ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ВСЕГЕИ)
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР СССР

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Том I

А—Л



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЕ НЕДР
МОСКВА 1955

Под общей редакцией
А. Н. КРИШТОФОВИЧА

Ответственный редактор
Т. Н. СПИЖАРСКИЙ

*

Редакционная коллегия:

Н. А. БЕЛЯЕВСКИЙ, Л. А. ВАРДАНЯНЦ, И. К. ЗАЙЦЕВ,
И. И. КРАСНОВ, М. В. КУЛИКОВ, Г. С. ЛАБАЗИН,
Л. С. ЛИБРОВИЧ, М. Л. ЛУРЬЕ, Ф. М. МАЛИНОВСКИЙ,
Л. Я. НЕСТЕРОВ, В. П. НЕХОРОШЕВ, В. М. СЕРГИЕВСКИЙ,
С. И. ТАЛДЫКИН, А. В. ХАБАКОВ, Н. В. ШАБАРОВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Огромный рост геологических исследований и геолого-разведочных работ после Октябрьской социалистической революции, особенно в связи с выполнением плана реконструкции и развития народного хозяйства, вызвал и соответствующее развитие в нашей стране геологии как науки. Советская геология за это время достигла крупных успехов как в области теории, так и в деле расширения минерально-сырьевой базы и заняла ведущее место в мире. Трудами советских геологов созданы и разработаны новые разделы и направления в науке, как геохимия, инженерная геология, грунтоведение, мерзлотоведение, гидрогеохимия и др., и плодотворно развиваются остальные отрасли геологии.

В связи с быстрым развитием геологии произошли значительные изменения в научной геологической терминологии: возникли новые термины с введением в науку новых понятий, изменилось содержание многих терминов (между тем они часто употребляются в прежнем, старом понимании), а некоторая часть терминов устарела и подлежит изъятию.

Кроме того, содержание многих терминов, как новых, так и давно существующих, понимается различными исследователями по-разному, а в ряде случаев, наоборот, для одного и того же понятия существует несколько терминов. Многие термины не имеют ясного содержания, отвечающего современному состоянию науки. Нередко наблюдаются случаи введения в литературу новых терминов для понятий, уже имеющих соответствующие названия, а также неправильного образования терминов из корней античных языков (греческого и латинского). Нередко употребляются иностранные термины, являющиеся синонимами русских названий. Такие термины являются излишними, так как они только засоряют русский язык.

Все это требует упорядочения научной геологической терминологии, чтобы дать терминам строгое однозначное толкование, а термины излишние и устаревшие отвергнуть и тем самым обеспечить возможность всем советским геологам, работающим часто на далеких окраинах, говорить и писать более общим научным языком.

Такая весьма сложная и трудоемкая работа может быть выполнена лишь при участии большого коллектива геологов различных специальностей. «Геологический словарь», составленный ВСЕГЕИ, является только первой попыткой в этом направлении. Словарь рассчитан на геологов, горняков, преподавателей, аспирантов и студентов.

В словаре даны термины по следующим разделам геологии: вулканологии, геоморфологии, геохимии, гидрогеологии, гляциологии, инженерной геологии, кристалло-

графии, литологии, минералогии, общей геологии, палеонтологии, петрологии, полезным ископаемым, разведочной геофизике, стратиграфии и тектонике.

Кроме того, в словарь вошли некоторые термины из смежных наук, связанных с геологией: биологии, географии, физики, химии и др.

Для составления словаря был привлечен большой коллектив авторов — сотрудников ВСЕГЕИ и других организаций. Работа между авторами распределялась следующим образом:

Вулканология	*Б. И. Пийп*
Геоморфология	*З. А. Сваричевская, И. И. Краснов, В. Н. Кунин, Т. Н. Спижарский* и *С. Г. Боч*
Геотермика	*С. А. Красковский*
Геохимия	*Н. И. Хитаров, М. Н. Смирнов, Ю. Н. Книпович* и *А. А. Смуров* при участии *Н. И. Полевой*
Гидрогеология	*М. М. Васильевский*
Гляциология	*Т. Н. Спижарский*
Кристаллография	*И. И. Шафрановский* и *Г. М. Попов* при участии *Л. А. Варданянца* и *Э. Е. Федорова*
Литология	*М. Ф. Викулова, В. Н. Доминиковский, А. А. Иванов* и *Я. К. Писарчик*
Минералогия	*В. С. Соболев* при участии *Н. С. Вартановой, Е. И. Вульчина, М. С. Коробцовой* и *Е. К. Лазаренко*
Нерудные ископаемые	*П. К. Григорьев, А. С. Амеландов, Д. Т. Мишарев* при участии *Н. К. Морозенко* и *Н. М. Успенского*
Нефть	*В. Д. Голубятников* при участии *А. О. Смолко*
Общая геология	*Т. Н. Спижарский*
Палеоботаника	*А. Н. Криштофович, И. В. Новопокровский* при участии *В. В. Зауер*
Палеозоология	*Л. И. Хозацкий, Б. К. Лихарев, М. В. Куликов, А. П. Ротай* при участии *Г. Я. Крымгольца* и *Н. Е. Чернышевой*
Петрология	*С. П. Соловьев* при участии *З. Г. Ушаковой*
Разведочная геофизика	*А. А. Логачев*
Рудные ископаемые	*В. Г. Грушевой* при участии *С. И. Талдыкина, Д. В. Вознесенского* и *Н. Н. Курека*
Сейсмология	*С. А. Красковский*
Стратиграфия	*Н. С. Волкова, А. Н. Криштофович, Л. С. Либрович, Б. П. Марковский, В. Д. Принада, А. П. Ротай, Т. Н. Спижарский, С. А. Яковлев* при участии *Т. Н. Алиховой, Н. А. Беляевского, А. Л. Додина, К. П. Евсеева, А. И. Зоричевой, Л. Д. Кипарисовой, Г. И. Кириченко, Б. К. Лихарева, Н. П. Луппова, К. А. Львова, Н. Е. Чернышевой, П. К. Чихачева* и *С. В. Яковлевой*
Тектоника	*С. С. Шульц, Т. Н. Спижарский*

Уголь и другие каустобиолиты	*Г. Я. Житомиров*, *А. А. Любер*, *А. Н. Криштофович* при участии *А. И. Гинзбург*

Редактирование разделов было выполнено следующими лицами:

Геоморфология	*И. И. Краснов*
Геохимия	*Н. И. Хитаров*
Гидрогеология	*И. К. Зайцев*
Кристаллография	*В. М. Сергиевский*
Литология	*А. В. Хабаков*
Минералогия	*С. И. Талдыкин* и *Е. И. Нефедов*
Нерудные ископаемые	*Е. О. Погребицкий*
Палеонтология	*М. В. Куликов*
Петрология	*М. Л. Лурье*
Разведочная геофизика	*Л. Я. Нестеров*
Рудные ископаемые	*Г. С. Лабазин*
Стратиграфия	*Л. С. Либрович* и *В. П. Нехорошев*
Тектоника	*Н. А. Беляевский*
Угольи другие каустобиолиты	*Н. В. Шабаров*

Следует отметить, что особенно большая работа по составлению словаря была проделана *А. Н. Криштофовичем.*

В редактировании словаря принимали также участие следующие лица: *В. Ф. Пчелинцев* и *В. М. Морозов* (гидрогеология и инженерная геология); *В. Н. Доминиковский* и *Н. И. Наковник* (минералогия); *И. И. Горский* (палеонтология); *Л. А. Варданянц, В. А. Николаев* и *Ю. И. Половинкина* (петрология); *Г. Л. Падалка* и *П. М. Татаринов* (рудные ископаемые); *Л. А. Варданянц* и *К. Н. Паффенгольц* (тектоника); *Е. О. Погребицкий* (уголь и др. каустобиолиты).

Объяснение этимологии слов дано *А. Н. Криштофовичем* при участии редактора Госгеолтехиздата *В. П. Скворцова.*

Согласование ссылок, проверку однообразия шрифтов и сокращений проводили *К. М. Жербина* и *Р. И. Тебенькова.*

Несомненно, что данный словарь не лишен недочетов. Не все геологи согласятся с трактовкой некоторых терминов. Долг читателей указать редакции все замеченные ошибки и тем самым помочь исправить их в дальнейшем.

Замечания и исправления по словарю просим направлять по адресу: Ленинград, В. О., Ср. Проспект 72-6, ВСЕГЕИ.

ВВЕДЕНИЕ

Русские геологи всегда уделяли большое внимание точному и ясному определению геологических терминов. Уже в начале прошлого столетия, когда геология еще только формировалась как наука, крупнейший русский минералог В. Севергин предпринял большую работу по систематизации и уточнению существовавших тогда минералогических терминов, для чего им был составлен словарь под названием «Подробный словарь минералогический, содержащий в себе подробное изъяснение всех в Минералогии употребительных слов и названий, также все в науке сей учиненныя новейшие открытия», изданный в двух томах в 1807 и 1808 гг.

Основная цель этого словаря была показать новейшие достижения (конца XVIII и начала XIX столетий) в области минералогии, выявить существовавшие в ней неправильные представления и дать точное определение названий, применявшихся в минералогии. Это подтверждается следующими словами В. Севергина в предисловии к словарю: «Наипаче в последния пятнадцать или двадцать лет, сделано столько новых открытий, новых перемен и поправлений (в минералогии. — *Ред.*), что необходимо требовалось нового их обозрения, как для утверждения тех, кои достоверны, так и для показания таковых, кои подвержены сумнению, и вообще показать, в каком состоянии находится нынешняя Минералогия. К сожалению, любители и учители Минералогии наделали при том столь много новых названий, не редко одно и то же тело означающих, что приведение их в Систематическом порядке немалую причинить может запутанность. Дабы познать значение оных, казалось мне, подобно некоторым другим, приличнейшим способом привести и описать их в азбучном порядке, или сочинить Минералогический словарь, в коем бы подробно и с точностью приведены были все ископаемые тела, доселе известные, по различным их поименованиям, с приличным показанием, как наружных признаков, так Физических и Химических их свойств».

Словарь, составленный В. Севергиным, кроме минералогических названий, содержит названия многих горных пород, палеонтологических объектов и общегеологические термины, так что по существу он является первым геологическим словарем, изданным в России.

Позднее, в 1841—1843 гг., был издан «Горный словарь», составленный Г. Спасским. В него вошли термины по общей геологии, значительное количество названий минералов и горных пород, главным образом полезных ископаемых, и некоторые палеонтологические термины. Этот словарь также сыграл большую роль в упорядочении геологической терминологии.

В дальнейшем специальные словари по геологическим отраслям в России не издавались до Октябрьской социалистической революции. Геологические термины обычно включались в энциклопедические словари.

После Октябрьской социалистической революции было выпущено несколько словарей: «Словарь по геолого-разведочному делу» под редакцией А. К. Мейстера (1933 г.), куда, кроме геологических, вошли также термины по геодезии и горно-буровому делу; «Словарь по нефтяной геологии», составленный А. М. Федоровым (1935 г.); «Стратиграфический словарь СССР» под редакцией А. А. Борисяка (1937 г.); «Петрографический словарь», составленный Ю. Ф. Левинсон-Лессингом и Э. А. Струве, вышедший двумя изданиями (1932 и 1937 гг.). Последние два словаря являются специализированными: «Петрографический словарь» содержит почти исключительно названия горных пород и их структур, а «Стратиграфический словарь СССР» — в основном названия местных стратиграфических подразделений отложений, развитых на территории СССР. В последнее время (1953 г.) вышел «Словарь по геологии нефти», содержащий большое количество геологических терминов.

Кроме того, некоторое количество геологических терминов вошло в «Словарь-справочник по физической географии», составленный А. С. Барковым (1941 и 1948 гг.).

Настоящий «Геологический словарь» значительно отличается от ранее изданных словарей как по количеству терминов, так и по содержанию. В него включено около 12 000 терминов по различным отраслям геологии и смежным наукам. Однако он не охватывает все геологические термины, встречающиеся в литературе, число которых значительно превышает указанное количество, и в этом отношении не является исчерпывающим справочником. В частности, в словарь не вошли старые названия минералов и горных пород, давно вышедшие из употребления, а также старые стратиграфические термины. Лица, интересующиеся этими терминами, могут найти их в словарях и руководствах, изданных ранее.

В словаре не все разделы представлены с одинаковой полнотой. По одним разделам, как, например, разведочная геофизика, даны только основные термины, по другим, кроме основных, даны и второстепенные, малоупотребительные и устаревшие термины.

По разделу стратиграфии включены стратиграфические названия общей стратиграфической шкалы и те названия местной стратиграфической шкалы СССР, которые получили распространение в советской литературе. Из стратиграфических названий, употребляемых в иностранной литературе, в словарь вошли наиболее распространенные, которые встречаются и в нашей литературе. Раздел петрологии содержит термины по общим вопросам, названия горных пород и их структур, за исключением терминов, редко встречающихся в иностранной литературе, и двойных названий некоторых разновидностей широко распространенных пород, как, например, авгитовый гнейс. Из палеонтологических терминов в словарь вошли термины по общим вопросам, названия большинства крупных таксономических единиц (в особенности по позвоночным), небольшого числа руководящих форм и названия частей организмов. По остальным разделам в словарь включены более или менее распространенные термины.

В словаре не рассматривается история возникновения и изменения содержания терминов, так как это выходит за его рамки, являясь предметом геологической

энциклопедии. В большинстве случаев не указывается также автор термина (за исключением стратиграфических названий).

При составлении словаря была использована обширная литература, в том числе различные справочники, руководства и словари. Список литературы не приводится, так как он был бы слишком большим.

Построение словаря. Термины, употребляющиеся в русской геологической литературе, по их происхождению можно разделить на несколько групп: 1) русские термины; 2) термины, взятые из языков других народов, населяющих нашу страну; 3) термины, взятые из античных языков (греческого и латинского); 4) термины, взятые из распространенных иностранных языков (немецкого, английского, французского и др.), а также немногие термины из иностранных языков ограниченного распространения (гавайского — а а, исландского — г е й з е р и др.); 5) небольшая группа терминов, составленных из начальных букв и слогов исходных слов, например с и а л ь (силиций и алюминий), с и м а (силиций и магний).

Русские термины в подавляющем большинстве являются общепринятыми, и лишь некоторые имеют местное значение, как п а д ь, з а й м и щ е и др. Наоборот, термины, взятые из языков народов СССР (кроме русского), в большинстве случаев являются местными, и только некоторые стали общепринятыми, как, например, т а к ы р (с туркменского).

Большинство терминов третьей категории взяты из греческого языка. Эти слова имеют сложную этимологию (из двух-трех греческих слов или корней): г е о л о г и я, л и т о л о г и я, г е о м о р ф о л о г и я и т. п. К терминам, составленным на латинской основе, принадлежат слова большей частью простые по этимологии: д и с л о к а ц и я, к о н к р е ц и я, а р е а, с п и к у л а.

Следует указать, что в античных языках сложных терминов (за некоторыми исключениями) еще не существовало; подобные термины стали создаваться позднее, по мере развития науки, для обозначения вновь возникавших понятий. Преимущество этих терминов заключается в том, что они имеют точный смысл и не употребляются в другом значении (однозначны).

Среди терминов, взятых из античных языков, можно выделить: а) общепринятые в русской геологической литературе (например, п а р а г е н е з и с); б) синонимы русских названий (например, б а з и т ы — синоним термина о с н о в н ы е п о р о д ы).

Среди терминов иностранного происхождения также можно выделить несколько категорий:

а) Названия минералов, горных пород, стратиграфических единиц и других геологических объектов, впервые описанных в зарубежной литературе и не получивших у нас своего названия: д р у м л и н ы, ф л и ш и т. п. Эти термины в нашей литературе применяются наряду с русскими и взятыми из античных языков.

б) Названия горных пород, минералов и других геологических объектов, описываемых в нашей литературе, но встречающихся в зарубежных странах: и т а к о л у м и т, т о р б а н и т, с е р и р, г а м м а д а и т. п.

в) Синонимы русских терминов, например г и п ф е л ь ф л ю р — синоним термина в е р ш и н н а я п о в е р х н о с т ь.

При построении словаря учитывались недостатки геологической терминологии, отмеченные в предисловии: старое понимание терминов, изменивших свой смысл;

многозначность терминов и, наоборот, множественность терминов с одним и тем же значением; употребление терминов иностранного или античного происхождения, когда их можно заменить русскими; употребление устаревших терминов.

Для терминов, имеющих несколько значений, редакция давала только одно значение — то, которое, по ее мнению, отвечает современному уровню науки, отбрасывая остальные значения, как не отвечающие этому уровню. Например, *нагорье* одни определяют, как обширную горную страну, состоящую из чередующихся горных хребтов и отдельных гряд, разделенных платообразными возвышенностями, речными долинами и впадинами, другие — как горное поднятие неправильного очертания, отличающееся от хребта меньшей расчлененностью. В словаре дано первое определение нагорья, второе не приводится.

Для терминов, обозначающих разные объекты в различных отраслях геологии, в словаре приводится несколько значений с указанием соответствующей геологической дисциплины.

В других случаях, когда для одного и того же геологического объекта (породы или минерала) употребляется несколько названий, объяснение дается наиболее употребительному термину, остальные же термины указываются только как синонимы, причем предпочтение отдается русскому термину (если такой существует). Пример: в словаре объясняется *глазковая структура*, а *оцелярная* и *оцеляровая* структуры приводятся как синонимы.

Терминам, которые употребляются в разных науках с разным значением, давалось только то значение, в каком употребляется термин в геологии, с указанием геологической дисциплины.

Все иностранные термины, являющиеся синонимами русских (например, *бергшрунд* — синоним термина *краевая фирновая трещина*), и часть синонимов из античных языков (например *голокластические породы* — синоним термина *обломочные породы*) отнесены к излишним.

Излишними также являются написанные по-русски латинские названия групп организмов, если имеются соответствующие русские: *альги* — *водоросли*, *ламеллибранхиаты* — *пластинчатожаберные* и т. п.

К устаревшим терминам отнесены синонимы, вышедшие из употребления, например *грюнштейн*, и термины, содержание которых не отвечает современному состоянию науки, например *бардинский ярус*, *гемиморфия*.

В соответствии с изложенным в словаре выделены: 1) термины общепринятые; 2) термины местные; 3) термины малоупотребительные; 4) термины излишние и 5) термины устаревшие. Последние четыре категории терминов указываются в каждом соответствующем случае.

Этимология терминов. При объяснении терминов (за исключением русских, украинских и белорусских) указываются слова, которые послужили для терминов корнями. При этом для иностранных терминов указывается также язык, из которого они произошли. Происхождение названий стратиграфических единиц, минералов и пород объясняется независимо от языка этих названий.

Этимология не дается: а) когда происхождение термина не удалось установить; б) для названий минералов по составу.

Этимология приводится после термина в квадратных скобках. При названиях животных и растительных организмов, кроме того, в круглых скобках приводится

иазваиие на латинском языке, принятое в систематике; при русских названиях дается только латиискоe название (без этимологии).

Этимология дается только для исходиого термииа. Так, например, объясняется термии а б р а з и я [abrasio — соскабливание, сбриваиие], все производные даются уже без этого объяснения.

Греческая этимология дается греческими буквами с повторением в русской транскрипцни, а латииская — латинскими (без указания языка), и в обоих случаях с русским переводом. Если осиова слов греческих и латиских по именительному падежу не ясиа, приводится форма родительного падежа. Примеры: а м и и о д о н т ы [ἀμύνω (амиио) — защищаю; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб]; г е п а т и т [hepar, род пад. hepatis — печень].

На русский язык переведены также слова, взятые из языков народов, населяющих иашу страну, и иностранных. Но в случаях, когда слово по-русски не переводится, указывается только язык, из которого оно взято, например ч и н н к и [тюрк.], л а д и [иеиец.], а при разиице в произношении часто повторяется в транскрипцни на этом языке, например с е й ш и [фр. seiche], о з ы [швед. åsar].

Географические названия и фамилии даются по-русски, по возможности также с транскрипцией, когда этого требует разница в произношении. Примеры: г ю р о л и т [по м-нию Юро (Huraux) во Фраиции]; б о к с и т [по дер. Бо (Beaux) в Провансе].

Если термины следуют в словаре один за другим с повторением первой части слова (например, а в т о- в словах а в т о б р е к ч и я, а в т о г е н е з и т. д.), объяснение этой части дается только один раз. В последующих терминах, начииающихся тем же словом, объясияются лишь другие составные части.

Вторая часть сложного термина может быть даиа в словаре как самостоятельный термии. В таких случаях объясняется только первая часть, объяснение второй части иадо искать в другом по алфавиту месте словаря. Так, например, объясняется термин п о л и б и т у м ы [πολύ (поли) — много], а слово б и т у м имеет отдельное объяснение.

Часто повторяющиеся окончания (суффиксы) терминов: -лит [λίθος (литос) — камень] в смысле породы, -геи, -генный [- γενής (генэс)], указывающие на происхождение, -ид, -идный [-ειδής (идэс)], -морфный [μορφή (морфэ) — форма], -типный [τύπος (типос) — образ], указывающие иа сходство, -графия (- γραφια — описание), -логия (- λογια — учение) и т. п. в этимологии терминов не приводятся.

Как пользоваться словарем. Весь материал в словаре расположеи в строго алфавитном порядке. Если слова, составляющие термин, пишутся отдельно, порядок их может быть прямой (в о л о к н и с т ы й г и п с) или обратный (г и п с в о л о к н и с т ы й). В словаре применен тот порядок, в каком эти термины употребляются в геологнческой литературе. Если читатель не иаходит термина в одном порядке, он должен обратиться к другому порядку.

Обычиый порядок слов изменяется, если таким путем на первое место можно поставить главное по смыслу слово. Пример: А б л я ц и и л е д н и к а, о б л а с т ь (вместо О б л а с т ь а б л я ц и и л е д н и к а).

Разрядкой даны только синонимы, в ссылках термины даны курсивом. Для всех остальиых выделений применяется рубрикация (цифровая и буквенная).

ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(кроме общепринятых)

англ.	английский
араб.	арабский
басс.	бассейн (при назваиии)
бельг.	бельгвйский
Б.	Большой (при названии)
бур.-монг.	бурят-монгольский
венг.	веигерский
в.	верхний (при стратиграфических терминах)
в. сов.	весьма совершенная (в кристаллографин)
В.	Восточный (при названии)
вост.	восточный
гексагои.	гексагональный
герм.	германский
голл.	голландский
греч.	греческий
гр.	группа (в минералогии)
дат.	датский
дв.	двойник
дв. ось	двойниковая ось
дв. пл.	двойниковая плоскость
дв. шов	двойниковый шов
Евр.	Европейская
зал.	залив (при названии)
З.	Западный (прн названии)
зап.	западный
знак минус (—)	отрицательный (в кристаллографии)
знак плюс (+)	положительиый (в кристаллографии)
изм. назв.	измененное название
инд.	индийский
ирл.	ирлаидский
исл.	исландский
исп.	испанский
итал.	итальянский
казах.	казахский
караиб.	караибский
кельт.	кельтский
куб.	кубический
лат.	латиискнй
лит.	лнтовскнй
М.	Малый (при названии)
мексик.	мексиканский
м-ние	месторождение
моиокл.	моноклинный
нем.	немецкий
ненец.	иенецкий
несов.	несовершенная (в кристаллографии)
н.	нижний (при стратиграфических терминах)
новозел.	новозеландский
норвеж.	норвежский
опт.	оптический
остяк.	остякский
отраж.	отражательная
перс.	персидский
перуан.	перуанский
пл.	плоскость (в кристаллографии)
пл. опт. ос.	плоскость оптических осей
пок. прел.	показател ь преломления
порт.	португальский

пос.	поселок
призм.	призматический
пров.	провинция (при названии)
прол.	пролив (при иазвании)
род. пад.	родительный падеж
ромб.	ромбический
рч.	ручей
саам.	саамский
санскр.	саискритский
С.	Северный (при иазвании)
сев.	северный
С.-В., с.-в.	северо-восточный
С.-З., с.-з.	северо-западный
сел.	село, селение
сем.	семейство (в палеонтологии, зоологии и ботаиике)
серб.	сербский
синг.	сингония
син.	синоиим
словеи.	словенский
сов.	совершенная (в кристаллографии)
сокр. иазв.	сокращенное название
сп.	спайность, спайный
ср.	сравни
Ср.	Средний (при названии)
ср.	средний (при стратиграфических терминах)
стан.	станипа
тадж.	таджикский
тат.	татарский
тв.	твердость
t	температура (при цифре)
t вск.	температура вскипаиия
всп.	температура вспышки
t зам.	температура замерзания
t кип.	температура кипеиия
t пл.	температура плавления
t спек.	температура спекаиия
тетрагон.	тетрагоиальный
тригои.	тригональиый
трикл.	триклинный
туркм.	туркменский
тюрк.	тюркский
узбек.	узбекский
укр.	украинский
у. м.	уровень моря
филипп.	филиппииский
фии.	финский
фр.	французский
хорват.	хорватский
хр.	хребет (при иазваиии)
хут.	хутор
Ц.	Центральный (при вазвании)
центр.	центральный
швед.	шведский
швейц.	швейцарский
шотл.	шотландский
шт.	штат
эвенк.	эвенкийский
эскимос.	эскимосский
эст.	эстонский
Ю.-В., ю.-в.	юго-восточный
Ю.-З., ю.-з.	юго-западный
Ю.	Южный (при иазваиии)
якут.	якутский
япон.	яповский

А

АА-ЛАВА [гавайское название] — лавовые потоки с неровной, разбитой на отдельные обломки поверхностью. Типичны для жидких базальтовых лав. Встречаются совместно, иногда даже в одном излиянии с потоками волнистой лавы, от которых отличаются большей раскристаллизованностью лавы, большей скоростью движения и большей мощностью (до 4,5—6 *м*). От потоков глыбовой лавы базальтов и андезитов, с которыми часто смешивают потоки аа, последние отличаются меньшим размером обломков (обычно меньше 1 *м* в поперечнике, редко до 1,5 *м*), морщинистой поверхностью обломков и частичным спеканием их друг с другом. Лавы аа типичны для вулканов Гавайских о-вов и Исландии, наблюдаются на Толбачинской сопке (Камчатка), Везувии и некоторых др. базальтовых вулканах. В Исландии такие лавовые потоки называют «апальхраун».

ААЛЕНСКИЙ ЯРУС, ААЛЕН [по г. Аалену в Вюртемберге] — первый снизу ярус среднего отдела юрской системы. Выделен Майер-Эймаром в 1864 г. Некоторыми исследователями рассматривается как подъярус байосского яруса.

АБАЗИНСКАЯ СВИТА [по народности абазинцев] — толща верхнепалеоценовых мягких кремнистых пород и плотных опок мощностью до 100 *м*, распространенная в Предкавказье.

АБАКАНСКАЯ СВИТА [по сел. Абаканскому] — толща красноцветных песчаников и конгломератов с подчиненными прослоями мергелей, известняков и туфов, распространенная в Минусинском басс. Относится к живетскому ярусу. Выделена Эдельштейном в 1925 г.

АБАКСИАЛЬНЫЙ [ab — от; axis—ось] — участок (или сторона) бокового органа растения, расположенный дальше от оси. Соответствует понятию «брюшной» или «вентральный». (Син. дистальный.)

АББРЕВИАЦИЯ [abbreviatio — укорочение] — ускорение и упрощение развития органа вследствие раннего прекращения роста.

АБДРЕЗЯКОВСКАЯ СВИТА [по сел. Абдрезяково] — толща переслаивающихся песчаников и темноцветных глинистых сланцев. В основании свиты лежат конгломераты, местами выклинивающиеся. Распространена в районе Уфимского амфитеатра. На западе амфитеатра (по р. Юрезани) ей соответствует ташлинская свита, сложенная известняками и сланцами, а на севере — сергинская свита, представленная песчаниками и слаицами с мощными линзами плотных и зернистых известняков. Мощность свиты до 1400 *м*, на запад и на север уменьшается до 60—100 *м*. Соответствует верхней половине московского яруса. Палеонтологически охарактеризована. Выделена Смирновым.

АБЕРРАЦИЯ [aberratio — уклонение] — в биологии, отклонение от нормального строения организма, часто выражающееся лишь в иной величине или окраске.

АБЗАНОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по дер. Абзановой] — толща глинистых и песчанистых известняков, песчаников, конгломератов и глин мощностью до 550 *м*. Представляет нижний горизонт в. карбона на зап. склоне Ю. Урала. Выделен Руженцевым в 1937 г.

АБИНСКАЯ СВИТА [по р. Абе] — верхняя продуктивная часть балахонской свиты. Выделена Залесским в 1930 г. в разрезе по р. Абе у сел. Прокопьевского (Кузнецкий басс.).

АБИССАЛЬ — 1) то же, что абиссальная область; 2) совокупность организмов, населяющих абиссальную область.

АБИССАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ (ЗОНА) [ἄβυσσος (абиссос) — бездна] — глубинная область океана (начиная с глубины 1000 *м*). А. о. характеризуется высоким давлением, достигающим на глубине 10 000 *м* 1000 *атм*, абсолютной темнотой, слабым движением воды, направлением от высоких широт к экватору, и постоянной температурой, не превышающей 4°, а на больших глубинах — около 0°. На дне А. о. отлагаются типичные глубоководные (абиссальные) осадки. Органический мир своеобразен: растительные организмы отсутствуют, кроме бактерий и сапрофитных водорослей; животные представлены хищниками с хорошо развитыми органами осязания, с редуцированными (многие формы слепые) или достигающими больших размеров глазами. Сидячие организмы сильно разветвлены. В целом фауна однообразна вследствие однообразных условий экологии. (Син. абиссаль.)

АБИССАЛЬНЫЕ ОСАДКИ (ОТЛОЖЕНИЯ) — современные глубоководные морские осадки, образующиеся на дне океанов путем накопления скелетных частей организмов, минеральных частиц, приносимых с суши ветром и течениями, и космической пыли. Представлены преимущественно органическими илами (глобигериновым, птероподовым, диатомовым, радиолярневым) и красной глубоководной глиной. А. о. занимают 75,5% поверхности ложа мирового океана. (Устаревшие син.: талассогенные, талассические отложения.)

АБИССАЛЬНЫЕ ПОРОДЫ (АБИССОЛИТЫ) — то же, что глубинные породы. Малоупотребительный термин.

АБИССИНСКИЙ КОЛОДЕЦ — то же, что забивной колодец.

АБИССОПЕЛИТЫ [ἄβυσσος (абиссос) — бездна; πηλός (пэлёс) — ил] — все осадки, образующиеся на глубине более 1000 *м*.

АБИССОФИЛЬНЫЕ МИНЕРАЛЫ [φιλέω (филео) — люблю] — по Коржинскому, минералы, характерные для глубинных процессов минералообразования, не устойчивые на малой глубине, напр. цоизит, альмандин.

АБИССОФОБНЫЕ МИНЕРАЛЫ [φοβέω (фобео) — ненавижу] — по Коржинскому, минералы, не устойчивые на большой глубине вследствие того, что они разлагаются там углекислотой — многие силикаты кальция (волластонит и др.), многие водные минералы кальция и т. д., а также в результате происходящих там процессов восстановления или окисления и по др. причинам.

АБИХИТ (по фам. Абих) — минерал; излишний син. термина клиноклаз.

АБЛЯЦИИ ЛЕДНИКА, ОБЛАСТЬ — область ледника, где абляция его преобладает над питанием. Располагается ниже снеговой границы.

АБЛЯЦИОННАЯ МОРЕНА — морена на поверхности ледника, вытаявшая изо льда.

АБЛЯЦИЯ [ablatio—сиос] — 1. Снос продуктов разрушения горных пород ледником, водами, стекающими по склонам, или ветром. В этом понимании термин излишний. 2. Уменьшение массы ледника путем таяния, испарения и механического разрушения. Различают А. подледниковую, внутреннюю, поверхностную и механическую. (Син. ледниковая абляция.)

АБРАЗИВЫ (АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) — естественные минералы, горные породы и искусственные вещества высокой твердости, применяющиеся для шлифования, полирования, резания и точки изделий из металла, камня, стекла, дерева и т. д. Естественные А.: алмазы (борт, балас, карбонадо), корунд, наждак, гранат, кварц, полевой шпат, диатомит, трепел, пемза, кремень, кварцит, песчаник и др. Искусственные А.: карборунд, электрокорунд (алунд), карбиды вольфрама, бора, тантала, измельченное стекло, различного состава полировальные порошки, шлифовальные круги, бруски, наждачные шкурки и полотна и пр.

АБРАЗИОННАЯ БУХТА — см. *Бухты*.

АБРАЗИОННАЯ ПЕЩЕРА — пещера, образовавшаяся в результате разрушающего действия моря.

АБРАЗИОННАЯ ПЛАТФОРМА — полоса морского побережья, полого спускающаяся к морю и постепенно уходящая под его уровень. Бо́льшая часть А. п. находится под у. м. Образуется в результате действия морского прибоя, разрушающего берег. Возникающий при разрушении обломочный материал перекатывается волнами по платформе, перетирается и сглаживает платформу. Часть материала уносится движением дальше от берега и отлагается в более глубокой и спокойной воде, образуя терасовидную площадку, подводную отсыпь. (Син. береговая платформа.)

АБРАЗИОННАЯ РАВНИНА — см. *Равнина*.

АБРАЗИОННАЯ ТЕРМИНАНТА — излишний син. термина абразионный профиль равновесия.

АБРАЗИОННАЯ ТЕРРАСА — полого наклонная к морю береговая площадка, выработанная действием морского прибоя в крутых берегах между уровиями прилнва и отлива.

АБРАЗИОННЫЙ БЕРЕГ — берег, подмываемый морскими волнами. Состоит из двух элементов: 1) волноприбойного или абразиониого уступа, обычно крутого, часто отвесного, и 2) абразиониой платформы (береговой платформы). В нижней части А. б. (если он сложен твердыми породами) иногда образуются волноприбойные ниши.

АБРАЗИОННЫЙ ПРОФИЛЬ РАВНОВЕСИЯ — профиль, при котором не происходит увеличения абразиониой платформы в ширину. (Излишний снн. абразиониая терминаита.)

АБРАЗИЯ [abrasio — соскабливание, сбривание] — разрушение морского берега действием прибоя. Рыхлые продукты, образующиеся при разрушении, сносятся в море, где и отлагаются. Скорость А. зависит от геологического строения берега и силы волн. Открытые берега разрушаются быстрее. Глубина действия А. не превышает 200 *м* — глубины действия ветровых волн. В результате А. возникают абразионные платформы. Раньше А. отводилась большая роль в формировании равнин. В настоящее время установлено, что большинство равнин, принимавшихся за абразионные, в действительности имеют другое происхождение.

АБРАМОВСКАЯ СВИТА [по сел. Абрамовскому] — толща средиедевонских песчаников и аргиллитов в Горной Шории (З. Сибирь) на р. Кондоме. Выделена Батуриным в 1931 г.

АБРИАХАНИТ [по г. Абрнахан в Шотландин] — магнезиально-железистая разновидность рибекита. (Излишний син. термина родусит.)

АБСАРОКИТ [по хр. Абсарока в шт. Вайоминг, США] — базальтовая или трахидолеритовая эффузивиая порода с миогочисленными порфировыми выделеннями оливина и авгита. Основная масса разнообразная: от стекловатой до почти полнокристаллической и состоит из ортоклаза, оливина, авгита и примесей — апатита и магнетита. Иногда в ней присутствуют лабрадор, лейцит и биотит. Левинсон-Лессинг называет А. ортоклазовым базальтом.

АБСОЛЮТНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — то же, что полиая влагоемкость.

АБСОЛЮТНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА — количество водяного пара, находящегося в даиный момент в 1 $м^3$ воздуха. Измеряется давлеиием пара в *мм* ртутного столба.

АБСОЛЮТНАЯ ВЫСОТА — расстояиие по вертикали от любой точки на земной поверхности до средиего уровия поверхности океана.

АБСОЛЮТНЫЙ БАЗИС ЭРОЗИИ — син. термиа общий базис эрозии.

АБСОЛЮТНЫЙ ВЕРХНИЙ ДЕНУДАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ — предполагаемый уровень, выше которого ие может подняться ни одна горная вершина на земле. Пенк, который ввел это понятне, считал, что разрушение гор денудационными процессами идет тем сильнее, чем быстрее они поднимаются. Положение А. в. д. у., по его мнению, зависнт от высоты снеговой линии и границы лесной растительности, поэтому в полярных широтах уровень лежит ниже, чем в средних, и снова спускается к экватору, что подтверждается современным расположением высоких гор. В действительности приуроченность иаиболее высоких гор к средним широтам в северном полушарии объясняется тем, что здесь в коице третичиого времени и в четвертичное время происходили иитеисивные подиятия. Таким образом, современное расположение высоких вершии не связано с А. в. д. у., предполагаемым Пенком, не существует, следовательно, и той закономерности в расположении высокнх вершин, какую выводил Пенк. Излишний термин.

АБСОЛЮТНЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ — см. *Возраст геологический абсолютный.*

АБСОРБЕНТ — вещество, при абсорбцин поглощающее другое вещество.

АБСОРБИРОВАННАЯ НЕФТЬ — нефть, почти или совсем не содержащая газолина. Прнменяется в процессе абсорбции для извлечеиия газолина из естественного газа.

АБСОРБЦИОННЫЕ ВОДЫ — излишний сии. термина поглощеиные воды.

АБСОРБЦИЯ [absorptio — отсасывание, поглощеиие] — 1. В физической химии, поглощение вещества из раствора или газовой смеси всей массой твердого или жидкого тела (абсорбента), причем абсорбируемое вещество поглощается равномерно (объемное поглощеиие). Не следует смешивать с адсорбцией. 2. В кристаллооптике; см. *Плеохроизм.*

АБУКУМАЛИТ [по хр. Абукума в Японии] — минерал, близкий к бритолиту, но с преобладанием среди редких земель иттрия над церием.

АБХАЗИТ [по м-нию в Абхазии] — разновидность или даже сии. амфибол-асбеста. Излишний термин.

АБЫШЕВСКАЯ ЗОНА [по дер. Абышевой на р. Ине] — толща известняков и плитчатых мелкозернистых песчаников мощностью от 145 до 225 *м*. Самый нижний член каменноугольных отложений Кузнецкого басс. Палеонтологически охарактеризована. Отнесена к турнейскому ярусу. Выделена Ротаем в 1938 г.

АВАЗИТ [по м-нию Авасталь в Венгрии] — лимонит с примесью кремнезема. Излишний термин.

АВАНТЮРИН [*итал.* avventura — счастье] — тонкозернистый кварц, буровато-красноватый или желтоватый с мерцающим отливом, обычно от включений золотистых блесток слюды, гётита или железной слюдки.

АВАРУИТ [по бухте Аваруа в Новой Зеландии] — минерал, состава Ni, Fe, с содержанием Ni около 76%, куб. Из золотых россыпей. В природе соединения подобного состава обычны для метеоритов. Минерал исключительно редкий.

АВГИТ [αὐγή (авгэ) — блеск] — пироксен, богатый Al_2O_3, иногда также Fe_2O_3 и Ti, с изоморфной заменой $Ca(Mg, Fe)Si_2O_6$ — $Ca(Al, Fe, Ti)AlSiO_6$, с пределом около 50% второго компонента, возможна также частичная замена Si—Ti. Облик коротко-призм. Сп. средняя по (110) с углом 87°. Дв. по (100), также (101) и др. Нередко отдельность (100) и (001). Тв. 5—6; уд. в. 3,2—3,6. Цвет от зеленого и бурого до черного; в шлифах почти бесцветен. А., богатый титаном (титан-авгит), в шлифах сильно окрашен и плеохроирует в пурпурово-фиолетовых тонах, причем нередко наблюдаются зональность и «фигуры песочных часов». Nm=1,69—1,73; Ng—Np=0,024—0,026; cNg = 43—55°; $2V$ = +58°. Встречается в изверженных породах, недосыщенных SiO_2, реже в метаморфических (метасоматических).

АВГИТИТ — вулканическая порода базальтического облика, содержащая порфировые выделения авгита, иногда незначительное количество бурой роговой обманки и биотита. Стекло основной массы содержит микролиты авгита и зерна магнетита. Химические анализы обычно обнаруживают в составе стекла присутствие щелочных алюмосиликатов. Изредка встречаются плагиоклаз, нефелин, оливин и др. По химическому составу А. является эффузивным аналогом богатых цветными минералами тералитов или других щелочных габброидных пород (Заварицкий и др.).

АВЗЯНСКАЯ СВИТА [по р. Авзяи] — толща чередующихся мощных пачек доломитов, известняков, серицито-глинистых в песчано-глинистых (часто филлитовых) слаицев, слюдистых алевролитов и песчаников с подчинениями пластообразными залежами бурых известняков на зап. склоне Ю. Урала. Мощность свиты до 1750 *м*. Залегает ниже зильмердакской свиты, содержит остатки водорослей, отнесена к в. протерозою. А. с. разделяют на пять толщ (снизу): 1) катаскинскую, 2) малоинзерскую, 3) ушаковскую, 4) зелеиую и 5) реветскую. Выделена Львовым в 1938 г.

АВИКУЛЯРИИ [avicula — птичка] — органы на колонии мшанок для захватывания мелких организмов, которыми мшанки питаются. В ископаемом состоянии А. не сохраняются, наблюдаются лишь мелкие углубления, к которым они прикреплялись.

АВИЛОВСКАЯ СВИТА [$C_3^2(C_3^3)$ или O] — вторая снизу свита в. карбона в Донецком басс. Сложена переслаивающимися песчаниками и слаицами с подчиненными пластами известняка и редкими прослоями угля. Мощность до 1000 *м*. Охарактеризована богатой фауной и флорой. Название предложено Лихаревым в 1938 г.

АВОГАДРИТ [по фам. Авогадро] — минерал, состава $(K, Cs)BF_4$, ромб. Облик таблитчатый. Уд. в. 2,62. Бесцветный. Ng—Np = 0,001; Nm = 1,326; опт.—; $2V$ очень большой. Продукт возгонки в кратере вулкана Везувия.

АВОНСКИЙ ОТДЕЛ [по р. Авон в Англии] — нижний отдел каменноугольной системы. Выделен Воганом в 1905 г. Термин употребляется в Англии.

АВСТРАЛИЙСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, занимающая бо́льшую (зап.) часть Австралии и о-ва Новой Гвинеи. А. п. состоит из двух докембрийских массивов: сев. — захватывающего сев. часть Австралии и южную часть о-ва Новой Гвинеи и южного — расположенного в ю.-з. части Австралии. Между массивами — от р. Фицрой на с.-з. побережье через г. Мак Дониел к зал. Спенсера — протягивается каледонская складчатая зона, в которой большой мощности достигают отложения кембрия

и ордовика. Вдоль вост. побережья А. п. окаймляется герцинской складчатой зоной. Сев. массив сложен архейскими и протерозойскими кристаллическими слаицами и гнейсами с.-з. простираиия, прорванными протерозойскими гранитами. Южный массив сложеи преимущественно докембрийскими граиитами, обиажающимися иа поверхности, и в меньшей степеии — кристаллическими слаицами и гнейсами с.-з. простирания. Судя по сходиому строеиию докембрия обоих массивов, последние в архее и протерозое, вероятно, составлялн единый массив, который в иачале палеозоя был разделен возникшей на платформе каледонской геосиикливалью. Начиная с кембрийского времени развитие обоих массивов пошло различными путями. Сев. массив испытывал в палеозое погружение, на что указывают кембрийские и силурийские морские отложения, залегающие иа размытой поверхности большей части массива. Затем наступил длительный перерыв, и только в меловое и третичное время осадконакоплеине вновь получило значительиое развитие. Погружение южного массива началось в девонское время и не распространялось на всю его площадь. Это доказывается тем, что морские девонские, камеииоугольиые, пермские, юрские и меловые отложеиия небольшой мощности развиты преимущественно вдоль зап. побережья Австралии. В районе Б. Австралийского зал. иа большой площади распространеиы третичные отложения. В ср. и в. палеозое А. п. составляла с Африканской и Индийской платформами единый материк—Гоидвану. В верхиекаменноугольиое и пермское время на площади этого материка развилось мощное оледенение, следы которого сохранились и в Австралии.

АВСТРАЛОПИТЕК [australis — южный; πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — представитель высших человекообразных обезьян (Australopithecus, Paranthropus или Plesianthropus), более близкий к человеку, чем горилла и шимпанзе. Нижнечетвертичный отдел Ю. Африки.

АВСТРИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в Альпах между неокомом и туроном.

АВТЕНТИЧНЫЙ [αὐθέντης (автеикос) — собствениоручный] — в геологии, подлинный образец или материал, лично собранный и описанный определенным лицом.

АВТИГЕННЫЕ ВЫБРОСЫ [αὐθιγενής (автигенэс) — родившийся иа месте] — вулканические выбросы, состоящие из обломков свежей лавы (магматические). Выбросы, состоящие из обломков прежде изверженной лавы, называются ресургеитиыми (родственными).

АВТИГЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ — мииералы осадочных пород, образовавшиеся на месте (in situ) путем осаждения из растворов или перекристаллизации. По времени образования А. м. могут быть сингеиетическими с осадком, диагенетическими и эпигенетическими. Термин А. м. иногда иеправильно употребляется как синоним термииа сингеиетические минералы.

АВТИГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ—по Болдыреву, процессы образоваиия минералов без переиоса вещества, происходящие благодаря повышению температуры (термогенные) или давлеиия (пьезогенные или динамогеиные), т. е. метаморфические процессы в узком смысле слова (без метасоматических). Малоупотребительиый термин.

АВТОБРЕКЧИЯ [αὐτός (автос) — сам] — вулканнческие породы, превращеиные в брекчию в результате раздроблеиия застывшей верхней части лавового потока под напором лавы, еще жидкой внутри потока, и последующего цемеитирования этой лавой образовавшихся обломков.

АВТОГЕНЕЗ [γένεσις (генесис) — происхождение] — идеалистическая теория, распространеииая за рубежом, согласио которой развитие органнческого мира предопределяетси действием иекоторой внутренней причины и происходит вне зависимости от окружающей среды.

АВТОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения в минералах.*

АВТОКАТАЛИЗ МАГМАТИЧЕСКИЙ [κατάλυσις (каталисис) — растворение, разрушение] — малоупотребительиый син. термина автопиевматолиз.

АВТОЛИТ — 1. По Полканову, феиокристаллы порфировой породы, образовавшиеся на месте ее застываиия (ср. *Аллолиты*). Малоупотребительный термин. 2. По Голланду, обломок одной магматической породы, включеиный в другую магматическую породу, затвердевшую в более позднее время, причем обе породы рассматриваются как возникшие из общей материиской магмы.

АВТОМЕТАМОРФИЗМ — метаморфизм магматнческой породы, обусловленный воздействием выделяющихся в процессе ее

охлаждения летучих веществ и растворов. Сюда относятся процессы серпентинизации перидотитов, альбитизации спилитов и т. д.

АВТОМОЛИТ [αὐτομολος (автомолёс) — беглец] — магнезиальная разновидность гаюита, промежуточный член ряда ганит — шпинель.

АВТОМОРФНЫЙ [αὐτός (автóс) — сам] — излишний син. термина идиоморфный.

АВТОПНЕВМАТОЛИЗ — образование новых минералов в магматических породах вследствие воздействия летучих компонентов магмы на выделившиеся ранее минералы породы. Наблюдается в конечной стадии кристаллизации магматической породы. (Малоупотребительные син.: автокатализ магматический, протопневматолиз.)

АВТОТРОФНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [τροφή (трофэ) — пища] — организмы, создающие органическое вещество из неорганического. К ним относятся зеленые растения, содержащие хлорофилл, и некоторые бактерии, обладающие способностью фотосинтеза или хемосинтеза.

АВТОХТОН [χθών (хтон) — земля, страна] — в тектонике, участок земной коры, залегающий под надвинутым на него тектоническим покровом. Излишний термин.

АВТОХТОННЫЕ ГЛИНЫ — излишний син. термина глины остаточные.

АВТОХТОННЫЕ УГЛИ — ископаемые угли, материнское вещество которых образовалось из остатков растений на месте их произрастания, независимо от того, происходил ли этот процесс на суше или в водных условиях. Геологические признаки А. у.: а) наличие почвы с корешками и стигмариями в основании угольного пласта; б) стоячие пни ископаемых деревьев с корнями в естественном положении; в) малое количество глинистых и песчанистых минеральных примесей как в виде прослоев, так и в виде вещества, рассеянного в угольной массе, не считая минералов, отложившихся из растворов по трещинам; г) хорошая сохранность растительных остатков в кровле пластов угля, а также в виде фюзена и ксилена; д) пластовая форма залегания угля; е) постоянство мощности угольного пласта и его свойств на значительной площади. (Ср. *Аллохтонные угли.*)

АГАЙРАБАШСКАЯ СВИТА [по горе Агайрабаш] — толща темнобурых слоистых глин с прослоями серых тонкозернистых песчаников. Мощность до 100 *м*. Распространена в Дагестане по р. Шура-Озени. Представляет нижнюю часть чокракского горизонта. Выделена Маркиным в 1935 г.

АГАЛХАРСКАЯ ТОЛЩА [по р. Агалхар] — толща известняков и сланцев, охарактеризованная палеонтологически. Третий снизу член пермских отложений ю.-в. части Памира. Соответствует самой нижней части верхнего отдела перми.

АГАЛЬМАТОЛИТ [ἄγαλμα (агальма), род. пад. αγαλματος (агальматос) — статуя] — плотный пирофиллит, иногда гидромусковит. Идет на различные изделия, особенно в Китае. Иногда неправильно А. называют плотный тальк.

АГАТ [ἀχάτης (ахатэс) — агат] — тонкослоистый халцедон.

АГВИ, ГОРИЗОНТ [по сел. Агви] — толща верхнепалеогеновых слоистых известняков в З. Грузии мощностью до 22 *м*. Охарактеризован фаунистически. Выделен Мефертом в 1930 г.

АГВИЛАРИТ [по фам. Агиляр (Aguilar)] — селенид серебра Ag_4SeS, куб. В виде скелетных додекаэдрических кристаллов. Тв. 2,5; уд. в. 7,58. Блеск металлический, сильный. Цвет железо-черный. Минерал очень редкий. В кварцевых жилах.

АГГЛЮТИНАТ [agglutino — склеиваю] — в петрографии, спекшееся в плотную каменную массу, обычно кирпично-красного цвета, скопление вулканических шлаков, бомб, лапилли и пепла, заполняющее жерло вулкана и внутренние части шлаковых конусов. А. образуется в результате окисления лавы и связанного с этим вторичного разогревания лавовых частиц. Выступает на поверхность только после разрушения вулканических конусов в виде жерловин и остатков от размыва шлаковых конусов.

АГГЛЮТИНИРОВАННЫЕ РАКОВИНЫ — раковины, состоящие из отдельных зерен песка, обломков других раковин и др. частиц, сцементированных особым веществом, выделяемым мягким телом животного, напр. раковины некоторых фораминифер.

АГГРАДАЦИЯ РЕЧНОЙ ДОЛИНЫ [aggradatio — подступание] — заполнение долины аллювиальными отложениями при повышении базиса эрозии, начинающееся от устья и постепенно распространяющееся к верховьям.

АГЕЕВСКАЯ ТОЛЩА — четвертая снизу толща турнейского яруса в южной части Подмосковной синеклизы, представленная светлыми песками и темными глинами, мощностью до 20 *м*. В остальных частях

Русской платформы А. т. по стратиграфическому положению соответствуют известняки, которые не выделяются из чернышенской свиты. Выделена Даньшиным в 1941 г.

АГИРНАЯ СИНГОНИЯ [ἀ (а) — отрицание; γῦρος (гирос) — круг] — то же, что триклинная сингония.

АГИРНО-ПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что моноэдрический вид симметрии. (См. *Виды симметрии.*)

АГИРНО-ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что пинакоидальный вид симметрии. (См. *Виды симметрии.*)

АГЛОМЕРАТ [agglomero — собираю, нагромождаю] — скопления грубых обломков горных пород и минералов, преимущественно вулканического происхождения, обычно обломков, не окатанных водой.

АГЛОМЕРАТОВАЯ ЛАВА — лава, содержащая обломки ранее застывших частей той же лавы или других лав. Образуется при натекании слоя жидкой лавы на застывшую фронтальную часть потока, ломающуюся при движении.

АГМАТИТ [ἄγμα (агма), род. пад. ἄγματος (агматос) — обломок] — разновидность мигматита, похожая на брекчию. Образуется в результате инъекции магмы в горную породу и раздробления последней на обломки, которые затем цементируются магматическим веществом.

АГНОСТОЗОЙСКАЯ ГРУППА [ἄγνωστος (агностос) — неузнанный; ζῳϊκός (зоикос) — жизненный, животный] — устаревшее название докембрийских отложений.

АГНОСТОЗОЙСКАЯ ЭРА — устаревшее название докембрийского времени.

АГРЕГАТИВНЫЕ РУДЫ [aggrego — присоединяю] — то же, что сплошные руды.

АГРЕССИВНАЯ ВОДА [aggressio — наступление] — вода, разрушающая бетон и карбонатные породы вследствие содержания в ней свободных кислот HCl, H_2SO_4, H_2CO_3, а также вода, содержащая гуминовые кислоты или соли аммония, хлора, сульфаты, фенолы, и вода с pH <7.

АГРЕССИВНАЯ УГЛЕКИСЛОТА — та часть свободной углекислоты в воде, которая действует разрушающе на мрамор, известняк, бетон.

АГРИКОЛИТ [по фам. Агрикола] — минерал, идентичный эвлитину. Встречается в шаровых волокнистых агрегатах.

АДАВЕРЕ, СЛОИ [по сел. Адавере] — толща желтовато-серых доломитизированных и глинистых известняков. Охарактеризованы фаунистически. Шестой снизу горизонт силура в Эст. ССР. А. с. подстилаются слоями райкюла. Соответствуют верхней части ландоверского яруса. Выделены Беккером как ярус в 1922 г.

АДАКСИАЛЬНЫЙ [ad — при; axis — ось] — участок (или сторона) бокового органа растения, расположенный ближе к оси. Соответствует понятию «спинной» или «дорзальный». (Син. проксимальный.)

АДАМЕЛЛИТ [по горе Адамелло в Тироле] — порода, первоначально рассматривавшаяся, как тоналит, содержащий ортоклаз. В настоящее время А. обычно называют гранит, в котором плагиоклаз преобладает над ортоклазом.

АДАМИН [по фам. Адам] — минерал, состава $Zn_2(OH)AsO_4$, ромб., гр. оливенита. Иногда содержит Cu (купроадамин) и Co (кобальтадамин). Тв. 3,5; уд. в. 4,34—4,48. Медово-желтый, фиолетовый, зеленый, розовый (содержащий Co); в шлифах бесцветный или окрашен и плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Np*. $Nm = 1{,}734$—1,744; Ng—$Np = 0{,}050$—0,065; $2V$ от +83 до ±90°. *Np* — [100]; *Nm* — [001]. В зоне окисления цинковых руд. Редкий.

АДАМСИТ [по фам. Адамс] — устаревший син. термина мусковит.

АДАПТАЦИЯ [adaptatio — приспособление] — процесс изменения строения и функции органов. В результате А. органы и организмы в целом оказываются биологически приспособленными к данным или меняющимся условиям среды

АДАПТИВНАЯ РАДИАЦИЯ [radiatio — излучение, расхождение лучами] — один из путей эволюционного развития, выражающийся в расхождении признаков в данной группе организмов по самым разнообразным направлениям в зависимости от приспособления к различным условиям существования. Эта закономерность была установлена Дарвином и подробно развита В. О. Ковалевским, который в 1873 г. ввел термин «радиация». Осборн, не ссылаясь на Ковалевского и пренебрегая правом приоритета, ввел термин «адаптивная радиация», чем значительно сузил понятие радиации. (Син. закон адаптивной радиации.)

АДДИТИВНЫЙ МЕТАМОРФИЗМ [additivus — придаточный] — см. *Контактовый (контактный) метаморфизм.*

АДДУКТОРЫ [adductor — притягатель] — мускулы, которые служат для закрывания раковины у брюхоногих, плеченогих и пластинчатожаберных. А. прикрепляются к противоположным створкам и действуют при помощи сокращения.

АДЕЛИТ [ἄδηλος (адэлёс) — мутный, неразличимый] — минерал, состава $CaMgOHAsO_4$, ромб. (монокл.?). Облик таблитчатый или призм. Тв. 5; уд. в. 3,74. Серый, сероватожелтый. $Nm = 1{,}721$; $Ng—Np = 0{,}019$; опт. +; $2V$ очень большой. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

АДЕРГНЕЙС [нем. Ader — жила] — излишний син. термина жилковатый гнейс.

АДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ [ἀ (а) — отрицание; διάγνωσις (диагиосис) — распознавание] — структуры горных пород, в которых отдельные элементы неразличимы даже под микроскопом.

АДИНОЛ [ἀδινός (адинос) — плотный] — плотные тонкозернистые метасоматические породы, состоящие гл. обр. из альбита и кварца. В качестве примесей встречаются актинолит, хлорит, эпидот и др. Образовались из сланцев в контакте с осиовными породами (диабазами и т. п.). Иногда ясно сланцеваты.

АДСОРБЕНТЫ — твердое или жидкое вещество, на поверхности частиц которого происходит адсорбция. Хорошими адсорбентами являются отбеливающие земли.

АДСОРБЦИОННАЯ ВОДА В МИНЕРАЛАХ — вода минералов, молекулы которой связаны с поверхиостью кристаллических частиц. Различают: межплоскостную воду; воду твердых коллоидов (затвердевших гелей), напр. опала; гигроскопическую воду.

АДСОРБЦИОННЫЕ ГЛИНЫ — то же, что отбеливающие глины.

АДСОРБЦИЯ (adsorptio — всасывание, поглощение) — поверхностиое поглощение (в отличие от объемного — абсорбции) поверхностью раздела двух граничащих фаз без химической реакции. При А. вещество, поглощаемое из жидкого раствора или газовой среды, концентрируется в поверхностном слое частиц адсорбента.

АДУЛЯР [по м-инию в горах Адуляр близ Сен-Готарда] — прозрачная разновидность ортоклаза.

АДЫГЕИТ [по м-нию в Адыгейской автономной обл.] — серпофит с очень малым избытком MgO. Излишний термин.

АДЫГЕЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся иа Кавказе иа границе ср. юры и в. юры. Выделена Герасимовым на Кавказе.

АДЫРЫ [тюрк.] — низкие предгорья, обрамляющие Ферганскую депрессию. Характеризуются беспорядочно-холмистым рельефом, расчлеиенным сетью ветвящихся оврагов. Развиты преимущественно в р-нах развития галечно-конгломератовых и лёссовых кайиозойских отложений. В Туркмении и Крыму аиалогом А. являются баиры. Местный термин.

АЖИНСКАЯ СВИТА [по дер. Ажинке] — толща палеозойских красных и зеленых песчаников, глинистых сланцев, мергелистых известняков и кислых и основных эффузивов, распространенная в Алтае по р. Бие, ее правому притоку Лебеди и в басс. р. Чулым. Нижняя часть толщи охарактеризована верхнесилурийской, верхияя — нижиедевоиской фауиой. Выделена Кузьминым в 1928 г.

АЗЕРИ, СЛОИ [по сел. Азери в Эст. ССР] — толща известняков с известковистыми и железистыми ооидами. Охарактеризоваиа фаунистически. Третий снизу горизонт таллинской серии ордовика. Соответствует нижней части эхиносферитового известняка. Выделен Орвику как ярус в 1927 г.

АЗИЛЬСКАЯ КУЛЬТУРА, АЗИЛЬ [по пещере Мас д'Азиль во Франции] — следующая за мадленской стадия человеческой культуры, которую некоторые относят к переходной (между палеолитом и неолитом) эпохе (эпипалеолиту). Характеризуется изготовлением мелких орудий из кремия, часто с правильными геометрическими очертаниями. Соответствует по времени отступанию ледника последнего оледенения.

АЗИМУТ [араб. al (as) — член, sumut — пути] — угол иа плоскости горизонта между меридианом данной местности и линией, проводимой от наблюдателя к определенному пункту. Отсчитывается по ходу часовой стрелки и обозначается в градусах.

АЗИМУТ ПРОСТИРАНИЯ — в геологии, угол между географическим меридианом и линией простирания, отсчитываемый по часовой стрелке.

АЗМЕРГЕНСКАЯ СВИТА [по горе Азмерген] — толща темных слаицев, переслаивающихся с серыми тоикоплитчатыми песчаниками, мощностью до 2000 *м*. Верхияя свита триасовых отложений Мангышлака. Палеонтологически не охарактеризована. Выделена Мокриским в 1935 г.

АЗОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Азову] — нижний горизонт киммерийского яруса в

Черноморском басс., сложенный железистыми песками и глинами с прослоями руд и ракушечников. Залегает под рудным горизонтом. Выделен Эберзиным и Вассоевичем в 1930 г.

АЗОВСКИТ — минерал, состава $3Fe_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 6H_2O$ ($12H_2O$ при учете воды, выделяющейся до 110°), плотный. Тв. 4; уд. в. 2,5—3. Темнокоричневый. Встречается в лимоните.

АЗОЙСКАЯ ГРУППА [ἀ (а) — не, без; ζῳϊκός (зоикос) — животный, жизненный] — термин, введенный Мурчисоном (1845 г.) для обозначения всех отложений Финляндии древнее ордовикских, палеонтологически не охарактеризованных. Затем этим термином обозначались все докембрийские породы, а позже — архейские. Иногда А. г. понималась как система. Излишний термин.

АЗОЙСКАЯ ЭРА — время образования отложений азойской группы. Объем А. э. понимается различно: 1) все время до ордовика; 2) гуронская эпоха альгонкского периода и архей; 3) один архей; 4) гипотетический интервал, предшествовавший образованию всех известных пород земной коры; 5) как самостоятельная эра, древнейшая в истории Земли. Во избежание стратиграфической путаницы термин употреблять не следует.

АЗОНАЛЬНЫЕ ВОДЫ [ζώνη (зонэ) — пояс] — подземные воды, слабо связанные с климатическими зонами: карстовые, жильные и трещинные. Противополагаются зональным водам.

АЗУРИТ [фр. l'azur, араб. lazaward — голубой камень, лазурь] — минерал, состава $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$, монокл. Сп. по (021) средняя. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,77—3,89. Блеск стеклянный. Цвет лазурно-синий. Плеохроирует: *Ng* — темносиний, *Nm* и *Np* — светлоголубой. $Nm = 1{,}758$; $Ng - Np = 0{,}108$; $2V = +68°$. Пл. опт. ос. $\perp$ (010); $cNg = 12°$. Образуется в зоне окисления медных руд, часто метасоматически за счет известняков. Применяется как руда на медь. (Син. медная лазурь.)

АЙДАРЛИНСКИЙ ЯРУС [по урочищу Айдарлы] — толща среднедевонских сланцев, песчаников и конгломератов в с.-в. Прибалхашье (Казахстан) мощностью до 400 *м*. Палеонтологически охарактеризован. Соответствует живетскому ярусу. А. я. выделен Бубличенко в 1945 г. Следует рассматривать как свиту, а не как ярус.

АЙДЫРЛИТ [по м-нию у ст. Айдырлы] — коллоидный водный силикат никеля и алюминия, состав приблизительно $2NiO \cdot 2Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot 7{,}5\ H_2O$. Натечный, корки и желваки. Тв. 2—3 и даже 1—4; уд. в. около 2,5. В свежем изломе нежнобирюзовый. Довольно быстро тускнеет и приобретает зеленоватый оттенок. В шлифах бесцветен. $N = 1{,}533—1{,}545$. Изотропен или слабо двупреломляет. Разлагается HCl. Экзогенный. Встречается в никелевых рудах. По последним данным не самостоятельный минерал, а смесь.

АЙКИНИТ [по фам. Эйкин (Aikin)] — сульфовисмутит свинца и меди $PbCuBiS_3$, ромб. Облик игольчатый. На гранях вертикальная штриховка. Сп. несов. по (010). Тв. 2—2,5; уд. в. 6,1—7,1. Цвет свинцово-серый до стально-серого. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—44; оранжевый—37,5; красный—38. В гидротермальных кварцевых жилах. (Син. патринит.)

АЙЛИНСКАЯ СВИТА [по сел. Айлино] — верхняя свита франского яруса на зап. склоне Урала. Сложена плотными серыми среднеслоистыми известняками и доломитизированными известняками. Мощность свиты до 100 *м*. Охарактеризована фаунистически. Выделена Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

АЙМЕСТРИ [по сел. Эйместри (Aimestry) в Англии] — толща темных яснослоистых, несколько конкреционных известняков в Англии мощностью до 75 *м*. Охарактеризована обычно ребристыми пентамеридами. Верхняя часть низов лудловского яруса.

АЙНАЛИТ [фин. aina — постоянный] — оловянный камень, содержащий Ta_2O_5.

АЙНУСКАЯ СВИТА [по народности айну] — толща нижнемеловых светлосерых глинистых и частью железистых песчаников на зап. берегу о-ва Сахалин. Охарактеризована аммонитами, тригониями и скудными растительными остатками. По возрасту близка к сеноману. Выделена Криштофовичем в 1919 г.

АЙОВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Айова, США] — первая стадия висконсинского оледенения, продолжавшаяся от 62 000 до 51 000 г. до н. э. Некоторые авторы считают А. о. самостоятельным. Выделено Чемберлином в 1894 г.

АЙСБЕРГ [англ. iceberg] — плавучая ледяная глыба высотой иногда до 100 *м* и больше над водой и длиной до нескольких километров, а в Антарктике — до нескольких десятков километров. Образуется путем откалывания льда от края ледников, спускающихся

в море в полярных областях (Антарктика, Гренландия). Надводная часть А. не превышает одной десятой его общей величины.

АЙСКАЯ СВИТА [по р. Ай] — вторая снизу свита протерозоя на зап. склоне Ю. Урала, сложенная конгломератами, песчаниками, сланцами и зеленокаменными породами, мощностью до 1850 *м.* Выделена Гараем в 1937 г.

АЙСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща известняков верхней части франского яруса на зап. склоне Урала. Выделен Тяжевой в 1942 г.

АКАДИАЛИТ [по старинному фр. названию Новой Шотландии — Акадия] — минерал, после проверки анализов оказавшийся идентичным шабазиту. Характереи красный цвет. Устаревший термии.

АКАДИЙСКИЙ ОТДЕЛ — средний отдел кембрийской системы в С. Америке.

АКАЛЕФЫ [ἀκαλέφη (акалефэ) — крапива] — то же, что **сцифоидные**.

АКАНТИТ [ἄκανθα (аканта) — шип, игла] — сульфид серебра Ag_2S, прн 179° переходит (обратимо) в серебряный блеск, ромб. Тонкие призм. кристаллы. Тв. 2—2,5; уд. в. 7,2—7,3. Цвет железо-черный. Блеск металлический. Непрозрачный. Редкий.

АКАНТОДИИ (Acanthodii) — акулообразные вымершие рыбы, которых раиее объединяли с пластиножаберными, а сейчас выделяют в самостоятельную группу. Тело А., в отличие от акул, покрыто плотно прилегающими друг к другу твердыми чешуйками типа ганоидных, иаподобие панцыря. Поэтому А. иногда отиосят к панцырным рыбам. Головы некоторых из этих рыб покрыты пластинками. Внутренний скелет частично окостеневший, имеются кожные кости. Присутствует жаберная крышка, прикрывающая жаберные щели целиком или только их нижнюю часть. Верхняя и нижняя челюсти А. построены каждая из двух элементов, подобно расположенным позади жаберным дугам. От силура до н. перми.

АКАНТОПОРЫ [πόρος (порос) — отверстие] — трубчатые иглы, расположеиные между ячейками и в стенках ячеек палеозойских мшанок, выходящие иа поверхность в виде мелких шипиков, иногда окружая устья.

АКАР — излишний син. термина **долина выпуклая**.

АКАТУЙСКАЯ СВИТА [по сел. Акатуй] — толща однообразных песчаников и, в верхней части, глинистых сланцев с остатками растений, распространенная в В. Забайкалье. Самый нижний член алгачииской юры (по Дзеваиовскому второй снизу). Выделена Музылевым в 1927 г.

АКАУСТОБИОЛИТЫ [ἀ (а) — отрицание; καυστός (кавстос) — горючий] — см. *Биолиты.*

АКБАСТАУСКАЯ СВИТА — толща конгломератов и песчанников, залегающая в основаиии осадочной толщи Карагандиискоro басс. на иижне- и среднедевонскнх эффузивах. Мощность до 2000 *м.* Содержит фауну франского яруса. Выделена Балуховским в 1936 г.

АКВАМАРИН [aqua — вода; marinus — морской] — голубовато-зеленый берилл. Реже А. называют другие драгоценные камни цвета морской воды, в частиости топаз и апатит.

АКВИЛОНСКИЙ ЯРУС, АКВИЛОН [aquilo, род. пад. aquilonis — северный ветер] — верхний ярус юрской системы, выделениый Павловым в 1892 г., включающий в. волжский ярус и рязаиский подъярус валанжинского яруса. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус.

АКВИТАНСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию фр. пров. Гаскоиь — Аквитания] — третичные отложеиия в З. Европе, соответствующие нижней части н. миоцена. Некоторыми рассматривается как в. олигоцеи. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г.

АКЕРИТ [по сел. Окер (Åker) в Швеции] — разиовидность кварцсодержащих пироксеновых сиенитов. Состоит из щелочного полевого шпата, плагиоклаза (олигоклаза), моноклинного пироксеиа (диопсид-авгита), биотита с небольшим количеством кварца.

АККРЕЦИЯ [accretio — приращение] — общее название коикреций и секрецнй иезависимо от их происхождения. Термин излишний.

АККУДУКСКАЯ СВИТА [по урочищу Ак-Кудук] — нижняя часть угленосной толщи Карагандинского р-иа. Сложена переслаивающимися глиннстыми сланцами, песчаиниками и мергелями. Мощность свиты около 800 *м.* Палеонтологически охарактеризоваиа. Залегает на терентиискнх слоях. Относится к в. турне. Выделена Бурцевым и Симориным в 1931 г.

АККУМУЛЯТИВНАЯ ТЕРРАСА — см. *Терраса.*

АККУМУЛЯТИВНЫЕ РАВНИНЫ — равнины, образующиеся в результате накоплеиия рыхлого осадочиого или вулкаиогенио-

го материала в пониженных частях рельефа. Среди них по происхождению различают первичные, аллювиальные, озерные, ледниковые (водио-ледниковые и моренные) равнины и вулканические плато.

АККУМУЛЯТИВНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — формы рельефа, которые образовались в результате накопления приносимых водой, ветром, льдом и т. п. рыхлых наносов: равнины, шлейфы, плащи, дельты, валы, холмы, реже высокие горы. Различают следующие А. ф. р.: 1) речные — аллювиальные равнины, террасы, прирусловые валы; 2) делювиальные — плащи, шлейфы; 3) гравитационные — конусы обвалов, осыпи; 4) оползневые — оползни, оплывины, солифлюкционные террасы; 5) морские и озерные — береговые валы, пляжи, прибрежные равнины; 6) ледниковые — все типы отложенных морен, камы, озы, зандры; 7) эоловые накопления пылевые и песчаные — дюны, барханы, субаэральные лёссовые покровы и пр.; 8) вулканические — вулканы, лавовые покровы, потоки; 9) вулканоидные — грязевые сопки; 10) органогенные — торфяники, термитники; 11) техногенные — отвалы, терриконы, насыпи, плотины и пр.

АККУМУЛЯТИВНЫЙ БЕРЕГ — см. *Берег аккумулятивный.*

АККУМУЛЯЦИЯ [accumulo — насыпаю, накопляю] — в геологии, накопление на поверхности суши или на дне водного бассейна минеральных веществ или органических остатков. Различают А. эоловую, речную, ледниковую, флювиогляциальную, вулканическую, морскую и пр.

АКЛИНОВЫЕ ДВОЙНИКИ [ἀ (а) — отрицание; κλίνω (клино) — наклоняю] — двойники плагиоклазов, образованные по аклиновому закону. (См. *Периклиновые двойники.*)

АКМИТ [ἀκμή (акмэ) — острие] — разновидность эгирина.

АКМОЛИТ — расслоенные верхние части интрузивного массива, напр. лакколита, которые в виде многочисленных ножеподобных апофиз проникают во вмещающие породы.

АКРОБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ [ἄκρος (акрос) — верх, верхушка] — месторождения, находящиеся на одном уровне с верхними частями выступов (куполов) батолитов, еще очень мало вскрытых эрозией, согласно предложенной Эммонсом схеме расположения м-ний по отношению к материнской для оруденения интрузии (батолиту). Схема Эммонса подверглась резкой критике со стороны советских геологов (акад. Смирнов и др.), т. к. она не отражает действительного расположения послемагматических м-ний по отношению к интрузии. Излившийся термин.

АКРОДРОМНЫЕ ЖИЛКИ [δρόμος (дромос) — бег] — вторичные жилки перистонервного листа, дугообразно изгибающиеся кверху, как бы стремясь сойтись у его верхушки, напр. в листьях кизила.

АКРОХОРДИТ [ἀκροχορδών (акрохордон) — сосок] — минерал, состав приблизительно $Mn_3[AsO_4]_2 \cdot Mg[OH]_2 \cdot 5H_2O$, монокл. (?). Сосцевидные агрегаты. Сп. по двум перпендикулярным направлениям. Тв. 3,5; уд. в. 3,194. Красно-бурый, желтый. $Nm = 1{,}676$; $Ng—Np = 0{,}011$; опт. +; $2V$ средний. $Np \perp (010)$; $cNm = 40—45°$. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

АКСИНИТ [ἀξίνη (аксинэ) — топор; по форме кристаллов] — минерал, состава $Ca_2(Fe,Mn)Al_2B[OH]Si_4O_{15}$, трикл. Обычно широкие кристаллы с острыми концами. Сп. по (010) средняя. Изредка дв. Тв. 6,5—7; уд. в. 3,25—3,3. Синевато-бурый, синий, серый, желтовато-зеленый. В шлифах бесцветен или чуть окрашен и плеохроирует синим или фиолетовым по Nm (приблизительно). $Nm = 1{,}685$; $Ng—Np = 0{,}010$; $2V$ от —70 до —76°. HCl не действует. Метасоматический. Обычно в скарнах, также в измененных основных породах и в жилах альпийского типа. Сравнительно редок.

АКСИОЛИТЫ [ἄξων (аксон) — ось] — сферолитоподобные образования, в которых волокна группируются радиально-лучисто вокруг прямой или изогнутой линии, а не вокруг центра, как в сферолитах.

АКТЕЙЛЯКСКАЯ СВИТА [по сел. Актейляк] — толща слюдистых и ороговикованных песчаников, с которыми чередуются окварцованные известняки с прослоями зеленовато-серых кремнистых сланцев и мергелей (Казахстан). Мощность около 700 *м*. Н. девон. Выделена Штрейсом и Колотухиной в 1948 г.

АКТИВНАЯ ЗОНА ПОДЗЕМНЫХ ВОД — верхняя часть зоны насыщения, где происходит интенсивная циркуляция грунтовых вод. Лежит выше местного базиса эрозии. Воды этой зоны могут быть названы мобильными.

АКТИВНАЯ МЕРЗЛОТА — устойчивая мерзлота, возникшая в результате современных климатических условий.

АКТИВНАЯ ПОРИСТОСТЬ (СКВАЖНОСТЬ) — совокупность пор, трещин и др. пустот, по которым вода может двигаться в горных породах, не испытывая заметного притяжения и трения со стороны стенок, т. к. эти стенки покрыты гигроскопической и пленочной водой. По объему А. п. соответствует водоотдаче.

АКТИВНЫЙ ЛЕДНИК — понятие неопределенное. Одни понимают под этим ледник наступающий, в противоположность отступающему; другие — ледник, связанный непосредственно с областью питания и обладающий движением, в противоположность мертвому льду; третьи — ледник, в области питания которого выпадает большое количество осадков и который обладает вследствие этого большой скоростью движения, в противоположность леднику с небольшой скоростью движения. Излишний термин.

АКТИНОЛИТ [ἀχτίς (актис), род. пад. ἀχτίνος (актинос) — луч] — силикат из гр. амфиболов, состава $Ca_2(Mg,Fe)_5[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, монокл. Содержание железистого компонента обычно невелико (5—20%), редко более 50%. Конечный член ряда, не содержащий FeO, называется тремолитом. Облик игольчатый до волокнистого, агрегаты часто лучистые. Тв. 5—6; уд. в. 2,9—3,2. $Nm = 1{,}61—1{,}64$; $Ng—Np = 0{,}024—0{,}027$; $cNg = 16—17°$. Цвет зеленый. Плеохроирует. Тремолит бесцветный. Обычный минерал низкотемпературных метаморфических пород. Практическое применение имеют вязкие плотные спутанно-волокнистые агрегаты (нефрит) и волокнистый амфибол-асбест.

АКТИНОСТЕЛА [στήλη (стэлэ)—столб]— стела в виде звезды с 4 лучами или более, не имеющая сердцевины и представляющая собой сплошной тяж древесины, окруженной лубом. Развита в стеблях некоторых псилофитов (астероксилон) и корнях большинства семенных растений.

АКТУАЛИЗМ, АКТУАЛИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД [actualis — действительный, настоящий] — метод, применяющийся в геологии для познания истории развития Земли. А. основан на том положении, что геологические процессы, происходившие в прошлые геологические эпохи, и явления, вызывавшиеся этими процессами, имеют много общего с современными. Исходя из этого, изучая современные геологические процессы, обстановку, в которой они происходят, и их результаты (современные осадки, вулканические продукты, рельеф и т. д.), можно по древним породам, органическим остаткам, захоронениям, формам рельефа и т. п., сравнивая их с современными, приближенно восстановить геологические процессы и физико-географические условия прошлых геологических эпох. А., как метод познания прошлого Земли, ограничен в своих возможностях, т. к. Земля есть развивающаяся система, в силу чего геологические процессы прошлого нельзя полностью отождествлять с процессами, происходящими в настоящее время. Некоторые же процессы вообще не повторяются в истории Земли, т. к. они вызывались специфическими условиями, которые были свойственны только данной геологической эпохе. Таковы процессы образования мощных толщ железистых кварцитов в докембрии и др. Изучение геологического строения Земли показывает, что чем древнее геологическая эпоха, тем больше особенностей она имеет по сравнению с современной и тем меньше общих черт между ними. Поэтому механическое перенесение геологических процессов, происходящих в настоящее время, на прошлое Земли ведет к неправильному метафизическому пониманию ее истории, как ряда неизменных повторяющихся циклов. Правильное применение А. к объяснению прошлого Земли возможно только на базе диалектического материализма. Основоположником А. является Ломоносов. Исходя из современных условий образования осадков, он впервые правильно объяснил происхождение различных горных пород и высказал идею о развитии Земли в результате взаимодействия внутренних процессов (землетрясений и подземного жара) и внешних. Он считал, что и геологические процессы изменяются со временем. Спустя 80 лет после Ломоносова, А. как метод познания в геологии был сформулирован Ляйелем, который опирался на большой фактический материал, собранный к этому времени. Но, в отличие от Ломоносова, Ляйель в своем понимании А. стоял на позициях униформизма. По его представлениям, развитие Земли совершается медленным эволюционным путем и геологические процессы прошлых эпох ни качественно, ни количественно не отличались от современных. Подобные взгляды до настоящего времени господствуют среди геологов за рубежом. Столкнувшись с невозможностью объяснить при помощи актуалистического метода некоторые геологические явления, часть зарубежных геологов вообще отри-

ляет возможность применения А. в геологии. Советские геологи на основе диалектического материализма развивают и углубляют актуалистический метод и успешно применяют его в различных отраслях геологии.

АКУЛОВСКАЯ СВИТА [по дер. Акуловской] — верхнекамеиноугольные отложения Прионежья в басс. рр. Ковжи и Онеги, представленные переслаивающимися обломочно-органогенными известняками, светлыми афанитовыми доломитами и красными глинами. Мощность свиты до 30 *м*. Соответствует омфалотроховому горизонту Подмосковного басс. Выделена Бархатовой в 1934 г.

АКУЛООБРАЗНЫЕ — то же, что пластиножаберные.

АКУЛЫ (Selachii) [иорвеж. haccul — акула] — отряд хрящевых рыб подкласса пластиножаберных. Весьма специализированные хищные рыбы, которые живут в морях, но иногда заходят в реки. Тело вытянутой, торпедообразной формы. Кожа покрыта плакоидной чешуей. Внутренний скелет хрящевой, часто обизвествленный. Зубы острые, коиусообразные. Большинство А. живородящие. Среди современных рыб это самые древние формы. Известны с в. девона.

АКЦЕЛЕРАЦИЯ [acceleratio — ускорение] — излишний син. термина ускорение развития.

АКЦЕССОРИИ РОСТА КРИСТАЛЛОВ [accessorius — дополнительный] — скульптурные образования на кристаллических гранях (бугры, впадины, штриховка и др.), возникающие при росте кристаллов.

АКЦЕССОРНЫЕ МИНЕРАЛЫ (АКЦЕССОРИИ) — минералы, образующие количественно ничтожную, а качественно нередко характерную примесь в горных породах. В магматических породах к числу А. м. иногда относятся и наиболее ранние выделения. Ассоциации А. м. могут быть использованы при корреляции различных пород одной петрографической провинции, а также для определения возраста осадочных пород разных р-нов, для корреляции немых осадочных отложений, преимущественно нефтеносных и угленосных, а также для суждения об источниках и путях сноса обломочного материала.

АКЧАГЫЛЬСКИЕ СЛОИ — устаревший син. термина акчагыльский ярус.

АКЧАГЫЛЬСКИЙ ЯРУС, АКЧАГЫЛ [по возвышенности Акчагыл в Туркмении] — третий снизу ярус плиоценового отдела в Черноморско-Каспийском басс. Выделен Андрусовым в 1911 г. (Устаревший син. акчагыльские слои.)

АКШИЙРЯКСКАЯ СВИТА [по горному массиву Акшийряк] — толща песчаников, глинистых и углистых сланцев с прослоями конгломератов и известняков мощностью до 1500 *м*. Распространена в Тяиь-Шаие. Н. и ср. карбон. Выделена Калесником и Эпштейном в 1932 г.

АЛАБАЕВСКАЯ СВИТА [по р. Алабай] — толща нижнекамеиноугольных глинистых слаицев и аргиллитов с прослоями песчаников и алевролитов, мощностью до 600 *м*, в Домбаровском угольном р-не (Ю. Урал). Примерно соответствует алабайской свите. Выделена Абаяицевым в 1940 г.

АЛАБАЙСКАЯ СВИТА — толща нижнекамеиноугольных слаицев и алевролитов с прослоями песчаников и пластами угля в Домбаровском р-не (Ю. Урал). Выделена Перепечиной в 1939 г.

АЛАБАНДИН [по м-нию Алабанда в М. Азии] — сульфид марганца MnS, куб. По кристаллической решетке аналогичен каменной соли. Сп. сов. по (100). Тв. 3,5; уд. в. 4. Цвет желто-черный до стально-серого, часто с буроватой побежалостью. Блеск металловидный, в свежих образцах алмазный. Полупрозрачный. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 24, оранжевый — 21, красный — 20. Редкий. В осадочных м-ниях марганца и гидротермальных. (Син. маргаицовый блеск.)

АЛАБАССКАЯ СВИТА [по сел. Алабас] — толща пестроцветных песчаников, переслаивающихся с аргиллитами и мергелями, в Карагандинском басс. мощностью до 150 *м*. Предположительно относится к намюрскому ярусу или к ср. карбону. Выделена Кушевым в 1941 г.

АЛАДЬИНСКАЯ СВИТА [по шиверу Аладьиной на р. Ангаре] — то же, что сухотунгусинская свита. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

АЛАИТ [по м-нию в хр. Алайском] — минерал, состав приблизительно $V_2O_5 \cdot H_2O$. Мягкий, темнокрасный, мохообразные агрегаты. Сомнительный.

АЛАЙСКИЙ ЯРУС [по хр. Алайскому] — третичные отложения Ср. Азии, соответствующие ср. эоцену. Выделен Вяловым в 1934 г.

АЛАЛИТ [по второму слову названия долины Мусса Аля в Италии] — минерал; устаревший син. термина диопсид.

АЛАМОЗИТ [по м-нию Аламос в Мексике] — минерал, состава $Pb_3Si_3O_9$, моноклин. (?). Гр. волластонита (?). Игольчатый, радиально-лучистые агрегаты. Сп. сов. по (010). Тв. 4,5; уд. в. 6,4—6,5. Белый, блеск алмазный. $Nm = 1{,}961$; $Ng - Np = 0{,}023$; $2V = -65°$. Разлагается HNO_3 с желатинизацией. Легко получается искусственно. Очень редок.

АЛАСЫ [якут.] — котловины в областях развития вечной мерзлоты, покрытые луговой растительностью, иногда с небольшими, мелкими озерами. А. образуются вследствие просадок при вытаивании погребенного льда.

АЛАТАУСКАЯ СВИТА [по горам Алатау] — толща, развитая на зап. склоне Урала в басс. рр. Инзер и Зилим (Башкирская АССР). Сложена песчаниками, глинами и известняками, переслаивающимися с пластами бурых железняков. Сходные отложения распространены и в более северных частях зап. склона Урала. В настоящее время установлено, что А. с. представляет особую фацию разных горизонтов турнейского и основания визейского яруса. Выделена Д. В. Наливкиным.

АЛГАЧИНСКАЯ ЮРА [по сел. Алгачи] — толща песчаников и конгломератов в В. Забайкалье мощностью до 4000 *м*. Охарактеризована остатками растений. Возраст точно не установлен, возможно, от н. юры до в. юры включительно. Разделена на четыре свиты (сверху): верхнегазимурскую, бохтинскую, базановскую и акатуйскую. Особенно широко распространена в басс. среднего и верхнего течения рр. Газимур, Онон-Борзя, Талман-Борзи и Урулюнгуй. Выделена Музылевым и др. в 1927 г.

АЛДАНСКИЙ ЩИТ (АНТЕКЛИЗА) [по р. Алдан] — ю.-з. часть Сибирской платформы, расположенная между рр. Олекмой и Алданом, хребтами Становым и Джугджуром. Сложен сильно дислоцированными и метаморфизованными архейскими гнейсами и различными кристаллическими сланцами с отдельными горизонтами мраморов. Архейские породы прорваны гранитными интрузиями. На докембрийских породах горизонтально залегают кембрийские морские и юрские континентальные отложения. В послеюрское время происходило внедрение щелочно-земельных пород в виде даек и мелких массивов по зонам разлома.

АЛЕБАСТР — тонкозернистая разновидность гипса. Употребляется как поделочный камень. А. также называют обожженный гипс, употребляющийся в строительном деле.

АЛЕВРИТ [ἄλευρον (алеврон) — мука] — рыхлая обломочная осадочная порода, промежуточная между песчаными и глинистыми породами. Преобладающий в А. размер зерен 0,1—0,01 *мм*. [Син.: **мелкозем**; силт (silt) английских геологов.]

АЛЕВРИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура обломочных пород, состоящих из частиц размером 0,1—0,01 *мм*.

АЛЕВРИТО-ПЕЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА — текстура тонкослоистых обломочных пород, характеризующаяся чередованием прослойков пелитовой и алевритовой структуры. А.-п. т. неправильно называют структурой.

АЛЕВРОЛИТ — сцементированный алеврит.

АЛЕВРОПЕЛИТ — обломочная осадочная порода, состоящая из алевритовых и пелитовых частиц. Преобладают пелитовые частицы. Порода, в которой преобладают алевритовые частицы, называется пелито-алевритом.

АЛЕВРОПЕЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура алевропелитов, алевритовых и алевритистых глин, характеризующаяся наличием в пелитовой массе породы рассеянных алевритовых зерен в количестве от 5 до 50%. Термин предложен Заварицким в 1932 г.

АЛЕКСАНДРИТ — разновидность хризоберилла. Характеризуется способностью изменять окраску: при дневном освещении изумрудно-зеленый, при искусственном освещении вишнево-красный. Применяется как драгоценный камень.

АЛЕКСАНДРОВСКИЙ ОТДЕЛ [по окр Александер в шт. Иллинойс, США] — нижний отдел силурийской системы в С. Америке. Соответствует нижней части ландоверского яруса. Выделен Сэведжем в 1908 г.

АЛЕКСИНСКАЯ ТОЛЩА (ГОРИЗОНТ) [по г. Алексину] — третья снизу толща визейского яруса южной части Подмосковного басс., сложенная известняками, мощностью 12 *м*. Охарактеризована фаунистически. Залегает на тульской толще и покрывается михайловской толщей. Название предложено Швецовым в 1922 г. Объем толщи уточнен в 1930 г. Комиссией по выработке легенды для каменноугольных отложений Подмосковного басс.

АЛЕКСИНСКИЙ ЯРУС — включает алексинскую и михайловскую толщи н. карбона Подмосковного басс. Выделен Швецовым в 1922 г. Устаревший термин.

АЛЕКТРИОНИЕВЫЕ ПЕСЧАНИКИ [по моллюску Alectrionia] — толща светлосерых песчаников, обычно сильно мергелистых, иногда с большим количеством раковин *Alectrionia*, мощностью около 10 *м*. Распространена на Мангышлаке, в средней части сев. склона В. Каратау. Относится к валанжину. Название предложено Андрусовым в 1889 г.

АЛЕТОПТЕРИДНЫЕ (Alethopterides) [ἀλεθής (алетэс) — истинный; πτέρις (птерис) — папоротник] — искусственная группа папоротниковидных растений, выделяемых по сходству листьев и их частей. Вайи с узкими низбегающими при основании сегментами, с ясной средней жилкой. По-видимому, целиком входили в состав птеридоспермов. Они имели стволы типа *Medullosa*; семена относят к родам *Trigonocarpus* и *Rhabdocarpus*. Карбон — пермь.

АЛЕТОПТЕРИС (Alethopteris) — одно из типичнейших растений каменноугольного периода, относящееся к птеридоспермам, с вайей, похожей на современный папоротник (орляк). Намюрский ярус, ср. и в. карбон.

АЛИМБЕТСКАЯ СВИТА [по р. Алимбет] — известковистые желто-серые и серые песчаники с остатками растений и гониатитами. Распространена в Оренбургской степи. Первоначально считалось, что А. с. представляет четвертый горизонт артинского яруса (снизу). По мнению Ружейцева, под названием А. с. объединены различные песчаниковые толщи каменноугольного возраста, развитые в разных местах. Название предложено Вонновой и Разумовской в 1930 г.

АЛИПИТ [ἀ (а) — отрицание; λίπος (липос) — жир] — водный силикат никеля, по-видимому идентичен коннариту.

АЛИЧУРСКАЯ СВИТА [по р. Аличур] — толща серых биотитовых и кианитовых гнейсов, ортогнейсов и частично кристаллических сланцев и мраморов неопределенного возраста мощностью до 1800 *м*. Самый верхний член метаморфических пород в ю.-з. Памире. Выделена Клуниковым в 1932—1934 гг.

АЛКАНАСУЛ [комбинация начальных слогов названий элементов Al, K, Na и слова сульфат] — минерал, состава $1{,}3\ K_2O \cdot 1{,}3\ Na_2O \cdot 6{,}7\ Al_2O_3 \cdot 8\ SO_3 \cdot 20\ H_2O$. Тв. 3,5. Желтовато-белый, голубой, розовый и темно-фиолетовый. Мало изучен. Сомнительный.

АЛКУНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по стан. Алкунской] — толща сланцеватых глин, чередующихся с пластами песчаника и доломита, в басс. р. Ассы (Дагестан) мощностью 38 *м*. Представляет нижнюю часть ср. майкопа.

АЛЛАКТИТ [ἀλλακτέον (аллактеон) — изменяющееся; по изменчивости окраски] — минерал, состава $Mn_3[AsO_4]_2 \cdot 4Mn[OH]_2$, монокл. Сп. неясная по нескольким направлениям. Тв. 4—5; уд. в. 3,83—3,85. В рассеянном свете буро-красный, в проходящем свете серо-зеленый; при искусственном освещении кроваво-красный. В шлифах плеохроирует: *Ng* — голубовато-зеленый, *Nm* — желтоватый. *Np* — красный или розовый. $Nm = 1{,}774$; $Ng—Np = 0{,}019$; опт.—; $2V$ малый; $cNp = 40—51°$; пл. опт. ос. в красном свете $\perp$ (010), в синем $\parallel$ (010). Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

АЛЛАНИТ [по фам. Аллэи] — минерал; то же, что ортит.

АЛЛАХСКАЯ СВИТА [по р. Аллах-Юне] — толща нижнепермских черных углисто-глинистых и песчано-глинистых слаицев с редкими прослоями песчаников, мощностью около 700 *м*. Палеонтологически слабо охарактеризована. Третья снизу свита перми южной части Аллах-Юнского р-на. Выделена Бобиным в 1932 г.

АЛЛЕГАНИИТ [по окр. Эллигени (Alleghany) в С. Каролине] — минерал, состава $2Mn_2SiO_4 \cdot Mn[OH]_2$, ромб. ? (монокл.), по структуре, повидимому, аналогичный хондродиту. Тв. 5,5; уд. в. 4. От ярко- до серовато-розового. $Nm = 1{,}780$; $Ng—Np = 0{,}036$; $2V = —72°$. Полисинтетические дв. Встречается с гранатом, тефроитом, родонитом. Метасоматический. Очень редкий.

АЛЛЕМОНТИТ [по м-нию Аллемон (Allemont) во Франции] — минерал, состав приблизительно AsSb, тригон. Гр. висмута. По свойствам переходный между мышьяком и сурьмой. Очень редкий.

АЛЛИВАЛИТ [по сел. Алливаль на о-ве Рум, Гебридские о-ва] — яснозернистая порода из группы габбро, состоящая из анортита и оливина приблизительно в равных количествах.

АЛЛИТ — термин, предложенный Гаррасовитцем (1927 г.) для продуктов выветривания, состоящих гл. обр. из гидратов глинозема. Гаррасовитц к А. отнес боксит и латерит. По Малявкину (1937 г.), видоизменившему и дополнившему это определение, А. — осадочные породы, в которых весовое отношение $Al_2O_3 : SiO_2 > 1$, напр. боксит. Если количество Fe_2O_3 равно количеству Al_2O_3 или больше, то А. называется

ферриаллитом. В практике геолого-разведочных работ на бокситы значение термина А. часто суживают, понимая под А. только породы промежуточного состава между сиаллитом и бокситом. В советской литературе термин А. понимается обычно по Малявкину.

АЛЛОГЕНОТИП [ἄλλος (аллёс) — другой; γένος (генос) — род; τύπος (типос) — образ] — вид, использованный при переописании рода, дополняющий прежнюю характеристику рода новыми данными, неизвестными по экземплярам геноголотипа.

АЛЛОДЕЛЬФИТ [ἀδελφός (адельфос) — брат; по сходству с синадельфитом] — минерал, состав приблизительно $5MnO \cdot 2Mn_2O_3 \cdot As_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot 5H_2O$, хотя возможно, что весь Mn находится в двух-, а As — в пятивалентном состоянии, ромб. (?). Уд. в. 3,573. Темный, красно-бурый. Nm=1,749; $Ng—Np$ = 0,025; $2V$ близок к 0°. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

АЛЛОЗАВР (Allosaurus) [ἄλλομαι (аллёмай) — прыгаю; σαῦρος (саврос) — ящер] — хищный динозавр из отряда ящеротазовых. Длина тела 7—10 *м*. В. юра С. Америки.

АЛЛОЙОТРОПНЫЕ РАКОВИНЫ [ἄλλοτος (аллёйос) — другого вида, различный; τρόπος (тропос) — поворот] — раковины гастропод с начальной частью, закрученной по спирали иного направления, чем остальная раковина.

АЛЛОКЛАЗИТ [ἄλλος (аллёс) — другой; κλάσις (кляснс) — раскалывание] — повидимому, смесь глаукодота с каким-то другим минералом. Считался разновидностью глаукодота. Не изучен.

АЛЛОЛИТЫ — фенокристаллы, принесенные магмой на место ее застывания в готовом виде.

АЛЛОМЕТАМОРФИЗМ — разнообразные процессы изменения горных пород (за исключением автометаморфизма), обусловленные геологическими причинами, действующими извне на горную породу. Малоупотребительный термин.

АЛЛОМОРФИТ [μορφή (морфэ) — форма] — псевдоморфоза барита по ангидриту. Термин излишний.

АЛЛОПАЛЛАДИЙ — самородный палладий с содержанием ртути и др. примесей, гексагон. Сп. средняя. В м-ниях золота и платины. Очень редкий и плохо изучен.

АЛЛОТИГЕННЫЕ [ἄλλοθι (аллёти) — в другом месте] — минералы и обломки пород, образовавшиеся ранее даиной осадочной породы и принесенные в нее извне.

АЛЛОТИГЕННЫЕ ВЫБРОСЫ — вулканические выбросы, состоящие из обломков чуждых вулкану горных пород (напр., осадочных).

АЛЛОТИСТЕРЕОМОРФНЫЕ ПОРОДЫ [στερεός (стереос) — крепкий] — излишний син. термина обломочные породы.

АЛЛОТРИОМОРФНАЯ (АЛЛОТРИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА—характеризуется тем, что минералы, слагающие породу, лишены свойственных им кристаллографических очертаний. Некоторые исследователи считают А. с. син. габбровой структуры. Микроаллотриоморфнозернистая структура отличается от А. с. более мелкими размерами зерен. Термин употребляется преимущественно для магматических пород. (Излишние син.: паналлотриоморфная, паналлотриоморфнозернистая структура.)

АЛЛОТРИОМОРФНЫЙ [ἀλλότριος (аллётриос) — чуждый] — то же, что ксеноморфный.

АЛЛОФАН [ἄλλος (аллёс) — другой; φαντής (фанэс) — кажущийся] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot nH_2O$, повидимому, сложный, совместно осажденный коллоид глинозема и кремнезема. Вся вода выделяется постепенно в интервале 30—185°. Аморфный. Тв. 3; уд. в. 1,85—1,89. Бледно-голубой, иногда зеленоватый до густозеленого, бурый, желтый или бесцветный. Блеск стеклянный до полусмолистого. Экзогенный, обычно встречается в осадочных породах, гл. обр. в коре выветривания.

АЛЛОФАНИТЫ — глины, якобы образовавшиеся из аллофана. Такие глины в природе неизвестны. Излишний термин.

АЛЛОХИМИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ — см. *Контактовый метаморфизм.*

АЛЛОХРОИТ [ἀλλόχροος (аллёхроос) — меняющий цвет] — андрадит, содержащий марганец; иногда син. термина андрадит. Излишний термин.

АЛЛОХРОМАТИЗМ [ἄλλος (аллёс)—другой; χρῶμα (хрома), род. пад. χρώματος (хроматос) — цвет] — см. *Цвет минералов.*

АЛЛОХТОН [χτών (хтон) — земля, страна] — излишний син. термина тектонический покров.

АЛЛОХТОННЫЕ УГЛИ — ископаемые угли, материнское вещество которых образовалось из остатков отмерших растений, перенесенных водой к месту их накопления. Возможен вторичный перенос уже отложившегося материала (вторичная аллохтония). Признаки А. у.: 1) отсутствие в

почве пласта корешков в естественном положении; 2) частое переслаивание угля прослоями породы; 3) наличие крупных изолированных стволов, указывающее на быстрое погребение принесенного материала; 4) обилие минеральных примесей и включений; 5) линзообразная и пластовая форма залегания; 6) непостоянство мощности угольных залежей и частая смена типов угля по протяжению пластов; 7) сильно расщепленные и растрепанные концы стеблевых тканей; 8) бурая окраска спор, кутикулы и смоляных телец, имеющих к тому же плохую сохранность, если происходил длительный перенос материала. (Ср. *Автохтонные угли.*)

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ ТЕРРАСА — см. *Терраса.*

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ, АЛЛЮВИЙ [alluvio — нанос, намыв] — 1. Отложения, накапливающиеся в речных долинах в результате сноса и отложения постоянным водным потоком рыхлых продуктов выветривания, а также разрушения горных пород самим потоком. Состоят из обломочного материала различной степени окатанности и сортировки. По крупности зерна А. о. разделяются на галечник, гравий, песок, суглинок, глину. Обычно слоистые, что зависит от периодического изменения силы, скорости, мощности и направления водного потока. Характерна косая слоистость, образование которой обусловлено изменением направления водной струи. Иногда термин А. о. неправильно применяется для обозначения озерных осадков. 2. Аллювий — то же, что современный отдел четвертичной системы. Термин устарел, имеет только историческое значение, хотя иногда применяется в Германии и в настоящее время.

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ РАВНИНЫ — равнины, образующиеся при накоплении речных осадков в долинах рек или в их устьях, а также в понижениях, возникающих при прогибании какого-либо участка земной коры. Примерами долинных равнин являются широкие речные террасы рр. Волги, Днепра и др. В устьях равнины представляют собой дельты, постепенно заполняющие морской залив или лагуну. Дельтовые равнины достигают громадных размеров: в басс. р. Хуанхэ, в низовьях рр. Инда, Волги и др. Примером равнины, возникшей при прогибании земной коры, служит Венгерская низменность.

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ РОССЫПИ — россыпи, приуроченные к аллювиальным отложениям. Образуются в результате размывания водными потоками делювиальных и элювиальных россыпей и коренных пород или месторождений. Располагаются в долинах рек или ручьев и имеют вид полос, вытянутых по долине. Среди А. р. различают: долинные, косовые, русловые и террасовые. А. р. являются одним из главных источников добычи таких полезных ископаемых, как алмазы, платина и золото.

АЛЛЮОДИТ [по фам. Аллюо] — натровый аналог сиклерита. Образуется за счет изменения натрофиллита.

АЛМАЗ [ἀδάμας (адамас) — первоначальное название стали, позднее алмаза] — минерал, состава С, куб., гексатетраэдр. В кристаллической решетке каждый атом углерода окружен четырьмя атомами. Кристаллы часто с округлыми гранями. Дв. по шпинелевому закону, по (111) и дв. прорастания с дв. пл. (100). Сп. по (111) средняя. Тв. 10 (тверже всех известных веществ); уд. в. 3,5—3,6. Цвет водяно-прозрачный или желтоватый, также буроватый, зеленоватый, реже голубой и черный. Блеск алмазный. $N = 2{,}41$. Редкий. Магматический. В щелочных ультраосновных породах, выполняющих жилы и «трубки взрыва» — в кимберлитах Ю. Африки. Также единичные находки в перидотитах. Находки в андезитах и диабазах весьма сомнительны. Обычно добывается в россыпях, причем коренные источники часто неизвестны. Применяется: как драгоценный камень (искусственно ограненный чистый алмаз называется бриллиантом); для бурения скважин в твердых горных породах; для шлифования, резания стекла и др. технических целей.

АЛМАЗНАЯ СВИТА (C_2^6 или L) [по ст. Алмазная] — толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными прослоями и пластами известняков и углей. Палеонтологически охарактеризована. Шестая снизу свита среднекаменноугольных отложений Донецкого басс. Выделена Лутугиным в 1894 г.

АЛМАЗНЫЙ ШПАТ — корунд с листоватой отдельностью по пинакоиду.

АЛМАЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Алмалы] — светлозеленые и малиновые глины, глинисто-песчаные сланцы и песчаники, предположительно верхнесилурийского — нижнедевонского возраста, распространен-

ные на аап. конце Киргизского хребта (Ср. Азия). Выделена Николаевым в 1928 г.

АЛТАИТ [по Алтаю] — теллурид свинца PbTe, куб. По структуре аналогичен свинцовому блеску. Сп. сов. по (100). Тв. 3; уд. в. 8,15—8,27. Цвет оловянно-белый с желтоватым оттенком, с бронзово-желтой побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачный. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 61, оранжевый — 55, красный — 52. Редкий. В кварцевых золото-серебряных жилах.

АЛТАЙСКАЯ ФАЗА (ЦИКЛ) СКЛАДЧАТОСТИ — складчатость, проявившаяся в первой половине ордовика в З. Сибири.

АЛУМИАН [alumen — квасцы] — минерал, состава $[Al_2O_3][SO_4]_2$ (?), триг. (?), обычно плотный. Тв. 2—3; уд. в. 2,7—2,8. Цвет белый. Просвечивающий. $Np = 1{,}506$; $Ng = 1{,}605$. Мало изучен, сомнителен.

АЛУНД [комбинация начала слова «алюминий» и окончания слова «корунд»] — искусственная разновидность корунда, получаемая путем электроплавки богатых глиноземом пород, особенно бокситов. Обладая рядом преимуществ перед естественным корундом (чистотой, крупнозернистостью и т. д.), широко используется как особо ценный абразивный материал, а также для изготовления весьма огнеупорных и кислотоупорных изделий (тигли, кирпичи и пр.), выдерживающих температуру до 2000°. (Син. электрокорунд.)

АЛУНИТ—минерал, состава $(K,Na)Al_3[OH]_6[SO_4]_2$, тригон. Сп. по пинакоиду сов. Тв. 3,5—4; уд. в. 2,6—2,8. Белый, сероватый, желтоватый, красноватый. $Nm = 1{,}572$; $Ng = 1{,}592$; $2V = 0°$. Примеси сильно колеблют эти константы. В H_2O и HCl не растворим. В крепкой H_2SO_4 растворим с трудом. Образуется при действии сернокислых вод на кислые и щелочные эффузивы, а также в связи с фумаролами и залежами сульфидных руд. (Син. белая квасцовая руда, квасцовый камень.)

АЛУНИТИЗАЦИЯ — изменение эффузивных и туфовых пород среднего и кислого состава под воздействием гидротермальных растворов, выражающееся в метасоматическом развитии алунита. Наличие алунита совместно с кварцем, серицитом, пирофиллитом, каолинитом, цуниитом, диаспором и др. минералами — поисковый признак на золотое, медное и полиметаллическое оруденение, образовавшееся в неглубоких или приповерхностных зонах земной коры. Алунит и многие сопровождающие его нерудные минералы (каолинит, пирофиллит, диаспор и др.) иногда образуют промышленные скопления алюминиевого и высокоогнеупорного сырья.

АЛУРГИТ [ἀλουργός (алюргос) — фиолетовый] — мусковит с значительным содержанием MgO (4,27%), MnO (0,65%) и TiO_2 (0,71%) из слюдисто-пьемонтитового кварцита (сланца). Плеохроирует от светлого мясо-красного до фиолетового. Термин излишний.

АЛУШТИТ [по м-нию близ г. Алушты в Крыму]—каолиноподобный минерал с 13,7% H_2O.

АЛЫКАЕВСКАЯ ТОЛЩА [по р. Алыкаевой] — толща крепких плитчатых сланцев и стально-серых известковистых песчаников Кузнецкого басс. Установлена у дер. Ишановой в Кемеровском р-не. Широко распространена в Кузнецком басс. Вторая снизу из пяти толщ балахонской свиты. А. т. подстилает мазуровская толща. Относится одними к в. карбону, а другими — к н. пермн. Палеонтологически охарактеризована. Выделена Фомичевым в 1931 г.

АЛЬБЕДО ЗЕМЛИ [albus — белый] — отношение отраженной солнечной энергии к общему количеству солнечной энергии, достигшей поверхности Земли, составляющее около 40%.

АЛЬБЕРТИТ [по окр. Альберт в Канаде] — твердый битум черного цвета. Разновидность асфальтита, находимая в виде жил. Имеет алмазный блеск и раковистый излом. Отличается от асфальтита тем, что не растворим в алкоголе и частично растворим в скипидаре. При нагревании полностью не расплывается. Уд. в. 1,1. Применяется как топливо.

АЛЬБИТ [albus — белый] — минерал; см *Плагиоклаз.*

АЛЬБИТИЗАЦИЯ — замещение более основного плагиоклаза альбитом (один из процессов автометаморфизма).

АЛЬБИТИТ — жильная кристаллическизернистая порода, состоящая почти целиком из альбита, чаще всего гидротермальная.

АЛЬБИТОВЫЕ ДВОЙНИКИ—дв., весьма распространенные у трикл. полевых шпатов, плагиоклазов (особенно кислых) и микроклина. Почти всегда полисинтетические. Закон граней: дв. ось $\perp$ (010), шов — (010).

АЛЬБИТОФИР—порфир, в котором фенокристаллы и микролиты основной массы представлены гл. обр. альбитом.

АЛЬБСКИЙ ЯРУС, АЛЬБ [по древнеримскому названию р. Об во Франции — Альба] — верхний ярус нижиего отдела меловой системы. Выделен д'Орбиньи в 1842 г. Многими геологами неправильно называется гольтским ярусом (гольтом).

АЛЬВЕОЛА [alveola — ячейка]—1) ячейки (лунки) в челюсти, в которых помещаются корни зубов (альвеолы зубные); 2) коническое углубление на переднем конце ростра белемноидей, где помещается фрагмакон; 3) пузыревидные полости в разных органах (напр., в легких) животных.

АЛЬГИ [alga — морская трава] — излишний сии. термина водоросли.

АЛЬГОДОНИТ [по м-нию Альгодонес в Чили] — арсенид меди Cu_6As, гексагон. В зернистых или плотных массах. Тв. 4; уд. в. 8,4. Цвет стально-серый до кремово-желтого, обычно покрывается побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Двуотражение в воздухе очень слабое. Образование связано с перекристаллизацией (превращением) обычных медных сульфидов в гидротермальную стадию. Редкий.

АЛЬГОМАНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [по горам Альгома у оз. Гурон в Канаде] — складчатость, проявившаяся в конце архея на Канадском щите. Сопровождалась внедрением мощных интрузий гранитов.

АЛЬГОНКИЙ — сокр. назв. альгонкской эры (периода) и группы (системы).

АЛЬГОНКСКАЯ СИСТЕМА (ГРУППА) [по индейскому племени альгонкинов] — комплекс метаморфических и кристаллических пород в С. Америке, залегающий несогласно на архее и подстилающий кембрий. Рассматривается как самостоятельная система. Соответствует протерозойской группе. Термин был введен Волкоттом в 1889 г. и употреблялся преимущественно в Америке. Устаревший термин.

АЛЬГОНКСКИЙ ПЕРИОД (ЭРА) — время между археем и кембрием. Соответствует протерозойской эре. Устаревший термин.

АЛЬМАНДИН [по изм. назв. г. Алабаида в М. Азии] — железо-глиноземистый гранат $Fe_3Al_2[SiO_4]_3$, конечный член железо-магнезиальных и железо-марганцевых рядов. Встречается часто в кристаллических сланцах, также в пегматитах и некоторых гранитах. (См. *Гранаты.*)

АЛЬМЕРИИТ [по м-нию Альмерия в Испании] — минерал, состава $2Na_2O \cdot 7Al_2O_3 \cdot 8SO_3 \cdot 17H_2O$. Аморфный. Белый. Близок по составу к натроалуниту.

АЛЬНЁИТ [по о-ву Альнё у берегов Швеции] — щелочной лампрофир порфировой структуры, характеризующийся минеральной комбинацией оливина, биотита, авгита, мелилита и перовскита. Заварицкий определяет А. как богатый оливином биотитовый мончикит, содержащий мелилит и перовскит. Встречается с нефелиновыми сиенитами, эссекситами и тералитами.

АЛЬПИЙСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в мезозойскую эру и в кайнозое. Наиболее интенсивные процессы складкообразования происходили в разных участках в разное время. В третичное время сформировались горные хребты, поднятие которых продолжалось и в четвертичном периоде. Можно выделить две зоны А. с. Первая протягивается в широтном направлении и включает басс. Средиземного моря, Черное море и южную половину Каспийского моря, хребты С. Африки, Альпы, Апеннины, Динариды, Карпаты, Крым, Кавказ, горные сооружения М. Азии, Ирана, Памир, Гималаи, Бирму, вторая — Тихоокеанское кольцо горных сооружений и прилегающих к ним впадин. На западе вторая зона включает Коряцкий хр., Камчатку, Сахалин, Японские о-ва, Малайский архипелаг; на востоке — Аиды, горные сооружения Ц. Америки, хребты Ю. Аляски и Алеутские о-ва. Зоны А. с. характеризуются высокой сейсмичностью и вулканизмом и состоят из ряда высоких горных хребтов и глубоких впадин. Все это указывает на интенсивные движения земной коры, продолжающиеся в альпийских геосинклиналях. Особенно сильные движения проявляются по зап. окраине Тихого океана, которую можно рассматривать как современную геосинклиналь.

АЛЬПИЙСКИЕ ЖИЛЫ — то же, что жилы альпийского типа.

АЛЬПИЙСКИЕ ЛЕДНИКИ — ледники с ясно выраженным фирновым бассейном, находящимся в ледниковом цирке, и одним ледниковым языком, расположенным в долине.

АЛЬПИЙСКИЙ РЕЛЬЕФ — то же, что высокогорный рельеф.

АЛЬПИЙСКИЙ ТИП СКЛАДЧАТОСТИ, АЛЬПИНОТИПНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — то же, что полная складчатость.

АЛЬСТОНИТ [по м-нию Элстон (Alston) в Кэмберленде] — минерал, состава $CaBaCO_3$, ромб. Тв. 4,5; уд. в. 3,71. $Nm = 1{,}671$; $Ng—Np = 0{,}147$; опт. —; $2V$ около 7°. Редкий. Встречается вместе с кальцитом

и витеритом в жилах свинцового блеска. (Син. бромлит.)

АЛЬТИПЛАНАЦИЯ [altus — высокий; planatio — выравнивание] — выравнивание рельефа, происходящее в гольцовой зоне, а также в полярных и субполярных областях в результате совокупного действия процессов физического выветривания, солифлюкции, нивации и гравитационных движений.

АЛЬФА (α)-ЛУЧИ—то же, что альфа-частицы.

АЛЬФА (α)-МЕТОД — метод радиоразведки, основанный на определении интенсивности (α)-излучения горных пород путем подсчета (α)-частиц по ионизационному эффекту, определения воздействия (α)-частиц на фотопластинку и др. путем. На основании интенсивности (α)-излучения породы разделяются по их радиоактивности.

АЛЬФА (α)-ЧАСТИЦЫ — положительно заряженные частицы (ядра атомов гелия), вылетающие из радиоактивных атомных ядер с начальной скоростью $1{,}38 \cdot 10^9$—$2{,}06 \cdot 10^9$ *см/сек*. Состоят из двух протонов и двух нейтронов, сильно связанных между собой. Проходя через вещество, α-частицы вызывают его ионизацию и, взаимодействуя с ядрами атомов, расщепляют ядра. Пройдя определенное расстояние, т. н. дальность пробега, характерную для каждого элемента (2,52—8,48 *см* в воздухе), α-частица теряет свой заряд, останавливается и превращается в нейтральный атом гелия. В твердых телах α-частица задерживается слоем около 0,1 *мм* (напр., листом писчей бумаги). (Син. альфа (α)-лучи.)

АЛЬФА (α)-ПРЕВРАЩЕНИЯ — превращение радиоактивного элемента после вылета α-частицы, причем его атомное ядро теряет две единицы элементарного заряда и массу, равную массе четырех атомов водорода. Поэтому дочерний радиоактивный элемент смещается на две клетки влево в периодической системе Менделеева, т. е. получает порядковый номер на две единицы меньше материнского элемента (напр., радий — порядковый номер 88, атомный вес 226, радон — порядковый номер 86, атомный вес 222).

АЛЬЦИОНАРИИ [Alcyonaria — дочь Эола] — то же, что кораллы восьмилучевые.

АЛЮМИНАТЫ — см. *Окислы*.

АЛЮМИНИТ [alumen, род. пад. aluminis — квасцы] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot SO_3 9H_2O$, моноклин. или ромб. В белых зернистых почковидных массах. Тв. 1—2; уд. в. 1,66—1,82. $Nm = 1{,}464$; $Ng—Np = 0{,}011$; опт. +; $2V$ большой. Образуется в результате действия сернокислых растворов на глину. Довольно распространен.

АЛЮМОАСБЕСТОИДЫ — полукристаллические минералы гр. палыгорскита.

АЛЮМОГИДРОКАЛЬЦИТ — минерал; то же, что хакассит.

АЛЮМОКВАРЦИТ — см. *Кварциты вторичные*.

АЛЮМОЛИТЫ — излишний син. термина бокситы.

АЛЮМОСИЛИКАТЫ — по Вернадскому, все силикаты, содержащие алюминий, которые он считал солями сложных алюмокремневых кислот, полагая в отношении роли глинозема, что «изучение природных (разнообразных) соединений заставляет признать его за кислотный ангидрид во всех нам известных минералах». Минералы с небольшим или переменным содержанием глинозема (напр., авгит или роговая обманка) трактовались как результат «растворения» алюмосиликатной частицы в простом силикате. Структура кристаллической решетки, подтвердившая ряд положений Вернадского, позволяет называть А. только такие силикаты, в которых алюминий обладает, подобно кремнию, четверной координацией (окружен четырьмя атомами кислорода) и даже изоморфно замещает кремний (см., напр., *Плагиоклаз*), т. е. роль глинозема действительно близка (но не идентична) роли кремнезема. Однако в других случаях алюминий обладает в силикатах, подобно магнию и другим типичным основаниям, шестерной координацией. Эти минералы следует называть силикатами алюминия (напр., гранаты или каолин). В некоторых случаях в одном силикате присутствуют атомы алюминия обоих типов, т. е. можно говорить об А. алюминия (напр., мусковит). А. отличаются от силикатов алюминия рядом свойств: меньшей твердостью и меньшей кислотоустойчивостью, обычно меньшим пок. прел., меньшим уд. в., светлой окраской и т. д. Образованию А. (т. е. изменению координационного числа алюминия от 6 к 4) способствует повышение температуры, понижение давления и повышение концентрации сильных оснований, в первую очередь щелочей. Однако алюмокислородные тетраэдры не яв-

ляются особым компонентом в физико-химическом смысле слова (см. *Каолиновое ядро*), и конечный результат реакции (если она началась) не зависит от положения алюминия в исходном минерале.

АЛЮМОХАЛЬКОСИДЕРИТ — разновидность халькосидерита с содержанием Al_2O_3 10,8%, т. е. промежуточный член ряда халькосидерит—бирюза.

АЛЮМОХРОМИТ — минерал; см. *Хромшпинелиды*.

АЛЮНОГЕН — минерал, состава $Al_2[SO_4]_3 16H_2O$ (?), монокл. Друзы и корки игольчатых кристаллов, также плотный. Тв. 1—2; уд. в. 1,691—1,771. Цвет бледно-желтый. Прозрачный. Nm=1,474; $Ng—Np$= =0,010; опт. +; 2V небольшой. Образуется в результате действия вулканических газов и сернокислых растворов в зоне окисления сульфидов на алюмосиликатные породы.

АЛЯСКАИТ [по руднику Аляска в шт. Колорадо, США] — серебросодержащая разновидность галеновисмутита.

АЛЯСКИНСКИЕ ЛЕДНИКИ—то же, что предгорные ледники.

АЛЯСКИТ [по Аляске] — лейкократовый гранит, состоящий из щелочного полевого шпата (ортоклаза, альбита и др.) и кварца. Другие минералы находятся в незначительном количестве.

АМАЗОНИТ, АМАЗОНСКИЙ КАМЕНЬ [по находкам галек на р. Амазонке] — зеленая разновидность микроклина, содержащая до 3,1% RbO_2. Встречается в пегматитах и некоторых гранитах. По Заварицкому метасоматического происхождения.

АМАЛЬГАМА [лат. amalgama, греч. μάλαγμα (малягма) — смягчающий пластырь]—раствор золота или серебра в ртути. Свойством ртути растворять золото пользуются для улавливания мелкого золота при ковшевом опробовании и на обогатительных фабриках.

АМАНАКСКАЯ СВИТА [по р. Аманак]— толща красновато-бурых глин с прослоями и линзами известковистого песчаника и песчаного известняка. Некоторыми рассматривается как фация большекинельской свиты. Выделена Никитиным. Название предложено Зайцевым и др. в 1943 г.

АМАНБУЛАКСКАЯ СВИТА [по колодцам Аман-Булак близ зал. Кара-Богаз-Гол] — толща красноцветных песчаников и конгломератов мощностью до 250 *м*, несогласно подстилающая юрскую угленосную свиту, в р-не Туаркыра, к юго-востоку от зал. Кара-Богаз-Гол. Выделена Лупповым в 1932 г.

АМАРАНТИТ [Amaranthus — растение с красными цветами] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 7H_2O$ или $[FeOH]SO_4 \cdot 3H_2O$. трикл. Розетки игольчатых и столбчатых кристаллов. Сп. по (100) и (010) сов. Тв. 2,5; уд. в. 2,2. Красный, буроватый. оранжевый. $Nm = 1{,}598$; $Ng—Np = 0{,}105$; опт. —; $2V = 30°$. Плеохроичен.

АМАРИЛЛИТ [Amaryllis — растение с желтыми цветами] — минерал, состава $Na_2O \cdot Fe_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 12H_2O$ или $NaFe[SO_4]_2 \cdot 6H_2O$, монокл. Гр. тамаругита. Бледно-желтый.

АМБ, СЛОИ [по сел. Амб в Соляном хр.] — по Ваагену, нижняя часть н. продуктусового известняка Соляного кряжа Индии; по Нетлингу, соответствуют всему н. продуктусовому известняку. Залегают над пестрыми песчаниками пенджабского отдела. Относятся к нижнему отделу пермской системы или в. карбону. Установлены Ваагеном в 1891 г.

АМБАРСКАЯ ТОЛЩА [по рч. Амбарка] — толща протерозойских слюдисто-хлоритовых и слюдисто-хлоритово-кварцевых микросланцев и алевролитов с характерной оползневой структурой мощностью до 200 *м*. Вторая снизу толща знгазно-комаровской свиты на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

АМБАТОАРИНИТ [по м-нию Амбатоарнта на Мадагаскаре] — минерал, состава $Sr(Ce, La...)_2[CO_3]_3O$, ромб. Белый, серый, розоватый. $Np > 1{,}66$; опт.—. Двуосный. В метаморфизованном известняке, в жилах с целестином и моиацитом. Мало изучен.

АМБЛИГОНИТ [ἀμβλυγώνιος (амблигоинос) — тупоугольный] — минерал, состава $LiAl(F, OH)PO_4$, трикл. Часть Li замещается Na. А., богатый (OH), иногда называют монтебразитом. Полисинтетические дв. по $(\bar{1}\bar{1}1)$ и (111). Сп. сов. по (100), средняя по (110), иногда по (001). Тв. 6; уд. в. 3,01—3,09. Белый, бледнозеленый. желтоватый, розовый. $Nm = 1{,}593—1{,}614$ (увеличивается с уменьшением содержания фтора); $Ng—Np = 0{,}020—0{,}023$; $2V = —50$ до $+80°$. В пегматитах. Редкий.

АМБЛИПОДЫ (Amblypoda) [ἀμβλύς (амблис) — тупой; πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — отряд вымерших копытных. Крупные тяжеловесные животные с толстыми пятипалыми конечностями.

имевшими копыта. Зубы лофодонтные. Палеоцен — эоцен С. Америки, эоцен Европы, эоцен — олигоцен Азии.

АМБРА [араб. ambre—душистое вещество животного происхождения] — желтая или буровато-красная твердая ископаемая смола, содержащая 3—5% янтарной кислоты.

АМБУЛЯКРЫ [ambulo — хожу; ἄκρα (акра) — конечность] — пять меридионально располагающихся полос известкового панцыря, развитого у большинства иглокожих. А. сложены амбулякральными табличками, через отверстия которых выступают наружу органы движения животных — амбулякральные ножки.

АМГИНСКАЯ СВИТА [по р. Амге] — толща массивных белых и желтоватых известняков и доломитов мощностью 175 *м*. Охарактеризована трилобитами. Первая снизу свита ср. кембрия басс. р Амги на Алданском щите. Выделена Флеровой в 1936 г.

АМГУНСКАЯ СЕРИЯ [по р. Амгуни] — толща юрских и нижнемеловых отложений в р-не нижнего течения р. Амур. Возраст от н. юры до валанжина включительно. А. с. выделена Красным в 1940 г.

АМЕЗИТ [по фам. Эмз (Ames)] — минерал из гр. хлоритов, наиболее богатый Al_2O_3. Редкий. Хромсодержащая разновидность А. называется хромамезитом.

АМЕЛЕТИТ [ἀμελέω (амелео) — пропускаю, оставляю без внимания] — минерал, сходный с нефелином из фонолитов Новой Зеландии, но содержащий Cl. Выделен как особый минерал. Повидимому, идентичен давиниту (давину).

АМЕТИСТ [ἀμέθυστος (аметистос)—трезвый; по поверью древних, служил средством против опьянения] — фиолетовая разновидность кварца.

АМИГДАЛОИДЫ [ἀμύγδαλον (амигдалён) — миндаль] — излишний син. термина миндалекаменные породы.

АМИИ, АМИЕВЫЕ ЩУКИ (Amoidea или Amiiformes) [ἀμία (амиа) — некоторые виды рыб у греков] — отряд подкласса лучеперых, относящийся к группе костных ганоидов. Возникли в перми. Часто встречаются в триасе и особенно в юре. В настоящее время отряд представлен родом *Amia*, живущим в С. Америке (известен для палеоцена Европы). (Син. ильные рыбы.)

АМИНОДОНТЫ (Amynodontidae) [ἀμύνω (амино) — защищаю; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — древнейшие носороги, происшедшие, повидимому, от гиракодонтов. По внешности походили на бегемотов. Эоцен — миоцен Европы, Азии и С. Америки.

АММОНЕИ [Ἄμμων (Аммон) — греч. имя египетского божества Амун-Ра, изображавшегося с рогами горного барана] — малоупотребительное в настоящее время название аммоноидей.

АММОНИОБОРИТ — минерал, по составу аналогичный лардереллиту, но с другим пок. прел. ($Nm = 1{,}487$). Самостоятельность минерала сомнительна.

АММОНИТЫ—часть отряда аммоноидей, отличающиеся от древних форм сложной лопастной линией и направленностью вперед сифонных воронок на взрослых оборотах раковины. Раковина свернута в плоскую спираль, но часть меловых форм имеет полуразвернутую, совершенно развернутую или улиткообразно свернутую раковину. А. являются важными руководящими формами и послужили для установления палеонтологических зон. Нередко, даже в руководствах, А. неправильно называют вообще всех аммоноидей, раковина которых обычно свернута в плоскую спираль. Юра—мел.

АММОНОИДЕИ (Ammonoidea) — обширный вымерший отряд класса головоногих. Обитали в морях. Раковина известковая, часто очень крупная, имела вид трубки, свернутой в плоскую, реже коническую спираль, еще реже трубка была прямая. Мягкое тело животного помещалось во внешней (конечной) части раковины (жилой камере), остальная часть была разделена перегородками на многочисленные воздушные камеры, расположенные в один ряд по длине спирали. Внутри раковины от начальной камеры до жилой проходила трубка, пронизывающая перегородки, т. н. сифон. Перегородки представляли собой изогнутую пластинку и прикреплялись к раковине по более или менее сложно построенной линии, т. н. лопастной (сутурной линии или сутуре). По характеру лопастной линии, форме перегородок различают более древнюю группу — гониатиты и более молодые цератиты и аммониты. Силур — мел.

АМНИОТЫ (Amniota) [ἀμνίον (амнион) — оболочка зародыша] — группа позвоночных, объединяющая классы пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Зародыш А. имеет особые оболочки (амнион и аллантоис), обеспечивающие процессы эмбрионального обмена веществ и дыхания в условиях развития на суше. Зародышевое развитие про-

ходит без превращения. А. — наземные животные, водное обитание некоторых из них является вторичным. В отличие от анамний, голова А. сидит на более или менее развитой шее, обеспечивающей ее подвижность. Дыхание легочное (частично кожное). Жабры отсутствуют даже у зародыша, у которого временно существуют липь жаберные щели. Головной мозг значительно развит.

АМОЗИТ-АСБЕСТ [по копям Амоза в Ю. Африке] — волокнистая разновидность жедрита из гр. ромбических амфиболов. Используется в промышлениости. (См. *Амфибол-асбест.*)

АМОРФНОСТЬ [ἄμορφος (аморфос) — бесформенный] — в минералогии, отсутствие кристаллического состояния в твердых телах, обусловленное беспорядочным расположением молекул и атомов (вулканическое стекло, опал, смола). Аморфное состояние не является устойчивым и с течением времени переходит в кристаллическое. При применении усовершенствованных методов исследования (рентгеновского анализа и др.) выяснилось, что многие аморфные тела в действительности имеют кристаллическую структуру.

АМПАНГАБЕИТ [по м-нию Ампангабе на Мадагаскаре] — минерал, близкий по составу к менделеевиту, но ромб. (?). Тв. 4; уд. в. 3,36—4,64. Желто-бурый до черного, блеск жирный. В шлифах красно-бурый, часто зональный. $N = 2{,}13$. Изотропный. В пегматитах.

АМПЛИТУДА СБРОСА (ВЗБРОСА) — то же, что высота сброса (взброса).

АМУРСКИЙ ЯРУС [по р. Амур] — толща мезозойских песчаников, конгломератов и сланцев, распространенная в Приамурье (от Верхнего Амура через басс. рр. Зеи и Буреи до нижнего течения Амура). Эти отложения охарактеризованы остатками растений и иноцерамов на р. Бурее, ауцелл на р. Горине. Криштофович, выделивший этот ярус (1926 г.), считал, что А. я. отвечает ср. юре. В настоящее время выяснено, что морские юрские отложения на Верхнем Амуре и на р. Бурее охватывают значительную часть юрской системы — от н. юры до в. юры (оксфорд), а на р. Горине отвечают в. юре — н. мелу. Устаревший термин.

АМФИБИИ [ἀμφίβιος (амфибиос) — ведущий двоякий образ жизни] — то же, что земноводные.

АМФИБОЛ-АСБЕСТ — волокнистые разновидности минералов гр. амфибола, из которых наибольшее применение имеют крокидолит-асбест, амозит-асбест и антофиллит-асбест. А.-а. имеет важное промышленное значение и ценится за высокую кислото- и щелочеупорность и стойкость к действию морской воды, превосходя в этом отношении хризотил-асбест. По тонкости, гибкости и механической прочности волокна крокидолит-асбест не уступает хризотил-асбесту при несколько лучших электро-, но несколько худших теплоизоляционных свойствах. В отношении огнеупорности крокидолит-асбест уступает значительно хризотил-асбесту (плавится при 1150°). Обычная длина волокна крокидолит-асбеста 15—30 *мм* (до 75 *мм*). Амозит-асбест имеет достаточно прочное, гибкое и шелковистое волокно, но значительно уступает в этом хризотилу и крокидолиту. По огнеупорности сходен с хризотил-асбестом. Волокно антофиллит-асбеста отличается малой прочностью и гибкостью и имеет небольшую длину: для текстильных изделий непригодно. (См. *Асбест.*)

АМФИБОЛИЗАЦИЯ — процесс преобразования пироксенов и др. минералов магматических пород в амфиболы. (Ср. *Уралитизация.*)

АМФИБОЛИТ — метаморфическая порода, состоящая преимущественно из амфибола и плагиоклаза. Образуется за счет средних и основных магматических, частью за счет некоторых осадочных пород.

АМФИБОЛЫ [ἀμφίβολος (амфиболёс) — двоякий] — гр. важных породообразующих силикатов. В основе структуры бесконечные ленты $[Si_4O_{11}]^{-6}$, обусловливающие призм. (до игольчатого) облик и сов. сп. по призме (110) с углом 124°. Две подгр.: 1) ромбическая — антофиллит $(Mg, Fe)_7[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, иногда с Al_2O_3 (жедрит); 2) моноклинная. Последняя подразделяется на минералы — изоморфные ряды: а) грюнеритовый — $(Fe, Mg)_7[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$; б) актинолитовый — $Ca_2(Mg, Fe)_5[OH]_2Si_4O_{11}]_2$; в) роговую обманку $Na_{0-1}Ca_2(Mg, Fe'', Fe''', Al, Ti)_5[OH, F]_2[(Si, Al, Ti)_8O_{22}]$, отличающуюся содержанием Al_2O_3, Fe_2O_3, Na_2O и нередко TiO_2 с заменой по схеме Si—NaAl, MgSi—Fe'''Al; г) арфведсонит $Na_3Fe_4(Al, Fe''')[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$; д) рибекит $Na_2Fe''_3Fe'''_2[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$; е) глаукофан $Na_2(Mg, Fe)_3(Al, Fe)_2[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$. Тв. 5—6 (до 6,5 в глаукофане); уд. в. 2,9—3,6. Цвет черный, зеленый, синий, бурый до бесцветного. В шлифах

обычно плеохроируют: в зеленых тонах — актинолит, роговая обманка; в бурых — роговая обманка, богатая Fe_2O_3; в синих — арфведсонит, рибекит, глаукофан. Опт. константы меняются в широких пределах и используются для различения А. В ромб. А. $Ng \parallel [001]$. В монокл. А. б. ч. пл. опт. ос. $\parallel [010]$ и cNg до 25°, в арфведсоните 60—80°. В натрово-железистых А. пл. опт. ос. нередко $\perp$ (010), удлинение обычно —, $2V$ б. ч. — и уменьшается с заменой Mg—Fe, в магнезиальных роговых обманках $2V$ обычно + (паргасит). $Nm = 1{,}61—1{,}7$, повышается с заменой Mg—Fe и особенно с увеличением содержания Fe_2O_3 и TiO_2 (в базальтической роговой обманке до 1,73). $Ng—Np$ б. ч. 0,020—0,026 (в базальтической роговой обманке до 0,068), в натрово-железистых А. очень низкое. Роговая обманка — один из важнейших фемических минералов изверженных и метаморфических пород (высоких и средних температур). Арфведсонит и рибекит встречаются в щелочных изверженных породах, актинолит, реже грюнерит, рибекит и глаукофан — в низкотемпературных метаморфических породах. Искусственно А. воспроизводятся при плавке посредством полной замены [OH]—F. Для многочисленных разновидностей А. предложено более 75 названий, многие даны лишь на основании отличий в опт. свойствах, а некоторые просто ошибочны.

АМФИДЕТНАЯ СВЯЗКА [ἀμφί (амфи) — с обеих сторон; δετός (детос) — связанный] — см. *Связка.*

АМФИЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ κοῖλος (кэлёс) — полый] — позвонки, тела которых вогнуты спереди и сзади, т. е. в местах сочленения одного с другим.

АМФОГЕННЫЕ ПОРОДЫ [ἄμφω (амфо) — оба] — породы, для которых можно предполагать и органогенное и чисто минеральное происхождение. Излишний термин.

АМФОТЕРНОСТЬ [ἀμφότερος (амфотерос) — тот и другой] — способность окислов или гидратов, в зависимости от условий, давать соли с основаниями или с ангидридами кислот.

АНАБАРСКИЙ ЩИТ (АНТЕКЛИЗА) [по р. Анабар] — антеклиза, расположенная в сев. части Сибирской платформы, сложенная в ядре архейскими породами: гнейсами и различными кристаллическими сланцами, прорванными гранитами и небольшими телами основных пород. На архейских породах А. щ. залегают морские отложения кембрия, слабо наклоненные во все стороны от центр. части щита. Докембрийские образования А. щ. аналогичны таким же образованиям Алданского щита и имеют то же с.-з. простирание.

АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ [ἀνάλογος (аналёгос) — соответственный] — в биологии, органы животных и растений, совершенно различные по происхождению и строению, но выполняющие одинаковые функции. А. о. похожи друг на друга по внешней форме, а иногда и по внутреннему строению. У животных А. о. будут, напр., легкие и жабры, крылья птиц (видоизмененная конечность), летучих мышей (видоизмененная часть конечности) и насекомых (кожное происхождение), у растений — колючка барбариса (видоизмененный лист) и колючка боярышника (видоизмененный побег). А. о. затрудняют выяснение филогении животных и растений.

АНАЛЬБИТ [ἀν (ан) — отрицание] — гипотетический полевой шпат состава альбита, но по углам погасания близкий к микроклину, входящий в состав калинатровых полевых шпатов.

АНАЛЬЦИМ [ἄναλκις (аналькис) — слабый; по слабой электризации при трении] — каркасный алюмосиликат гр. лейцита, $NaAlSi_2O_6 \cdot H_2O$, псевдокуб. Часто тетрагон-триоктаэдры, также комбинация с кубом. Сп. несов. по кубу. Тв. 5—5,5; уд. в. 2,2—2,3. Бесцветный, белый, буроватый. Обычно изотропный, реже анизотропный с полисинтетическими дв. $N = 1{,}48—1{,}49$. Обычно с цеолитами (к которым иногда его причисляют) в миндалинах, также вторичный по нефелину, лейциту, реже плагиоклазу, редко первичный (?) в щелочных породах (напр., тешениты). В осадочных породах как эпигенетический минерал (?). Сравнительно редок.

АНАЛЬЦИМИЗАЦИЯ — процесс замещения полевых шпатов и фельдшпатидов анальцимом в поздне- или постмагматический период.

АНАМЕЗИТ [ἀνάμεσος (анамесос) — промежуточный] — общее название тонкозернистых базальтов, по величине зерна занимающих промежуточное положение между афанитовыми базальтами и долеритами (у последних составные части можно различить простым глазом). Микроструктура долеритовая или офитовая.

АНАМНИИ (Anamnia) [ἀν (ан) — отрицание; ἀμνίον (амнион) — оболочка зародыша] — группа низших позвоночных,

включающая бесчелюстных рыбообразных, рыб и земноводных. Зародыш этих животных лишен специальных оболочек, характерных для амниот. Развитие у большинства А. связано с превращением. А. по своему происхождению водные животные: одни из них живут в воде всю жизнь (рыбы); другие — только в личиночной стадии, а взрослые живут в влажной среде (земноводные). У всех личинок и у многих взрослых А. (рыбы, ряд земноводных) органами дыхания являются жабры. Если есть легкие, то они лишены бронхов. Развито кожное дыхание. Головной мозг развит слабо. Голова малоподвижна, т. к. шея отсутствует или слабо выражена.

АНАМОРФИЗМ [ἀνά (ана) — вверх, в высшую степень; μορφόω (морфоо) — образую] — совокупность процессов, происходящих в глубокой зоне земной коры (зоне анаморфизма), под влиянием которых происходит метаморфизация горных пород с образованием минеральных ассоциаций, занимающих меньший объем, чем исходные минералы. Противопоставляется процессам катаморфизма, происходящим в верхней зоне земной коры и вызывающим преобразование сложных минеральных соединений в простые, часто с увеличением объема (процессы выветривания и цементации). В настоящее время только процессы А. относят к метаморфическим. Устаревший термин.

АНАНУРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Ананури] — толща кремнистых пород: светлых кремнистых известняков, темных кремней (мепилитовые слаицы и радиоляриты) и темных кремнистых аргиллитов и слаицев, мощностью до 50 *м*, распространенная в центр. части южного склона Главного Кавказского хребта (Кахетия, Ю. Осетия). Относится к сеноману. Название предложено Вассоевичем в 1930 г.

АНАПАИТ [по м-нию в р-не Анапы] — минерал, состава $Ca_2Fe[PO_4]_2 \cdot 4H_2O$, трикл. Кристаллы таблитчатые. Сп. по одному направлению. Тв. 3—4; уд. в. 2,81. Зеленоватый. $Nm = 1{,}613$; $Ng—Np = 0{,}047$; $2V = +53°$; Ng почти $\perp$ табличке. В сидерите с лимонитом. (Син. таманит.).

АНАПСИДЫ (Anapsida) [ἀν (ан) — не, без; ἁψίς (апсис), род. пад. ἁψῖδος (апсидос) — дуга] — группа пресмыкающихся, включающая подклассы котилозавров и черепах. Череп А., как и стегоцефалов, лишен настоящих височных дуг и отверстий.

АНАПСКАЯ СВИТА — флишевая толща пород в р-не Анапы. Залегает между фораминиферовыми слоями и верхнемеловым флишем. Выделена Губкиным в 1912 г. Впоследствии установилось более узкое понимание А. с., как толщи пород, залегающей между верхнемеловым флишем и свитой горячего ключа. В этом понимании условно ее относят к н. палеоцену — в. мелу.

АНАПТИХ [ἀν (ан) — отрицание] — тонкая, слабо выпуклая пластинка, находимая в жилой камере раковины аммонитов или изолированно. Служила, вероятно, крышечкой, закрывавшей устье камеры.

АНАСПИДЫ [ἀσπίς (аспис), род. пад. ἀσπίδος (аспидос) — щит] — см. *Бесщитковые.*

АНАСТОМОЗИРУЮЩИЙ ТИП ВЕТВЛЕНИЯ [ἀναστομόω (анастомоо) — снабжаю устьем, открываю проход] — в геоморфологии, система ветвления, при которой два более или менее параллельных протока, русла, береговых вала (или больше) соединяются посредством соответствующих перемычек.

АНАТАЗ [ἀνάτασις (анатасис) — вытягивание] — минерал, состава TiO_2, тетрагон. Отличается от рутила по структуре. Дв. по (112) редко. Сп. по (111) сов., по (001) средняя. Тв. 5,5—6; уд. в. 3,90. Черно-синий, черный, бурый, желтый; блеск алмазный или металловидный; нередко зональный. В шлифах плеохроирует: *Nm* — оранжево-бурый или темносиний, *Np* — желтый или синий, но отмечена также абсорбция $Np > Nm$. $Nm = 2{,}534—2{,}564$; $Nm—Np = 0{,}038—0{,}073$. Одноосный, иногда аномально двуосный. Встречается гораздо реже рутила. В альпийских жилах, метаморфических породах, нередко в тяжелой фракции песков. (Син. октаэдрит.)

АНАТЕКСИС [ἀνά (ана) — вверх, в высшую степень; τῆξις (тэксис) — расплавление] — ультраметаморфический процесс, при котором глубоко залегающие породы в той или иной мере расплавляются под воздействием поднимающихся снизу горячих эманаций (газообразных веществ).

АНАЭРОБИОЗ [ἀν (ан) — не, без; ἀήρ (аэр) — воздух; βίος (бнос) — жизнь] — жизнь без доступа свободного кислорода. А. свойствен многим микроорганизмам и некоторым многоклеточным.

АНАЭРОБНЫЙ ПРОЦЕСС — процесс разложения животных и растительных остатков в среде, не содержащей свободного кислорода.

АНАЭРОБЫ — организмы, способные существовать без доступа свободного кислорода, за счет энергии расщепления химических веществ.

АНГАРАЛИТ [по м-нию на р. Ангаре] — минерал, состава $2(Ca, Mg)O \cdot (Al, Fe)_2O_3 \cdot 6SiO_2$, гексагон. (?). Таблички. Уд. в. 2,62. Черный от углеродистых включений. Одноосный +. Контактовый в известняке. Недостаточно изучен.

АНГАРИДА — материк, существовавший на месте С. Азии в течение второй половины палеозоя (с. карбона) и в мезозое, отделявшийся от Гондваны морем Тетис.

АНГАРСКАЯ СВИТА [по р. Ангаре] — толща доломитов, доломитизированных известняков с редкими прослоями глинистых сланцев, мергелей и песчаников и линзами гипса, распространенная в верхнем течении р. Ангары. В верхней части свиты наблюдается водорослевый горизонт. Залегает на булайской свите. Относится к н. кембрию. Термин предложен Арсеньевым и Нечаевой в 1945 г.

АНГАРСКАЯ СИСТЕМА (ТОЛЩА, СЕРИЯ) [по р. Ангаре] — континентальная толща верхнепалеозойского и мезозойского возраста, распространенная на месте древнего континента — Ангариды. Типичные области распространения — Кузнецкий и Тунгусский басс. (в. палеозой), Иркутский басс. и Приамурье (мезозой). Разделена на отделы (снизу): тунгусский и байкальский. Термин предложен Зюссом. Как система подразделена Криштофовичем в 1933 г. Устаревший термин.

АНГЕДРАЛЬНЫЙ [ἀν (ан) — не, без; ἕδρα (гедра) — грань] — излишний син. термина ксеноморфный.

АНГИДРИТ [ὕδωρ (гидор) — вода] — 1. Минерал, состава $CaSO_4$, ромб. Облик толстотаблитчатый или призм. Сп. по (001) сов., по (010) и (100) средняя. Тв. 3—3,5; уд. в. 2,89—2,98. Излом неровный. Хрупок. Белый, бесцветный, голубоватый, сероватый и красноватый. Черта серовато-белая. $Nm = 1{,}576$; $Ng—Np = 0{,}043$; $2V = +42°$. Осадочный А. отлагается при $t > 63{,}5°$, а в растворах, насыщенных NaCl — при $t > 30°$. Образуется также за счет дегидратации гипса на больших глубинах в зоне значительного давления и иногда в результате замещения карбонатов. Встречается в осадочных породах, особенно в доломитах, доломитизированных известняках, в соляных м-ниях и м-ниях гипса и иногда в гидротермальных жилах и пустотах лав. Обычно тесно связан с гипсом, т. к. в поверхностных условиях, гидратизируясь, переходит в гипс. Границы устойчивости А. и гипса в земной коре недостаточно выяснены. 2. Осадочная порода, состоящая в основном из минерала ангидрита и являющаяся продуктом химического осаждения сульфата кальция в замкнутых бассейнах из растворов, более насыщенных, чем те, из которых выпадает гипс. В природе А. встречается преимущественно в виде пластов. Применяется как удобрение, как цемент и для др. целей. (Излишний син. ангидритолит.)

АНГИДРИТОГИПС — порода, состоящая из ангидрита и гипса. Преобладает ангидрит. Встречается в нижних частях зоны гидратации ангидрита.

АНГИДРИТОЛИТ — излишний син. термина ангидрит (порода).

АНГИОСПЕРМЫ [ἀγγεῖον (ангион) — сосуд; σπέρμα (сперма) — семя] — излишний син. термина покрытосеменные.

АНГЛЕЗИТ [по о-ву Эйглси (Anglesey) в Англии] — минерал, состава $PbSO_4$, ромб. Сп. по (001) и (110) средняя, в установке Болдырева по (010) и (201). Тв. 2,5—3; уд. в. 6,1—6,4. Весьма хрупок. Цвет белый с желтым, серым и зеленым оттенками, иногда синий. Черта бесцветная. Блеск алмазный и жирноватый. $Nm = 1{,}882$; $Ng—Np = 0{,}017$; $2V = +60$ до $78°$. Образуется в верхних горизонтах свинцовых м-ний при окислении PbS. Руда свинца. (Син. свинцовый купорос.)

АНГРИТ [по первому слову названия г. Ангра дос Рейш в Бразилии] — ахондритовый метеорит, сложенный преимущественно красным титанистым авгитом (более 90%) и оливином.

АНГСТРЕМ (ОНГСТРЕМ) [по фам. Онгстрэм (Ångström)] — единица длины, равная 10^{-8} *см*. Обозначается буквой Å.

АНДАЛУЗИТ [по Андалузии в Испании] — минерал, состава $AlO \cdot AlSiO_4 = Al_2SiO_5$, ромб. Один из трех силикатов одинакового состава: в решетке половина Al обладает шестерной координацией, обычной для силикатов Al, половина — необычной пятерной. Б. ч. призм. столбчатые кристаллы. Сп. по призме (110) с углом 89°, средняя до сов. Тв. 7,5; уд. в. 3,16—3,20. Цвет белый, серый, розовый, мясо-красный, оливково-зеленый. В шлифах б. ч. бесцветен, но иногда окрашен, обычно пятнами, и плеохроирует с красной окраской по Np. $Nm =$

= 1,633—1,644; $Ng—Np$=0,007—0,012; $2V$ = = —84°; удлинение —; Np — [001]. Кислоты, даже HF не действуют. Метаморфический. В роговиках и кристаллических сланцах, богатых глиноземом, а также в метасоматических породах, обогащенных Al_2O_3. По сравнению с силлиманитом и дистеном образуется при более низких температурах и невысоком давлении. Применяется в промышленности огнеупоров и как сырье для силумина (сплав с Al). Прозрачный А. иногда употребляется как драгоценный камень.

АНДЕЗИН — минерал; см. *Плагиоклаз*.

АНДЕЗИНИТ — яснокристаллическая порода, состоящая почти исключительно из андезина.

АНДЕЗИТ [по горам Анды в Америке] — кайнотипная эффузивная порода порфировой структуры, с гиалопилитовой или пилотакситовой структурой основной массы, состоящая существенно из плагиоклаза и одного или нескольких темноцветных минералов: амфибола, биотита, авгита и ромбического пироксена. В более основных разновидностях иногда встречается оливин. А. более кислые, переходные к дацитам, содержат иногда в основной массе примесь кварца. Плагиоклаз порфировых выделений — андезин или лабрадор, нередко зональный, причем более кислые периферические зоны его по основности отвечают плагиоклазу микролитов основной массы. Эффузивный аналог диорита. Образует вместе с базальтом основную массу излившихся пород как в области современного, так и в области древнего вулканизма.

АНДЕЗИТО-БАЗАЛЬТ — эффузивная порода, по химическому и минералогическому составу занимающая промежуточное положение между андезитом и базальтом.

АНДЕЗИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что гиалопилитовая структура.

АНДИЖАНСКАЯ СВИТА [по г. Андижану] — толща конгломератов, песчаников и глин, распространенная в Ферганской впадине. Выделена в 1934 г. Вяловым, который рассматривал ее как верхнюю часть бактрийского яруса, а затем как фациальную разновидность этого яруса. В настоящее время А. с. относят к нижнечетвертичным отложениям.

АНДИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — излишний син. термина андская фаза складчатости.

АНДОРИТ [по первому слову им. Андорфон Земзей] — сульфоантимонит свинца и серебра $PbAgSb_3S_6$, ромб. Облик призм. или таблитчатый. Тв. 3—3,5; уд. в. 5,35. Цвет темносерый до черного. Блеск металлический. Непрозрачный. Слабо анизотропен. Редкий.

АНДРАДИТ [по фам. д'Андрада] — известково-железистый гранат $Ca_3Fe_2[SiO_4]_3$, конечный член ряда известковых гранатов. Особенно типичен для скарнов экзоконтактовой зоны. (См. *Гранаты*.)

АНДРЬЮСИТ [по фам. Эндрьюс (Andrews)] — минерал, близкий или идентичный халькосидериту.

АНДСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в в. юре (оксфорд—кимеридж). Наиболее интенсивные складчатые движения были в Андах. (Излишний син. андийская фаза складчатости.)

АНЕМОЛИТЫ — небольшие вулканические бомбы, состоящие из вулканического пепла, пропитанного водой, и покрытые коркой.

АНИЗИЙСКИЙ ЯРУС [Anisus — лат. название р. Энис в Диварских Альпах] — нижний ярус среднего отдела триасовой системы. Выделен Ваагеном и Динером в 1895 г.

АНИЗОТРОПНАЯ ПОРОДА — в гидрогеологии, горная порода, водопроницаемость которой не одинакова в горизонтальном и вертикальном направлениях.

АНИЗОТРОПНОСТЬ [ἀν (ан) — отрицание; ἴσος (исос) — равный; τρόπος (тропос) — поворот] — особенность веществ (в частности, кристаллов), выражающаяся в том, что они обладают, в общем случае, одинаковыми свойствами по параллельным и неодинаковыми свойствами по непараллельным направлениям. Опт. анизотропными называются такие вещества, в которых скорость распространения света, а следовательно пок. прел. и др. опт. свойства меняются в зависимости от направления световых колебаний. Сюда относятся кристаллы средних и низших сингоний. (Сим. векториальность.)

АНИМИКСКИЙ ОТДЕЛ [по индейскому названию зал. Сэндер-Бэй—Анимики] — вторая (средняя) мощная толща пород протерозойской группы, распространенная в обл. Великих Озер (С. Америка). Сложен конгломератами, железистыми сланцами, переслаивающимися с тонкослоистыми кварцитами, а в верхней части глинистыми

сланцами, обогащенными углеродом. Иногда встречаются известняки, доломиты и туфогенные породы. Залегает несогласно на гуроиском отделе.

АНИОН [ἀν (ан) — отрицание] — ион, несущий отрицательные электрические заряды. Продукт присоединения электронов к атому или к остатку молекулы.

АНКАРАМИТ [по сел. Анкарами на Мадагаскаре] — меланократовая базальтовая порода, бедная плагиоклазом и богатая цветными минералами: авгитом и оливином, причем преобладает авгит (титан-авгит).

АНКАРАТРИТ [по горе Анкаратра на Мадагаскаре] — меланократовая разновидность нефелинового базальта с значительным содержанием моноклинного пироксена (обычно титан-авгита) и с фенокристаллами оливина. Иногда содержит мелилит.

АНКЕРИТ [по фам. Анкер] — минерал, состава $Ca(Fe, Mg)[Co_3]_2$, тригон. Гр. кальцита. Непрерывный ряд от доломита $CaMg[CO_3]_2$ до сидеродота $CaFe[CO_3]_2$. Тв. 3,5; уд. в. до 3,36 (у сидеродота). $Nm = 1{,}741$; $Nm—Np = 0{,}211$. В гидротермальных жилах метаморфических и осадочных м-ний. (Син. бурый шпат.)

АНКИЛИТ [ἄγκυλος (анкилёс) — искривленный] — минерал, состава $4Ce(OH)CO_3 \cdot 3SrCO_3 \cdot 3H_2O$, ромб. Тв. 4,5; уд. в. 3,82—3,95. Цвет светложелтый, оранжевый, коричневый, серый. $Nm = 1{,}700$; $Ng—Np = 0{,}090$; $2V = —66°$. А., в котором часть Sr заменена Ca, называется кальциоанкилитом.

АНКИЛОЗАВРЫ (Ankylosauria) [ἀγκύλωσις (анкилёсис) — утолщение; σαῦρος (саврос) — ящер] — подотряд птицетазовых динозавров. Имели грузное уплощенное тело, защищенное сверху прочным мозаичным панцырем, который состоял из маленьких костных пластинок. Хвост покрывали костные кольца. На ногах имелись длинные шипы. Конечности были короткие, массивные. Короткий череп обладал плоской крышей, закрывавшей височные впадины. Зубы были слабыми или вовсе отсутствовали. Мел Европы, Азии и Америки.

АННАБЕРГИТ [по м-нию Аннаберг в Саксонии] — минерал, состава $Ni_3[AsO_4]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Гр. вивианита. Сп. по (010) сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 3. Яблочно-зеленый, в шлифах почти бесцветен. $Nm = 1{,}658$; $Ng—Np = 0{,}065$; $2V = —84°$. Образуется в зоне окисления м-ний никеля. Сравнительно редкий.

АННЕЛИДЫ (Annelidae) [annulus — кольцо] — излишний син. термина кольчатые черви.

АННИВИТ [по долине Анниввье в Швейцарии] — висмутистая разновидность блеклых руд. Излишний термин.

АННУЛЯРИИ (Annularia) [annulus — кольцо] — участки тонких побегов каламитов с расположенными на них мутовками ланцетных или линейно-ланцетных листьев. Ранее принимались за особое растение. Как род А. входят в систему искусственной классификации членистостебельных. Карбон—пермь.

АНОКСИТ [ἀναυξής (анавксэс) — не растущий; по поведению перед паяльной трубкой] — минерал, близкий к каолиниту, но с бо́льшим содержанием SiO_2. Излишний термин.

АНОМАЛИИ ВОДЫ [ἀ (а) — отрицание; νόμος (номос) — закон] — отклонения воды по физическим свойствам от др. минералов. Главные А. в. следующие: 1) наибольшая плотность при 4°; 2) уменьшение объема (вместо расширения) при плавлении; 3) понижение (вместо повышения) точки плавления при давлении; 4) наименьшая теплоемкость при 27°; 5) убывание (вместо возрастания) теплоты плавления с понижением температуры; 6) отрицательная величина теплоемкости насыщенного водяного пара и, как следствие этого, образование тумана; 7) аномальная дисперсия в области электрических и тепловых лучей. Некоторые из А. в. по мере минерализации воды постепенно ослабевают и при увеличении крепости до насыщения исчезают. К указанным А. в. прибавляются еще необыкновенно крупные по сравнению с другими веществами величины теплоемкости, теплоты плавления, теплоты парообразования, диэлектрической постоянной.

АНОМАЛИЯ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ — разность между теоретически вычисленной и наблюдаемой величинами силы тяжести для данного пункта земной поверхности. А. с. т. может быть положительной и отрицательной в зависимости от распределения в земной коре масс различного уд. в.

АНОМАЛЬНАЯ ДВУОСНОСТЬ — см. *Оптически одноосные кристаллы.*

АНОМАЛЬНАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННАЯ ОКРАСКА — опт. явление, возникающее у некоторых минералов в результате присущей им дисперсии опт. осей и биссектрис. В противоположность обычной нитер-

ференционной окраске, совпадающей с цветами спектра, аномальная окраска отличается индигово-синим, сине-фиолетовым, фиолетово-красным, сиреневым и яркооранжевым цветами и оттенками, отсутствующими в спектре. А. и. о. характерна для мелилита, везувиана, цоизита, эпидота, пренита и др.

АНОМОДОНТЫ (Anomodontia) [ὀδούς (одус), род пад. ὀδόντος (одоитос) — зуб] — то же, что дицинодонты.

АНОРГАНОГЕННЫЕ ПОРОДЫ [ἀν (ан) — отрицание; ὄργανον (органон) — орган] — породы неорганического, минерального происхождения. Излишний термин.

АНОРГАНОЛИТЫ — породы неорганического происхождения. Излишний термин.

АНОРТИТ [ἀνορθός (анортос) — косой; по синг.] — минерал; см. *Плагиоклаз.*

АНОРТИТИТ — кристаллически-зернистая магматическая порода, состоящая почти исключительно из анортита.

АНОРТИТОВЫЙ ДИОРИТ — то же, что корсит.

АНОРТОЗИТ [фр. anorthose — плагиоклаз] — кристаллически-зернистая порода, относимая к группе габбро, состоящая исключительно (или почти исключительно) из основных плагиоклазов.

АНОРТОКЛАЗ [ἀν (ан) — отрицание] — минерал; см. *Калинатровый полевой шпат.*

АНОРТОКЛАЗИТ — порода, состоящая почти целиком из анортоклаза.

АНОФОРИТ [ἀνώφορος (анофорос) — восходящий] — силикат из гр. амфиболов. Рассматривается как переходный член от базальтической роговой обманки к арфведсониту.

АНТАРКТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ—зоогеографическая область, охватывающая побережье Антарктического материка и прилегающие к нему архипелаги — Ю. Георгию, Ю. Шотландский, Ю. Оркнейский и др.

АНТЕКЛИЗА [ἀντί (анти) — против; ἐγκλίνω (енклино) — отклоняю] — основная тектоническая структура платформы, имеющая вид пологого антиклинального поднятия, гомологичная синеклизе. Ядро или основание А. сложено докембрийскими кристаллическими породами фундамента платформы, прикрытыми чехлом осадочных пород. Образование А. в некоторых случаях происходит в течение нескольких геологических периодов в результате тектонических движений, направленных преимущественно вверх. При этом кристаллическое основание А. часто раскалывается на отдельные участки, поднимающиеся с различной скоростью. В сводовой части А. мощность осадочных толщ значительно меньше, чем на склонах. Наблюдаются частые перерывы с выпадением целых свит, а иногда и полное исчезновение осадочного покрова и выход на поверхность кристаллического основания, напр. Анабарская антеклиза. Крылья А. часто осложнены платформенными структурами меньшего порядка.

АНТЕЦЕДЕНТНАЯ ДОЛИНА [antecedo — предшествую] — долина прорыва, которая по геологическому возрасту старше прорезываемой ею возвышенности. А. д. возникает при поднятии участка земной поверхности, на котором уже была заложена речная долина, причем скорость поднятия меньше скорости эрозии реки. А. д. довольно обычны в горных странах, испытавших в недавнее время тектонические поднятия.

АНТИВЕРГЕНТНЫЕ СКЛАДКИ [ἀντί (анти) — против; vergo — наклоняюсь] — система складок, опрокинутых одна к другой.

АНТИГЛАУКОФАН — амфибол, по опт. свойствам близкий к глаукофану, но отличающийся орнеитировкой опт. индикатрисы. $Ng—Np = 0{,}022—0{,}029$; $cNp = 3—7°$; $Nm \perp (010)$. Состав неизвестен.

АНТИГОРИТ [по м-нию Антигорис в Пьемонте] — листоватая разновидность серпентина.

АНТИКЛИНАЛОИД [ἀντί (анти) — против; κλίνω (клино) — наклоняю] — складка, образовавшаяся в результате антиклинального изгиба надвинутого покрова вместе с подстилающими породами. Излишний термин.

АНТИКЛИНАЛЬ — складка, в ядре которой находятся более древние пласты. Обычно А. обращена изгибом вверх, и пласты падают от него в обе стороны. (См. *Складки.*)

АНТИКЛИНАЛЬНАЯ ДОЛИНА — долина, протягивающаяся вдоль оси антиклинальной структуры. Характеризуется тем, что на обоих ее склонах пласты пород падают в сторону от долины. Образование А. д. объясняется тем, что свод антиклинали, разбитый зияющими трещинами вследствие наибольшего в нем растяжения пород, легко поддается эрозии. При наличии в ядре сравнительно рыхлых пород размыв в этой части антиклинали может опередить размыв в соседних синклиналях, которые могут тогда превратиться в водоразделы. (См. *Обращенный рельеф.*)

АНТИКЛИНОРИЙ [ὄρος (орос)—гора]— в первоначальном значении горы, образовавшиеся из геоантиклиналей (Дана). В настоящее время термином А. обозначают крупную и сложную структуру, в общем антиклинального строения, которая образуется в результате поднятий земной коры, сопровождающихся процессами складкообразования. На крыльях А. осложнен рядом более мелких складок и нередко надвигами. Часто в центр. частях А. наблюдаются выходы крупных интрузивных массивов.

АНТИМОНАТЫ — см. *Окислы.*

АНТИМОНИДЫ — см. *Сульфиды.*

АНТИМОНИТ [antimonium — сурьма] — сульфид сурьмы Sb_2S_3, ромб. Главным элементом в кристаллической решетке являются цепочки Sb_4S_6, определяющие сп. и облик минерала. Облик призм. с вертикальной штриховкой до игольчатого. Дв. редкие. Сп. сов. по (010). Тв. 2—2,5; уд. в. 4,63. Хрупок. Цвет свинцово-серый до стально-серого, иногда с радужной побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—44; оранжевый—38; красный — 33,5. $Rg = 0{,}53$; $Rm = 0{,}43$. В эпитермальных м-ниях совместно с киноварью, а также продукт возгонки в вулканах. Основной источник сурьмы. (Син.: сурьмяный блеск, стибиит.)

АНТИПЕРТИТ [ἀντί (анти)—против]— закономерные прорастания плагиоклаза калиевым полевым шпатом. Чаще всего наблюдается в плагиоклазах средней основности. Встречается гл. обр. в гибридных и метаморфических породах. (Ср. *Пертит.*)

АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ ПОСТРОЙКИ [σεισμός (сейсмос) — трясение] — постройки специальной конструкции, способные выдерживать землетрясение не разрушаясь. Строится в сейсмических областях и рассчитываются на наибольшую силу землетрясений в данной области.

АНТИЭПИЦЕНТР — точка на земной поверхности, удаленная от эпицентра на 180° (антипод эпицентра).

АНТЛЕРИТ [по руднику Антлер в шт. Аризона, США] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 2Cu[OH]_2$, ромб. Сп. по (010) сов. Тв. 3; уд. в. 3,9. Цвет светлозеленый. $Nm = 1{,}738$; $Ng—Np = 0{,}063$; $2V = +53°$. Сильный плеохроизм. Близок к брошантиту. Редкий. Встречается в зоне окисления.

АНТОФИЛЛИТ [ἄνθος (антос) — цветок; φύλλον (филлён) — лист] — силикат из гр. амфиболов $(Mg, Fe)_7[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, ромб. Иногда содержит также Al_2O_3 до 22% (жедрит). Столбчатый до асбестовидного. Тв. 5,5—6; уд. в. 2,9—3,2. $Nm = 1{,}63—1{,}67$; $Ng—Np = 0{,}017—0{,}024$; $2V = -78$ до $+84°$. Серый, бурый, зеленый, в шлифах б. ч. бесцветный. Встречается в кристаллических сланцах, серпентинитах. Сравнительно редок.

АНТОФИЛЛИТ-АСБЕСТ — волокнистая разновидность антофиллита. Используется в промышленности. (См. *Амфибол-асбест.*)

АНТОХРОИТ [χρώς (хрос), род. пад. χροός (хроос)—цвет]—светлорозовый марганцевый пироксен с 6,8% R_2O при 1,4% R_2O_3. Повидимому, идентичен иолану.

АНТРАКОЛИТ [ἄνθραξ (антракс), род. пад. ἄνθρακος (антракос) — уголь] — битуминозный кальцит. Излишний термин.

АНТРАКОЛИТИЗАЦИЯ — по Криштофовичу, обугливание растительного вещества, т. е. превращение его в смесь углеводородов (ряд торф — антрацит), в отличие от превращения вещества непосредственно в чистый углерод или обуглероживания—карбонизации.

АНТРАКОЛИТОВАЯ СИСТЕМА (АНТРАКОЛИТ) — система, объединяющая в одно целое каменноугольные и пермские отложении в случаях трудности их разделения. Название предложено Ваагеном в 1891 г. Термин устарел.

АНТРАКОНИТ [κονία (кония) — пыль, порошок; опущен слог «ко»] — черный (или темный) кристаллический кальцит (иногда известняк или доломит), окрашенный примесью углистых или битуминозных веществ. Обычно образует конкреции, гнезда, жилы, линзы.

АНТРАКОНИТОВАЯ СВИТА — толща обломочных пород с частыми прослоями и довольно мощными пластами черных обломочных известняков, содержащих плохой сохранности раковины пластинчатожаберных, мощностью до 200 *м*. Четвертая снизу свита триасовых отложений Мангышлака. Выделена Мокринским в 1935 г. Отнесена им к ср. триасу.

АНТРАКОТЕРИИ (Anthracotheriidae) [θήρ (тэр) — зверь] — сем. крупных, из примитивных парнокопытных, которых относят к подотряду свиней. Вели, повидимому, подобно гиппопотамам, земноводный образ жизни. Эоцен — плейстоцен Европы, Азии и Африки. Олигоцен С. Америки.

АНТРАКСИЛОН [ξύλον (ксилён)—древесина] — блестящий уголь, происшедший

из древесины и образующий полосы и линзы в угле. (См. *Витрен.*)

АНТРАКСОЛИТ — черное хрупкое блестящее вещество, не растворимое в органических растворителях. Характеризуется отсутствием признаков растительных тканей. Залегает в виде жил. Генетически соответствует веществам типа асфальтов и нефтей, но более высокой степени метаморфизма. Содержание углерода до 93%. Менее метаморфизованные разновидности включаются в группу асфальтитов.

АНТРАЦИТ — ископаемый уголь наиболее высокой степени метаморфизма в ряду каменных углей. Цвет черный с сероватым и желтоватым отблеском. Блеск сильный, металлический. Излом неровный или реже полураковистый. Под микроскопом в тонких шлифах непрозрачен. В отраженном свете при скрещенных николях обнаруживается происхождение А. из растительных остатков (спор, кутикулы, смоляных тел, стеблевых тканей и т. д.). Возможность изучать А. при скрещенных николях объясняется его кристаллической природой, которая начинает слабо проявляться в полуантрацитах. Наибольшая твердость А. 2,0—2,5; уд. в. 1,40—1,80. Содержание летучих веществ не более 6% в А. и 6—8% в полуантрацитах. C — 92—97%; H — 2—2,7%; O — 2—3%; N — менее 1%; S — 1,0—4%. Теплотворная способность 8000—8200 *кал.* Не спекается, обладает хорошей электропроводностью, почему и применяется для изготовления электродов. Используется как высококачественное энергетическое топливо. Путем обжига без доступа воздуха приготовляют термоантрацит для доменной плавки. Возраст А. различен, известны и третичные А.

АНТРАЦИТ ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫЙ (АГ) — марка донецкого антрацита с кусками от 25 до 100 *мм.*

АНТРАЦИТ ИСКУССТВЕННЫЙ — продукт, полученный Петцольдом (1882 г.) путем нагревания древесины без доступа воздуха. А. и. не тождествен естественному и стоит ближе к коксу.

АНТРАЦИТ ЛИТЕЙНЫЙ (АЛ) — марка донецкого антрацита с кусками крупнее 100 *мм.*

АНТРОПОВСКАЯ СВИТА [по р. Антроп] — толща средиедевонских пестрых конгломератов, песчаников и аргиллитов в Горной Шории (З. Сибирь). Охарактеризована остатками растений. Выделена Батуриным в 1931 г.

АНТРОПОГЕН [ἄνθρωπος (антропос) — человек] — одно из названий четвертичного периода, предложенное в 1922 г. А. П. Павловым (последний рассматривал этот период как третий период новой или третичной эры). Название дано на том основании, что в начале периода появился человек. Термин нашел применение у многих русских геологов.

АНТРОПОЗОЙ [ζῳϊκός (зоикос) — животный, жизненный] — одно из названий четвертичного периода, предложенное Жирмунским и 1928 г. Излишний термин.

АНТРОПОИДЫ — то же, что человекообразные обезьяны.

АНТРОПОМОРФНЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ — то же, что человекообразные обезьяны.

АНХИМОНОМИНЕРАЛЬНАЯ ПОРОДА [ἄγχι (анхи) — почти] — магматическая порода, состоящая почти целиком из одного минерала (напр., анортозит). Излишний термин.

АНХИТЕРИЙ (Anchitherium) [θήρ (тэр) — зверь] — один из предков лошадей, имевший трехпалые конечности и короткие зубы. Величиной с пони. Миоцен Европы, Азии и С. Америки.

АНХИЭВТЕКТИЧЕСКАЯ ПОРОДА — магматическая порода, состоящая из двух или более минералов, находящихся приблизительно в эвтектических отношениях. Излишний термин.

АНЦЕСТРАЛЬНЫЙ [англ. ancestral, лат. antecessor — предшествующий] — предковый. Признак или общий морфологический тип, свойственный предшествовавшим формам в ряду филогенетического развития.

АНЦИЛОВАЯ ГЛИНА [по моллюску Ancylus] — очень тонкая пластичная глина, содержащая раковины *Ancylus fluviatilis.* Образовалась за счет переотложения ледниковых глин на дне анцилового озера.

АНЦИЛОВОЕ ОЗЕРО — холодное пресноводное озеро, сменившее ольдиевое море и существовавшее на месте Балтийского моря около 7500—6000 лет до н. э. в бореальное время. К началу образования анцилового озера ледники исчезли из обл. Балтики. Название дано Мунте в 1895 г.

АНЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Анче — притоку р. Аллах-Юни] — толща нижнепермских серых и желтоватых песчаников с редкими прослоями сланцев. Охарактеризована остатками растений. Четвертая снизу, самая верхняя свита перми в южной части Верхо-

яиского хр. (басс. р. Аллах-Юиы). Выделеиа Зайцевым в 1932 г.

АНШЛИФ [ἀν (ан) — отрицаиие] — образец окамеиелости, горной породы, руды или угли с одиой отшлифованиой поверхностью дли изучения в отражением свете, под лупой и т. п.

АПАЛЬХРАУН [исл. apal — лишайник, hraun — лава] — иазваиие лавы типа аа в Исландии. Местный термин.

АПАНЕИТ — порода, главными компоиентами которой являются апатит (апа-) и иефелин (-не). Название составлено по прииципу терминологии, предложениому Белянкиным.

АПАТИТ [ἀπατάω (апатао) — обманываю; часто принимался за другие минералы]—минерал, состава $3Ca_3P_2O_8 \cdot Ca(F, Cl)_2$, гексагон. Ca^{+2} в иебольшой части может заменяться Mn^{+2} (MnO до 10,5%), Sr^{+2} (SrO до 10%), также Na^{+1} и редкими землями. CaF_2, повидимому, отчасти заменяется $Ca[OH]_2$, CaO (оксиапатит), $CaCO_3$ (карбоиат-апатит или подолит) и $CaSO_4$. Написаиие формулы условно, т. к. в решетке отдельные группы CaF_2 ие выделяются (сравнить содалит), т. е. аиион F^{-1} заменяетси Cl^{-1} и др. Кристаллы призм. до игольчатых, очеиь редко (иизкотемпературные, в фосфоритах) таблитчатые. Сп. иесов. по пинакоиду и призме. Тв. 5; уд. в. 3,17—3,23. Цвет зеленый, сине-зеленый, серый, белый, бурый. В шлифах обычно бесцветен, но иногда (в эффузивных породах) неравиомерно окрашеи в серый или буро-фиолетовый цвет (вследствие пигмеитации) и плеохроирует с абсорбцией $Np > Nm$. Манган-апатит зелеиый. Плеохроирует: Nm— светлозелеиый, Np — сине-зеленый. Nm = = 1,630—1,655 (увеличивается с уменьшеиием содержания фтора); $Nm—Np$ = 0,002—0,005, в карбоиат-апатите (подолите) до 0,008. Одноосный —, иногда аномально двуосиый. Подолит распадается на шесть двуосиых секторов. Широко распространенный минерал. Обычный акцессорный минерал изверженных пород, особенно обилен в щелочных породах. Акцессорный мииерал метаморфических пород. Экзогеиный, как продукт раскристаллизации коллоидных фосфатов близкого состава — фосфоритов. Добывается для производства ценных удобреиий, для чего ранее иепользовались лишь более бедные P_2O_5 фосфориты. К гр. апатитов относитси ряд мииералов, из которых главные: пироморфит $3Pb_3[PO_4]_2 \cdot PbCl_2$, миметезит $3Pb_3[AsO_4]_2 \cdot PbCl_2$, ванадинит $3Pb_3[VO_4]_2 \cdot PbCl_2$. По структуре А. подобны также иекоторые силикаты (бритолит), силикато-фосфаты и силикато-сульфаты.

АПАТИТОЛИТ — излишиий син. термина фосфориты.

АПДЖОНИТ (АПИОНИТ) [по фам. Эпджон (Apjohn)] — минерал, состава $MnAl_2[SO_4]_4 \cdot (22—26)H_2O$, монокл. (?). Волокиистые и игольчатые агрегаты с шелковистым блеском. Тв. 1,5; уд. в. 1,782. Бесцветиый. $Nm = 1{,}482$; $Ng—Np = 0{,}004$; опт. —; $2V$ малый.

АПИКАЛЬНЫЙ АППАРАТ [apicalis — верхушечный] — совокупность твердых образоваиий виутри макушечной части брюшиой створки брахиопод, в частности зубных пластин и средииной септы.

АПЛИТ [ἁπλόος (гаплёос) — простой] — магматическая жильиая, лейкократовая мелкозернистая (равиомернозернистая) порода, состоящая почти исключительно из светлоокрашеиных минералов, причем в большиистве случаев того же или близкого состава, что и глубинные породы, с которыми А. связаи. А. б. ч. связаиы с гранитами, но могут также иаходиться в связи с другими глубиными породами. Соответственно различают диоритовый аплит, сиеиитовый аплит и т. п. А., связаиные с гранитами, иазывают просто аплитами.

АПЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность аллотриоморфиозернистой структуры, наблюдающаяся в аплитах и характеризующаяся одииаковой степеиью идиоморфизма зерен кварца и полевого шпата. Одиако иногда кварц может быть идиоморфиее полевого шпата, и тогда структура называется гранулитовой.

АПЛОМ [ἁπλόος (гаплёос) — простой] — устаревшее название известкового граната.

АПО [ἀπό (апо) — от, из, после] — приставка, употребляемая Коржинским, Ван-Гайзом и др. для указания, за счет какой породы образовалась даиная порода (напр., апоперидотит для серпеитииита). По Бэскому, приставка присоединяется к иазваиию тех эффузивных пород, которые претерпели расстеклование (иапр., апориолит для расстеклованиого риолита). Примеиять приставку «апо» для образования новых терминов не рекомеидуется, т. к. разные авторы вкладывают различные поиятия во вновь образованные термины, что приводит к путанице в геологической терминологии и к созданию неиужиых терминов, как, напр., апопесчаиик вместо кварцита.

АПОМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образование которых по ряду признаков относится к одной эпохе с образованием каких-либо магматических пород (интрузий), но без прямой взаимной связи между ними. Излишний термин.

АПОМАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — 1) по Лодочникову, породы, возникшие в результате изменения магматических пород (напр., апомагматические кристаллические сланцы); 2) по Левинсон-Лессингу, изверженные породы, перекристаллизованные из стекловатых масс. Излишний термин.

АПОСЕДИМЕНТОГЕННЫЙ — по Лодочникову, породы, которые возникли в результате изменения осадочных образований (напр., аноседиментогенные кристаллические сланцы). Излишний термин.

АПОФИЗЫ [ἀπόφυσις (апофисис) — вырост] — в геологии, жилоподобные ответвления, отходящие от магматического тела, связь с которым можно непосредственно проследить.

АПОФИЛЛИТ [ἀπό (апо) — от, из; φύλλον (филлён) — лист] — минерал, состава $Ca_4Si_4O_{10} \cdot KF \cdot 8H_2O$, тетрагон. В основе структуры листы кремнекислородных тетраэдров, но, в отличие от талька и слюд, они состоят из четверных колец. Облик призм. до куб., но грани призмы с вертикальной штриховкой. Сп. сов. по (001). Дв. по (111). Тв. 4,5—5; уд. в. 2,3—2,4. Белый, иногда зеленоватый или розовый. Nm = 1,535—1,543; $Ng—Np$ = 0—0,002. Аномальные цвета интерференции. Одноосный + или —, иногда секториального строения и двуосный. Разлагается HCl с выделением хлопьевидной SiO_2. Низкотемпературный. Обычно встречается с цеолитами в миндалинах жил, также образуется за счет волластонита.

АППАЛАЧСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [по горам Аппалачи] — складчатость, проявившаяся в конце палеозоя в С. Америке. Наиболее интенсивные движения происходили в середине пермского периода и более слабые — в его конце.

АПТИХИ [ἀ (а) — не, без; πτυχή (птихэ) — складка] — две симметрично образованные известковые пластинки, встречающиеся в жилой камере аммонитов или отдельно. Вероятно, служили крышечкой, закрывавшей устье раковины: поверхность их гладкая или скульптированная.

АПТСКИЙ ЯРУС, АПТ [по г. Апту во Франции] — четвертый снизу ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен д'Орбиньи в 1842 г.

АПШЕРОНСКИЙ ЯРУС [по Апшеронскому п-ову] — отложения Каспийского басс., которые прежде рассматривались как верхнеплиоценовые. В настоящее время, в связи с тем, что на Кавказе установлено существование оледенения в апшеронское время, верхнюю часть этого яруса, а возможно и весь ярус следует относить к четвертичной системе. Выделен Барбот-де-Марни и Симановичем в 1891 г. Обоснован Андрусовым в 1923 г.

АРАВАЛЛИ, СИСТЕМА [по горной цепи Аравалли] — толща архейских гнейсов, кварцитов, конгломератов и кристаллических сланцев, подстилающих в Индии (Раджпутана) систему дели.

АРАГОНИТ [по Арагонии, Испания] — минерал, состава $CaCO_3$, ромб. Обычна примесь $SrCO_3$. По структуре отличается от кальцита более высоким координационным числом Ca по отношению к O (9 вместо 6). Дв. часты, псевдогексагон. тройники и шестерники по (110) (арагонитовый закон). Сп. несов. Облик игольчатый. Агрегаты шестоватые, радиально-лучистые, натечные. Тв. 3,5—4; уд. в. 2,9—3. Белый, серый, красноватый до черного. Nm = 1,682; $Ng—Np$ = 0,156; $2V$ = —18°. С HCl вскипает на холоду. А. является неустойчивой модификацией $CaCO_3$ и самопроизвольно переходит в кальцит, однако при обычной температуре превращение идет крайне медленно. Стабилизирующее влияние оказывает $SrCO_3$. Образуется осаждением из растворов при повышенной температуре (выше 25°) или в присутствии сульфатов, также биогенный в раковинах некоторых животных. По сравнению с кальцитом сравнительно редок, но м-ния весьма многочисленны. К гр. арагонита относятся стронцианит $SrCO_3$, витерит $BaCO_3$ и церуссит $PbCO_3$, т. е. карбонаты двухвалентных элементов с ионным радиусом не менее 1,06 Å.

АРАГОНИТОВЫЙ ЗАКОН ДВОЙНИКОВАНИЯ — закономерное повторное срастание кристаллических индивидов псевдогексагон. ромб. минералов по грани призмы. В поперечном разрезе двойникового сростка, имеющего вид псевдогексагон. призмы, отдельные индивиды располагаются секториально (секториальные тройники и шестерники).

АРАКАВАИТ [по м-нию Аракава в Японии] — минерал, состава $Cu_2Zn[PO_4]_2 \cdot Cu_2Zn[OH]_6 \cdot 3{,}5H_2O$, монокл. Тв. 3,5; уд. в. 3,09. Сине-зеленый. Nm = 1,622; $Ng—Np$ =

= 0,040; опт.+;. $2V = 39°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = 36°$. Встречается в зоне окисления м-ний меди. Очень редкий.

АРАЛИЯ (Aralia) — род сем. Araliaceae. Одно из самых древних покрытосеменных растений с лопастными листьями. Известно с мела. Впрочем, принадлежность этих отпечатков к роду А. не вполне достоверна.

АРАМАЙОИТ [по фам. Арамайо] — сульфовисмуто-антимонит серебра $Ag(Sb,Bi)S_2$, трикл. Облик тонкопластинчатый по (010). Дв. по (101). Сп. сов. по (010). Тв. 2,5; уд. в. 5,50—5,62. Цвет железо-черный. Почти непрозрачный. Редкий. С пиритом и тетраэдритом.

АРАУКАРИЕВЫЕ (Araucariaceae) [по индейскому племени арауко, Патагония] — сем., ранее считавшееся подсем. сосновых. Кроме араукарий, к этому сем. принадлежит еще несколько родов, известных в ископаемом состоянии, в т. ч. и *Walchia*. В конце палеозоя были широко развиты почти по всему земному шару. Известны с в. карбона. Руководящие формы для н. перми.

АРАУКАРИТЫ (Araucarites) — ископаемые остатки стволов хвойных деревьев. Древесина А. определяется как Araucarioxylon. Возможно, относятся к роду *Walchia*. В изобилии встречаются в пермских отложениях Донецкого басс.

АРАУКАРИЯ (Araucaria) — хвойное дерево из сем. араукариевых. Имеет шиловидные или широколанцетные хвои, одну семяпочку на плодущей чешуе шишки и тесное расположение окаймленных ямочек (пор) на радиальных стенках трахеид. Известна с перми. В настоящее время несколько видов этого рода живут в южном полушарии.

АРАУКАРОИДНЫЕ ПОРЫ — окаймленные поры на стенках трахеид, тесно располагающиеся в шахматном порядке, как у современных араукарий. Такое расположение пор является древним: в типичной форме оно наблюдается уже у палеозойских кордаитов. Древесина с порами подобного типа называется Araucarioxylon.

АРБАТСКАЯ СВИТА [по р. Арбат] — метаморфическая толща зеленых и зеленосерых, местами полевошпатовых и туфовых песчаников мощностью до 1000 *м*. Распространена в с.-з. части З. Саяна (басс. рр. Б. и М. Арбат). Палеонтологически не охарактеризована. Предположительно относится к н. кембрию. Выделена Баженовым в 1926 г.

АРГЕНТИН [argentum — серебро; по цвету] — перламутровый, серебристый, пластинчатый, листоватый кальцит. Излишний термин.

АРГЕНТИТ — минерал; то же, что серебряный блеск.

АРГЕНТОПИРИТ — минерал, близкий к штерибергиту. Примерный состав $AgFe_3S_4$. Требует дополнительных исследований.

АРГИЛЛИЗАЦИЯ — превращение горных пород в результате химического выветривания в глины (оглинение). Излишний термин.

АРГИЛЛИТЫ [ἄργιλλος (аргиллёс) — глина] — группа твердых, камнеподобных глинистых пород, не размокающих в воде, образующихся из глин или глинистых осадков в результате уплотнения, дегидратации и цементации последних при диагенезе или в начальной стадии метаморфизма. Характерны для складчатых областей и для некоторых древних отложений платформ. Первоначально под А. одни понимали твердые камнеподобные глины, лишенные заметной слоистости, другие считали обязательным признаком А. сцементированность породы кремнеземом. В настоящее время ни тот, ни другой признак А. не считается обязательным.

АРГИЛЛОИДЫ — группа глинистых сланцев, горючих сланцев, сланцеватых глин. Излишний термин.

АРГИЛЛОЛИТЫ — глинистые или кремнистые слоистые туфы, иногда применяется и к кремнистым аргиллитам. Излишний термин.

АРГИРИТ [ἄργυρος (аргирос) — серебро] — минерал; то же, что серебряный блеск.

АРГИРОДИТ — сульфогерманат серебра $Ag_8(Ge, Sn)S_6$, куб. По свойствам и происхождению подобен канфильдиту, от которого отличается содержанием германия. Редкий.

АРГИРОПИРИТ — минерал, близкий к штерибергиту. Примерный состав $Ag_3Fe_7S_{11}$. Требует дополнительных исследований.

АРГОВИЙСКИЙ ЯРУС [по Арговийскому кантону в Швейцарии] — часть отложений оксфордского яруса между роракским (вверху) и дивезийским (внизу) ярусами. Выделен Марку в 1848 г. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус. Термин употребляется в З. Европе.

АРГОНОВЫЙ МЕТОД — метод определения абсолютного возраста горных пород,

осиованиый на том, что изотоп калии с атомиым весом 40 в результате радиоактивного превращения переходит в аргон с тем же атомиым иесом. Определяя содержание изотопа аргоиа с атомиым весом 40 и изотопа калия с тем же атомиым иесом в калиевых минералах, устанавливают возраст этих минералов и содержащих их пород.

АРДАТОВСКИЕ СЛОИ (ГОРИЗОНТ) [по г. Ардатову] — верхняя толща живетского яруса в Туймазинском р-не и в З. Башкирии. Представлены грубозернистыми песчаиками, алевролитами, аргиллитами, а вверху известияками. Выделены как горизонт Микрюковым и Тимергазиным в 1948 г.

АРДЕАЛИТ [по м-иию Ардеаль в Румынии] — минерал, состава $CaH[PO_4]\cdot CaSO_4\cdot 4H_2O$., моноклин. Не изучен.

АРДЕННИТ [по м-нию в Арденнах, Бельгия] — ванадато-силикат Al и Mn^{+2}, ромб. Иногда часть V_2O_5 замещена As_2O_5 (арсеноардеииит). Сп. по (010) сов., по (110) средняя. Призм. кристаллы. Тв. 6—7; уд. в. 3,62. Желтый до желто-бурого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — светложелтый; *Nm* — золотисто-желтый; *Np* — темный буровато-желтый. $Nm = 1{,}79—2{,}0$; $Ng—Np = 0{,}015—0{,}020$; опт. +; *2V* средний до большого. Встречается в кварцевых жилах и пегматитах. Очень редкий.

АРДЕННСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в грампианской геосинклиниали во время силура между лудлоиским и даунтоиским веками.

АРДУИНИТ [по фам. Ардуиио] — силикат, по свойствам близкий к цеолитам, но отличающийся резко выраженным щелочным характером: очень большим избытком Na_2O+CaO над Al_2O_3. Состав указывается $CaAl_2Si_8O_{20}\cdot 4NaOH\cdot 6H_2O$, что весьма сомнительно. Найден в авгитовых порфиритах с кальцитом, анальцимом, гейлаидитом. Самостоятельность мииерала сомнительиа.

АРЕА (АРЕЯ) [area — площадь] — 1. Треугольная или прямоугольиая площадка, располагающаяся впереди макушек раковины или под ними у многих плеченогих на спиниой стороне брюшной створки и на брюшной стороне спинной створки. У иекоторых родов достигает значительной высоты. Обычно отделяется от остальной части створки ясно выраженными ребрами (плечиками) и иесет отличную от иее скульптуру. 2. Площадка под макушками некоторых пластинчатожаберных, где она служит местом прикреплении связки.

АРЕАЛ — область распространении вида, рода или группы животных и растений. Внутри ареала виды обычно распространены не равномерно, а только в тех местах, в которых имеются для иих подходящие условии (т. н. биотопы). Одни виды характеризуются узкими, а другие — широкими А. Виды, распространенные повсеместно, иазываются космополитами. Узкие А., являющиеся остатками некогда большой области распространения, называются реликтовыми. По форме А. подразделяются на сплошные и разорванные или разобщенные.

АРЕАЛЬНЫЕ ИНТРУЗИВНЫЕ ТЕЛА — интрузивные тела без определенных очертаний и б. ч. огромных размеров. Сюда относятся многие архейские иитрузивные массивы.

АРЕНДАЛИТ [по м-иию Ареидаль в Норвегии] — миинерал; устаревший сии. термина эпидот.

АРЕНИГСКИЙ ЯРУС, АРЕНИГ [по сел. Аренниг в Уэлсе] — второй снизу ярус ордовикской системы. (Излишний сии. скиддавский ярус.)

АРЕОМЕТР [ἀραιός (арэос) — жидкий] — прибор для определения уд. в. водных растворов и др. жидкостей. Употребляется также для механического анализа пород.

АРИДНАЯ ОБЛАСТЬ [aridus — сухой] — территория, характеризующаяся сухим (аридным) климатом, где испарение часто во много раз превышает количество выпадающих осадков и где вследствие этого реки с постоянным течением отсутствуют. Исключение составляют реки, берущие начало вне А. о. Но такие реки не принимают притоков и обычно теряются внутри области, напр. Мургаб, и только некоторые, наиболее крупные, достигают морей, напр. Нил. А. о. расположены в субтропиках, а частью в районах, замкнутых со всех сторон высокими горами. В А. о. господствуют процессы физического выветривания, деятельность ветра и временных водных потоков. Обычно к А. о. приурочены пустыни.

АРИДНЫЙ ЦИКЛ — один из циклов эволюции рельефа, выделенных Девисом: по этому циклу происходит развитие рельефа в областях сухого климата. По Девису, исходным для А. ц. является горный рельеф с крутыми межгорными впадинами — больсонами, созданный тектоническими процессами. Постепенно в результате

эрозии временными водными потоками горные возвышенности расчленяются и разрушаются, а бессоны заполняются галечниками, песчаными и глинистыми наносами, что приводит к образованию пенеплеинзированной каменисто-глинистой пустыни, являющейся конечной стадией А. ц. Схему А. ц. Девис выводил из частного случая возникновения рельефа горных пустынь в С. Америке и стремился доказать, что развитие рельефа сухих областей происходит по единому циклу. Все разнообразие пустынь он пытался втиснуть в тесные рамки различных стадий этого цикла, в чем проявилась метафизичность его взглядов (см. *Циклы эволюции рельефа*). В действительности развитие рельефа в сухих областях протекает многообразнее и сложнее и зависит не только от климатических условий, но и от различного исходного доаридного рельефа, который не обязательно должен быть горным (см. *Пустыня*), геологического строения, происходящих в процессе развития рельефа тектонических движений, деятельности ветра и др. факторов. Излишний термин.

АРИЗОНИТ [по шт. Аризона, США] — 1. Минерал, состав приблизительно $Fe_2Ti_3O_9$, моноклин. (?). Тв. 5,5; уд. в. 4,25. Стально-серый, блеск полуметаллический до металлического. В шлифах темнокрасный. $Nm = 2{,}62$; $Ng—Np$ значительное. В пегматитах замещается анатазом. 2. В петрографии, жильная порода, содержащая 80% кварца и около 18% ортоклаза. Предполагается магматическое происхождение этой породы.

АРИЙСКАЯ ГРУППА [по древней инд. народности арийцев] — третья (верхняя) крупная стратиграфическая единица Индии. Обнимает всю толщу отложений, начиная от палеозойских ледниковых образований (тальчирский ярус в. карбона) до современных включительно. В инд. стратиграфии имеет такое же значение, как и любая группа в Европе и Америке.

АРИСТОТЕЛЕВ ФОНАРЬ [по им. Аристотель] — челюстной аппарат морских ежей, состоящий из сорока отдельных частей, в т. ч. пять долотообразных зубов для размельчения и соскребывания пищи, а также рытья нор. Имеется почти у всех представителей этого класса.

АРИТ [по горе Ар и Пиренеях] — разновидность никелина, переходная к брейтгауптиту (NiSb). Содержит сурьму, изоморфно замещающую мышьяк.

АРИЯЛУР, ЯРУС [по сел. Ариялур] — толща морских переслаивающихся песков и глинистых пород мощностью до 350 *м* в ю.-в. Индии (Пондишери, Трихинополи). Соответствует сенону. Фауна А. я. обнаруживает сходство с фауной Мадагаскара и Антарктики.

АРКАЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Аркале] — среднеэоценовая толща, состоящая в нижней части из песчаников и конгломератов, а в верхней — из песчанистых полосатых мергелей. Мощность до 80 *м*. Охарактеризована фораминиферами. Распространена в Ц. Кавказе (Душетский р-н Грузии). Выделена Ренгартеном в 1932 г.

АРКАНЗАССКИЕ СЛОИ [по шт. Арканзас, США] — нижняя часть пенсильванского отдела каменноугольной системы. Соответствуют верхней половине намюрского яруса.

АРКАНЗИТ — минерал; излишний син. термина брукит.

АРКАУЛЬСКАЯ СВИТА [по Аркаульской гряде] — толща нижнекаменноугольных порфиритов и туфов, зеленых и серых глинистых сланцев, песчаников и конгломератов мощностью до 1000 *м*. Охарактеризована фаунистически. Распространена в зап. части Ю. Алтая и в Калбе. Шестая снизу свита н. карбона на Алтае. Выделена Нехорошевым в 1934 г.

АРКВЕРИТ [по м-нию Аркерос (Arguetos) в Чили] — твердая амальгама серебра. Первоначально содержание Hg давалось 13,5% (Домейко), но Вернадский предложил называть А. амальгамы, богатые ртутью, оставляя для амальгам, бедных ртутью, название конгсбергит. Очень редкий.

АРКОЗОВЫЙ ПЕСЧАНИК (АРКОЗ) [фр. arcose] — обычно грубозернистый песчаник, образовавшийся в результате цементации аркозовых песков, состоящих из зерен кварца и полевого шпата, иногда с примесью слюды. Продукт разрушения гл. обр. гранитов и гнейсов. Вследствие незначительного переноса обломочного материала зерна в А. п. обычно не отсортированы и угловаты. (Излишний син. аркозовый псаммитолит.)

АРКОЗОВЫЙ ПСАММИТОЛИТ — излишний син. термина аркозовый песчаник.

АРКТИКА [ἄρκτος (арктос) — север] — область, примыкающая к Северному полюсу и ограниченная изотермой +10° для самого теплого месяца. Эта граница представляет собой извилистую линию, а очерченная

ею площадь — сложную фигуру, располагающуюся местами севернее, а местами южнее Полярного круга.

АРКТИЧЕСКАЯ СЕРИЯ (РЯД) ПОРОД — общий термин для базальтов и ассоциирующихся с ними пород Арктики, которые нельзя определенно отнести ни к атлантическому типу (серии, ряду), ни к тихоокеанскому и которые петрографически и географически занимают промежуточное положение между щелочными породами атлантических островов и андезитовыми породами тихоокеанских окраин. (Син. б о р е а л ь н а я с е р и я п о р о д.)

АРКТИЧЕСКАЯ ФАЗА — холодная климатическая фаза в С.-З. Европе, соответствующая по времени последнему оледенению.

АРКТОКАРБОНОВАЯ ФЛОРА — флора каменноугольного периода, состоящая из каламитов, сигиллярий, лепидодендронов и птеридоспермов. По Потонье, характерна для северного полушария. Противопоставлялась им гондванской флоре, типичной, по его мнению, для южного полушария. Термин устарел, т. к. теперь ту же флору относят к наиболее жаркому тропическому поясу.

АРКТОТРЕТИЧНАЯ ФЛОРА — флора третичного периода, свойственная высоким широтам Азии, Гренландии и С. Америки. Характеризуется, при своем богатстве, преимущественным развитием древесной растительности с опадающей листвой, подобно флоре умеренного пояса. А. ф. противопоставляется третичной флоре вечнозеленых, свойственной Европе в первой половине третичного периода. Термин установлен де Геером. Часть этой флоры оказалась верхнемеловой. Термин устарел и заменен другим — «тургайская флора».

АРМАВИРСКАЯ СВИТА (по г. Армавиру) — толща континентальных красных глин плиоценового возраста мощностью до 100 *м*. Распространена на С. Кавказе. Выделена Колесниковым в 1931 г.

АРМАНГИТ—минерал, состава $Mn_3[AsO_3]_2$, тригон. Облик призм. Отдельность по ромбоэдру благодаря двойникованию. Сп. несов. по пинакоиду. Тв. 4; уд. в. 4,43. Черный, в шлифе бурый. $Nm = 2{,}01$; $Np = 1{,}99$; опт.—. Одноосный. Очень редкий.

АРМЕНИТ [по руднику Армен в Норвегии] — водный алюмосиликат Ca и Ba, состава $BaCa_2Al_6Si_8O_{28} \cdot 2H_2O$, ромб. Для отнесения к цеолитам слишком мало воды. Облик призм. псевдогексагон. Сп. по трем направлениям. Тв. 7—8; уд. в. 2,77. Бесцветный. $Nm = 1{,}559$; $Ng—Np = 0{,}011$; $2V = —60°$. С аксинитом, пирротином и кварцем в кальцитовых серебросодержащих жилах. Очень редкий.

АРОМИТ [по последнему слову названия местности Пампа де Арома в Чили] — минерал, состава $Al_2[SO_4]_3 \cdot 6MgSO_4 \cdot 54H_2O$ (?), содержит также 9,5% FeO. Вероятно, не особый минерал, а механическая смесь сульфатов.

АРРОЙО [исп. arroyo] — сухие долины периодически текущих рек с вертикальными обрывистыми склонами из рыхлых отложений в пустынях С. Америки. (См. *Вади.*)

АРРОЯДИТ [по порт. фам. Аррожадо (Arrojado)] — минерал, состав приблизительно $(Na_2, Ca)(Fe, Mn)_2[PO_4]_2$, монокл. Сп. сов. по призме. Тв. более 5. Зеленый, слабо плеохроирует. Nm около 1,7; $Ng—Np = 0{,}007$; $2V = —71°$. Встречается в пегматитах с оловянным камнем. Плохо изучен.

АРСЕНАТЫ [ἀρσένικον (арсеникон) — мышьяк] — см. *Фосфаты.*

АРСЕНИДЫ — см. *Сульфиды.*

АРСЕНИОПЛЕИТ [πλεῖον (плейон) — множество; по парагенезису со многими арсенатами]—основной арсенат марганца с Ca, Mg и Pb, тригон. Тв. 3,5. Буровато-красный. $Nm = 1{,}794$; $Ng—Nm = 0{,}009$. Одноосный +. В м-ниях марганца с родонитом. Очень редкий.

АРСЕНИОСИДЕРИТ — минерал, состав приблизительно $Ca_3Fe_4[OH]_9[AsO_4]_3$, синг. (?). Лучистые асбестовидные агрегаты. Тв. 1—2; уд. в. 3,4—3,9. Сп. по (001) средняя. Золотисто-желтый до желто-бурого, в шлифах резко плеохроирует: Ng — темный красно-бурый, Np — почти бесцветный. $Nm = 1{,}870$; $Ng—Np = 0{,}078$. Одноосный, иногда слабо двуосный. В зоне окисления, также в рудах марганца. Редкий.

АРСЕНОВИСМИТ—основной арсенат висмута, скрытокристаллический. Уд. в. 5,7. Желто-зеленый до бурого. Nm около 1,6. В зоне окисления. Плохо изучен.

АРСЕНОКЛАЗИТ [κλάσις (клясис) — раскалывание]—минерал, состава $Mn_3[AsO_4]_2 \cdot 2Mn[OH]_2$, ромб. Сп. сов. по (010). Тв. 5—6; уд. в. 4,161. Красный. $Nm = 1{,}810$; $Ng—Np = 0{,}029$; $2V = —53°$. $Np \perp (010)$. Встречается вместе с саркинитом. Очень редкий.

АРСЕНОЛИТ —минерал, состава As_2O_3, куб. Кристаллическая решетка молекулярного типа. Облик октаэдрический. Нередко

натечные и землистые агрегаты. Сп. по (111). Тв. 1,5; уд. в. 3,87. Белый, голубоватый, желтоватый. $N = 1{,}755$. Изотропный, иногда аномально анизотропный. Вторичный, в зоне окисления м-ний, богатых As, также в возгонах при рудничных пожарах. Редкий.

АРСЕНОМАРКАЗИТ — минерал; излишний син. термина арсенопирит.

АРСЕНОПИРИТ — минерал, состава FeAsS, ромб. Гр. марказита. Облик призм. Дв. по (101) и (011). Сп. ясная по (011). Тв. 5,5—6; уд. в. 6,07—6,18. Хрупок. Цвет оловянно-белый до стально-серого. Часто с побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Гл. обр. в гидротермальных м-ниях в зонах высоких и средних температур. Весьма распространенный. Основной минерал мышьяковых руд. (Син. мышьяковый колчедан; излишние син.: арсеномарказит, миспикель.)

АРСЕНОСУЛЬВАНИТ — мышьяксодержащая разновидность сульванита. Состав по Бетехтину $Cu_3(As, V)S_4$.

АРСЕНОФЕРРИТ — минерал, состав, вероятно, $FeAs_2$, куб. В мелких кристаллах. Тв. 5,5; уд. в. 6,42. Цвет темнобурый. В мелких осколках прозрачный, рубиново-красный. Редкий. Плохо изучен.

АРТЕЗИАНСКИЕ ВОДЫ [по древнеримскому названию пров. Артуа во Франции — Артезия] — напорные пластовые воды в водоносных горизонтах, залегающих обычно на значительной глубине. А. в. отличаются значительной высотой поднятия (напорной высотой). Термин не вполне определенный, понимаемый различно, часто как син. термина напорные воды. (См. *Напорные воды.*)

АРТЕЗИАНСКИЙ БАССЕЙН — тектоническая структура синклинального строения, охватывающая комплекс пластов с артезианской водой. Всегда занимает значительную площадь.

АРТЕРИТ [ἀρτηρία (артэриа) — жила, сосуд] — жилковатый гнейс, также мигматит, образовавшийся путем тонкой послойной инъекции.

АРТИЗИИ [по фам. Артис] — каменные внутренние ядра, образовавшиеся в результате выполнения горной породой сердцевинной полости кордаитовых стволов, имеющие цилиндрическую форму, с кольцеобразными поперечными желобками и валиками. Ранее принимались за остатки особых растений и выделялись в род *Artisia*, теперь не имеющий систематического значения. Термин употребляется для одной из форм ископаемых стволов кордаитов.

АРТИКУЛЯТЫ — 1) Articulata — подкласс замковых плеченогих; 2) Articulatae — то же, что членистостебельные.

АРТИНИТ [по фам. Артини] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot Mg[OH]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. Призм. кристаллы и шароидные агрегаты с радиально-лучистым строением. Тв. 2; уд. в. 2,03. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}534$; $Ng - Np = 0{,}068$; $2V = -71°$.

АРТИНСКИЙ ЯРУС [по Артинскому заводу на Урале] — второй снизу ярус нижнего отдела пермской системы. Границу между А. я. и нижележащим сакмарским ярусом большинство проводит по кровле стерлитамакского горизонта. Название в качестве стратиграфической единицы впервые дано Карпинским в 1874 г.

АРТРОДИРЫ (Arthrodira или Coccostei) [ἄρθρον (артрон) — член, сустав; dirus — страшный, зловещий] — панцирные акулоподобные рыбы из группы плакодерм. Костный панцырь А. состоял из двух отделов — головного и туловищного (окружавшего тело сплошным кольцом), которые у большинства форм сочленялись подвижно. Грудные плавники также были покрыты костью. Задняя часть туловища имела, по-видимому, мягкую и голую кожу. Органы боковой линии были хорошо развиты, о чем свидетельствуют характерные каналы на поверхности пластин панцыря. От в. силура до начала карбона.

АРТРОПОДЫ [πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — излишний син. термина членистоногие.

АРФВЕДСОНИТ [по фам. Арфведсон] — силикат из гр. амфиболов, состава $Na_3Fe_4(Al, Fe^{...})[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, монокл. Характерно низкое содержание R_2O_3 при высоком Na_2O. Тв. 5,5; уд. в. 3,5. Nm около 1,69. Сильная дисперсия биссектрис. Черный до синего, плеохроирует. Встречается в нефелиновых сиенитах и др. щелочных породах.

АРХЕГОЗАВР (Archegosaurus) [ἀρχηγόνος (архэгонос) — прародитель: σαῦρος (саврос) — ящер] — ископаемое земноводное из группы лабиринтодонтов, достигавшее в длину 1 *м* и более. Известно много черепов этого животного, что позволило установить характерные для него возрастные изменения: в процессе роста череп из тупомордого треугольного становится вытянутым длиннорылым. Н. пермь Европы.

АРХЕЙ [αρχαῖος (архэос) — древний] — сокр. назв. архейской эры или группы.

АРХЕЙСКАЯ ГРУППА — древнейшая группа пород, представленная преимущественно гнейсами, сильно метаморфизованными различными кристаллическими сланцами, кварцитами и в меньшей степени — мраморами, графитовыми сланцами и песчаниками. Широко развиты явления гранитизации. Есть указания на наличие тиллитов. Все породы А. г. интенсивно дислоцированы и прорваны многочисленными интрузиями гранитов, часто превращенных в гнейсы. Органических остатков в архее до сих пор не найдено, кроме проблематического *Corycium enigmaticum* в ботической свите и *Atikokania* в в. архее С. Америки, но скопления углистого вещества в ботической свите и наличие известняков среди архейских пород указывают на возможность существования в архейскую эру организмов. Для А. г. существуют только местные подразделения на более мелкие стратиграфические единицы. Выделена в 1872 г. Дана, который относил к А. г. всю толщу древних образований земной коры, не содержащих остатков организмов, вплоть до основания кембрия. Ранее известна была под названием «первозданные породы». В дальнейшем термин А. г. понимался различно. В настоящее время под А. г. понимается только нижняя часть допалеозойских образований. Верхняя часть выделена в протерозойскую группу.

АРХЕЙСКАЯ ЭРА — древнейшая эра в геологической истории Земли продолжительностью около 1 млрд. лет. Древнейшие из известных нам архейских горных пород имеют возраст до 3 млрд. лет (Ю. Африка). А. э. является временем грандиозных интрузий и проявлений колоссального диастрофизма (Саамского и Свеко-Финского в Европе, Лаврентьевского и Альгоманского в С. Америке).

АРХЕОЗОЙ [ζωϊκός (зоикос) — животный, жизненный] — сокр. назв. археозойской эры или группы. Излишний термин.

АРХЕОЗОЙСКАЯ ГРУППА — термин, предложенный Дана для обозначения всех допалеозойских отложений, в которых не сохранилось, но предполагается существование остатков организмов. Термин употребляется в различном смысле: 1) для обозначения всех докембрийских образований; 2) как син. термина а л ь г о и к и й; 3) как син. термина а р х е й. Излишний термин.

АРХЕОЗОЙСКАЯ ЭРА — время в геологической истории Земли, соответствующее образованию горных пород археозойской группы. Излишний термин.

АРХЕОПТЕРИДНЫЕ (Archaeopterides) [πτερις (птерис) — папоротник] — искусственная группа папоротниковидных растений, выделяемая по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи крупные с округлыми или линейными сегментами, суженными к основанию, часто сильно рассеченными. Часть этих растений относится к птеридоспермам, другие — к настоящим папоротникам и, возможно, к прапапоротникам. Девон—карбон.

АРХЕОПТЕРИКС (Archaeopteryx) [πτέρυξ (птерикс) — крыло] — ископаемая птица, близкая к археорнису. От последнего отличается строением коракоидов и сращенными лобковыми костями таза. Скелет без головы был найден в в. юре Баварии.

АРХЕОПТЕРИС (Archaeopteris) [πτερις (птерис) — папоротник] — древнейшее из известных нам папоротниковидных крупных растений с сегментами перышек значительной величины и с веерным жилкованием, относящееся, вероятно, к птеридоспермам. В. девон — н. карбон.

АРХЕОПТЕРИСОВАЯ ФЛОРА — флора конца девонского периода, которая характеризуется широким развитием крупных папоротниковидных растений из рода *Archaeopteris*, их спутников *Sphenopteridium* и некоторых др.

АРХЕОРНИС (Archaeornis) [ὄρνις (орнис) — птица] — ископаемая птица, относящаяся к подклассу первоптиц. Величиной с ворону. Тело было покрыто перьями. В отличие от современных птиц, у А. отсутствовал клюв, а челюсти были усажены зубами, помещавшимися в ячейках. Хвост был длинный, как у диозавров, и состоял из двух десятков позвонков, к которым с каждой стороны прикреплялось по одному перу. Лобковые кости таза не срастались. На коротких крыльях имелись три подвижных пальца с когтями. В. юра Баварии.

АРХЕОЦИАТЫ (Archaeocyathida) [κύαθος (киатос) — чаша, кубок] — одиночные или колониальные вымершие морские животные. Известковый скелет имел вид двойных, вложенных одно в другое кубка, чаши, конуса, цилиндра с пористыми стенками, промежутки между которыми были выполнены поперечными пластинками — днищами или радиальными перегородками. Образуют особый тип, систематическое поло-

жение которого точно не установлено. Нередко являлись рифообразователями. Н. и ср. кембрий. Некоторые считают, что характерны только для н. кембрия.

АРХИПЕЛАГ [греч.] — группа островов, расположенных вблизи материка на материковой отмели (С. Земля), или во внутренних морях (Алеутские о-ва), или в открытом море (Гавайские о-ва). Острова, входящие в один и тот же архипелаг, обычно имеют одинаковое происхождение и более или менее одинаковое геологическое строение.

АРХИСТРАТИГРАФИЯ [ἀρχι (архи) в сложных словах — первый, главный] — биостратиграфическое подразделение отложений и определение их возраста на основе распространения группы (класса) ископаемых организмов, наиболее четко и быстро изменяющейся в пределах данного периода и потому являющейся для него руководящей. Излишний термин.

АРХОЗАВРЫ (Archosauria) [ἀρχός (архос) — главный; σαῦρος (саврос) — ящер] — подкласс, объединяющий господствовавшие в мезозое группы пресмыкающихся: динозавров, летающих ящеров и крокодилов. Из них только последние дожили до настоящего времени.

АРЦРУНИТ [по фам. Арцруни] — минерал, состава $3CuO \cdot SO_3 \cdot CuCl_2 \cdot 2PbCl_2 \cdot 4H_2O$, ромб. Сине-зеленые кристаллические корки. Плеохроирует. Мало изучен и сомнителен.

АРШАН [бур.-моног.] — название лечебных источников в Сибири и в Монголии.

АСБЕСТ [ἄσβεστος (асбестос) — неугасимый, неразрушимый] — все волокнистые минералы, обладающие способностью расщепляться на тонкие и прочные волокна. Этими свойствами обладают минералы двух групп — серпентина и амфибола, известные в практике под именем хризотил-асбеста и амфибол-асбеста. Наибольшее промышленное значение имеет хризотил-асбест (более 95% мировой добычи А.). Из амфибол-асбестов наибольшее применение имеют крокидолит (рибекит), амозит (жедрит) и антофиллит. Для хризотил-асбеста в СССР выделяют восемь сортов по длине волокна (до 18 *мм* и более). По области применения в промышленности условно можно выделить три сорта: 1. Асбестовое волокно длиной более 8 *мм* (текстильный асбест) — идет для изготовления асбестовых тканей, из которых делаются защитные и огнестойкие костюмы, театральные занавесы, брезенты и т. д., а также автомобильных тормозных лент, набивок для машин, фильтров и различных асборезиновых изделий. 2. Асбестовое волокно длиной от 2 до 8 *мм* — идет для изготовления асбоцементных изделий, шифера, труб для канализации, водопровода, газа, нефти и др., асбестовых картона, бумаги, тепло- и электроизоляционных смесей. 3. Асбестовое волокно короче 2 *мм* до 0,2 *мм* (строительный или цементный асбест) — идет для изготовления теплоизоляционных составов, асбоцементных огнестойких строительных материалов и т. д. В указанных отраслях промышленности применяется и амфибол-асбест, имеющий существенное значение в изготовлении кислото- и щелочеупорных изделий и изделий, стойких к действию морской воды.

АСБЕСТ ПОПЕРЕЧНО - ВОЛОКНИСТЫЙ — асбест, волокна которого, обычно тонкие и прочные, расположены поперек жилок или под прямым углом к их стенкам. Асбест этого типа дает основную массу волокна хорошего качества.

АСБЕСТ ПРОДОЛЬНО - ВОЛОКНИСТЫЙ — асбест, волокна которого располагаются вдоль стенок жилы. Асбест этого типа дает волокно низкого качества — малой и средней прочности (жесткое, ломкое).

АСБЕСТ ПУТАНО-ВОЛОКНИСТЫЙ — порода, сплошь или частью состоящая из разнообразно расположенных пучков асбестовых волокон. Волокно очень мелкое. Антофиллит-асбест встречается преимущественно в этой форме.

АСБОЛАН [ἄσβολος (асболёс) — сажа, сажистая земля] — кобальтовая разновидность вада (CoO до 17,3%).

АСЕЙСМИЧНЫЕ ОБЛАСТИ [ἀ (а) — не, без; σεισμός (сейсмос) — трясение] — области в которых землетрясения проявляются редко и слабо.

АСЕКВЕНТНЫЕ ОПОЛЗНИ [aequens — следующий] — оползни, происходящие в однородных неслоистых породах. Чаще всего такие оползни возникают на склонах, сложенных глинами, вследствие насыщения последних водой.

АСИММЕТРИЧЕСКИЙ КЛАСС СИММЕТРИИ [συμμετρία (симметрия) — соразмерность] — то же, что моноэдрический вид симметрии.

АСИММЕТРИЧНЫЕ ГОРЫ — горы, склоны которых не одинаковы (один более крутой, другой более пологий). Асимметричность возникает в результате: а) монокли-

нального залегания пластов; б) различной увлажняемости склонов, вызывающей различный эрозионный эффект; в) глыбовой структуры—неравномерного наклона глыбы; г) различной экспозиции склонов и т. д.

АСИММЕТРИЧНЫЕ ДОЛИНЫ — речные долины со склонами различной крутизны. Асимметричность долин зависит от разных причин: а) от первичного наклона местности, где развивается речная сеть (асимметричными оказываются долины притоков главной реки, расположенной в направлении общего уклона); б) от различной экспозиции склонов (более пологий склон обращен на север у рек, текущих в широтном направлении); в) от моноклинального залегания пород, наличия сбросов и т. д. Теории образования А. д. разработаны Борзовым, Архангельским и др.

АСКАНГЕЛЬ — коллоидная разновидность асканита.

АСКАНИТ [по сел. Аскана] — в петрографии, отбеливающая глина, распространенная в Груз. ССР. А. залегает среди эоценовых вулканических туфов и брекчий и известково-глинистых пород, включающих межформационные излияния андезитовых и трахиандезитовых лав. Является остаточным продуктом выветривания андезитовых пород в условиях влажного субтропического климата. А. считается высокоактивным адсорбентом. Коллоидная разновидность А., носящая название аскангеля, имеет большую ценность как ингредиент для синтетических формовочных земель и как добавка к разным наполнителям.

АСКОМИЦЕТЫ [ἀσκός (аскос) — мешок; μύκης (микэс) — гриб] — то же, что сумчатые грибы.

АСО-ЛАВА — название туфолав в Японии. Местный термин.

АСПИДИАРИИ [ἀσπίς (аспис), род. пад. ἀσπίδος (аспидос) — щит] — отпечатки обратной (внутренней) стороны поверхностного слоя коры лепидодендроидов в виде расположенных в шахматном порядке слабовыпуклых подушечек. Ранее считались отпечатками особых растений. Встречаются в отложениях каменноугольной системы.

АСПИДИТ — особое твердое вещество, отличное от эмали, дентина и кости, развивающееся в панцырях некоторых палеозойских примитивных рыбообразных позвоночных — остракодерм.

АСПИТ — излишний син. термина щитовидный вулкан.

АССЕЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Ассель] — толща глин и аргиллитов с прослоями известковистых песчаников, мергелей и известняков. Нижний горизонт сакмарского яруса н. перми на зап. склоне Ю. Урала. Палеонтологически охарактеризован. Выделен Руженцевым в 1938 г. В 1950 г. Руженцевым выделен ассельский подъярус, в который он включил А. г. и нижнюю часть курмаинского горизонта.

АССИМИЛЯЦИЯ [assimilatio — уподобление] — в геологии, процесс расплавления или растворения постороннего материала (боковых пород и пр.) в интрудировавшей магме. Это может происходить у контактов интрузии со стенками или кровлей вмещающих пород или на глубине вследствие опускания обрушающихся частей кровли в массу магмы. Согласно ассимиляционной гипотезе, разнообразие магматических пород объясняется вплавлением больших количеств посторонних масс в жидкую магму.

АССИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Ассе] — толща листоватых глин с ярозитом и пиритом и с тонкими прослоями мягких песчаников в Дагестане (басс. р. Ассы). Соответствует ср. майкопу.

АССОЦИАЦИЯ [associatio — сообщество] — основная классификационная единица фитоценологии, характеризующаяся определенным систематическим составом, структурой растений (ярусностью в подземных и надземных частях) и приуроченностью к определенным условиям обитания, напр. сосновый бор с покровом из лишайника кладонии, лес из пихты Нордманна с примесью кавказского бука.

АСТЕРОКАЛАМИТЫ (Asterocalamites) [ἀστήρ (астэр) — звезда; κάλαμος (каламос) — тростник] — группа древнейших крупных каламитов, отличающихся от более поздних каламитов (Calamites) тем, что ребра (или проводящие пучки) соседних междоузлий у них противопоставлены, а не чередуются, как у типичных каламитов. В. девон — н. карбон.

АСТЕРОКСИЛОН (Asteroxylon) [ξύλον (ксилён) — древесина] — одно из древнейших растений суши. Побеги этого растения выходили из ползучего корневища и были покрыты щетиновидными листьями, расположенными без определенного порядка. Пучок проводящей ткани располагался в центре стебля и на разрезе имел звездообразную форму. Ср. девон.

АСТИЙСКИЙ ЯРУС [по дер. Астн в Пьемонте] — третичные отложения в зап. части Средиземиоморского басс., состаиляющие верхний ярус плиоцена. Самостоятельиость А. я. теперь оспаривается, и его верхи иногда относят к калабрийскому ярусу четвертичной системы, а иизы — к плезианскому ярусу. Выделен Рувилем в 1853 г.

АСТРАХАНИТ [по г. Астрахаиь] — минерал, состава $MgNa_2[SO_4]_2 \cdot 4H_2O$, монокл. Тв. 2—3,5; уд. в. 2,2—2,3. Бесцветиый, иногда окрашен примесями. $Nm = 1{,}483$; $Ng—Np = 0{,}003$; $2V = —71°$. Легко растворяется в воде. Выпадает из рассола, богатого SO_4^{-2} при бедности K и приблизительно равном содержании Mg и Na, а также образуется в донных осадках соляиых озер путем перекристаллизацни эпсомита и галита. Ухудшает качество самосадочной соли, делая ее горькой. (Сии.: блёдит, вартит.)

АСТРОЛИТ [ἀστήρ (астэр) — звезда] — силикат Al, Fe^{+3}, Fe^{+2} и щелочей, состав приблизительно $(Na, K)_2Fe(Al, Fe)_2[SiO_3]_5 \cdot H_2O$, вероятно ромб. Листочки и волокна в радиальио-лучистых агрегатах. Сп. по одному направлению. Тв. 3,5; уд. в. 2,78. Зеленовато-желтый. В шлифах плеохроирует: ∥ удлииению и спайности — чижиково-желтый, ⊥ — почти бесцветный. $Nm = 1{,}594$; $Ng—Np = 0{,}027$; $2V = —30°$; $Np \perp$ сп. В диабазовых туфах. Очень редкий.

АСТРОФИЛЛИТ [φύλλον (филлён) — лист] — силикат Ti, Fe^{+2}, Mn^{+2} и щелочей. моиокл. Удлиненные таблички с в. сов. сп. по (100), нередко звездчатые агрегаты. Лучи фигуры удара под углом 81—85°. Хрупкий. Тв. 3; уд. в. 3,3—3,4. Цвет от бронзово-желтого до золотисто-желтого, блеск полуметаллический. В шлифах плеохроирует: Ng — светлый лимонно-желтый; Nm — оранжево-желтый, желтовато-бурый; Np — темиый золотисто-желтый до красновато-бурого, с турмалиновой схемой абсорбции (отличие от лампрофиллита). $Nm = 1{,}703$; $Ng—Np = 0{,}055$; $2V$ от +75 до —88°; $Np \perp (100)$. В нефелиновых сиенитах и щелочных гранитах гренландского типа, т. е. с особо высокой коицентрацией щелочей, а также в соответствующих пегматитах.

АСТУРИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе ср. и в. карбоиа в З. Европе.

АСФАЛЬТ [ἄσφαλτος (асфальтос) — смола] — хрупкий или вязкий смолистый минерал темнобурого, почти черного цвета. Представляет собой смесь окисленных углеводородов. Состав: 67—88%C, 7—10%H и 2—23%O. Тв. 2; уд. в. 1,0—1,2. Легко растворим в скипидаре, хлороформе и сероуглероде, труднее — в бензоле и спирте. А. является продуктом изменеиия жидкого битума (нефти с асфальтовым основанием). Не все виды нефти одинаково легко превращаются в А. Преобладание парафиновых предельно насыщеиных углеводородов обусловлнвает большую устойчивость иефти. Поэтому естествеиные А. не содержат парафнна или содержат его в иезначительном количестве. А. часто пропитывает пески и известняки. Применяется гл. обр. для покрытия дорог, в электротехнической и каучуковой промышленности.

АСФАЛЬТЕНЫ — твердые составиые части асфальтов, нефтей и т. п. Уд. в. выше 1,0. Растворимы в сероуглероде, не растворимы в беизиие. В свободном виде представляют собой черный или бурый порошок.

АСФАЛЬТИТ — групповое название, употребляющееся для твердых форм и более чистых ископаемых битумов, как-то альбертит, грэмит, грахемит, в отличие от битуминозиых песков и известняков, которые практиками часто называются «асфальтами».

АСФАЛЬТОВАЯ НЕФТЬ — то же, что нафтеновая нефть.

АСХИСТОВЫЕ ПОРОДЫ [ἀ (а) — отрицанне; σχιστός (схистос) — расколотый, расщеплеиный] — породы даек и др. малых иитрузий, образовавшиеся из нерасщеплеиной магмы, в противоположность днасхистовым породам, возникающим прн расщеплеиии магмы. А. п. имеют почти тот же состав, что и породы больших интрузий, с которыми находятся в генетической связи. (Син. ашистовые породы.)

АТАКАМИТ [по м-нню в пустыне Атакама] — минерал, состава $CuCl_2 \cdot 3Cu(OH)_2$, ромб. Дв. прорастания. Сп. в. сов. по (110), средняя по (101). Тв. 3—3,5; уд. в. 3,76—3,78. Цвет изумрудно-зеленый, черно-зеленый. Черта яблочно-зеленая. Блеск алмазный (стеклянный). $Nm = 1{,}861$; $Ng—Np = 0{,}049$; $2V = —75°$. Вторичный минерал. Обычно образуется за счет малахита и куприта.

АТАКСИТ [ἀ (а) — отрицанне] — см. *Таксит*.

АТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — разновидность такситовой текстуры, характеризую-

щаяся беспорядочным расположением участков неправильной формы и различного минералогического состава или различной структуры. (Син. неправильно-такситовая текстура.)

АТАНЕ, СВИТА (СЛОИ) [по урочищу Атане на о-ве Диско] — толща черных и серых, отчасти железистых сланцев, развитая на о-ве Диско и п-ове Нугсуак (Гренландия). Охарактеризована богатой флорой папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, которые указывают на ее сеноман-туронский возраст. Залегает на свите коме и покрывается отложениями свиты патут. Выделена де Геером в 1882 г.

АТАЧИТ [по горе Атач близ Магнитогорска] — по Морозевичу, витроортофир, в котором присутствует небольшое количество силлиманита и кордиерита; по Заварицкому, порода, образовавшаяся в результате изменения пневматолитическими процессами верхней части порфировой интрузивной массы, содержащая калиевые полевые шпаты (ортоклаз и др.), часто кварц, иногда плагиоклаз, слюду, магнетит, апатит, турмалин, реже хлорит, эпидот, роговую обманку, изредка андалузит и лейкоксен.

АТЕЛЕСТИТ [ἀτελής (ателес) — несовершенный] — минерал, состава $BiAsO_4 \cdot 2BiO(OH)$, моноклин. Тв. 3—4; уд. в. 6,4. Серо-желтый до зеленого. $Nm = 2{,}15$; $Ng—Np = 0{,}04$; $2V = +44°$. С висмутовой охрой, кварцем и эвлитином; вероятно вторичный. Очень редкий. (Син. рагит.)

АТЛАНТ [Ἄτλας (Атлас), род. пад. Ἄτλαντος (Атлантос) — Атлант, по греч. мифологии гигант, поддерживающий небесный свод] — первый шейный позвонок высших позвоночных, сочленяющийся с черепным мыщелком (atlas). А. имеет вид кольца, состоящего из дуг этого позвонка, тело же его входит в состав второго шейного позвонка (эпистрофея), образуя на нем зубовидный отросток. Вращаясь на этом отростке, А. обеспечивает повороты головы относительно позвоночника.

АТЛАНТИЧЕСКАЯ ФАЗА — следующая за бореальной теплая, более влажная климатическая фаза, соответствующая по времени существованию литоринового моря. Растительность этого времени характеризуется распространением смешанных лесов. В средней полосе Русской равнины наблюдается преобладание березы, а затем дуба и постепенное усиление бука.

АТЛАНТИЧЕСКИЙ ВАЛ — S-образно изогнутое поднятие дна Атлантического океана, протягивающееся от Исландии на севере до о-ва Бувэ на юге. К этому валу приурочены вулканические о-ва. Глубина океана над валом не превышает 2,3 *км*, а местами всего 1 *км*. Некоторые авторы рассматривают А. в. как горное сооружение альпийского возраста.

АТЛАНТИЧЕСКИЙ ТИП (СЕРИЯ, РЯД) ПОРОД — щелочные магматические породы. Первоначально были известны преимущественно в областях, прилегающих к Атлантическому океану, откуда и произошло их название. Некоторые петрографы указывают на связь этих пород с тектоническими структурами, возникшими в условиях растяжения и радиальных движений в земной коре.

АТЛАНТОЗАВР (Atlantosaurus) [σαῦρος (саврос) — ящер] — гигантский диозавр из подотряда ящероногих. Повидимому, не самостоятельный род, а относится к диплодоку. В. юра С. Америки.

АТМОСФЕРА [ἀτμός (атмэ) — дыхание, пар; σφαῖρα (сфера) — шар] — 1. Газовая оболочка Земли, по составу представляющая механическую смесь: кислорода (20,99%), азота (78,03%), аргона (0,94%), углекислого газа (0,03%) и ничтожного количества водорода, нейтральных газов (гелия, криптона, ксенона), озона, аммиака и др. газов. Кроме того, в А. присутствуют водяной пар и пыленатые частицы. Нижняя граница А. — поверхность суши и воды; верхняя граница лежит на высоте 1000 *км*, выше которой А. постепенно переходит в междузвездное пространство. А. делится на тропосферу, стратосферу и ионосферу. 2. Мера давления, соответствующая нормальному давлению атмосферы на у. м. Различают А. физическую и техническую (метрическую или новую). Физическая А. есть давление на широте 45° при t 0°, уравновешиваемое столбом ртути 760 *мм*. При этих условиях давление на 1 $см^2$ поверхности равно 1,0333 *кг*. Техническая А. выражается давлением 1 $кг/см^2$. Единица А. физической равна 1,0333 А. технической = 1,0333 $кг/см^2$ = 10,333 *м* водяного столба (при 4°). Единица А. технической равна 0,968 А. физической = 1 $кг/см^2$ = 10 *м* водяного столба (при 4°).

АТМОСФЕРА РУДНИЧНАЯ — смесь газов и паров, заполняющая рудничные выработки, которая образуется вследствие

изменения поступающего в выработки атмосферного воздуха: уменьшается количество кислорода, увеличивается содержание углекислоты, присоединяются различные ядовитые газы, взрывчатые газы (метан), ядовитые пары; изменяются температура, влажность и давление. Состав и физические свойства А. р. имеют большое значение при проведении горных работ. По строго действующим в СССР правилам количество кислорода в А. р. должно быть не меньше 20% по объему, максимальное содержание углекислоты — 0,5%, метана — 1%, окиси углерода — 0,002% и максимальная температура должна быть +25°: только в этом случае жизни и здоровью людей на шахте не угрожает опасность.

АТМОФИЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ [φιλέω (филео) — люблю] — элементы, концентрирующиеся в природных условиях преимущественно в атмосфере, напр. H, He, N, благородные газы.

АТОА, СВИТА [по горе Атоа] — толща песчаников, слабо охарактеризованная фаунистически. Вторая снизу свита третичных отложений вост. побережья С. Сахалина. Вероятно соответствует нижней части миоцена. Выделена Мироновым в 1925 г.

АТОЛЛ [малайское adol — замкнутый] — коралловый о-в в виде кольцевого кораллового рифа, часто с выводным каналом, окружающего мелкую лагуну и круто обрывающегося в океан. Часто А. не является сплошным, а представлен плоской мелью с цепочкой возвышающихся на ней о-вов. А. образуется в результате жизнедеятельности кораллов и красных водорослей, строящих свои постройки вокруг о-вов, нередко вулканического происхождения, постепенно опускающихся под у. м. По Дарвину, А. представляли собой вначале окружающий конус вулкана береговой риф, который при опускании дна моря перешел в барьерный и затем в кольцевой (см. *Берега коралловые*). По Дэли, образование А. произошло вследствие поднятия уровня мирового океана (после таяния ледников), а не погружения дна, что, по его мнению, подтверждается одинаковыми глубинами, с которых начинаются коралловые постройки различных А. Существуют и др. теории происхождения А. Встречаются А. только в тропических зонах.

АТОЛЛОНЫ — отдельные о-ва, образующие кольцо атолла. Они часто имеют свою собственную лагуну или представляют собой неполное кольцо, открывающееся в сторону главной лагуны широким каналом.

АТОМНАЯ СФЕРА [ἄτομος (атомос) — неделимый] — сфера действия атома или иона.

АТОМНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — кристаллы, состоящие из одинаковых атомов, связь между которыми осуществляется благодаря наличию общих электронов для соседних атомов, напр. алмаз, графит. (Сии. гомеополярные кристаллы.)

АТОМНЫЙ ОБЪЕМ — частное от деления атомного веса элемента на его плотность в твердом состоянии. Дает примерное соотношение пространства, занимаемого атомами.

АТОМНЫЙ РАДИУС — см. *Сфера действия атома или иона.*

АТРИО [итал. atrio — передняя] — кольцевая долина у двойных вулканов. (См. *Двойные вулканы.*)

АТРОГЕННЫЕ ПОРОДЫ — излишний син. термина вулканические туфы.

АТТАКОЛИТ [ἀτταχεύς (аттакевс) — лосось; по цвету] — водный фосфат Al_2O_3, MnO и CaO. Не изучен.

АТТИЧЕСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе миоцена и плиоцена в альпийской геосинклинали.

АТТРИТ [attritus — обтертый] — измельченный истиранием при переносе и разложении растительный материал в составе торфа, угля и др. осадочных пород. А. состоит из спор, обрывков кутикулы, остатков лигнинно-целлюлозных тканей и смоляных телец. Остатки лигнинно-целлюлозных тканей могут быть в виде бурого вещества, прозрачного под микроскопом, а также в виде непрозрачного (фюзен). А. характерен преимущественно для дюреновых и отчасти клареновых углей, которые иногда называются аттритовыми углями.

АУГЕЛИТ [αὐγή (авгэ) — блеск] — минерал, состава $AlPO_4 \cdot Al[OH]_3$, монокл. Таблитчатый. Сп. сов. по (110) и средняя по (201). Тв. 5; уд. в. 2,7. Бесцветный, желтый, розоватый. $Nm = 1{,}576$; $Ng - Np = 0{,}014$; $2V = +51°$. $Nm \perp 010$; $cNg = 34°$. Редкий.

АУЛЯКСКАЯ СВИТА [по кишлаку Ауляк] — толща грубозернистых песчаников и конгломератов, темносерых глин с конкрециями сидерита, устричников, глин, песчаников и известняков мощностью до 240 *м*. Шестая снизу свита н. мела ю.-з.

части Гиссарского хр. (Ср. Азия). Выделена Вахромеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

АУРИПИГМЕНТ [aurum — золото; pigmentum — краска] — сульфид мышьяка As_2S_3, монокл. Облик призм. с искривленными плоскостями. Дв. по (100). Сп. в. сов. по (010). Тв. 1,5—2; уд. в. 3,4—3,5. Цвет золотисто-желтый, померанцево-желтый, иногда буроватый. Блеск жирный, на сп. плоскостях перламутровый, быстро тускнеет. Плеохроизм: *Ng* — зелено-желтый, *Nm* — желтый. Прозрачен или полупрозрачен. $Nm \perp (001)$; $Nm = 2{,}81$; $Ng - Np = 0{,}6$; $2V = -76°$. Характерен для эпитермальных м-ний. Мышьяковая руда.

АУРИХАЛЬЦИТ [aurichalcum, ὀρείχαλκος (орихалькос) — медная руда, желтая медь] — минерал, состава $2(Zn, Cu)CO_3 \cdot 3(Zn, Cu)(OH)_2$, моноклин. Разновидность гидроцинкита, где часть Zn замещена Cu. Отличается светлозеленой или голубоватой окраской и опт. ориентировкой. $Nm \perp (100)$. В зоне окисления цинковых, медных руд, иногда как продукт изменения малахита. Редкий.

АУРОСМИРИД — минерал гр. платины, куб. Состав: Ir — 51,7%, Os — 25,5%, Ru — 3,5%, Au — 19,3%. Тв. больше 7; уд. в. 20. Серебряно-белый. Очень редкий (в м-ниях платины).

АУСТИНИТ [по второй части фам. Роберт-Остин (Austen)] — минерал, состава $ZnCa[AsO_4][OH]$, ромб. Бесцветный. $Ng = 1{,}783$; $Nm = 1{,}763$; $Np = 1{,}759$; $Ng - Np = 0{,}024$; Уд. в. 4,12. Редкий.

АУЦЕЛЛА [aucella — птичка] — род пластинчатожаберных из отряда Anysomyaria. Раковина тонкая, косо-удлиненная, с концентрической скульптурой, неравностворчатая. Смычной край короткий, беззубый. В. юра — н. мел. Много руководящих видов. Особенно часто встречается в Евр. части СССР и в Арктической обл.

АУЭРБАХИТ [по фам. Ауэрбах] — циркон дипирамидального облика из нефелиновых сиенитов Мариупольского массива (УССР).

АФАНЕРИТЫ [ἀφανής (афанэс) — неясный] — породы с неявнокристаллической (мелкозернистой или микролитовой) или неполнокристаллической и стекловатой структурой. Малоупотребительный термин.

АФАНИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что скрытокристаллическая структура.

АФАНИТОВЫЕ ПОРОДЫ — породы, в которых отдельные минералы не различимы невооруженным глазом. При рассмотрении А. п. под микроскопом структура их может оказаться микрокристаллической, криптокристаллической (скрытокристаллической) или даже стекловатой.

АФВИЛЛИТ [по инициалам А. Ф. Вилльямса] — минерал, состава $Ca_3Si_2O_7 \cdot 3H_2O$, монокл. Кристаллы призм., сп. по (001) сов. Бесцветный или белый. Тв. 4; уд. в. 2,63. $Nm = 1{,}620$; $Ng - Np = 0{,}017$; $cNp = 31°$; $2V = +54°$. Найден с апофиллитом, кальцитом и натролитом в кимберлите Ю. Африки. Встречается также как продукт изменения спуррита. Очень редкий.

АФИРОВАЯ СТРУКТУРА [ἀ (а) — не, без; фировая — порфировая] — структура эффузивных пород, лишенных фенокристаллов.

АФЛЕБИИ (Aphlebia) [φλέβιον (флебион) — жилка] — листовидные образования на вайях палеозойских папоротниковидных растений (птеридоспермов и папоротников), отличающиеся по форме от обычных перышек или сегментов. А. располагались при основании рахисов или их разветвлений и представляли собой прилистники, аналогичные прилистникам современных папоротников (*Marattiales*). Ранее эти образования, находимые изолированно, принимались за листья особых растений, выделявшихся в род *Aphlebia*.

АФОНИНСКИЕ СЛОИ [по скале Афонины Брови на р. Чусовой] — толща черных и темносерых битуминозных известняков и сланцев, составляющая шестой снизу горизонт живетского яруса на зап. склоне Ср. Урала. Выделены Марковским в 1941 г. под названием «инфрадоманик».

АФОТИЧЕСКАЯ (АФОТИЧНАЯ) ОБЛАСТЬ (ЗОНА) [φῶς (фос), род. пад. φωτός (фотос) — свет] — область морей и пресных водоемов, лишенная света и заселенная организмами, не требующими его для своей жизни. Она начинается в морях с глубины 200 *м*, в пресных водоемах — значительно выше. В А. о. не могут существовать ассимилирующие растения.

АФРИКАНДИТ — по Чирвинскому и др., интрузивная ультраосновная порода неравномернозернистой, пегматоидной или сидероитовой структуры и массивной или полосчатой текстуры. Состоит из кнопита, титаномагнетита приблизительно в равных количествах, в сумме достигающих 40—50%, и силикатов — пироксена, оливина, слюды, мелилита (присутствующих порознь или вместе). В качестве примесей отме-

чаются: роговая обманка, нефелин, кальцит, апатит, сфен, шорломит и др. В зависимости от присутствия того или иного силиката различают А.: оливиновый, слюдяной, оливино-пироксеновый, мелилито-оливиновый и т. д.

АФРИКАНСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, занимающая почти весь Африкаиский континент, о-в Мадагаскар и Аравийский п-ов. Геологическое строение Африки недостаточно изучено, поэтому границы платформы приходится проводить предположительно. На севере платформа окаймляется герцинской складчатой системой, проходящей по сев. окраине Сахары. С севера к герцинской складчатой системе примыкает альпийская, проходящая через Средиземное море и по с.-в. окраине Аравийского п-ова. На крайнем юге платформа ограничивается герцинской, а по мнению некоторых геологов, раннемезозойской системой складчатости (Капские горы). Внутри платформы прослеживается зона каледонской складчатости, протягивающаяся в меридиональном направлении от массива Туарег в Ц. Сахаре до побережья Гвинейского зал. Продолжением этой зоны, возможно, являются складки Катаигской системы в басс. р. Конго. Характерная особенность А. п. — полоса крупных разломов, пересекающая вост. часть платформы. По разломам произошли опускания с образованием узких и длинных грабенов. Одна зона грабенов ю.-з. направления включает впадины Красного моря, Аденского зал. и др., другая зона начинается от устья р. Замбези, тянется в меридиональном направлении до оз. Ньяса, а к северу от него разделяется на три ветви. Зап. ветвь грабенов включает впадины озер Танганьика, Киву, Альберт; средняя — проходит через оз. Рудольф в Эфиопию, ее продолжением является впадина Мертвого моря; вост. — подходит к берегу Индийского океана у о-ва Занзибар. К разломам приурочены современные вулканы Кения и Килиманджаро. Начало образования разломов относят к юрскому времени. До этого А. п. входила вместе с Австралийской и Индийской платформами в состав Гондваны. Начавшиеся в мезозое расколы, в результате которых значительная часть Гондваны погрузилась под уровень океана, продолжаются до настоящего времени. А. п. состоит из ряда синеклиз, разделенных поднятиями. Главными являются синеклизы Карру, Калахари, Конго и оз. Чад, расположенные в меридиональном направлении. Докембрийские породы (гнейсы, различные кристаллические сланцы и изверженные породы), слагающие основание платформы, обнажаются преимущественно вдоль ее зап. и вост. окраин. Синеклизы выполнены толщей горизонтально лежащих континентальных осадочных пород от палеозойских до современных. Южная часть А. п. почти не покрывалась морем; только на ее вост. и зап. окраинах отмечаются небольшие трансгрессии. Часть платформы, лежащая к северу от Гвинейского зал., погружалась неодиократно, что, вероятно, было обусловлено близостью Тетиса. Здесь кристаллический фундамент на значительной территории скрыт под толщей осадочных пород. Для А. п. характерно наличие многочисленных трубок взрыва, выполненных кимберлитом. Кимберлиты многих трубок алмазоносны.

АФРОСИДЕРИТ [σίδηρος (сидэрос) — железо] — железистый хлорит, близкий к тюрингиту. Малоупотребительный термин.

АФТИТАЛИТ [ἄφθιτος (афтитос) — неизменяющийся; ἅλς (гальс) — соль] — минерал, близкий к глазериту. Отличается бо́льшим содержанием Na.

АФТОНСКОЕ МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ [по г. Афтон в шт. Айова, США] — время между небраскским и канзасским оледенениями С. Америки. Сопоставляется с гюнц-миндельским межледниковьем в Альпах. Термин предложен Чемберлином в 1895 г.

АХМАТИТ [по фам. Ахматов] — минерал; устаревший син. термина э п и д о т.

АХОНДРИТ [ἀ (а) — не, без; χόνδρος (хондрос) — крупинка] — общий термин для каменных метеоритов (аэролитов), в которых отсутствуют хондры — сферолитоподобные округлые образования.

АХРОИТ [ἄχρως (ахрос) — бесцветный] — бесцветный щелочной турмалин.

АХТАРАНДИТ [по р. Ахтараиде — притоку р. Вилюй] — псевдоморфозы по неизвестному минералу глинистых вторичных продуктов, богатых CaO. Кристаллы, размером до 2 *см*, прекрасные тригон-тритетраэдры. Встречается с гроссуляром и везувианом в скарновой породе. Предполагалось, что это могут быть псевдоморфозы по гельвину, но BeO пока не найдено.

АХУДАГСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Ахудаг в Кабристане] — толща неогеновых пород на Апшеронском п-ове и в Кабристане (в Закавказье). Представлен серы-

ми глинами с прослоями плотных мергелей, а в верхней части песчанниками. Сопоставляется с сарматским ярусом. А. г. выделен Шатским и Вебером в 1931 г.

АХУНОВСКАЯ СВИТА [по сел. Ахуново]—вторая снизу свита сакмарского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная плотными известняками с прослоями мергелей, песчаников и глинистых сланцев. Мощность до 350 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Чочиа и Домрачевым в 1945 г.

АЦЕРАТЕРИЙ (Aceratherium) [*α* (а) — не, без; κέρας (керас) — рог; θήρ (тэр) — зверь] — представитель группы безрогих носорогов, имевший сравнительно тонкие ноги. Неоген Европы, Азии и Африки. У нас известен из миоценовых отложений на юге Евр. части СССР.

АЦИДИТЫ [acidus — кислый] — излишний син. термина кислые породы.

АШАРИТ [по древнеримскому названию Ашерслебена в Саксонии — Ашария] — минерал, состава $MgOHBO_2$, ромб. Б. ч. волокнистый, иногда мелоподобный. Тв. 3,5; уд. в. 2,68. Белый. $Nm = 1{,}642$; $Ng—Np = 0{,}071$; $2V = —28°$. *Np* параллельно удлинению. Опт. свойства впервые были точно определены для минерала из Индерского м-ния, который назван β-ашаритом, т. к. резко отличается от обычного А. Затем были обнаружены ошибки старых определений и доказана идентичность с β-ашаритом стассфуртского А., ссабеленита и камселлита. Встречается в осадочных м-ниях боратов, иногда в большом количестве, также в метасоматических породах с людвигитом и серпентином. Добывается для получения B_2O_3.

АШГИЛЛЬСКИЙ ЯРУС [по сел. Ашгилл в Англии] — отложения, соответствующие верхней части карадокского яруса, которая включает зоны *Climacograptus*, *Dicellograptus anceps* и *D. complanatus*, выделяемые иногда в особый ярус. При современном делении силурийской системы как самостоятельный ярус рассматриваться не может.

АШЕЛЬСКАЯ КУЛЬТУРА, АШЕЛЬ [по сел. Сен.-Ашель во Франции] — вторая стадия культуры палеолита, отличающаяся от предыдущей шелльской тем, что основное орудие этой культуры — ручное рубило — приобретает более правильные очертания и более совершенную отделку. Соответствует по времени концу лихвинского (миндельского) оледенения и лихвинско-днепровскому (миндель-рисскому) межледниковью.

АШИКИ [тюрк.] — см. *Грядовые пески*.

АШИЛЕ, СВИТА — то же, что оших, свита.

АШИНСКАЯ СВИТА [по р. Аше]—толща полимиктовых и кварцевых песчаников, конгломератов, глинистых и филлитовых сланцев на зап. склоне Урала. На севере (басс. рр. Миньяр и Аши) в верхней части отложений А. с. встречаются остатки растений древнедевонского облика и фауна лудлоу. Более типичны для А. с. осадки, лишенные органических остатков. Возраст А. с. не установлен: одни относят ее к и. девону — в. силуру, другие — к низам ордовика. На Ю. Урале отложения, относимые к А. с., возможно, относятся к в. протерозою. А. с. выделена на Конференции геологов в 1931 г. и первоначально отождествлялась с эйфельским ярусом.

АШИРИТ [по им. бухарца, доставившего образец в 1785 г. — Аширбай — минерал; устаревший син. термина диоптаз.

АШИСТОВЫЕ [*α* (а) — не; англ. schist, греч. σχιστός (схистос) — расколотый, расщепленный] — то же, что асхистовые.

АШКРОФТИН [по фам. Ашкрофт] — цеолит, близкий к томсониту, но богатый K_2O (6%), тетрагон. Содержит 0,8% MnO и 0,9% MgO. Сп. по (100) и (001). Уд. в. 2,61. Розовый. $Nm = 1{,}536$; $Ng—Nm = 0{,}008—0{,}009$. Одноосный +. Встречается в нефелиновом пегматите. Очень редкий.

АШЛЯРИКСКАЯ СВИТА [по рч. Ашлярик] — вторая снизу свита угленосной толщи Карагандинского басс., залегающая на аккудукской свите. Представлена песчаниками, алевритами и аргиллитами с пластами углей. Мощность 750 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. турне — и. визе.

АШТОНИТ [по первой части фам. Эштон (Ashton)-Гордон] — цеолит, разновидность морденита, более богатая Ca, с бо́льшим *N* (1,482). В химическом анализе значительный избыток CaO против формулы цеолита, вероятно, за счет примесей.

АЩЕАЙРЫКСКАЯ СВИТА [по саю Ащеайрык] — толща, состоящая внизу из серых и зеленовато-серых глин с прослойками песка, с гипсом и ярозитом, в верхней части из песков, иногда глинистая. Развита в сев. чиках Устюрта. Мощность до 55 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Выделена в 1932 г. Вяловым, который относил ее к ср. и в. олигоцену. Относится к миоцену

АЭРЕНХИМА [ἀήρ (аэр) — воздух; ἔγχυμα (енхима) — сок, мякоть] — ткань у болотных и водных растений, состоящая из тонкостенных, рыхло соединенных клеток, между которыми находятся большие межклетники. Последние образуют связную систему, обеспечивающую снабжение кислородом частей растения, находящихся под водой или в болотистой почве. А. была развита в корнях каламитов и в стволах лепидодендронов. Следы ее на поверхности стволов лепидодендронов проявляются в виде углублений, т. н. парихн.

АЭРИРОВАННОСТЬ — отношение объема воздуха, находящегося в порах, трещинах и др. пустотах грунта (пород), к объему всего грунта.

АЭРОБИОЗ [βίος (биос) — жизнь] — жизнь за счет свободного кислорода.

АЭРОБНЫЙ ПРОЦЕСС — процесс разложения животных и растительных остатков микроорганизмами в среде, содержащей свободный кислород.

АЭРОБЫ—организмы, нуждающиеся для своей жизнедеятельности в свободном кислороде воздуха. Сюда относятся как все высшие организмы, так и те из низших, которые живут за счет кислорода воздуха.

АЭРОВИЗУАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ (СЪЕМКА) [visus — зрение] — комплекс орографических, геоморфологических, геологических и пр. наблюдений, которые производятся с самолета. Различают следующие виды А. н: 1) обзорные полеты (рекогносцировочные); 2) детальные (картирование с воздуха); 3) специального назначения при изучении отдельных объектов. А. и. часто сочетаются с внеаэродромными посадками, во время которых наблюдения с воздуха проверяются обычными наземными методами исследования. Наблюдения в полете фиксируются короткими записями, либо наносятся условными знаками и контурами на карты или аэроснимки. Кроме того, самим наблюдателем производится плановая и перспективная аэрофотосъемка. Применение А. н. значительно расширяет кругозор исследователя и дает возможность легко наметить крупные закономерности (геоморфологические р-ны, крупные структурные элементы и т. п.), которые при наземных методах работы установить бывает очень трудно. А. н. значительно ускоряют и облегчают производство геолого-съемочных работ, особенно в труднодоступных р-нах: они позволяют сократить протяженность наземных маршрутов, сделать их более целеустремленными и способствуют повышению качества составляемых карт в отношении детализации их контуров.

АЭРОГЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — излишний син. термина эоловые отложения.

АЭРОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — по Болдыреву, процессы минералообразования, происходящие в атмосфере (снег).

АЭРОГЕОЛОГИЯ — термин, обозначающий применение аэрометодов в геологии. Излишний термин.

АЭРОГЕОСЪЕМКА — применение аэрометодов (аэровизуальных наблюдений, аэрофотосъемки, дешифрирования аэрофотоснимков и др.) при геологической съемке. Некоторые рассматривают А. как самостоятельный вид съемки, что неправильно, т. к. при помощи только одних аэрометодов нельзя вести геологические работы и в т. ч. геологическую съемку.

АЭРОЗОЛИ — коллоидные системы, в которых дисперсионной средой является вещество в газообразном состоянии. В зависимости от агрегатного состояния дисперсной фазы А. разделяются на дымы (твердая фаза) и туманы (жидкая фаза).

АЭРОЛИТЫ — каменные метеориты, состоящие гл. обр. из силикатов (пироксена, оливина). В зависимости от присутствия или отсутствия хондр А. разделяются на хондриты и ахондриты.

АЭРОМАГНИТНАЯ СЪЕМКА — метод изучения особенностей земного магнитного поля, разработанный советскими геофизиками, основанный на непрерывном измерении вертикальной составляющей магнитного напряжения или его полной величины с помощью аэромагнитометра, установленного на самолете. А. с. за последние годы получила широкое применение при изучении геологического строения, а также при поисках и разведках полезных ископаемых, гл. обр. железорудных.

АЭРОМАГНИТОМЕТР — прибор для изучения геомагнитного поля с движущегося самолета.

АЭРОМЕТОДЫ — в геологии, совокупность разнообразных методов, начиная от использования самолета для рекогносцировки, аэровизуальных наблюдений, производства специальной аэрофотосъемки и аэромагнитной съемки до детального геологического дешифрирования аэрофотоснимков и использования материалов аэрофотосъемки при геологической съемке в полевых условиях и во время камеральной обработки.

Применение А. основано на том, что существует тесная связь между геологическим строением, с одной стороны, и рельефом, гидрографией, почвенными образованиями, растительностью, цветными и тональными особенностями ландшафта земной поверхности, с другой. Поэтому, изучая перечисленные особенности земной поверхности с самолета или по аэрофотоснимкам, путем дешифрирования последних, можно установить некоторые особенности геологического строения исследуемого района. А. являются подсобным средством для составления геологической карты: они повышают качество геологической съемки, которая остается основным методом изучения геологического строения земной коры, и качество геологических работ в целом.

АЭРОФОТОСНИМКИ — обычные фотографические или стереоскопические снимки, дающие наиболее точное и близкое к действительности изображение земной поверхности. А. насыщены разнообразным географическим содержанием, поэтому одно и то же изображение на А. может служить исходным материалом для различных видов дешифрирования. А. дают комплексную географическую основу, которая используется весьма разносторонне для научных и практических целей, в частности в геологии. Различают следующие материалы аэрофотосъемки: 1) контактные отпечатки; 2) репродукции накидного монтажа; 3) мозаичные фотосхемы; 4) фотокарты, составленные с репродукций фотосхем; 5) фотопланы.

АЭРОФОТОСХЕМА — то же, что фотосхема.

АЭРОФОТОСЪЕМКА — фотографирование земной поверхности с самолета при помощи обыкновенных фотографических аппаратов, специальных ручных легких камер и тяжелых автоматически действующих аппаратов, смонтированных на борту самолета. Различают плановую А. — при отвесном положении опт. оси фотографического аппарата и перспективную А.—при косом ее положении к плоскости горизонта. В целях получения наиболее четкого изображения при А. применяются различные светофильтры. В последнее время начали применять цветную фотографию и фотографирование сквозь облака в инфракрасных лучах. А. находит широкое применение в различных отраслях геологических исследований.

Б

БАБАБУДАНИТ [по г. Бабабудан в Индии] — магнезиально-железистая разновидность рибекита. Излишний термин.

БАБАДЖАНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по караван-сараю Бабаджан] — верхний горизонт понтического яруса в Каспийской обл. Соответствует по возрасту босфорскому горизонту Черноморского басс. Отличается от него особым фаунистическим комплексом. Выделен Андрусовым в 1927 г.

БАБИНГТОНИТ [по фам. Бабингтон] — метасиликат Fe^{+3}, Fe^{+2}, Mn^{+2}, Ca^{+2}, трикл. Обычно считается близким к родониту. Сп. сов. по (110), средняя по (1$\bar{1}$0). Тв. 5,5—6; уд. в. 3,36. Зеленый до буро-черного, в шлифах характерный плеохроизм до голубовато-зеленого по *Np*, светлофиолетового по *Ng*. В контактовых породах, в гнейсе, в граните. Встречен в виде жилочек в серпентините и в м-ниях марганцевых руд. Очень редок. Встречается в шлаках.

БАВЕНИТ [по м-нию Бавено в Италии] — минерал, состава $Ca_4Al_2[OH]_2BeSi_9O_{25}$, ромб. В первых анализах BeO пропущен, описан как монокл. и неправильно отнесен к цеолитам. Сп. по (100) сов., по (001) средняя. Дв. параллельные, сростки по (010). Тв. 5,5; уд. в. 2,72. Бесцветный. Nm=1,579—1,585; Ng—Np = 0,007—0,008; $2V$ = +46° до 58°. Ng — [100]; Np — [001]. HCl почти не действует. В гранитах и в пегматитах образует псевдоморфозы по бериллу; внешне каолиноподобный. Очень редкий.

БАВЕНСКИЕ ДВОЙНИКИ — дв. по закону пинаконда, наблюдаемые у всех полевых шпатов: дв. ось ⊥ (021) или ⊥ ($0\bar{2}1$); дв. шов по этим же граням. Лодочников указывает, что у плагиоклазов бавенских полисинтетических дв. не бывает, а простые чрезвычайно редки. Варданянц (1947 г.) устаиовил, что у плагиоклазов Б. д. достаточно часты, но что они появляются гл. обр. только в комплексных двойниковых образованиях, где связывают ие отдельные инди-

виды, а полисинтетические дв. по альбитовому или манебахскому закону или их триады. При этом возникают сложные псевдотетрагон. сростки, в которых четверной осью служит [100]. Срастание отдельных агрегатов в таких комплексных дв. происходит разноименными пл., а именно (010) одного агрегата срастается с (001) другого.

БАВЛИНСКАЯ СВИТА (по Бавлинскому р-ну) — обломочные отложения, залегающие на кристаллическом основании в Туймазинском р-не Башкирской АССР и в Бавлинском р-не Татарской АССР. В основании свиты лежат делювиальные брекчии, выше—аркозовые и кварцевые песчаники, возможно аллювиального происхождения, еще выше — толща песчано-глинистых пород. Мощность свиты до 600 *м*. Б. с. вскрыта буровыми скважинами, на поверхность не выходит. Возраст не установлен. Возможно, соответствует ашинской свите. Выделена Микрюковым и Тимергазиным в 1948 г.

БАГРАТИОНИТ [по фам. Багратион] — устаревшее название ортита.

БАГРЯНЫЕ ВОДОРОСЛИ, БАГРЯНКИ (Rhodophyceae) — многоклеточные, преимущественно морские водоросли, обычно красного цвета, по образу жизни прикрепленные. Слоевище Б. в. разнообразной формы: ветвистая нить, пластинка, кустик; некоторые внешне напоминают листостебельные растения. У Б. в. из сем. коралловидных (Corallinaceae) кустиковидное слоевище инкрустировано углекислым кальцием. Как и кораллы, Б. в. принимают участие в образовании рифов. В ископаемом состоянии наиболее часты коралловидные Б. в. Современный род *Lithothamnion* известен с мелового периода. В третичном периоде литотамнии играли такую же роль, что и в настоящее время — роль породообразующих растений (нуллипоровые известняки). Предполагают, что силурийская *Solenopora* и кембрийская *Dalya* относятся к Б. в. (Син. красные водоросли.)

БАДАЛЫКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Бадалыкскому угольному м-нию] — верхний горизонт юрской толщи р-на г. Красноярска, мощностью 60 *м*, сложенный песчаниками и глинами. Соответствует кубековскому горизонту Богдановича. Выделен Хоментовским в 1934 г.

БАДДЕЛЕИТ [по фам. Бэддли (Baddeley)] — минерал, состава ZrO_2, монокл. В решетке Zr обладает координационным числом 8 (ср. *Рутил*). Кристаллы призм. уплощенные, часто радиально-волокнистые агрегаты. Дв. весьма обычны по (100) и (110), часто полисинтетические, редко по (201). Сп. по (001) сов., по (010) и (110) несов. Тв. 6,5; уд. в. 5,4—6,02. Бесцветный, желтый, бурый до черного, в шлифах бесцветный до бурого с абсорбцией $Np > Nm > Ng$. $Nm = 2{,}19$; $Ng - Np = 0{,}07$; $2V = -30°$. В щелочном пироксените, в щелочных породах вулканов, чаще в россыпях. Очень редкий.

БАДЕНИТ [по первому слову названия м-ния Бадени Унгурени в Румынии] — минерал, состав приблизительно $(Co, Ni, Fe)_3(As, Bi)_4$. Уд. в. 7,04. Цвет стально-серый. Не изучен.

БАДУН, СВИТА [по г. Бадун] — толща фиолетово-красных сланцев и серых известняков верхнетриасового возраста со *Spirifer-ina* и *Crinoidea*, мощностью 600 *м*. Распространена в центр. и зап. частях пров. Хубей в Китае. Выделена Ши и Чао в 1926 г.

БАЗАЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ — пояс или венец табличек (числом до пяти), располагающихся в основании чашечки морских лилий и бластоидей.

БАЗАЛЬНЫЙ КОНГЛОМЕРАТ [basalis — основной] — конгломерат, залегающий в основании толщи осадков трансгрессировавшего моря. В основном сложен галькой, образовавшимися в результате размыва подстилающих пород наступившим морем. (Излишний син. основной конгломерат.)

БАЗАЛЬНЫЙ ЦЕМЕНТ — цемент, характеризующийся тем, что заключенные в нем обломки не соприкасаются друг с другом. Обычно цементирующее вещество преобладает над обломками. (См. *Цемент обломочных пород*.)

БАЗАЛЬТ [повидимому, эфиопское basal, bselt, bsalt — кипченый или лат. basaltes, basanites — камень из Базана в Сирии] — кайнотипная черная или темносерая, обычно неполнокристаллическая магматическая порода, являющаяся эффузивным эквивалентом габбро, состоящая гл. обр. из основного плагиоклаза (лабрадора, битовнита и даже анортита), авгита и часто оливина. Обычно присутствует магнетит или ильменит. Порода состоит то целиком из плотной или очень мелкозернистой массы (преимущественно интерсертальной структуры), то среди такой массы находятся порфировые выделения авгита, одного или вместе с следующими минералами (одним, или двумя, или всеми тремя): оливином, основным плагиоклазом и базальтической роговой

обманкой. Плагиоклазовые микролиты, как правило, кислее феиокристаллов и обычно представлены лабрадором (в отличие от андезитов, у которых чаще андезиновые микролиты). Б. иередко обладает пористой текстурой и в некоторых случаях — миндалекамеиной.

БАЗАЛЬТИЧЕСКАЯ РОГОВАЯ ОБМАНКА — разновидность роговой обманки, богатая Fe_2O_3 и TiO_2. ОН отчасти замещается О. В шлифах бурая с повышеииым преломлением (*Nm* до 1,73) и двупреломлением (до 0,068). Встречается в основных эффузивах. (Излишиий син. лампроболит.)

БАЗАЛЬТОВОЕ СТЕКЛО — чериая плотчая стекловатая порода базальтового состава, встречающаяся в краевых частях некоторых даек и пластовых интрузий, но на Гавайских о-вах известны лавовые потоки, которые сложены исключительно Б. с. (Син. тахилит.)

БАЗАЛЬТОВЫЙ ПОРФИРИТ — термин, употребляемый иекоторыми исследователями (Заварицкий и др.) для палеотипных эффузивных пород базальтового состава.

БАЗАНИТ [βάσανος (басаиос) — оселок, точильный камеиь] — базальтовая порода, обычно порфировой структуры. Наряду с плагиоклазом, оливиием и авгитом содержит в заметном количестве одии или иесколько фельдшпатидов, чаще всего лейцит и иефелин. Различают Б.: лейцитовые, нефелиновые, лейцито-нефелиновые, аналыцимовые и др. (См. *Тефрит.*)

БАЗАНОВСКАЯ СВИТА [по сел. Базаново] — толща юрских конгломератов мощностью 400 *м*. Вторая снизу свита алгачнискоЙ юры (В. Забайкалье). Палеоитологически не охарактеризоваиа. Выделена Музылевым в 1927 г.

БАЗАРДАРИНСКАЯ ТОЛЩА [по хр. Базар-Дара] — толща чериых аспидных сланцев с прослоями песчаников. Палеонтологически не охарактеризована. Нижняя толща верхнепалеозойских отложеиий (в. карбон—н. пермь) ю.-в. части Памира.

БАЗАРЛИНСКАЯ СВИТА [по оврагу Базарлинскому] — толща песчаников, переслаивающихся с песчано-глиииистыми слаицами. В осиовании содержит прослои конгломерата с гальками изверженных пород. Мощность свиты 55 *м*. Палеонтологнчески охарактеризоваиа. Четвертая снизу свита юры Маигышлака. Отиосится к байосу. Выделена Мокриискнм в 1935 г.

БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ, БАЗИДИОМИЦЕТЫ (Basidiomycetes) [μύκης (микэс) — гриб] — грибы, споры которых, б. ч. в числе четырех, отпочковываются от производящей их одноклеточной или многоклеточной цилиндрической или булавовидной подставки — базидия. К Б. г. принадлежит большинство общеизвестиых шляпочных грибов, а также ржавчиниые, головневые и др. В миоценовых отложениях был найден шляпочный гриб *Agaricites* типа шампиньона, в янтаре (олитоцеи) устаиовлены грибы разрушители древесины из сем. трутовиков (Polyporyceae).

БАЗИС [βάσις (басис) — основание] — в кристаллографии, см. *Пинакоид*; 2) в петрографии, син. термина мезостазис.

БАЗИС ДЕНУДАЦИИ — подошва склона, с которого процессами денудацни сносятся вниз продукты выветривания. Каждый отдельный участок склона, приближающийся к горизонтальиой плоскостн, где накапливаются продукты выветривания, является Б. д. для участка, непосредственно за иим поднимающегося, и называется местным Б. д.

БАЗИС ОПОЛЗНЯ — низший уровень скольжения оползня.

БАЗИС ЭРОЗИИ — поверхиость, на уровие которой водный поток (река, ручей) теряет свою живую силу и ниже которой он не может углубить свое ложе. Различают нижний или главиый Б. э. и местный Б. э. Обычно за иижний Б. э. принимают уровень того водного бассейна (моря или озера), куда река впадает. В действительности иижний Б. э. лежит ниже этого уровня. Это видно из того, что дио рек опускается ниже у. м., часто далеко выше устья, иапр., дио р. Волги иа зиачительиом расстоянии к северу от ее устья лежит ниже уровия Каспийского моря. Для притоков нижним Б. э. является дио главной реки в месте их слияиия. Местным Б. э. называется каждая точка дна реки, которая является сравнительно постояиной по высоте и может служить Б. э. для части водотока, следующей непосредственно иыше по течению. Изменение высотного положения Б. э. влечет изменение интенсивности эрознонного процесса.

БАЗИТЫ — то же, что основные породы.

БАЗОВИСМУТИТ — миерал, состава $2Bi_2O_3 \cdot CO_2 \cdot H_2O$, аморфиый. Цвет темиый свиицово-серый.

БАЗОПИНАКОИД — пинакоид с символом (001) (третий пинакоид). Устаревший термин. (См. *Пинакоид.*)

БАЙГЕНДЖИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по могиле Байтенджа на р. Кураша] — толща песчаников и глин с прослоями конгломератов, мощностью до нескольких сот метров. Второй снизу горизонт артинского яруса на Ю. Урале. Выделен как свита Воиновой, Разумовской, Разумовским и Хабаковым в 1933 г. Стратиграфическое положение уточнено Руженцевым.

БАЙГУШКАЙСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Байгуш-Кая в Кабристане] — второй снизу горизонт диатомовых слоев на ю.-в. Кавказе. Сложен на Апшеронском п-ове и в С. Кабристане переслаивающимися белыми диатомовыми глинами и слоистыми бурыми и серыми глинами, а в Ц. Кабристане — песчано-глинистыми породами. Мощность до 140 *м*. Б. г. сопоставляется с конкским горизонтом. Выделен Шатским и Вебером в 1931 г.

БАЙДЖЕРАХИ [якут.] — конические земляные холмы, оставшиеся после растаявшего ископаемого льда. Возникают вследствие накопления на поверхности земли вытаявшего изо льда обломочного материала или представляют собой погребенные холмы древнего рельефа. Б. быстро разрушаются, располагаясь по склонам.

БАЙЕРА (Baiera) [по фам. Байер] — древесное растение из гинкговых с широкими веероВидными листьями, доли которых более узкие, чем у гинкго, или мало рассеченными узкими клиновидными листьями. Растение с листьями второго типа теперь выделяют в род *Sphenobaiera*. Н. пермь — в. мел. Широко развиты в конце триаса и в юре.

БАЙКАЛИТ [по оз. Байкал] — зеленый диопсид метасоматических пород. Излишний термин.

БАЙКАЛЬСКИЙ ОТДЕЛ — толща континентальных мезозойских отложений, выделенная Криштофовичем в 1933 г. как верхний отдел ангарской системы. Охарактеризована остатками растений. Как отдел рассматриваться не может, т. к. объединяет отложения различных систем: юрской и меловой. Устаревший термин.

БАЙКЕРИТ — воскообразный минерал (разновидность озокерита), представляющий собой смесь твердых углеводородов парафинового ряда. Отличается низкой t пл. (40°). Залегает в трещинах кристаллических пород.

БАЙКИТСКАЯ СВИТА [по пос. Байкит] — толща светлых известковистых кварцевых песчаников мощностью до 100 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Распространена в басс. р. Подкаменной Туигуски. Относится к ордовику. Выделена Кириченко в 1940 г.

БАЙЛЬДОНИТ [по фам. Бэйлдон (Bayldon)] — минерал, состав приблизительно $PbCu[OH] \cdot AsO_4 \cdot 0{,}5H_2O$, монокл. Волокнистый. Тв. 4,5; уд. в. 4,35. Зеленый. $Nm = 1{,}97$; $Ng—Np = 0{,}04$; опт.+; $2V$ большой; cNg около 45°. Встречается в зоне окисления м-ний меди. Очень редкий.

БАЙОССКИЙ ЯРУС, БАЙОС [по г. Байэ в Нормандии] — второй снизу ярус среднего отдела юрской системы. Выделен д'Орбиньи в 1847 г. До выделения его нижней части в аалеиский ярус рассматривался как нижний ярус ср. юры.

БАЙТУГАНСКИЕ СЛОИ [по р. Байтуган] — толща известняков, изредка доломитов, глин и мергелей, составляющая нижний горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Охарактеризованы палеонтологически. Выделены Форшем в 1950 г.

БАКАЛЬСКАЯ СВИТА [по Бакальскому руднику] — развита на зап. склоне Ю. Урала. Нижняя часть свиты сложена на западе глинистыми и песчано-глинистыми сланцами, а на востоке кварцевыми и аркозовыми песчаниками, переслаивающимися с глинистыми сланцами; верхняя часть состоит из переслаивающихся песчано-глинистых сланцев, известняков и доломитов. Относится к протерозою. Название предложено Конференцией геологов в 1931 г. Положение Б. с. уточнено Гаранем в 1935 г.

БАКЕРИТ [по фам. Бэкер (Baker)] — минерал, состав приблизительно $8CaO \cdot 5B_2O_3 \cdot 6SiO_2\,6H_2O$. В плотных массах. Тв. 4,5; уд. в. 2,7—2,9. Белый. $Nm = 1{,}583$; $Ng—Np = 0{,}02$. В м-ниях боратов. Сомнительный.

БАКИНСКИЙ ЯРУС [по г. Баку] — толща морских отложений, распространенная в басс. Каспийского моря. Раньше относили к в. плиоцену. В настоящее время установлен четвертичный возраст Б. я. и отложения его сопоставляются с отложениями лихвинского оледенения на Русской равнине. На Апшеронском п-ове отложения Б. я. несогласно налегают на отложения апшеронского яруса и, в свою очередь,

характеризуются нарушенным залеганием. Выделен Шегреном в 1891 г., уточнен позднее Андрусовым, Голубятниковым и Д. В. Наливкиным.

БАКИНСКОЕ МОРЕ — солоноватоводный бассейн, существовавший в первой половине древнечетвертичной эпохи на месте Каспийского моря. По размерам Б. м. было больше, чем современное Каспийское море.

БАКОТЫ, ПЕСЧАНИКИ [по сел. Бакоты на р. Днестре] — фаунистически охарактеризованные известковистые песчаники, составляющие самую верхнюю часть ордовика Подолии. Выделены Никифоровой и Лунгерсгаузеном в 1936 г. (Син. Дурияковцев, песчаники.)

БАКТЕРИАЛЬНАЯ РАЗВЕДКА НА НЕФТЬ И УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГАЗЫ — один из методов поисков нефтяных и газовых м-ний, разрабатываемый в СССР. Этот метод основан на обнаружении в подпочвенных слоях бактерий, окисляющих углеводороды. Бактериальные анализы грунтов, лежащих над нефтяными и газовыми залежами, показывают широкое распространение в них углеводородных бактерий, различные виды которых обладают избирательной способностью усваивать строго определенные виды углеводородов. Выделены бактерии метано-, этано-, пропанокисляющие и т. д. Анализ количественных и качественных соотношений различных видов бактерий на определенной площади дает возможность предполагать в недрах наличие нефтяных или газовых залежей. Самая разведка производится бурением неглубоких скважин (обычно до 3 *м*), из которых извлекаются стерильным способом образцы грунтов для анализов. Скважины закладываются по определенной сетке или по определенным линиям, в зависимости от предполагаемых структурных или литологических особенностей залежей. Геологическая интерпретация данных Б. р. разработана еще недостаточно. Наилучшие результаты Б. р. дает в сочетании с данными газовой съемки.

БАКТЕРИИ [βακτηρία (бактэриа) — палка] — бесхлорофильные и бесхроматофорные, мельчайшие, б. ч. одноклеточные, реже (как, например, серные бактерии и железобактерии) многоклеточные низшие растения, не имеющие типичного ядра. Одноклеточные Б. имеют форму шарика (*Micrococcus*), либо палочки, прямой (*Bacterium, Bacillus*) или извилистой (*Spirillum*). Многоклеточные Б. имеют вид тончайших нитей. Оболочка Б. снаружи часто разбухает с образованием вокруг их тела студенистого, а иногда и плотного влагалища. У железобактерий в этом влагалище отлагается гидрат окиси железа, и они принимают участие в образовании болотной руды. В теле серных бактерий, живущих в условиях образования сероводорода, накопляется в результате окисления последнего сера в виде капелек. Б. размножаются вегетативным способом — делением. Образующиеся в их клетках споры (по одной в клетке) отличаются очень большой устойчивостью к температуре, высыханию, ядам и пр. Большинство Б. питается готовыми органическими соединениями, извлекая их из живых организмов (паразитные Б.) или используя безжизненные органические среды (сапрофитные Б.). Автотрофные Б. обладают способностью строить органические вещества из неорганических благодаря энергии, освобождающейся при окислении NH_2 и HNO_2 (нитрифицирующие Б.), H_2S (серные Б.), закиси железа (железобактерии) и т. д. Такие Б. относятся, повидимому, к самым древним организмам на Земле. Древнейшие остатки Б. были найдены в протерозойских отложениях.

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ — определение содержания в воде бактерий, их вида и числа их колоний. Для оценки питьевой воды определяется содержание одной кишечной палочки в единице объема воды. Различают воду: здоровую — 1 кишечная палочка на 100 *см*^{3}; достаточно здоровую — 1 кишечная палочка на 10 *см*^{3}; сомнительную — 1 кишечная палочка на 1 *см*^{3}; нездоровую (загрязненную) — 1 кишечная палочка на 0,1 *см*^{3}; совершенно нездоровую — 1 кишечная палочка на 0,01 *см*^{3}.

БАКТРИЙСКИЙ ЯРУС [по древнему названию части Ср. Азии — Бактрия] — континентальные отложения Ферганы, представленные песками, глинами и конгломератами. Соответствует плиоцену и, вероятно, нижней части четвертичной системы. Выделен Вяловым в 1937 г. Как самостоятельный ярус рассматриваться не может, т. к. захватывает отложения разных систем.

БАКТРИЛЛИИ [уменьшительное от βάκτρον (бактрон) — палочка] — продолговатые тельца длиной до 4,5 *мм*, ранее считавшиеся древнейшими диатомеями. Вероятно, имеют животное происхождение, являясь копролитами плеченогих. В. триас.

БАКУЛИТЫ (Baculites) [baculum — палка] — аммониты, раковина которых имеет вид прямой, почти цилиндрической палочки. Мел. Особенно в. мел.

БАЛАГАНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Балаганску] — толща мергелей и аргиллитов мощностью до 100 *м* с промышленными пластами гипса. Местное подразделение верхолеиской свиты (басс. р. Илим). Относится к в. кембрию. Выделен Масловым в 1931 г.

БАЛАГАНСКИЙ ЯРУС — ярус, выделенный в 1894 г. Богдановичем, который относил отложения этого яруса к н. девону. (Устаревший син. термина верхоленская свита.)

БАЛАНУС (Balanus) — представитель отряда усоногих (класс ракообразных). Раковина Б., состоящая из нескольких сросшихся пластинок, образует подобие усеченного конуса. Прикрепляясь к скалам, сваям, раковинам моллюсков, образует колонии. В ископаемом состоянии с палеогена. (Син. морской желудь.)

БАЛАТТАМСКАЯ СВИТА [по горе Балаттам] — толща палеогеновых (олигоцен?) отложений в Джиланчикском р-не Казахстана. Выделена Мордвилко в 1934 г.

БАЛАХАНСКАЯ СВИТА [по сел. Балаханы] — нижняя свита верхнего отдела продуктивной толщи в Леннинском р-не на Апшеронском п-ове. Сложена песками. Относится к киммерийскому ярусу. Выделена Ушейкиным в 1916 г.

БАЛАХАНСКАЯ СЕРИЯ — название, предложенное Шегреном в 1891 г. для нефтеносной толщи, выделенной им в пределах центр. и с.-з. части Апшеронского п-ова и отнесенной в то время к миоцену и олигоцену. Позднее работами Голубятникова, Губкина и др. Б. с. была разбита на ряд более дробных единиц. Устаревший термин.

БАЛАХОНСКАЯ СВИТА [по дер. Балахонке на р. Томи] — вторая снизу свита верхнепалеозойских угленосных отложений (по общепринятой стратиграфической шкале Кузнецкого басс.). Сложена песчаниками, алевролитами, аргиллитами и пластами угля. Охарактеризована остатками растений. Подстилается острогской свитой, перекрывается безугольной (кузнецкой) свитой. Фомичевым разделена на пять толщ или горизонтов (снизу): мазуровскую, алыкаевскую, промежуточную, ишановскую и ягуновскую. Возраст Б. с. и. пермь, мазуровская и алыкаевская толщи многими относятся к ср. и в. карбону. Современный объем Б. с. значительно больше объема, который приписывали ей первоначально. Выделена Лутугиным в 1914 г.

БАЛАХОНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — толща турнейских известняков Кузнецкого басс. мощностью до 270 *м*. Верхняя часть Б. и. соответствует фоминской, а нижняя — тайдонской зоне. Выделен Лутугиным в 1914 г. (Син. денисовский известняк.)

БАЛАХТИНСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Балахта] — толща песчано-глинистых отложений с пластами бурого угля мощностью 140 *м*. Представляет нижнюю часть угленосной юры южной окраины Чулымо-Енисейского басс. Выделена Звонаревым и Молчановым в 1938 г.

БАЛКА — в области лесостепи и степи, эрозионная сухая или с временным водотоком ложбина с мягкими пологими склонами, обычно покрытыми плащом делювия. Коренные породы обнажаются редко. В области лесостепи облесенные Б. чаще называются логами, суходолами. Раньше предполагали, что Б. являются конечной стадией развития оврага. В настоящее время установлено, что Б. представляют собой части древней гидрографической сети и совершенно не связаны с развитием оврага.

БАЛКИ САНИО — в трахеидах хвойных, поперечные, в виде черточек, утолщения клеточной стенки над окаймленными порами. По наличию Б. с. отличают древесину хвойных от древесины кордаитов.

БАЛЛАС — алмаз в шаровидных агрегатах лучистого строения. Малоупотребительный термин.

БАЛЛАСТ ТОПЛИВА — негорючая составная часть ископаемых углей и горючих сланцев. Б. т. слагается из влаги (W) и минеральных примесей.

БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО — углубление, образующееся в ж.-д. полотне под балластным слоем в результате действия проходящих поездов. Б. к. растет вниз и, собирая в себе атмосферные осадки, вызывает деформации полотна.

БАЛОЧНЫЙ РЕЛЬЕФ — увалистый пологого-волнистый эрозионный рельеф, расчлененный сетью балок.

БАЛТИЙСКИЙ ЩИТ [по Балтийскому морю] — область выхода на поверхность докембрийских пород в с.-з. части Европы (Финляндия, Карелия, Кольский п-ов, Скандинавский п-ов). Б. щ. сложен сильно метаморфизованными породами: гнейсами,

различными кристаллическими сланцами, филлитами, конгломератами и мраморами архейского и протерозойского возраста. Метаморфизованные породы прорваны многочисленными интрузиями гранитов, образующих нередко огромные массивы, и в меньшей степени основными и щелочными породами. На западе и севере Б. щ. окаймляется каледонской складчатой зоной, на востоке и юге докембрийские породы постепенно погружаются под палеозойские отложения Русской платформы. Наиболее древние (архейские) породы, образующие сложную систему складок, развиты в центр. части щита (Финляндия и вост. часть Скандинавского п-ова). Восточнее, в синклинальных прогибах, развиты протерозойские отложения, смятые в складки преимущественно с.-з. простирания, на севере переходящего почти в широтное. Формирование складчатых структур Б. щ. закончилось в протерозое. С этого времени Б. щ. испытывал лишь колебательные движения с общей тенденцией к поднятию и являлся преимущественно областью сноса материала, чем и объясняется его глубокая денудация. В палеозое значительная часть Б. щ., особенно на его окраинах, была покрыта маломощным чехлом морских и континентальных отложений.

БАЛТИЙСКОЕ ЛЕДНИКОВОЕ ОЗЕРО — озеро, существовавшее у края отступавшего ледникового покрова последнего оледенения на месте современного Балтийского моря 14 000—8500 лет до н. э. Сток вод в океан из озера происходил через долину р. Платы в Ср. Швеции. В своем развитии Б. л. о. сменялось фазами развития ильдиевого моря.

БАЛХАШИТ [по оз. Балхаш] — своеобразное горючее, образующееся из сапропеля в Алакульском зал. (оз. Балхаш). Сапропелевые отложения занимают среднюю и наиболее глубокую часть залива. При высыхании на воздухе Б. превращается в сравнительно мягкое резиноподобное вещество буровато-желтого, а на изломе иногда темно-бурого цвета. Уд. в. Б. меньше единицы (0,995). Содержание золы около 5%. Элементарный состав: C — 78,6%; H — 10,1%; O — 6,0%; N — 0,13%. При сухой перегонке получается до 63% первичного дегтя. На песчаных берегах Б. залегает в виде лепешек толщиной 1—2 *см* и длиной 5—8 *см*, представляя собой выбросы волнами из озера сапропелевого материала. Состоит в значительной степени из более или менее хорошо сохранившихся колоний зеленых водорослей *Botryococcus braunii* и остатков рыб.

БАЛЬДАУФИТ [по фам. Бальдауф] — фосфат, близкий к венцелиту, но с преобладанием FeO над MnO и с CaO. Не изучен. Встречается в пегматитах.

БАЛЬЗЯКСКАЯ СВИТА [по дер. Бальзяк] — четвертая снизу свита сакмарского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная песчаниками и конгломератами (количество последних увеличивается к востоку от р. Юрезани). В верхней части свиты появляются алевролиты с прослоями песчаников и мергелей, которые соответствуют битуминозным мергелям янгантауской свиты. Мощность до 700 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Чочиа и Домрачевым в 1945 г.

БАНАКИТ [по индейскому племени баиаков] — разновидность трахидолерита, сходная минералогически с абсарокитом, но с меньшим содержанием оливина и авгита (иногда оливин совершенно отсутствует).

БАНАЛЬСИТ — бариевый полевой шпат $BaNa_2Al_4Si_4O_{16}$, ромб. Анализ только микрохимический и состав сомнительный. Сп. по двум направлениям. Уд. в. 3,06. $Nm = 1{,}571$; $Ng—Np = 0{,}008$; $2V = +41°$. Встречается в рудах марганца с тефронтом, аллеганитом, баритом и др.

БАНАТИТ [по пров. Банат в Румынии] — ортоклазсодержащая разновидность авгитового кварцевого диорита. Левинсон-Лессинг рассматривает Б. как гранитоидную породу, более бедную ортоклазом, чем гранодиорит.

БАНДАЙСАНСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — один из видов центрального извержения, когда после очень продолжительного периода покоя внезапно возобновляется деятельность старого, почти потухшего вулкана, выражающаяся в очень сильных, но весьма кратковременных взрывах, сопровождающихся выбросами огромных масс пара и обломков старой лавы при совершенном отсутствии свежей. Такой характер имело извержение в 1888 г. японского вулкана Бандай-Саи, молчавшего тысячу с лишним лет. Причиной подобных извержений считают медленную проводимость тепла из потухшего очага и медленное возрастание давления пара проникших на глубину метеорных вод до состояния взрыва. (Син. фреатическое извержение; излишние син.: полувулканическое, ультравулканское извержения.)

БАНКА [англ. bank—отмель] — 1. Песчаная отмель в море, часто являющаяся подводным продолжением кос или скалистых гряд. Б. бывают весьма крупными (напр., Доггер-банка в Немецком море — 515 *км* длины и 64 *км* ширины). 2. Естественное или образованное волнами скопление раковин плеченогих и моллюсков в виде подводных барьеров и мелей. В палеонтологии этим термином обозначается скопление ископаемых раковин.

БАНКИ — крупные протоки в дельте р. Волги, впадающие в море и имеющие продолжение на дне моря. Более мелкие протоки называются ериками, еще более мелкие — жилками.

БАНКОВЫЙ ГОРИЗОНТ — толща слоистых известняков, охарактеризованная скоплениями (банками) раковин плеченогих. Соответствует н. лудлоу (силур). Распространен на вост. склоне Урала по рр. Сосьве и Туре. Выделен Ходалевичем в 1939 г.

БАР [англ. bar — преграда] — вал, сложенный песком, выступающий из воды на некотором расстоянии от берега. Б. образуется в зоне мелководья у берега поднимающейся суши, где волны разбиваются и отлагают переносимый ими материал, не доходя до береговой линии. Между Б. и берегом располагается полоса воды (лагуна), протягивающаяся иногда на десятки километров и соединяющаяся с морем каналами, прорезающими Б.

БАР УСТЬЕВОЙ — наносная мель в устьях рек, образующаяся вследствие осаждения взвешенного материала при встрече речной воды с морской. Речная вода, как более легкая, течет по поверхности морской. Последняя движется внизу в противоположном направлении и, подхватывая осаждающийся из речной воды материал, уносит его назад к берегу, где он скопляется и образует мель. Б. у. обыкновенно представляет собой изогнутый вал, выпуклая сторона которого обращена к морю (в случае преобладания силы речной воды) или к берегу (если преобладает сила морской воды). Иногда Б. у. выступает над поверхностью моря и образует естественную плотину, покрывающуюся дюнами. В отделенной части взморья образуются прибрежные озера, носящие различные названия — ильмени, лагуны, лиманы, гаффы. Часто выступающий из воды Б. у. неверно называют косой, нерунгом, пересыпью.

БАРАКАР, ЯРУС [по р. Баракар] — нижний ярус дамуда, отдела н. гондванской системы на Индийском п-ове. Б. я. залегает выше серии талчир, сложен грубозернистыми, мягкими, обычно белыми массивными песчаниками с пластами угля. Выделен Олдхемом в 1861 г.

БАРАНИЙ ЛОБ — возвышенность в виде холма или отдельной скалы, сложенная плотными породами, сглаженная и отполированная ледником. Склон Б. л., обращенный в сторону, откуда движется ледник, пологий, противоположный — обычно крутой, т. к. ледник при своем движении выламывает куски породы. Б. л. развиты в области четвертичного оледенения, где на поверхности выступают плотные породы: граниты, кристаллические сланцы и др. Часто наблюдаются в Карелии.

БАРБАШИНСКИЕ СЛОИ [по пос. Барбашино] — толща, сложенная в нижней части глинами и мергелями, выше доломитами, переходящими по простиранию в песчаники. Мощность 25 *м*. Третий снизу горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Выделены Форщем в 1935 г.

БАРБЕРТОН, СВИТА [по хр. Барбертон в Ю. Африке] — толща архейских пород, представленная кристаллическими сланцами, кварцитами, метаморфизованными вулканогенными породами и кварцитами, включающими полосчатые железные руды. Входит в систему свазилеид.

БАРДИНСКИЙ ЯРУС [по р. Барде] — название, предложенное Залесским в 1938 г. для нижнепермских отложений зап. склона Урала. Устаревший термин.

БАРДЫМСКАЯ СВИТА [по рч. Бардым на Ср. Урале] — толща кремнистых и туфогенных глинистых сланцев с подчиненными кварцитовидными песчаниками, туфами, диабазами и известняками. Развита в басс. р. Серьги, правого притока р. Уфы. Относится к ордовику. Выделена Нейман-Пермяковой в 1931 г.

БАРЕЖИН [фр. barege — род шерстяной ткани] — органический остаток в виде войлока, образующийся в местах выхода на поверхность вод с водорослями, живущими в серной воде, особенно при *t* выше 30°. (Син. глерин.)

БАРЗАССКАЯ СВИТА [по р. Барзас] — толща красных и зеленовато-серых среднедевонских аргиллитов, песчаников, конгломератов и известняков с пластами угля. Охарактеризована остатками псилофитов.

Распространена в Барзасском р-не Кузнецкого басс. Выделена Тыжновым в 1938 г.

БАРЗАССКИЙ УГОЛЬ (БАРЗАССИТ) — ископаемый липтобиолитовый уголь из Барзасского угольного м-ния. Первые находки его на р. Томи были описаны как томит. Б. у. по внешнему виду плотный, варообразный, с гладким или раковистым изломом, блестящий. Образован скоплением кутикулы псилофитов (кутикуловый липтобиолит). В некоторых разновидностях кутикула почти нацело превратилась в слившуюся массу, а гумусовое вещество сохранилось лишь местами. Б. у. богат летучими веществами, содержит около 10% H и является ценным сырьем для получения жидкого топлива. Слои, состоящие из рыхло лежащих кутикулярных чехлов стеблей, известны под названием барзасской рогожки. Ранее считали, что Б. у. образован водорослями, и относили его к сапропелитам под названием сапромиксита.

БАРИЕВЫЙ ОРТОКЛАЗ — голубовато-зеленый калиевый полевой шпат, содержащий барий. (Излишний син. к а с с и н и т.)

БАРИЛИТ [βαρύς (барис) — тяжелый] — минерал, состава $BaBe_2Si_2O_7$, ромб. Пластинчатый. Сп. по (001) и (100). Тв. 6—7; уд. в. 4. $Nm = 1{,}685—1{,}696$; $Ng—Np = 0{,}012—0{,}014$; $2V = +65$ до 81°. Очень редкий.

БАРИСИЛИТ—минерал, состава $Pb_3Si_2O_7$ (вероятно, $Pb_9O_3Si_6O_{18}$), тригон. Пластинчатый. Сп. по пинакоиду. Тв. 3; уд. в. 6,11—6,72. Белый. $Nm = 2{,}033$; $Nm—Np = 0{,}018$; опт.—. Встречается в метаморфизованных рудах. Очень редкий.

БАРИСФЕРА [βαρύς (барис) — тяжелый; σφαῖρα (сфера) — шар] — центр. область Земли (ядро), лежащая под промежуточной оболочкой (см. *Земля*).

БАРИТ — минерал, состава $BaSO_4$, ромб. Таблитчатый и столбчатый. Сп. по (001) и (110) сов., в установке Болдырева по (010) и (201). Тв. 2,5—3,5; уд. в. 4,3—4,6. Белый, бесцветный, желтоватый, красный, синеватый, зеленоватый, бурый. Черта белая. Растворим только в крепкой H_2SO_4. $Nm = 1{,}637$; $Ng—Np = 0{,}02$; $2V = +37{,}5°$. Встречается в гидротермальных жилах, нередко (в осадочных породах) метасоматический. Применяется для изготовления белых красок, в химической промышленности, в качестве утяжелителя буровых «растворов», для изготовления кирпичей, штукатурки стен рентгенолабораторий и др. целей. (Син. т я ж е л ы й ш п а т.)

БАРИТИЗАЦИЯ — процесс замещения карбонатных и др. пород (известняков, доломитов, туфов и пр.) метасоматическим и жильным баритом под воздействием низко- и среднетемпературных гидротермальных растворов. Б. сопровождает образование свинцово-цинковых, сурьмяно-ртутных, полиметаллических и колчеданных месторождений, поэтому барит — хороший поисковый признак на эти месторождения. Барит и сам образует иногда промышленные залежи.

БАРИТОБИОТИТ — флогопит с содержанием 6,84% BaO. Встречается в известняках.

БАРИТОЛИТ—осадочная порода, состоящая гл. обр. из барита. Излишний термин.

БАРИТОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — минерал; устаревший син. термина х л о р и т о и д.

БАРИТОЦЕЛЕСТИН — минерал, состава (Cr, Ba) SO_4, ромб. Изоморфный ряд барит — целестин. Редок и мало изучен.

БАРКЕВИКИТ [по м-нию Баркевик в Норвегии] — разновидность бурой в шлифах магнезиальио-железистой роговой обманки с повышенным содержанием щелочей и Fe_2O_3. Отличается от гастингсита значительным содержанием MgO.

БАРМИНСКИЕ СЛОИ [по р. Барме] — отложения, представленные преимущественно ракушечниками в отдельных разрезах на З. Урале. Мощность от 2 до 4,5 *м*, реже до 25 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Слагают верхи франского яруса. Залегают на аскынских слоях, покрываются нижнефаменскими слоями. Выделены Д. В. Наливкиным в 1931 г.

БАРНАВАДЖСКАЯ СВИТА [по рч. Барнавадж] — толща, сложенная в нижней части нижнепалеозойскими тонкослоистыми кварцитами и в верхней части филлитами, кремнистыми сланцами, кварцитами с маломощными прослоями мраморов. В Ванчском хр. (Ср. Азия). Выделена Чуенко в 1935 г.

БАРОЛИТЫ—группа химических осадков, существенно состоящих из барита и целестина. Излишний термин.

БАРРАЖ [фр. barrage] — подземная плотина, сооружаемая или для подземного водохранилища, или для прекращения попадания посторонней воды в каптаж источника.

БАРРАНДИТ [по фам. Барранд] — минерал, состава $(Al, Fe)PO_4 \cdot 2H_2O$, ромб. По составу и свойствам средний между штрен-

гитом и варискитом. Тв. 4,5; уд. в. 2,6. Очень редкий.

БАРРАНДОВСКИЕ КОЛОНИИ — в палеонтологии, комплексы ископаемых форм организмов, которые как бы вторгаются на некоторое время в более древнюю фауну. Ляйель рассматривал этот случай как временное переселение фауны из другой географической провинции. Это толкование было принято Дарвином. Согласно новым исследованиям, появление Б. к. объясняется тем, что слои с более молодой фауной были вдавлены в результате тектонических движений в отложения, содержащие более древнюю фауну.

БАРРАНКОСЫ [исп. barranco]—эрозионные овраги, рассекающие по радиусам склоны вулкана от его вершины. Б. начинаются неглубокими рытвинами, которые по мере спуска вниз постепенно углубляются и расширяются, превращаясь иногда в глубокие ущелья. К подножью вулкана Б. переходят и каменистые, а потом в широкие песчанистые «сухие реки». Образуются вследствие размывающего действия воды, стекающей по склону вулкана, и отчасти вследствие выпахивающего действия сухих лавин, скатывающихся из его кратера. Б. нередко бывают расположены на склонах так густо, что между ними остаются только узкие гребни, которые придают многим потухшим вулканам своеобразный ребристый вид. Большая и глубокая долина Барранко де лас Аигустиас на склоне вулкана Ла Пальма, откуда произошло название Б., в настоящее время рассматривается как депрессия вулканического, а не эрозионного происхождения.

БАРРЕМСКИЙ ЯРУС, БАРРЕМ [по дер. Баррем во Франции] — третий снизу ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен Коканом в 1861 г.

БАРРУАЗИТ [по фам. Барруа] — амфибол, переходная разновидность ряда роговая обманка—глаукофан. Излишний термин.

БАРТИТ [по фам. Бэрт (Barth)] — минерал, состава $3Zn[AsO_3]_2 \cdot Cu(OH)_2 \cdot H_2O$, монокл. (?). Тв. 3; уд. в. 4,19. Травяно-зеленый, во внешней зоне желтовато-зеленый. В шлифах центр. часть зерен бесцветна. $Nm = 1{,}774—1{,}795$ (внешняя зона); $Ng—Np = 0{,}013—0{,}035$; опт.+; $2V$ большой (до 90°). В зоне окисления м-ний меди. Очень редкий. По позднейшим данным идентичен аустиниту.

БАРТОНСКИЙ ЯРУС [по утесам Бартон в Англии] — ярус, выделенный Майер-Эймаром в 1857 г. Термин применяется в З. Европе в разных значениях: для нижней части в. эоцена, для всего в. эоцена, для верхней части в. эоцена.

БАРХАН [тюрк.] — асимметричный песчаный холм, представляющий морфологически наиболее резко очерченную форму подвижного песка: наветренный склон длинный, пологий (до 12—15°); подветренный склон короткий, крутой, соответствующий углу естественного осыпания (откоса) песка. Крутизна определяется механическим составом песка и не превышает 36°. Склоны Б. образуют острый гребень, имеющий в плане форму дуги. Высотой этого гребня и определяются наивысшие точки Б. Заостренные концы или рога Б. ориентированы в направлении господствующих ветров, но в целом неустойчивы; их ориентировка быстро меняется в зависимости от направления ветра. Перестройка же всего Б. происходит медленно, причем возникает ряд промежуточных форм, иногда ошибочно принимаемых за самостоятельные. Высота Б. колеблется от 1—2 до 10 *м*. Скорость передвижения небольших Б. при благоприятных условиях может достигать нескольких километров в год. Б. образуется на плотном грунте у какого-либо препятствия (стена, скала, куст, неподвижный песчаный холмик и пр.) на равнине или на подветренной стороне небольших возвышениостей из песка, который приносится со стороны (как, напр., в условиях такыров, глинистой пустыни). Постоянство в направлении ветров приводит к массовому скоплению Б. и к возникновению барханных цепей.

БАРХАННАЯ ЦЕПЬ, ГРЯДА — удлиненная песчаная форма рельефа, ориентированная перпендикулярно к направлению ветра, образовавшаяся в результате слияния краев барханов. Имеет те же элементы, что и отдельный бархан — крутой подветренный и пологий наветренный склоны, но высота гребня колеблется. В плане общая форма Б. ц. приобретает извилистые фестончатые очертания, поскольку она составляется из отдельных барханов. Рога последних почти полностью редуцированы. Б. ц. — малоподвижная форма, которая развивается в областях с сезонно меняющимися ветрами. Гребень Б. ц. ориентирован в направлении равнодействующей господствующих ветров и, перемещаясь посезонно в противоположных направлениях, в конечном итоге почти не смещается, т. е. сезонные смещения

взаимно компенсируются. Движутся лишь края (рога) Б. ц., а основное ядро перемещается очень медленно. Б. ц. образуется среди сплошных песчаных массивов и, сползая на твердый грунт, легко разбиваются на отдельные барханы.

БАРХАННЫЕ ПОЛЯ — обширные скопления подвижных песков, возникающие при наличии мощного песчаного субстрата. Отдельные барханы или бархаиные цепи, наползая одна на другую, переплетаясь, сливаются и образуют сложные (полисинтетические) барханы. Закономерности в распределении этих форм можно подметить лишь при наблюдениях с воздуха. В этом типе рельефа нарушивание песчаных скоплений изменяет направление движения приземных слоев воздуха. В результате создаются собственные господствующие микронаправления, обусловливающие возникновение форм, параллельных ветру, в виде равносклоиных и неравносклоиных, тупых или островерхих песчаных гряд.

БАРХАНЫ МНОГОСЛОЖНЫЕ — сложные барханы, образовавшиеся в результате наползаиия отдельных барханов один на другой или слияния их своими рогами. (Излишний син. полисинтетические барханы.)

БАРХАТНАЯ РУДА — минерал; то же, что цианотрихит.

БАРЫЛАЙСКАЯ СВИТА [по р. Барылай] — толща массивных серых и бледно-желтых доломитов, плитчатых зелеиоватых и желтоватых известняков и пористых, отчасти оолитовых известняков с прослойками черных битуминозных глинистых сланцев в басс. р. Амги, притока Алдана (Якут. АССР). Охарактеризована редкими трилобитами. Отиосится к верхней части н. кембрия. Выделена Флеровой в 1939 г.

БАРЬЕР РОССА — обрыв, образованный шельфовым ледником, сползающим в южную часть моря Росса с антарктического материка. Высота обрыва в отдельных местах достигает 85 *м*.

БАРЬЕРНЫЙ РИФ — риф, протягивающийся параллельно берегу и отделенный от него водным пространством лагуны шириной несколько километров, а иногда десятков километров. Ширина Б. р. измеряется сотнями метров. Над водой он обнажается только во время отлива в виде отдельных островов. Б. р. образуется в результате жизнедеятельности колониальных кораллов, мшанок, известковых водорослей и др. организмов. Наиболее крупный Б. р. наблюдается у вост. берегов Австралии: длина его достигает 2000 *км*, ширина лагуны в среднем 30 *км*.

БАСИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Басе] — вторая сиизу толща ашинской свиты, сложеиая зелеиоватыми песчаниками. Развита на зап. склоне Ю. Урала в басс. р. Б. Инзер. Выделена Олли в 1940 г.

БАССАНИТ [по фам. Бассани] — минерал, состава $CaSO_4$, монокл. В виде белых непрозрачных кристаллов. Уд. в. 2,69—2,76. Весьма редок. Встречается в лавах Везувия как продукт обезвоживания гипса.

БАССЕЙН РЕКИ — часть земной поверхности, орошаемая системой какой-либо реки, т. е. главной рекой со всеми впадающими в нее притоками. (См. *Река*.)

БАССЕТИТ [по м-нию Бассет в Англии] — минерал, состава $Fe[UO_2]_2[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$ (Fe, а не Ca, как раньше давалось в справочниках), монокл. псевдотетрагон. Гр. урановых слюдок. Полисинтетические дв. Сп. в. сов. по одному направлению и средняя по двум иаправлеииям. Уд. в. 3,1. Желтый. Плеохроирует: *Ng* и *Nm* — желтый; *Np* — желтоватый. $Nm = 1{,}574$; $Ng—Np = 0{,}022$; опт.—; $2V$ средний. Вторичный и м-ниях урана.

БАСТИТ [по м-нию Баст] — псевдоморфозы серпентина по ромб. пироксену, обычно с закоиомериой ориентировкой.

БАСТИТОВАЯ ПОРОДА — измененный пироксенит, состоящий исключительно или преимущественно из бастита.

БАСТНЕЗИТ [по м-нию Бастнэс в Швеции] — минерал, состава (Ce, La) FCO_3, тригон. Тв. 4,5; уд. в. 4,948. Цвет восково-желтый до красно-бурого. Одноосный +. $Nm = 1{,}717$; $Ng—Nm = 0{,}101$ Редкий.

БАСТОНИТ [по м-нию Бастон в Бельгии] — измененный флогопит. Излишний термин.

БАТАЛИНСКАЯ СВИТА (ГЛИНЫ) [по Баталинскому минеральному источнику] — толща темносерых сланцеватых глин (в сыром виде). Содержит редкие окаменелости верхнеолигоценового возраста. Распространена в р-не Кавказских Минеральных Вод. Приравнивается к нижним горизонтам в. майкопа. Выделена Герасимовым в 1910 г. Устаревший термин.

БАТАЛПАШИНСКАЯ СВИТА [по г. Баталпашинску] — третичные отложения Ц. Предкавказья (басс. р. Кубани), соответствующие н. майкопу.

БАТИАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ [βαθύς (батис) — глубокий] — область глубокого моря,

лежащая между изобатами 200 (или 400) и 1000 м. Свет проникает только в верхнюю часть Б. о., где существуют известковые водоросли, движение воды слабое, температура постояиная для отдельных районов, но для всей области различная, соленость постоянная.

БАТИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (ОСАДКИ) — осадки, отлагающиеся в батиальной зоне и представленные синим, красным, зеленым, серым вулканическим и известковым иламн, глубоководными песками и иногда галечниками. В Б. о. преобладает терригенный материал, который иногда бывает слабо изменеи, особенио в полярных областях. Современные Б. о. занимают (по Шокальскому) 15,4% поверхиости ложа мирового океаиа. В ископаемом состоянии Б. о. с достоверностью установлеиы только среди третичных отложений. (Излишний сии. гемипелагические отложения.)

БАТИПЕЛАГИАЛЬ [πέλαγος (пелягос) — море] — область глубокого моря. Излишний термин.

БАТКАК (БАТПАК) [тюрк.] — черный соленосный ил, накапливающийся на дне соляных озер. В Астраханской обл. — названне ила или грязи соленых озер; в Казахстане — место иа дие озера или реки, сложенное черным вязким илом. Местиый термин.

БАТОЛИТ [βάθος (батос) — глубина] — очень большой массив магматической породы иеправильиого очертания, обычно гранитоидиого состава, образовавшийся глубоко в земиой коре. Обнажается иа поверхности только благодаря последующей эрозии. Считается, что тела, именуемые батолитами, ие имеют нижней границы и распространяются книзу на неопределенио большую глубину. Условия образоваиия и залегания Б. пока не выяснены. Ряд геологов рассматривают Б. как магматические тела, обладающие следующими особенностями: а) Б. приурочены к складчатым зонам, хотя это может и ие относиться к некоторым архейским Б.; б) внедрение массы Б. более или меиее близко следует за периодом складкообразоваиия; в) образование батолитовой камеры, повидимому, происходит путем замещения вмещающих пород во время внедреиия; г) тело Б., в общем удлиненное параллельно тектоническим осям гориой цепи, имеет неправильную, сводообразно приподнятую, иеровную кровлю, круто наклоиные и относительно ровные боковые стенки; д) по отношению к вмещающим породам Б. является секущим телом; е) состав Б. обычно лейкократовый (относительная гомогенность до видимой глубины); ж) процесс образования Б. продолжительиый, причем происходит медленное охлаждение и значительное сжатие массы Б. и, как результат этого, взаимиое приспособление Б. и окружающих пород. Невыясненность действительных условий формировании Б. и неуверенность в существовании бездонных магматических тел (в настоящее время доказаио лиизовидное залегание некоторых Б.) заставляют многих петрологов избегать употребления этого термиина и замеиять его такими терминами, как интрузия, массив, плутон и т. д. Ряд исследователей считает, что многие Б. возникли при медленном охлаждении расплавленного материала (гранитного или близкого к иему состава), образовавшегося при расплавлении части масс горных пород геосинклинальных областей в результате длительных и сложных геологических и физико-химических процессов. Помимо различных попыток объяснения происхождения гранитных Б. с позиций магматизма, имеются и другие направлеиия. Так, некоторые геологи выдвигают для объяснеиия формирования Б. идею гранитизации. Вообще вопрос о происхождении Б. во многом является пока дискуссионным.

БАТОМЕТР — прибор для взятия проб воды с различиых глубин моря, а также с определениых глубин из разведочных и горных выработок (буровых скважин, колодцев) и из поверхиостиых водоемов и водотоков.

БАТРОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ [βάθρον (батрои) — ступень] — положенне пластов или толщ горных пород в отношении их вертикальной последовательности. Почти соответствует стратиграфическому залеганию, но является более простым поиятием, т. к. исключает всякое представление о возможности более молодого возраста иекоторых пластов или толщ (напр., пластовых интрузий), чем залегающие на них породы.

БАТСКИЙ ЯРУС, БАТ [по г. Бату в Англии] — верхний (третий снизу) ярус средиего отдела юрской системы. Выделен Омалиусом д'Аллуа в 1843 г.

БАТЧЕЛОРИТ [по фам. Батчелор] — миерал, повидимому идеитичный пирофиллиту. Излишиий термин.

БАУМГАУЕРИТ [по фам. Баумгауер] — сульфоарсеиит свиица $Pb_4As_6S_{13}$, монокл.

Облик призм. Сп. сов. по (100). Тв. 3; уд. в. 5,331. Цвет свинцово- до стально-серого. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. Редкий.

БАХАДА [исп. bajada — спуск, наклонение] — излишний син. термина п ь е д е с т а л г о р.

БАЦЦИТ [по фам. Бацци] — малоизученный снликат Sc, содержащий редкие земли, гексагон. (?). Тв. 6,5; уд. в. 2,8. Лазурно-синий. $Nm = 1{,}626$; $Nm—Np = 0{,}018$. Одноосный —. В шлифах плеохроирует: Nm— бледный зелено-желтый; Np—лазурно-синий. Встречается в граните (на кварце и ортоклазе) с мусковитом, лимонитом и альбитом.

БАЧАТСКАЯ СВИТА [по р. Бачат] — толща средиекембрийских лилово-бурых пироксеновых порфиритов, распространенная в Салаире (З. Сибирь). Выделена Усовым как формация в 1936 г.

БАШКИРСКИЙ ЯРУС — толща каменноугольных известняков, распространенная на зап. склоне Ю. Урала и в Приуралье, залегающая ниже слоев московского яруса. Выделен Семихатовой в 1934 г., под названием «башкирские слои», как нижний ярус среднего отдела каменноугольной системы. По возрасту отложения Б. я. приблизительно соответствуют каяльскому ярусу. Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г. принят как нижний ярус ср. карбона.

БАЮВАРСКИЙ ОТДЕЛ [по древнеримскому названию Баварии—Баювария]—верхний из четырех отделов триасовой системы, выделенный Ваагеном и Динером в 1895 г. Соответствует норийскому и рэтскому ярусам современного деления триасовой системы. Излишний термин.

БЕДАНТИТ [по фам. Бедан] — минерал, состава $PbFe[AsO_4]SO_4 \cdot 2Fe[OH]_3$, тригон. По структуре аналогичен алуниту. Примесь Al_2O_3 и P_2O_5. Сн. сов. по пинакоиду. Тв. 4; уд. в. 4,1. Оливковый, бурый до черного, в шлифах почти бесцветен. Изменениый плеохроирует: Nm — почти бесцветный; Np — бурый. $Nm = 1{,}96$; $Nm—Np$ обычно малое. Одноосный —, также распадается на шесть двуосных секторов. Зеленые аномальные цвета интерференции. Встречается в лимоните. Редкий.

БЕДУЛЬСКИЙ ПОДЪЯРУС [по г. Бедуль] — нижний подъярус аптского яруса на юго-востоке Франции. Термин ввел в 1888 г. Тука в несколько более узком смысле (без нижних слоев апта, отнесенных к роданскому подъирусу). Килиан (1910 г.) распространил это иазвание на всю нижнюю половину аптского яруса (верхнюю половину он выделил как гаргасский подъярус).

БЕЕГЕРИТ [по фам. Беегер] — сульфовисмутит свинца $Pb_6Bi_2S_9$, куб. (?) или ромб. Дв. полисинтетические. Сп. по кубу. Тв. 2; уд. в. 7,3. Цвет темносерый до свинцово-серого. Непрозрачен. Блеск металлический. Отраж. способность (в %): зеленый — 40, оранжевый — 36, красный — 37,5. Двуотражение неясное. Сильная анизотропия. Слабо изучен. Весьма редкий минерал гидротермальных жил.

БЕЕРБАХИТ [по сел. Нижний Беербах в Германии] — по первоначальному представлению мелкозернистое жильное габбро аллотриоморфнозернистой структуры, встречающееся среди габбро-перидотитов, агрегат лабрадор-битовнита и диаллага с большим количеством магнетита и подчиненными гиперстеном, иногда роговой обманкой и оливином. Позднейшие исследования (Клемм) показали, что в Беербахе это не изверженная порода, а метаморфический пироксено-плагиоклазовый роговик.

БЕЖИТИНСКАЯ СВИТА [по сел. Бежита] — толща чередующихся тонкослоистых песчаников и песчано-глинистых сланцев с прослоями конгломерата в Дагестане (басс. Аварского Койсу). Охарактеризована палеонтологически. Соответствует в. тоару и н. аалену. Выделена Пацом в 1935 г.

БЕЗРАЗЛИЧНЫЙ БЕРЕГ — малоупотребительный син. термина б е р е г а с т о л о в ы х с т р а н.

БЕЗРОГИЙ НОСОРОГ — см. *Ацератерий*.

БЕЗРУДНЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, не содержащие рудных минералов. (Син. п у с т ы е п о р о д ы.)

БЕЗРУСЛОВЫЕ ЛОЖБИНЫ СТОКА — плоские, линейно вытянутые, иногда разветвляющиеся ложбинки без постоянного водотока. Б. л. с. зарождаются на возвышенных пологих поверхностях и соединяются между собой в пониженных частях рельефа при посредстве одной более крупной ложбины. Длина их достигает 1000 *м*. Возникают в результате плоскостного стока дождевых и талых вод, отчасти, видимо, сползания продуктов выветривания по склону. (Син. д е л л и.)

БЕЗУГОЛЬНАЯ СВИТА — толща песчаников, песчанистых и глинистых сланцев серого и грязно-зеленого цвета с прослоями и линзами сферосидерита в Кузнецком басс. Охарактеризована остатками растений и пресноводных моллюсков. Залегает на балахонской свите. Относится к н. перми. Выделена Лутугиным в 1914 г.

БЕЗЫМЯННАЯ СВИТА [по балке Безымянной] — толща нижнекаменноугольных плитчатых мергелей и кремнистых опок с прослоями песчаников и реже известняков мощностью 180 *м*. Распространена на Ю. Урале. Охарактеризована фаунистически. Термин предложен Петреико в 1939 г.

БЕЙДЕЛЛИТ [по м-нию Бейделл в шт. Колорадо, США] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot nH_2O$. В литературе указывается также железистый Б. (до 18,5% Fe_2O_3) и хромовый Б. (до 5% Cr_2O_3).

БЕЙМЛЕРИТ [по фам. Беймлер] — минерал, состава $CaCl_2KCl$. Кристаллические зерна в каменной соли, проросшие галитом и тахгидритом. Идентичен гидрофиллиту. Сомнительный.

БЕЙРИХИТ [по фам. Бейрих] — минерал, состава NiS, как миллерит, но с меньшим уд. в. (4,7) и небольшим различием в цвете. Очень редкий. Не изучен.

БЕЙСКАЯ СВИТА [по сел. Бейскому] — толща известняков и мергелей с подчиненными прослоями гипса. Представляет верхнюю часть живетского яруса в Минусинской котловине и Чебаковско-Балахтинской впадине. Охарактеризована фаунистически. В вост. части Минусинской котловины Б. с. немая. Выделена Штукенбергом в 1886 г. под названием «бейские известняки».

БЕКИНКИНИТ [по горе Бекинкине на Мадагаскаре] — меланократовая зернистая порода, состоящая из титанистого авгита, нефелина с небольшим количеством полевого шпата и оливина. Кроме того присутствуют натровый амфибол и анальцим. Розенбуш рассматривает Б. как глубинный аналог нефелинового базальта, Лакруа — как аиальцимизированную разновидность тералита.

БЕККЕЛИТ [по фам. Бекке] — силикат редких земель и Ca, состав приблизительно $Ca_3(Ce, La, Pr)_4Si_3O_{15}$, кубо. Сп. по кубу. Тв. 5; уд. в. 4,15. Желтый. $N = 1{,}812$. Встречается в нефелиновом сиените.

БЕККЕРЕЛИТ [по фам. Беккерель] — минерал, состав приблизительно $2UO_3 \cdot 3H_2O$ или $4UO_2[OH]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. Кристаллы удлиненные и таблитчатые. Псевдогексагон. дв. по (110). Сп. сов. по (001), также по (101). Тв. 2—3; уд. в. 5,2. Бурожелтый. В шлифах плеохроирует: Ng — темножелтый, Nm — светложелтый, Np — бесцветный. Блеск алмазный. $Nm = 1{,}820$; $Ng - Np = 0{,}095$; $2V = -31°$; Np — [001]. Вторичный за счет уранинита.

БЕКСТРЕМИТ [по фам. Бекстрем] — минерал, состава $Mn[OH]_2$, но, в отличие от пирохронта, ромб. и призм. облика. Сомнительный. (Ср. *Немалит* и *Брусит*.)

БЕКТЫШСКАЯ СВИТА [по сел. Бектышскому] — толща аркозово-граувакковых и граувакково-аркозовых песчаников, переслаивающихся с пачками аргиллитов и алевролитов, мощностью больше 150 *м*. Нижняя свита верхнетриасовых угленосных отложений Челябинского буроугольного басс. Выделена Крашенинниковым в 1939 г.

БЕЛАЯ КВАСЦОВАЯ РУДА — минерал; то же, что алунит.

БЕЛАЯ СВИТА [по цвету слагающих пород] — толща палеогеновых пород на Мангышлаке, соответствующая веммельскому и ледскому ярусам. Может быть разделена на две части: верхнюю — из довольно рыхлых пород, напоминающих белый мел, и нижнюю — распространенную там, где отсутствуют нуммулитовые известняки. Выделена Лидрусовым в 1911 г.

БЕЛЕБЕЕВСКАЯ СВИТА [по г. Белебею] — толща мелководных и континентальных песчаников с прослоями конгломератов, глин и разнообразных мергелей, обычно зеленовато-серых, бурых и красновато-желтых, распространенная в Приуралье. Соответствует конхиферовым слоям, которые она замещает на востоке, или верхнему подъярусу казанского яруса. Выделена Ноинским в 1932 г.

БЕЛЕМНИТЫ (Belemnites) [βέλεμνον (белемнон) — громовая стрела; по форме, похожей на стрелу] — прежнее название белемноидей, когда их рассматривали как род. Теперь разделены на несколько самостоятельных родов.

БЕЛЕМНОИДЕИ (Belemnoidea) — вымерший подотряд десятиногих (головоногих), обитавших в морях. Скелет у этих животных был внутренний и состоял из известкового рострa, в коническом углублении переднего конца которого — альвеоле — помещался разделенный на камеры фрагмокон; через последний проходила эксцентрически расположенная трубка — сифон; от задней части стенки фрагмокона в виде тонкой широкой листовидной пластинки от-

ходил проостракум. Из всех этих частей скелета в ископаемом состоянии обычно встречается ростр. Пермь — мел. Наиболее распространены были в юрский и меловой периоды.

БЕЛЕУЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Белеули] — толща нижнекамеиноугольных черных и темносерых известияков с прослоями известковистых слаицев и рассланцоваиных известковистых коигломератов, а также метаморфизованных туфов в основании, мощностью до 2000 *м*. Верхняя часть свиты охарактеризована иамюрскими аммоиитами. Распространена на С. Памире. Установлена Шебалкиным в 1937 г.

БЕЛИКИ — термин, употребляемый на ряде уральских м-ний в разных смыслах. 1. На Алапаевском железорудном м-нии — для обозначения толщи белых обломочных делювиальных и пролювиальных мезозойских пород, покрывающей известияки и заключающей в иижней части рудные залежи бурого железияка. Породы иепостояиного состава: представлены грубыми конгломератами с глиинстым цементом, переходящими в глинистые пески с гальками и шебнем кремия, кремнистого слаица, яшм, кварца. 2 На Туканском м-нии (Комарово-Зигазинская группа на Ю. Урале) — для обозначеиия выветрелых обеленных глиинстых сланцев. 3. На Березовском м-нии — для обозначеиия выветрелых березитов, превращенных в светлую (почти белую) глинистую массу. Местный уральский термин. Рекомендуется сохранить лишь для типа Алапаевского м-ния.

БЕЛКИ — сглаженные вершины гор, покрытые снегом с ранней осени до середины лета или в течение всего года. Местный термии (Алтай, В. Сибирь).

БЕЛЛЕРОФОН (Bellerophon) [Βελλεροφόντης (Беллерофонтэс) — внук Сизифа, убивший Химеру] — ископаемый род брюхоногих из отряда переднежаберных. Характерна двусторонне-симметричная, спирально завитая в одной плоскости шарообразиая раковина с широким устьем, снабженная синусовой полоской. Ордовик — трчас.

БЕЛЛИ РИВЕР, СВИТА [по р. Белли] — свита верхнего отдела меловой системы в США и Каиаде. Б. р. с. параллелизуется с сеионом и частью маастрихта. Выделена Даусоном в 1883 г.

БЕЛОГЛАЗКА — разновидность лёсса, изобилующая конкрециями углекислого кальция (журавчиками). Иногда это название неправильно переносится на самые журавчики. (См. *Лёсс.*)

БЕЛОЙ ГЛИНЫ, СВИТА — толща мелкозернистых иеслоистых мергельных известняков, составляющая верхнюю часть фораминиферовых слоев. Распространена вдоль сев. склоиа Главиого Кавказского хребта. В. эоцен. Выделена Вассоевичем в 1926 г.

БЕЛОКАЛИТВЕНСКАЯ СВИТА (C_2^4 или J) [по ст. Белая Калитва] — толща сланцев, переслаивающихся с песчаниками, с несколькими прослоями известияка и пластами угля, мощностью до 750 *м*. Палеоитологически охарактеризоваиа. Четвертая снизу свита ср. карбоиа Донецкого басс. Название предложеио Степаиовым в 1937 г.

БЕЛОКАНСКАЯ СВИТА [по р. Белокан-Чай] — толща тонко переслаивающихся юрских песчаников и сланцев на С. Кавказе (в басс. р. Тлейсерух) мощностью около 1 *км*. Соответствует в. аалену. Выделена Дробышевым в 1936 г.

БЕЛОКАТАЙСКАЯ СВИТА [по сел. Н. Белокатай] — фациально изменчивая толща, сложенная в основиом крупно- и мелкогалечными полимиктовыми конгломератами, переслаивающимися с песчаниками, глиинстыми сланцами и реже алевролитами. Распространеиа в Уфимском амфитеатре, где составляет нижиие горизонты артинского яруса. Мощность свиты до 1000 *м*. Палеоитологически охарактеризована. Выделена Хабаковым в 1941 г.

БЕЛОМОРИТ — лунный камень из беломорских пегматитов.

БЕЛОМОРСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ — вторая трансгрессия, происходившая в днепровско-московское межледниковье. Отложения Б. т., представленные песками, распространены по р. С. Двиие между дер. Конецгорье и дер. Бобровая Гора. Термин предложен Воллосовичем в 1902 г.

БЕЛОМОРСКИЙ КОМПЛЕКС — толща древнейших архейских пород, развитая в Карелии преимущественно вдоль побережья Белого моря. Представлеи в основном биотитовыми, амфиболовыми, дистеногранатовыми гнейсами, амфиболитами и в незначительном количестве различными кристаллическими сланцами и мраморами. Характеризуется высокой степенью мигматизации. Толща прорвана архейскими гранитами двух возрастов и серией основных и ультраосновных пород состава габбро—норит—перидотит. Выделеи Судовиковым в 1939 г.

БЕЛОНИТЫ [βελόνη (белёиэ) — игла] — вулканические тела типа иглы Пеле. Излишний термин.

БЕЛОРЕЦКАЯ СВИТА [по р. Белой — притоку р. Индигн] — толща светлых известняков и доломитов мощностью до 80 *м*. Распространена на С. Тимаие. Охарактеризована фаунистически. Составляет большую часть в. карбона Тимана (тритицитовый и псевдофузулиновый горизонты). Выделена Бархатовой в 1941 г.

БЕЛОРЕЦКИЙ КОМПЛЕКС (по г. Белорецку) — толща докембрийских метаморфических сланцев, кварцитов и мраморов, развитая на зап. склоне Ю. Урала в р-не г. Белорецка. Выделена Ожигановым.

БЕЛОЩЕЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ (по дер. Белощелье) — толща зеленовато-серых рыхлых и плотных мергелей, лиз серых и бурых песчаников с пропластками известняков и темносерых глин. Распространена на р. Мезени (С. Край). Вероятно, соответствует парейазавровым слоям на р. С. Двине. Выделен Малаховым в 1934 г.

БЕЛОЯРСКАЯ СВИТА [по урочищу Белый Яр] — толща песчано-глинистых отложений с пластами угля. Охарактеризована остатками растений. Четвертая снизу свита пермских угленосных отложений Мнусинской котловины. Выделена Ивановым в 1927 г.

БЕЛТСКАЯ СИСТЕМА [по горам Белт в шт. Монтана, США] — толща верхнепротерозойских серых, зеленых, красных и черных глинистых сланцев, песчаников и известняков, очень слабо метаморфизованных, ясно слоистых, без нарушений внутри. Мощность до 15 *км*. Развита в Скалистых горах (штаты Монтана, Айдахо и др.) и в Британской Колумбии. Непосредственно перекрывается кембрийскими отложениями. Часты следы мелководья: трещины высыхания, волноприбойные знаки. Охарактеризована известковыми водорослями, в т. ч. *Beltina danai*, и следами червей. Кроме того, найдена медуза. Как отдел (серия) выделена Бэллом в 1893 г.

БЕЛУДЖИТЕРИЙ (*Beluchitherium*) [Белуджистан; θήρ (тэр) — зверь] — гигантский безрогий носорог. Самое крупное из всех известных наземных млекопитающих (высота в области плеч достигала 5,5 *м*). Близок к индрикотерию. Олигоцен — миоцен Азии.

БЕЛЫЙ КРАГ — то же, что коралловый краг.

БЕЛЫЙ НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что раммельсбергит.

БЕЛЫЙ УГОЛЬ — образное выражение, обозначающее энергию водных потоков (рек, водопадов), прибоя и приливов, которая может быть технически использована человеком.

БЕЛЬДОНГРИТ [по м-нию Бельдонгри в Индии] — вад, богатый MnO и SiO_2, псевдоморфозы по спессартину. Излишний термин.

БЕЛЬСИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Бельсу] — толща мраморизованных известняков, мраморов, доломитов, кварцитов и сланцев. Распространена в центр. части Кузнецкого Алатау и в Горной Шории. Относится к н. кембрию. Выделена Дорониным в 1940 г.

БЕЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Белой] — 1. Толща грубозернистых песчаников, конгломератов и глинисто-мергелистых пород с подчиненными известняками, распространенная в Башкирской АССР, мощностью 1500 *м*. Охарактеризована фаунистически. Представляет верхнюю половину артинского яруса (пермь). Выделена Степановым в 1941 г. 2. Толща известняков с подчинениями песчаниками и сланцами в р-не верхнего течения р. Белой на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована фауной н. и ср. девона и нижней части в. девона. Выделена Ожигановым в 1941 г.

БЕЛЯКИ — местный уральский горный термин, обозначающий белые каолиновые глины, происшедшие из полевошпатовых пород, на железорудном м-нии горы Высокой.

БЕЛЯНКИТ [по фам. Белянкин] — минерал, состава $Ca_2Al_3(F, OH)_{13} \cdot (H_2O)$, моноклин. Тв. 2; уд. в. 2,720. Облик призм. Цвет белый. Блеск стеклянный. $Np = 1{,}468$; $Ng = 1{,}483$; $2V = -64°$. Встречается в виде плоских фарфоровидных скоплений с каолином, флюоритом и пиритом. Редкий.

БЕМЕНТИТ [по фам. Бимент (Bement)] — минерал, состав приблизительно $Mn_3[OH]_4Si_2O_5$, ромб. (?). Сп. сов. по (001), также сп. по другим пинакоидам. Пластинчатый до волокнистого. Уд. в. 2,98. Цвет серовато-желтый. $Nm = 1{,}632$—$1{,}650$; Ng — $Np = 0{,}026$—$0{,}030$; опт. — ; $2V$ около 0°. Встречается в метаморфизованных м-ниях марганца.

БЁМИТ [по фам. Бём] — минерал, состава $AlO[OH]$, ромб. Гр. лепидокрокита. Плотный, в микроскопических удлиненных пластинках. Сп. по (010). Уд. в. 3,04—3,06.

Nm около 1,64; $Ng \perp (010)$. Двуосный — (?). В бокситах.

БЁМИТОВЫЙ БОКСИТ — см. *Боксит бёмитовый.*

БЕНИТОИТ [по м-нию на р. Сан-Бенито в Калифорнии] — минерал, состава $BaTiSi_3O_9$, гексагон. В решетке установлено кольцо из трех тетраэдров $[Si_3O_9]^{-6}$. Ti обладает шестерной координацией, т. е. положением, отличным от Si и подобным другим катионам в силикатах. Тв. 6—6,5; уд. в. 3,64—3,67. Синий, иногда с фиолетовым оттенком, редко бесцветный. В шлифах плеохроирует: *Ng* — зеленовато-синий, синий, пурпурово-синий, *Nm* — бесцветный. *Nm*=1,756; *Ng*—*Nm*=0,046. Одноосный +. Встречается в натролитовых жилах с иептунитом и анатазом. Очень редкий.

БЕННЕТТИТЫ [по фам. Беннетт] — растения класса Bennettitales, стволы которых представляли собой овальные или почти шаровидные образования, покрытые панцырем из черешков опавших листьев, с толстым кольцом вторичной древесины. Цветки располагались в пазухах листьев. Сходство цветков Б. с цветками покрытосеменных типа *Ranales* дало повод видеть в первых предков последних, что еще не доказано. Пермь — мел. Наибольшего расцвета Б. достигали в юре и первой половине мелового периода. Есть указания на нахождение Б. в третичных отложениях Аляски.

БЕНСКОЙ ГОРИЗОНТ [по Бенскому порогу] — толща серых плотных известняков, частью с кремнистыми стяжениями, переходящих местами в криноидные известняки, мощностью 5—6 *м*. Охарактеризован фаунистически. Самый нижний горизонт серпуховской свиты в с.-з. крыле Подмосковного басс. Выделен Хименковым в 1934 г.

БЕНТОГЕННЫЕ [βένθος (бентос) — глубина] — автохтонные химико-органогеиные известняковые образования. Излишний термин.

БЕНТОНИТ, БЕНТОНИТОВАЯ ГЛИНА [по форту Бентон в США] — отбеливающая глина, состоящая преимущественно из монтмориллонита, реже бейделлита, образовавшаяся из вулканического туфа или пепла путем расстекловывания и сопутствующих химических изменений, повидимому, в условиях морского дна.

БЕНТОС, БЕНТОННЫЕ ОРГАНИЗМЫ [βένθος (бентос) — глубина] — организмы, обитающие на дне водных бассейнов. По образу жизни различают подвижный бентос — организмы, передвигающиеся по дну, и сидячий бентос — организмы, прикрепленные ко дну или лежащие на нем. По области обитания различают галобентос или галибентос — обитатели морского дна и лимнобентос — обитатели дна пресноводных водоемов.

БЕНЬЯМИНИТ [по фам. Бенджамин (Benjamin)] — сульфовисмутит свинца, меди и серебра $Pb(Cu,Ag)Bi_2S_4$ (?), ромб. Сп. ясная по одному направлению. Тв. 3,5; уд. в. 6,34. Цвет серый в свежем изломе, легко тускнеет. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий.

БЕРАУНИТ [по м-нию близ Берауна в Чехословакии] — минерал, состав приблизительно $FePO_4 \cdot Fe[OH]_3 \cdot 3H_2O$, монокл. Сп. по (100) средняя. Дв. по (100), иногда дв. прорастания. Тв. 3—4; уд. в. 2,40—2,95. Бурый до красного. В шлифах плеохроирует: *Ng* — красный, *Nm* и *Np* — розовый до бесцветного. *Nm* = 1,786; *Ng*—*Np* = = 0,040; опт. +; 2*V* средний. $Ng \perp (010)$; $cNm = 15°$. Встречается в лимоните.

БЕРГАЛИТ [по урочищу Берга в Кайзерштуле, Германия] — щелочной лампрофир базальтового облика, состоящий из мелилита, перовскита, апатита, нефелина, магнетита, нозеана, биотита с небольшим количеством стекла. Обладает порфировой структурой. Порфировые выделения обычно принадлежат нозеану, мелилиту, перовскиту и иногда резорбированному эгирин-авгиту. Отличается от альнёитов отсутствием оливина и пироксена и относительно бедным содержанием слюд.

БЕРГАМАСКИТ [по м-нию Бергамо в Италии] — амфибол, близкий к гастингситу. Излишний термин.

БЕРГЕРИЯ [по фам. Бергер] — форма сохранения коры лепидодендронов, когда внешний отпечаток коры, лишенной кожицы, не передает скульптуры поверхности с той подробностью, как нормальные отпечатки. При дальнейшем обескоривании стволов лепидодендронов получаются остатки типа кноррий.

БЕРГШРУНД [нем. Berg — гора, Schrund — расселина] — излишний син. термина краевая фирновая трещина.

БЕРГШТРИХИ — небольшие черточки, ставящиеся у горизонталей на карте и указывающие направление падения склона.

БЕРДИЧЕВСКАЯ ГРУППА [по г. Бердичеву] — архейские гнейсы и гранато-кордиеритовые породы, инъецированные гранитами, в с.-з. части Украинского кристалли-

ческого массива. Название предложено Лучицким в 1926 г.

БЕРЕГ — зона соприкосновевия суши с водным пространством. Представлиет собой узкую полосу суши, непосредствению омываемую водой и покрываемую волнами во время штормов и приливов. Факторы, определяющие формы Б., делятся на активные и пассивные. Активные: а) работа прибоя, б) приливо-отливиое действие водной оболочки, в) береговые течения, г) тектонические движения земной коры (колебательные и складчатые), д) эвстатические колебания океанической оболочки и е) процессы, связаиные с жизиедеятельиостью организмов (коралловые постройки). Пассивные: а) литологический состав омываемой морем полосы суши, б) ее геологическая структура, в) вертикальное расчленеиие и г) гипсометрическое положение. По отношению к тектоническим структурам различают Б.: 1) продольный или согласный — направление Б. согласно простиранию структур, очертания берега прямолинейные, мало заливов и бухт; 2) поперечный илн несогласный — иаправлеиие Б. перпендикулярно к простиранию структур, береговая линия изрезаиа, обилие мысов и бухт; 3) диагоиальный — Б. срезает оси тектонических структур под углом (имеет смешанные черты продольного и поперечиого).

БЕРЕГ АККУМУЛЯТИВНЫЙ — намывной берег, на котором происходит накопление осадков. Его очертания в плане приближаются к криьой наибольшей устойчивости, имеющей иезначнтельные, плавно очерченные вогнутости и мысы.

БЕРЕГ АРАЛЬСКОГО ТИПА — бухтовый берет, образовавшийся вследствие ингрессин моря в понижения низменного берега, рельеф которого был создан деятельностью прибойных волн (береговые валы) и гл. обр. ветра (дюнные гряды с долинообразными пониженнями между ними). Береговая лиия Б. а. т. весьма сильио расчлеиена.

БЕРЕГ АТЛАНТИЧЕСКОГО ТИПА — морской берег, иаправление береговой линии которого не зависит от расположеиия гориых цепей в прибрежной зоие материка, а определяется гл. обр. тектоническими разломами — сбросами. Берега этого типа наблюдаются преимущественно у Атлантического океана. Для иих характерно иалиие древних береговых линий и террас, прослеживающихся на больших пространствах. (См. *Средиземноморские террасы.*)

БЕРЕГ БАЛЕАРСКОГО ТИПА — берег, изрезаниый частыми, иеглубоко вдающимися бухтами полукруглых очертаний, разделеиными острыми мысами — п-овами. Бухты окружены высокими отвесными береговыми обрывами, свидетельствующими о действии морской абразии. Образуется при поднятии высокого берега, вызывающем быстрое врезание оврагов и образование узких долии, и последующем опускании суши, вследствие чего в долинки вторгается море и абрадирует нх, превращая в бухты — Мальта, Балеарскне о-ва. (Син. берег типа Каля.)

БЕРЕГ БУХТОВЫЙ — сильно расчлененный берег с многочисленными бухтамн, обычно более узкими, чем разделяющне их выступы. Образуется при положительном перемещеиин береговой лнии.

БЕРЕГ ВСПЛЫВАНИЯ — берег, образованиый подиимающимся из-под воды дном моря. Полоса этой суши, примыкающая иепосредствеиио к береговой лиии, представляет собой низменную и ровную, первоначально не расчлеиенную или слабо расчлеиенную и слегка наклониую к морю поверхность.

БЕРЕГ ВЫРОВНЕННЫЙ — 1) низмениый берег моря, являющийся конечной стадией эволюции намывного и лагунного берега; 2) возвышеииый берег моря в стадии, когда абрадированы все первоначальные иеровности коренного берега.

БЕРЕГ ДАЛМАТСКОГО ТИПА — продольный берег, образовавшийся при опускаии молодой складчатой суши, гориые цепи которой вытяиуты параллельно морскому побережью. Море вторгается во все понижения горного рельефа, затопляя синклинальные продольные долиины, и превращает нх в проливы между о-вами и берегом или в заливы и бухты. Те и другие связаны между собой более короткими поперечными проливами. Все элементы сильно расчлеиениого берега вытянуты своими длинными осями в одиом направлении, параллельиом общему простираиию берега. Этот тип берега характерен для областей альпийской складчатости и хорошо развит в Далмации.

БЕРЕГ КИМВРСКОГО ТИПА — частный случай берега лиманного типа: берег затопленный, богатый бухтами и изрезаниый иногда при участии ледников. На балтийском побережье между рр. Траве и Одером такой берег иазывается «бодден». Бухты обычно отделены от моря полосой дюн (сев.

часть Кимврского п-ова — Ютландии и С.-Американский полярный архипелаг).

БЕРЕГ ЛАГУННОГО ТИПА — берег, у которого все неровности береговой линии (бухты, заливы и пр.) отчленяются системами береговых валов (пересыпей) от открытого моря и образуют вытянутые цепочкой лагуны. Внешняя линия такого берега прямолинейна и выровнена.

БЕРЕГ ЛИМАННОГО ТИПА — берег, который возникает при затоплении морем речных долин на нейтральных берегах невысоких плоскогорий и низменностей. В морях, не имеющих проливов, лиманы быстро отчленяются от моря пересыпями частично или полностью (Черное море). Б. л. т. отличается от риасового, далматинского и др. берегов простотой очертаний, не связанных с глубоким эрозионным расчленением сложных геологических структур.

БЕРЕГ НЕЙТРАЛЬНЫЙ — см. *Берега столовых стран.*

БЕРЕГ НОВОСИБИРСКОГО ТИПА — берег, образованный ископаемым льдом. Состоит из следующих морфологических элементов (сверху вниз): а) вертикальный карниз — около 1 *м*; б) верхняя вогнутая ледяная стена; в) термотеррасса — площадка шириной около 20 *м*, образовавшаяся вследствие таяния верхней стены; г) нижняя ледяная стена, обрывающаяся к морю. Часто и морское дно образуется ископаемым льдом.

БЕРЕГ ПОГРУЖЕНИЯ — берег, возникающий б. ч. при затоплении расчлененной суши. На побережьях морей и океанов Б. п. возникает в результате тектонического опускания суши, на побережьях внутренних бассейнов — в результате повышения уровня воды в бассейне. Выделяются два типа Б. п.: 1) расчлененный речной эрозией — риасовый тип в широком смысле слова и 2) обработанный ледниками — фиордовый тип.

БЕРЕГ РИАСОВОГО ТИПА — см. *Риас* и *Берег погружения.*

БЕРЕГ ТИПА КАЛЯ [исп. cala — маленькая бухта] — то же, что берег балеарского типа.

БЕРЕГ ТИХООКЕАНСКОГО ТИПА — берег, у которого направление береговой линии в общем совпадает с направлением складчатых цепей по окраинам континента. Наиболее ярко выражен на зап. побережье Америки.

БЕРЕГ ФИОРДОВОГО ТИПА — берег, сильно расчлененный глубоко вдающимися в сушу узкими и часто разветвленными заливами — фиордами. Такие берега характерны для областей, подвергшихся четвертичному оледенению.

БЕРЕГ ШЕРМОВОГО ТИПА — берег, характеризующийся редкими, взаимно удаленными, короткими, тупо окаичивающимися бухтами почти прямоугольного очертания, видимо сбросового происхождения (на Красном море).

БЕРЕГ ШХЕРНОГО ТИПА — см. *Шхеры.*

БЕРЕГА КОРАЛЛОВЫЕ — океанические берега, образованные коралловыми сооружениями. Различают три типа береговых коралловых сооружений, обусловленные глубиной прибрежной части моря и крутизной подводного склона берега: 1) окаймляющие или береговые рифы, 2) барьерные рифы, 3) корковые рифы.

БЕРЕГА ЛОПАСТНЫЕ — берега, характеризующиеся резким расчленением береговой линии с крупными выступами суши и широкими заливами. Нередко ширина заливов превышает длину. Вторжение моря в сушу вызывается в этом случае тектоническими явлениями, напр. сбросами.

БЕРЕГА СТОЛОВЫХ СТРАН — берега, сложенные горизонтально лежащими пластами осадочных пород или наслоенными один на другой лавовыми покровами. Если такие берега не разбиты сбросами, то имеют сравнительно простое строение. Б. с. с. принято называть нейтральными, реже безразличными.

БЕРЕГОВАЯ ДАМБА ЕСТЕСТВЕННАЯ — см. *Дамба береговая естественная.*

БЕРЕГОВАЯ ЗОНА — часть суши и прибрежная часть дна, испытывающие прямое воздействие волн. Ширина Б. з. от нескольких десятков метров до нескольких километров.

БЕРЕГОВАЯ ЛИНИЯ — непрерывно изменяющаяся граница между сушей и водной поверхностью какого-либо бассейна. Изменение Б. л. происходит вследствие колебания уровня воды в бассейне по отношению к суше под влиянием различных причин: приливов и отливов, ветров, нагоняющих воду, разрушения и намывания берега волнами и др. Медленные перемещения Б. л. обусловливаются тектоническими движениями и эвстатическими колебаниями.

БЕРЕГОВАЯ ПЛАТФОРМА — то же, что абразионная платформа.

БЕРЕГОВАЯ РАВНИНА — то же, что прибрежно-морская равнина.

БЕРЕГОВОЕ ОЗЕРО — местный термин, употребляемый на черноморском побережье. (См. *Лагуна.*)

БЕРЕГОВОЙ ВАЛ — вал, образованный созидающей деятельностью моря или озера на низменном намывном побережье. Размеры его зависят от силы прибоя. На пологом склоне большого Б. в. нередко образуются второстепенные валы, соответствующие более слабым волнениям. Склон Б. в., обращенный к морю, имеет небольшую вогнутость и более полог, чем противоположный. Нередко наблюдается несколько рядов Б. в., свидетельствующих об отступании бассейна или поднятии суши. На низких берегах плоскодонных озер (З. Сибирь) Б. в. возникают вследствие замерзания воды в озере и выпирания льда на берег.

БЕРЕГОВОЙ РИФ — коралловый риф, который непосредственно примыкает к берегу. Б. р. как бы наращивает береговой склон, примыкая к коренному берегу и образуя своим внешним краем береговую линию. К Б. р. нужно относить и кольцевые рифы атоллов.

БЕРЕГОВЫЕ МОРЕНЫ — отложенные морены, возникшие за счет боковых морен. Образуются гл. обр. горными ледниками. В большинстве случаев Б. м. представляют собой валы, протягивающиеся по склонам ледниковых долин.

БЕРЕГОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи морского и озерного происхождения, располагающиеся в непосредственной близости к береговой линии и в литоральной зоне. Иногда Б. р. называют россыпи морского и озерного происхождения независимо от их морфологических особенностей. Для Б. р. характерно то, что содержание в них полезного ископаемого может возобновляться после сильных штормов, в результате перемывания обломочного материала. (Син. прибрежные россыпи.)

БЕРЕГОВЫЕ ТЕРРАСЫ — террасы, развитые на берегах морей и озер. Б. т. противопоставляются речные террасы, вытягивающиеся вдоль склонов долин. (См. *Террасы.*)

БЕРЕЖАНСКАЯ СВИТА [по дер. Бережане] — свита континентальных красных глин с линзами песков и полимиктовых конгломератов, развитая в басс. рр. Вятки, Ветлуги и верховьев р. Волги. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к н. триасу. Название предложено Мазаровичем в 1939 г.

БЕРЕЗИТ [по Березовскому м-нию на Урале] — измененные гидротермально-метасоматическим путем пиритизированные породы гранитового состава, пронизанные кварцевыми жилами (иногда золотоносными).

БЕРЕЗИТИЗАЦИЯ — процесс образования березитов и березитизированных пород в результате воздействия гидротермальных растворов на кислые породы: граниты, гранит-порфиры и кварцевые порфиры. Некоторые исследователи (Коржинский, 1953) рассматривают березитизацию как вид околожильного изменения и относят ее к низкотемпературному околожильному метасоматозу. Наличие березита и березитизированных пород — поисковый признак на золоторудные жилы, реже на молибденовые и вольфрамовые месторождения и еще реже на полиметаллические и медные месторождения.

БЕРЕЗОВИТ — минерал, состав приблизительно $3PbCrO_4 \cdot 2PbO \cdot PbCO_3$. Сп. сов. Уд. в. 6,69. Темнокрасный. Мало изучен.

БЕРЕЗОВСКАЯ СВИТА [по рч. Березовка] — толща глинистых сланцев, кератофиров и туфов. Самая нижняя свита ср. девона Рудного Алтая, залегающая под лосиношенскими слоями. Выделена Даниловичем в 1938 г.

БЕРЕЗОВСКАЯ СВИТА [по пос. Березовскому на Урале] — толща эффузивных и туфогенных пород нижнекаменноугольного возраста, развитая на вост. склоне Ю. Урала. Представлена спилитами, палеобазальтами, диабазами, порфиритами, плагиопорфирами, трахитами, кварцевыми порфирами, кератофирами, фельзитами, туфами с подчиненными прослоями туфогенных песчано-глинистых пород, туфоконгломератов и известняков. Мощность свиты около 1000 *м*. Соответствует верхней части турнейского и нижней части визейского ярусов. Типично представлена в Кизило-Уртазымском р-не. Выделена Либровичем в 1932 г.

БЕРЕЗОВСКИЕ СЛОИ — толща белых и красновато-бурых, иногда глинистых и слюдистых горизонтально- и косослоистых песчаников, переслаивающихся с глинами, мощностью до 30 *м*. Распространены на Ср. Тимане. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к франскому ярусу. Залегают на верхиеверховских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

БЕРЕЗОВСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща светлосерых и серых известняков, охарактеризованная водорослью *Osagia*. Самый нижний горизонт верхней толщи бакальской свиты докембрийского возраста, распространен-

ной на зап. склоне Ю. Урала. Выделен Гаранем в 1946 г.

БЁРЖЕНИИТ [по м-нию Бёршени (Börzsony) в Венгрии] — минерал; то же, что верлит.

БЕРИЛЛ [βήρυλλος (бэриллёс)—берилл]— силикат бериллия и алюминия $Al_2Be_3[Si_6O_{18}]$, гексагон. В основе структуры кольца $[Si_6O_{18}]^{-12}$, связанные тетраэдрами BeO_4 в каркас. Нередко содержит щелочи (до 6%), которые занимают свободные места, так что уд. в. и пок. прел. повышаются, также примеси FeO, Cr_2O_3, V_2O_3. Облик призм. Сп. несов. по пинакоиду. Тв. 8; уд. в. 2,6—2,8. Желтый, желто-зеленый, голубовато-зеленый (аквамарин), бесцветный, также розовый (цезиевый берилл — воробьевит) и яркозеленый (берилл с Cr_2O_3— изумруд). $Nm = 1{,}568—1{,}602$; $Nm—Np = 0{,}004—0{,}008$; опт —; $2V = 0°$. Иногда двуосный. В шлифах (кроме изумруда) бесцветен и похож на кварц. Распространенность средняя. Встречается в гранитных пегматитах, редко в кварцево-берилловых жилах. Применяется как драгоценный камень (особенно ценится изумруд), является также главной рудой бериллия (содержание BeO более 14%).

БЕРИЛЛОНИТ — минерал, состава $NaBePO_4$, монокл. По структуре близок к тримериту. Сп. сов. по (001), средняя по (100). Дв. по (100), псевдогексагон. Тв. 6; уд. в. 2,85. Бесцветный до желтоватого. $Nm = 1{,}558$; $Ng—Np = 0{,}010$; $2V = —68°$; Np—[001]. В пегматитах. Очень редкий.

БЕРКУТСКАЯ СВИТА [по перевалу Беркут] — толща аркозовых песчаников, глинистых сланцев с редкими прослоями окремненных известняков и более частыми слоями яшмовидных сланцев в вост. части хр. Терскей-Алатау. Нижняя часть охарактеризована ордовикскими трилобитами. Выделена Грюше.

БЕРЛИНИТ [по фам. Берлин] — минерал, состава $AlPO_4$, но обычно содержит воду. Скрытокристаллический, по структуре подобен кристобалиту. Тв. около 7; уд. в. 2,64. Серый, розоватый. Изучен слабо.

БЕРНАШЕВКИ, ГЛАУКОНИТОВЫЕ ПЕСЧАНИКИ [по сел. Бернашевка на р. Жваи, притоке Днестра] — толща глауконитовых песчаников. Второй снизу горизонт ордовика Подолии. Горизонт выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

БЕРНИССАРСКИЙ ЯРУС [по г. Бернссар в Бельгии] — толща пресноводных нижнемеловых угленосных отложений в р-не г. Бернссар, знаменитая находкой в ней скелетов пресмыкающихся — игуанодонтов, а также растений, рыб, черепах.

БЕРРИАССКИЙ ПОДЪЯРУС, БЕРРИАС [по дер. Беррнас во Франции] — нижний подъярус валанжинского яруса средиземноморской пров. Выделен Коканом в 1876 г. и принят Килианом (1887, 1895 гг.) и Реневье (1894 г.) в качестве нижнего яруса меловой системы. При современном делении меловой системы как самостоятельный ярус рассматриваться не может. (Излишний син. инфраваланжин.)

БЕРТОНИТ [по фам. Бертон] — сульфоантимонит свинца и меди $Pb_2Cu_7Sb_5S_{18}$. Массивный или зернистый. Сп. нет. Тв. 4—5; уд. в. 5,49. Цвет серо-белый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий. Плохо изучен. Встречается с галенитом.

БЕРТРАНДИТ [по фам. Бертран (Bertrand)] — минерал, состава $Be_4[OH]_2Si_2O_7$, ромб. Облик ромбо-пирамидальный. По структуре подобен гемиморфиту. Сердцевидные дв. по (011), (031) и (130). Сп. сов. по (001) и средняя по (100), (010), (110). Тв. 6—7; уд. в. 2,6. Бесцветный до бледно-желтого. $Nm = 1{,}605$; $Ng—Np = 0{,}023—0{,}027$; $2V = —75°$. Ng — [001]; Np—[100]. В кислотах не растворим. Продукт разрушения берилла, нередко псевдоморфозы. Редкий.

БЕРТЬЕРИТ — сульфоантимонит железа $FeSb_2S_4$, ромб. В виде волокнистых и зернистых агрегатов. Тв. 2—3; уд. в. 4,6. Цвет темный стально-серый с томпаково-бурым оттенком. Весьма анизотропен. Гидротермальный.

БЕРЦЕЛИАНИТ [по фам. Берцелиус] — селенид меди Cu_2Se, куб. В тонких деидритовидных корочках и вкрапленниях. Тв. 2; уд. в. 6,71—7,23. Цвет серебряно-белый, тускнеет. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 29; оранжевый — 25; красный — 18,5. Очень редкий. Встречается с другими селенидами.

БЕРЦЕЛИИТ — минерал, состава $(CaNa)_3(Mg,Mn)_2[AsO_4]_3$, куб. По структуре аналогичен гранату. Тв. 5; уд. в. 4,03. Ярко-желтый. $N = 1{,}727—1{,}786$. Изотропный, но иногда аномальное двупреломление. Очень редкий.

БЕСКИЛЕВЫЕ ИЛИ СТРАУСОВЫЕ (Ratitae) — группа бегающих птиц, не имеющих киля на грудине, в связи с утратой способности летать. Кроме африканских

страусов, сюда относятся: южноамериканские страусы или нанду, австралийские эму и казуары, киви или бескрылы, вымершие новозеландские моа и мадагаскарские страусы или эпиорнисы.

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ (Invertebrata) — все животные, начиная с простейших, не имеющие позвоночного столба и хорды. Подразделяются на следующие типы: простейшие, губки, кишечнополостные, брахиоподы, мшанки, иглокожие, моллюски, черви, членистоногие. Б. составляют подавляющее большинство животного мира как в ископаемом состоянии, так и в настоящее время. Отдельные группы (простейшие, коралловые полипы, моллюски) играют большую роль в образовании осадочных пород. Имеют большое стратиграфическое значение.

БЕССИФОННЫЕ (Asiphonogama) [ἀ (а) — не, без; σίφων (сифон) — трубка] — низшие сосудистые растения, микроспора которых при прорастании не образует трубочки. Сюда относятся мохообразные, псилофитовые и папоротниковые, а также древнейшие семенные растения — птеридоспермы.

БЕСХВОСТЫЕ (Anura, Salientia или Ecaudata) — отряд земноводных, к которым относятся лягушки, жабы, квакши и пр. Известны с карбона (Eoanura) С. Америки. В ископаемом состоянии редки. В настоящее время наиболее многочисленный отряд земноводных (около 1700 видов).

БЕСЧЕЛЮСТНЫЕ (Agnatha) — класс или надкласс (по Бергу) примитивных рыбообразных позвоночных, объединяющий современных круглоротых и вымерших остракодерм. Рот лишен челюстей. Носовое отверстие непарное. Парные плавники отсутствуют или имеются только грудные. Внутренний скелет всегда хрящевой, хорда сохраняется в течение всей жизни. Б. являются наиболее древними и самыми примитивными позвоночными (если к последним не относить, как это иногда делают, бесчерепных). Известны с ордовика.

БЕСЩИТКОВЫЕ (Anaspida) — примитивные бесчелюстные позвоночные, относимые иногда к отряду Birkeniae костнощитковых. Тело Б. было покрыто не щитообразным панцырем, как у других остракодерм, а сплошными рядами узких пластинок. Хвостовой плавник был гиноцеркальный. Парные плавники отсутствовали. Внутренний скелет, вероятно, был хрящевой. Мелкие (5—10 *см* в длину) пресноводные придонные формы. Силур — в. девон Европы и С. Америки.

БЕТА (β)-ЛУЧИ — поток быстро движущихся отрицательно заряженных частиц — электронов, обладающих незначительной массой ($^1/_{1840}$ массы атома водорода). Скорость β-лучей различных радиоактивных элементов не одинакова. Наиболее «жесткие», т. е. обладающие наибольшей скоростью β-лучи полностью поглощаются свинцовой пластинкой толщиной 2 *мм*. Поглощение широких пучков β-лучей происходит по закону, близкому к простому экспоненциальному: $I_d = I_0 e^{-kd}$, где I_d — интенсивность излучения, прошедшего слой d, I_0 — начальная интенсивность излучения и k — коэффициент поглощения. Ионизация (на единицу длины пути), производимая в воздухе β-лучами, значительно меньше, чем ионизация, вызываемая α-лучами.

БЕТА (β)-ПРЕВРАЩЕНИЯ — превращения радиоактивных элементов в результате вылета β-частиц (см. *Бета (β)-лучи*). При этих превращениях элемент теряет один электрон и смещается на одну клетку в периодической системе Менделеева вправо. Соответственно увеличивается на одну единицу положительный заряд радиоактивного элемента и порядковый номер дочернего элемента. Атомный вес дочерних элементов при β-превращениях не изменяется, т. к. масса электрона ничтожно мала.

БЕТАФИТ [по м-нию Бетафо на Мадагаскаре] — минерал, повидимому идентичный менделеевиту.

БЕТОННАЯ СТРУКТУРА — то же, что цементная структура.

БЕТРИНСКАЯ СВИТА [по р. Бетре] — толща кремнистых и филлитовых сланцев и кварцевых песчаников с подчиненными известняками, основными эффузивами и туфами. Распространена на зап. склоне Ю. Урала вдоль хр. Урал-Тау. Возраст свиты позднесилурийский—раннедевонский. Выделена Ожигановым в 1940 г.

БЕФАНАМИТ [по м-нию Бефанамо на Мадагаскаре] — тортвейтит, богатый ZrO_2. Излишний термин.

БЕШЕВСКАЯ ЗОНА (C_1nb) [по сел. Бешево] — песчано-слаицевая толща с несколькими пластами известняка и пластом угля. Мощность 150 *м*. Граница по известнякам н. и в. девона. Хорошо охарактеризована палеонтологически. Представляет вторую снизу зону намюрского яруса

н. карбона Донецкого басс. Название предложено Лебедевым в 1924 г., но употребляется теперь, по предложению Ротая (1931 г.), в ином объеме: верхняя часть бешевской свиты Лебедева выделена Ротаем в самостоятельную султан-бийскую зону.

БЕШЕВСКАЯ СЕРИЯ — сланцево-песчаниковая толща с подчиненными пластами известняков и единичными прослоями угля. Мощность до 2000 *м*. Охватывает грабовскую, прохоровскую, бешевскую, султан-бийскую и кутейниковскую зоны н. карбона Донецкого басс. По возрасту отвечает верхней части визейского и нижней половине намюрского яруса. Выделена Залесским в 1928 г. по комплексу флоры. Устаревший термин.

БЕШТАУНИТ [по горе Бештау близ г. Пятигорска] — по Герасимову, щелочные пироксено-амфиболовые трахилипарнты. Фенокристаллы этих пород образованы санидином, калиевым олигоклаз-альбитом (или кальциевым анортоклазом) и в небольшом количестве кварцем, амфиболом и пироксеном. Основная масса имеет микрогранитовую структуру и состоит из санидина с переменным колнчеством кварца. Акцессорные минералы: сфен, апатит, цнркон.

БИАЛИТ [по фам. Биа] — водный фосфат, похожий на тавистокит, но содержащий MgO и больше H_2O. Недостаточно изучен.

БИАНКИТ [по фам. Бианки] — минерал, состава $FeZn_2[SO_4]_3 \cdot 18H_2O$ или $(Zn, Fe)SO_4 . 6H_2O$, монокл. (?). Тонкие белые агрегаты. Тв. 2; уд. в. 2,031. $Nm = 1494$; $Ng—Np = 0{,}0294$; $2V = -10$ до 16°. Вторичный. В м-ниях железных руд.

БИБЕРИТ [по руднику Бибер в Германии] — минерал, состава $CoSO_4\ 7H_2O$, монокл. Гр. мелантерита. Сталактиты и корки. Тв. 2; уд. в. 2,0. Цвет мясо- и розово-красный. Легко растворим в воде. $Nm = 1{,}483$; $Ng—Np = 0{,}01$; $2V = 90°$. Редок.

БИВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА [bi в начале сложных слов — дважды; varians — изменяющийся] — система с двумя степенями свободы. (Син. дивариантная система.)

БИВЕРИТ [по м-нию в окр. Бивер, США] — минерал, состава $PbO \cdot CuO \cdot (Fe,Al)_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 4H_2O$, тритон. В микроскопических пластинках. Уд. в. 4,36. Канареечно-желтый. $Nm = 1{,}83$; $Np = 1{,}79$; опт.—. Вторичный минерал сульфидных м-ний. Редок.

БИЗОН (Bison americanus) [βισῶν (бисон — дикий бык] — крупный дикий бык сев.-американских прерий, который в настоящее время почти полностью истреблен. К роду Б. относится ряд форм, известных с плейстоцена, напр. зубр.

БИЙСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по р. Бие]— толща серых и светлосерых, обычно толстослоистых и массивных известняков, иногда слегка доломитизированных, доломитов и сланцев мощностью до 100 *м*. Охарактеризована фаунистически. Пятая снизу свита живетского яруса девонской системы на зап. и вост. склонах Урала. Выделена Чернышевым в 1883 г. Название предложено Марковским в 1947 г.

БИКМЭНТАУНСКИЙ ОТДЕЛ [по сел. Бикмэнтаун в шт. Нью-Йорк] — то же, что канадский отдел. Выделен Кларком и Шухертом в 1899 г.

БИКСБИИТ [по фам. Биксби] — минерал, состава $(Fe, Mn)_2O_3$ (Fe и Mn приблизительно в равных количествах), куб. Дв. прорастания по (111). Тв. 6—6,5; уд. в. 5. Черный, блеск металлический, непрозрачный. В пустотах рнолитов и в метаморфизованных м-ниях марганца. Очень редкий.

БИЛАТЕРАЛЬНЫЙ [bi в начале сложных слов — дважды; lateralis—боковой]— у животных организм или орган, имеющий одну плоскость симметрии и различно устроенные верхнюю (спинную) и нижнюю (брюшную) стороны тела.

БИЛИНИТ [по м-нию Билин в Чехословакии] — минерал, состава $Fe_2^{...}$, $Fe^{..}[SO_4]_4 24H_2O$. Желтовато-белый, радиально-волокнистый с углом погасания — 35 до 39°. Тв. 2; уд. в. 1,9. $N = 1{,}495—1{,}501$.

БИЛОВСКИЕ СЛОИ (по сел. Билово)— третья снизу толща фаменского яруса в с.-з. и зап. части Русской платформы, сложенная в верхней и нижней частях пестроцветными песками и глинами, а в средней части переслаивающимися мергелями и известняками с морской фауной. Выделены Геккером и Филипповой в 1935 г. как серия, к которой они относили только карбонатные породы с морской фауной.

БИМЕТАСОМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [bi в начале сложных слов — дважды] — по Коржинскому, м-ния, образующиеся в результате метасоматического взаимодействия двух химически неравновесных пород при участии постмагматических растворов, т. е. в результате сопря-

женного замещения двух реагирующих пород, иногда с существенным участием привносимых раствором компонентов. К этому типу, по Коржинскому, относятся скарны, флогопитовые и лазуритовые м-ния слюдянского типа, также некоторые коруидовые, вермикулитовые, тальковые, нефритовые и др. м-ния в гипербазитах.

БИНАРНАЯ НОМЕНКЛАТУРА [bini — по два] — способ наименования видов животных и растений, общепринятый в палеонтологии, зоологии и ботанике. По этой номенклатуре название каждого вида, даваемое на лат. языке, состоит из двух частей: первая часть, всегда имя существительное, обозначает род, к которому относится данный вид; вторая часть, т. н. видовой эпитет, чаще всего имя прилагательное, отличает данный вид от других видов этого рода. После видового названия ставится, чаще в сокращенном виде, фамилия автора, давшего это название, напр. *Karpinskya conjugula* Tschern.

БИННИТ [по долине Бинненталь в Швейцарии] — богатая серебром мышьяковистая разновидность блеклых руд. Излишний термин.

БИОГЕНЕЗ [(βίος (биос) — жизнь; γένεσις (генезис) — происхождение] — идеалистическое учение о происхождении живых существ только одно от другого, отрицающее возможность возникновения живого из неживой материи. Сторонники Б. считали, что живое никогда не возникало из неживого, ни в один из периодов существования Земли, и выдвигали идеалистическое представление об извечности жизни. Для объяснения появления жизни на Земле они допускали перенос живых зародышей с других планет. В противоположность Б. материалистическое представление о возникновении жизни на Земле содержит признание факта происхождения органического мира из неживой природы.

БИОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЗАКОН — закон, установленный Мюллером и Геккелем. Согласно Б. з., индивидуальное развитие (особенно эародышевое) живых существ повторяет главные этапы развития всего ряда предковых форм, вследствие чего на ранних этапах развития зародыши различных животных в значительной мере сходны по форме. Б. з. отражает реальные явления повторяемости истории развития предковых форм (филогенез) в индивидуальном развитии особи (онтогенез). Б. з. имеет следующие недостатки: а) повторяемость развития и связь онтогенеза с филогенезом Б. з. рассматривает только с точки зрения развития формы, оставляя в стороне физиологические процессы; б) Б. з. рассматривает филогенез как механическую причину онтогенеза, а взаимная связь и взаимная обусловленность онтогенеза и филогенеза во внимание не принимается. Недостатки Б. з. полностью преодолены только мичуринской биологией, рассматривающей онтогенез и филогенез в неразрывном единстве и взаимообусловленности.

БИОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — 1. В минералогии, процессы образования минералов при прямом участии организмов, в результате их жизнедеятельности (напр., образование кальцитового или опалового скелета или раковины), или при изменении органических остатков (напр., уголь). Вернадский предполагал биогенное происхождение для многих экзогенных минералов — лимонита, окислов марганца, боксита и др., что вызывает теперь возражения. Гораздо шире косвенное влияние организмов на самые различные процессы минералообразования, особенно восстановительное действие органических веществ, а также влияние органических кислот. 2. В геоморфологии, деятельность организмов, имеющая морфогенное значение. С одной стороны, происходит разрыхление породы и изменение ее химического состава в поверхностном слое (образование почвы), с другой стороны, создается микрорельеф (бугристые тундры, торфяники и т. д.).

БИОГЕОХИМИЯ — по определению Вернадского, отрасль геохимии, занимающаяся изучением химического состава живых организмов и участия живого вещества и продуктов его разложения в процессах миграции, распределения, рассеяния и накопления химических элементов.

БИОЗОНА — в геологии, совокупность слоев земной коры, характеризующихся присутствием первично захоронения в них остатков определенного вида (видовая зона) или рода (родовая зона) животных или растений. Наличие зональных форм обязательно только для пограничных слоев Б., в остальных слоях этой зоны они могут и отсутствовать. Б. получают свое название по имени зональной формы, напр. зона *Virgatites virgatus*.

БИОКЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ [κλαστικός (кластикос) — раздробленный] — породы, сложенные обломками органогенного материала. Излишний термин.

БИОЛИТЫ — горные породы, почти нацело состоящие из остатков животных и растений и продуктов их жизнедеятельности. Делятся на горючие — каустобиолиты (уголь, нефть) и негорючие — акаустобиолиты (мел, известняк, диатомиты и т. п.). (Син. органогенные горные породы.)

БИОСТРАТИГРАФИЯ [strata — слои] — отрасль стратиграфии, построенная на палеонтологическом методе — на основе истории развития органического мира. Развитие органического мира представляет собой закономерную смену одних форм другими в различные геологические эпохи и происходит в неразрывной связи с развитием среды. Изучая захороненные органические остатки и пространственное размещение их в отложениях, можно расчленить последние по возрасту.

БИОСФЕРА [σφαῖρα (сфера) — шар] — особая сфера Земли, населенная организмами, охватывающая прилегающую к поверхности земного шара часть воздушной оболочки, гидросферу и поверхностные слои земной коры. Пределы Б. — наибольшая высота и наибольшая глубина обитания живых существ. Наивысшим пределом является слой озона в стратосфере, но в действительности существование организмов ограничено тропосферой. В океане организмы распространяются до самых больших глубин. В земной коре они едва ли спускаются на глубину более 3 *км*, причем на глубине более 500 *м* распространены только анаэробные организмы вследствие отсутствия там свободного кислорода.

БИОТИТ (по фам. Био) — магнезиально-железистая слюда, состав схематически $K(Mg, Fe)_3(OH,F)_2 AlSi_3O_{10}$, но всегда некоторая часть Mg^{+2} заменена Al и Fe^{+3} по схеме $Mg_3—Al_2$, вплоть до $K(Mg, Fe)_2(Al, Fe)_{2/3} (OH, F)_2AlSi_3O_{10}$. Обычно содержит Ti^{+4}, может присутствовать Ti^{+3}, иногда в существенном количестве Mn^{+2} и Mn^{+3}. Калий в небольшой части иногда заменяется Na, Ba, а также Ca и редкими Rb и Cs. Монокл. псевдогексагон. Облик таблитчатый до короткопризм. Сп. в. сов. по (001). Дв. по слюдяному закону. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,7—3,1. Цвет от желтого, бурого, серебристого и др., сравнительно светлого, для флогопита до черного для лепидомелана. В шлифе всегда окрашен (даже наиболее чистые флогопиты, которые должны быть бесцветны, б. ч. заметно плеохроируют) и плеохронрует преимущественно в бурых тонах с максимальной абсорбцией по *Ng* и *Nm*. Обратная схема абсорбции является редкостью и, повидимому, связана с содержанием Mn, вероятно вместе с Ti. Присутствие Ti обычно вызывает красно- и оранжево-бурые окраски; сравнительно редок зеленый биотит. Чисто магнезиальный Б. (до 10% железистого компонента) называют флогопитом, чисто железистый — лепидомеланом (иногда аниитом). Для биотита с большим избытком Al предложены названия истонит (Mg) и сидерофиллит (Fe), но они не употребляются, т к. это и есть обычные разновидности биотита. Б. с повышенным содержанием Fe^{+3} (в старых анализах обычно цифры завышены) можно называть феррибиотитами и феррилепидомеланами. Nm = = 1,564 — 1,7 (очень редко до 1.76); Ng — Np=0,030—0,060 и иногда больше; опт.—; $2V$ обычно близок к 0°; Nm — [010]. Пл. опт. ос. || (010), кроме редких разновидностей аномита, связанных с некоторыми изменениями структуры. Разлагается в H_2SO_4, оставляя SiO_2 в виде чешуек. Минерал изверженных и метаморфических пород. В основных изверженных породах Б. встречается реже и больше магнезиальный; в кислых — обычно и больше железистый; лепидомелан — в гранитах типа рапакиви и в пегматитах. В щелочных породах Б. более богаты Fe^{+3}, а содержание Al_2O_3 равно (или почти равно) K_2O. В метаморфических породах, насыщенных SiO_2, при высоких температурах устойчивы лишь богатые железом разновидности, при низких температурах — также магнезиальные. Крупные м-ния флогопита связаны с реакционным метасоматозом (биметасоматические по Коржинскому), происходящим при взаимодействии пегматитовых жил полущелочных гранитов с доломитами. В постмагматическую стадию Б. нередко замещается хлоритом. В условиях совсем низких температур и выветривания постепенно изменяется, переходя в гидрослюды. Флогопит используется в электропромышленности благодаря изоляционным свойствам. Б. применяется в ограниченных количествах для замены мусковита или флогопита в малоответственных электроизоляционных изделиях. Б. идет б. ч. на размол, порошок его дает бронзовую краску.

БИОТИТОВАЯ СХЕМА АБСОРБЦИИ — характеризуется наибольшим поглощением света у луча с колебаниями параллельно

удлинению кристалла (см. *Схема абсорбции*).

БИОФИЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ [βίος (биос) — жизнь; φιλεω (филео) — люблю] — элементы, которые концентрируются в живом органическом веществе (в биосфере), напр. углерод, фосфор, нод.

БИОЦЕНОЗ [κοινος (кэнос) — общий] — то же, что сообщество.

БИРИМ, СВИТА [по р. Бирим] — толща протерозойских пород, представленная кристаллическими сланцами, туфами, филлитами и гондитами. Развита в З. Африке (Золотой Берег). Толща прорвана крупными массивами гранита и гранодиорита. С этой толщей связаны месторождения алмазов, марганца, золота, бокситов.

БИРКРЕМИТ [по сел. Биркрем в Норвегии] — гиперстеновый гранит, богатый микропертитом. Относится к чариокито-лабрадоритовой серии пород.

БИРЬЯНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Бирьян] — нижняя толща зильмердакской свиты, сложенная грубозернистыми аркозовыми песчаниками с косой слоистостью и знаками рябн. В средней части толщи развиты алевролиты и аргиллиты. На зап. склоне Ю. Урала. Выделена Олли в 1937 г.

БИРЮЗА [перс. firuza] — минерал, состав приблизительно $CuO \cdot 3Al_2O_3 \cdot 2P_2O_5 \cdot 8H_2O$, трикл. Обычно скрытокристаллический. Почки, сталактиты, корочки. Сп. по двум направлениям. Тв. 5; уд. в. 2,84. Небесно-голубой, голубовато-зеленый, серовато-зелеиый. В шлифах плеохроирует. $Nm = 1{,}62$; $Ng - Np = 0{,}04$; $2V = +40°$. Образуется в трещиах эффузивов и песчаников под действием растворов, содержащих фосфаты меди; также вторичный в пегматитах. Лучшие разновидности, особенно голубые, ценятся как драгоценный камень (в пегматитах, трахитах, брекчии и др.). Воспроизводятся искусственно (сплавлением), искусственно также улучшают окраску природной бирюзы.

БИСБИИТ [по м-нию Бисби в шт. Аризона, США] — коллоидный силикат меди, отличающийся от хризоколлы меньшим содержанием воды.

БИСЕРТСКАЯ СВИТА [по Бисертскому пруду] — третья снизу свита сакмарского яруса в сев. части Уфимского амфитеатра. Сложена аргиллитами с прослоями песчаников и мелкогалечных конгломератов. Мощность до 300 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Лежит на капысовской свите. Термин предложен Ратновским в 1947 г.

БИСКВИТ [фр. biscuit] — пластинка неглазированного фарфора, служащая для получения черты минерала (см. *Черта*).

БИСМАЛИТ [βύσμα (бисма) — пробка] — интрузия, отличающаяся от лакколита цилиндрической формой наподобие пробки.

БИСМИТ [англ. bismuth] — то же, что висмит.

БИСМУТИНИТ — то же, что висмутин.

БИСМУТИТ — то же, что висмутит.

БИССУС [βύσσος (биссос) — волокно, лен, виссон] — крепкие и стойкие нити из вещества, напоминающего роговое, выделяемого биссусной железой ноги некоторых родов пластинчатожаберных. Служат для прикрепления животного к субстрату; никогда утрачиваются во взрослом состоянии. Некоторые формы имеют для прохода Б. особый вырез в створках.

БИТИИТ [по м-нию горы Битн на Мадагаскаре] — минерал, состав приблизительно $Ca_4Li_3Be_{1,5}Al_6[OH]_8Al_8Si_6O_{40}$. Вероятно, гр. хрупких слюд. Псевдогексагон. Гексагон. пластинки с сп. сов. (или в. сов.) по пинакоиду. Тв. 5,5; уд. в. 3,05. Белый, бесцветный, желтоватый. *Nm* между 1,62 и 1,64. Табличка распадается на шесть двуосных секторов с $2V$ малым; в каждом секторе полисинтетические дв. Опт. —. HCl ие действует. В пегматите на красном турмалине. Очень редкий.

БИТОВНИТ [по м-нию Байтаун (Bytown) в Канаде] — см. *Плагиоклаз*.

БИТОВНИТИТ — разновидность анортозита, в которой плагиоклаз представлен битовнитом.

БИТУДЖИДИНСКАЯ СВИТА [по р. Бату-Джиде] — толща метаморфических пород протерозойского возраста, распространениая в басс. р. Джиды (З. Забайкалье). Выделена Налетовым в 1932—1934 гг.

БИТУМ [bitumen — смола] — общее обозначение твердых, жидких и газообразных углеводородных веществ и их смесей, ие содержащих кислородиых соединений. Нередко Б. находятся в тесной смеси с содержащими их горными породами. Большинство Б. растворяется в сероуглероде; ие растворимые в нем Б. называются пробитумами. Последние выделяются из породы путем возгонки. Б. бывают естественные или натуральные (нефтяной газ, иефть, озокерит, асфальт) и искусственные, которые получаются в результате перегонки естественных.

БИТУМИНИЗАЦИЯ — анаэробный процесс разложения богатых жирами и белковыми веществами остатков животных и содержащих масла водорослей при недостаточном доступе или полном отсутствии кислорода (см. *Сапропелиты*). При Б. содержание кислорода в каустобиолите постепенно понижается, а содержание водорода и углерода остается почти неизменным, чем обусловливается относительное обогащение Н и С исходного продукта. Такой же процесс происходит при гниении остатков высших растений, богатых восками и смолами, т. е. при образовании липтобиолитов.

БИТУМИНОЗНЫЕ ПОРОДЫ [bituminosus — смолистый] — различные осадочные породы, содержащие битумы: последние выполняют поры, трещины и др. пустоты в породах (битуминозные известняки и доломиты) или пропитывают породу равномерно (битуминозные глины, песчаники и пески). Цвет Б. п. бывает коричневато-серый, темносерый, буроватый до черного. При ударе Б. п. издают характерный запах.

БИТУМИНОЗНЫЕ УГЛИ — обыкновенные каменные угли, в отличие от бурых, кеннелей, богхедов, антрацитов содержащие 5—5,8% Н. Правильнее называть их гумусовыми углями.

БИТУМИНОЗНЫЙ ИЗВЕСТНЯК — см. *Битуминозные породы*.

БИТУМИНОЗНЫЙ СЛАНЕЦ — темный сланец, образовавшийся из илистых осадков, богатых органическим веществом. При помощи органических растворителей или путем сухой перегонки из него получаются битуминозные вещества.

БИТУМЫ УГОЛЬНЫЕ — вещества, содержащиеся в ископаемых углях и выделяемые из них органическими растворителями. Б. у. образовались гл. обр. из восков и смол высших растений (липтобиолитовые битумы) и из масел микроводорослей (сапропелевые битумы). Б. у. представляют собой смесь омыляемых веществ, свободных кислот, их ангидридов и углеводородов. Многие из них носят непредельный характер. Они могут быть охарактеризованы числом кислотности, числом омыления и иодным числом. При переходе от бурых углей через каменные к антрацитам наблюдается падение содержания битумов. Это явление можно рассматривать как результат увеличения степени полимеризации битумов, с чем связано у них повышение t пл. и понижение растворимости. Содержание битумов и их свойства зависят от особенностей состава и разложения исходного материала угля. Поэтому сапропелиты и липтобиолиты содержат больше битума, чем гумусовые угли. Различают: битум А, выделяемый из угля спирто-бензольной смесью (1 : 1) в аппарате Сокслета; битум В, выделяемый из угля бензолом при давлении 50 *атм*; битум С, выделяемый после битумов А и В из угля, обработанного 10% HCl, а затем спирто-бензольной смесью в аппарате Сокслета.

БИФИЛЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВНАЯ МАССА [bi в начале сложных слов — дважды; coλή (филэ) — род, племя] — в петрографии, основная масса с двумя поколениями микролитов. Излишний термин.

БИФУРКАЦИЯ [bifurcatio — образование развилка] — разветвление на две одинаковые части. (В биологии син. дихотомия).

БИФУРКАЦИЯ РЕКИ — раздвоение реки на два потока или более, часто отличные по направлению от главного потока и входящие в систему другой главной реки или самостоятельно впадающие в море. Напр., р. Ориноко отделяет рукав, который под названием Кассиквиаре впадает в Рио-Негро, принадлежащую к басс. р. Амазонки. Таким же образом раздваивается в низовьях р. Луга, образуя рукав, носящий название Россонь.

БИЧЕВНИК (БЕЧЕВНИК) — узкая полоса берега, протягивающаяся вдоль склона долины или террасы, слабо наклонная к воде.

БИШОФИТ [по фам. Бишоф] — минерал, состава $MgCl_2 \cdot 6H_2O$, монокл. Налеты, корки. Тв. 1—2; уд. в. 1,59—1,65. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}507$; $Ng—Np = 0{,}033$; $2V = +79°$. Разлагается на воздухе. Встречается в м-ниях солей. Редкий.

БЛАГОПРИЯТНЫЕ ПРИЗНАКИ НЕФТЕНОСНОСТИ — совокупность признаков, характеризующих благоприятные условия для образования и сохранения нефтяных м-ний. К таким признакам относятся: 1) участие в строении данного р-на отложений, являющихся нефтеносными в близких однородных р-нах; 2) наличие благоприятной структуры; 3) наличие коллекторов, т. е. пористых отложений (песков, песчаников и др.), в которых может скопиться нефть; 4) наличие непроницаемого (напр., глинистого) покрытия нефтеносных пород для сохранения заключенной в них нефти.

БЛАГОПРИЯТНЫЕ СТРУКТУРЫ — в нефтяной геологии, тектонические формы,

благоприятствующие промышленному накоплению нефти. К таким структурам относятся пологие антиклинальные складки, куполовидные поднятия и брахиантиклинали.

БЛАГОРОДНЫЕ ЖИЛЫ — рудные жилы, обогащенные серебряными минералами. Устаревший термин, заимствованный от саксонских рудокопов.

БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ — золото, серебро, платина и металлы гр. платины, наиболее ценные и стойкие по отношению к химическим воздействиям (серебро лишь отчасти обладает последним свойством). (Син. драгоценные металлы.)

БЛАСТЕЗ — процесс перекристаллизации в твердом состоянии вещества исходной породы во вновь образующуюся метаморфическую породу. Минералообразование в каждый данный момент приурочивается лишь к небольшому участку породы.

БЛАСТИЧЕСКАЯ (БЛАСТОВАЯ) СТРУКТУРА — то же, что катакластическая структура.

БЛАСТО [βλαστός (бластос) — росток] — употребляется в начале или в конце сложного слова, указывая на процесс перекристаллизации в твердом состоянии. Б. в начале слова означает, что следы прежней структуры, измененной перекристаллизацией, еще могут быть распознаваемы (напр., бластоофитовая структура), а в окончаниях (-бластовый, -бластический) указывает на новоприобретенный структурный облик (напр., кристаллобластовая структура).

БЛАСТОГРАНИТОВАЯ СТРУКТУРА — реликтовая структура в метаморфизованных гранитных породах, в которых сохраняются следы первоначальной гранитовой структуры.

БЛАСТОИДЕИ (Blastoidea) — вымерший класс иглокожих. Панцырь этих животных состоял из 13 сросшихся табличек в виде правильной бутонообразной чашечки, обнаруживающей пятилучевую симметрию. Три нижние таблички лежали над стеблем, выше располагались пять лучевых, образующих поясок, а еще выше — пять межлучевых табличек. Каждая лучевая табличка имела глубокую выемку, заятую пищевым желобком, направлявшимся в ротовое отверстие. Стебель короткий или отсутствует. Силур — пермь.

БЛАСТОПЕЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность реликтовой структуры, характеризующаяся наличием в метаморфизованной породе остатков первоначальной пелитовой структуры.

БЛАСТОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — структура метаморфических пород, для которой характерно наличие следов первоначальной порфировой структуры, еще не вполне уничтоженной последующей перекристаллизацией породы.

БЛАСТОПСАММИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность реликтовой структуры с остатками псаммитовой, сохранившейся в породе, подвергшейся перекристаллизации.

БЛЕДИТ [по фам. Блёдэ] — минерал; то же, что астраханит.

БЛЕКЛАЯ МЕДНАЯ РУДА — тетраэдрит и теннаитит. (См. *Блеклые руды*.)

БЛЕКЛЫЕ РУДЫ — сульфосоли изменяющегося состава, приблизительно $Cu_{10}(Zn, Fe, Cu)_2(As, Sb)_4S_{13}$, куб. Нередко с примесью Ag, также Hg, Pb, Ni, Co, Bi и др. Б. р. с преобладанием As называют теннаититом, с преобладанием Sb — тетраэдритом. Кристаллическая решетка характеризуется наличием крупных пустот (полиэдры Лавеса), занятых добавочным анионом S, 6Cu и 4As, что сближает структуру с содалитом. Облик тетраэдрический. Дв. срастания и прорастания по (111). Тв. 3—4,5; уд. в. 4,4—5,1. Хрупкий. Цвет серый до железо-черного. Черта такая же, для теннаитита с красным оттенком. Блеск металлический, в свежем изломе обычно вследствие побежалости матовый. Непрозрачный. Изотропный. Отраж. способность (в %): зеленый — от 27 до 29, оранжевый — от 23 до 24, красный — от 20,5 до 21,5. Гл. обр. в сульфидных жильных м-ниях. (Излишний син. фальэрц.)

БЛЕСК — характерное физическое свойство минералов, зависящее в основном от пок. прел., а также типа агрегатов. Различают Б.: металлический, полуметаллический (для непрозрачных и почти непрозрачных минералов), стеклянный (при невысоком пок. прел.), жирный с алмазным оттенком (при высоком пок. прел.), шелковистый (волокнистые агрегаты), перламутровый (на пл. сп.), смолистый, восковой и др.

БЛЕСТЯЩИЙ УГОЛЬ — петрографический тип ископаемого угля, характеризующийся преобладанием блестящего вещества. Сила блеска зависит от степени метаморфизма, повышаясь от бурых углей к антрацитам. При выветривании блеск слабеет, уголь делается тусклым. В Б. у. часто наблюдается глазковая поверхность отдельностей. Б. у. являются гумусовыми углями, сложенными гл. обр. витреном и клареном.

Исключение представляют такие разновидности, как, напр., блестящий, варообразный барзасский уголь, образованный расплывшейся кутикулой псилофитов. Б. у. являются наиболее ценными, отличаясь малой зольностью и высокой способностью к спеканию (в определенной степени метаморфизма). В зависимости от распределения в блестящем веществе матового вещества могут быть выделены следующие разновидности Б. у.: 1) однородный уголь, образованный почти однородным блестящим веществом, реже с неясно видными на свежем поперечном изломе тусклыми штрихами или с мелкими особо блестящими полосками и линзами; 2) полосчатый уголь, в основном блестящий, но на поперечном изломе с ясными полосами матового или полуматового вещества.

БЛИНЧАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — разновидность конкреционной текстуры с уплощенными конкрециями рудного минерала (обычно лимонита), диаметр которых колеблется от 2 до 15 *см*.

БЛОК [англ. block — глыба] — в тектонике, термин, применяемый иногда для участков земной коры, движущихся всей массой. Излишний термин, соответствующий понятию глыбы.

БЛОК-ДИАГРАММА — перспективный схематический рисунок, изображающий вырезку некоторого участка земной коры. На передней и боковой стенках Б. изображается геологическое строение в разрезе, а на верхней стороне — устройство поверхности данной местности. Б. хорошо иллюстрирует связь рельефа с геологическим строением.

БЛОМСТРАНДИН [по фам. Бломстраид] — минерал, идентичный приориту, иногда также другим минералам (м. б., менделеевиту или пирохлору).

БЛУЖДАНИЕ РЕКИ — процесс перемещения русла реки, обусловливающий ее прихотливую извилистость. Б. р. наиболее часто наблюдается в низовьях, в дельте или в озеровидных расширениях долины, где вследствие небольшого угла падения русла река теряет живую силу и отлагает несомый ею материал, который запруживает русло и отклоняет поток в сторону.

БЛУЖДАЮЩИЕ МЕАНДРЫ — см. *Меандры*.

БЛУЖДАЮЩИЕ ПЕСКИ — пески, перекатываемые ветрами по поверхности земли или переносимые в воздухе.

БЛЮДЦА — мелкие округлые замкнутые плоские котловинки, широко распространенные в лесостепных, степных и полупустынных областях СССР, развивающиеся на лёссах и лёссовидных грунтах. Размеры Б. колеблются от 10—50 *м* в диаметре при 1—1,5 *м* глубины до нескольких километров в диаметре при 3—5 *м* глубины (напр., лиманы в Прикаспийской низменности, к югу от Общего Сырта). Образование Б. происходит вследствие различных процессов: карстовых, термокарстовых и суффозионных. Возможно, некоторые Б. возникают в результате почвенных процессов (оподзоливание почв) или при просадке, вызванной уменьшением объема лёсса в связи с уменьшением пористости при смачивании (см. *Поды*). (Син.: западины, степные блюдца.)

БОБОВАЯ СТРУКТУРА — структура некоторых осадочных и элювиальных пород (бокситов, сухарных глин и др.), сложенных бобовинами, сцементированными обычно коллоидным веществом, иногда раскристаллизованным. Возникновение Б. с. обусловлено коллоидными и химическими процессами, протекавшими, повидимому, в стадии сингенеза и раннего диагенеза.

БОБОВАЯ ТЕКСТУРА — разновидность конкреционной текстуры руд с размерами сферических или овальных конкреций бурого железняка обычно 0,5—1 *см*. Характерна для осадочных железных руд Халиловского и некоторых др. м-ний, где бобы гидрогётита или гидрогематита сцементированы хлоритовым веществом. Образование бобовых руд происходит после отложения и, возможно, после отвердевания рудной толщи, т. е. конкреционным путем, в отличие от оолитовых руд, образованных в самом процессе отложения.

БОБОВИНЫ — образования шаровидной или эллипсоидальной формы, характерные для пород, возникших в результате коллоидных и, повидимому, биохимических процессов. Некоторые авторы связывают образование Б. с процессами диагенеза и, возможно, эпигенеза. Наиболее часто Б. встречаются в бокситах, железных и марганцевых рудах. Размер Б. колеблется от долей миллиметра до 15 *мм*. В отличие от оолитов в Б. отсутствует концентрически-скорлуповатое строение, излом их однороден. Характерно отсутствие в центре Б. минеральных обломков, органических остатков или пузырьков газа. Микроскопические бобовины иногда называют ооидами.

БОБОВЫЕ РУДЫ — различные руды, железные, марганцевые, алюминиевые (бокси-

ты), осадочного и элювиального происхождения, которые имеют бобовую структуру, указывающую на участие в образовании этих руд коллоидных и иногда биохимических процессов. Наиболее часто термин Б. р. применяется к одной из разновидностей бурожелезняковых (лимонитовых) руд осадочного происхождения, чаще отложившихся на дне озер (озерные руды) и болот (болотные руды). Эти руды состоят из мелких округлой или бобовидной формы образований, часто концентрически-скорлуповатого сложения, рыхлых или сцементированных бурым железняком или глинистым веществом. В зависимости от текстуры различают собственно бобовые, гороховые, а также порошковатые руды. Б. р. осадочного происхождения залегают обычно в виде пластов, прослоев и линз. Б. р. элювиального происхождения имеют неправильную, часто карманообразную форму залегания. Известны в озерах и болотах северной и средней части СССР и др. местах.

БОБРОВКИТ [по м-нию на р. Бобровке, Урал] — самородное железо с содержанием никеля. Сомнительный минерал.

БОБРОВСКАЯ СВИТА [по р. Бобровке] — толща нижнекаменноугольных отложений, в нижней части представленная карбонатизированными диабазами и плагиоклазовыми порфиритами с пачками углистых оттрелитовых сланцев, в верхней — порфиритами, железистыми алевролитами, известковистыми песчаниками и известняками. Мощность до 1200 *м*. Охарактеризована фаунистически. Распространена на вост. склоне Ср. Урала. Выделена Петренко в 1942 г.

БОБЬЕРРИТ [по фам. Бобьерр] — минерал, состава $Mg_3[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$, моноклин. Гр. вивианита. Сп. по (010). Тв. 2; уд. в. 2,2. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}520$; $Ng—Np = 0{,}033$; $2V = +71°$. Очень редкий.

БОВЕНИТ [по фам. Бовэн] — псевдоморфозы серпентина по хондродиту. Излишний термин.

БОГДИНСКАЯ СВИТА [по горе Богдо] — толща морских нижнетриасовых отложений, представленных красными, лиловыми, зелеными и серыми глинами с прослоями песчаников и известняков, мощностью до 70 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Распространена на горе Б. Богдо. Выделена Мазаровичем в 1939 г.

БОГХЕД [англ. bog — болото, head — голова] — разновидность ископаемого сапропелевого угля. Цвет буро-черный, иногда оливковый. Излом раковистый, поверхность излома матовая. Характеризуется плотностью и вязкостью. В тонких пластинках загорается от спички и горит коптящим пламенем. Материнским веществом являются преимущественно сине-зеленые водоросли типа *Reinschia, Pila*. Б. залегает линзовидными слоями, имеющими сравнительно ограниченное распространение, напр. в Подмосковном басс. и в Англии. Характеризуется повышенным содержанием водорода (8—12%). Содержание летучих веществ достигает 60—70%. При перегонке дает высокий выход первичного дегтя, почти лишенного фенолов.

БОДЕНБЕНДЕРИТ [по фам. Боденбендер] — силикат марганца, алюминия, титана и редких земель, куб. По облику похож на гранат. С гельвином и андрадитом. Мало изучен.

БОДЕНИТ [по м-нию Боден в Саксонии] — устаревшее название о р т и т а.

БОККА [итал. bocca — рот] — отверстие на дне кратера или на внешнем склоне вулкана, откуда происходят слабые извержения. Вокруг Б. иногда образуется насыпной или лавовый конус. На Этне Б. называют небольшие взрывные кратеры, возникающие в трещине внешнего склона вулкана при эксцентрических извержениях. Понятию Б. в лавовых вулканах гавайского типа соответствуют лавовые колодцы.

БОККЕВЕЛЬД, ОТДЕЛ [по местности Боккевельд] — средний отдел капской системы в Ю. Африке. Представлен нижнедевонскими сланцами и песчаниками. Мощность толщи около 800 *м*. Охарактеризован морской фауной, а вверху остатками растений. Отдел выделен Вайли в 1859 г.

БОКОВАЯ ЭРОЗИЯ — размывание склонов долины водным потоком, приводящее к ее расширению. (См. *Эрозия*.)

БОКОВОЙ ЛЕДНИК — приток главного ледника.

БОКОВЫЕ МОРЕНЫ — см. *Поверхностные морены*.

БОКОВЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, в которых заключено м-ние полезного ископаемого. Этот термин применяется также для обозначения пород, заключающих в себе интрузивное тело. (Син. в м е щ а ю щ и е п о р о д ы.)

БОКСИТ [по дер. Бо (Beaux) в Провансе] — термин, примененный первоначально к красным железистым образованиям, богатым глиноземом, обнаруженным близ дер. Бо во Франции. Неправильно Б. считался

минералом состава $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ и в некоторых случаях $Al_2O_3 \cdot H_2O$ с примесями Fe, Si, Ti и др. Теперь Б. называются осадочные или элювиальные породы, богатые гидроокислами алюминия и отвечающие по составу и свойствам промышленным кондициям на алюминиевую руду. Б. — твердая, камнеподобная, реже мягкая, слабо уплотненная тонкодисперсная порода разнообразной окраски, часто бобовой или оолитовой структуры. Преобладают красные и коричневые Б. По минералогическому составу выделяют моногидратный Б. (диаспоровый и бёмитовый), тригидратный Б. (гидраргиллитовый) и смешанный. Кроме того, в состав Б. могут входить гематит, гидроокислы железа, минералы гр. каолинита, железистые хлориты и др. Второстепенными составляющими могут быть пирит, кальцит, сидерит, минералы окиси титана и др. В случае преобладания в составе породы соединений железа Б. переходит в железные руды. По условиям образования Б. делится советскими геологами на два основных типа: остаточные и осадочные. Остаточные Б. представляют собой элювиальные образования латеритного типа (см. *Латерит*). В СССР промышленные м-ния Б. этого типа неизвестны. Осадочные Б. образовались в результате переноса продуктов выветривания и отложения их в виде коллоидно-химических и в некоторых случаях в виде механических осадков в различного рода водоемах. В зависимости от характера последних различают: а) прибрежно-морские — лагунные Б., которые залегают пластами на размытой неровной поверхности обычно светлоокрашенных рифогенных известняков и согласно покрываются преимущественно слоистыми глинистыми или битуминозными известняками (палеозойские м-ния Урала, Сибири, Ср. Азии, мезозойские м-ния Средиземноморья и др.); б) континентальные — озерные и озерно-болотные, карстовые, долинные, делювиальные и др. Б., которые образуют линзы и пластообразные залежи в нижней части серии песчано-глинистых континентальных отложений, залегающих на размытой поверхности коры выветривания или карбонатных и др. осадочных пород (мезозойские Б. Урала, Казахстана, Ср. Азии, некоторые четвертичные и современные переотложенные Б. тропического пояса). Наибольшее промышленное значение в СССР имеют м-ния прибрежно-морского (лагунного) типа, некоторые озерные и долинные. В настоящее время Б. известны в отложениях почти всех геологических периодов, начиная с докембрия. По тектоническим условиям формирования м-ния Б. делятся на геосинклинальные и платформенные. Первые в той или иной мере метаморфизованы и имеют диаспоровый, бёмитовый или смешанный состав. При дальнейшем метаморфизме Б. могут переходить в наждаки. Вторые не метаморфизованы и имеют гидраргиллитовый или бёмито-гидраргиллитовый состав. Б. является основной рудой для производства алюминия, электрокорунда, высокоглиноземистых огнеупоров, цементов и различных сплавов. (См. *Бокситовая порода, Аллит* и *Сиаллит*.) (Излишний син. а л ю м о л и т ы.)

БОКСИТ БЁМИТОВЫЙ — боксит, состоящий гл. обр. из минерала бёмита. Встречается совместно как с диаспоровыми, так и с гидраргиллитовыми бокситами, при этом часто имеет смешанный (диаспоро-бёмитовый или гидраргиллито-бёмитовый) состав.

БОКСИТ-БРЕКЧИЯ — излишний син. термина б о к с и т о в а я б р е к ч и я.

БОКСИТ ГИДРАРГИЛЛИТОВЫЙ — боксит, состоящий гл. обр. из гидраргиллита (гиббсита). Иногда в Б. г. присутствует бёмит. Гидраргиллитовый состав имеют обычно бокситы, не претерпевшие после своего образования интенсивного метаморфизма. К Б. г. относятся все кайнозойские, многие мезозойские и некоторые палеозойские бокситы. Наиболее ценная руда на алюминий.

БОКСИТ ДИАСПОРОВЫЙ — боксит, в котором свободный глинозем находится в форме диаспора. Иногда в Б. д. присутствует бёмит. Б. д. широко развиты среди бокситоносных отложений, подвергшихся метаморфизму: большинство палеозойских м-ний бокситов (Урал, Сибирь, Ср. Азия, В. Китай), некоторые мезозойские м-ния, приуроченные к р-нам интенсивного проявления альпийской складчатости (Ср. Азия, некоторые м-ния сев. части Индии — Кашмир и др.).

БОКСИТИТ — термин, применявшийся для обозначения осадочных пород, состоящих гл. обр. из гидратов глинозема. Употреблялся в период, когда под термином боксит подразумевался минерал (см. *Боксит*). Излишний термин.

БОКСИТОВАЯ БРЕКЧИЯ — своеобразная порода, часто встречающаяся в основании бокситовых залежей прибрежно-морского (лагунного) типа, в частности на Урале, и состоящая из обломков известняков, обыч-

но с изъеденными контурами, сцементированных бокситом. Б. б. возникла, вероятно, в результате растворения известняков и заполнения пустот бокситовым осадком в период его отложения. (Излишний син. боксит-брекчия.)

БОКСИТОВАЯ ГЛИНА — термин, первоначально предложенный для латеритов, в которых глиноэем находится в коллоидной форме, а сумма Al_2O_3 и Fe_2O_3 меньше 50%. Теперь под Б. г. понимают огнеупорные глины, содержащие гидраты глинозема — обычно диаспор (диаспоровые глины) или бёмит. Б. г. иногда неправильно называют бокситовую породу.

БОКСИТОВАЯ ПОРОДА — горная порода, аналогичная по минералогическому составу и условиям образования бокситу, но не отвечающая промышленным кондициям на алюминиевую руду. К Б. п. относятся сиаллиты и феррисиаллиты, а также те аллиты, которые не могут быть отнесены к бокситам.

БОКСИТОВЫЙ ЛАТЕРИТ — термин, предложенный Лакруа для латеритов, содержащих гидраты глинозема в коллоидной форме, в отличие от гиббситовых латеритов, содержащих гидрат глинозема в виде кристаллического тригидрата глинозема (гиббсита). Излишний термин.

БОЛЕИТ [по м-нию Болео в Мексике] — минерал, состава $Pb_9Cu_8Ag_3Cl_{21}(OH)_{16} \cdot 2H_2O$? (не точно), тетрагон. псевдокуб. Сп. в. сов. по (001), сов. по (101). Дв. Тв. 2,5; уд. в. 4,8—5,1. Цвет берлинской лазури, черный, зеленовзтый. Черта светлосиния. Блеск перламутровый. $Nm = 2{,}05$; $Nm—Np = 0{,}020—0{,}025$. Одноосный —. Вторичный. С минералами меди и свинца. Очень редкий.

БОЛОНСКИЙ ШПАТ [по г. Болонья в Италии] — лучисто-волокнистые конкреции битуминозного барита, светящегося в темноте.

БОЛОТНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — совокупность растений, живущих на чрезмерно увлажненной почве, причем вода может выступать на поверхность почвы и покрывать нижнюю часть растений. В состав Б. р. холодного и умеренного климата входят травянистые растения, низкорослые кустарники и деревца, нередко карликового роста (сосна). В теплой зоне на болотах растут и крупные деревья: *Taxodium* и *Nyssa*, последние были особенно характерны для третичных болот. В тропическом поясе Б. р. составляют представители мангровых болот. За счет Б. р. в прошлые геологические эпохи образовалось большинство ископаемых углей.

БОЛОТНАЯ СОЛИФЛЮКЦИЯ — течение по поверхности мерзлоты в торфянниках оттаявших торфяных масс. (См. *Солифлюкция*.)

БОЛОТНЫЕ ПОЧВЫ — почвы, образующиеся в обстановке избыточного увлажнения. Избыток влаги затрудняет доступ воздуха в почву, вследствие чего органические остатки разлагаются медленно и накапливаются в виде торфа, составляющего верхний горизонт почвы. Ниже располагается сильно обесцвеченный элювиальный горизонт, в котором происходят процессы выщелачивания, и еще ниже — глеевый горизонт (глина и суглинок), обогащенный закисями железа. Б. п. наиболее распространены в тундровой зоне, где избыточное увлажнение обусловлено неглубоким залеганием вечной мерзлоты и слабым вследствие низкой температуры испарением. Реже Б. п. встречаются в лесной зоне, совсем редко — в степных областях (преимущественно в речных поймах).

БОЛОТНЫЕ РУДЫ — руды, образовавшиеся путем отложения бурого железняка (лимонита) на дне болот в виде конкреций (бобовин), твердых корок и слоев. (См. *Бобовые руды*.)

БОЛОТО — избыточно увлажненный участок суши, часто со слоем торфа, покрытый своеобразной растительностью, различной в отдельных климатических зонах. Различают Б. верховые и низкие или низинные. Верховые Б. располагаются на ровных водораздельных пространствах или высоких террасах и являются Б. преимущественно атмосферного питания (олиготрофные). Они образуются путем заболачивания лесов и суходольных лугов. В умеренном и холодном климате растительность верховых Б. состоит из мхов (сфагновых), пушицы, мелких кустарников и болотной сосны. Торф их беден минеральными веществами. Низинные Б., располагающиеся в долинах рек и по побережьям озер, имеют минеральное питание (эвтрофные) и образуются в результате зарастания озер и стариц. Покрыты они травянистой растительностью (осоки, камыш, хвощи), а также часто гипновыми мхами и зарослями черной ольхи или (в С. Америке) зарослями *Taxodium* и др. деревьев. Торф в них хорошо разложился. По Кацу, Б. делятся в СССР на пять групп: 1) Б. с толщиной слоя торфа более 50 *см*; 2) низинные Б. минерального питания —

с толщиной слоя торфа менее 50 *см* или совсем без торфа (заболоченные луга, леса и тундры); 3) заболоченные земли — с маломощным слоем торфа или с субстратом иного рода; 4) зарастающие водоемы; 5) засоленные Б., напр. солончаки. Накопление растительного вещества, послужившего для образования ископаемых углей, происходило преимущественно в болотах. Пласты угля с остатками высших растений (каламиты, *Taxodium*) в значительной степени представляют собой отложения древесных Б. типа современных сев.-американских с болотным кипарисом. В З. Сибири и на севере РСФСР разновидности Б., в связи с обстановкой или стадией их развития, носят местные названия: тесаи, юлан, кёлёк, галья, согра, рям и понджа, а на Украине — сага.

БОЛЬСОНЫ [англ.] — грабены в области горных пустынь С. Америки (в р-не Великого Бассейна), заполненные наносами очень большой мощности и превращенные в аккумулятивные равнины. Последние, однако, не подходят вплотную к подошве гор, а отделяются от них узкими (2—3 *км*) полосами скалистой или покрытой лишь очень тонким слоем элювия поверхности. Эта скалистая предгорная равнина — педимент — располагается на одном уровне с центр. аккумулятивной равниной и переходит в нее без заметного изменения рельефа. Плоские днища Б. служат местными базисами эрозии. Грубый материал отлагается по краям Б., а в центр. части доносится лишь тонкий песчаный или глинистый материал: там образуется плайа.

БОЛЬШЕИНЗЕРСКАЯ СВИТА [по р. Б. Инзер] — толща песчаников и подчиненных им сланцев. Нижняя свита верхней части протерозоя на зап. склоне Ю. Урала, примерно гомотаксальная айской свите. Выделена Ивановым в 1937 г.

БОЛЬШЕКИНЕЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Б. Кинель] — толща пестроцветных глин, переслаивающихся с бурыми, реже серыми косослоистыми песчаниками, иногда залегающими в виде линз. Глины содержат тонкие прослои известковистых песчаников и известняков. Вторая снизу свита татарского яруса в Ср. Поволжье. Выделена Никитиным. Название предложено Зайцевым и др. в 1943 г.

БОМБЫ ВЕРЕТЕНООБРАЗНЫЕ, ЛЕПЕШКООБРАЗНЫЕ, ТИПА ХЛЕБНОЙ КОРКИ — см. *Вулканические бомбы.*

БОМЕ ГРАДУСЫ (°Bé) [по фам. Боме] — условная мера уд. в. жидкости, измеряемого ареометром. Помогает быстро определить концентрацию солей в растворе. Так, раствор поваренной соли при 24°Bé имеет уд. в. 1,2, а концентрация раствора определяется отсюда в 300 *кг* NaCl на 1 $м^3$.

БОНАМИТ [фр. bon — добрый, ami — друг; фр. переделка фам. Гудфрэнд] — яблочно-зеленый смитсонит, употребляемый как полудрагоценный камень.

БОНАНЦА — исп. горный термин, первоначально обозначавший обогащенную рудными минералами часть золоторудного или серебряного м-ния (обычно жильного типа) с сильно повышенным против среднего содержанием металлов. Теперь иногда употребляется и для обозначения обогащенных частей м-ний редких и цветных металлов. В русской геологической литературе чаще употребляется лишь по отношению к иностранным м-ниям или в переводных работах и статьях. Излишний термин. Следует пользоваться русскими терминами: рудный столб, рудное гнездо или скопление.

БОРА, СВИТА [по р. Боре] — толща однообразных голубовато-темносерых песчано-глинистых сланцев с известковистыми конкрециями и прослоями туфов, распространенная на С. Сахалине. Охарактеризована палеонтологически. Соответствует ср. и в. миоцену. Выделена Плешаковым в 1934 г.

БОРАТЫ — минералы, представляющие собой соли различных борных кислот. Решетка большинства Б. имеет почти плоские треугольные анионы $[BO_3]^{-3}$, которые, подобно тетраэдрам силикатов, нередко образуют группы (связываясь через общий кислород), как конечные (напр., кольца $[B_3O_6]^{-3}$), так и бесконечные (напр., цепочки с общей формулой $[BO_2]^{-1}$, рассчитанной на одно звено), что обусловливает разнообразие кислот бора. Кроме того, в некоторых боратах B^{+3}, подобно тому как в боросиликатах, обладает четверной координацией, т. е. находится внутри тетраэдров $[BO_4]^{-5}$, повидимому, всегда ассоциированных, что еще больше усложняет структуру Б. Это, повидимому, относится к борациту, родициту и еремеевиту. Структура Б. очень мало изучена, и классификация их пока затруднительна. Т. к. борная кислота является одной из самых слабых, наиболее характерны Б. слабых оснований, гл. обр. MgO. Однако широко распространены также Б. сильных ос-

нований — CaO и Na_2O, напр. бура, но они всегда богаты кристаллизационной водой. Уд. в. безводных Б. 2,6—3,4 (редко больше), богатых водой — ниже 2. Тв. безводных Б. обычно 5—6, водных 2—4. Б. бесцветные, белые, редко (при содержании MnO, FeO и особенно Fe_2O_3) окрашены. У безводных Б. *Nm* порядка 1,65, у водных *Nm* = 1,47—1,57. *Ng—Np* нередко высокое, что связано с параллельным расположением плоских анионов, но обычно все же ниже, чем в карбонатах и нитратах. Низкое двупреломление некоторых безводных боратов, вероятно, свидетельствует о четверной координации бора в их решетке (возможно также иное расположение треугольных ионов). В связи с тем, что при высокотемпературных процессах значительная часть B_2O_3 входит в силикаты, Б. в этих условиях образуются редко, лишь при особо высоких концентрациях бора в растворах (еремеевит, родицит, гамбергит в пегматитах, людвигит, варвикит, флюоборит, котоит, ашарит, сусексит в контактовых метасоматических породах). С другой стороны, благодаря образованию богатых водой сравнительно хорошо растворимых солей, Б. накапливаются в некоторых водных бассейнах и отлагаются в м-ниях пегматогенного типа, нередко с другими солями. Б. иногда обогащаются при последующем разрушении соляных м-ний, причем здесь Б. сильных оснований постепенно замещаются более устойчивыми Б. магния. Б. добываются для получения борной кислоты, применяющейся в медицине, для изготовления эмали, в химической промышленности и т. д. По Гроту, и классу Б. по формальным признакам были отнесены также немногочисленные мышьяковистые и сурьмянистые соли, а также шпинелиды. Нерациональность последнего была показана Болдыревым, который выделил их в особый класс, а в настоящее время, на основании данных о структуре, шпинелиды отнесены к классу окислов.

БОРАЦИТ — минерал, состав приблизительно $Mg_3B_7O_{13}Cl$, псевдокуб. (ромб). Обычны комбинации куба, додекаэдра и тетраэдра, также волокнистый (стассфуртит). Известны дв. по алмазному закону. Сп. несов. по (111). Тв. 7; уд. в. 2,9. Белый, желтоватый, зеленоватый. *Nm* = 1,66—1,67. В шлифах обычно зонально-секториальное строение с *Ng—Np* до 0,011 и $2V$ до +83°. При нагревании до 265° становится изотропным. Сильно пироэлектричный. Образуется в осадочных м-ниях гипса, ангидрита, калийных солей и каменной соли. Редкий.

БОРЕАЛЬНАЯ СЕРИЯ ПОРОД — то же, что арктическая серия пород.

БОРЕАЛЬНАЯ ТРАНСГРЕССИЯ [borealis — северный] — трансгрессия Ледовитого океана на север Русской равнины, происходившая, по мнению Лавровой, после днепровского, а по мнению Яковлева, после московского оледенения. Термин предложен Чернышевым в 1892 г. (Излишний син. северо-двинская трансгрессия.)

БОРЕАЛЬНАЯ ФАЗА — следующая за субарктической теплая и сравнительно сухая климатическая фаза, соответствующая по времени существованию анцилового оз. Растительность этого времени характеризуется в Прибалтике преобладанием сосны и появлением дуба. Ель отсутствует.

БОРЕАЛЬНАЯ ЮРА — верхнеюрские отложения русской или бореальной пров. Распространена на Русской платформе, в сев. части Сибири и на всем побережье С. Ледовитого океана. Характеризуется особой фауной: широким развитием рода *Aucella* и некоторых родов аммонитов, отсутствующих в Средиземноморской и Среднеевропейской пров. (Син. русская юра.)

БОРЕАЛЬНЫЙ — относящийся к странам умеренного климата северного полушария.

БОРЖИЦКИТ [по фам. Боржицки] — минерал, состав приблизительно $Ca_3[PO_4]_2 \cdot 2FePO_4 \cdot 12Fe[OH]_3 \cdot 6H_2O$, аморфный. Почковидный. Тв. 3,5; уд. в. 2,7. Красновато-бурый. *N* = 1,57—1,67. Изотропный. Желваки в осадочных породах.

БОРИСЛАВИТ [по г. Бориславу] — твердая и хрупкая разновидность озокерита.

БОРКГОЛЬМСКИЕ СЛОИ [по мызе Боркгольм] — толща серых известняков, составляющих нижний горизонт ландоверского яруса в Прибалтике. Выделены Шмидтом в 1881 г.

БОРНИТ [по фам. Борн] — сульфид меди и железа, состав приблизительно Cu_5FeS_4 (с широкими колебаниями), куб. Кристаллы редки, кубические, октаэдрические и додекаэдрические. Чаще в сплошных массах или в неправильных зернах. Дв. по (111). Сп. в. несов. по (111). Тв. 3; уд. в. 5,06—5,08. Цвет от медно-красного до томпаково-бурого, обычна пестрая синяя побежалость. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 18,5; оранжевый — 19; красный — 21. Частый. Гл. обр. в зонах вторичного

обогащении медных сульфидных м-ний. также в медных гидротермальных рудах. Важная медная руда. (Син. пестрая медная руда.)

БОРОВАЯ ТЕРРАСА — первая надпойменная терраса, песчаная и поросшая сосновым бором, в отличие от луговой террасы — поймы.

БОРОВИКОВСКАЯ СВИТА [по горе Боровиковой] — средняя свита верхнего отдела девонской системы в Рудном Алтае, сложенная эффузивами и туфами кислого и основного состава. Выделена Даниловичем в 1938 г.

БОРОДИНОВСКАЯ СВИТА [по пос. Бородиновскому] — толща нижнекаменноугольных рассланцованных песчаников, глинистых, глинисто-серицитовых и углистых сланцев с пластами угля на Ю. Урале, мощностью до 700 *м*. Охарактеризована остатками растений. Выделена Петренко в 1940 г.

БОРОЗДА — 1. В геоморфологии, всякое вытянутое небольшое углубление на земной поверхности, возникшее в результате разрушения горных пород и выноса разрушенного материала. Различают Б. эрозионные, образованные проточной водой, и Б. ледниковые, образованные ледником на плотных породах. Термин эрозионные Б. применяется как общее название ложбин эрозионного происхождения в начальной стадии. 2. В учении о полезных ископаемых, более или менее широкая полоса аллювия, богатая золотом, которая проходит по середине россыпи, либо отклоняется к тому или другому боку долины. Иногда наблюдается несколько Б., особенно в нижних частях реки, где течение было слабое. Такие Б. образуются вследствие постепенного передвижения русла при развитии долины. Они представляют собственно древнее русло реки.

БОРОЗДА СГЛАЖИВАНИЯ — желобообразное углубление, протягивающееся вдоль верхнего края плеча ледниковой долины. Б. с. указывает на границу, до которой ледник сглаживал склоны долины. Выше этой границы распространяется несглаженный склон.

БОРОЗДОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ — один из методов опробования м-ний твердых полезных ископаемых. При этом методе вкрест простирания тела полезного ископаемого проводится ряд прямолинейных борозд, обычно прямоугольного сечения. Размер поперечного сечения борозд зависит от условий проведения борозды, характера полезного ископаемого и равномерности распределения рудных минералов. Обычная ширина борозд 5—15 *см*, глубина 3—6 *см*. При неравномерном распределении полезного ископаемого борозды проводятся шире и глубже. Расстояние между бороздами чаще всего составляет 2—3 *м*, но для некоторых полезных ископаемых (уголь, слацы и др.) 10—15 *м*. В случае большой мощности тела или неравномерного содержания полезного ископаемого борозда разделяется на секции различной длины (от 10 *см* до 2 *м*). Для правильного проведения Б. о. с единицы мощности тела полезного ископаемого должно быть отобрано в пробу одинаковое количество материала, что достигается сохранением постоянного сечения борозды по всей мощности тела полезного ископаемого.

БОРОЛАНИТ [по оз. Боролан в Шотландии] — полнокристаллическая изверженная порода, состоящая из калинатрового полевого шпата, меланита и подчиненных нефелина, биотита и пироксена. Ортоклаз и нефелин (или содалит) иногда образуют округлые псевдопорфировые скопления, сходные с лейцитом.

БОРОНАТРОКАЛЬЦИТ — минерал; то же, что улексит.

БОРОСВИДСКАЯ СВИТА [по дер. Бор на р. Свиди] — толща нижнепермских доломитов и доломитизированных известняков со стяжениями кремня. Мощность 20 *м*. Распространена в басс. р. Онеги (правые притоки р. Свиди). Охарактеризована фаунистически. Соответствует шварциновому горизонту. Выделена Бархатовой в 1934 г.

БОРТ [старофр. bort — помесь] — зернистые и окрашенные сростки алмаза, иногда также различные алмазы с дефектами, непригодные для использования в качестве драгоценного камня. Употребляется для технических целей.

БОРТ ДОЛИНЫ — излишний син. термина склон долины. (См. *Долина.*)

БОРТ ТЕРРАСЫ — излишний син. термина склон террасы. (См. *Терраса.*)

БОРЧИНСКАЯ СВИТА — толща юрских отложений в Ю. Дагестане, в басс. рр. Ахты-Чай и Самур. Представлена темными песчано-глинистыми сланцами в верхней и светлосерыми кварцитовидными песчаниками в нижней части. Мощность толщи 350 *м*. Охарактеризована палеонтологически. Сопоставляется с в. тоаром. Выделена Русаиовым в 1938 г.

БОРЩОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Борщову в В. Галиции] — толща мергелистых слаицев, мергелей и известняков в Подолии мощностью до 100 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует нижним слоям верхней части лудловского яруса. Выделен Альтом в 1874 г.

БОССЕЛЬСКИЕ СЛОИ (СВИТА) — толща маастрихтских (в. мел) тонкослоистых темносерых и зеленовато-серых аргиллитов, мергелей, песчанистых известняков и толстослоистых обломочных известняков с фораминиферами мощностью до 200 *м*. Распространена на Ц. Кавказе. Соответствует квитерским слоям Чиатурской зоны. Название предложено Вассоевичем в 1931 г. для верхней части орбитоидных слоеи Чинчвельтского покрова (Кахетинский хр.).

БОСТОНИТ [по г. Бостону в США] — жильная магматическая порода, состоящая гл. обр. из калинатрового полевого шпата (нерешетчатого микроклин-микропертита, реже анортоклаза или ортоклаза) в виде вытянутых узких таблиц с зубчатыми очертаниями (бостонитовая структура) и очень незначительного количества биотита и амфибола. При наличии порфировых выделений порода называется бостонитовым порфиром, при наличии кварца — кварцевым бостонитом и т. д. Жилы Б. находятся обычно в связи с щелочными породами (щелочными сиенитами и др.).

БОСТОНИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура сиенитовых жильных пород (бостонитов, бостонитовых порфиров), характеризующаяся флюидальио или беспорядочно расположенными, часто вильчатыми лейстами калинатрового полевого шпата с зубчатыми ограничениями.

БОСФОРИТ [по прол. Босфор] — коллоидный фосфат, состав приблизительно $3Fe_2O_3 \cdot 2P_2O_5 \cdot 16H_2O$, повидимому конечный продукт окисления вивианита.

БОСФОРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по древнему Босфорскому царству] — верхний горизонт понтического яруса в Черноморском басс. Сложен известняками и глинистыми песчаниками, распространен на Керченском и Таманском п-овах, в Кубанской обл., Абхазии и Грузии. Выделен Андрусовым как подъярус в 1923 г.

БОТНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (СВИТА), БОТНИЙ [по Ботническому заливу] — верхняя толща архея на северо-западе Европы (Финляндия, Швеция). Представлена преимущественно филлитами, часто кристаллосланцами, в меньшей степени конгломератами и метаморфизованными эффузивами (базальтами, риолитами и их туфами), редко мраморами. Метаморфизованные породы прорваны гранитами. В Б. с. найдены скопления углистого вещества, определенные как остатки организмов, называемых *Corycium enigmaticum*. Б. с. несогласно залегает на свионийской системе. Образования Б. с. впервые описаны Седергольмом в 1899 г.

БОТНИЧЕСКАЯ СТАДИЯ — излишний син. термина финигляциальная стадия. Термин предложен Дэли в 1934 г.

БОТРИОГЕН [βότρυς (ботрис), род. пад. βότρυος (ботриос) — кисть винограда] — минерал, состава $2MgO \cdot Fe_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 15H_2O$, моноклин. Сп. по (010) сов., по (110) ясная. Тв. 1,5—2; уд. в. 2,075—2,13. Кирпично-красный. Черта бледножелтая. $Nm = 1{,}530—1{,}548$; $Ng—Np = 0{,}059$ (по старым данным 0,028); $2V = +40°$. Плеохроирует. В м-ниях сульфатов железа (при окислении сульфидов). Редкий.

БОТРИОЛИТ — волокнисто-гроздевидная разновидность датолита. Устаревший термин.

БОТРОДЕНДРОВЫЕ (Bothrodendraceae) [βόθρος (ботрос) — яма; δένδρον (деидрон) — дерево] — растения, относящиеся к лепидофитам с сильно ветвистым стволом, на гладкой коре которого вместо листовых подушек, как у лепидодендроиов, развиты маленькие, спирально расположенные листовые рубцы. Б. были снабжены стигмариями. Карбон — возможно низы перми.

БОУЛИНГИТ [по м-нию Боулинг в Англии] — полукристаллический водный силикат магния, железа и алюминия. Часто продукт изменения железистого оливина, отличающийся от иддингсита более низкими *Nm* (около 1,66) и $Ng—Np = 0{,}025$. Излишний термин.

БОУМАНИТ [по фам. Боумен (Bowman)] — минерал, оказавшийся идентичным гамлиниту. Устаревший термин.

БОФОРТ, СВИТА (ОТДЕЛ) [по сел. Бофорт] — третья снизу свита системы карру в Ю. Африке. Охарактеризована остатками стегоцефалов, пресмыкающихся, первых млекопитающих и растений. Глоссоптериевая флора нижней части свиты сменяется выше типичной мезозойской, что позволяет относить нижние слои к в. перми, а средние и верхние — к триасу. Сложена свита континентальными желтыми песчаниками, мергелями и красными глинами со знаками

ряби и высыхании. Термин предложен Бэконом в 1857 г.

БОХТИНСКАЯ СВИТА [по пос. Бохта в В. Забайкалье] — третья снизу свита алгачинской юры. Состоит из аркозовых и граувакковых песчаников с незначительным количеством глинистых сланцев. Охарактеризована только остатками растений. Выделена Музылевым в 1927 г.

БОШАНЬ, СВИТА [по угольным копям Бошань] — толща верхнекаменноугольных и частью, возможно, пермских темноокрашенных сланцев и желтоватых или серых песчаников с пластами угля и известняков, мощностью до 160 *м*. Охарактеризована палеонтологически. Распространена в Китае в пров. Шаньдун. Выделена геологом Тань в 1922 г. (Син. п о ш а н ь, с в и т а.)

БРАВОИТ [по фам. Браво] — минерал, состава $(Ni,Fe)S_2$, куб. Дв. по (110). Сп. по (100). Тв. 5,5—6; уд. в. 4,3—4,6. Цвет бледножелтый со слабо красноватой побежалостью. Непрозрачен. Изотропен. Известен как первичный минерал в Эйфеле (Германия) совместно с галенитом, а также как вторичный в зоне цементации, где образуется в результате изменения пентландита. Редкий.

БРАГГИТ (по фам. Брагг] — сульфид платины, палладия и никеля (Pt, Pd, Ni)S, тетрагон. Уд. в. 8,9—10. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Редкий. В платиновом концентрате.

БРАГГОВ МЕТОД — один из методов рентгеноструктурного анализа в кристаллографии, предложенный Браггами (1913 г.), при котором на монокристалл, помещенный на брагговский спектрометр, направляется пучок рентгеновских лучей с определенными длинами волн. Вращением кристалла достигается такое положение, при котором одна из вертикальных граней оказывается в положении «отражения». «Отраженные» лучи направляются в ионизационную камеру. Углы θ (см. *Рентгеноструктурный анализ*) измеряются по лимбу прибора, а интенсивности отраженных лучей оцениваются по силе тока, возникающего в ионизационной камере в моменты проникновения в нее рентгеновских лучей. Этим методом были расшифрованы первые кристаллические структуры (NaCl и др.). В настоящее время Б. м. сохраняет значение, т. к. дает возможность наиболее точно судить об интенсивности отраженных лучей.

БРАДИГЕНЕЗ [βραδύς (брадис) — слабый, медленный; γένεσις (генесис) — происхождение] — излишний син. термина а м е д л е н и е р а з в и т и я.

БРАДИСЕЙСМИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ В ЗЕМНОЙ КОРЕ — медленные движения земной коры, вызываемые силами притяжения Солнца, Луны, суточными колебаниями температуры и др. причинами.

БРАДЛЕЙИТ [по фам. Брэдли (Bradley)] — минерал, состава $NaMgPO_4Na_2CO_3$. Уд. в. 2,734. $Ng = 1{,}56$; $Ng—Np = 0{,}07$. Недостаточно изучен.

БРАЗЕНИЯ (Brasenia) — водяное растение из сем. кувшинковых, распространенное в виде остатков семян в плиоценовых, доледниковых и межледниковых отложениях СССР и Европы. Ныне существует на Дальнем Востоке.

БРАЗИЛЬСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, занимающая бо́льшую часть Ю. Америки. На западе Б. п. ограничивается альпийской складчатой системой, проходящей через все Анды, на юге — герцинской складчатой системой, которая прослеживается южнее Ла-Платы в широтном направлении от берегов Атлантического океана до Анд. Б. п. состоит из двух массивов — Гвианского и Бразильского, разделенных Амазонской синеклизой. В области массивов, сложенных кристаллическими сланцами, кварцитами, известняками, песчаниками и сильно метаморфизованными излившимися основными породами, кристаллические породы обнажаются на большой площади. Докембрийские породы обнажаются также вдоль восточного побережья Ю. Америки (в виде полосы). Метаморфические породы прорваны гранитами, местами превращенными в гранито-гнейсы, и сильно измененными серицитизированными и турмалинизированными алмазоносными породами. Последние образуют дайки и пластовые интрузии и являются источником для вторичных россыпных месторождений алмазов.

БРАЗИЛЬСКИЕ ДВОЙНИКИ [по нахождению в Бразилии] — см. *Кварц*.

БРАКЕБУШИТ [по фам. Бракебуш] — минерал, близкий к деклуазиту, но цинк в значительной степени заменен Fe^{+2}, Mn^{+2}, Pb^{+2}. Излишний термин.

БРАКТЕИ [bractea — тонкая металлическая пластинка] — бесплодные кроющие листья в шишках каламитов и клинолистников.

БРАМИНСКИЙ ЯРУС [по инд. касте браминов] — нижний ярус скифского отдела триасовой системы, выделенный Ваагеном

и Динером в 1895 г. При современном делении триасовой системы как ярус рассматриваться не может. Термин излишний.

БРАММАЛИТ [по фам. Браммал] — разновидность иллита с высоким содержанием щелочей, особенно натрия (Na_2O — 5,22%, K_2O — 2,58%). Встречается как налет на сланцах, лежащих выше угольных пластов.

БРАНДЕНБУРГСКАЯ СТАДИЯ [по пров. Бранденбург в Германии] — первая стадия вислинского оледенения.

БРАНДИЗИТ [по фам. Брэндис (Brandis)] — излишний син. термина ксантофиллит (раньше рассматривался как самостоятельный минерал гр. хрупких слюд).

БРАНДТИТ [по фам. Брандт] — минерал, состава $Ca_2Mn[AsO_4]_2 \cdot 2H_2O$. Гр. розелита, но считается монокл. (?). Сп. средняя по (010), дв. обычны по (100). Тв. 3,5 (?); уд. в. 3,67. Бесцветный. $Nm = 1{,}711$; Ng—Np=0,015—0,020; $2V$=+ 23°; $Np \perp$ (010), т. е. сп. (так же как и у розелита). Очень редкий.

БРАННЕРИТ [по фам. Браинер] — титанат урана, метамиктный. Призм. кристаллы. Тв. 4, 5; уд. в. 4,5—5,43. Черный, буровато-желтый, в шлифах желтовато-зеленый. $N = 2{,}30$. Изотропный. Плохо изучен.

БРАНХИОЗАВРЫ (Branchiosaurus) [βράγχια (бранхиа) — жабры; σαῦρος (саврос) — ящер] — амфибии с остатками жабр и слабо окостеневшим скелетом. По-видимому личинки лабириитодонтов. Карбон — пермь.

БРАТСКАЯ СВИТА [по г. Братску] — третья снизу свита ордовикских отложений в южной части Сибирской платформы. Сложена пестроцветными глинами, аргиллитами, мергелями и песчаниками. Охарактеризована фаунистически. Выделена как горизонт Масловым в 1932 г.

БРАТЬЯ — изолированные скалы, оставшиеся при размывании скалистых берегов или островов (обычно в числе 2—3); то же, что более редкий термин сестры. Термин Б. употребляется на побережье Тихого океана и на севере СССР.

БРАУНИТ [по фам. Браун] — минерал, состав приблизительно Mn_2O_3 (по Дана $3Mn_2O_3 \cdot Mn_8SiO_3$, но по Бетехтину кремнезем в виде механической примеси), тетрагон. Сп. по (112) сов. Тв. 6—6,5; уд. в. 4,72—4,83. Буро-черный до стально-серого, непрозрачный. Блеск полуметаллический. В окисных рудах марганца.

БРАХИАНТИКЛИНАЛЬ [βραχύς (брахис) — короткий] — антиклинальная складка, шарнир которой быстро погружается в противоположных направлениях и падение пород на крыльях которой направлено от центра во все стороны. Выходы пластов, слагающих размытую Б., располагаются на поверхности в виде эллипсов, часто приближающихся к окружности, с более древними пластами внутри и более молодыми — снаружи.

БРАХИДИУМ [βραχίων (брахион) — рука; - ιδιον (-идион) — суффикс уменьшительного] — в палеонтологии; излишний син. термина ручной аппарат.

БРАХИДОМА [βραχύς (брахис) — короткий; δῶμα (дома) — жилище] — ромб. призма или диэдр с символом (101) в ромб. сингонии. Устаревший термин.

БРАХИОДОНТНЫЕ ЗУБЫ [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одоитос) — зуб] — зубы млекопитающих с низкими коронками и длинными корнями, покрытыми цементом. Достигнув определенных размеров, прекращают свой рост. (Ср. *Гипсодонтные зубы.*)

БРАХИОПОДОВЫЕ СЛОИ — отложения, составляющие нижнюю часть казанского яруса Русской платформы. Название предложено Людвигом в 1862 г. По предложению Нечаева в 1913 г. заменено названием «спириферовый подъярус». Устаревший термин.

БРАХИОПОДЫ [βραχίων (брахион) — рука; πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — то же, что плеченогие.

БРАХИПИНАКОИД [βραχύς (брахис) — короткий] — пинакоид с символом (010) в трикл. и с символом (100) в ромб. сингонии.

БРАХИСИНКЛИНАЛЬ — синклинальная складка, падение пород на крыльях которой направлено к центру. Выходы пластов, слагающих размытую Б., располагаются на поверхности в виде эллипсов или окружностей с более молодыми пластами внутри и более древними снаружи.

БРАЧУЛИ, ТОЛЩА (СВИТА) [по дер. Брачули] — толща средиеоценовых слицеватых глин и конгломератов мощностью 50 *м*. Нижняя часть ильдоканской свиты. Распространена в Душетском р-не Грузии (Ц. Кавказ). Охарактеризована фаунистически. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

БРЕВИКИТ [по сел. Бревик в Норвегии] — устаревшее название хорошо окристаллизованных цеолитов, в основном натролита.

БРЁГГЕРИТ [по фам. Брёггер] — уранинит с содержанием TiO_2 6%. Излишний термин.

БРЕДБЕРГИТ [по фам. Бредберг] — известково-железистый гранат, богатый MgO. Излишний термин.

БРЕДИНСКАЯ СВИТА [по пос. Бреды]— толща нижнекамеиноугольных кварцевых и аркозовых песчаников, мелкогалечных конгломератов, алевролитов и аргиллитов с пластами угля, мощностью до 550 *м*. Охарактеризована остатками растений. Распространена на Ю. Урале (Брединский р-н). Термин предложен Петреико в 1939 г.

БРЕЙНЕРИТ [по фам. Брейиер] — минерал, состава (Mg, Fe) CO_3. Промежуточный члеи ряда магнезит—сидерит. По Дана, содержание $FeCO_3$ до 30%, нередко также другого состава.

БРЕЙСЛАКИТ [по фам. Брейслак] — амфибол (по Даиа ильваит) в пустотах лавы Везувия. Устаревший термин.

БРЕЙТГАУПТИТ [по фам. Брейтгаупт]— сурьмянистый иикель NiSb, гексагон. Кристаллы редки. Чаще в сплошных массах, иногда в дендритовидных и почковидных формах. Сп. несов. Тв. 5; уд. в. 7,51—8,5. Цвет серый, медио-красиый. Блеск металлический. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый — 35—45; оранжевый — 42—49; красиый — 42,5—51. Двуотражеиие очень отчетлнвое (для *Ro* — почти белый с желтовато-красиым оттенком; для *Re* — красновато-фиолетовый). Явлеиия анизотропии резко выражены. В гидротермальных м-иях кобальто-иикеле-серебряной формации. Редкий.

БРЕКЧИЕВИДНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ УГЛЯ — осколочиая отдельность, при которой уголь распадается иа мелкие остроугольные кусочки величиной от нескольких миллиметров до иескольких сантиметров. Образуется вследствие давлеиия, преимущественно в зоиах дислокаций. Наблюдается в углях всех степеией метаморфизма.

БРЕКЧИЕВИДНЫЙ ИЗВЕСТНЯК (ДОЛОМИТ) — порода, состоящая из угловатых обломков известняка (доломита), сцемеитированных карбоиатным цементом. Образуется: 1) при карстовых процессах; 2) путем подводиого разламываиия, разрушения и переотложении слабо отвердевшего карбонатиого осадка в результате деятельности волн или течений; 3) при выходе на поверхиость и растрескиваиии осадка с его последующей цемеитацией; 4) в процессе перекристаллизации карбонатных осадков (эпигенетические брекчиевидные известняки и доломиты).

БРЕКЧИИ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ — брекчии, связанные с образоваиием сбросов, надвигов и складок. При сбросах и надвигах Б. т. возиикают вследствие треиия отдельных перемещающихся блоков, что приводит к раздроблению пород в частях, примыкающих к плоскости надвига или сброса. В дальнейшем обломки цемеитируются веществом, которое выпадает из водиых растворов, проиикающих в трещииы. При образоваиии складок Б. т. возиикают в результате послойиого перемещении вещества и его раздробления.

БРЕКЧИЯ [итал. breccia, древнегерм. brecha — ломка] — обломочная горная порода, состоящая из сцемеитированных неокатаиных обломков различиых пород крупнее 2 *мм*. Обломки, слагающие Б., могут быть по составу однородиыми и неоднородными и обычно резко отличаются от цемента, но иногда сходны с ним. Б. могут образоваться под влиянием различиых геологических процессов: поверхиостных (Б. экзогенные), вулканических (Б. вулканические), тектонических (Б. тектоиические) и эпигеиетических (Б. эпигеиетические). Среди экзогенных Б. выделяют: а) Б. обвалов, осыпей, оплывии и россыпей, скапливающихся у подножий гор, крутых склоиов, в горных долииах, в выиосах дождевых потоков и т. д.; б) Б. вышелачиваиия, образующиеся при вышелачиваиии более растворимой части пород — гипса, ангидрита, соли, доломита, известняка (разновидиость — карстовая Б., обычно доломитовая или известняковая); в) Б. оползневые, возиикающие при оползиих на склонах, а также под водой при землетрясениях или при тектоиическом увеличеиии уклона диа, чаще всего при переслаиваиии глиииетых пород с песчаными и карбонатиыми (Б., образующиеся под водой, представляют собой неправильно смешаиную массу глины и обломков более древних, более отвердевших пород); г) Б. раздробления, возникающие при выветривании горных пород.

БРЕКЧИЯ ВНУТРИПЛАСТОВАЯ (ВНУТРИФОРМАЦИОННАЯ) — брекчия, возникшая в уже сложившейся толще осадков или даже в горной породе под влиянием: а) подводиых оползней; б) волнений, разбивающих частично отвердевший уже осадок; в) незначительного подводиого перемыва и переотложения осадков иа месте; г) силы тяжести при иеравномерном отвердеваиии осадка под водой; д) временного

выхода осадка из воды на поверхность, где он подвергается растрескиванию, с последующим новым погружением в воду и цементацией обломков (в последнем случае Б. в. отличаются однородным составом обломков и цемента). Б. в. возникают также в результате тектонических процессов в толщах, которые сложены породами, неоднородными по физическим и механическим свойствам. В этих толщах развиваются мелкие послойные дисгармонические складки, которые нередко и приводят к возникновению Б. в. Подобное происхождение имеет, напр., брекчиевидная текстура слоев кариаллитовой породы, залегающих среди менее пластичных слоев каменной соли, соленосных глин или песчаников, заключенных в толще каменной соли, более пластичной, чем указанные породы.

БРЕКЧИЯ ВУЛКАНИЧЕСКАЯ — то же, что вулканический агломерат.

БРЕКЧИЯ КОСТЯНАЯ — порода, состоящая из обломков костей позвоночных и сцементированная карбонатным, кремнистым или глинистым веществом.

БРЕКЧИЯ СОЛЯНЫХ КУПОЛОВ — брекчия, возникающая в процессе формирования соляных куполов. Сложена породами, вмещающими соляные тела, и залегает по периферии последних. Б. с. к. может образоваться также в процессе растворения вершин соляных куполов, доступных воздействию подземных или поверхностных вод, и накопления здесь остаточных продуктов в виде кусков глин, песчаников и др. пород, которые ранее были заключены в массе соли, что наблюдается, напр., в солянокупольных структурах Днепровско-Донецкой впадины (Ромны, Исачки и др.).

БРЕКЧИЯ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКАЯ — брекчия, образованная в результате эпигенетических процессов: давления при перекристаллизации осадков, увеличения объема в связи с гидратацией и т. д. Б. э. обычно связаны с определенной толщей или пластом, в котором происходят данные процессы.

БРЕТОНСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в конце в. девона — начале н. карбона в герцинской геосинклинали в З. Европе.

БРИЛЛИАНТ [фр. brillant — блестящий] — чистый искусственно огранённый алмаз.

БРИОЗОИ [βρύον (брион) — мох; ζῷον (зоон) — животное] — излишний син. термина мшанки.

БРИТОЛИТ [βριθύς (бритис) — тяжелый] — силикат кальция и редких земель с содержанием P_2O_5 и F, ромб. (?) или гексагон. Структура апатита. Тв. 5,5; уд. в. 4,45. Цвет бурый. $Nm = 1{,}775$; $Ng—Np = 0{,}005$; опт. —; 2V малый до среднего. Разрезы по (001) имеют секториальное строение. Встречается в нефелиновых сиенитах. Очень редкий.

БРОВКА — верхний край крутого обрыва (уступа) террасы, рва, насыпи, оврага и т. п.

БРОМАРГИРИТ — минерал; то же, что бромирит.

БРОМЕЛЛИТ [по фам. Бромель] — минерал, состава BeO, гексагон. Гр. цинкита. Кристаллы призм. с различными концами. Сп. по призме средняя. Тв. 9; уд. в. 3,02. Белый. $Nm = 1{,}719$; $Ng—Nm = 0{,}014°$. Одноосный +. Встречается в кальцитовых жилках в скарне. Очень редкий.

БРОМИРИТ — минерал, состава AgBr, куб. Тв. 2—3; уд. в. 6,2. Светложелтый, янтарно-желтый, слегка зеленоватый. Блеск алмазный. $N = 2{,}16—2{,}36$. Образуется в зоне окисления серебряных м-ний. Очень редкий. (Син. бромаргирит.)

БРОМЛИТ [по м-нию Бромли в Кэмберленде] — минерал; то же, что альстонит.

БРОМОФОРМ [по аналогии с хлороформом] — тяжелая жидкость состава $CHBr_3$ с уд. в. 2,89. Наиболее часто применяется при минералогическом анализе. Смешивается в любых пропорциях с бензолом и этиловым спиртом.

БРОНЕНОСЦЫ (Dasipodidae) — сем. панцырных неполнозубых, современные представители которого обитают в Ю Америке. Б. обладают кожным панцырем, состоящим из мозаично расположенных, не слитых воедино, покрытых роговыми щитками костных пластинок. Известны с эоцена.

БРОНЗИТ [по блеску] — разновидность ромбического пироксена, обладающая бронзовым блеском. Содержание $FeSiO_3$ около 15%. Устаревший термин.

БРОНЗИТИТ — порода, состоящая целиком или почти целиком из бронзита.

БРОНЗОВЫЙ ВЕК — время в истории развития человека, когда он изготовлял орудия из бронзы. Следовал за неолитическим веком: на территории Европы начался за 3000 лет, в Египте и Месопотамии — за 4000—3500 лет до н. э.

БРОНИРОВАННЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, образованный отпрепарированной по-

верхностью пласта твердой горной породы, предохраняющего нижележащие толщи от разрушения. Это частный идеальный случай структурного рельефа, когда форма поверхности совпадает полностью с геологическим залеганием пород. Твердый пласт, обусловивший образование Б. р., называется бронирующим, а закрытый им склон — бронированным. Существуют бронированные синклинали, антиклинали, моноклинали.

БРОНТОЗАВР (Brontosaurus или Apatosaurus) [Βροντης (Броитэс) — один из циклопов; σαῦρος (саврос) — ящер] — громадный (до 20 *м*) растительноядный динозавр, ходивший на четырех ногах. Имел очень маленькую голову на длинной шее. Массивное тело оканчивалось весьма длинным хвостом. В. юра С. Америки.

БРОНЬЯРТИТ [по фам. Броньяр] — минералы, описанные под этим названием, оказались идентичными оловосодержащему аргиродиту или джемсониту. Некоторые являются смесью нескольких минералов. Излишний термин.

БРОШАНТИТ [по первому слову фам. Брошан де Виллье] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 3Cu[OH]_2$, ромб. Облик: 1) призм. по [001] с вертикальной штриховкой; 2) более сложный без штрихоаки — варингтонит; 3) несколько вытянутый по [010] — ценигии. Сп. по (010) сов. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,8. Цвет изумрудно-зеленый, черновато-зеленый, черта бледнозеленая. $Nm = 1{,}771$; $Ng—Np = 0{,}072$; $2V = -77°$. Встречается в зоне окисления медных м-ний.

БРОШЕННАЯ ДОЛИНА — то же, что долина мертвая.

БРУКИТ [по фам. Брук] — минерал, состава TiO_2, ромб. (третья модификация TiO_2), по структуре сходен с инобитом. Кристаллы обычно таблитчатые по (010) и удлиненные по (001). Дв. по (120), редкие. Сп. по (120) несов. Тв. 5,5—6; уд. в. 4,14. Желто-бурый до черного, блеск алмазный до металловидного. В шлифах желтый, буроватый, нередко зональный. $Nm = 2{,}585—2{,}588$ (с очень большой дисперсией); $Ng—Np = 0{,}121—0{,}158$; опт. +; $2V$ малый. $Ng \perp (010)$. Пл. опт. ос. (001) для красных лучей и (100) для синих. Встречается гораздо реже рутила. В альпийских жилах, в метаморфических породах и др., нередко в россыпях. (Излишний син. арканзит).

БРУНСВИГИТ [по англ. названию Брауншвейга — Брунсвиг] — полукристаллический железистый хлорит. Излишний термин.

БРУНЬЯТЕЛЛИТ [по фам. Бруньятелли] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot 5Mg[OH]_2 \cdot Fe[OH]_2 \cdot 4H_2O$, гексагон. Листоватый. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 2; уд. в. 2,14. Желтый, буроватый. Плеохроирует: Nm — красновато-желтый, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}540$; $Nm—Np = 0{,}030$. Одноосный —. В серпентинитах. Очень редкий.

БРУСИТ [по фам. Брюс (Bruce)] — минерал, состава $Mg[OH]_2$, тригон. Чешуйчатый, реже волокнистый (иемалит). Сп. в. сов. по пинакоиду, листочки гибкие. Тв. 2,5; уд. в. 2,39. Белый, зеленоватый, синеватый, разновидность с Mn до буро-красного. $Nm = 1{,}56$ (при содержании Mn до 1,58), $Ng—Nm = 0{,}020$ (до 0,015). Одноосный +. Волокнистый, двуосный. Np параллельно удлинению. Низкотемпературный и экзогенный. Образуется в серпентинитах и мраморах за счет периклаза.

БРУСЧАТАЯ СТРУКТУРА — то же, что мостовая структура.

БРУШИТ [по фам. Бруш] — минерал, состава $HCaPO_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Гр. фармаколита. Сп. по (010) и (301) сов. Тв. 2; уд. в. 2,2. Бесцветный, бледножелтый. $Nm = 1{,}545$; $Ng—Np = 0{,}012$; опт. +. Встречается в гуано.

БРЮКНЕРОВСКИЕ ПЕРИОДЫ — периодически повторяющаяся, в среднем через каждые 35 (20—50) лет, одновременно на всей Земле, но не везде выраженная одинаково климатическая смена с сухой и жаркой погодой в начале и влажной и холодной в конце, не отражающаяся, однако, на вековых колебаниях климата Земли. В последнее время правильность 35-летнего цикла и вся теория Брюкнера, а также предполагавшаяся связь климатических колебаний с солнечными пятнами вызвали существенные возражения.

БРЮС, СЕРИЯ [по сел. Брюс] — самая нижняя толща протерозоя в Канаде и в обл. Верхнего оз. Сложена кислыми эффузивами, конгломератами, песчаниками, кварцитами и известняками. Сопоставляется с н. гуроном. Выделена Коллинзом в 1914 г.

БРЮСТЕРИТ [по фам. Брюстер] — цеолит из гр. гейландита, богатый Sr, состава $(Sr, Ba)Al_2Si_6O_{16} \cdot 5H_2O$, моноклин. Сп. по (010) сов. Тв. 5; уд. в. 2,45. Белый, желтоватый, зеленоватый. $Nm = 1{,}512$; $Ng—Np = 0{,}013$; $2V = +65°$. $N \perp (010)$; $cNg = 19—34°$. Редкий.

БРЮХОНОГИЕ (Gastropoda) — класс моллюсков. Животные с несимметричным телом, с ясно выраженной головой и ногой

на брюшной стороне. Обычно снабжены известковой раковиной, свернутой по винтовой, реже плоской спирали, иногда колпачкообразной, реже голые. Спиральная раковина состоит из нескольких оборотов, из которых последний открывается наружу устьем (апертурой), у некоторых родов прикрывающимся известковой или роговой крышечкой. Дыхание жаберное или легочное. Обитатели морей, пресных и солоноватых вод и суши. Разделяются на подклассы: переднежаберные, с жабрами впереди сердца — формы в подавляющем числе морские; заднежаберные — только морские формы, многие без раковины; легочные — пресноводные и наземные формы. В ископаемом состоянии с протерозоя, особенно широкое развитие получили с мезозоя. (Син. г а с т р о п о д ы.)

БРЮШНАЯ СТОРОНА — сторона листа, обращенная к оси (стеблю), в противоположность спинной, обращенной от оси. При горизонтальном или наклонном положении листа брюшной будет верхняя сторона. Наоборот, у слоевищ лишайников, печеночников брюшной называют нижнюю сторону, обращенную к субстрату. У животных — сторона тела, соответствующая положению пищеварительных органов, которая может быть как нижней, так и верхней. (Син. в е н т р а л ь н а я с т о р о н а.)

БУГИТОВАЯ СЕРИЯ ПОРОД [по р. Ю. Буг] — по Безбородько, интрузивные породы чарнокитовой серии, среди которых автор выделяет несколько разновидностей: более кислые — эпибугит и сабаровит с содержанием кремнекислоты 66—72%; средние — бугит (мезобугит) с содержанием кремнекислоты 59—63%; наконец, более основные — катабугит с содержанием кремнекислоты 51—52%. Состоят они из плагиоклаза ряда олигоклаз—андезин, часто с антипертитовыми вростками калиевого полевого шпата, кварца, гиперстена, реже биотита, изредка роговой обманки, диопсида и второстепенных минералов — апатита, циркона и рудного минерала. Излишний термин.

БУГОРЧАТОЗУБЫЕ (Neobunodontia) — подотряд всеядных парнопалых (копытных). Представлены сем. широко распространенных свиней (известны с эоцена) и бегемотов или гиппопотамов, живущих в Африке (найдены в плиоцене). (Син. б у н о д о н т н ы е.).

БУГРИСТЫЕ ПЕСКИ — холмистый рельеф заросших кустарниковой и травянистой растительностью эоловых песков, представленный буграми неправильной формы. Разновидностью Б. п. являются кучевые или кустовые пески, в противоположность типичным Б. п. являющиеся формами наветвания, а не развевания. Для Б. п. характерны незначительные размеры (высота редко более 10 *м*), округлые очертания и отсутствие единой системы в плановом распределении. Иногда они развиваются на барханных цепях, образуя сложное сочетание разнообразных эоловых кос, гребней, даже параболических дюн, или тянутся на много километров, покрывая обширные площади. В том случае, если развиваются на невысоких грядах, маскируют грядовый характер рельефа. Б. п. имеют очень широкое распространение в песчаных пустынях СССР и всего мира. (См. *Песчаные формы пустынного рельефа.*)

БУГРЫ ВСПУЧИВАНИЯ — однолетние гидролакколиты небольших размеров.

БУГРЫ КУСТОВЫЕ, НАСЫПАНИЯ — то же, что к у ч е в ы е п е с к и.

БУГРЫ РАЗВЕВАНИЯ — бугры, образуемые на первоначально ровной поверхности, покрытой редкой растительностью, путем выноса рыхлого материала ветром из участков, не скрепленных корнями растений.

БУГУЛЫГЫРСКАЯ ТОЛЩА (ПОДСВИТА) [по горе Бугулытыр] — толща разноцветных яшм, туфов и туффитов, кварцевых альбитофиров и спилитов, мощностью до 250 *м*, распространенная на ю.-в. Урале в хр. Б. Ирендык. Охарактеризована радиоляриями. Возраст толщи определяется как верхи н. девона или низы ср. девона (эйфельский ярус). Выделена Либровичем в 1931 г.

БУГУНТИНСКАЯ СВИТА [по р. Бугунты] — толща верхнемеловых (верхнесенонских) серых известковистых мелкозернистых песчаников мощностью до 30 *м* с морскими ежами и иноцерамами, распространенная в р-не Ессентуков на Кавказе.

БУГУРУСЛАНСКАЯ СВИТА [по г. Бугуруслану] — толща песчаников, глин, доломитов и мергелей, распространенная в Куйбышевской обл. Самая верхняя свита н. перми. Соответствует уфимской свите.

БУДИНАЖ [фр. boudin — колбаса, валик] — процесс разделения пластов крепких горных пород, даек и жил на отдельные линзовидные части (блоки) под влиянием тектонического давления и обтекания этих линз более пластичными породами. Термин введен в литературу французскими

геологами и может быть заменен термином «разлизование».

БУЗУЛУКСКАЯ СВИТА [по р. Бузулук — притоку р. Самарки] — нижнетриасовая песчано-конгломератовая континентальная толща, распространенная в Заволжье от р. Самары до г. Чкалова. Сложена красными, бурыми и желтыми песками с плитами конгломератов из красных глин и разных пород, характерных для Урала (яшм, метаморфических сланцев, кремня, серпентинитов). Фаунистически охарактеризована весьма слабо. Выделена Мазаровичем в 1927 г.

БУЗУН [тюрк.] — новосадка поваренной соли.

БУК (Fagus) — древесное растение из сем. буковых, распространившееся в третичном периоде далеко вглубь Арктики (до Гренландии). С в. мела. Для третичного периода типичен *Fagus antipovii*. В настоящее время образует леса в умеренной зоне северного и южного полушарий.

БУКЛАНДИТ [по фам. Бэкланд (Buckland)] — черно-зеленый эпидот в изометрических кристаллах, также ортит. Устаревший термин.

БУКОНСКАЯ СВИТА [по р. Букони] — толща пермских отложений в Калбинском хр. (Алтай). Охарактеризована остатками растений. Приравнивается к балахонской свите Кузнецкого басс. Выделена Чирковой в 1935 г.

БУЛАЙСКАЯ СВИТА (по сел. Булай) — толща коричнево-серых и серых доломитов, в основании с прослоями кварцевого песчаника, мощностью до 120 *м*. Развита в Ю. Приангарье (В. Сибирь). Подстилает ангарскую свиту. Относится к н. кембрию. Палеонтологически не охарактеризована. Выделена Яржемским в 1936 г.

БУЛАК — тюркское название источников.

БУЛАНДИХИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Буландихе на р. Бакал] — толща зеленых, серых и коричневых серицито-кварцевых и серицито-глинистых филлитовидных сланцев с прослоями кварцитовидных песчаников непостоянной мощности. Шестой снизу (самый верхний) горизонт верхней толщи бакальской свиты докембрийского возраста на зап. склоне Ю. Урала. Выделен Гаранем в 1946 г.

БУЛАНЖЕРИТ [по фам. Буланже] — сульфоантимонит свинца $Pb_5Sb_4S_{11}$, ромб. Наиболее обычный минерал из гр игольчатых сульфосолей (айкинит, джемсонит и др.), по структуре и свойствам близких к гр. антимонита. Облик игольчатый с вертикальной штриховкой. Агрегаты лучистые, волокнистые. Сп. по (100) сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 5,7—6,3. Цвет синевато-свинцово-серый до железо-черного. Непрозрачен. Блеск металлический. Отраж. способность (в %): зеленый — 38; оранжевый — 34,5; красный — 33. Двуотражение слабое. Анизотропен. В гидротермальных полиметаллических м-ниях.

БУЛГУННЯХИ — якутское название гидролакколитов и др. мерзлотных многолетних бугров разного строения и генезиса.

БУЛДЫМИТ [по Булдымскому м-нию на Урале] — минерал, гидробиотит, промежуточный член между биотитом и настоящим вермикулитом. Малоупотребительный термин.

БУЛЬТФОНТЕЙНИТ [по м-нию Бультфонтейн в Ю. Африке] — водный силикат кальция, близкий к афвиллиту, но богатый F, состава приблизительно $CaSiO_3 \cdot Ca(F,OH)_2 \cdot H_2O$, трикл. (?). Радиально-лучистые агрегаты. Полисинтетические дв. Сп. (100) и (010). Тв. 4,5; уд. в. 2,73. Бесцветный, бледно-розовый. $Nm = 1{,}590$; $Ng - Np = 0{,}010$; $2V = +70°$. Углы погасания большие. Большая часть воды выделяется в интервале 250—350°. Встречается в кимберлитах с кальцитом, апофиллитом и натролитом. Очень редкий.

БУМАЖНЫЕ СЛАНЦЫ — тонкослоистые сапропелевые породы, расслаивающиеся на тонкие листочки или пластинки.

БУМАЖНЫЙ УГОЛЬ — разновидность ископаемого угля, образованная спрессовавшейся кутикулой стеблей лепидофитов, легко расслаивающаяся при высыхании на отдельные буроватые пленки. Встречается небольшими линзами. Принадлежит к классу липтобиолитов. Подобного же вида угли известны из некоторых юрских м-ний, где они образованы скоплениями кутикулы листьев хвойных. (См. *Барзасский уголь*.) (Син. листоватый уголь.)

БУНЗЕНИТ [по фам. Бунзен] — минерал, состава NiO, куб. Гр. периклаза. Дв. по шпинелевому закону. Тв. 5,5; уд. в. 6,9. Фисташково-зеленый. $N = 2{,}37$. Изотропный. Очень редкий. В зоне окисления с самородным висмутом и аннабергитом.

БУНОДОНТНЫЕ [βουνός (бунос) — бугор; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — то же, что бугорчатозубые.

БУНОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — зубы, жевательные поверхности которых образованы тупыми бугорками, что характерно для не-

которых жвачных (см. *Бугорчатозубые*) и др. млекопитающих.

БУРА [араб. burag] — минерал, состава $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$, моноклин. Кристаллы призм., сходные с пироксеном. Дв. по (100). Сп. по (100) сов., по (110) средняя, по (010) несов. Тв. 2—2,5; уд. в. 1,69—1,72. Белый, сероватый, зеленоватый. $Nm = 1{,}470$; $Ng—Np = -0{,}025$; $2V = -39°$; $Np \perp (010)$; $cNg = -55°$. Легко растворяется в воде. Отлагается в некоторых озерах, также в соляных м-ниях. (Син. тинкал.)

БУРАНЧИНСКАЯ СВИТА [по дер. Буранчино]—пятая снизу свита артинского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная переслаивающимися плотными известняками, глинистыми сланцами и песчаниками, мощностью до 80 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Лежит на каранаевской свите. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1941 г.

БУРДИГАЛЬСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию г. Бордо — Бурдигалия] — третичные отложения в З. Европе, соответствующие н. миоцену. Выделен Деперэ в 1892 г.

БУРЕГСКИЕ СЛОИ [по сел. Буреги на р. Псиже] — толща известняков, доломитов и доломитизированных известняков, составляющих верхний горизонт карбонатной толщи франского яруса. Охарактеризованы фаунистически. Распространены на северо-западе Русской платформы. Выделены Геккером в 1930 г.

БУРЕИНСКО-ЗАВИТИНСКАЯ СВИТА — толща третичных плотных глин с пластами бурого угля, распространенная вдоль Амура от р. Буреи до р. Зеи. (Син. кивдинская свита.)

БУРИМОСТЬ — способность горной породы поддаваться бурению. Измеряется сопротивлением, оказываемым при этом породой.

БУРКЕИТ [по фам. Бэрк (Burce)] — минерал, состава $2Na_2SO_4 \cdot Na_2CO_3$, ромб. Мало изучен.

БУРНОНИТ [по фам. Бурнон] — сульфоантимонит свинца и меди $PbCuSbS_3$, ромб. Псевдогексагон. кристаллы. Часты дв. по (110), характерны полисинтетические дв. Сп. несов. по (010). Тв. 2,5—3; уд. в. 5,7—5,9. Цвет темносерый. Непрозрачен, слабо анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 33,5; оранжевый — 30; красный — 29. В полиметаллических м-ниях мезо-эпитермальной зоны.

БУРОВАЯ ГРЯЗЬ — мелко разрыхленная буровом порода, скопляющаяся на забое скважины и мешающая ее дальнейшему углублению.

БУРОВАЯ СКВАЖИНА — цилиндрическая горная выработка, вертикальная, наклонная или горизонтальная, характеризующаяся огромной величиной отношения глубины к диаметру. Начало скважины у земной поверхности называется устьем, дно ее — забоем, и внутренняя боковая поверхность — стенками скважины. Диаметры скважин колеблются от 25 *мм* до 5 *м*. Скважина бурится до технически возможного предела. Глубина некоторых скважин превышает 6000 *м*. По своему назначению скважины бывают: картировочные, опорные, структурные, разведочные и эксплуатационные.

БУРОВОЙ ЖУРНАЛ — основной документ, в котором отмечается весь ход бурения, с указанием на наконечники, которыми производится бурение, диаметр, крепление, аварии, трудность проходки, количество промывных вод, проходимые горные породы, мощность, водоносность пород, выход газа и т. д. Б. ж. должны сохраняться в архивах.

БУРОВОЙ КОЛОДЕЦ — эксплуатационная на воду буровая скважина.

БУРСУНСКАЯ СВИТА [по рч. Бурсунке—притоку р. Бобровки] — толща нижнекаменноугольных песчаников, гравелитов и конгломератов с прослоями алевролитов, аргиллитов, известняков, углистых сланцев и изредка с пластами угля. Мощность до 500 *м*. Охарактеризована остатками растений и микроорганизмов. Распространена на вост. склоне Ср. Урала. Выделена Петренко в 1942 г.

БУРУНДУЧНАЯ РУДА — местное сибирское название полосчатой свинцово-цинковой руды из полиметаллических м-ний В. Забайкалья. Характеризуется частым чередованием тонких полосок сульфидных минералов (цинковой обманки и свинцового блеска) и карбоната.

БУРЦЕВСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) — нижняя толща артинского яруса, развитая на Уфимском плато и в Приуралье, мощностью до 100 *м*. Сложена известняками. Охарактеризована фаунистически. Выделена Раузер-Черноусовой в 1940 г.

БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ (Phaeophyceae) — отдел водорослей. Высокоорганизованные многоклеточные водоросли, по преимуществу морские, по образу жизни прикрепленные и окрашенные в бурый цвет. Форма слоевища Б. в. разнообразна: от нитевид-

ных разветвлений цепочки клеток или нерасчлененной пластинки до сложно расчлененной с дифференциацией на корневидные, стеблевидные и листовидные органы. Некоторые из Б. в., живущие в холодных или умеренных областях океанов, достигают огромных размеров, образуя подводные леса. Б. в. известны с силура и девона; в третичных отложениях встречаются уже современные роды (*Cystoseira*, *Ascophyllum*, *Fucus*).

БУРЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК — общее наименование всех железных руд, состоящих из водных окислов железа. (См. *Лимонит.*)

БУРЫЙ УГОЛЬ — ископаемый уголь низкой степени метаморфизма независимо от геологического возраста. Представляет ту или иную стадию перехода от ископаемых торфов к каменным углям. По внешнему виду различают: 1) землистые (рыхлые) угли коричневого или бурого цвета и 2) плотные угли черного цвета с рядом переходов между ними. Среди плотных Б. у. встречаются угли, близкие к каменным углям. Черта Б. у. на фарфоровой пластинке имеет цвет от светлобурой до буро-черной. Б. у. легко доступны для изучения под микроскопом, позволяющим различать их основные элементы. Б. у. содержат 67—78% C, 5% H, 17—26% O. Уд. в. 1,10—1,20. Теплотворная способность 3500—7400 *кал*. Содержание летучих веществ 41—50%, лабораторной влаги 10—25%. Б. у., за исключением блестящих черных разновидностей, близких к каменным углям, окрашивают водный раствор кипящей щелочи в темно-бурый цвет, а разбавленную HNO_3, при температуре кипения водяной бани, в цвет от яркожелтого до красно-бурого. При сухой перегонке Б. у. дают погоны с кислой реакцией. Б. у. являются энергетическим топливом. Фюзеновые Б. у. используются в газогенераторных установках, а клареновые и дюреновые Б. у. в процессе сухой перегонки (полукоксования или швелевания) дают свыше 20% первичного дегтя. Б. у. широко развиты в СССР, а также в США и Германии в отложениях разного геологического возраста.

БУРЫЙ ШПАТ — минерал; то же, что анкерит.

БУС — мельчайшие, еле заметные глазу, практически невесомые частицы россыпного золота.

БУСАРЧИЛЬСКАЯ СВИТА [по сел. Бусарчили в Грузии] — толща средиеюрских хрупких глин с прослоями песчаников и конкрециями глинистых сидеритов мощностью до 1000 *м*. Распространена на Ц. Кавказе. Охарактеризована фаунистически. Выделена Рейгартеном в 1932 г.

БУССИНГОТИТ [по фам. Буссенго (Boussingault)] — минерал, состава $Mg[NH_4]_2 . [SO_4]_2 . 6H_2O$. Гр. пикромерита. Моноклин. Сп. по (201) сов., по (010) ясная. Тв. 2; уд. в. 1,7. Белый. $Nm = 1{,}472$; $Ng—Np = 0{,}09$; $2V = +51°$. Известен из борнокислых лагун.

БУСТАМИТ [по фам. Бустамените] — минерал, состава $(Mn,Ca)_3Si_3O_9$, трикл. Гр. волластонита. Отличается от родонита бо́льшим содержанием CaO (до Ca : Mn = = 1 : 1), меньшим уд. в. и ориентировкой опт. индикатрисы. $Nm = 1{,}674$; $2V = -44°$. В метаморфизованных м-ниях марганца.

БУСТАНДЫКСКАЯ ИЗВЕСТНЯКОВАЯ СВИТА [по сел. Бустандык] — толща темно-серых и серых, слоистых, местами криноидных известняков, часто с прослойками и стяжениями черных кремней. Содержит богатую и разнообразную фауну. Мощность свиты 350 *м*. Представляет самую верхнюю часть турнейского яруса в ю.-в. части Ю. Урала. Выделена Петренко в 1949 г.

БУТАН [βούτυρον (бутирон) — масло] — газообразный углеводород C_4H_{10}, входит в состав природных горючих газов и содержится в нефтях. Состав Б.: 75% C, 25% H; *t* кип. — 1°.

БУТИЛЕН — газообразный углеводород C_4H_8 этиленового ряда, *t* кип. — 5°.

БУТИТ [по фам. Бутс (Booth)] — минерал, состава $CuSO_4 . 7H_2O$, моноклин. Гр. мелантерита. Обычно плотный. Цвет синий, бледнее, чем у халькантита. Тв. 2—2,5; уд. в. 1,94. Встречается в зоне окисления сульфидов. Очень редок.

БУТТГЕНБАХИТ [по фам. Буттгенбах] — минерал, состава $2CuCl_2 . Cu(NO_3)_2 . 16Cu(OH)_2 . 3H_2O$, гексагон. Изоморфен с кониелитом. Игольчатый. Уд. в. 3,33. Синий. *Nm* около 1,75; *Nm—Np* низкое. Одноосный —. Вторичный. Очень редкий.

БУХАРСКИЙ ЯРУС [по старому названию части Узбекистана—Бухара] — третичные отложения Ср. Азии, соответствующие тенетскому ярусу. Название предложено Вяловым в 1937 г.

БУХАРЧИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Бухарче] — толща, сложенная в нижней части известково-кремнистыми породами, аргиллитами с прослоями песчаников и известняками, а в верхней части различными известняками. Мощность 300 *м*. Охаракте-

зования фаунистически. Развита на Зап. склоне Ю. Урала. Б. г. соответствует верхней части визейского яруса. Выделен Хворовой в 1939 г.

БУХОЛЬЦИТ [по фам. Бухольц] — минерал; устаревший син. термина силлиманит.

БУХТАРМИНСКАЯ СВИТА [по р. Бухтарме] — толща нижнекамеиноугольных известковистых песчаников с прослоями туффитов, известняков, иногда брекчиевидных и слаицевых, мощностью до 500 *м*. Распространена в Рудном Алтае. Относится к в. турне. Выделена Нехорошевым в 1928 г.

БУХТОВАЯ ДЕЛЬТА — дельта, образованная рекой, впадающей в бухту, а не в открытое море. Формирование такой дельты происходит исключительно в результате деятельности реки, работа же прибоя и морских течений почти не оказывает никакого влияния.

БУХТОВЫЙ БЕРЕГ — см. *Берег бухтовый.*

БУХТЫ [нем. Bucht] — более или менее глубоко вдающиеся в сушу участки моря сравнительно простого или сложного очертания. Сообщаясь с открытым морем лишь сравнительно узкими проходами, Б. укрыты от прямого действия ветров, и поэтому на развитие их берегов прибой не оказывает такого сильного влияния, как на берега открытого моря. Б. бывают: абразионные — возникшие вследствие неравномерной абразии берега, сложенного неоднородными породами; ингрессионные — возникшие в результате вторжения моря в понижения суши, образованные другими агентами (речной эрозией, ледниками и пр.); шермовые — возникшие, повидимому, в результате сбросов, короткие, ограниченные прямыми линиями, угловатые в очертаниях, тупо оканчивающиеся, отделенные друг от друга более или менее значительными промежутками (характерны для берегов Красного моря).

БУЦЕН [нем. Butzen — горный термин] — рудное тело неправильной формы, по размерам промежуточное между штоком и рудным гнездом. Устаревший термин.

БУЧАКСКИЙ ЯРУС, БУЧАК [по сел. Бучак] — третичные отложения в басс. Днепра, соответствующие ср. эоцену. Выделен в 1893 г. Соколовым, который включил в него и н. эоцен.

БУШМЕНИТ [по м-нию вблизи р. Бушменской в Ю. Африке] — минерал, состава $Al_2(Mg,Mn)(SO_4)_4 \cdot 24H_2O$, трикл. Бесцветный, тонковолокнистый. Отличается от апджоита высоким содержанием MgO.

БУЯГИНСКАЯ СВИТА [по пос. Буяга] — толща светло- и темносерых известняков и доломитов мощностью 310 *м*, составляющая самую нижнюю свиту кембрийских отложений басс. р. Амги, притока р. Алдан (Якут. АССР). Соответствует юдомской свите. Охарактеризована водорослями. Выделена Флеровой в 1939 г.

БХАНДЕР, СЕРИЯ [по г. Бхандер] — самая верхняя серия в. виндхийской системы докембрийских отложений в сев. Индии. Залегает на серии ревах. Между ними находятся алмазоносные слои.

БЫКОВСКАЯ СВИТА — толща нижнекембрийских отложений мощностью 200 *м*, представленная доломитами, серыми глинистыми слаицами, пахучими известняками, красными доломитами, песчаниками и конгломератами с гальками сланцев, доломитов и красного железняка. Распространена по р. Ангаре выше и ниже Выдумского Быка. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

БЫСТРИНА — участок очень быстрого течения реки, обусловленного крутым падением ее ложа.

БЬЕЛЬКИТ [по руднику Бьельке в Швеции] — минерал; то же, что козалит.

БЭД-ЛЭНД [англ. bad lands — дурные земли] — излишний син. термина дурные земли.

БЭНЬЦИ (ПЕНЧИ), СВИТА [по г. Бенциху (Penchihu) в Маньчжурии] — угленосная толща, соответствующая среднему отделу каменноугольной системы. Распространена от Ю. Маньчжурии и Шаньдуна до Ганьсу в Китае. Покрывается свитой тайюань. Установлена Ли и Чао в 1926 г.

БЭРОВСКИЕ ГРЯДЫ, БУГРЫ — продолговатые параллельные холмы правильной формы в южной части Прикаспийской низменности и дельты Волги. По Федоровичу, они были образованы ветром путем выдувания в песках межгрядовых понижений, а затем наступившая краткая трансгрессия Каспийского моря отложила на грядах глинистые осадки, которые закрепили поверхность песков от раздувания, образовав законсервированный рельеф.

БЮЛЬСКАЯ СТАДИЯ [по г. Бюль в Ю. Германии] — первая стадия отступания вюрмского оледенения в Альпах. Установлена Пенком в 1909 г.

БЮРГУТСКИЙ ГОРИЗОНТ [по кишлаку Бюргут в Кабристане] — толща верхнемиоценовых переслаивающихся серых глин и

диатомовых глинистых сланцев с прослоями известняков, песчаников и брекчневидных доломитов на Апшероиском п-ове и в Кабристане мощностью до 500 *м*. Название предложено Шатским и Вебером в 1931 г. для верхней части диатомитовых слоев ю.-в. Кавказа.

В

ВААЛИТ [по р. Ваал в Ю. Африке] — вермикулит из кимберлитов. Излишний термин.

ВАВЕЛЛИТ [по фам. Вэвелл (Wavell)] — минерал, состава $Al_3(OH, F)_3[PO_4]_2 . 5H_2O$, ромб. Обычно волокнистый, радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (110) и (010). Тв. 3,5—4; уд. в. 2,33. Белый, желтоватый, зеленоватый, бурый. $Nm = 1{,}537—1{,}543$; $Ng — Np = 0{,}020—0{,}027$; $2V = +72°$. $Nm \perp (100)$; Ng — [001]. В осадочных породах, иногда с фосфоритами, в лимоните, также с флюоритом в грейзенах и кварцевых жилах. (Син. цефаровичит.)

ВАВИЛОВСКАЯ СВИТА [по стан. Вавилово] — толща известняков, частью рифовых, на южной окраине Уфимского плато мощностью до 1400 *м*. Охарактеризована фаунистически. Вскрыта буровыми скважинами в зап. части Предуральского прогиба. Соответствует верхней части карбона и нижней части перми. Выделена Степановым в 1941 г.

ВАГИНАТОВЫЙ ЯРУС — устаревший син. термина к у н д а, с л о и.

ВАГИС, СВИТА [по р. Вагис] — толща песчано-глинистых пород Энгиз-Пальского р-на С. Сахалина. Соответствует ср. миоцену. Выделена Елисеевым в 1931 г.

ВАГНЕРИТ [по фам. Вагнер] — минерал, состава Mg_2PO_4, монокл. Сп. несов. по (100) и (210). Тв. 5—5,5; уд. в. 3,07—3,14. Желтый, реже до красного или зеленоватый. $Nm = 1{,}570$; $Ng — Np = 0{,}013$; $2V = +26°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = —21{,}5°$. Встречается в кварцевых жилах. Очень редкий.

ВАД — минерал, состава $MnO_2 . H_2O$, обычно с разными примесями. По Болдыреву, вад — землистый псиломелан. В зависимости от состава выделяется ряд разновидностей: с CaO — асболан, с CuO — лампадит, также с Li_2O, CaO, BaO (по Дана барневые разновидности, независимо от типа агрегата, называются псиломеланом), PbO, Al_2O_3 и др. Близок к псиломелану, но тв. 1—4 и пачкает руки (если вад отличать по характеру агрегата). Обычно экзогенный, одна из главных руд марганца.

ВАДЕИТ [по фам. Вэд (Wade)] — силикат Zr, Ca, K, состав приблизительно $K_2CaZrSi_4O_{12}$ с содержанием P_2O_5, Al_2O_3 и Na_2O, гексагон. Кристаллы плоские. Сп., повидимому, по призме и пинакоиду (?). Уд. в. 3,10. Бесцветный. $Nm = 1{,}625$; $Ng — Nm = 0{,}030$. Одноосный +. В лейцитово-диопсидовой породе. Очень редкий.

ВАДИ [араб.] — долины с крутыми склонами и с крутым или даже отвесным замыканием, встречающиеся в пустынных областях. Представляют собой эрозионные долины временных (нередко ливневых) потоков. Дно В. выглажено или покрыто щебенкой, переместившейся со склонов. На крутых или отвесных склонах, лишенных осыпей, образуются различные формы развевания. Для В. характерно отсутствие древних речных террас в том виде, как они развиты в обычных эрозионных долинах, а также отсутствие отчетливо выраженного руслового углубления.

ВАДОЗНЫЕ ВОДЫ [vadosus — неглубокий, мелкий] — воды атмосферного, внешнего происхождения, участвующие в общем кругообороте воды в природе (ср. *Ювенильные воды*). Иногда под этим термином понимают подземные воды, находящиеся в зоне аэрации (ср. *Фреатические воды*).

ВАЗАЛЕММА-ОАНДУ, СЛОИ [по пос. Вазалемма и р. Оаиду] — толща толстослоистых грубокристаллических известняков (слои вазалемма) и тонкослоистых глин и мергелей (слои оаиду), фациально замещающих одни другие. Охарактеризованы фаунистически. Пятый снизу стратиграфический горизонт серии виру ордовика Эст. ССР. Выделены как ярус в 1934 г.

ВАЙЯ [βαίον (ваион) — пальмовый лист] — лист саговников, папоротников и пальм, чаще перистый или длановидный, в отличие от хвои и обычных листьев деревьев и трав.

ВАККА [нем. Wacke — старинный горный термин] — плотная или землистая глиноподобная порода, черного, желтого, серо-зеленого и др. цветов, являющаяся продуктом выветривания основных изверженных пород — базальта, диабаза и др., по которым она и называется, напр, базальтовая В. Может содержать остатки материнских пород. Иногда термин В. неправильно считается син. термина г р а у в а к к а. Устаревший термин.

ВАЛ — 1. В геоморфологии, относительно узкая, длинная и невысокая форма поверхности (см. *Береговой вал*, *Прирусловый вал*, *Кольцевой вал*). 2. В тектонике, вытянутые антиклинального типа структуры с пологими, не превышающими 1—2° углами наклона слоев на крыльях, характерные для платформ, как, напр., Окско-Цнинский вал, имеющий длину около 350 *км* и ширину 25—40 *км* при амплитуде поднятия 200—300 *м*. Часто В. бывают осложнены более мелкими поднятиями и прогибами.

ВАЛАНЖИНСКИЙ ЯРУС, ВАЛАНЖИН [по замку Валанжен (Valangin) в Швейцарии] — нижний ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен Дезором в 1853 г.

ВАЛАХСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе третичного и четвертичного периодов в Ю. Карпатах и Валахии.

ВАЛДАЙСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по Валдайской возвышенности] — последнее оледенение Русской равнины в четвертичном периоде, соответствующее одной из стадий вюрмского в Альпах и поморской стадии вислинского в Германии. Название предложено А. П. Павловым в 1926 г. (Син. о с т а ш к о в с к о е о л е д е н е н и е.)

ВАЛЕНТИЙСКИЙ ЯРУС [по сел. Валентиа в Шотландии] — излишний син. термина л а н д о в е р с к и й я р у с. Выделен Лаппортом в 1879 г.

ВАЛЕНТИНИТ [по фам. Валентин] — минерал, состава Sb_2O_3, ромб. (диморфен с сенармонтитом). Сп. по (110) сов., по (010) несов. Тв. 2,5—3; уд. в. 5,76. Снежно-белый, желтоватый, буроватый. $Nm = 2{,}35$; $Ng—Np = 0{,}17$; опт. —; $2V$ весьма малый (для желтых лучей 0°); Np — [001]. Пл. опт. ос. различная в красном и синем свете. Продукт окисления разных минералов сурьмы.

ВАЛКЕРИТ [по фам. Вокер (Walker)] — минерал; то же, что м а г н е з и о п е к т о л и т.

ВАЛЛЕРИИТ [по фам. Валлериус]—сульфид меди и железа, состав приблизительно $Cu_2Fe_4S_7$, ромб. или гексагон. Сп. средняя по пинакоиду. Уд. в. 3,14. Цвет бронзово-желтый. Плеохроизм: по *Ro*—светло-желтый; по *Re* — серый или голубоватый. Анизотропен. Двуотражение сильное. Отраж. способность высокая: зеленый — по *Ro* 47,5%, по *Re* 19%; оранжевый — по *Ro* 46,0%, по *Re* 16%; красный — по *Ro* 45%, по *Re* 18%. В медно-никелевых рудах, генетически связанных с основными породами. Редкий.

ВАЛОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ — метод опробования твердого полезного ископаемого, состоящий в отборе для пробы всего материала, полученного с проходки определенного интервала выработки. Считается одним из наиболее точных методов и служит для контроля опробования, произведенного другими методами. Недостатки этого метода: 1) при мощности рудного тела меньше ширины выработки нельзя получить характеристику рудного тела, раздельную от вмещающей породы; 2) при сокращении больших масс отобранного в пробу материала могут быть получены существенные искажения первоначального состава пробы; 3) отобранный материал обычно долгое время хранится на площадке вследствие длительности отборки, что влечет изменение первоначального состава; 4) громоздкость и дороговизна этого метода исключают его массовое применение при текущем опробовании месторождений.

ВАЛООБРАЗНЫЕ ПРОДОЛЬНЫЕ ДЮНЫ — форма дюн, которые образуются при зарастании «рогов» параболической дюны. Незакрепленная, свободная средняя часть дюны при передвижении отрывается от закрепленных концов, вследствие чего образуются две гряды, параллельные между собой.

ВАЛУЕВИТ [по фам. Валуев] — разновидность ксантофиллита с отчетливым плеохроизмом. Термин малоупотребительный.

ВАЛУННАЯ БРЕКЧИЯ — порода, состоящая из угловатых обломков крупнее 10 *см*. Термин неправильный, т. к. угловатые обломки не являются валунами.

ВАЛУННАЯ ГЛИНА — глина чаще всего серая или бурая, образовавшаяся в результате деятельности ледника, неслоистая, иногда с тонкопластинчатой горизонтальной отдельностью (вследствие давления ледника), во влажном состоянии вязкая, в сухом — твердая. Представляет собой механическую смесь мергелистой глины, песка раз-

ной крупности зерна, обломков и валунов разного размера, находящихся в разных В. т. в неодинаковом количестве. В. г. обычно сложена основная (донная) морена. (Син.: **валунный суглинок, ледниковая глина.**)

ВАЛУННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — скопления песчано-глинистого материала с бо́льшим или меньшим количеством валунов. Иногда мелкозем бывает начисто вымыт и остаются лишь скопления валунов. Чаще всего В. о. представляют собой продукт размывания валунных глин или непосредственно результат деятельности ледника.

ВАЛУННЫЕ ПОЛЯ — площади, сплошь покрытые ледниковыми валунами. Образовались вследствие размывания талыми ледниковыми водами донных или конечных морен и выноса из них глинистого и мелкозернистого материала.

ВАЛУННЫЙ СУГЛИНОК — то же, что **валунная глина.**

ВАЛУНЧАТАЯ РУДА — 1) руды, состоящие из валунов или желваков полезного ископаемого в рыхлой вмещающей породе, напр. некоторые лимонитовые, бокситовые и фосфоритовые руды; 2) местное уральское название для некоторых железных руд горы Благодати, представленных округлёнными обломками (валунами) магнетита в пестроокрашенных элювиальных глинах.

ВАЛУНЫ — окатанные обломки пород размером 10 *см* и больше. Разделяются на мелкие (10—30 *см*) и крупные (больше 30 *см*) или на четыре группы: мелкие (10—25 *см*), средние (25—50 *см*), крупные (50—100 *см*) и глыбы (более 100 *см*).

ВАЛУНЫ ГЛАЗИРОВАННЫЕ — блестящие, как бы отполированные конкреции твердых кремнистых песчаников, кремнистых конгломератов и т. п., встречающиеся в песках и др. рыхлых образованиях. Неправильный термин, т. к. данные образования не являются валунами.

ВАЛЬПУРГИН [по м-нию Вальпургис в Саксонии] — минерал, состав приблизительно $Bi_2[UO_2]_3[AsO_4]_4 \cdot 4Bi_2O_3 \cdot 10H_2O$, трикл. Вероятно, гр. урановых слюдок. Таблички с сов. сп. Дв. похожи на гипс. Тв. 3,5; уд. в. 5,64—5,8. Желтый. $Nm = 1{,}975—2{,}01$; $Ng—Np = 0{,}134—0{,}150$; $2V = —52°$; $Np \perp$ сп. Вторичный в м-ниях урана.

ВАЛЬХИЯ (Walchia) [по фам. Вальх] — род хвойных из сем. араукариевых с короткими шиловидными листьями. В. карбон — пермь. Руководящие формы для н. перми.

ВАНАДАТЫ — см. *Фосфаты.*

ВАНАДИНИТ — минерал, состава $3Pb_3[VO_4]_2 \cdot PbCl_2$, гексагон. Гр. апатита. Тв. 2,75—3; уд. в. 6,66—7,10. Желтый, красный до бурого, в шлифах бесцветен или окрашен и плеохроирует: Ng — буро-красный, Np — лимонно-желтый. $Nm = 2{,}354$; $Nm—Np = 0{,}055$. Одноосный —. В зоне окисления м-ний свинца. Редкий.

ВАНДЕНБРАНДЕИТ [по фам. ван-дер-Браид] — минерал, состава $CuO \cdot UO_3 \cdot 2H_2O$, трикл. (?). Таблитчатый, чешуйчатый. Сп. по (001). Тв. 4; уд. в. 5,03. Темнозеленый до черного, в шлифах плеохроирует от зеленого до бесцветного. $Nm = 1{,}78$; $Ng—Np = 0{,}03$; опт. +; $2V$ большой. Одна опт. ось почти $\perp$ (001). Вторичный. В м-ниях урана. (Син. **ураноленидит.**)

ВАНИЧКОВСКАЯ СВИТА [по рч. Ваничкова] — протерозойская толща, распространенная на р. Ангаре (Енисейский кряж). Сложена глинистыми сланцами с прослоями кварцитов, красных и пестрых доломитов. Мощность 1000 *м*. Толща слагает у устья р. Джур и против дер. Маижи, отнесенная С. В. Обручевым к В. с., по данным Кириченко, входит в состав джурской свиты. В. с. выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

ВАННОВЫЙ ЛАНДШАФТ — ландшафт, характеризующийся замкнутыми котловинами, обычно в карстовых областях, в противоположность долинному ландшафту.

ВАНОКСИТ — минерал, состав приблизительно $4VO_2 \cdot V_2O_5 \cdot 8H_2O$. Микроскопические кристаллы. Черный, непрозрачный. В цементе ванадиеносных песчаников. Плохо изучен.

ВАНТГОФФИТ [по фам. Вант-Гофф] — минерал, состава $3Na_2SO_4 \cdot MgSO_4$, моноклин. (?). Почти бесцветный. Тв. 4; уд. в. 2,69. Растворим в воде. $Nm = 1{,}488$; $Ng—Np = 0{,}004$; $2V = —84°$. Встречается в м-ниях солей.

ВАНЯШКИНСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по сел. Ваняшкино на р. Ай] — толща пестрых глин и глинистых песчаников, алевролитов, доломитов и очень редко известняков мощностью до 55 *м*. Вторая снизу свита живетского яруса на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Белоусовым в 1936 г. Термин предложен Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

ВАППЛЕРИТ [по фам. Вапплер] — минерал, состав приблизительно $CaHAsO_4 \cdot 3{,}5H_2O$, монокл. или трикл. Сп. по (010)

сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,48. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}53$; $Ng—Np = 0{,}025$; опт. +. Сомнительный.

ВАРВИКИТ [по м-нию Ворвик (Warvick) в шт. Нью-Йорк] — минерал, состава $3(Mg, Fe)O \cdot TiO_2 \cdot B_2O_3$, ромб. Кристаллы призм. Сп. по (100) сов. Тв. 3—4; уд. в. 3,36. Темнобурый до черного. Плеохроизм: Ng — бурый, Nm — красно-бурый, Np — светлый, желто-бурый. $Nm = 1{,}810$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = +59°$. Np — [001]; $Ng \perp (100)$. В метасоматических породах. Очень редкий.

ВАРДИТ [по фам. Ворд (Ward)] — минерал, состав приблизительно $2Na_2O \cdot CaO \cdot 6Al_2O_3 \cdot 4P_2O_5 \cdot 17H_2O$, тетрагон. (?). Сп. сов. по (001). Плотный со скорлуповатым строением. Тв. 5; уд. в. 2,77. Светлозеленый до голубовато-зеленого. $Nm = 1{,}590$; $Ng—Nm = 0{,}009$. Одноосный +. Встречается с другими фосфатами. Очень редкий.

ВАРИАЦИЯ (ВАРЬЯЦИЯ) [variatio — изменение] — в биологии, процесс или явление изменения, некоторого уклонения от основного типа у животных и растений.

ВАРИЕТЕТ [varietas — разность] — в биологии, систематический термин; то же, что разновидность.

ВАРИНГТОНИТ [по фам. Воринтон (Warrington)] — минерал; см. *Брошантит*.

ВАРИОЛИ [variola — оспина] — сферолитовые образования, выступающие в варнолитах на выветрелой поверхности в виде оспин, имеющих радиально-волокнистое или тонковетвистое строение. Образованы или волокнами одного минерала (напр., плагиоклаза), или тонким прорастанием двух (плагиоклаза и авгита) и более минералов. Термин употребляется только для основных пород.

ВАРИОЛИТ — афанитовая базальтовая (или близкая по составу) порода, содержащая многочисленные шарики (вариоли) величиной до горошины. Состав вариолей несколько отличается от состава включающей их основной массы. (Син. оспенный камень.)

ВАРИОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА (ТЕКСТУРА) — разновидность сферолитовой структуры в основных породах. Вариоли и основная масса не одинаково поддаются выветриванию вследствие некоторого различия в их составе. В результате на поверхности, подвергшейся процессу выветривания, вариоли выступают в виде оспин.

ВАРИССКАЯ (ВАРИСЦИЙСКАЯ) СКЛАДЧАТОСТЬ [по древнегерм. племени варисков] — складчатые сооружения вост. ветви герцинской складчатой системы в З. Европе («Варисская дуга» Зюсса). (Термин часто употребляется как син. термина герцинская складчатость, но в таком значении от него следует отказаться.)

ВАРИСЦИТ (ВАРИСКИТ) — минерал, состава $AlPO_4 \cdot 2H_2O$, ромб. Гр. скородита. Тв. 4; уд. в. 2,5. Зеленый, синий, желтый, почти бесцветный в шлифах. $Nm = 1{,}565—1{,}595$; $Ng—Np = 0{,}020—0{,}035$; $2V = —50°$ до 60°. В известняках и др. осадочных породах, также вторичный в пегматитах. В США иногда употребляется как полудрагоценный камень. Редкий.

ВАРТАИТ [по фам. Варта] — минерал, вероятно идентичный гунгарриту.

ВАРТИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Варте в Польше] — оледенение в С. Германии и Польше, следовавшее за заальским. Рассматривалось сначала как самостоятельное оледенение, затем как последняя стадия заальского оледенения. Некоторыми авторами принимается как первая стадия вислинского оледенения Германии. Установлено Кейльгаком в 1896 г.

ВАРТИТ [по фам. Ворт (Warth)] — минерал; то же, что астраханит.

ВАРШАВСКОЕ I ОЛЕДЕНЕНИЕ [по г. Варшава] — третье оледенение в Польше, сопоставляемое с днепровским оледенением в СССР, рисским в Альпах и заальским в Германии. Название дано Шафером в 1928 г. (Син. центрально-польское оледенение.)

ВАРШАВСКОЕ II ОЛЕДЕНЕНИЕ — четвертое оледенение в Польше, сопоставляемое с калининским оледенением на Русской равнине, вюрмским в Альпах и вислинским в С. Германии. Имело три стадии отступания: бранденбургскую, позиаискую и поморскую. Название дано Шафером в 1928 г.

ВАСИЛЬЕВСКАЯ СВИТА [по ст. Васильевская, ж. д. Невер—Алдан] — толща архейских графито-кварцевых и биотито-графито-кварцевых сланцев и разнообразных гнейсов мощностью до 1000 *м*. Распространена в Алданском р-не. Нижняя свита нимгерской серии. Выделена Фроловой в 1945 г.

ВАТТЫ [нем. Watt, Watten — низменный илистый морской берег] — на Северном и Балтийском морях, мелководное морское побережье, осушающееся во время отлива. Поверхность В. растет с каждым приливом за счет наносов, передвигаемых приливом и задерживаемых водорослями и др. растениями. В. постепенно повышаются, покрываясь растительностью. Некоторые уча-

стки В. обносятся плотиной, а возникшие при этом заболоченные участки осушаются, благодаря чему получаются плодородные участки (польдеры).

ВАШЕГИИТ [по м-нию Вашеги (Washegy) в Словакии] — минерал, состав приблизительно $2AlPO_4 \cdot Al[OH]_3 \cdot 6H_2O$, аморфный (в натечных формах). Прилипает к языку. Тв. 2—3; уд. в. 1,96. Белый, зеленый, желтый. $Nm = 1{,}48$; $Ng—Np$ до 0,02. Удлинение волокон +. В коре выветривания с варисцитом, в лимоните. Очень редкий.

ВЕБЕРОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по фам. Вебер] — толща зеленовато-серых известковистых песчаников и серых известняков, аркозовых песчаников мощностью 300 *м*. Распространена на с.-в. окраине Салаира. Охарактеризована фауинстически. Относится к карадокскому ярусу. Выделен Лаповицкой в 1936 г.

ВЕБСТЕРИТ [по фам. Вебстер] — разновидность пироксенита, в состав которого входят как моноклинный, так и ромбический пироксен.

ВЕГАЗИТ [по г. Лас-Вегас в Неваде] — минерал, состава $PbO \cdot Fe_2O_3 \cdot 3SO_3 \cdot 6H_2O$, гексагон (?). Таблитчатый, также волокнистый. Уд. в. 3,46. Желтый. $Nm = 1{,}875$; $Np = 1{,}785$; опт. +. Плеохроирует. Близок к плюмбоярозиту.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ [vegetus — живой] — у растений органы, выполняющие основные функции, необходимые для роста и развития особи—стебель, корень и лист. Нередко они выполияют и функции вегетативного размножения.

ВЕЕРООБРАЗНАЯ СКЛАДКА — складка, у которой оба крыла опрокинуты в противоположные стороны. (См. *Складки.*)

ВЕЗЕНБЕРГСКИЕ СЛОИ [по г. Везенберг — прежнее иазвание г. Раквере] — толща светлосерых сливных и зеленоватых известняков ордовика Прибалтики с глинистыми прослоями. Хорошо палеонтологически охарактеризоваиа. Соответствуют нижней части карадока. Выделены Шмидтом в 1881 г.

ВЕЗУВИАЛЬНАЯ ФАЗА ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ — см. *Фазы вулканической деятельности.*

ВЕЗУВИАЛЬНЫЙ КОНУС — см. *Двойные вулканы.*

ВЕЗУВИАН [по м-нию на Везувии] — минерал, состава $Ca_{10}Al_4(Mg, Fe)_2(OH, F)_4[SiO_4]_5[Si_2O_7]_2$, тетрагон. Также иногда B_2O_3 до 2,7% (вилуит) и BeO до 9,2% (берилл-везувиан). Призм. до шестоватого. Сп. по призме и пинакоиду обычно несов., ноиногда хорошая. Тв. 6,5; уд. в. 3,35—3,45. Цвет от бурого до зеленого, редко бледно-синий; хромвезувиан изумрудно-зеленый. Блеск стеклянный до смолистого. $Nm = 1{,}705—1{,}736$; $Ng—Np = 0{,}001—0{,}005$. Обычны аномальные синие и бурые, часто зональные цвета интерференции. Одноосный —, вилуит +. HCl действует слабо. Минерал метаморфизованных известняков (кроме наиболее глубинных) и метасоматических пород, особенно скарнов, редко ксенокристаллы в нефелиновых сиенитах. (Син. идократ; устаревший син. фругардит.)

ВЕЗУЛЬСКИЙ ПОДЪЯРУС [по г. Везуль (Vesoul)] — нижняя часть батского яруса во Франции. Выделен Марку как ярус в 1848 г.

ВЕЙБИИТ [по фам. Вейби] — разновидность анкилита из щелочных пород (или даже синоним).

ВЕЙБУЛЛИТ [по фам. Вейбуль] — селенистая разновидность галеио-висмутита $PbBi_2(S, Se)_4$. Возможно, смесь козалита и гуаиахуатита. Плохо изучен.

ВЕЙБУРНСКИЙ КРАГ [по сел. Вейбурн в Англии] — морские мелководные отложения, содержащие фауну сравнительно глубокого и холодного моря (*Macoma baltica*), относящиеся к нижнему отделу четвертичной системы. Термин предложен Гармером.

ВЕЙЗЕЛЬБЕРГИТ [по горе Вейзельберг в Германии] — авгитовый порфирит с преимущественно гиалопилитовой (андезитовой) основиой массой. Палеотипный аналог авгитового андезита.

ВЕЙНШЕНКИТ [по фам. Вейншенк] — минерал, состава $(Y, Er)PO_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Радиально-лучистые агрегаты. Сп. средняя. Не изучен. Встречается в лимоините. Это же название предложено для бедной FeO бурой роговой обманки.

ВЕЙССИТ [по фам. Вейсс] — теллурид меди Cu_5Te_3. Тв. 3, уд. в. 6. Цвет темиый, синевато-черный на свежей поверхности, тускнея становится черным. Блеск металлический. Редкий. В пиритовых жилах.

ВЕЙХЗЕЛИЯ [по нем. названию р. Вислы — Вейхзель) — характерный папоротник с сетчатым жилкованием сегментов. Руководящее растение для нижнемеловых отложеиий. Единичные находки известны в в. юре Японии.

ВЕК — в геологии, промежуток времени, составляющий часть эпохи, в течение которого образовались все горные породы яру-

са. Самая мелкая единица общей геохронологической шкалы, хотя иногда вводится еще более мелкое подразделение — фаза. В. имеют те же названия, что и ярусы.

ВЕКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ — излишний син. термина колебательные движения.

ВЕКТОРИАЛЬНОСТЬ [vector — несущий] — в кристаллографии; то же, что анизотропиость.

ВЕЛЕРИТ [по фам. Вёлер] — фторсиликат Zr, Nb, Ca и Na. Гр. розенбушита, от которого отличается содержанием Nb (вместо Ti) и меньшим содержанием F. Монокл. (?). Кристаллы б. ч. таблитчатые по (100), дв. полисинтетическне по (100). Сп. по (010) и (100). Тв. 5—6; уд. в. 3,42. Медово-желтый до буро-желтого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — винно-желтый, *Nm* и *Np* — светложелтый. $Nm = 1{,}716$; $Ng - Np = 0{,}026$; $2V = -71$ до 79°. $Ng \perp (010)$; cNp до 45°. Разлагается HCl. Встречается в нефелиновых сиенитах гренлаидского типа (т. е. с особо высокой концентрацией щелочей).

ВЕЛИКИЕ АККУМУЛЯТИВНЫЕ РАВНИНЫ — равнины, приуроченные к крупным зонам тектоинческих прогибов, возникшие гл. обр. в мезозое и кайнозое. Толща выполняющих их осадков может достигать мощности 2—2,5 тыс. *м* (Индо-Гангская равнниа). В. а. р. представляют собой сложное образование. В их строении часто принимают участие морские, озерные, речные, а иногда и ледниковые отложения. Как В. а. р. можно рассматривать З.-Сибирскую, Амазоискую, Ферганскую и др. равнины.

ВЕЛИКИЙ ООЛИТ — верхний отдел оолитовой системы (ср. юра) в Англии. Соответствует батскому ярусу.

ВЕЛЬД, ВЕЛЬДСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ [по названию лесной территории в Ю. Англии — Вэльдеи] — континентальные отложения нижней части иижнего отдела меловой системы в Англии и С. Германии, охарактернзованные остаткамн наземных растеиий и пресноводных животных. Соответствуют всему неокому, или его большей части (в Англии), или только нижней части валанжинского яруса (в С. Германии). Иногда это название неправильио примеиют к содержащим остатки наземных растений и пресноводных животных нижнемеловым (доальбским) отложенням других стран при невозможности точного установления их возраста. Термин введен Миддльтоном в 1812 г.

ВЕЛЬКЕРИТ [по фам. Фелькер (Voelcker)] — гипотетический компонент, входящий в состав апатита; $3Ca_3[PO_4]_2 \cdot CaO$ — оксиапатит. Иногда В. называют апатит с содержанием данного компонента. Излишний термин.

ВЕЛЬХИТ [по сел. Вёльх в Кариитии] — минерал, оказавшийся идентичным бурнониту. Излишний термин.

ВЕММЕЛЬСКИЙ ЯРУС [по сел. Веммель в Голландии] — третичные отложения в Бельгии, соответствующне верхней части в. эоцена. Выделен Мурлоном в 1881 г. (Син. бартонский ярус в узком понимании.)

ВЕНАСКИТ [по м-иию Венас в Пнреиеях] — хлоритоид, повидимому с включениями кварца. Излишний термин.

ВЕНГЕНСКИЕ СЛОИ [по дер. Венгеи в Тироле] — толща триасовых отложений в Тироле. Верхняя часть ладинского яруса.

ВЕНГЕРИЙСКАЯ СВИТА [по рч. Венгери] — толща глинистых сланцев, глин, песчаиков и песков, охарактеризованная фаунистически. Развита иа п-ове Шмидта (С. Сахалии). Соответствует ср. и отчасти в. миоцену. Выделена Смеховым в 1933 г.

ВЕНЕВСКАЯ ТОЛЩА (ГОРИЗОНТ) [по г. Веиеву] — толща серых, белых и пятнистых известняков мощностью до 22 *м* в южной части Подмосковного басс. Распространена по р. Оке между г. Калугой и г. Алексиком. В. т. относится к внзейскому ярусу и является верхней толщей окской свиты (подъяруса). Охарактеризована фаунистически. Выделена Швецовым в 1922 г.

ВЕНИСА [перс. benefse — фиолетовый] — название граната. Устаревшнй термин.

ВЕНИТЫ [vena — жила] — излишиий син. термина жилковатый гнейс.

ВЕНКОВАЯ ТУНДРА — разновидность пятнистой тундры, между пятнами которой остаются лишь узкие полосы дерновин с растительностью, образующих вокруг каждого пятна рамку—веиок.

ВЕНЛОКСКИЙ ЯРУС, ВЕНЛОК [по местиости Вэнлок (Wenlock) Эдж в Англии] — второй снизу ярус силурийской системы (готландия). Выделен Мурчисоном в 1829 г. (Син. уинлокскнй ярус.)

ВЕНСКИЙ ЯРУС [по г. Вене] — излишний син. термина виндобонский ярус.

ВЕНТЕРСДОРП, СИСТЕМА [по сел. Вентерсдорп в Ю. Африке] — толща конгломератов, песчаников, брекчий и магматических пород протерозойского возраста, залегающая между трансваальской системой вверху и системой витватерсранд внизу. Выделена Гэтчем в 1903 г.

ВЕНТРАЛЬНАЯ СТОРОНА [venter — живот] — то же, что брюшная сторона.

ВЕНЦЕЛИТ [по фам. Венцель] — минерал, состав приблизительно $(Mn, Mg, Fe)_3[PO_4]_2 \cdot 5H_2O$, монокл. Розетки из призм. кристаллов. $Nm = 1{,}655$. Недостаточно изучен. Встречается в пегматитах.

ВЕНЦОВАЯ (ВЕНЧИКОВАЯ) СТРУКТУРА — в понимании большинства исследователей (Заварицкий и др.) структура с первично-магматическими каемками нарастания, обусловленными последовательным нарастанием вновь образующихся минералов на ранее выделившиеся (син. друзитовая структура, по Федорову), другие исследователи употребляют этот термин как син. термина реакционная структура.

ВЕНЧИК, ВЕНЕЦ — в петрографии, термин для обозначения первично-магматических каемок, обусловленных последовательным нарастанием вновь образующихся минералов на ранее выделившиеся (напр., каемка пироксена вокруг оливина в габбро). Левинсон-Лессинг и др. этим термином объединяют как первичные, так и вторичные реакционные каемки.

ВЕРЕЙСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Верея] — самый нижний из четырех горизонтов московского яруса ср. карбона. Сложен в Подмосковием басс. яркокрасными глинами, нечистыми кварцевыми песками и красноватыми, зеленоватыми и желтоватыми песчаниками с прослоями известняков. Мощность горизонта 12 *м*, в Ср. Поволжье увеличивается до 140 *м*. Охарактеризован фаунистически. В типичном виде распространен на юге Подмосковного басс. Выделен Иваиовым в 1926 г.

ВЕРЛИТ [по фам. Верле] — 1. В петрографии, разновидность перидотита, содержащая диаллаг. В настоящее время этот термин понимают более широко и употребляют вообще для перидотитов с монокл. пироксеном. 2. В минералогии, теллурид висмута Bi_3Te_2 (?). Листоватый. Сп. сов. Тв. 1,5—2,5; уд. в. 8,41. Цвет от оловянно-белого до стально-серого. Блеск металлический, сильный. Редкий. Требует изучения. (Син. бёрженит.)

ВЕРМИДЫ, ВЕРМОИДЕИ — излишний син. термина червеобразные.

ВЕРМИКУЛИТЫ [vermiculus — червячок] — продукты изменения биотита и флогопита, с понижением (до 0) содержания K_2O и повышенным (часто более 10%) содержанием H_2O, причем значительная часть H_2O выделяется в интервале t 100—300°. При нагревании обычно напухают и расслаиваются, иногда разделяясь на длинные червеобразные нити. Образуются за счет слюд при выветривании и действии гидротермальных растворов. Нередки, особенно в метасоматических оторочках плагиоклазовых жил в серпентинитах. Иногда возможно промышленное использование как термоизолятора. В связи с изменчивостью состава и свойств предложено много синонимов.

ВЕРНАДИТ [по фам. Вернадский] — минерал, состава $MnO_2 \cdot H_2O$, аморфный (выделен из гр. псиломелана и вадов, для которых предполагается обязательное содержание других окислов). Тв. 2—3. Черный, блеск в изломе смоляновидный, черта шоколадно-бурая. Продукт окисления силикатов и карбонатов марганца.

ВЕРНАДСКИТ — минерал, состава $3CuSO_4 \cdot Cu[OH]_2 \cdot 4H_2O$, синг. (?). Агрегаты мелких кристаллов. Уд. в. около 3. Тв. 3,5. Зеленый. Продукт изменения долерофанита.

ВЕРНЕРИТ [по фам. Вернер] — минерал; то же, что скаполит.

ВЕРТЕМАННИТ [по фам. Вертемани] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 3H_2O$ (?), синг. (?). Желваки в песчанике, также и белых рыхлых массах. Уд. в. 2,8. Редок.

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАПАС ЗОЛОТА — понятие, применяемое при подсчете запасов россыпного золота: запас золота на площади 1 $м^2$, вычисляемый по данным опробования шурфа или буровой скважины.

ВЕРФЕНСКИЕ СЛОИ (СЛАНЦЫ) [по дер. Верфен в Зальцбурге] — толща триасовых отложений в Альпах. Верхняя часть позже выделенного верфенского яруса.

ВЕРФЕНСКИЙ ЯРУС — малоупотребительный син. термина скифский ярус. Выделен Мойсисовичем в 1879 г.

ВЕРХНЕАЛДАНСКАЯ СЕРИЯ [по р. Алдан] — самая нижняя серия условно верхнеархейских пород Алданского щита. Разделена на свиты (снизу): ханино-тнигурчинскую, чугинско-олдыхайскую, суонтитскую и надсуонтитскую. Выделена Фроловой в 1945 г.

ВЕРХНЕБАКАЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Бакалу] — толща известняков, доломитов и доломитизированных известняков с прослоями филлитовидных сланцев, содержащая остатки водорослей. Пятый снизу горизонт верхней толщи бакальской свиты докембрийского возраста, распространенной в Бакальском р-не зап. склона Ю. Урала. Выделен Гаранем в 1946 г.

ВЕРХНЕВЕРХОВСКИЕ СЛОИ [по дер. Верховской] — толща светлосерых известняков и мергелей мощностью до 18 *м*, распространенная на Ср. Тимане. Ближе к осевой части Тимана карбонатные породы замещаются песчано-глинистыми. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к средней части франского яруса. Залегают на нижневерховских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

ВЕРХНЕГАЗИМУРСКАЯ СВИТА (по р. Газимур) — толща переслаивающихся мощных пачек плохо отсортированных конгломератов и сравнительно тонких слоев песчаников, иногда сланцев, мощностью более 1000 *м*. Верхняя свита алгачинской юры в В. Забайкалье. Распространена в верховьях р. Газимур. Охарактеризована редко встречающимися остатками растений. Выделена Музылеаым в 1927 г.

ВЕРХНЕДУЙСКАЯ СВИТА [по сел. Дуэ] — толща сланцев и глинистых песчаников и подчиненных им пластов каменного угля. Распространена на зап. побережье Сахалина от г. Александровска до р. Налу на юге и севернее указанного района. Охарактеризована флорой. Относится к в. олигоцену. Выделена Криштофовичем в 1917 г.

ВЕРХНЕЖАБЕРНЫЕ — то же, что **передние жаберные**.

ВЕРХНЕКУЛОЙСКАЯ СВИТА [по р. Кулой] — толща доломитов и доломитизированных известняков со штоками и прослоями гипса и ангидрита, развитая в басс. рр. Кулоя, Пинеги и С. Двины, мощностью до 250 *м*. Палеонтологически охарактеризована слабо. Отнесена к нижней части н. перми. Выделена Зеккелем, Зоричевой и Бархатовой в 1941 г.

ВЕРХНЕКУСИНСКАЯ ТОЛЩА [по пос. Куса] — толща разнообразных доломитов, мергелистых сланцев и разнообразных филлитовидных сланцев мощностью около 600 *м*. Охарактеризована остатками водорослей. Второй снизу член саткинской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гараем в 1946 г.

ВЕРХНЕМАНСКАЯ СВИТА [по р. Мане] — толща фельзитов, а также конгломератов и песчаников. Самая верхняя часть протерозоя (?) в окрестностях г. Красноярска. Выделена Усовым как формация в 1936 г.

ВЕРХНЕМРАССКАЯ СВИТА [по р. Мрассу] — толща нижнекембрийских осадочно-эффузивных отложений — конгломератов, песчаников и глинисто-кремнистых известняков, а также диабазов в Горной Шории (З. Сибирь) мощностью до 1500 *м*. Охарактеризована археоциатами. Выделена Радугиным как формация в 1936 г.

ВЕРХНЕНЕМНЮЖСКИЕ СЛОИ [по р. Немнюге] — толща серых мергелей, реже желтых песчаников и белых доломитизированных известняков, развитая в басс. р. Кулоя. Охарактеризована фаунистически. Относится к верхней части казанского яруса. Выделены Зеккелем в 1939 г.

ВЕРХНЕСАТКИНСКАЯ ТОЛЩА [по г. Сатка] — толща доломитов, известняков и доломитизированных известняков с маломощными прослоями мергельных сланцев, распространенная на зап. склоне Ю. Урала Мощность 350 *м*. Пятая снизу, самая верхняя толща саткинской свиты докембрийского возраста. Выделена Гаранем в 1946 г.

ВЕРХНЕСУННАГИНСКАЯ СВИТА [по р. Б. Суннагии] — третья снизу свита тимптонской серии (архей Алданского щита). Состоит из чарнокитовых гнейсов с прослоями амфиболитов. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

ВЕРХНЕСУЧАНСКАЯ СВИТА [по г. Сучан] — толща преимущественно континентальных отложений, представленная переслаивающимися аргиллитами, глинистыми и песчано-глинистыми сланцами и разнообразного состава песчаниками и алевролитами с горизонтом известняков в верхней части. Содержит остатки растений и фауну кораллов нижнепермского возраста. Распространена в Ю. Приморье. Выделена Масленниковым в 1937 г.

ВЕРХНЕТОЙМСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Верхняя Тойма на р. С. Двине] — толща красноцветных и зеленоцветных мергелей и алевролитов и подчиненных им глинистых известняков, песчаников и песков. Развита в басс. среднего течения р. С. Двины. Охарактеризована остракодами, аитракозидами, остатками растений. Верхняя часть татарского яруса.

ВЕРХНЕЩИГРОВСКИЕ СЛОИ [по г. Щигрову] — вторая снизу толща франского яруса в центр. части Русской платформы. Сложены светлыми и плотными известняками с прослоями глин и мергелей. Общая мощность до 15 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Залегают под семилукскими слоями, подстилаются нижнещигровскими слоями. Выделены Марковским и Толстихиной в 1950 г. из щигровских слоев.

ВЕРХНИЕ КРАЕВЫЕ ВОДЫ — подземные воды нефтяных м-ний, залегающие над нефтью в том же пласте, что и нефть. (См. *Краевые воды нефтяных пластов.*)

ВЕРХНИЙ ВОЛЖСКИЙ ЯРУС [по распространению в басс. р. Волги] — верхний (пятый снизу) ярус верхнего отдела юрской системы в пределах бореальной пров. Выделен Никитиным в 1884 г.

ВЕРХНИЙ ДЕНУДАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ — по Пенку, уровень, до которого в среднем поднимаются высочайшие вершины горной страны. Пенк считал, что В. д. у. устанавливается в результате процессов денудации, разрушающих горы с одинаковой скоростью на одной и той же высоте. В действительности наблюдаемая в разных горных странах приуроченность вершин к определенной высоте, принимаемой за В. д. у., может иметь различное объяснение. В частности, поднятие на большую высоту выровненного рельефа и последующее расчленение его приводят к образованию общего уровня горных вершин. Лишь в отдельных случаях общая высота вершин может быть объяснена денудацией. Поэтому термин В. д. у. сам же Пенк заменил понятием «вершинная поверхность гор».

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СИСТЕМЫ — третий снизу отдел четвертичной системы, включающий отложения, образовавшиеся в период московского, калининского и валдайского оледенений и разделяющих их межледниковий. Некоторые московское оледенение относят к среднечетвертичной эпохе. (Син. новый отдел четвертичной системы.)

ВЕРХНИЙ ШУРАБСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Шурабскому угольному м-нию] — толща песчано-глинистых пород и конгломератов с пластами угля в Ю. Фергане мощностью до 230 *м*. Охарактеризована остатками растений. Соответствует в. лейасу. Выделен Брик в 1934 г.

ВЕРХНЯЯ ВИНДХИЙСКАЯ СИСТЕМА — верхняя часть виндхийской системы Индии, охватывающая протерозойские и частично нижнекембрийские отложения. Состоит из сланцев, конгломератов и известняков и делится (снизу) на три серии (отдела) — каймур, ревах и бхаидер. Термин предложен Маллетом в 1869 г.

ВЕРХНЯЯ ГОНДВАНА, СИСТЕМА — верхнее подразделение гондванских отложений в Индии. По современным представлениям делится (снизу) на отделы: раджмахал, ката и джабальпур, имеющие юрский возраст, и умия, относящийся к н. мелу. Выделена Фейстмантлем в 1876 г.

ВЕРХНЯЯ ИТУМКАЛИНСКАЯ СВИТА [по сел. Итум-Кале] — толща юрских переслаивающихся темносерых и серых кварцевых песчаников, песчанистых сланцев с редкими прослоями конгломерата. Мощность до 1000 *м*. Распространена в басс. р. Аргун (Дагестан). Палеонтологически охарактеризована. Соответствует в. тоару. Выделена Пацом в 1938 г.

ВЕРХНЯЯ СНЕГОВАЯ ГРАНИЦА — см. *Хионосфера*.

ВЕРХОВОДКА — подземная вода в зоне аэрации, в породах, залегающих не глубоко от земной поверхности и подстилаемых линзами или выклинивающимися пластами водонепроницаемых или слабо проницаемых пород. Обычно временная или сезонная вода, исчезающая вследствие испарения, или просачивания вниз, или стекания по краям линзы.

ВЕРХОВЫЕ БОЛОТА — болота, располагающиеся на водоразделах в областях с влажным климатом. Питаются атмосферными осадками. Поверхность их выпуклая. Растительность — гл. обр. сфагновые мхи и часто низкорослые деревья и кустарники.

ВЕРХОВЬЯ ДОЛИНЫ — отрицательная форма рельефа, являющаяся началом долины. В плоско-холмистой местности это чаще всего ложбина с водным потоком, а в горной области, ниже водосборного бассейна, В. д. нередко имеют вид узкого ущелья. Для В. д. характерны отсутствие террас и ширина дна, равная ширине русла потока. Ниже по течению появляются первые, а затем и вторые террасы (р. Волга у г. Ржева).

ВЕРХОВЬЯ РЕКИ — см. *Река*.

ВЕРХОДВОРСКАЯ СВИТА [по дер. Верходворской] — верхняя свита ветлужского яруса в басс. рр. Моломы и Лузы, сложенная пестроцветными глинистыми породами. Выделена Зоричевой в 1935 г.

ВЕРХОЛЕНСКАЯ СВИТА [по г. Верхоленску] — толща прибрежно-морских и отчасти континентальных отложений в южной части Сибирской платформы, сложенная красноцветными породами: мергелями, песчаниками, алевролитами, аргиллитами и глинистыми известняками, мощностью от 200 до 800 *м* в разных частях платформы. Фаунистически не охарактеризована. Относится к в. кембрию. Выделена В. А. Обручевым как ярус в 1892 г. (Устаревший син. балаганский ярус.)

ВЕРХОТОМСКАЯ ЗОНА [по сел. Верхотомскому на р. Томи] — толща мелкозернистых зеленых или зеленовато-серых, частью известковистых песчаников с прослоями известняков. Мощность толщи до 500 *м*. Пятое снизу подразделение каменноугольных отложений Кузнецкого басс. Охарактеризована фаунистически. Отнесена к визейскому ярусу. Выделена Ротаем в 1938 г.

ВЕРШИНА — 1) выдающаяся точка земной поверхности, от которой местность понижается во все стороны; 2) отдельное, ограниченное возвышение, возникшее в результате расчленения хребта, массива или цепи гор, либо вследствие вулканических явлений.

ВЕРШИННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ГОР — поверхность, на уровне которой в среднем располагаются наиболее высокие вершины какой-либо горной области. В. п. г. может иметь различное происхождение. (См. *Верхний денудационный уровень*.) (Излишний син. гипфельфлюр.)

ВЕСБИТ [по древнеримскому названию Везувия — Весбнус] — продукт извержения вулкана Соммы (Италия), состоящий приблизительно из 60% лейцита, 18% мелилита, 20% авгита и 2% магнетита.

ВЕСЕЛИИТ (ВЕСЦЕЛИИТ) [по фам. Веселый (Vescely)] — минерал, состав приблизительно $(Cu,Zn)_3[OH]_3(P,As)O_4 \cdot 2H_2O$, тригон. или монокл. Дв. полисинтетические по (100), отчасти по (010). Тв. 3,5—4; уд. в. 3,531. Зеленовато-синий до голубого, в шлифах светлый. Не плеохроирует. $Nm = 1{,}658$; $Ng - Np = 0{,}055$; $2V = +43$ до 71°. Встречается в зоне окисления м-ний меди. Очень редкий.

ВЕСОВАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — см. *Влагоемкость*.

ВЕСОВАЯ ВЛАЖНОСТЬ ПОРОД — см. *Влажность горных пород*.

ВЕСОВАЯ ПОРИСТОСТЬ ГРУНТА — отношение веса воды в объеме всех пор к весу скелета грунта. (Син. полная влажность грунта.)

ВЕСТФАЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ (ЗОНА) [по пров. Вестфалии в З. Германии] — по Криштофовичу, фитогеографическая область каменноугольного периода, занимавшая среднее положение между Гондванской и Тунгусской обл. и приуроченная к зоне жаркого и влажного климата. (См. *Вестфальская флора*.)

ВЕСТФАЛЬСКАЯ ФЛОРА — каменноугольная флора, которую ранее представляли как однообразный растительный покров земного шара. В Европе и С. Америке В. ф. характеризуется преобладанием каламитов, лепидофитов и многочисленных птеридоспермов (напр., *Alethopteris*, *Neuropteris*). Типично развита в Донецком басс. и в З. Европе. В фитогеографическом смысле под. В. ф. надо понимать растительность, занимавшую в каменноугольном периоде жаркий и влажный тропический пояс земного шара и имевшую вышеуказанный состав, а не флору вестфальского яруса. В других климатических областях в это время господствовала гондванская (или глоссоптериевая) и тунгусская флора.

ВЕСТФАЛЬСКИЙ ЯРУС — отложения, соответствующие среднему отделу каменноугольной системы, согласно делению, принятому в СССР, или средний ярус верхнего отдела этой системы согласно двучленному делению в З. Европе. Выделен Лаппараном в 1893 г.

ВЕТВЯЩАЯСЯ ЖИЛА — жила, разделяющаяся по простиранию или по падению на более тонкие жилы или прожилки.

ВЕТЕР — движение воздуха в горизонтальном направлении, вызванное разностью в атмосферном давлении, которая возникает вследствие неравномерного нагревания воздуха. В. является одним из важных геологических агентов. Деятельность его выражается в разрушении горных пород (выдувании, развевании и шлифовании), переносе и отложении обломочного материала и создании разнообразных скульптурных и аккумулятивных форм рельефа. Наиболее сильно деятельность В. проявляется в полупустынных и пустынных областях, лишенных растительного покрова (см. *Пустыня*).

ВЕТЛАСИНСКАЯ СВИТА [по горе Ветласян] — верхнедевонская толща слаицеватых песчанистых синевато- и зеленовато-серых глин с тонкими прослоями песчаников и синевато-серых и серых глинистых сланцев. Распространена на Ю. Тимане. Относится к средней части франского яруса. Выделена Ухтинской экспедицией в 1930 г.

ВЕТЛУЖСКИЙ ЯРУС [по р. Ветлуге] — нижнетриасовые континентальные отложения на Русской платформе, залегающие с перерывом на отложениях татарского яруса. Представлен в основании конгломератами с галькой уральских пород, а выше переслаивающимися пестроцветными глинами, алевролитами, песками и рыхлыми косослоистыми песчаниками. Содержат остатки позвоночных — лабиринтодонтов, двоякодышащих рыб и др. Первоначально были выделены в составе татарского яруса Никитиным. Позднее их нижнетриасовый возраст был обоснован Н. Н. Яковлевым по находкам лабиринтодонтов.

ВЕТЛЯНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по ст. Ветлянская] — отложения верхней части кимериджского и нижней части и. волжского ярусов, выделяемые в особый горизонт по своеобразию фауны. Развит к югу от г. Чкалова. Установлен Соколовым в 1901 г.

ВЕТРОВАЯ РЯБЬ — знаки ряби, образуемые воздушными струями.

ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА — толща горных пород в земной коре с отрицательной температурой, устойчивой в течение длительного времени (по Сумгину от *х* лет до тысячелетий) независимо от физического состояния воды, заключенной в горных породах. В. м. образует зону различной глубины в разных местах. Наибольшая известная глубина В. м. 600 *м*. Изучение В. м. и всех явлений, связанных с нею, имеет большое значение для горных и различных строительных работ и является предметом особой науки — мерзлотоведения.

ВЕЧНОЗЕЛЕНЫЕ РАСТЕНИЯ — деревья и кустарники с многолетними плотными кожистыми листьями: пальмы, лавр, олеандр, самшит и др. Свойственны по преимуществу областям с теплым и жарким климатом. Хвойные растения обычно относят в другую биологическую группу. В третичном периоде В. р. были характерны для полтавской флоры. Известны с мела. В. р. являются также некоторые болотные растения умеренных и холодных областей — брусника, клюква, багульник, а также высокогорные (рододендрон).

ВЗБРОС — разрывное нарушение, у которого поверхность разрыва падает в сторону поднятого крыла (см. *Сброс*).

ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА — взвешенные в воде минеральные или органические вещества, частицы которых крупнее, чем частицы коллоидов. Текучими водами В. в. уносятся в моря или озера, где оседают на дно. При фильтрации В. в. задерживаются фильтрами. Количество взвешенного материала в 10—15 раз превосходит количество материала, перекатываемого рекой по дну.

ВЗМОРЬЕ — ближайшая к берегу часть моря. На севере СССР В. называют часть моря около устьев рек, где морская вода от примеси речной становится более пресной.

ВЗРЫВНАЯ КАЛЬДЕРА — вулканическая депрессия округлых очертаний и значительных размеров, образованная путем сильных взрывов. Это самый редкий тип кальдер. Размеры В. к. наименьшие по сравнению с др. К ним относят депрессию, образовавшуюся при извержении вулкана Бандай-Сан в Японии (5×2,4 *км*), депрессию оз. Ротомагана (5,6×2,7 *км*), образовавшуюся при извержении вулкана Таравера в Новой Зеландии, и некоторые др. (Излишний син. **эксплозивная кальдера**.)

ВИВИАНИТ [по фам. Вивиэн (Vivian)] — минерал, состава $Fe_3[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$, но всегда присутствует также Fe^{+3}, монокл. Б. ч. в землистых и шаровидных агрегатах. Дв., вероятно, по (302). Сп. сов. по (010) и средняя по (100). Тв. 1,5—2; уд. в. 2,58—2,68. Бесцветный. На воздухе быстро темнеет до синего и зеленого, что связано с частичным окислением Fe. В шлифах плеохроирует: *Ng* — светлый зеленоватый или буроватый, *Nm* — почти бесцветный, *Np* — синий. $Nm = 1{,}598 - 1{,}604$ (окрашенный); $Ng - Np = 0{,}047 - 0{,}054$; $2V = +81$ до 90°. $Np \perp (010)$; $cNg = 28°$. Экзогенный. Как вторичный в рудных м-ниях, часто также замещает органические остатки. Землистые разновидности распространены в торфяниках. К гр. В. относится ряд минералов: эритрин, аниабергит, симплезит, бобьеррит, гернезит, кабрерит, кеттнгит и др.

ВИД [species] — в биологии, совокупность особей, близких друг к другу по своему строению, происходящих от общего видового предка в пределах биогеографической области под влиянием внешней среды и естественного отбора, характеризующихся общностью систематических признаков. В. вместе с тем есть определенный этап в процессе эволюции организмов. В. реально существуют в природе. Процесс образования нового В., обособления его от ранее существовавшего, связан с изменением отношения организмов к среде.

ВИД В МИНЕРАЛОГИИ — вид, определяемый составом и структурой кристалли-

ческой решетки. Главные трудности разграничения В. в м. связаны с существованием минералов переменного состава, причем здесь наблюдаются три тенденции. По Болдыреву, разделение на виды непрерывных рядов смешанных кристаллов производится чисто арифметически. Для двухкомпонентного ряда выделяется три вида с границами 25 и 75% содержания одного компонента, напр. с содержанием компонента $MnWO_4$ до 25%—ферберит $(Fe,Mn)WO_4$, 25—70%—вольфрамит, 75—100%—гюбнерит. В трехкомпонентной системе выделяется еще один вид, отвечающий высокому содержанию (более 16,5%) любого из трех компонентов, причем разделение производится с помощью треугольной диаграммы и т. д. Вернадский был склонен к выделению самостоятельных видов даже при небольших качественных изменениях состава, напр., выделяет амазонит, отличающийся от микроклина небольшим содержанием Rb_2O. Наиболее распространена тенденция к выделению видов исходя из их реальной самостоятельности в процессе минералообразования, т. е. из возможности образования особой фазы. По Соболеву, «к одному виду... относятся ... минералы однотипной структуры с составом, изменяющимся в определенных границах, определяемых: 1) непрерывностью изменения, 2) невозможностью равновесного существования двух или нескольких фаз в известном интервале T и P геохимического процесса». Таким образом, весь ряд вольфрамита является одним видом, а в ряде калинатровых полевых шпатов выделяются три вида: высокотемпературный вид — калинатровый полевой шпат (отвечающий непрерывному ряду твердых растворов) и низкотемпературные виды — калиевый полевой шпат и альбит (входящий в вид плагиоклаза). В трехкомпонентной системе с разрывом по одной из сторон треугольника выделяется два вида, напр. магнезиально-железистый и марганцево-железистый гранаты в системе пироп—альмандин—спессартин. Дальнейшее разделение на разновидности производится соответственно важности данного минерала и по возможности с учетом соответствующих «сгущений точек» в общем ряду: для вольфрамита можно выделить три разновидности по схеме Болдырева, в плагиоклазе выделяют шесть разновидностей и т. д. Полиморфные модификации всегда относились к разным видам, напр. графит и алмаз, но в последнее время стали говорить о структурных разновидностях, возможных в пределах одной фазы, напр. разновидность биотита — аномит.

ВИД НОВЫЙ (species nova) — вид, который, будучи установлен его автором как новый, был описан и опубликован с соблюдением «Международных правил зоологической номенклатуры». Установление В. н. требует исчерпывающего и критического изучения соответствующей литературы: он может быть установлен в результате изучения исконаемого организма, ранее неизвестного исследователям, или может быть выделен из рамок ранее описанного вида, оказавшегося при дальнейшем изучении не одним видом, а искусственным соединением двух или более видов. В. н. получает особое название и должен быть описан и изображен. Следует отличать «вид новый» от «нового названия вида» (sp. nov. и nom. nov.).

ВИДИМО-ИГИРМИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по рр. Видиме и Игирме] — толща красноцветных песчаных пород мощностью до 250 *м*. Развита в Ангаро-Илимском р-не В. Сибири. Относится к ордовику. Соответствует, повидимому, устькутской свите и низам мамырской свиты. Выделен Масловым в 1931 г.

ВИДИМЫЙ ЗАПАС НЕФТИ — возможная добыча из пласта, контур которого не определен, но на котором есть хоть одна скважина, давшая нефть в промышленном количестве.

ВИДОВОЙ ПРИЗНАК — признак, который отличает данный вид от других видов того же рода. Морфологическое значение В. п. всегда ниже родового признака.

ВИДЫ СИММЕТРИИ — полные совокупности элементов симметрии кристаллических многогранников. В кристаллографии имеется всего 32 вида симметрии. Впервые виды симметрии были выведены в 1830 г. Гесселем, давшим полный вывод совокупности элементов симметрии для всех конечных геометрических фигур. Кристаллографические виды симметрии рассматривались им как частные случаи. Вывод Гесселя не был понят его современниками и не сыграл роли в развитии кристаллографии. В 1868 г. русский академик Гадолин в очень простой форме дал свой вывод 32 видов симметрии, который получил мировое признание и лег в основу развития теоретической кристаллографии. Позже Федоров (1885 г.), Вульф (1897 г.) и др. дали свои выводы как 32 видов симметрии, так и всех вообще сово-

купностей элементов симметрии для конечных геометрических фигур. (Син. классы симметрии.)

Ниже приводится таблица 32 видов симметрии по номенклатуре Федоровского института с названиями видов симметрии по номенклатуре Федорова—Грота.

32 вида симметрии кристаллов по номенклатуре Федоровского института

Категории	Сингонии	Виды симметрии						
		примитивный	центральный	планальный	аксиальный	планаксиальный	гироидо-примитивный	гироидо-планальный
Низшая	Триклинная (агирная)	1 —	2 C					
	Моноклинная (моногирная)			3 P	4 g_2	5 g_2PC		
	Ромбическая (дигирная)			6 $g_2 2P$	7 $3g_2$	8 $3g_2 3PC$		
Средняя	Тригональная (тригирная)	9 g_3	10 g_3C	11 $g_3 3P$	12 $g_3 3g_2$	13 $g_3 3g_2 3PC$		
	Тетрагональная (тетрагирная)	14 g_4	15 g_4PC	16 $g_4 4P$	17 $g_4 4g_2$	18 $g_4 4g_2 5PC$	19 $g_{i_4}(g_2)$	20 $g_{i_4}(g_2) 2g_2{}^2P$
	Гексагональная (гексагирная)	21 g_6	22 g_6PC	23 $g_6 6P$	24 $g_6 6g_2$	25 $g_6 6g_2 7PC$	26 $g_{i_6} = g_3 P$	27 $g_{i_6} 3_2 g 3P = g_3 3g_2{}^4P$
Высшая	Кубическая (полигирная)	28 $4g_3 3g_2$	29 $4g_3 3g_2 3PC$	30 $(4g_3 3g_2)(3g_i) 6P$	31 $3g_4 4g_3 6g_2$	32 $3g_4 4g_3 6g_2 9PC$		

Названия видов симметрии по номенклатуре Федорова и Грота (по общим формам)

Триклинная сингония

1. Моноэдрический
2. Пинакоидальный C

Моноклинная сингония

3. Диэдрический безосный P
4. Диэдрический осевой g_2
5. Призматический g_2PC

Ромбическая сингония

6. Ромбо-пирамидальный $g_2 2P$
7. Ромбо-тетраэдрический $3g_2$
8. Ромбо-дипирамидальный $3g_2 3PC$

Тригональная сингония

9. Тригонально-пирамидальный g_3
10. Ромбоэдрический g_3C
11. Дитригонально-пирамидальный $g_3 3P$
12. Тригонально-трапецоэдрический $g_3 3g_2$
13. Дитригонально-скаленоэдрический $g_3 3g_2 3PC$

Тетрагональная сингония

14. Тетрагонально-пирамидальный g_4
15. Тетрагонально-дипирамидальный g_4PC
16. Дитетрагонально-пирамидальный $g_4 4P$
17. Тетрагонально-трапецоэдрический $g_4 4g_2$
18. Дитетрагонально-дипирамидальный $g_4 4g_2 5PC$
19. Тетрагонально-тетраэдрический $g_{i_4}(g_2)$
20. Тетрагонально-скаленоэдрический $g_{i_4}(g_2) 2g_2 2P$

Гексагональная сингония

21. Гексагонально-пирамидальный g_6
22. Гексагонально-дипирамидальный g_6PC
23. Дигексагонально-пирамидальный $g_6 6P$
24. Гексагонально-трапецоэдрический $g_6 6g_2$
25. Дигексагонально-дипирамидальный $g_6 6g_2 7PC$
26. Тригонально-дипирамидальный $g_{i_6} - g_3 P$
27. Дитригонально-дипирамидальный $g_{i_6} 3g_3 3P - -g_3 3g_2 4P$

Кубическая сингония

28. Пентагон-тритетраэдрический $4g_3 3g_2$
29. Дидодекаэдрический $4g_3 3g_2 3PC$
30. Гексатетраэдрический $4g_3 3g_2 (3g_{i_3}) 6P$
31. Пентагон-триоктаэдрический $3g_4 4g_3 6g_2$
32. Гексоктаэдрический $3g_4 4g_3 6g_2 9PC$

ВИЗЕИТ [по г. Визе в Бельгии] — минерал, состав приблизительно $Ca_5[AlOH]_{10}(PO_4)_6[SiO_4]_3 \cdot 20—25H_2O$, аморфный. Сосцевидные агрегаты. Тв. 3—4; уд. в. 2,2. Белый, сиреватый, желтоватый. $N = 1{,}53$. Изотропный. Найден с дельвокситом.

ВИЗЕЙСКИЙ ЯРУС, ВИЗЕ — средний ярус нижнего отдела каменноугольной системы в СССР или верхний ярус нижнего (динантского) отдела в З. Европе. Выделен Дюпоном в 1882 г.

ВИЗЕРИТ [по фам. Визер] — желтая разновидность анатаза. В. назвали также минерал, оказавшийся ксенотимом. Излишний термин.

ВИНКИТ [по фам. Винк] — метамиктные продукты изменения титано-ниобатов из пегматитов, вероятно измененный эвксенит или самарскит.

ВИКАРИРОВАНИЕ [vicarius—замещающий] — в точном понимании замещение одного вида другим, близко родственным, но распространенным в другой области, обычно так или иначе оторванной и отдаленной. В более общем смысле под В. понимают замещение одного вида, рода и т. п. соответственно другими, до известной степени аналогичными в различных областях, фациях, геологических системах и т. д. Такие формы называются викарными или викарирующими.

ВИЛАТЕИТ [по м-нию Ля-Вилат во Франции]—марганцовистая разновидность штренгита.

ВИЛКЕИТ [по фам. Вилк] — минерал; состава $3Ca_3[PO_4]_2 \cdot CaCO_3 \cdot 3Ca_3[SiO_4][SO_4]CaO$, гексагон. Гр. апатита. Кристаллы призм. Сп. несов. по пинакоиду. Тв. 5; уд. в. 3,234. Желтый, розовый. $Nm = 1{,}640$; $Nm—Np = 0{,}004$. Одноосный —. Встречается в контактовых породах с редкими силикатами Ca, в частности спурритом. (Син. сульфатапатит.)

ВИЛЛАМАНИНИТ [по м-нию Вилламанан в Испании] — кобальтовая разновидность бравоита. Излишний термин.

ВИЛЛАФРАНКСКИЕ СЛОИ (ЯРУС) [по сел. Виллафранка в С. Италии]—континентальные отложения, соответствующие калабрийскому ярусу. Раньше относились к верхней части плиоцена. По постановлению XVIII сессии Геологического конгресса (1948 г.) эти отложения принято считать нижним ярусом четвертичной системы. Вре-

мя их образования характеризуется первыми признаками похолодания и появлением Elephos, Equus и Bovidae. Распространены в С. Италии, близ Флоренции и в др. местах.

ВИЛЛЕМИТ [по им. Виллема] — ортосиликат цинка Zn_2SiO_4, тригон. Гр. фенакита. Сп. средняя. Тв. 5,5; уд. в. 3,9—4,1. Nm=1,694; Ng—Nm=0,019—0,029; опт. +; $2V = 0°$. Белый, желтый, красный, зеленый. Редкий. В м-ниях цинковых руд. Возможно, метаморфический.

ВИЛЛИОМИТ [по фам. Вилльом (Williaume)] — минерал, состава NaF, куб. или псевдокуб. Тв. 3,5; уд. в. 2,8. Цвет карминовый. $N = 1{,}33$ с аномальным отрицательным двупреломлением и плеохроизмом. Встречен в нефелиновом сиените. Очень редкий.

ВИЛЛЬЯМСОНИЯ (Williamsonia) [по фам. Вильямсон] — один из широко распространенных родов бенеттитов. Характеризуется тем, что в мужском цветке лацетные спорофиллы расположены в виде звезды, неся на верхней поверхности пыльцевые мешочки, а в женском—густо расположены на конически-грушевидном цветоложе. В. несли листья типа *Zamites* и *Ptilophyllum*. В. триас — н. мел.

ВИЛУИТ [по р. Вилюй] — минерал; см. *Везувиан*.

ВИЛЬВЕНСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по р. Вильве] — толща темных и серых слоистых известняков, переслаивающихся с черными кремнистыми известняками, развитая на зап. склоне Урала в Кизеловском р-не. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к верхам н. турне. Выделены Д. В. Наливкиным в 1939 г.

ВИНДОБОНСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию г. Вены—Виндобона] — объединяющее название гельветского и тортонского ярусов, предложенное Деперэ в 1893 г. Перечисленные ярусы рассматриваются как подъярусы. Термин употребляется в З. Европе. (Излишний син. венский ярус.)

ВИНДХИЙСКАЯ СИСТЕМА [по хр. Виндхиа] — верхняя система группы пурана, сложенная известковистыми и глинистыми отложениями внизу и песчаниками вверху. Мощность свыше 3000 *м*. Отложения этой системы широко распространены в центр. Индии. Раньше система относилась к протерозою, в настоящее время в ней выделены нижнекембрийские отложения, охарактеризованные фаунистически. В. с. разделяют на две части, также называемые системами: н. виндхийскую и в. виндхийскую. Выделена Олдхемом в 1859 г.

ВИНТОВАЯ ОСЬ СИММЕТРИИ — совокупность оси симметрии и параллельного ей перевоса, действующих не порознь, а совместно. Точки фигуры при действии такой оси двигаются по винтовым линиям. Различают правые и левые винтовые оси. В. о. с. называется правой, если вращение вокруг нее происходит по часовой стрелке, и левой, если вращение происходит против часовой стрелки. В. о. с. встречаются лишь в бесконечных фигурах. В кристаллических структурах В. о. с. могут быть только двойными, тройными, четверными и шестерными (В. о. с. первого порядка соответствует трансляции). Обозначения В. о. с.: Gt_2, Gt_3, Gt_4, Gt_6 *или* 2_1, 3_1, 3_2, 4_1, 4_2, 4_3, 6_1, 6_3, 6_4, 6_5 (частное от деления маленькой цифры на большую, стоящую впереди, дает величину трансляции вдоль оси). (Устаревший син. гелликогира.)

ВИОЛАН [viola — фиалка] — фиолетовый монокл. пироксен, содержащий до 3% MnO и до 5% Na_2O.

ВИОЛАРИТ [violaris — фиолетовый] — сульфид никеля и железа Ni_2FeS_4, куб. Гр. линнеита. Сп. сов. по (100). Тв. 4—4,5; уд. в. 4,8. Цвет фиолетово-серый. Непрозрачен. Изотропен. В магматических м-ниях в связи с основными породами (в последнюю стадию минералообразования). Редкий. Требует дополнительного исследования.

ВИРГАЦИЯ [virgatio — ветвление] — 1) в тектонике, расхождение пучка расщепляющихся складок, которое возникает обычно в зонах общего погружения шарниров систем складок; 2) в геоморфологии, расхождение горных хребтов или возвышенностей вообще. Различают: В. первого рода — представляющие собой пучок складок, сходящихся в центр. части, расходящихся и затухающих на одном или на обоих концах системы; В. второго рода — складки удалены друг от друга в центр. части и сближены на обоих концах системы; В. третьего рода — антиклинальные складки в виде диагональных перемычек, соединяющих соседние складки.

ВИРДЖИЛ, ОТДЕЛ [по г. Вирджил в шт. Канзас, США] — верхний отдел пенсильванской системы в центр. части США. Приблизительно соответствует верхам верхнего отдела каменноугольной системы или касимовскому ярусу в СССР и верхней части

стефанского яруса в З. Еврове. Выделен Муром в 1931—1932 гг.

ВИРИДИН [viridis — зеленый] — минерал, состава $(Al, Mn, Fe)OAlSiO_4$, ромб. Гр. авдалузита. Mn_2O_3 до 7%. Сп. сов. по призме (110) с углом 90°. Тв. 6—7; уд. в. 3,20—3,24. Травяно-зеленый. В шлифах резко плеохроирует: *Nm* — изумрудно-зеленый, *Ng* — темножелтый, зеленовато-желтый. *Nm* = 1,671; *Ng—Np* = 0,029 (Швеция) и 0,075 (Алдан), для госселита *Ng—Np* около 0,100; $2V = +71°$; *Ng* — [001]. Метаморфический. Очень редкий.

ВИРИДИТ — железистый хлорит, обычно яркозеленый в шлифах. Первоначально описан из хлоритовой железной руды. Также в миндалинах основных эффузивов.

ВИРТУАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ [англ. virtual — активный, потенциальный] — см. *Компоненты при минералообразовании.*

ВИРУ, СЕРИЯ [по г. Виру] — третья снизу серия ордовика Эст. ССР. Разделяется на слои (снизу): ухаку, кукрузе, идавере, ыхви, кейла, вазалемма-оанду. Относится к лаидейльскому ярусу.

ВИСКОНСИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Висконсин, США] — последнее оледенение в С. Америке в четвертичном периоде, продолжавшееся с 62000 до 9000 г. до н. э. Предположительно сопоставляется с новым оледенением на Русской равнине в вюрмским оледенением в Альпах. Выделяют шесть стадий В. о.: фармдейл, айова, тэйзуэл, кэрри и маикато. Последняя подразделяется на две стадии—порт-гурон и вальпарайсо. Термин предложен Чемберлином в 1894 г.

ВИСЛИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Висле] — последнее оледенение в С. Германии, соответствующее новому оледенению на Русской равнине и вюрмскому оледенению в Альпах. Разделяется на стадии: бранденбургскую, франкфуртскую и поморскую. Выделено Кейльгаком в 1896 г.

ВИСМИТ — минерал, состава Bi_2O_3, моноокл. Плотный, землистый. Тв. 4,5; уд. в. 8,64—9,22. Серо-зеленый до желтого. Блеск алмазовидный. *Nm* около 2,42. Вторичный, образуется при окислении висмутовых минералов. (Син. бисмит.)

ВИСМУТ (САМОРОДНЫЙ) — минерал, состава Bi, тригон. Дв. не встречены. Обычны перистые и ветвистые дендриты. Сп. сов. по пинакоиду, несов. по ромбоэдру. Тв. 2,5; уд. в. 9,6—9,8. В свежем изломе серебряно-белый с красноватым оттенком, обычно с пестрой побежалостью. Черта оловянно-белая. Блеск металлический. Гидротермальный: с оловянным камнем и вольфрамитом; с рудами Co, Ni, As и др. Редкий (чаще самородных мышьяка и сурьмы). Иногда имеет промышленное значение.

ВИСМУТИН — сульфид висмута Bi_2S_3, ромб. Гр. антимонита. Облик удлиненный, призм., иногда встречается в лучистых или волокнистых плотных массах. Сп. сов. по (010). Тв. 2—2,5; уд. в. 6,4—7,1. Цвет белый с свинцово-серым оттенком. Блеск металлический. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 49, оранжевый — 43, красный — 40. Гл. обр. в гипотермальных м-ниях. Главный минерал висмутовых руд. (Син.: бисмутинит, висмутовый блеск.)

ВИСМУТИТ — минерал, состава $(BiO)_2(CO_3)$. Тв. 2,5—3,5; уд. в. 7. Цвет белый, зеленый, желтый и серый. Двуосный — *Nm* = 2,15—2,28; *Ng—Np* = 0,05. Отчасти изотропный. Опт. —; $2V$ средний. Удлинение +. Продукт выветривания висмутина и самородного висмута. (Син.: бисмутит, висмутосферит.)

ВИСМУТОВЫЙ БЛЕСК — минерал; то же, что висмутин.

ВИСМУТОПЛАГИОНИТ — минерал, оказавшийся идентичным галеновисмутиту. Излишний термин.

ВИСМУТОСФЕРИТ — минерал; то же, что висмутит.

ВИСМУТОТАНТАЛИТ — минерал, состава $Bi(Ta, Nb)O_4$, ромб. Тв. 5; уд. в. 8,26. Смоляно-черный, в шлифах серый. *Nm* очень большой; *Ng—Np* = 0,1—0,15. В пегматитах. Очень редкий. (Син. угандит.)

ВИСОЧНЫЕ ДУГИ — свободные костные перемычки, образующиеся в височной области черепа позвоночных вследствие возникновения височных отверстий между отдельными костями. Число и состав этих дуг имеют значение для классификации пресмыкающихся. (См. *Анапсиды*, *Парапсиды*, *Синапсиды* и *Диапсиды*.)

ВИСОЧНЫЕ ОТВЕРСТИЯ (ВПАДИНЫ, ЯМЫ) — отверстия, находящиеся в височной области черепа позвоночных. У некоторых пресмыкающихся (см. *Анапсиды*) они отсутствуют вовсе, у других такое отверстие лежит выше перемычки (височной дуги), образованной заглазничной и чешуйчатой костями (см. *Парапсиды*), у третьих оно лежит ниже названной перемычки (см. *Синапсиды*), наконец, у четвертых присутствуют отверстия одновременно

обоих типов (см. *Диапсиды*). Указанные различия в числе и расположении В. о. кладутся в основу систематической группировки (высших позвоночных, гл. обр. пресмыкающихся). Однако В. о. не во всех случаях соответствуют филогенетическим отношениям отдельных групп и в основном характеризуют разные морфологические типы в строении черепа.

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ [viscera — внутренности] — относящийся к внутренностям, заключающий внутренности, связанный с ними; располагающийся у позвоночных впереди позвоночного столба, напр. В. полость, В. дуги.

ВИСЯЧАЯ ДОЛИНА — долина, устье которой обрывается уступом к долине другой реки, озеру или морю, куда она впадает. В. д. особенно характерны для боковых притоков ледниковых долин. Образуются в результате переуглубления дна более мощным ледником главной долины. В. д. в области побережий возникают в том случае, если разрушение берега идет быстрее эрозионного врезания долины. В горных странах В. д. могут иметь тектоническое происхождение.

ВИСЯЧАЯ НАЛЕДЬ — см. *Наледь*.

ВИСЯЧИЕ БОЛОТА — болота на склонах. Образуются там, где водоносные породы выходят на поверхность земли. Служат признаками водоносности пород.

ВИСЯЧИЕ ВОДЫ — подземные воды в водоносной породе, ниже которой находятся водоносные породы, не насыщенные водой и содержащие в своих порах и пустотах воздух.

ВИСЯЧИЕ ЛЕДНИКИ — ледники, выполняющие слабо выраженные, круто наклоненные впадины на склонах гор. Язык такого ледника занимает значительную площадь по сравнению с областью питания.

ВИСЯЧИЙ БОК — верхняя поверхность пласта, линзы или жилы и часть породы, примыкающей к этой поверхности. Иногда неправильно В. б. называют кровлю пласта.

ВИТАМИТ [по фам. Витэм (Witham)] — марганцовистый эпидот. (См. *Пьемонтит*.)

ВИТВАТЕРСРАНД, СИСТЕМА [по обл. Витватерсранд] — толща, развитая в Ю. Африке, мощностью до 8000 *м*. Сложена в нижней части переслаивающимися песчаниками, глинистыми сланцами и кремнистыми сланцами, а наверху кварцитами и конгломератами. Залегает на архейских породах и покрывается несогласно протерозойскими отложениями системы ветерсдорп. Относится к протерозою. Подразделяется на пять свит (снизу): госпиталгиллс, говернмент-риф, джэпстаун, мэи-бэрд и кимберли-элсбург. Конгломераты, встречающиеся в свите говернмент-риф, рассматриваются как тиллиты. С конгломератами верхней части связаны крупнейшие м-ния золота и платины. В. с. была выделена Пеннингом в 1891 г. (как отдел). Мэллори в 1917 г. установил современное понимание этого термина.

ВИТЕРБИТ [по м-нию Витерб в Колумбии] — минерал, являющийся, повидимому, смесью аллофана и вавеллита. Излишний термин.

ВИТЕРИТ [по фам. Витеринг (Withering)] — минерал, состава $BaCO_3$. ромб. Почти всегда псевдогексагон. шестерники по (110). Сп. средняя по (110). Тв. 3—3,5; уд. в. 4,3. Бесцветный, серый, желтоватый. $Nm = 1{,}676$; $Ng—Np = 0{,}148$; $2V = —16°$. Редкий. Происхождение экзогенное и гидротермальное. Часто с галенитом.

ВИТЛОКИТ [по фам. Витлок] — минерал, состава $Ca_3[PO_4]_2$, тригон. Тв. 5; уд. в. 3,12. Бесцветный. $Nm = 1{,}629$; $Nm—Np = 0{,}003$. Одноосный—. Встречается в пегматите с кварцем, родохрозитом, апатитом.

ВИТРЕН [vitrum — стекло] — одна из главных составных частей (компонентов) ископаемых углей. Имеет сильный блеск и полураковистый или сглаженный излом. Продукт изменения лигнинно-целлюлозной ткани растений, с более или менее измененной, ослизненной клеточной структурой, вследствие разложения в водной среде без доступа кислорода. Образования, перешедшие в гелеобразное вещество, носят название бесструктурного витрена (эввитрена), а сохранившие следы растительной ткани — структурного витрена (провитрена) или антраксилона. В. присутствует в углях в виде линз или слоев различной толщины. Реже слагает целые пачки в угольных пластах, образуя витреновый тип угля в понимании советских углепетрографов. Наименее зольная составная часть угля. По химическим свойствам В. сходен с гумусовыми веществами торфов, отличаясь признаками, возникшими в процессе метаморфизма. В. углей, различных по степени метаморфизма, имеют неодинаковый химический состав. Наблюдается повышение содержания С, уменьшение количества Н, О и летучих веществ по мере перехода от бурых углей к антрацитам.

ВИТРО—в сложных названиях пород приставка, которая указывает на то, что порода обладает стекловатой основной массой.

ВИТРОКЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — разновидность кластической структуры, свойственная пирокластическим породам. Термин В. с. употребляется в двух значениях: во-первых, как син. термина пепловая структура и, во-вторых, для обозначения структуры пород, состоящих преимущественно из обломков вулканического стекла, независимо от формы и величины обломков.

ВИТРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность порфировой структуры с стекловатой основной массой. (Излишний син. витрофировая структура.)

ВИТРОФИР — общий термин для порфировых пород, обладающих составом кварцевого порфира или ортофира и стекловатой основной массой.

ВИТРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — 1. Структура основной массы вулканических пород, почти полностью состоящих из стекла. 2. Порфировая структура, при которой стекловатый характер основной массы различим без микроскопа. В последнем значении термин мало употребляется. 3. Излишний син. термина витропорфировая структура.

ВИТТЕБЕРГ, ОТДЕЛ [по хр. Виттеберген] — верхний отдел капской системы в Ю. Африке. Континентальная толща преимущественно песчаников мощностью 800—1000 *м* и более. Бедно охарактеризован остатками растений *Spirophyton*. Ср. девон—н. карбон. Установлен Байли в 1859 г.

ВИТТИТ [по фам. Витт] — минерал, состава $Pb_5Bi_6(S, Se)_{14}(?)$, ромб. или монокл. Сп. ясная. Тв. 2—2,5; уд. в. 7,12. Цвет светлый свинцово-серый. Плохо изучен.

ВИТТИХЕНИТ (по м-нию Виттихен в Германии] — сульфовисмутит меди Cu_3BiS_3, ромб. Тв. 2—3; уд. в. 4,3—4,5. Цвет темный стально-серый с синевато-серой побежалостью. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый — 35, оранжевый—29, красный — 28. Анизотропия слабая. Редкий. Гидротермальный.

ВИХРЕВАЯ ТЕОРИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ОРИЕНТИРОВКИ ПЛАГИОКЛАЗОВ — по Варданянцу, теория, согласно которой у плагиоклазов, вне зависимости от их номера, потенциальный вектор $\perp(490)$ занимает почти постоянное положение по отношению к индикатрисе, а положение самой индикатрисы в кристалле определяется углом ее поворота вокруг этого вектора в одну и другую сторону от олигоклаза. Угол такого поворота выражается эмпирическим уравнением $\alpha = 86{,}5^\circ \sin$ (№ 21), где № 21 обозначает номер плагиоклаза по отношению к олигоклазу, принятый в качестве углового параметра.

ВИХРЕВОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ — движение жидкости с пульсацией скоростей, приводящей к перемешиванию ее частиц. В. д. ж. происходит при скоростях движения, превышающих величину критической скорости. При В. д. ж. в дополнение к «главному» (поступательному) движению жидкости происходит бурное перемешивание частиц между струями. (Излишний син. турбулентное движение жидкости.)

ВИХТОВСКАЯ СВИТА [по сел. Вихтово] — толща, сложенная красноцветными песчанистыми мергелями, алевролитами и гипсами, развитая в басс. рр. Кулоя, Пинеги и С. Двины, мощностью до 100 *м*. Палеонтологически не охарактеризована. Верхняя свита н. перми С. Края. Возможно, относится к кунгурскому ярусу. Выделена Зеккелем, Зоричевой и Бархатовой в 1941 г.

ВИЦИНАЛИ (vicinus — соседний, близкий) — пологие возвышенности, незначительно отклоненные от основных граней кристаллов. В. ограничены либо кривой поверхностью, либо плоскими гранями с очень сложными и даже иррациональными символами. Наличие В. часто связано с нарушением кристаллической структуры.

ВИШЕРСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по р. Вишере] — толща известняков верхнетурнейского возраста, распространенная в Вишерском р-не на С. Урале. Предположительно соответствует кындерлинскому и косьвинскому известнякам на Ср. Урале и усольским известнякам на Ю. Урале. Выделен Д. В. Наливкиным в 1939 г.

ВИШНЕВИТ [по Вишневым горам на Урале] — минерал; то же, что сульфоканкринит.

ВКЛЮЧЕНИЯ — в петрографии, обломки или участки постороннего вещества, заключенные в породах или минералах. В магматических породах В. называются ксенолитами. Различают В. гомеогенные, пневматогенные, полигенные и экзогенные. 1. Гомеогенные (или эндогенные) В. образовались из той же магмы, что и включающая их порода. Среди них различают: а) синморфные—имеющие то же строение, что и вклю-

чающая их порода; б) плезиоморфные — имеющие сходную, но не одинаковую структуру; в) алломорфные — обладающие совершенно различной, с окружающей их породой, структурой, т. к. образовались при других физико-химических условиях. По минералогическому составу гомеогенные В. делятся на гомологичные, имеющие одинаковый состав с заключающей их породой, и антилогичные, имеющие другой состав. 2. Пневматогенные В. образовались пневматолитическим путем на глубине и выброшены вместе с вмещающей лавой на поверхность при извержении. 3. Полигенные В. возникли в результате воздействия магмы (эндополигенные) или ее летучих веществ (экзополигенные) на другой тип включений. 4. Экзогенные (или эиаллогенные) В. — посторонние включения в вулканических породах. (Излишний син. и н к л ю з и и.)

ВКЛЮЧЕНИЯ В МИНЕРАЛАХ — включения, захваченные минералами при росте и расположенные согласно слоям нарастания кристаллов — первичные или захваченные позднее при залечивании трещин — вторичные. Первичные разделяются на автогенные — включения маточного раствора или расплава и ксеногенные — включения обломков ранее образовавшихся минералов и пород, а также капельки нефти. В. в м. могут быть одиофазовыми (твердыми, жидкими или газообразными), двухфазовыми (жидкость с пузырьком газа, жидкость — кристалл, реже две несмешивающиеся жидкости) и многофазовыми (жидкость, обычно водный раствор, пузырек газа и кристаллы твердых фаз, чаще всего NaCl и KCl). Изучение В. в м. позволяет восстановить многие детали истории образования минерала: состав маточных растворов, температуру образования минерала (по температуре исчезновения газового пузырька), возможное давление при образовании минерала и т. д. Изучение вторичных включений, плоскости расположения которых, в отличие от первичных, пересекают слои нарастания кристаллов, позволяет восстановить позднейшую историю минералов.

ВКРАПЛЕННИКИ — в петрографии; то же, что п о р ф и р о в ы е в ы д е л е н и я.

ВКРАПЛЕННОСТЬ — более или менее равномерное распределение во вмещающей породе рудных минералов в виде зерен, мелких жилок и мелких скоплений неправильной формы.

ВКРАПЛЕННЫЕ РУДЫ (ВКРАПЛЕННИКИ) — руды, состоящие из зерен, мелких прожилков и скоплений рудных минералов (чаще сульфидов) и породы, в которой рудные компоненты распределены более или менее равномерно. Реже имеется в виду вкрапленность рудных минералов в жильной породе (нерудном выполнении жилы). В. р. нередко сопровождают по краям залежи сплошных (массивных) колчеданных руд (на Урале), но образуют и самостоятельные, часто очень крупные м-ния, напр. м-ния порфировых медных руд. (Син. р а с с е я н н а я р у д а.)

ВКРЕСТ ПРОСТИРАНИЯ — направление, перпендикулярное к простиранию пластов, жил, складок и т. п.

ВКУС ВОДЫ—свойство воды, зависящее от растворенных в ней солей и газов. Дистиллированная или химически чистая вода безвкусна. Небольшое количество растворенных солей и газов делает воду приятной на вкус. Существуют таблицы ощутимой на вкус концентрации солей, растворенных в воде (в *мг/л*), как, напр., следующая:

Соли	Едва ощутимый привкус	Заметный привкус	Неприятный вкус
NaCl	165	495	660
KCl	420	—	525
$CaCl_2$	470	550	625
$MgCl_2$	135	400	535
Na_2SO_4	150	450	—
$CaSO_4$	70	140	—
$MgSO_4$	250	625	750
$FeSO_4$	1.6	4,8	—
$NaNO_3$	70	205	345
KNO_3	245	325	410
$NaHCO_3$	415	480	—

ВЛАГАЛИЩЕ ЛИСТА — нижняя часть листа, охватывающая стебель со всех сторон, по крайней мере своим основанием. Очень часто В. л. имеет вид трубки, окружающей вышележащие междоузлия стебля (осоки, злаки). В. л. называется также образование у хвощей, состоящее из сросшихся листьев или их оснований (phyllotheca).

ВЛАГОЕМКОСТЬ — свойство горных пород удерживать в своих порах, трещинах и др. пустотах воду при возможности свободного ее вытекания. Различают В весовую, которая определяется процентным от-

ношением веса воды, удержанной породой, к весу сухой породы, и объемную — процентное отношение объема воды к объему сухой породы. Выделяют также В. капиллярную, пленочную или максимальную молекулярную и гигроскопическую максимальную. По В. горные породы делятся на влагоемкие — глины, торф и др. слабо влагоемкие — пески, мергели, мел и др., невлагоемкие — галечник, гравий, песок крупнозернистый, массивные изверженные породы.

ВЛАЖНОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД — количество воды в порах, трещинах и др. пустотах пород на данный момент в естественных условиях. Определяется разницей в весе образца влажной породы и того же образца после высушивания при 105—110°. Различают: весовую влажность, которая выражается процентным отношением веса воды к весу образца породы после его высушивания; объемную влажность — отношение объема воды к объему породы; приведенную влажность — отношение объема воды к объему скелета породы; относительную влажность — отношение объема воды к объему пор. В практике наибольшее распространение получило определение весовой влажности.

ВЛАЖНОСТЬ УГЛЯ — количество влаги, содержащейся в угле в естественном состоянии. Влага, выделяющаяся при лежании угля на воздухе, называется рудничной, горной или внешней. Влага, не выделяющаяся из угля при лежании на воздухе, обусловленная гигроскопичностью угольного вещества, называется внутренней или гигроскопической влажностью. Вся влага ископаемого угля, называемая общей или рабочей, обозначается индексом W^p и слагается из внешней и внутренней. Влага, сохраняющаяся в пробе угля в условиях относительной влажности лаборатории, называется лабораторной влажностью (W^a). При стандартных испытаниях угля определяют влажность анализируемой пробы, т. е. количество влаги в данной пробе в момент испытания. Кроме того, в угле в большем или меньшем количестве всегда присутствует конституционная влага минеральных примесей, выделяющаяся только при прокаливании.

ВЛОЖЕННЫЕ ТЕРРАСЫ — аккумулятивные террасы, аллювий которых приложен к коренному берегу или к аллювию более древних террас. (См. *Терраса наложенная.*)

ВМЕЩАЮЩИЕ ПОРОДЫ — то же, что боковые породы.

ВНЕШНИЕ ПРОЦЕССЫ — в геологии, процессы, происходящие на земной поверхности и в верхних частях литосферы (кора выветривания) за счет энергии, получаемой от Солнца, и в меньшей степени за счет энергии, выделяемой из внутренних зон Земли, и силы тяжести. К В. п. относятся процессы выветривания, деятельность организмов, ветра, воды (поверхностной и подземной), льда, снега и силы тяжести. В. п., воздействуя на поверхность земли, разрушают одни минералы и горные породы, перемещают продукты разрушения и создают новые минералы и горные породы, устойчивые при данных физико-географических условиях. Образование новых минералов происходит гл. обр. при процессах выветривания и в результате деятельности воды и организмов. Сила тяжести является регулирующим и направляющим фактором сноса разрушенного материала. (Син.: поверхностные, экзогенные процессы.)

ВНУТРЕННЕРАКОВИННЫЕ (Endoconchlia) — подкласс головоногих, раковина, которых располагается внутри тела животного или отсутствует. Делятся на два отряда: десятиногие (Decapoda) и восьминогие (Octopoda). Б. ч. подвижные хищные организмы, живущие в море. В ископаемом состоянии известны с перми.

ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ — воды в зоне пластичности пород, где поры, трещины и др. пустоты отсутствуют и где воды не могут быть свободными, а являются конституционными, кристаллизационными или цеолитными. (Излишний син. интериальные воды.)

ВНУТРЕННИЕ ПРОЦЕССЫ — в геологии, процессы, происходящие внутри Земли за счет энергии, выделяемой при развитии вещества в глубинных зонах, а также в результате действия силы тяжести, вращения Земли и отчасти за счет солнечной энергии. К В. п. относится магматические, тектонические и метаморфические процессы. (Син.: эндогенные глубинные процессы.)

ВНУТРЕННЯЯ МОРЕНА — морена, располагающаяся в толще ледника. Образуется вследствие протаивания обломков с поверхности ледника и частично из краевых морен двух слившихся ледников.

ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПОРОД — общая площадь поверхностей тре-

щин и пор, которая тем больше, чем больше этих трещин и пор в породе. В. п. п. имеет большое значение для выветривания: при большей В. п. п. выветривание идет энергичнее, т. е. на большей площади происходит соприкосновение данной породы с агентами выветривания.

ВНУТРИМАТЕРИКОВЫЕ ДЮНЫ — излишний син. термина материковые дюны.

ВНУТРИПЛАСТОВАЯ (ВНУТРИФОРМАЦИОННАЯ) БРЕКЧИЯ — см. *Брекчия внутрипластовая (внутриформационная)*.

ВНУТРИСОЛЕВЫЕ ВОДЫ — отдельные очаги в донных соляных осадках, насыщенные маточным рассолом, захваченные, отжатые и запечатанные при образовании соляной залежи, а также, в редких случаях, воды, проникшие в соляную залежь из вмещающих ее пород.

ВОГЕЗИТ [по хр. Вогезы] — известково-щелочной лампрофир, состоящий из калиевого полевого шпата с подчиненным количеством среднего по составу плагиоклаза и амфибола, а также пироксена и очень редко биотита и оливина, часто с порфировыми выделениями цветных минералов. По преобладанию амфибола или пироксена различают амфиболовые и пироксеновые В.

ВОГНУТАЯ РАВНИНА — равнина, поверхность которой наклонена со всех сторон к центр. части. Такие равнины характерны для областей с засушливым климатом, напр. Туранская низменность. В центр. части В. р. часто располагаются солевые озера.

ВОДА — химическое соединение водорода и кислорода, по Вернадскому $H_{2n}O_n$ с $n = 1—6$. В последнее время открыт изотоп В. — тяжелая вода. По физическим свойствам В. отличается от других веществ (см. *Аномалии воды*). В. встречается в трех фазах: газообразной (пары воды), жидкой и твердой (лед). Различают В. атмосферную, поверхностную или наземную и подземную. В природе В. крайне редко встречается в химически чистом виде, обычно — в виде растворов.

ВОДА В МИНЕРАЛАХ — вода, входящая в той или иной форме в состав минералов. По расположению в кристаллической решетке различают воду конституционную, кристаллизационную и адсорбционную. Вода конституционная находится в кристаллической решетке минерала в виде ионов OH^{-1}, гораздо реже H^{+1}, т. е. по существу образуется лишь при разрушении решетки минерала. Вода кристаллизационная находится в решетке в виде нейтральных молекул H_2O, занимающих определенные места. Часть кристаллизационной воды, которая может выделяться без разрушения решетки минерала и вновь поглощаться при изменении условий, называется цеолитной водой. Адсорбционная или гигроскопическая вода — вода, молекулы которой связаны с поверхностью кристаллических частиц. В значительных количествах присутствует в твердых коллоидах. Вода, адсорбированная на поверхности отдельных слоев в минералах слоистой структуры, называется межплоскостной водой. В большинстве геохимических процессов вода находится в избытке (вполне подвижна по Коржинскому). Возможность поглощения ее при образовании минералов зависит от соотношения остальных компонентов и температуры. Понижение температуры способствует реакциям с поглощением воды. Таким образом, роль водных минералов с понижением температуры увеличивается, и они могут служить геологическими термометрами.

ВОДАНИТ [по им. Водан — бог древних германцев] — биотит с содержанием TiO_2 11—12,5%, из нефелиновых пород. Очень редкий.

ВОДИНСКИЕ СЛОИ [по сел. Водино] — толща переслаивающихся зеленовато-серых глин, мергелей, доломитов и гипсов мощностью до 18 *м*. Верхний (десятый снизу) горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Подстилают татарский ярус. Палеонтологически охарактеризованы. Выделены Форшем в 1935 г.

ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — совокупность растений, живущих в воде, плавающих на поверхности или целиком погруженных в воду. В состав В. р. входят различные водоросли, некоторые папоротникообразные и покрытосеменные. В. р. разделяется на растительность морей и пресных вод. Первая состоит преимущественно из микроскопических гл. обр. диатомовых водорослей, а ближе к берегу — из бурых красных, зеленых водорослей. Во второй главную роль играют зеленые водоросли и диатомовые, а в мелких водоемах и в береговой зоне глубоких водоемов видное место занимают цветковые растения с папоротникообразными и моховыми.

ВОДНОЕ ЗЕРКАЛО — см. *Зеркало водное*.

ВОДНО-ЛЕДНИКОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения талых ледниковых вод,

образующиеся непосредственно перед ледниковыми отложениями. Представлены галечным и галечно-песчаным материалом, постепенно переходящим в пески. В.-л. о. слагают обширные зандровые поля, террасы и обширные конусы выносов — в виде предгорных шлейфов в горах и предгорьях. Некоторая часть В.-л. о. отлагается в пределах ледника подледниковыми, внутриледниковыми и наледниковыми потоками (озы, камы). (Син. флювиогляциальные отложения.)

ВОДНО-ЛЕДНИКОВЫЕ РАВНИНЫ — равнины, образующиеся при накоплении материала, перенесенного водными потоками при таянии ледников. Такие равнины сложены отсортированными песками и галечниками, и их поверхность наклонена по направлению водных потоков. (Син. флювиогляциальные равнины.)

ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ГОРНЫХ ПОРОД — свойства горных пород по отношению к воде: влагоемкость, водопроницаемость, капиллярное поднятие и т. д.

ВОДНЫЙ РЕЖИМ — периодические изменения цвета, вкуса, прозрачности, запаха, температуры, радиоактивности, минерализации, химического состава воды, дебита, уровня и др. свойств подземных вод.

ВОДОВОРОТ — вертикальное вихревое движение водяной струи, возникающее вследствие разной скорости течения воды на соседних участках русла. Передвигая обломки пород, В. высверливает в коренных породах дна реки исполинские котлы. В. образуются также вертикально падающей водой у подножий водопадов, где они высверливают котлы или, если вода низвергается в трещину во льду, ледниковые котлы. Эродирующая деятельность вертикально падающей воды называется эворзией.

ВОДО-ГАЗОВЫЙ КОНТАКТ — поверхность, отделяющая воду от газов в нефтяных и газовых м-ниях. Вода на этой поверхности находится обычно под давлением, отличающимся от атмосферного.

ВОДОНАСЫЩЕНИЕ — заполнение всех пор, трещин и др. пустот в образце породы, из которого предварительно удален под вакуумом воздух, водой, нагнетаемой под давлением до 150 *атм*. Количественно В. выражается отношением поглощенной воды к весу сухой породы. В. больше водопоглощения, которое происходит при обычных температуре и давлении (см. *Водопоглощение*).

ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ — свойство горных пород не пропускать воду. Породы, не пропускающие воду при обычных гидростатических давлениях, называются водонепроницаемыми. К ним относятся глины, нетрещиноватые известняки, массивно-кристаллические породы, глинистые сланцы, кристаллические сланцы и др.

ВОДО-НЕФТЯНОЙ КОНТАКТ — поверхность, отделяющая воду от нефти в нефтяных м-ниях. В.-н. к. представляет собой зону, в пределах которой происходит постепенное замещение нефти водой.

ВОДОНОСНЫЕ ПОРОДЫ — породы, а также пласты, линзы и т. д., в которых поры, трещины и др. пустоты заполнены гравитационными водами — гравитационно-водоносные породы, называемые обычно водоносными, или только капиллярными и пленочными водами — плывунно-водоносные породы.

ВОДОНОСНЫЙ ГОРИЗОНТ — часть пласта или пласт, насыщенные водой.

ВОДОНОСНЫЙ КОМПЛЕКС — комплекс водоносных горизонтов, одинаковых или разных по литологическому составу (однотипный или разнотипный В. к.) и, кроме того, одинаковых или разных по характеру скважности. В зависимости от характера скважности В. к. может быть назван однородно-водоносным или неоднородно-водоносным.

ВОДОНОСНЫЙ ТАЛИК — см. *Талик*.

ВОДООБИЛЬНОСТЬ ПОРОД — количество воды, отдаваемое породой. По степени водообильности породы делятся на сильно водообильные — с дебитом скважин больше 10 *л/сек*, водообильные — с дебитом скважин 1—10 *л/сек*, слабо водообильные — с дебитом скважин 0,1—1 *л/сек*, водоносные сильно влагоемкие — с дебитом скважин 0,01—0,1 *л/сек*, водоупорные, практически сухие (глины и др.), водопроницаемые, практически безводные, т. е. не задерживающие воду.

ВОДООТДАЧА — свойство пород, насыщенных водой, свободно отдавать гравитационную воду. Величина В. может быть выражена процентным отношением объема свободно вытекающей из породы воды к объему породы (коэффициент В.) или количеством (в *л*) воды, вытекающей из 1 $м^3$ породы (удельная водоотдача).

ВОДОПАД — место, где ложе потока образует отвесный уступ, с которого вода падает вниз. В. бывают трех типов: 1) тип ниагарский или катаракты — масса воды

низвергается фронтом, и его горизонтальный размер равен или преобладает над вертикальным (напр., В. на р. Нарове); 2) тип каскадный или иосемитский — вода падает сравнительно узкой струей, иногда с громадной высоты (напр., один из водопадов на р. Иосемити в Калифорнии, имеющий высоту 792 *м*), причем струя нередко разбивается на ряд каскадов, соответствующих отдельным уступам; 3) тип карельский или падуны — вода низвергается по круто (до 40—50°) наклонному скалистому руслу на протяжении от нескольких метров до 1—2 *км* (Кивач и Гирвас на р. Суне, Иматра на р. Вуоксе и др.), падуны иногда переходят в пороги (р. Ангара).

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ — способность пород поглощать воду. В. выражается процентным отношением веса поглощенной воды к весу сухой (высушенной при 105—110°) породы. Определяется взвешиванием породы высушенной, а затем погруженной в воду при обычных температуре и давлении. При этих условиях вода не проникает в наиболее мелкие поры и тонкие трещины. Отношение величины В. к величине водонасыщения называется коэффициентом водонасыщения. Определение В. имеет большое значение для инженерно-строительной характеристики горных пород. Чем больше В., тем сильнее влияние размягчающего действия воды на связь между частицами и тем меньше морозостойкость породы.

ВОДОПРОНИЦАЕМОСТЬ — свойство пород пропускать воду вследствие наличия пор, трещин и др. капиллярных и субкапиллярных пустот. Под большим гидростатическим давлением водонепроницаемые породы (глины) также могут пропускать воду через субкапиллярные пустоты. Величина В. определяется коэффициентом В. По степени водопроницаемости все породы делятся на три группы: 1) водопроницаемые, 2) полупроницаемые и 3) водонепроницаемые. К водопроницаемым относятся галечники, гравий, песок и др., к полупроницаемым—мелкозернистый песок, лёсс, торф и др., к водонепроницаемым—глины, массивные кристаллические и осадочные породы. Породы, непроницаемые сами по себе, могут быть в естественных условиях проницаемыми по трещинам.

ВОДОРАЗДЕЛ — пространство, разделяющее смежные речные системы. В горных странах В. орографически хорошо выражен в виде возвышенности, пересечение склонов которой образует сложную извилистую линию, называемую водораздельной линией. Эта линия может совпадать с наиболее высокими отметками возвышенности или бывает смещена относительно них в какую-либо сторону. На равнинах водораздельные возвышенности выражены слабее, а иногда незаметны. На таких В. часто располагаются болота или озера, из которых берут начало реки, текущие в противоположных направлениях. Положение В. непостоянно. Под влиянием регрессивной эрозии они перемещаются в ту или иную сторону. Различают В.: главный—разделяющий речные системы разных морских бассейнов; боковой (В. второго порядка) — разделяющий речные системы одного и того же порядка; более мелкие — разделяющие реки одной и той же системы.

ВОДОРАЗДЕЛ НАПОРНЫХ ВОД — линия, соединяющая наиболее высокие точки поверхности напорных вод.

ВОДОРАЗДЕЛ ГРУНТОВЫХ ВОД — линия, соединяющая наивысшие точки поверхности грунтовых вод и разделяющая потоки грунтовых вод, движущихся в разном направлении.

ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ — число, характеризующее концентрацию водородных ионов. Обозначается символом pH. Каждый раствор с $pH < 7$ имеет кислую реакцию, с $pH > 7$ — щелочную реакцию. (См. *Концентрация водородных ионов.*)

ВОДОРОСЛИ (Alga) — слоевищные, одноклеточные или чаще многоклеточные растения, содержащие хлорофилл, размножающиеся спорами, обычно зооспорами, а также половым путем. Ведут преимущественно водный образ жизни, но есть наземные и эпифитные В. Скорее биологическое, чем таксономическое понятие, т. к. к В. относятся низшие организмы, принадлежащие к различным систематическим отделам, не связанные единством происхождения. В. обладают способностью к фотосинтезу, чем отличаются от грибов, лишь немногие ведут паразитический образ жизни. Среди В. различают: сине-зеленые, жгутиковые, диатомовые, перидинеи, зеленые, бурые и багряные. Известны с протерозоя. (Излишний син. альги.)

ВОДОСБОРНАЯ ВОРОНКА — углубление в верховьях временного горного ручья в форме воронки или конуса. Склоны В. в. прорезаны эрозионными бороздами, вверху ветвящимися и сходящимися книзу, по ко-

торым стекают дождевые воды в канал стока.

ВОДОСБОРНАЯ ГАЛЕРЕЯ — горизонтальное или наклонное подземное сооружение для сбора подземной воды из водоносных пород.

ВОДОСБОРНАЯ ПЛОЩАДЬ — 1) площадь, с которой в данную реку или в какой-либо водоем стекают поверхностные воды; 2) площадь, с которой притекают подземные воды к скважине, колодцу или др. выработке при откачке из них воды.

ВОДОУПОРНЫЕ ПОРОДЫ — породы, практически не пропускающие через себя воду, из прилегающих водоносных пород или поверхностную воду. В. п. обычно являются водонепроницаемые (малопроницаемые) породы, а также водопроницаемые, но пустоты которых заполнены льдом, нефтью, газом или водой с другой минерализацией. В. п., покрывающая водоносную породу, образует водоупорную кровлю, а подстилающая водоносную породу — водоупорное ложе.

ВОДЫ ГРЯЗЕВЫХ СОПОК — минеральные воды, выделяемые грязевыми сопками. Обычно содержат в себе соединения иода, брома, бора и др. элементов и потому имеют практическую ценность. Нередко вместе с В. г. с. выносится незначительное количество нефти.

ВОДЯНАЯ ПОДУШКА — замкнутый резервуар подземной воды, расположенный на некоторой глубине и находящийся под большим давлением. При удалении воды посредством буровых скважин часть поверхности, расположенная над В. п., может опуститься и образовать провал.

ВОДЯНОЙ МЕШОК — карманообразное углубление в теле ж.-д. насыпи или в оползне, заполненное пересыщенными водой породами.

ВОДЯНЫЕ ЖИЛЫ — подземные воды, приуроченные к крупным обособленным зияющим трещинам или к линейным зонам сильной трещиноватости. Иногда В. ж. называют трубовидные прослои сильно водоносных пород среди менее проницаемых пород, или водоносные талики в мерзлотной зоне, или обособленные карстовые потоки.

ВОДЯНЫЕ РАСТЕНИЯ — все высшие и низшие растения, ведущие водный образ жизни — семенные (напр., водяная лилия), папоротникообразные (напр., сальвиния) и мхи (напр., *Fontinalis*), а также водоросли. Одни не прикрепляются ко дну, а плавают на поверхности, другие прикреплены и погружены в воду полностью или частично, третьи находятся во взвешенном состоянии. По остаткам водяных растений в породах можно судить об условиях их образования.

ВОЗВРАТНЫЕ ВОДЫ — оросительные воды, поглощенные почвой на площадях орошения, протекающие через породы подземным путем и снова выходящие на дневную поверхность.

ВОЗВЫШЕННОСТЬ — 1. Положительная форма рельефа, в которой различают вершину, склон и подошву. Небольшая В. с пологими склонами до 200 *м* над подошвой называется холмом, более крупная и более резко поднимающаяся — горой. 2. Часть поверхности суши, поднимающаяся на 200—500 *м* над у. м. и притом более или менее равнинная, как, напр., Среднерусская (320 *м*), Приволжская (до 380 *м*), Подольско-Волынская или Западно-Украинская (до 470 *м*) возвышенности.

ВОЗДУШНАЯ ПРЕДЛАВИННАЯ ВОЛНА — волна воздуха, нередко сокрушительной силы, возникающая перед фронтом снежных лавин. Существует несколько объяснений этого явления. В. п. в. может возникать как результат выдавливания воздуха из снега по мере уплотнения последнего при движении или как результат давления быстро передвигающейся фронтальной частью лавины. Кроме того, В. п. в. образуется, когда лавина встречает терассированный склон. Терраса является трамплином, после которого лавина некоторое время движется по воздуху над склоном. После падения лавины некоторая часть воздуха, прихлопнутого ею, с большой силой выдавливается, что и обусловливает возникновение В. п. в. В СССР наблюдались случаи разрушительного действия В. п. в. в Хибинах.

ВОЗДУШНОЕ СЕДЛО (ВОЗДУШНЫЙ СВОД) — перегиб пластов размытой антиклинали, теоретически восстанавливаемый выше уровня дневной поверхности.

ВОЗДУШНО-СУХОЕ ТОПЛИВО — уголь, который высыхает на воздухе после извлечения его из недр. В таком угле остается только гигроскопическая влага.

ВОЗДУШНЫЕ КАМЕРЫ — части раковины головоногих, заключенные между двумя соседними поперечными перегородками, заполненные газами.

ВОЗРАСТ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ — время, прошедшее от какого-либо геологического события: наступания или отступания мо-

ря, внедрения интрузий, образования горных пород, появления организмов и др. Различают В. г. абсолютный и В. г. относительный.

ВОЗРАСТ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ АБСОЛЮТНЫЙ — время, протекшее от какого-либо геологического события до современной эпохи, исчисляемое в млн. и тыс. лет. В. г. а. определяется по распаду радиоактивных элементов, входящих в состав минералов (см. *Свинцовый или Гелиевый метод*), а также по скорости накопления осадков, количеству лент в ленточных глинах и др. признакам.

ВОЗРАСТ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ — время какого-либо события в истории Земли по отношению ко времени другого геологического события. В. г. о. определяется по остаткам организмов, находимым в горных породах (палеонтологический метод), и по взаимоотношениям пород. Первый метод основан на том, что развитие органического мира происходит по восходящей линии — от простых организмов к более сложным. Сравнивая органические остатки, найденные в горных породах, можно установить более древние и более молодые горные породы. Второй метод основан на том положении, что в разрезе нижележащие породы являются более древними по отношению к вышележащим, а прорванные породы — более древними по отношению к прорывающим породам. Продолжительность времени при установлении В. г. о. определяется в таких единицах, как эра, период, эпоха, век.

ВОЗРАСТ РЕЛЬЕФА — время, прошедшее с момента образования рельефа. Может определяться как абсолютный, так и относительный В. р. Абсолютный возраст устанавливается для аккумулятивных форм путем определения абсолютного возраста горных пород, слагающих рельеф. Относительный возраст определяется несколькими методами (предложены Марковым). а) Аккумулятивный рельеф определяется по относительному возрасту образующих его пород, или методом фациальных переходов. Последний применяется, когда формы рельефа образованы немыми отложениями. Этот метод основан на прослеживании в горизонтальном направлении немых отложений и установлении аналогичных им отложений, возраст которых уже определен. б) Метод возрастных рубежей применяется для определения возраста аккумулятивных и скульптурных форм. Основан на определении возраста двух горизонтов отложений — нижнего, образующего скульптурный или аккумулятивный рельеф, и верхнего, частично перекрывающего эти формы рельефа или прислоняющегося к ним. в) Метод коррелятных отложений — определение возраста скульптурного рельефа по отложениям, возникающим за счет разрушения горных пород при образовании данного рельефа (напр., возраст расчлененного горного рельефа определяется возрастом отложений, накапливающихся у подножия гор).

ВОЗРОЖДЕННЫЕ ЛЕДНИКИ — ледники, образующиеся у подножия уступа из ледяных глыб, отрывающихся от висячих ледников или ледников висячих долин и падающих вниз. (Излишний син. регенерированные ледники.)

ВОКЕЛЕНИТ [по фам. Вокелен] — минерал, состав приблизительно $2PbCrO_4 \cdot Cu_3[PO_4]_2$, монокл. Нередко почковидные агрегаты. Тв. 2,5—3; уд. в. 6. Зеленый до бурого. Плеохронизм: Ng и Nm — светло-бурый; Np — светло-зеленый. $Nm = 2{,}22$; $Ng - Np = 0{,}11$; опт. —; $2V$ почти 0°. Np параллельно волокнам. Очень редкий.

ВОКСИТ [по фам. Вокс] — минерал, состава $FeO \cdot Al_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 6H_2O$, трикл. Таблитчатый по (010). Тв. 3,5; уд. в. 2,45. Голубой, синий. В шлифах плеохроирует (?): Ng — бесцветный, Nm — синий, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}555$; $Ng - Np = 0{,}011$; опт. +; $2V$ малый. Ng почти $\perp$ (010). Встречается с вавеллитом в м-ниях олова. Очень редкий.

ВОЛЖСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ [по распространению в басс. р. Волги] — отложения, развитые в пределах Русской платформы, почти соответствующие титону. Выделены Никитиным в 1881 г. ввиду своеобразного состава фауны и невозможности вследствие этого точно сопоставить их с отложениями средиземноморской пров. Позднее были разделены Никитиным на в. и н. волжские ярусы. Термин устарел.

ВОЛКАНИТ [по м-нию Волькано на Липарских о-вах] — самородная сера, содержащая селен.

ВОЛКОНСКОИТ [по фам. Волконский] — водный силикат типа галлуазита, но с высоким содержанием Cr_2O_3, аморфный. Синеватый до травяно-зеленого. Окрашен пигментом Cr_2O_3. $N = 1{,}585$. Экзогенный.

ВОЛЛАСТОНИТ [по фам. Волластон] — метасиликат с радикалом кольцевого строения $Ca_3Si_3O_9$, псевдомонокл. Облик таблитчатый, удлиненный по [010]. Сп. сов. по

(100) и (001) с углом 95°, по (101) средняя. Дв. по (100). Тв. 4,5—5; уд. в. 2,8—2,9. Белый, реже желтый, бурый, в шлифах бесцветный. Блеск стеклянный, на пл. сп. перламутровый. $Nm = 1{,}623—1{,}633$; $Ng — Np = 0{,}014—0{,}017$; $2V = —35$ до 40°; $cNp = 32°$. Удлинение +. Разлагается с выделением студенистой SiO_2. Выше 1200° переходит в гексагон. псевдоволластонит, в природе не встреченный. Нередкий минерал метаморфических и метасоматических пород, богатых CaO. Реакция $CaCO_3 + SiO_2 = CaSiO_3 + CO_2$ идет с выделением газовой фазы и чувствительна к давлению: при $p = 1$ *атм* $t = 404°$, а при $p = 4000$ *атм* $t = 850°$. По Коржинскому, кривая *PT* реакции здесь пересекает кривую максимальной температуры метаморфизма, так что на больших глубинах кальцит устойчив с кварцем при всех температурах и волластонит является геологическим манометром. К гр. волластонита относятся: пектолит, родонит, бустамит, шизолит, серандит, пироксмантит и аламозит, ранее относившиеся к гр. пироксенов. (Син. дощатый шпат.)

ВОЛНА ГРУНТОВЫХ ВОД — быстрое повышение уровня водной поверхности, распространяющееся в горизонтальном направлении от какого-либо места вследствие интенсивного поглощения воды водоносной породой. В. г. в. может произойти вследствие прорыва снизу или сбоку напорной воды, а также вследствие местного повышения уровня воды в близлежащем водоеме или водотоке, связанных гидравлически с грунтовой водой.

ВОЛНИСТАЯ (КАНАТНАЯ) ЛАВА — лавовые потоки с волнообразной или образованной как бы изгибами каната поверхностью. Встречаясь совместно с лавой типа аа, В. л. отличается более стекловатой снаружи коркой и большим количеством пор, обычно более мелких и имеющих сферические или эллипсоидальные очертания. Вероятно, В. л. вытекает при более высокой температуре, чем аа-лава, но содержит меньше газов. Потоки В. л. гораздо медленнее потоков аа-лавы, являются менее мощными и часто разливаются отдельными струями. Для этих лав очень характерно образование туннелей, иногда очень длинных. Потоки В. л. встречаются на Толбачинской сопке, на вулканах Гавайских о-вов и Исландии, на Везувии и на др. вулканах. В Исландии такую лаву называют геллухраун, на Гавайях — пахоэхоэ.

ВОЛНИСТАЯ РАВНИНА — равнина с чередующимися пологими увалами, валами и плоскими мульдами. Поверхность В. р. наклонена то в одну, то в другую сторону. По происхождению такие равнины являются аккумулятивными. Сюда относятся, напр., пространства, покрытые основной мореной.

ВОЛНОПРИБОЙНАЯ НИША — углубление внизу волноприбойного уступа (см. *Абразионный берег*), где сосредоточивается размывающая деятельность волн.

ВОЛНОПРИБОЙНЫЕ ЗНАКИ — см. *Знаки ряби.*

ВОЛНЫ ЛОВЕ — см. *Сейсмические волны.*

ВОЛНЫ РЕЛЭЯ — см. *Сейсмические волны.*

ВОЛОЖКИ — отдельные мелкие русла или рукава, на которые разбивается р. Волга в нижнем течении, в отличие от главного большого рукава, который называется «коренной Волгой». Местный термин. (См. *Осередки.*)

ВОЛОК — место между сближенными верховьями разных рек, где лодки или легкие суда перетаскивались из одной реки в другую.

ВОЛОКНИСТАЯ СТРУКТУРА — структура осадочных и метаморфических пород, состоящих преимущественно из волокнистых или тонколистоватых минералов. Различают параллельно-волокнистую структуру, для которой характерно параллельное расположение отдельных кристаллов, и спутанно-волокнистую структуру — кристаллы расположены в беспорядке.

ВОЛОКНИСТО-ЛИНЗОВИДНАЯ ТЕКСТУРА (СТРУКТУРА) — текстура рассланцованных и катаклазированных пород, в которых среди прослоев тонко перетертого, нередко чешуйчатого материала находятся короткие прослои и плоские линзы или чечевички зернистого строения.

ВОЛОКНИСТЫЙ ГИПС — широко распространенная разновидность гипса из более или менее тонких, столбчатых и игольчатых кристаллов, параллельных между собой и перпендикулярных или наклонных к плоскости наслоения или стенкам трещин, которые он выполняет. Обычно В. г. является продуктом перекристаллизации в зоне выветривания. (Син. лунный камень.)

ВОЛОКНИСТЫЙ УГОЛЬ — то же, что фюзен.

ВОЛОСИСТЫЙ КОЛЧЕДАН — то же что миллерит.

ВОЛОСЫ ПЕЛЕ [по им. Пеле — богини огня у древних гавайцев]—тонкие нити вулканического стекла, выдуваемые ветром из фонтанов очень жидкой лавы. Наблюдаются при извержениях Толбачинской сопки на Камчатке. Характерны для извержений вулканов на Гавайских о-вах.

ВОЛОЧЕНИЕ — в геологии, один из видов транспортировки разрушенного материала водой, когда обломки горных пород переносятся по дну водного потока или течениями по дну водоема. Крупные обломки перекатываются или скользят по дну, а мелкие, особенно песчаные частицы передвигаются скачками, отрываясь на некоторое время от дна. Размер обломков и количество переносимого по дну обломочного материала быстро увеличиваются с увелнчением скорости течения. Для горных рек количество обломков, переносимых В., достигает 15% от общего количества переносимого материала, для равнинных — не превышает 1—3%. Обломки горных пород, переносимые В., окатываются, истираются и в то же время, действуя на горные породы дна реки, разрушают их.

ВОЛОЧЕНИЯ, СКЛАДКИ—мелкие складки внутри отдельных пластов, происхождение которых объясняется срезывающими усилиями, возникающими в складках вследствие относительных движений пластов по плоскости напластования. В. с. наклонены к сводам антиклиналей. Они могут служить для определения подошвы пласта.

ВОЛТОНА-ЭШБИ, МЕТОД — перенесение, при помощи химических реактивов, остаточной растительной пленки (напр., с отпечатка) на предметное стекло для дальнейшего изучения.

ВОЛХОВСКИЕ СЛОИ [по р. Волхов] — вторая снизу толща ордовика в с.-з. части Русской платформы, соответствующая глауконитовому песчанику и глауконитовому известняку. Термин предложен Раймондом в 1916 г. Объем толщи уточнен Алиховой в 1953 г.

ВОЛЧЕВОРОТСКИЕ СЛОИ [по месту Волчьи Ворота на р. Аракс] — толща коралловых известняков и сланцев среднедевонского возраста мощностью до 140 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Распространены в Армении. Соответствуют эйфельскому ярусу. Выделены Ржонсницкой в 1948 г.

ВОЛЫНИТ [по обл. Волынь на Украине] — порфириты Волыни (Овручский р-н) с полнокристаллической основной массой из плагиоклаза, хлорита и кварца и с фенокристаллами плагиоклаза, авгита, роговой обманки, биотита и др. Встречаются и бескварцевые разновидности. Некоторые исследователи считают, что В. принадлежат к слюдяным и кварцево-слюдяным диоритовым порфиритам. Встречаются разновидности волынитов, которые близки к диабазовым порфиритам.

ВОЛЬВОКС [volvo — вращаю] — пресноводная зеленая водоросль в виде полого шарика, состоящая из большого количества (до нескольких тысяч) клеток, расположенных в один слой и снабженных двумя жгутиками. Гармоническое колебание последних сообщает В. одновременно поступательное и вращательное движение, наподобие катящегося мячика. Вероятно, к В. близка палеозойская *Reinschia*, входящая в состав австралийских богхедов.

ВОЛЬТАИТ [по фам. Вольта] — минерал, состава $3(Fe, Mg, K_2, Na_2)O \cdot (Fe, Al)_2O_3 \cdot 6(SO_3) \cdot 9H_2O$, куб. Облик октаэдрический. Тв. 3; уд. в. 2,6—2,79. Темный оливково-зеленый до бурого и черного. $N = 1{,}602$. Вторичный минерал сульфидных м-ний. Образуется при выветривании пиритсодержащих пород в сольфатарах.

ВОЛЬТЦИТ [по фам. Вольц (Voltz)] — оксисульфид цинка Zn_5S_4O. Обычно в форме шаровидных выделений. Тв. 4—4,5; уд. в. 3,7—3,8. Кирпично-красный, розово-красный, желтоватый, зеленый и бурый. Блеск перламутровый, иногда алмазный. В изломе стекловидный. Непрозрачен, иногда просвечивает. $N = 2{,}03$. Одноосный. Вторичный минерал цинковых м-ний. Редкий.

ВОЛЬФАХИТ [по м-нию Вольфах в Бадене] — минерал, состав, нероятно, Ni(As, Sb)S. Мелкие кристаллы, напоминающие арсенопирит, также радиально-столбчатый. Тв. 4,5—5; уд. в. 6,372. Серебристо-белый до оловянно-белого. Редкий. Плохо изучен.

ВОЛЬФРАМАТЫ — минералы, являющиеся солями вольфрамовой кислоты H_2WO_4, по структуре близкие к сульфатам, но отличные по ряду свойств и генезису. Известны В. двухвалентных элементов Fe^{+2}, Mn^{+2}, Ca^{+2} и Pb^{+2}. Тв. 3—6; уд. в. 5,8—8. Обладают высоким преломлением или непрозрачны. Обычно гидротермального, а также метасоматического происхождения. Главные руды вольфрама, имеющего большое значение в производстве сталей высокого качества.

ВОЛЬФРАМИТ [нем. Wolfram — волчья пена; по примеси к рудам олова, загрязняв-

шей поверхность металла при плавке] — минерал, состава $(Fe, Mn)WO_4$, монокл. Непрерывный изоморфный ряд от $FeWO_4$ (ферберит) до $MnWO_4$ (гюбнерит). Облик толстотаблитчатый, реже призм. до шестоватого, вертикальные гранн со штрихонкой. Дв. по (100), по (023), редко по (013). Сп. по (010) сов., по (100) и (102) несов. Тв. 5—5,5, у гюбнерита падает до 4; уд. в. 7,1 (гюбнерит) — 7,5 (ферберит). От бурого до черного. Черта от желтовато-бурой (гюбнерит) до почти черной (ферберит), причем по цвету черты можно определять состав с точностью до 15% (Болдырен). В шлифах ферберит почти непрозрачный, гюбнерит плеохронрует: *Ng* — темнозеленый, переходящий в красно-бурый, *Nm* — зеленый до бурого, *Np* — желтовато-зеленый до желтовато-бурого. *Nm* от 2,22 (гюбнерит) до 2,4 (ферберит); $Ng—Np = 0{,}15$; $2V = +73°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 17—21°$. В кварцевых жилах, также в грейзенах и пегматитах. Главная руда вольфрама, причем часто добывается в россыпях.

ВОЛЬЦИЯ (Voltzia) [по фам. Вольц] — род хвойных с двурядно расположенными листьями двух типов и длинными цилиндрическими рыхлыми шишками, чешуя которых разделена на 3—5 долей. В. пермь — триас.

ВОНЮЧИЙ ИЗВЕСТНЯК, ВОНЮЧИЙ КАМЕНЬ — битумниозный известняк, издающий при ударе запах H_2S и битума.

ВОНЮЧИЙ ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ — разновидность флюорита, издающая сильный неприятный запэх при растиранни.

ВОРОБЬЕВИТ [по фам. Воробьев] — розовый берилл, содержащий до 3,1% Cs_2O. Уд. в. повышенный (2,76).

ВОРОНЕЖСКАЯ СВИТА [по дер. Воронежской на р. Амур] — толща тонкослонстых кремнистых сланцев, пренмущественно желтого и красного цвета, с прослоями мелкозернистых кварцитов, распространеиная по правобережью р. Амур нниже г. Хабаровска. Возраст точно ие установлен; судя по микрофауне, возможно, относится к юре. Выделена Леонтоннчем, Принадой и Пеком в 1932 г.

ВОРОНЕЖСКИЕ СЛОИ [по г. Воронежу] — толща известковистых песчаников, мергелей и мергелнстых известняков, часто оолитовых, мощностью до 15 *м*. Отиосятся к верхней части фраиского яруса. Распространены в центр. части Русской платформы. Охарактеризованы фауинстнчески. Выделены Венюковым в 1894 г. под названием воронежского горизонта, из которого позже выделены петенскне слои.

ВОРОНКА ОСУШЕНИЯ — осушенная вследствне откачки или ухода воды вниз (ниже водоупора) часть водоносной породы, нмеющая форму воронкн. В. о. образуется вокруг скважин, колодцев, шахт и др. выработок, нз которых откачивается вода, или над отверстнем в водоупорном горизонте, через которое вода уходит вниз.

ВОРОНКА ПОГЛОЩЕНИЯ — воронкообразное повышение уровня водной или напорной поверхности вокруг скважнны, колодца н др. выработок, наподобие аоронкн депрессни, обращенной вершиной вверх. Образуется вследствне поглощения ныработкой (или естественным каналом) значнтельных колнчеств воды.

ВОРОНКА СРЫВА — углубление в склоне, обусловленное отделеннем от склона пород, упавшнх в внде обвала.

ВОРОНКИ — 1) в геоморфологии, конусообразные углубления на поверхности земли, обусловленные различнымн причинами (см. *Карстовые, Провальные воронки*); 2) в палеозоологин, то же, что сифонные дудкн.

ВОРОНЬЯ СЛЮДА — темный цинивальдит. Излишний термин.

ВОРОТА — в геоморфологии, проходы или понижения в рельефе различиого происхождения: 1) глубокне ущелья, прорезающие насквозь целые горные гряды (напр., Железные В. в Бухаре), в горных странах обычно представляющне собой аитецедентные долины (см. *Долина прорыва*); 2) сравнительно широкне (до 10 *км*) проходы, обычно являющнеся грабенами, разделяющие горные массивы (такне В. характерны для глыбовых гор, напр. Джунгарские В. в Казахстане); 3) узкнй морской пролин между островами или между материком н островом, где наблюдаются особенно сильные течения (иапр., Карские В.).

ВОСКИ — органнческие вещества, растительного или животного происхождения, состоящне гл. обр. из сложных эфиров высшнх жирных кислот и высших, пренмущественно одноатомных спиртов, напр. церилового спирта ($C_{25}H_{51}CH_2OH$). Кислоты, входящие в состав восков, отличаются большей сложностью по сравнению с кислотами жиров. В. более стойки, чем жиры. В ископаемом состоянии встречаются в виде горного В. и в углях, в которых В. находятся почти в неизмененном состоянии.

ВОСКРЕСЕНСКАЯ СВИТА [по пос. Воскресенскому] — то же, что стрнатовый горизонт.

ВОССТАНИЕ — направление в плоскости жилы или рудоносного пласта, обратное направлению падения. Горный термин.

ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА—излишний син. термина Русская платформа.

ВОСТОЧНО-КАВКАЗСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся между понтом и акчагылом на Кавказе.

ВОСХОДЯЩЕЕ РАЗВИТИЕ РЕЛЬЕФА— развитие рельефа в условиях быстрого поднятия земной коры, когда последнее не уравновешивается снижением за счет разрушения и сноса горных пород денудационными процессами. Для В. р. р. характерны выпуклые склоны и резкие формы рельефа.

ВОСХОДЯЩИЙ ИСТОЧНИК — источник, образованный напорными водами. Вода такого источника выбивается из пор, трещин, карстовых и др. пустот снизу вверх под гидростатическим или газовым давлением.

ВОСЬМИГРАННАЯ ПРИЗМА — то же, что дитетрагональная призма.

ВПАДИНА — в геоморфологии, пониженное пространство между повышенными участками земной поверхности. В. часто не имеют ясно выраженной геоморфологической формы и могут рассматриваться лишь в связи с соседними положительными формами. В. могут быть замкнутыми и не совсем замкнутыми. Возникают в результате геологических процессов. По происхождению различают В.: 1) тектонические — образованные движениями земной коры; 2) вулканические — возникшие в результате вулканических взрывов (кратеры, маары) или вследствие обрушений (кальдеры); 3) ледниковые — на местах усиленного ледникового выпахивания; 4) эоловые — в результате ветрового развевания; 5) аккумулятивные — в местах неравномерного накопления рыхлых продуктов; 6) плотинные — понижения в рельефе, перегороженные вследствии с какой-нибудь стороны рыхлыми перемычками (оползни, обвалы, морены, дюны, вулканические туфы и пр.) или твердыми перемычками (потоками лавы и пр.); 7) карстовые — в результате растворения (выщелачивания) в карстовых областях (воронки и др.), отличающиеся крутизной стенок и часто глубиной; 8) оседания (западины, блюдца) — в результате оседания субстрата при уплотнении его или в результате почвообразовательных процессов и суффозии, обычно округлые, небольшого размера, с мелким и плоским дном; 9) термо-карстовые — в результате протаивания вечной мерзлоты или каменного льда; 10) метеоритные кратеры—образованные падением крупных метеоритов.

ВПАДИНЫ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ—1. Формы рельефа, представляющие собой часто обширные понижения на земной поверхности, образованные тектоническими движениями земной коры — прогибанием или опусканием по сбросам. Крупные В. т. имеют часто сложный рельеф и иногда окружены горными хребтами, как Янская впадина в басс. р. Яны. 2. Излишний син. термина синеклиза.

ВПЕЧАТЛЕНИЯ — в палеонтологии, участки на внутренней поверхности раковин, к которым прикреплялись мускулы, или участки со следами сосудов и желез. Обычно несут своеобразную скульптуру. (Син. отпечатки.)

ВРАКОНСКИЙ ПОДЪЯРУС [по сел Вракон в Швейцарии]—верхняя часть альбского яруса в Швейцарии и на юго-востоке Франции. Выделен Реневье в 1869 г. в особый ярус, фауна которого рассматривалась названным геологом как переходная от альбской к сеноманской. Как ярус рассматриваться не может. Термин местного значения.

ВРАНГСКАЯ СВИТА (по рч. Вранг) — толща белых мраморов, переслаивающихся с гнейсами, мощностью до 800 *м*. Четвертый снизу член серии метаморфических пород в ю.-з. части Памира. Выделена Клубниковым в 1932—1934 гг.

ВРАЩЕНИЯ, МЕТОД — метод изучения кристаллов посредством рентгеновских лучей, который, в отличие от метода Брагтов, улавливает лучи, «отраженные» не только от плоских сеток, параллельных оси вращения, но также и от плоских сеток, расположенных к этой оси наклонно. На рентгенограмме пятна располагаются по т. н. слоевым линиям, причем вертикально стоящим сеткам соответствуют пятна, расположенные на экваториальной (нулевой) слоевой линии, на слоевых линиях 1, 2, 3 ... располагаются пятна, отвечающие косым сеткам. На основании замеров расстояний между слоевыми линиями вычисляются расстояния между однозначными атомами по направлениям, параллельным оси вращения. Меняя ориентировку кристалла при исследовании,

можно последовательно получать величины расстояний между элементарными частицами, достаточные для воссоздания геометрического скелета кристаллической постройки.

ВРБАИТ [по фам. Врба] — сульфоантимоноарсенит таллия $Tl(As, Sb)_3S_5$, ромб. Облик таблитчатый по (010), также дипирамидальный. Сп. хорошая по (010). Тв. 3,5; уд. в. 5,30. Серо-черный до темнокрасного в мелких осколках. Блеск полуметаллический до металлического. Очень редкий. В прорастании с реальгаром.

ВРЕЗАННЫЕ МЕАНДРЫ — см. *Меандры.*

ВРЕМЕННАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды.*

ВРЕМЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГОРНОЙ ПОРОДЫ НА СЖАТИЕ — предельная нагрузка, при которой образец породы разрушается. Выражается в *кг/см²*. Характеризует прочность породы на сжатие. Зависит от минералогического состава, структуры и пористости породы, характера цемента и степени выветрелости. Для определения этой величины приготовляют из породы правильный цилиндр или куб и раздавливают его в особом прессе, отмечая давление.

ВРЕМЕННЫЕ ГОРНЫЕ РУЧЬИ (ПОТОКИ) — водные потоки, возникающие в горах во время быстрого таяния снегов или при сильных ливнях. Глубокие русла В. г. р. в обычное время сухи или по ним струятся незначительные ручейки. Во время дождей они наполняются стремительно несущейся водой, увлекающей массы обломочного материала (см. *Грязевой поток*). Долина В. г. р. состоит из водосборной воронки и канала стока, часто представляющего собой глубокое узкое ущелье. Длина канала различна, иногда он совсем отсутствует, и водосборная воронка переходит непосредственно в конус выноса.

ВРЕМЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ — источники, действующие только временно после сильных продолжительных дождей или связанные по времени с сезонами года (сезонные источники).

ВРЕМЯ — в геологии, термин, который нередко применяется как синоним века, эпохи, периода и эры. В этом смысле пользоваться им не рекомендуется. Следует применять только для обозначения промежутков, в течение которых образовались породы более мелких единиц, чем ярус, или единиц местной стратиграфической шкалы — свиты, толщи, горизонта, слоев.

ВСПУЧИВАЕМОСТЬ УГЛЯ — способность угля при нагревании и возможности расширения давать королек (коксовый остаток) увеличенного, по сравнению с исходным, объема. Вспучивание происходит при пластическом состоянии угля. Степень В. у. зависит от вязкости пластической массы и количества газообразных и парообразных продуктов, образующихся в угле при пластическом состоянии. Степень В. у. — важный показатель, определяющий технологические свойства угля при коксовании.

ВТОРАЯ СОЛЕНОСТЬ — химическая особенность природной воды, обусловленная соединением катионов щелочно-земельных металлов (Ca, Mg и др.) с анионами сильных кислот (SO_4, Cl). В. с. определяет постоянную жесткость воды.

ВТОРАЯ ЩЕЛОЧНОСТЬ — химическая особенность природной воды, обусловленная соединением катионов щелочно-земельных металлов (Ca, Mg и др.) с анионами слабых кислот (HCO_3, CO_3^{-2}). В. щ. определяет устраняемую или временную жесткость воды.

ВТОРИЧНАЯ ДРЕВЕСИНА — древесина, образующаяся позже первичной и отлагаемая камбием внутрь стебля или корня. Характерна для палеозойских плауновых и каламитов, для всех голосеменных и двудольных покрытосеменных. Состоит из сосудов (трахеид и трахей), древесинных волокон (либриформа) и древесинной паренхимы. Во В. д. деревьев и кустарников, растущих в областях со сменой периодов роста и покоя, происходит образование годичных слоев («колец»), отсутствующих у растений теплого и равномерно влажного климата. Годичные слои наблюдаются у ископаемых древесин начиная с каменноугольного периода, у девонских растений они отсутствуют. По строению В. д. можно судить о климате прошлых геологических эпох. Отсутствие годичных слоев у каламитов, птеридоспермов, лепидофитов и многих кордаитов в области вестфальской флоры указывает на произрастание их в условиях влажного тропического климата. Развитие годичных слоев у большинства пермских древесин указывает на существование периодов покоя и разгара растений. (Син. вторичная ксилема.)

ВТОРИЧНАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ — в рудных м-ниях; см. *Зональность в распределении оруденения.*

ВТОРИЧНАЯ КСИЛЕМА — то же, что вторичная древесина.

ВТОРИЧНОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — см. *Землетрясение вторичное.*

ВТОРИЧНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — изменение состава рудных минералов (отчасти и вмещающих руду горных пород) в близких к земной поверхности или выходящих на поверхность частях м-ний под влиянием нисходящих поверхностных вод, кислорода воздуха, деятельности организмов. Выражается в явлениях окисления, гидратизации минералов, удалении из растворов одних, образовании и отложении других минералов или их компонентов. (Син. супергенное изменение.)

ВТОРИЧНОЕ ПЕРО — лопасти второго порядка у сильно расчлененных вай, четырежды перистых, у которых найя состоит из первичных и вторичных перьев, перышек и сегментов.

ВТОРИЧНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения в минералах.*

ВТОРИЧНЫЕ КВАРЦИТЫ — см. *Кварциты вторичные.*

ВТОРИЧНЫЕ МИНЕРАЛЫ — минеральные новообразования, возникшие в горной породе после ее формирования, в результате позднейших процессов, путем замещения первичных минералов, или отложившиеся непосредственно из растворов в трещинах и пустотах пород. (Син.: для магматических пород постериорные минералы, для осадочных — эпигенетические минералы.)

ВТОРИЧНЫЕ ПУСТОТЫ — поры и др. пустоты, возникающие от различных причин после образования породы. К В. п. относятся: 1) пустоты растворения, образованные растворяющим действием жидкостей, циркулирующих в породе; 2) трещины, возникающие вследствие сокращения объема породы при высыхании; 3) трещины — от кристаллизации; 4) трещины — от напряжений в земной коре; 5) трещины — от поверхностного выветривания.

ВТОРИЧНЫЕ РУДЫ — руды, получающиеся из первичных (первоначально отложившихся) в результате вторичного изменения их в приповерхностных частях м-ний. (Син. супергенные руды.)

ВТОРИЧНЫЕ СТРУКТУРЫ — структуры, образовавшиеся в первоначальных породах в результате каких-либо последующих процессов: механических, химических, термальных и др., как, напр., катакластическая структура. (Излишний син. термина метаструктура.)

ВТОРИЧНЫЕ ФУМАРОЛЫ — см. *Фумаролы.*

ВТОРОСТЕПЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы, присутствие или отсутствие которых не меняет положения породы в систематике. Иногда термин В. м. употребляют как син. термина акцессорные минералы.

ВУДВАРДИТ [по фам. Вудвард] — измененная разновидность цианотрихита. Тв. 2; уд. в. 2,38. Зеленовато-голубой.

ВУДВАРДИЯ (Woodwardia) [по фам. Вудвард] — папоротник с характерным сетчатым жилкованием и чернеобразными сорусами, располагающимися вдоль стержня перышек. В ископаемом состоянии с в. мела. В третичном периоде был широко распространен до Арктики. В настоящее время обитает в тропиках, субтропиках по атлантическому побережью Европы и в Калифорнии.

ВУДХАУЗЕИТ [по фам. Вудгаус (Woodhouse)] — минерал, состава $CaAl \cdot (PO_4)(SO_4) \cdot 2Al(OH)_3$, тригон. Гр. бедантита.

ВУДЪЯВРИТ [по м-нию Вудъявр] — измененный лончоррит.

ВУЛКАН [по им. Вулкан — бог подземного мира у римлян] — в точном смысле выводное отверстие, круглое или в виде трещины, через которое постоянно или время от времени на земную поверхность из глубины поступают продукты вулканической деятельности. Чаще всего под В. понимают возвышенность, обычно с кратером на вершине, образованную продуктами извержения. В зависимости от формы выводного отверстия В. подразделяются на трещинные и центральные. Те и другие могут быть действующими и потухшими.

ВУЛКАН ГАВАЙСКОГО ТИПА — то же, что щитовидный вулкан.

ВУЛКАНИЗМ — в узком смысле процессы, в результате которых образуются вулканы, а также комплекс всех явлений, связанных с деятельностью вулканов. Шире под В. понимаются все явления, обусловленные деятельностью магмы как на глубине, так и на поверхности Земли. Иногда под этим термином понимают и явления космического порядка, напр. такие, какие происходят на Солнце в виде протуберанцев.

ВУЛКАНИТ [по о-ву Вулкано] — вулканическая порода, состоящая существенно из анортоклаза и авгита и имеющая химический состав делленита. В. известен не как самостоятельный продукт, а лишь как корка на бомбах, выброшенных в 1889 г. на о-ве Вулкано, состоящих внутри из пемзы.

ВУЛКАНИЧЕСКАЯ БРЕКЧИЯ — см. *Брекчия вулканическая.*

ВУЛКАНИЧЕСКАЯ ПЫЛЬ — то же, что вулканический пепел.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ БОМБЫ — куски лавы, выброшенные при извержении в пластическом состоянии и получившие ту или иную форму. Внутренняя часть их обычно пориста или пузырчата, а наружная корка, благодаря быстрому остыванию в воздухе, плотная и стеклонатая. Размеры В. б. колеблются от нескольких сантиметров до нескольких метров. В зависимости от формы или скульптуры поверхности различают много типов В. б. Главными являются следующие типы: 1) бомбы типа хлебной корки — округлые или неправильно полиэдрические куски лавы с сетью открытых трещин на поверхности, как у высохшей корки хлеба (типичны для вязких лав); 2) бомбы веретенообразные или витые — удлиненные тела вращения с оттянутыми концами, иногда с продольной раскрытой трещиной, а также лимоно- и шарообразные — не имеющие оттянутых концов (типичны для жидких, преимущественно базальтовых лав); 3) бомбы лепешкообразные — расплющивающиеся в лепешку при падении на землю (характерны для очень жидких лав).

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ВЫБРОСЫ — рыхлые продукты вулканических извержений: бомбы, шлаки, лапилли, песок и пепел, а также обломки старых лав и др. горных пород, оторванные от стенок выводного канала и очага вулкана и вынесенные взрывами на поверхность. По происхождению материала различают автигенные и аллотигенные выбросы. Первые состоят из свежей лавы и лавы прежних извержений, вторые — из обломков чуждых вулкану пород. К автигенным выбросам иногда относят субвулканические обломки, т. е. частицы глубинных эквивалентов лавы, вынесенные из района очага. Интрателлурическими выбросами называют обломки из самых глубоких частей земной коры, напр. типа обломков, встречающихся в алмазоносных трубках Кимберлея. В. в., состоящие преимущественно из обломков старой лавы и чуждых пород, известны также под названием эксплозивных обломков.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ГАЗЫ — общее название для всех выделяемых вулканом газов. Среди них следует различать эруптивные В. г., выделяющиеся во время извержения, и фумарольные газы, выделяемые фумаролами.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ГЛЫБЫ — наиболее крупные (>1 *м*) обломки, выбрасываемые из жерла вулканов и образованные породами, слагающими стенки кратера. Иногда покрыты шлаковой корой.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ЗОНЫ — области проявления современного вулканизма. В. з. приурочены к областям альпийской складчатости и новейших тектонических нарушений земной коры. Одна зона прослеживается по берегам Тихого океана через Ю и С. Америку, Алеутские о-ва, Камчатку, Курильские о-ва, Японские о-ва, Индонезийский архипелаг и Новую Зеландию, образуя тихоокеанское вулканическое кольцо; вторая — приурочена к басс. Средиземного моря. Меньшее количество вулканов расположено в центр. части Тихого океана и в басс. Атлантического и Индийского океанов. Действующих вулканов, входящих в эти зоны, насчитывается около 430, из них 336 в басс. Тихого океана.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — то же, что эффузивные породы.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ТУФЫ — горные породы, образовавшиеся из твердых продуктов вулканических извержений: пепла, песка, лапилли и бомб. По составу среди В. т. выделяют: базальтовые, андезитовые, липаритовые, трахитовые и др., являющиеся аналогами соответствующих эффузивных пород. В зависимости от структуры обломков различают В. т. литокластические — из обломков пород, кристаллокластические — из обломков отдельных минералов, стекловатые или витрокластические — из обломков вулканического стекла. По величине обломков туфы разделяются, аналогично осадочным породам, на грубообломочные (псефитовые), среднеобломочные (псаммитовые) и тонкообломочные (алевритовые, пелитовые). Характерной особенностью В. т. является угловатость обломков и их неотсортированность по величине. Залегают В. т. пластами. В. т. широко используются в разных отраслях промышленности строительных материалов. (Син. пирокластические породы; излишние син.: гемикластические породы, пирокластолиты.)

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ШЛАКИ — один из главных продуктов выброса при взрывных извержениях вулканов: сильно пористые или пузыристые куски лавы темного цвета, часто с красными оттенками. В. ш.

образуются также на поверхности лавовых потоков. От пемз отличаются более основным составом, меньшей пористостью, темным цветом и бо́льшим уд. в. (См. *Вулканические выбросы.*)

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ АГЛОМЕРАТ — затвердевшие и сцементированные пеплом горные породы, состоящие из обломочных вулканических выбросов. (Син. брекчия вулканическая.)

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ГРЯЗЕВОЙ ПОТОК — пропитанная водой масса рыхлого вулканического материала (от крупных глыб до тонкого пепла), которая образуется и стремительно скатывается вниз при извержениях некоторых вулканов, покрытых льдом или имеющих озера в кратере. Характерные особенности В. г. п.: присутствие тонкого ила в порах обломков, имеющаяся грубая слоистость и сортировка глыб и отсутствие следов обжига в подстилающей почве. Мощные В. г. п. часто изливаются с некоторых обледенелых камчатских вулканов (Авачинская сопка — в 1938 г. на 18 *км*, Ключевская сопка — в 1945 г. на 30 *км* от кратера), с вулкана Ватна-Йокуль в Исландии и с некоторых яванских вулканов, имеющих кратерные озера. В вулканических странах, особенно в северных, В. г. п. имеют важное геологическое значение как источники накопления мощных геологических отложений. Подобное происхождение имеют некоторые верхнетретичные пирокластические отложения Камчатки. В Исландии такими потоками образована плиоценовая и раннечетвертичная палагонитовая толща мощностью около 800 *м*, распространенная на площади около 60 тыс. *км*^{2}.

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ИЛ — морской, преимущественно батиальный осадок темно-серого, бурого и черного цвета, отлагающийся вблизи наземных или подводных вулканов на глубине 70—5000 *м* и более. Представляет собой синий ил, обогащенный вулканическим пеплом. Средний состав В. и.: фораминиферы и др. известковистые организмы — 20,49%, кремнистые организмы — 1,82%, минеральные зерна — 40,82%, илистое вещество — 36,87%. Для В. и. характерна неоднородность и остроугольная форма зерен и преобладание в их составе санидина, плагиоклазов, авгита, роговой обманки, оливина, стекол. В. и. развит у берегов Камчатки, Японии, Индо-Малайских о-вов и др.

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ КУПОЛ — то же, что куполовидный вулкан.

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ — участок земной поверхности, характеризующийся массовым развитием вулканических образований. Различают два типа В. л.: 1) ландшафт современной вулканической деятельности, где вулканические образования продолжают свой рост, возникают новые центры деятельности, в результате чего изменяются морфологические черты местности (появляются новые конусы, потоками лавы заполняются впадины и пр.); 2) ландшафт угасшей вулканической деятельности, где вулканические формы рельефа носят реликтовый характер, прекратили свой рост и постепенно разрушаются, обнажая подземные части вулканических сооружений (дайки, некки, жилы).

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ОЧАГ — изолированная камера или резервуар магмы в толще земной коры, откуда, как предполагается, происходит питание вулкана. С поверхностью земли вулканический очаг соединяется выводным каналом — жерлом.

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ПЕПЕЛ — наиболее мелкие частицы лавы, обломки отдельных минералов и иногда чуждых пород, выбрасываемые при извержениях. При сильных извержениях В. п. разносится ветром на далекое расстояние и поднимается иногда в виде тончайшей пыли в высокие слои стратосферы, вызывая особые явления: светящиеся ночные облака, необычайные красные зори (извержение Кракатау в 1883 г.), удлинение сумерек, кольца Бишопа и т. п. Происхождение пепла б. ч. объясняют размельчением лавы при взрывах. (Син. вулканическая пыль.)

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ПЕСОК — мелкие обломки лавы, отдельных минералов лавы и иногда чуждых пород, выбрасываемые при извержениях.

ВУЛКАНИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — см. *Землетрясение вулканическое.*

ВУЛКАНИЧЕСКОЕ ПЛАТО (РАВНИНА) — обширная лавовая равнина или плато, образовавшаяся в результате излияния на земную поверхность огромных масс преимущественно основной лавы (базальтовой), которая вследствие своей текучести выполняет все неровности рельефа, погребая их под собой (Армянское плато, Боргойская степь в Забайкалье, Декканское плато в Индии, область излияния сибирских траппов и др.). (Син. лавовое плато.)

ВУЛКАНИЧЕСКОЕ СТЕКЛО — стекловатые вулканические породы (обсидиан и др.), а также стекловатые участки в основной массе порфировых пород.

ВУЛКАНОИД — излишний син. термина грязевой вулкан.

ВУЛКАНОЛИТЫ — вулканические бомбы и другие крупные вулканические выбросы. Излишний термин.

ВУЛКАНОЛОГИЯ—геологическая наука, изучающая явления вулканизма: процессы и причины образования вулканов, их развитие, строение и состав продуктов вулканических извержений (лав, газов и др.).

ВУЛКАНО-ТЕКТОНИЧЕСКАЯ ВПАДИНА — впадина, образованная опусканием местности по сбросам в результате сильных трещинных или ареальных излержений, во время которых изливается огромная масса лавы из вулканического очага. Давление в вулканическом очаге ослабевает и происходит обрушение вышележащих пород. К этому типу относятся впадины озер Кроноцкого и Курильского на Камчатке, большие депрессии в Новой Зеландии (оз. Тапо, риолитовые плато), впадины многих озер и понижения в рифтовой зоне Барисан на Суматре.

ВУЛКАНСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — центральное извержение, подобное извержению одного из вулканов Липарских о-нов— Вулкано, когда в кратер поднимается магма андезитовая или дацитовая по составу и не такая горячая, как в вулканах Ганайи и Стромболи (t около 900°). Жидкая лава в кратере не соприкасается с атмосферой, а прикрыта затвердевшей корой и осыпями со стенок кратера. Вследствие вязкости магмы газы проходят через нее с большим трудом и производят сильные взрывы, сопровождающиеся выбросами большого количества темного несветящегося пепла, лапилли, шлака, обломков и вулканических бомб типа «хлебной корки». Извержения разделяются значительными периодами полного покоя. Потоки лавы небольшие, короткие, но мощные.

ВУЛКАНЫ ДЕЙСТВУЮЩИЕ — вулканы, извержения которых происходят в настоящее время, или происходили хотя бы раз в течение исторического периода, или проявляют постоянную фумарольную деятельность.

ВУЛКАНЫ ПОТУХШИЕ — вулканы, сохранившие свою форму, но не обнаруживавшие ни эруптивной, ни фумарольной деятельности в продолжение исторического периода. Однако вулканы, считавшиеся потухшими, иногда снова начинали извергаться, как, напр., Везувий в 79 г., Катмай в 1912 г., Лассен Пик в 1914 г. Внешними морфологическими признаками потухших вулканов, кроме отсутствия следов деятельности, являются: размыв и уничтожение кратера или закупоривание его многими жерловыми куполами; глубокие барранкосы на склонах, которые свидетельствуют о вечном молчании вулкана; общий дряхлый вид всей вулканической постройки.

ВУЛКАНЫ ТИПА СОММА-ВЕЗУВИЙ — то же, что двойные вулканы.

ВУЛЬЗИНИТ [по г. Вульсинна, ныне Больсена в Италии] — разновидность трахиандезита, богатая санидином (около 70%). Кроме того, В. содержит плагиоклаз и авгит.

ВУЛЬПИНИТ [по сел. Вульпино в Ломбардии] — чешуйчато-зернистая разновидность ангидрита светлоголубого цвета. Режется и полируется для украшений.

ВУЛЬФЕНИТ [по фам. Вульфен] — минерал, состава $PbMoO_4$, тетрагон. Гр. шеелита. Б. ч. таблитчатый, реже дипирамидальный и призм. Сп. по (111) средняя. Тв. 3; уд. в. 6,3—7. Желтый, красный, реже зеленоватый до бесцветного. В шлифах плеохроирует с абсорбцией $Ng > Np$. Блеск жирный до алмазного. $Nm = 2{,}402$; $Nm—Np = 0{,}098$. Одноосный—, также двуосный. Вторичный (эндогенный и экзогенный) в м-ниях свинца. Иногда как руда молибдена.

ВУРТЦИТ [по фам. Вуртц] — сульфид цинка ZnS, гексагон. Кристаллическая решетка относится к типу гексагон. плотнейшей упаковки. Облик короткопризм., таблитчатые или пирамидальные кристаллы, а также волокнистые, столбчатые. Сп. сов. по призме и несов. по пинакоиду. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,98—4,1. От почти бесцветного до бурого и красновато-бурого. Плеохронизм: Ng — желтый, Nm — бурый. Блеск смолистый. $Nm = 2{,}356—2{,}46$; $Ng—Nm = 0.020$. Одноосный+. В м-ниях цинка последней стадии гидротермального процесса, также в зоне окисления на границе с зоной цементации. Редкий.

ВУТАЙ, СИСТЕМА [по хр. Утай-Шань (Wutai-Shan)] — толща различно метаморфизованных образований протерозойского возраста, распространенная в Китае (в с.-в. части Шаньси), мощностью до 7000 *м*. В. с. делят на отделы (снизу): шиц-

зуй, наньтай и ситай. Выделена Рихтгофеном в 1882 г. (Син. утай, система.)

ВЫВАРОЧНАЯ СОЛЬ — поваренная соль, получаемая из рассолов выпариванием их в варницах. Для получения В. с. используют рассолы соленых озер, не дающих самосадки, воды соленых источников, подземные соленые воды и рассолы, извлекаемые при помощи буровых скважин, а также рассолы, приготовляемые искусственно путем заполнения подземных камер в соляных рудниках пресной водой. При выварке соли из 1 $м^3$ насыщенного рассола (24° Bé) получают около 300 *кг* соли. В. с. отличается мелкозернистым строением, снежно-белым цветом и исключительной химической чистотой (содержание NaCl до 99,0—99,5%).

ВЫВЕТРИВАНИЕ — совокупность процессов физического и химического разрушения минералов и горных пород на месте их залегания: под влиянием колебаний температуры, замерзания и оттаивания воды в трещинах горных пород; под химическим воздействием воды, циркулирующей в верхней оболочке литосферы, и газов, находящихся в атмосфере и растворенных в воде; в результате деятельности растительных и животных организмов. В. вызывается тем, что нарушается равновесие между минералами и горными породами, возникшими в определенной физико-химической обстановке, и той обстановкой, в которую они попадают в зоне выветривания. Разрушение, которое при этом происходит, сопровождается возникновением новых минеральных комплексов, соответствующих данным физико-химическим условиям. Различают физическое или механическое и химическое В. Некоторые выделяют третий тип В. — органическое В. Процессы физического и химического В. идут одновременно в тесной взаимосвязи, но в зависимости от физико-географических условий преобладает тот или другой тип В. Область литосферы, где протекают процессы В., называется зоной выветривания: в ней происходит превращение компактных пород в сравнительно рыхлые образования, представляющие собой кору выветривания. Различают: 1) зону современного В., т. е. самую поверхностную часть земной коры, и 2) зону глубинного или векового В. Для зоны современного В. характерны меняющиеся условия среды (резкие колебания температуры, влажности и др.), способствующие образованию коллоидов. В зоне глубинного В. существует постоянная температура, играет значительную роль давление и идет образование кристаллических тел (старение коллоидов). Глубина проникновения факторов В. рядом исследователей определяется различно. Максимальную глубину указывает Полынов (0,5 *км*). Наиболее интенсивно процессы В. идут на глубине нескольких десятков метров. В. есть первоначальный этап разрушения горных пород, приводящий к образованию обломочного материала, который затем переносится и переотлагается другими геологическими агентами. Иногда В. неправильно называют разрушение горных пород под влиянием деятельности рек, ветра, ледников и др. поверхностных геологических процессов.

ВЫВЕТРИВАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ — изменение (химическое и механическое разрушение) приповерхностных частей м-ний под влиянием процессов выветривания. При физическом выветривании происходит механическое разрушение м-ний с накоплением трудно растворимых рудных минералов в виде элювиальных и делювиальных россыпей. Химическое выветривание выражается в разложении первичных руд, особенно сульфидных, и образовании вторичных руд, часто с зональным распределением рудных минералов (см. *Зональность в распределении оруденения*).

ВЫВЕТРИВАНИЕ УГЛЕЙ — совокупность всех изменений угля, происходящих под действием агентов выветривания. (См. *Физическое выветривание углей* и *Химическое выветривание углей*.)

ВЫДВИНУТАЯ ДЕЛЬТА — см. *Дельта*.

ВЫДУВАНИЕ — в геологии, разрушительная деятельность ветра, выражающаяся в развевании и выдувании материала, образованного процессами выветривания, и неизменных рыхлых горных пород. Наиболее интенсивно выдувание происходит в пустынных областях, где часто возникают причудливые формы рельефа. В том случае, когда ветер действует в совокупности с несущимся песком, это действие выражается в шлифовании горных пород. (Син.: развевание, дефляция.)

ВЫЖИМАНИЕ — уменьшение мощности или полное выдавливание слоев пластических пород (каменной соли, глины, угля и т. п.) в результате тектонических дислокаций.

ВЫКИД — проба при шурфовочной разведке россыпей, представляющая собой породу, выкинутую лопатой с одной проходки при углубке шурфа на 0,2 *м*.

ВЫКЛИНИВАНИЕ — уменьшение мощности и вообще поперечного сечения какого-либо геологического тела до полного его исчезновения. Из рудных тел выклиниваются залежи, жилы, линзы; из магматических — пластовые интрузии, дайки, жилы. Различают В. стратиграфическое, когда выклинивается слой (пласт) или линза осадочной породы, и В. тектоническое — утонение, выжимание и местами полное исчезновение слоев, возникающее в силу горизонтального растяжения их в обе стороны над седлом поднимающейся антиклинали.

ВЫМИРАНИЕ — в палеонтологии, местное и частное или окончательное и повсеместное исчезновение отдельных видов, родов и более крупных систематических категорий животного и растительного царства в геологической истории. Происходит нередко массовое В. в определенное геологическое время, что позволяет использовать это явление при проведении границ между отдельными геохронологическими подразделениями. Причины В. объясняются различно. Основную роль среди них играют изменения внешних условий, к которым не могли приспособиться односторонне специализированные организмы.

ВЫМОРАЖИВАНИЕ — явление, при котором валуны, гальки, обломки горных пород и т. п. объекты выпирают постепенно вверх из мелкоземлистого грунта под влиянием периодического повторного замерзания последнего. При этом валун, поднятый замерзшим и увеличившимся в толщину слоем, уже не опускается книзу при оттаивании грунта, а постепенно смещается вверх. Явлением вымораживания объясняется происхождение каменных многоугольников и полигональных почв в полярных областях.

ВЫПОТЫ — излишний син. термина фумарольные возгоны.

ВЫПУКЛАЯ ДОЛИНА — см. *Долина выпуклая.*

ВЫРАБОТАННЫЙ РЕЛЬЕФ — то же, что скульптурный рельеф.

ВЫРОВНЕННЫЙ БЕРЕГ — см. *Берег выровненный.*

ВЫСОКАЯ ПОЙМА — см. *Пойма.*

ВЫСОКИЙ ФИРН — мелкозернистый фирн на высоких горах. (См. *Фирн.*)

ВЫСОКОГЛИНОЗЕМНОЕ СЫРЬЕ — минералы, характеризующиеся высоким содержанием глинозема: андалузит, силлиманит, кианит, дюмортьерит и диаспор. Первые четыре минерала, близкие по составу к муллиту, при t свыше 1300° разлагаются, образуя искусственный муллит с примесью кристобалитового стекла. Эти минералы используются для получения муллитовых изделий, обладающих высокой огнеупорностью, химической стойкостью, высокими диэлектрическими свойствами при нормальной и повышенной температурах, механической прочностью и т. д., а также в производстве высокоогнеупорных глиноземных изделий, ответственного технического фарфора. В. с. используется также в алюминиевой промышленности для получения из него электролитическим путем силумина (сплав алюминия и кремнезема) и пр.

ВЫСОКОГОРНЫЕ ТЕРРАСЫ — излишний син. термина нагорные террасы.

ВЫСОКОГОРНЫЙ РЕЛЬЕФ — тип горного рельефа, поднимающегося выше снеговой линии, с покрытыми снегом и льдом верхними частями. Для В. р. характерны сильная расчлененность и резкость форм, острые гребни и вершины, обилие скалистых обнажений на вершинах и крутых склонах гор, глубокие и часто узкие долины с крутым падением, быстрое течение рек, их порожистость, мощные осыпи у подножья склонов и широкое развитие форм ледниковой скульптуры (ледниковые долины, цирки, карлинги, ригели, бараньи лбы и пр.). Часто эрозионные процессы не успевают расчленить хребты и водоразделы. В таком случае в В. р. сохраняются реликтовые поверхности денудации (выравнивания), как, напр., на водоразделах рек Алтая и Тянь-Шаня. Раньше считали, что формы В. р. свойственны только горным областям, лежащим высоко над у. м., как Кавказ, хребты Ср. Азии. Но в действительности они характерны и для невысоких гор полярных широт, как хребты С. Анюйский, Ю. Анюйский, Чукотский со следами четвертичного оледенения, горы Новой Земли, где снеговая граница спускается близко к у. м. От типичных высоких эти горы отличаются меньшими амплитудами относительных высот. (Син. альпийский рельеф.)

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ФУМАРОЛЫ — то же, что сухие фумаролы.

ВЫСОТА ДАВЛЕНИЯ — в гидрогеологии, высота столба воды в буровой скважине (колодце и др. выработках), измеряемая от забоя до уровня воды. В. д. плюс высота забоя над условной плоскостью сравнения дают величину напора. (Син. пьезометрическая высота.)

ВЫСОТА СБРОСА (ВЗБРОСА) — расстояние между сброшенными частями одного и того же пласта. Различают В. с.: 1) вертикальную — расстояние, измеренное по вертикали; 2) истинную или наклонную — кратчайшее расстояние, измеренное в плоскости сброса; 3) стратиграфическую — расстояние, измеренное по перпендикуляру к плоскости напластования; 4) наклонную по падению плоскости сброса — расстояние, измеренное по линии падения плоскости сброса (в продольном сбросе равное истинной высоте). (Син. амплитуда сброса.)

ВЫСОТА СКЛАДКИ — расстояние по перпендикуляру от шарнира данного пласта складки до линии, соединяющей шарниры того же пласта в смежных антиклиналях или синклиналях (в нормальном сечении).

ВЫСШИЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ — группа позвоночных, включающая классы пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. (См. *Амниоты*.)

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ — растения, к которым относятся мохообразные, папоротникообразные и семенные. Для них характерно правильное чередование поколений — полового и бесполого. Последнее в зародышевой стадии, а у мохообразных в течение всей жизни находится в соединении с половым поколением. (Син. зародышевые растения.)

ВЫСЫПКА — скопление обломков или песка какой-нибудь породы на поверхности, показывающее, что в данном месте под почвой или тонким наносом элювия находится коренной выход этой породы. Часто результат работы животных, роющих норы. При геологической съемке необходимо вести наблюдения за В., особенно в задернованной местности.

ВЫТЯЖКА НЕФТИ — извлечение бесцветными растворителями (бензол, бензин, хлороформ и др.) нефти из нефтеносной породы. Для этого опробуемую породу в измельченном состоянии подвергают в пробирке действию одного из растворителей. Если порода нефтеносна, растворитель окрашивается в желтый или бурый цвет, но только по цвету и интенсивности окраски нельзя судить о насыщенности породы нефтью. Для успешности реакции рекомендуется пробирку подогреть, а затем жидкость слить на часовое стекло и снова подогреть. Даже слабая нефтяная вытяжка оставит на часовом стекле буроватое кольцо.

ВЫХОД — в геологии, проявление слоя, пласта м-ния или вообще горной породы на дневной поверхности или в горной выработке. В общем соответствует термину обнажение, но может обозначать самые мелкие проявления горных пород, где этот термин уже неприменим. Под В. месторождения подразумевается не только выход м-ния непосредственно на земную поверхность, но и скрытый выход под наносными образованиями.

ВЫХОД ГАЗА — всякое естественное выделение каких-либо газов на земной поверхности.

ВЫХОД НЕФТИ — всякое проявление нефти на земной поверхности, обусловленное обнаженностью нефтесодержащих пластов или наличием в земной коре трещин, по которым нефть поднимается из пластов, залегающих на глубине.

ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ — в геологии: 1) вымывание водой из горной породы какого-либо твердого, но растворяющегося в жидкости вещества (напр., вымывание солей); 2) по Старику, извлечение водой из минерала какого-либо элемента без нарушения кристаллической решетки минерала, в противоположность растворению, при котором кристалл разрушается полностью; 3) в отношении рудных м-ний, удаление растворимых компонентов (рудных минералов) из близких к земной поверхности частей м-ний.

ВЭК — по Ферсману, пай энергии (эк), отнесенный по приблизительному расчету на одну валентную связь.

ВЮРМСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, ВЮРМ [по оз. Вюрм] — четвертое и последнее оледенение в Альпах, соответствующее новому оледенению Русской равнины. Установлено Пенком и Брюкнером в 1909 г.

ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА — порошкообразные материалы (разнообразные цементы, известь и др.), полученные из естественного минерального сырья, б. ч. путем обжига и размола. Образуют с водой тесто, со временем твердеющее на воздухе (воздушные вяжущие вещества) или под водой (гидравлические вяжущие вещества) и превращающееся в камнеподобное вещество. В. в. применяются в строительном деле, для скульптурных и хирургических (гипс) целей. Особое значение в строительном деле приобрели портланд-цемент, томон-цемент и др. цементы, а также известь. Значительную роль начинают играть цементы из гипса и ангидрита, магнезиальные и др., получаемые частью из обычного сырья путем

некоторого изменения состава исходной смеси (шихты), частью из нового цементного сырья (глинит-цемент).

ВЯЗКОСТЬ ЖИДКОСТИ — свойство жидкости, в силу которого в ней при движении проявляется сила трения. В. ж. изменяется с температурой и зависит от концентрации раствора. Вязкость воды входит в некоторые формулы движения воды.

ВЯЗОВСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по ст. Вязовая] — толща девонских, преимущественно темных слоистых известняков и доломятов мощностью до 60 *м*. Охарактеризована почти исключительно остатками остракод. Вторая снизу свита живетского яруса зап. склона Урала и хр. Каратау. В отдельных местах нижний слой В. с. фациально замещает баяшкинскую свиту. Выделена Чернышевым, название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1947 г.

Г

ГАББРО [по названию местности в С. Италии] — ясиокристаллическая интрузивная порода, обычно с габбровой структурой, состоящая из основного плагиоклаза (лабрадор, битовнит) и моноклинного пироксена (часто диаллага). Если вместе с пироксеном присутствует оливин, то употребляют термин оливиновое габбро. Различают ряд др. разновидностей габбро, как, напр., иорит, троктолит, аллювалит, эвкрит.

ГАББРО-АМФИБОЛИТ — амфиболизированное габбро.

ГАББРО-АПЛИТ — панидиоморфнозернистая жильная порода, состоящая существенно из основного плагиоклаза с некоторым количеством моноклинного пироксена (диаллага), иногда с амфиболом и оливином.

ГАББРО-ДИАБАЗ — по Левинсон-Лессингу, габбро с офитовой структурой.

ГАББРО-ДИАБАЗОВАЯ СТРУКТУРА — структура, промежуточная между габбровой и диабазовой. От последней отличается тем, что плагиоклаз обладает меньшей степенью идиоморфизма и развит в форме более коротких и широких призм и таблиц. От габбровой отличается заметным, но не резким идиоморфизмом плагиоклаза по отношению к пироксену. (Син. габбро-офитовая структура.)

ГАББРО-ДИОРИТ — 1) порода, переходная между габбро и диоритом; 2) габбро с амфиболизированным пироксеном и небольшим количеством первичной роговой обманки. Второе толкование является неправильным.

ГАББРО-НОРИТ — см. *Норит*.

ГАББРО ОЛИВИНОВОЕ — см. *Габбро*.

ГАББРО-ОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что габбро-диабазовая структура.

ГАББРО-ПЕГМАТИТ — очень крупнозернистое габбро, состоящее существенно из лабрадора и пироксена вместе с ильменитом.

ГАББРО-ПОРФИРИТ — полнокристаллическая жильная порода, которая содержит в мелкозернистой основной массе состава габбро порфировые выделения лабрадора.

ГАББРО-СИЕНИТ — порода, занимающая промежуточное положение между габбро и сиенитом. Полевые шпаты представлены основным плагиоклазом и калинатровыми полевыми шпатами (ортоклазом, анортоклазом и др.).

ГАББРО СОССЮРИТОВОЕ — габбро с более или менее соссюритизированным полевым шпатом.

ГАББРО УРАЛИТОВОЕ — габбро с уралитизированным пироксеном.

ГАББРОВАЯ СТРУКТУРА — кристаллически-зернистая структура габбровых пород, характеризующаяся более или менее изометричными формами минералов, обладающих почти одинаковой степенью идиоморфизма.

ГАБДРАШИТОВСКАЯ СВИТА [по дер. Габдрашитово] — вторая снизу толща артинского яруса в Уфимском амфитеатре. Сложена переслаивающимися крупно- и среднезернистыми песчаниками и глинистыми слаицами с прослоями и линзами конгломератов и прослоями известняка. Мощность до 200 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1942 г.

ГАБИТУС [habitus — внешность, облик] — см. *Облик*.

ГАВАЙСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — центральное извержение, подобное извержениям вулканов Мауна Лоа и Килауэа

на о-ве Гавайи, когда очень жидкая базальтовая магма имеет высокую температуру (до 1200°) и небольшое газовое давление. Извержения происходят спокойно и выражаются в приливах и отливах лавы в кратере, образовании лавовых озер, легком фонтанировании лавы и излиянии большого количества очень подвижных потоков лавы. Взрывные явления весьма редки и не особенно мощны. Продуктами извержений, кроме потоков лавы, являются волосы Пеле, очень легкие пенистые шлаки и небольшое количество газа.

ГАВИТ [по долине Гава близ Генуи] — минерал, являющийся, повидимому, разновидностью талька, но растворяющийся в кислотах. Излишний термин.

ГАВРИЛОВСКАЯ СВИТА [по Гавриловскому заводу] — толща светлосерых, серых и черных известняков мощностью до 2500 *м*. Охарактеризована археоциатзми. Распространена в Салаире, Горной Шории, Кузнецком Алатау. Представляет верхнюю часть н. кембрия и, возможно, нижнюю часть ср. кембрия. Первоначально была выделена Брусницыным под названием «гавриловский известняк» в Салаире.

ГАГАТ [по г. Гагай (Γάγαι) в древней Лидии] — черная блестящая разновидность ископаемого угля. Излом раковистый, строение однородное, отличается вязкостью. Под микроскопом обнаруживает слабо измененную структуру древесины, превращенной в структурный витрен, иногда с включениями смолы. Г. характеризуется содержанием летучих веществ до 50—55%, водорода до 5—6% и выходом дегтя при перегонке до 30%, причем содержание в дегте до 44% фенолов подтверждает происхождение Г. из древесины, отложенной в морском иле. Наблюдающееся обогащение Г. битумами связывают с наличием в древесине смолы. Некоторые исследователи считают, что битумы Г. произошли в результате особого бактериального разложения древесины. Предположение о пропитывании древесины Г. сапропелевым веществом из окружающей среды не представляется вероятным. Г. легко поддается полировке и обработке, применяется для поделок. Встречается отдельными кусками в горных породах и в пластах бурых и слабо метаморфизованных каменных углей.

ГАГАТООБРАЗНЫЙ УГОЛЬ — ископаемый блестящий уголь, витрен, напоминающий гагат, но отличающийся большей хрупкостью и меньшим содержанием H и летучих веществ. Так же как и гагат, встречается в виде кусков ископаемой древесины с структурой, сильно измененной вследствие остудневания.

ГАГЕИТ [по фам. Гэдж (Gage)] — водный силикат марганца, магния и цинка. Ромб. (?). Игольчатый, радиально-лучистый. Уд. в. 3,584. Серый. $Nm = 1{,}734$; $Ng—Np = 0{,}013$; опт.—; $2V$ средний. Очень редкий.

ГАДОЛИНИТ [по фам. Гадолин] — минерал, состава $(Y, Ce)_2FeBe_2O_2(SiO_4)_2$, монокл. Гр. датолита. Нередко аморфный. Тв. 6,5—7; уд. в. 4—4,65 (аморфного). Черный, зелено-черный, бурый. В шлифах зеленый или бурый без заметного плеохроизма. $Nm = 1{,}812$ и понижается при разложении до 1,77; $Ng—Np = 0{,}023$ до изотропного; $2V = +85°$. В пегматитах, богатых редкими землями, с ортитом. Очень редкий.

ГАЖА — 1. Рыхлая, рассыпчатая, порошкообразная масса углекислого кальция, отложенная в водоемах озерно-болотного типа в результате выпадения $CaCO_3$ из раствора, называемая также озерным мелом или луговым известняком. Глинистые разновидности Г. называются пресноводным или луговым мергелем. Г. применяется для выжига извести и производства цемента. 2. В Закавказье и Ср. Азии — рыхлая порода, состоящая из гипса, глины и песка. Г. употребляется в обожженном виде для штукатурки как вяжущее вещество. (Син. земнистый гипс.)

ГАЗ ЖИРНЫЙ — нефтяной газ, содержащий, кроме метана (40%), этана (30%), пропана (20%) и бутана (6%), также некоторое количество пентана, гексана, гептана и др. высших углеводородов.

ГАЗ СУХОЙ — нефтяной газ, состоящий преимущественно из метана (до 85%), отчасти этана с малым количеством пропана, бутана и др. тяжелых углеводородов.

ГАЗОВАЯ СЪЕМКА — геохимический метод поисков газо-нефтяных м-ний, основанный на повышенном содержании углеводородных газов в подпочвенных слоях района месторождений. Метод заключается в отборе проб из скважин, расположенных по профилям, и производстве микроанализов, определяющих содержание в пробе тяжелых углеводородов даже в самых минимальных количествах (до 0,001%). Метод разработан Соколовым и получил широкое применение при поисках нефти и газа.

ГАЗОВАЯ ШАПКА — скопление нефтяного газа в наиболее приподнятой части невскрытого нефтеносного пласта.

ГАЗОВОЕ ДАВЛЕНИЕ — 1. В гидрогеологии, давление газа на водиую поверхность. Г. д. может обусловить образование газонапорных вод и усилить напорное движение подземных вод. 2. Давление, измеряемое в *атм*, которым обладают газы, заключенные в газоносном пласте.

ГАЗОВЫЙ КАРОТТАЖ — метод изучения газоносности пластов, заключающийся в определении количества углеводородных газов, поступающих в глинистый раствор при бурении скважины из различных горизонтов.

ГАЗОВЫЙ РЕЖИМ — режим работы нефтяной залежи, когда нефть увлекается в скважины газом, выделяющимся из нефти. При Г. р. происходит быстрое падение давления в пластовой залежи вследствие дегазации нефти. Для частичного отбора нефти, оставшейся в пласте, применяют вторичные методы добычи нефти.

ГАЗОВЫЙ СЛАНЕЦ — битуминозный сланец, дающий много горючего газа при сухой перегонке. Устаревший термин.

ГАЗОВЫЙ УГОЛЬ (Г) — марка донецкого угля с содержанием 35—44% летучих веществ на горючую массу. В тонких шлифах под микроскопом хорошо прозрачен. Цвет спор желтый. Г. у. дает слабо спекшийся или рыхлый кокс. Вообще Г. у. называют каменные угли с большим содержанием летучих веществ, непригодные для самостоятельного коксования. Донецкий Г. у. содержит в горючей массе 80—85% углерода, 5—5,5% водорода и 10—14% кислорода с азотом. Теплотворная способность высокая (7100—8400 *кал*).

ГАЗОВЫЙ ФАКТОР — отношение количества выделившегося газа (в $м^3$) к количеству добытой нефти (в *т*).

ГАЗОНАПОРНЫЕ ВОДЫ — воды, поднимающиеся по трещинам, буровым скважинам и др. выработкам под давлением газа на водную поверхность или вследствие выделения из воды растворенных газов, поднимающихся вместе с водой.

ГАЗОПРОНИЦАЕМОСТЬ — в геологии, свойство горных пород пропускать газ вследствие их пористости. Величина Г. зависит от размера отдельных пор, соотношения пор различных размеров, их расположения в породе и степени влажности породы. Распространение газа в свободных от воды порах происходит механически под влиянием разности давления (эффузия), а в породах, насыщенных водой, связано с растворением газа в воде и сорбцией его минеральными частицами (диффузия).

ГАЗСКИЕ СЛОИ [по р. Газ — притоку р. Сох] — толща преимущественно хорошо слоистых известняков с кремнями мощностью до 500 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Распространены в горном обрамлении Ферганы, в Туркестанском и Алайском хр. Соответствуют намюрскому ярусу целиком или его верхней части. Выделены Д. В. Наливкиным в 1926 г.

ГАЗЫ РАСТВОРЕННЫЕ — газы, растворенные в воде, в противоположность газам, остающимся свободными после полного насыщения воды, т. н. спонтанным. Количество растворенных газов пропорционально давлению и уменьшается при повышении температуры. При уменьшении давления или при увеличении температуры Г. р. переходят в спонтанное состояние.

ГАЙДИНГЕРИТ [по фам. Гайдингер] — минерал, состава $HCaAsO_4 \cdot H_2O$, ромб. Дв. по (100). Сп. по (010) в. сов. Тв. 1,5—2,5; уд. в. 2,85. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}602$; $Ng—Np = 0{,}048$; $2V = +58°$; $Np \perp (010)$. Встречается в известняке с фармаколитом. Редкий.

ГАЙИТ [по фам. Гай] — минерал, состава $CaMg(OH)_2CO_3$. Сп. по ромбоэдру. Зернистые агрегаты. Тв. 3,5; уд. в. 2,62. Белый. Высокое двупреломление.

ГАКМАНИТ [по фам. Гакмаи] — содалит с содержанием Na_2S. Светлофиолетовый, причем при дневном свете окраска исчезает.

ГАЛАКСИТ [по м-нию Галакс в С. Америке] — минерал, состава $(Mn, Fe)(Al, Fe)_2O_4$, куб. Гр. шпинели. Близок к герцииту, но $N = 1{,}923$ (у герцинита 1,8), хотя отчасти повышение связано с Fe_2O_3. В метаморфических породах, богатых марганцем. Очень редкий.

ГАЛЕНИТ [galena — свинцовая руда] — то же, что свинцовый блеск.

ГАЛЕНОВИСМУТИТ — сульфовисмутит свинца $PbBi_2S_4$, ромб. Облик столбчатый до игольчатого. Сп. сов. по (110). Тв. 2,5—3,5; уд. в. 7,04. Свинцово-серый до оловянно-белого. Сильно плеохроичен. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий. (Излишние син.: висмутоплагионит, каниицарит.)

ГАЛЕЧНИК — осадочная рыхлая порода, состоящая гл. обр. из галек. По характеру материала, заполняющего пространство между гальками, различают Г. глинистый,

песчаный, известковый. По петрографическому составу галек различают Г. полимиктовые, состоящие из галек разного состава, мономиктовые — из однородных галек и олигомиктовые — из галек двух-трех пород. Петрографический состав, степень окатанности галек, их уплощенность, величина, асимметричность или симметричность формы, крутизна и преобладающее направление первичного наклона галек по отношению к поверхности пласта нередко позволяют определить фациальный (генетический) тип галечников, установить направления сноса обломочного материала и вероятное местоположение источников размыва.

ГАЛИТ [ἅλς (гальс) — соль] — минерал, состава NaCl, куб. В кристаллической решетке каждый ион Na^{+1} окружен на равных расстояниях шестью ионами Cl^{-1}, расположенными в вершине октаэдра, а каждый ион Cl^{-1}—шестью ионами Na^{+1}. Облик куб. Агрегаты зернистые, реже листоватые и волокнистые. Сп. сов. по (100). Тв. 2—2,5; уд. в. 2,1—2,3. Бесцветный, серый, реже красноватый или синий. Последний связан с частичным разрушением решетки и присутствием свободного Na, причем чаще встречается в м-ниях калийных солей. $N = 1{,}544$. Вкус соленый. Легко растворим. Образуется в результате осаждения из воды усыхающих морей и озер. Также в вулканических возгонах и в виде экзогенных выцветов. Применяется в пищевой, химической, текстильной промышленности и др. Главные типы м-ний: 1) м-ния каменной соли в древних осадочных породах; 2) самосадочная соль современных озер; 3) соляные источники. (Снн. каменная соль)

ГАЛЛУАЗИТ [по фам. Аллюа (Halloy)] — силикат, состав приблизительно $Al_2[OH]_2Si_2O_5 \cdot H_2O$. Дисперсная фаза, вероятно, идентична или близка к каолиниту. Глиноподобный или землистый. Тв. 1—2; уд. в. 2,0—2,2. Белый, сероватый, зеленоватый, желтоватый, синеватый, красноватый. $N = 1{,}47$—$1{,}55$. Обычно изотропный. Часть воды выделяется постепенно при нагревании до 150°, а затем Г. ведет себя как каолинит. Экзогенный, обычно продукт разложения алюмосиликатов. (Излишние син.: глагерит, энделлит.)

ГАЛМЕИНОВЫЕ РУДЫ — силикатные (кремнистые) цинковые руды, состоящие в основном из минерала каламина (галмея). Характерны для зоны окисления цинковых м-ний в карбонатных породах.

ГАЛМЕЙ [старонем. Galmei — горный термин] — минерал; то же, что каламин. Иногда Г. называют смитсонит.

ГАЛОБЕНТОС [ἅλς (гальс), род. пад. ἁλός (галёс) — соль, море] — организмы, живущие на морском дне.

ГАЛОБИОЗ [βίος (биос) — жизнь] — весь органический мир, населяющий морские воды.

ГАЛОГЕНЕЗ [γένεσις (генесис) — происхождение] — в геохимии, совокупность процессов, протекающих в насыщенных растворах соленых озер, лагун, искусственных бассейнов и т. д. и приводящих к разделению двух разнородных геохимических ассоциаций — осадка, состоящего в основном из элементов Si, Al, Fe, S, C, немного P, и рассола, содержащего соляные элементы (Cl, F, Br, J, C, K, Na, Mg, Ca). С развитием процесса Г. происходит выпадение из насыщенных растворов и кристаллизация различных солей в порядке, строго подчиняющемся законам физико-химического равновесия.

ГАЛОГЕННЫЕ ПОРОДЫ — осадочные породы, возникшие химическим путем в результате выпадения в виде осадка различных солей из насыщенных соляных растворов в озерах и лагунных бассейнах. К Г. п. относятся: каменная соль, различные калийные и магниевые соли (сильвин, карналлит, каинит и др.), сульфатные соли натрия (мирабилит, тенардит), сульфаты кальция (гипс и ангидрит) и др. (См. *Химические осадки.*) (Излишние син.: галоидиты, галолиты.)

ГАЛОИДИТЫ — излишний син. термина галогенные породы.

ГАЛОИДЫ — минералы, представляющие собой соли галоидо-водородных кислот, HF, HCl и редко HBr и HJ. По свойствам и генезису резко разделяются на два класса: соли более слабой фтористоводородной кислоты — фторнды (или флюориды) и соли сильной хлористоводородной кислоты — хлорнды и близкие к ним очень редкие бромиды и иодиды. Для фторидов наиболее характерны соединения кальция, а натрий и др. сильные основания входят обычно только в двойные соли (напр., криолит). Тв. порядка 4; уд. в. 2,8—4. Окраска б. ч. светлая. Характерен наиболее низкий из всех обычных пок. прел. (1,33—1,46). Происхождение б. ч. гидротермальное, нередко метасоматическое. Для хлоридов наиболее характерны соли натрия и калия; более слабые катионы, напр. магний

дают лишь двойные соли, богатые кристаллизационной водой. Тв. около 2; уд. в. 2,5—5. Окраска б. ч. светлая. Пок. прел. гораздо выше, чем у фторидов, для безводных солей 1,49—2,06 (AgCl). Легко растворимы в воде, образуются обычно в результате отложения из водных бассейнов, также при других экзогенных процессах. Бромиды и иодиды (не считая изоморфных примесей) известны лишь для катионов с 18-электронной оболочкой — меди, серебра, ртути, в качестве редких вторичных минералов, близких к соответствующим редким хлоридам.

ГАЛОЛИТЫ — излишний син. термина галогенные породы.

ГАЛОНЕКТОН — см. *Нектон*.

ГАЛОНИИ [ἅλως (галёс) — круг] — форма сохранения стволов лепидофита (*Lepidophloios*), на которых, кроме листовых подушек, выступают крупные кратероидные продольно вытянутые рубцы в виде спирально расположенных четырехчленных мутовок. Г. являются местом отпадания шишек. Карбон.

ГАЛОПЕЛИТЫ [ἅλς (гальс), род. пад. ἁλός (галёс) — соль; πηλός (пэлёс) — ил] — глинистые породы, содержащие соли: соляные глины, соляные мергели и др. Кроме глинистого вещества и солей, в Г. обычно присутствуют карбонаты, сульфаты кальция и мелкий обломочный материал.

ГАЛОПЛАНКТОН — см. *Планктон*.

ГАЛОТРИХИТ [θρίξ (трикс), род. пад. τριχός (трихос) — волосы] — минерал состава $Fe^{+2}Al_2[SO_4]_4 \cdot 24H_2O$, монокл. (или трикл.?). Тонковолокнистые выцветы. Тв. 2,5; уд. в. 1,885. Бесцветный. Образуется в сланцах и др. породах под действием сернокислых растворов (при окислении пирита), а также в связи с вулканическими выделениями.

ГАЛЬКИ — окатанные водой обломки горных пород размером 1—10 *см*. По величине Г. разделяют на мелкие (1—2,5 *см*), средние (2,5—5 *см*) и крупные (5—10 *см*). Крупные Г. в золото-поисковой практике нередко выделяют под названием галя.

ГАЛЬМИРОЛИЗ [ἁλμυρός (гальмирос) — соленый; λύσις (лисис) — распад] — излишний син. термина подводное выветривание.

ГАЛЬШТАТСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по г. Гальштат] — толща известняков, распространенная в Альпах. Соответствуют карнийскому и норийскому ярусам. Г. и. представляют собой особую фацию с богатой фауной, особенно аммонитов.

ГАМАГАРИТ [по р. Гамагара в Ю. Африке] — минерал, состава $Ba_4(Fe, Mn)_2[VO_4]_4 \cdot H_2O$, монокл. Сп. по (001) и (100) средняя. Тв. 4,5—5; уд. в. 4,62. Темнобурый, почти черный. В шлифах плеохроирует: *Ng* — светлокрасный, *Nm* — темный красно-бурый, *Np* — красно-бурый. *Nm* = 2,040. *Ng* — *Np* = 0,114; $2V$ = +46 до 62°. *Nm* ⊥ (010); *cNp* = 39—43°. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

ГАМБЕРГИТ [по фам. Гамберг] — минерал, состава $Be_2OH[BO_3]$, ромб. Кристаллы призм. В решетке установлены треугольные ионы $[BO_3]^{-3}$. Дв. по (110). Сп. по (010) сов., по (100) средняя. Тв. 7,5; уд. в. 2,347. Бесцветный, серовато-белый. *Nm* = 1,588; *Ng*—*Np* = 0,074; $2V$ = +87°; *Nm* ⊥ (010). Встречается в пегматитах. Очень редкий.

ГАМБИЙСКИЙ ОТДЕЛ — отложения четвертичного периода (4-й плювиальный век) в Ц. и Ю. Африке. Сопоставляется с верхним отделом четвертичной системы. Выделен Лики в 1931 г.

ГАМЕТОФИТ [γαμέτης (гаметэс) — супруг; φυτόν (фитон) — растение] — половое поколение у растений, производящее половые клетки, соединение которых образует спорофит. У мхов Г. представляет собой зеленое растение, у папоротникообразных и семенных растений сильно редуцирован и представляет собой небольшое клеточное образование: у папоротникообразных — свободный заросток; у голосеменных — заросток, заключенный в зародышевом мешке; у покрытосеменных — группу клеток в зародышевом мешке. Г. в ископаемом состоянии известны у папоротников и голосеменных.

ГАМИЛЬТОНСКАЯ СВИТА [по сел. Гамильтон в С. Америке] — верхняя часть эрийского яруса в С. Америке. Представлена глинистыми сланцами и известняками, охарактеризована своеобразной фауной (гамильтонская фауна), распространена в Аппалачской складчатой обл. В качестве группы выделены Вануксемом в 1840 г.

ГАМЛИНИТ [по фам. Гэмлин (Hamlin)] — минерал, состава $HSrPO_4 \cdot AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_3$, тригон. По структуре, вероятно, близок алуниту. Кристаллы таблитчатые с сов. с по пинакоиду. Тв. 4,5—5; уд. в. 3,16—3,2. Бесцветный. *Nm* = 1,620; *Ng*—*Np* = 0,01. Одноосный +, иногда двуосный с секториальным строением. Встречается в пе

матитах, альпийских жилах и алмазоносных песках. Очень редкий.

ГАММА (γ)-ЛУЧИ — лучи, представляющие собой электромагнитные колебания с малой длиной волны. γ-лучи обычно сопровождают радиоактивные α- и β-превращения. По длине волны γ-лучи делятся на мягкие и жесткие (длина волны последних короче). Поглощение γ-лучей происходит по экспоненциальному закону [см. *Бета (β)-лучи*]. Проникающая способность γ-лучей велика: в воздухе до 150 *м*, в твердых телах (горные породы) от 50 *см* до 1,5 *м*.

ГАММА (γ)-СЪЕМКА — определение интенсивности γ-излучения горными породами на земной поверхности в точках, заранее намеченных по определенной геометрической сетке. Т. к. интенсивность излучения находится в прямой связи с радиоактивностью горных пород, γ-съемка используется как средство расчленения пород по указанному признаку.

ГАММАДА [араб. hammada] — название каменистой щебенистой пустыни в С. Африке.

ГАНГАМОПТЕРИС (Gangamopteris) [γάγγαμον (гангамон) — сеть; πτέρις (птерис) — папоротник] — папоротникообразные растения, вероятно птеридоспермы, характеризующиеся сетчатым жилкованием язычковидных или ланцетных перьев вайи, средняя жилка которых остается неразвитой. Доли вайи могут быть при этом сидячими. Был распространен в области развития глоссоптериевой флоры. Карбон — пермь.

ГАНИТ [по фам. Ган] — минерал, состава $ZnAl_2O_4$, куб. Гр. шпинели. Обычны примеси FeO и MgO (возможно, непрерывный ряд со шпинелью), также CoO (до 1,5%) и MnO. Нередко также часть Al^{+3} замещается Fe^{+3}. Тв. 7,5—8; уд. в. 4,5—4,6. Зеленовато-черный и буровато-черный, синевато-черный (с Co). N=1,79. Изотропный, но в кобальтовых разновидностях отмечены опт. аномалии. Редкий, обычно в метаморфических породах, также в пегматитах.

ГАНКОКИТ [по фам. Гэнкок (Hancock)] — минерал, состава $(Ca, Pb)_2(Al, Fe)_3[OH]O[SiO_4][Si_2O_7]$, также примесь Mn и Sr, монокл. Гр. эпидота. Игольчатый. Тв. 6,5—7; уд. в. 4,03. Красно-бурый. $Nm = 1{,}81$; $Ng—Np = 0{,}042$; $2V = -50°$; Nm — [010]. Встречается в метаморфизованных рудах.

ГАНКСИТ [по фам. Гэнкс (Hanks)] — минерал, состава $9Na_2SO_4 \cdot 2Na_2CO_3 \cdot KCl$, гексагон. Сп. по пинакоиду. Тв. 3; уд. в. 2,5. Белый до желтого. $Nm = 1{,}481$; $Nm—Np = 0{,}020$; опт.—.

ГАНОИДНАЯ ЧЕШУЯ [γάνος (ганос) — блеск] — чешуя, свойственная представителям подкласса лучеперых рыб. Обычная у многих ископаемых форм. В настоящее время встречается лишь у некоторых ганоидных рыб. Имеет вид твердых и толстых ромбических пластинок, сочленяющихся в прочный панцырь. Основание чешуек состоит из слоистого костного вещества — изопедина, выше которого располагается слой космина. Снаружи Г. ч. покрыта толстым и твердым эмалеподобным веществом (но не эмалью) — ганоином. Г. ч. произошла вследствие слияния отдельных плакоидных чешуек, к которым добавилось снизу кожное окостенение в виде изопединовой основы.

ГАНОИДЫ — примитивные лучеперые рыбы. Различают: 1) хрящевых ганоидов, к которым относят ряд ископаемых, а также современных осетрообразных и пресноводных африканских многоперов, и 2) костных ганоидов. Многие ископаемые Г. (гл. обр. хрящевые), а также современные многоперые и панцырные щуки имеют ганоидную чешую. Чешуя осетровых («жучки») является костной. Широко были распространены с ср. девона до начала мела, когда они стали вытесняться костистыми рыбами.

ГАНОФИЛЛИТ [φύλλον (филлон) — лист] — слюдоподобный силикат марганца типа гидрослюд. Состав приблизительно $(K, Na)Mn_3[OH]_2AlSi_3O_{10}$, но с некоторым недостатком щелочей и с 10% H_2O, большая часть которой выделяется до 340°. Сп. слюдистая. Дв. по (001). Тв. 4; уд. в. 2,84. Бурый с плеохроизмом по турмалиновой схеме абсорбции. $Nm = 1{,}59—1{,}729$ (данные сомнительны); $Ng—Np = 0{,}025—0{,}030$; $2V = -24°$. Встречается в марганцевых рудах. Очень редкий.

ГАНУШИТ [по фам. Гануш] — минерал, считается конечным магнезиальным членом пектолитового ряда, что, однако, весьма сомнительно, хотя приводится указание, что по рентгенограмме Г. отличается от сепиолита, с которым он весьма сходен.

ГАРБОРТИТ [по фам. Гарборт] — минерал, состава $4AlPO_4 \cdot 2Al(OH)_3 \cdot 5{,}5H_2O$. Отличается от вавеллита меньшим содержанием воды. В сферолитоподобных агрегатах. $N = 1{,}602—1{,}618$. В латерите. Не изучен.

ГАРГАССКИЙ ПОДЪЯРУС [по сел. Гаргас] — верхний подъярус аптского яруса на юго-востоке Франции. Выделен Килианом в 1887 г. Местный термин.

ГАРДИСТОНИТ [по окр. Гардистон в Нью-Джерси]—минерал, состава $Ca_2ZnSi_2O_7$, тетрагон. Гр. мелилита. Сп. по пинакоиду и по призме. Тв. 3—4; уд. в. 3,396. Серо-белый до бесцветного, иногда с красноватыми пятнами. Nm=1,669; $Nm—Np$=0,012. Одноосный—. Желатинирует с HCl. В метаморфизованных марганцевых рудах с виллемитом, родонитом и франклинитом. Очень редкий.

ГАРЕВАИТ [по р. Гаревой на С. Урале]—порода, являющаяся бесполевошпатовым крайним членом вогезито-одинитового ряда. С порфировыми выделениями диопсида в мелкозернистой основной массе, состоящей из пироксена, оливина, магнетита и хромита.

ГАРКИНСА-ОДДО, ПРАВИЛО —закономерность, по которой в земной коре преобладают элементы с четными порядковыми числами и четными атомными весами. Согласно Г.-О. п., из двух соседних элементов таблицы Менделеева кларк четного элемента, как правило, выше.

ГАРМОНИЧНЫЕ СКЛАДКИ — складки, в которых форма залегания пластов одинакова. Возникают в случае смятия однородных по плотности слоев.

ГАРМОТОМ [ἁρμός (гармос) — шов, сустав; τομάω (томао) — режу; по способности дв. расщепляться на симметричные половины] — цеолит из гр. филлипсита, состав приблизительно $(Ba, K_2)_5Al_{10}Si_{22}O_{64} \cdot 24H_2O$, моноклин. Крестообразные дв. по (001), четверники по (011) и сложные сростки. Сп. по (010) средняя, по (001) несов. Тв. 4,5; уд. в. 2,44—2,50. Белый, желтоватый, красный. Nm = 1,505; $Ng—Np$ = = 0,005; $2V = +43°$. $Ng \perp (010)$; $cNp = 62°$. В HCl разлагается, не образуя студня. Редок.

ГАРНИЕРИТ [по фам. Гарнье] — минерал, состав приблизительно $(Ni, Mg)O \cdot SiO_2 \cdot H_2O$, скрытокристаллический, коллоидный. Агрегаты плотные и натечные. Тв. 2,5—3,5; уд. в. 2,3—2,8. Цвет яблочно-зеленый до почти белого. Nm около 1,59; $Ng—Np$ низкое. Обычно экзогенный за счет серпентинитов. Руда никеля. (Син. нумеит.)

ГАРТТИТ [по фам. Гартт] — минерал, состав приблизительно $(Sr, Ca)O \cdot 2Al_2O_3 \cdot P_2O_5SO_3 \cdot 5H_2O$, гексагон. Тв. 4,5—5; уд. в. 3,2. Мясо-красный. Встречается в виде окатанных галек в алмазоносных песках Бразилии. Плохо изучен.

ГАРЦБУРГИТ [по г. Гарцбург в Германии] — разновидность перидотита, состоящего из оливина и ромб. пироксена. (Син. саксонит.)

ГАСТАЛЬДИТ [по фам. Гастальди] — амфибол, близкий к глаукофану. Отличается повышенным содержанием Al_2O_3. В эклогите.

ГАСТИНГСИТ [по м-нию Гастингс в Канаде] — разновидность роговой обманки с повышенным содержанием щелочей. Состав: $Ca_2Na(Fe, Mg)_4(Al, Fe)[OH]_2[Al_2Si_6O_{22}]$ с низким содержанием MgO. Разновидность Г., наиболее богатая FeO, называется феррогастингситом. Иногда Г. неправильно называют разновидности, богатые MgO: фемагастингсит и магнезиогастингсит, относящиеся к баркевикиту, а также роговые обманки с менее высоким содержанием щелочей. Типичный Г. встречается в щелочных породах, недосыщенных SiO_2. К Г. относятся тарамит и гириарит.

ГАСТРОЛИТЫ [γαστήρ (гастэр) — желудок] — обломки минералов и пород, проглоченные животными, обычно хорошо отшлифованные после пребывания в пищеварительных органах и находимые вместе со скелетами пресмыкающихся, птиц и др. В ископаемом состоянии известны Г. пингвинов и тюленей. (Син. желудочные камни.)

ГАСТРОПОДЫ [πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — то же, что брюхоногие.

ГАТЧЕТТОЛИТ [по фам. Гатчетт] — пирохлор с содержанием UO_2 и UO_3 до 15%, т. е. ураиовый пирохлор.

ГАУРДАКСКАЯ ТОЛЩА [по г. Гаурдаку] — толща, состоящая из гипса и каменной соли с прослоями известняка внизу, мощностью 200 *м*. Органических остатков не содержит. По стратиграфическому положению параллелизуется с кимериджем и титоном. Распространена в ю.-з. отрогах Гиссарского хр. Выделена Мирошниченко в 1933 г.

ГАУСМАНИТ [по фам. Гаусман] — минерал, состава $MnMn_2O_4$, тетрагон. Близок по структуре к шпинели. Облик псевдооктаэдрический. Дв. по (112), иногда пятерники, также полисинтетические. Сп. по (001) средняя, по (112) и (011) несов. Тв. 5,5; уд. в. 4,84. Буро-черный, черта бурая, блеск полуметаллический. В шлифах

красно-бурый. $Nm = 2{,}46$; $Nm-Np = 0{,}30$. Одноосный—. В метаморфизованных рудах марганца.

ГАУХЕКОРНИТ [по фам. Гаухекорн] — минерал, состав, по описанию, $Ni_7(Bi, Sb, S)_8$. Исследования показали, что Г. является смесью двух неизвестных компонентов. Требует дополнительного изучения.

ГАУЭРИТ [по фам. Гауэр] — минерал, состава MnS_2, куб. Гр. пирита. Облик октаэдрический и додекаэдрический. Сп. сов. по (100). Тв. 4; уд. в. 3,4—3,5. Коричневато-серый до буровато-черного. Непрозрачен, иногда просвечивает. Отраж. способность (в %): зеленый — 26; оранжевый — 22,5; красный — 22. Приурочен к комплексу осадочных пород. Очевидно, образуется в условиях сероводородного брожения среди марганценосных осадков, в процессе их диагенеза. Редкий.

ГАФФЫ [нем. Haff] — полуопресненные или почти пресные бухты (типа лимана), в которые впадают реки. Отделяются от открытого моря косой, б. ч. вытянутой параллельно берегу, т. н. нерунгом. Названия Г. и нерунг применяются по побережьям Балтийского и Северного морей.

ГАШАТО, СВИТА [по урочищу Гашато] — толща верхнепалеоценовых пустынно-континентальных песчано-глинистых отложений. Венчает серию континентальных отложений Монголии. Залегает выше свиты джадохта. Охарактеризована остатками позвоночных. Выделена Бэрки и Моррисом в 1928 г.

ГАШЮРЫ [фр. hachure] — условные обозначения в виде черточек различной длины для изображения рельефа местности.

ГАЮИН [по фам. Гаюи (Гайу)] — минерал, состава $3NaAlSiO_4 \cdot CaSO_4$. куб. Гр. содалита. Сп. средняя по (110). Обычно в ромбо-додекаэдрах, реже октаэдрах. Дв. по (111). Тв. 5,5—6; уд. в. 2,4—2,5. $N =$ $= 1{,}496—1{,}51$. Синий, зеленовато-синий, желтый, белый. В шлифах от бесцветного до синего. В синем иногда заметно двупреломление. В эффузивных и жильных породах с нефелином и лейцитом, магматический. Также в известковых метасоматических породах с диопсидом. Обычно лазурно-синий, т. н. лазурит, содержащий Na_2S_3 (окраска связана с выделением в решетке серы).

ГДОВСКИЕ СЛОИ [по г. Гдову] — толща, сложенная в нижней части преимущественно грубо- и среднезернистыми песчаниками с прослоями конгломератов и алевролитов, а в верхней части переслаивающимися средне- и мелкозернистыми, часто глинистыми рыхлыми песчаниками и песками, зеленовато-серыми и бурыми глинами и алевролитами. Г. с. залегают на докембрийских породах в с.-з. и с. части Русской платформы. Самая нижняя толща палеозойских отложений Русской платформы. Некоторыми геологами относятся к верхней части протерозоя. Выделены Асаткиным в 1937 г.

ГЕАРКСУТИТ — минерал, состава $Al(F,OH)_3 \cdot CaF_2 \cdot H_2O$, моноклин. Землистый. Каолиноподобные массы. Тв. 2; уд. в. 2,75 $Nm = 1{,}454$; $Ng-Np = 0{,}008$. Встречается в м-ниях криолита.

ГЕВЕТТИТ [по фам. Гьюэт (Hewett)] — минерал, состав приблизительно $CaO \cdot 3V_2O_5 \cdot 9H_2O$, ромб. Кристаллы игольчатые. Уд. в. 2,5—2,6. Красный. В шлифах плеохроирует: Ng — красный, Nm и Np — светлооранжевый. $Nm = 2{,}18$; $Ng-Np$ около 0,6; опт.—; удлинение +. Продукт изменения патронита.

ГЕДЕНБЕРГИТ [по фам. Геденберг] — минерал; см. *Диопсид*.

ГЕДИФАН [ἡδύς (гэдис) — приятный; по блеску]—разновидность миметезита с содержанием CaO до 14%. Описан из м-ний марганца. Очень редкий.

ГЕДРОЙЦИТ [по фам. Гедройц] — минерал, вермикулит с очень высоким содержанием щелочей, особенно натрия (Na_2O 13,73%, K_2O 7,35%).

ГЕЙДЕЛЬБЕРГСКИЙ ЧЕЛОВЕК (Homo heidelbergensis) — ископаемый человек, выделенный на основании находки нижней челюсти в 1907 г. близ Гейдельберга (возле дер. Мауэр). Челюсть отличается значительной массивностью, отсутствием подбородочного выступа, но уже вполне человеческими зубами. Соединяя в себе обезьяньи черты организации с человеческими, Г. ч. стоял, однако, выше питекантропа и синантропа и являлся предшественником неандертальца. Существовал до максимального оледенения.

ГЕЙЗЕР [исл. geisir] — горячий источник в областях современной вулканической деятельности, периодически выбрасывающий воду и пары. Для Г. характерны: а) чистота и щелочная реакция воды; б) состав солей воды, в который входят хлориды, бикарбонаты и значительное количество кремнезема, иногда борная кислота, при минерализации воды около 1—3 *г/л* и реже до 9—10 *г/л*; в) температура воды 80—100°; г) значительный дебит; д) отложение кремнистой накипи (гейзерита); е) глубокие

грифоиы (5—22 *м*); ж) расположение в пониженных местах дренажных бассейиов; з) повсеместиая связь с риолитами, двцитами, гранитами и др. кислыми породами. Извержеиия Г. происходят на высоту до 30—60 *м*; интервалы между извержениями продолжаются от 1 мин. до нескольких месяцев. Деятельиость Г. объясниют существованием на глубине (до 100—150 *м*) сообщающихся подземиых резервуаров, которые заполняются груитовыма и выброшеииыми из Г. водами. В нижних частях резервуаров эта вода иагревается до 126—127°. Из перегретой внизу воды происходит выделение паров отдельиыми пузырями и в верхней части резервуара начинается кипение, при этом часть воды выбрасывается. Вследствие этого давлеиие ослабевает и в определенный момент перегретая вода, превращаясь в пар, изверrается, после чего резервуары вновь заполняются водой и т. д. Величественные группы Г. имеются на Камчатке с температурой воды 94,5—99,25°, в США (Иеллоустонский парк), Исландии и Новой Зеландии; одиночные, слабые Г. существуют в Японии, Чили, Гватемале, Коста-Рике, иа Азорских о-вах и в Тибете.

ГЕЙЗЕРИТ — белая или светлоокрашеиная опаловая порода, образовавшаяся в результате выпадения кремнезема из гейзероа и др. горячих источников. [Сии. **кремиевый (кремиистый) туф.**]

ГЕЙЛАНДИТ [по фам. Гюлэнд (Heuland)]—цеолит, богатый SiO_2, состав приблизительно $CaAl_2Si_6O_{16} \cdot 5H_2O$, монокл., близкий к ромб. Обычна примесь Na, иногда Sr. Кристаллы таблитчатые, нередки листоватые и лучистые агрегаты. Сп. сов. до слюдоподобной по (010). Обычны дв. по (001). Тв. 3,5—4; уд. в. 2,18—2,22. Белый, буроватый, красноватый. Блеск на пл. сп. перламутровый. Nm=1,497—1,501; $Ng—Np$= = 0,006—0,007; $2V$ = +34 до 70°. $Ng \perp$ (010); cNm=7° и больше. Разлагается HCl без образоваяия студня. Обычно с другими цеолитами в миидалииах и жилах эффузивов.

ГЕЙЛЮССИТ [по фам. Гей-Люссак] — минерал, состава $Na_2Ca[CO_3]_2 \cdot 5H_2O$, монокл. Кристаллы удлииеиные, клиновидные. Сп. сов. Тв. 2,5; уд. в. 1,93. Бесцветный. Nm = 1,516; $Ng—Np$ = 0,079; $2V$ = —34°. Встречается в содовых озерах. (Излишний син. **иатрокальцит.**)

ГЕКАНСКАЯ СВИТА [по рч. Гекаи в басс. р. Учур] — толща верхнеархейских разнообразиых гиейсов и кристаллических сланцев мощностью 200 *м*. Распространена в Алданском щите. Нижняя свита учурской серии. Разделена на горизонты (снизу): троговый, салаато-мукумдэнский, мукумдэнский, невидный. Выделена Фроловой в 1945 г.

ГЕКСАГИДРИТ [ἕξ (гекс), в сложных словах ἑξα (гекса) — шесть; ὕδωρ (гидор)— вода] — минерал, состава $MgSO_4 \cdot 6H_2O$, монокл. Столбчатый до волокнистого, толстотаблитчатый, копьевидный. Цвет светлый, зеленовато-белый. Блеск перламутровый. Сп. по призме. Вкус солоновато-горький. Nm = 1,453; $Ng—Np$=0,03; $2V$ = —38°. Встречается в соляных бассейиах, где выпвдает вслед за NaCl.

ГЕКСАГИРНАЯ СИНГОНИЯ [γῦρος (гирос) — круг]—то же, что гексагональная сингония.

ГЕКСАГИРНО-АКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [axialis — осевой] — то же, что гексагоиальио-трапецоэдрический вид симметрии.

ГЕКСАГИРНО - ГИРОИДОПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [planalis — плоскостной] — то же, что дитригоиальио-дипирамидальиый вид симметрии.

ГЕКСАГИРНО - ГИРОИДОПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [primitivus — первичный] — то же, что тригонально-дипирамидальиый вид симметрии.

ГЕКСАГИРНО - ПЛАНАКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что дигексагоиальио - дипирамидальиый вид симметрии.

ГЕКСАГИРНО-ПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что дигексагонально-пирамидальный вид симметрии.

ГЕКСАГИРНО-ПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что гексагонально-пирамидальный вид симметрии.

ГЕКСАГИРНО-ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что гексагоиальио-дипирамидальиый вид симметрии.

ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [γωνία (гониа) — угол] — двенадцатигранная форма, состоящая как бы из двух гексагональных пирамид, сложевных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний.*)

ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ПЛОТНЕЙШАЯ УПАКОВКА — см. *Плотнейшие шаровые упаковки*

ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — шестигранная призма с основанием в виде правильного шестиугольника — гексагона. (См. *Простые формы средних сингоний.*)

ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ СИНГОНИЯ (СИСТЕМА) — синг. средней категории. С единичным направлением совпадает единственная шестерная ось симметрии (g_6 или g_{i_6}) Косые относительно g_6 или g_{i_6} симметрично-равные направления повторяются по меньшей мере шесть раз. К Г. с. относится семь видов симметрии: g_6; g_6PC; g_66P; g_6g_2; g_66g_2; g_66g_27PC; $g_{i_6}=g_3P$; $g_{i_6}3g_23P=g_23g_24P$. Координатные кристаллические оси выбираются в числе четырех: четвертая (вертикальная) совмещается с g_6 или g_{i_6}, три остальные лежат в горизонтальной плоскости, образуя между собой углы 120°. Простые формы Г. с.: моноэдры, пинаконды, тригон. призмы, дитригон. призмы, гексагон. призмы, дигексагон. призмы, гексагон. пирамиды, дигексагон. пирамиды, гексагон. дипирамиды, дигексагон. дипирамиды, тригон. дипирамиды, дитригон. дипирамиды, гексагон. трапецоэдры. (Син. гексагирная сингония.)

ГЕКСАГОНАЛЬНО-ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью шестого порядка, плоскостью симметрии и центром инверсии. (Син. гексагирно-центральный вид симметрии — класс гексагональной бипирамиды.)

ГЕКСАГОНАЛЬНО-ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью шестого порядка. (Син. гексагирно-примитивный вид симметрии — класс гексагональной пирамиды.)

ГЕКСАГОНАЛЬНО-ТРАПЕЦОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью шестого порядка и шестью осями второго порядка. (Син.: гексагирио-аксиальный вид симметрии — класс гексагонального трапецоэдра.)

ГЕКСАКИСОКТАЭДР [ἑξάκις (гексакис) — шесть раз] — излишний син. термина гексоктаэдр.

ГЕКСАКИСТЕТРАЭДР — излишний син. термина гексатетраэдр.

ГЕКСАКОРАЛЛЫ [ἕξ (гекс), в сложных словах ἑξα (гекса) — шесть] — излишний син. термина кораллы шестилучевые

ГЕКСАТЕТРАЭДР — замкнутый двадцатичетырехгранник, представляющий собой как бы тетраэдр, на каждой грани которого расположено шесть неправильных треугольников. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*] (Син. преломленный пирамидальный тэтраэдр; излишний син. гексакистетраэдр.)

ГЕКСАТЕТРАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, имеющий четыре оси третьего порядка, три оси второго порядка, три четверные инверсионные оси и шесть плоскостей симметрии. (Син. полигирно-планальный вид симметрии — класс преломленного пирамидального тетраэдра.)

ГЕКСАЭДР [ἑξάεδρον (гексаэдрон) — шестигранник] — замкнутый шестигранник с гранями в виде квадратов. Символ Г. 100. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*] (Син. куб.)

ГЕКСОКТАЭДР — замкнутый сорокавосьмигранник, представляющий собой как бы октаэдр, на каждой грани которого расположено шесть неправильных треугольников. Простая форма с наибольшим (48) количеством граней. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*] (Излишний син. гексакисоктаэдр.)

ГЕКСОКТАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, имеющий три оси четвертого, четыре оси третьего и шесть осей второго порядка, девять плоскостей симметрии и центр инверсии. (Син. полигирио-планаксиальный вид симметрии.)

ГЕЛЕНИТ [по фам. Гелен] — минерал из гр. мелилита.

ГЕЛЕОБРАЗНОЕ ВЕЩЕСТВО — бесструктурное студневидное гумусовое вещество в ископаемых углях. Продукт разложения и превращения в студень лигнинио-целлюлозных тканей. (См. *Основная масса.*)

ГЕЛИ [gelo — замерзаю, остудневаю] — осадки, получающиеся при коагуляции. Г. лнофобных коллоидов хлопьевидны или порошковаты. Г. лиофильных коллоидов студне- или сметанообразны, иногда хлопьевидны. Порошковатые Г., старея, образуют в породах тонкозернистую структуру, как у известняков и доломитов; студнеобразные — сплошную скрытокристаллическую структуру, как у халцедона и кремня. Густые Г., образовавшиеся в процессе разложения растительного вещества, постепенно теряют влажность и уплотняются. Г., выпадающий при коагуляции гидрозоля, назы-

вается гидрогелем, аэрозоля — аэрогелем. Густые Г. обладают очень большой поверхностью и поэтому способны адсорбировать большие количества посторонних веществ. (Син. коагуляты.)

ГЕЛИЕВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ АБСОЛЮТНОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА — метод, основанный на учете количества гелия, выделяющегося в результате распада радиоактивных элементов. Скорость распада постоянна. Поэтому, зная количество оставшегося радиоактивного элемента и количество гелия в минерале, можно определить время, прошедшее с момента образования минерала, т. е. его абсолютный возраст, и, таким образом, возраст горной породы, в которую данный минерал входит. Абсолютный возраст, определяемый по гелиевому методу, обычно меньше, чем определяемый по свинцовому методу, т. к. часть гелия удаляется из минерала, особенно с неплотной кристаллической упаковкой.

ГЕЛИКОГИРА [ἕλιξ (гелнкс), род пад. ἕλικος (геликос) — завиток, улитка; γῦρος (гирос) — круг] — устаревший син. термина винтовая ось симметрии.

ГЕЛИКОПРИОН (Helicoprion) [πρίων (прион) — пила] — ископаемая рыба, относящаяся к примитивной группе акул. Эта рыба, как установил Карпинский, имела высовывающийся изо рта спиральный стержень, на котором были расположены эмалевые пластинки, являвшиеся зубами. Спираль нарастала по мере роста животного, вследствие чего мелкие зубы юной стадии заменялись более крупными и выдвигались изо рта вместе со стержнем. Н. пермь Европы, Азии и Австралии.

ГЕЛИОДОР [ἥλιος (гэлиос) — солнце; δῶρον (дорон) — дар] — золотистый берилл. Содержит небольшое количество окиси железа.

ГЕЛИОЛИТ — минерал; излишний син. термина солнечный камень.

ГЕЛИОТРОП [τροπή (тропэ) — поворот; по красному отблеску при повороте к солнцу] — зеленый халцедон с красными пятнышками. Применяется как поделочный камень.

ГЕЛИФИКАЦИЯ — превращение в гель растительного вещества (преимущественно лигнина и целлюлозы) в присутствии воды почти без доступа воздуха. Г. исходного материала ископаемых углей приводит к образованию блестящих углей.

ГЕЛИЦИТОВАЯ СТРУКТУРА [helix — завитой] — структура метаморфических пород, в кристаллобластовых новообразованиях которых сохранились реликты слоистости или микроплойчатости исходной породы.

ГЕЛЛАДОТЕРИЙ (Helladotherium) [ἑλλάς] (Геллас), род пад. ἑλλάδος (Геллядос) — Греция; τήρ (тэр) — зверь] — представитель сем. жирафовых, характерный для гиппарионовой фауны. Череп еще без характерных для жирафов рогов. Шея умеренной длины. Плиоцен Европы и Азии, четвертичный период Африки. (Син. элладотерий.)

ГЕЛЛАНДИТ [по фам. Геллаид] — основной силикат кальция, редких земель, алюминия, моноклин. Дв. по (001). Тв. 4—5,5; уд. в. 3,7. Красно-бурый до черного. Блеск жирный. Nm около 1,65; $Ng—Np$ около 0,01; $2V = +80°$; $cNg = 43{,}5°$. Образуется в пегматитах с турмалином, ортитом, торитом и др. Мало изучен.

ГЕЛЛЕФЛИНТА (швед. hälleflinta) — тонкозернистые роговикоподобные породы, состоящие из кварца, полевого шпата, слюды, хлорита и др. минералов. Г. иногда бывают порфировидными, а также полосчатыми. Химический состав и остатки сферолитовых и флюидальных структур указывают, что Г. возникла в результате метаморфизма кислых эффузивов. Устаревший термин.

ГЕЛЛУХРАУН [исл. hellu — гладкий камень, hraun — лава] — название волнистой лавы в Исландии. Местный термин.

ГЕЛЬВЕТСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию Швейцарии — Гельвеция] — второй снизу ярус миоцена. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г.

ГЕЛЬВИН [ἥλιος (гелиос) — солнце; по желтой окраске] — минерал, состава $3(MnFe)BeSiO_4 \cdot MnS$, куб. По структуре подобен содалиту. Обычно тетраэдры и тригон-тритетраэдры. Тв. 6—6,5; уд. в. 3,16—3,36. Медово-желтый, бурый, буро-зеленый, красно-бурый. Блеск стеклянный, переходящий в жирный. $N = 1{,}739$. В скариах, пегматитах, нефелиновых сиенитах. Редкий, но вследствие сходства с гранатом и трудности определения BeO может пропускаться. Иногда используется как руда бериллия.

ГЕЛЬДЕРБЕРГСКИЙ ЯРУС [по г. Гельдербергу] — нижний ярус н. девона в С. Америке, соответствующий жединскому ярусу в Европе. Выделен Конрадом в 1839 г.

ГЕЛЬСИНКИТ [по г. Хельсинки] — среднезернистая порода, состоящая преимущественно из альбита (66%) и красно-бурого эпидота с подчиненным количеством микроклина, кварца, биотита и апатита.

ГЕМАТИТ [αἷμα (гэма), род. пад. αἵματος (гэматос) — кровь] — минерал, состава Fe_2O_3, тригон. Гр. корунда. Облик таблитчатый, ромбоэдрический. Агрегаты листоватые, чешуйчатые, зернистые, волокнистые с скорлуповатым строением (красная стеклянная голова), землистые. Дв. полисинтетические по ромбоэдру, отдельность по пинакоиду. Тв. 5—6; уд. в. 5,25. Цвет стально-серый до черного (в кристаллах), в чешуйках просвечивает темнокрасным, землистый—красный; черта вишнево-красная до красновато-бурой. Блеск металлический до полуметаллического. В шлифах почти непрозрачный, в тонких чешуйках просвечивает: *Nm* — буро-красный, *Np* — желто-красный. $Nm = 2{,}988$; $Nm—Np = 0{,}229$. Одноосный—. Магнитен. Преимущественно метаморфический, в небольших количествах встречается также в гидротермальных жилах, в вулканических породах. Экзогенный по магнетиту (мартит) и др. минералам. Одна из важнейших руд железа (в метаморфических породах).

ГЕМАТОЛИТ — минерал, состава $(Al, Mn)AsO_4 \cdot 4Mn[OH]_2$, тригон. Сп. сов. по пинаконду. Тв. 3,5; уд. в. 3,3—3,4. Буро-красный, в шлифах желтый или бурый, не плеохроирует. $Nm = 1{,}733$; $Nm — Np = 0{,}019$. Одноосный —. В м-ниях марганца. Очень редкий.

ГЕМАТОФАНИТ — минерал, состава $Pb(Cl,OH)_2 \cdot 4PbO \cdot 2Fe_2O_3$, тетрагон. Чешуйчатые агрегаты. Сп. в. сов. по (001). Тв. 2—3; уд. в. 7,7. Темный, красно-коричневый. Блеск полуметаллический. Опт. —. Очень редкий.

ГЕМАФИБРИТ [fiber — волокно] — минерал, состава $Mn_3[OH]_3AsO_4 \cdot H_2O$, ромб. Шаровидные лучистые агрегаты. Сп. по (010). Тв. 3; уд. в. 3,6. Буро-красный до черного, в шлифах бурый. $Nm = 1{,}88$; $Ng—Np = 0{,}06$; $2V = +35°$. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

ГЕМИВИТРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА [ἡμι- (геми) — полу, половина] — излишний син. термина полустекловатая структура.

ГЕМИКЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ [κλαστικός (клястикос) — расколотый] — излишний син. термина вулканические туфы.

ГЕМИКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина полустекловатая структура.

ГЕМИКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА—излишний син. термина полукристаллически-порфировая структура.

ГЕМИМАКРОДОМА [μακρός (макрос) — длинный; δῶμα (дома) — жилище] — пинакоид с символом {101} в трикл. синг. Устаревший термин.

ГЕМИМОРФИТ [μορφή (морфэ) — форма] — минерал; то же, что каламин.

ГЕМИМОРФИЯ—понятие, объединяющее в старой кристаллографической классификации виды симметрии, общие формы которых имеют половинное число граней по сравнению с числом граней общей формы для голоэдрии соответствующей синг. При этом в фигурах появляются такие направления (полярные), концы которых не связаны элементами симметрии. Напр., в ромб. синг. ромбо-пирамидальный вид симметрии соответствует Г., тогда как ромбо-дипирамидальный вид является голоэдрией. Устаревший термин.

ГЕМИОРТОДОМА [ὀρθός (ортос) — прямой; δῶμα (дома) — жилище] — ромб. призма или диэдр с символом (101) в монокл. синг. Устаревший термин.

ГЕМИПЕЛАГИЧЕСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ (ОСАДКИ) [πέλαγος (пелягос) — открытое море] — излишний син. термина батиальные отложения.

ГЕМИПИНАКОИД — устаревший син. термина моноэдр.

ГЕМИПРИЗМА — устаревший син. термина диэдр.

ГЕМИЭДРИЯ [ἕδρα (гедра) — основание, грань] — понятие, объединяющее виды симметрии, в которых общие формы имеют половинное число граней по сравнению с числом граней общей формы для голоэдрии соответствующей синг. Напр., в ромб. синг. ромбо-тетраэдрический вид симметрии соответствует Г., тогда как ромбо-дипирамидальный вид симметрии является голоэдрией. Гемиморфия является частным случаем Г. Устаревший термин.

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ДЕРЕВО — то же, что родословное дерево.

ГЕНЕЗИС [γένεσις (генесис) — происхождение] — в геологии, происхождение каких-либо геологических образований: горных пород, месторождений полезных ископаемых, минералов, подземных вод, пластов, складок, рельефа и т. д., возникших

в определенных условиях и из определенного вещества при воздействии на это вещество геологических процессов. Выявление Г. имеет основное значение для познания различных геологических образований.

ГЕНЕРАЦИЯ МИНЕРАЛОВ [generatio — поколение] — совокупность (ряд) минералов, образование которых связано с определенным этапом (во времени) в сложном и длительном процессе возникновения м-ния. Различают рудные минералы (напр., сульфиды) или нерудные (напр., кварц, кальцит и др.) первой, второй, третьей и т. д. генерации, с определенными признаками, свойственными каждой из них. Налнчие нескольких генераций минералов в м-нии и известная закономерность в последовательности их образования указывают на изменение во времени химического состава растворов (или расплавов), из которых эти минералы образовались, а также физических условий в месте их отложения.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ [γένεσις (генесис) — происхождение] — в геологии, классификация различных геологических образований, основанная на генетических признаках. При Г. к. за основу для выделения какой-либо группы образований принимают исходное вещество, из которого она возникла, или главный процесс, обусловивший ее возникновение, или условия, в которых она возникла. Горные породы, напр., делятся на магматические, возникшие из магмы, осадочные, образовавшиеся в основном в результате накопления осадков на дне водоемов, и метаморфические, возникшие в результате процессов метаморфизма как осадочных, так и магматических пород. Далее, для выделения более мелких классификационных единиц, каждая группа пород снова подразделяется по генетическим признакам. Напр., магматические породы делятся на глубинные (интрузивные) и излившиеся (эффузивные), осадочные — на обломочные, органогенные и химические.

ГЕНОГОЛОТИП [γένος (генос) — род; ὅλος (голёс) — весь; τύπος (типос) — образ] — в биологической систематике, типичный вид данного рода, обладающий указанными в диагнозе этого рода характерными для него признаками. Согласно «Международным правилам зоологической номенклатуры», указание Г. при установлении нового рода обязательно.

ГЕНТГЕЛЬВИН — цинковый компонент гр. гельвина, а также гельвин, богатый цинком.

ГЕНТИТ [по фам. Джент (Genth)] — скрытокристаллический силикат никеля, рассматривается как никелевый девейлит Вероятно, разновидность гарниерита.

ГЕОАНТИКЛИНАЛЬ [γῆ (гэ), в сложных словах γεω (гео) — земля] — значительный участок земной коры, характеризующийся преобладанием (в течение длительного времени) движений, вызывающих его относительное поднятие. Некоторыми исследователями Г. рассматривается как область, противопоставляемая в целом геосинклинальной области. Иногда такое противопоставление производится во времени и считается, что Г. образуется на месте геосинклинали, закончившей свое развитие. Другие исследователи рассматривают Г. как значительный подвижный участок, отличающийся относительным преобладанием поднятий, который находится внутри геосинклинальной области, состоящей из геосинклиналей и геоантиклиналей. Последнее представление следует признать наиболее правильным. Для Г. характерна неполнота стратиграфического разреза и меньшая мощность осадочных толщ по сравнению с геосинклиналями.

ГЕОБИОЗ [βίος (бнос) — жизнь] — весь органический мир, населяющий сушу.

ГЕОГНОЗИЯ [γνῶσις (гносис) — познание] — то же, что геология. Термин исторического значения: употреблялся в конце XVIII в. и в первой половине XIX в.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ГОМОЛОГИЯ — соответствие до некоторой степени географических очертаний материков, как, напр., выпуклого очертания восточного берега Ю. Америки вогнутому очертанию западного берега Африки или острых окончаний Ю. Америки и Африки. Г. г. навела Вегенера и др. на мысль, что когда-то материки обоих полушарий составляли одно целое и лишь впоследствии разделились. (См *Теория мобилизма*)

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗОНЫ — см. *Зоны географические*.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ — величины, определяющие положение какой-либо точки на поверхности земного шара. Такими величинами являются широта точки — расстояние в градусах от экватора и долгота — расстояние в градусах от нулевого меридиана. Широта бывает северная и южная, долгота — западная и восточная.

ГЕОГРАФИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ — комплекс наук, изучающих природные условия, окружающие человека (географическую среду)

т. е. рельеф земной поверхности, почву, тропосферу, реки, моря, растительный и животный мир, а также закономерности развития этой среды. Г. ф. подразделяется на гидрологию, океанографию, климатологию, ботаническую географию, зоогеографию, географию почв и др. дисциплины.

ГЕОДЕЗИЯ [γεωδαισια (геодэсиа) — землемерие] — наука, изучающая форму и размеры Земли и отдельных частей ее поверхности, а также способы изображения ее на картах. Делится на высшую Г., задачей которой является изучение Земли в целом и составление геодезической основы для изображения земной поверхности, и низшую Г. (топографию), в задачу которой входит изучение, путем различных измерений, отдельных частей земной поверхности и изображение их на картах и планах разных масштабов.

ГЕОДЕПРЕССИЯ [depressio—впадина]— см. *Осцилляционная гипотеза.*

ГЕОИД — истинная фигура Земли, имеющая неправильную геометрическую форму. Поверхность Г. во всех точках перпендикулярна к направлению силы тяжести, совпадая с поверхностью воды в океанах, мысленно продолженной и через материки. Поверхность Г. всюду выпуклая и отклоняется от поверхности теоретического сфероида не более чем на ± 100 *м* (на материках выше, на океанах ниже поверхности сфероида).

ГЕОИЗОБАТА [ἴσος (исос) — равный; βάθος (батос) — глубина] — линия на карте (плане) одинаковой глубины от земной поверхности до определенного горизонта.

ГЕОИЗОТЕРМА [θερμη (термэ) — тепло] — линия, соединяющая на карте (или на разрезе) точки с одинаковыми температурами в толще земной коры.

ГЕОИЗОТЕРМИЧЕСКАЯ (ИЗОГЕОТЕРМИЧЕСКАЯ) КАРТА — геологическая карта р-на, на которую нанесены линии равных температур (геоизотермы), градиентов, геотермических ступеней или тепловых потоков. (Син. геотермическая карта.)

ГЕОИЗОТЕРМИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — поверхность в толще земной коры, обладающая повсюду одинаковой температурой.

ГЕОИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ (ИЗОГЕОТЕРМИЧЕСКИЙ) ПРОФИЛЬ — геологический профиль или разрез с нанесенными скважинами или горными выработками (шахты, рудники), в которых произведены геотермические измерения. На такой профиль наносят геоизотермы для анализа их связи с геологическим строением данного р-на.

ГЕОКРОНИТ [Κρόνος (Кронос) — Сатурн; название свинца в алхимии] — сульфоантимоноарсенит свинца $Pb_5(Sb, As)_2S_8$, ромб. Кристаллы редки. Таблитчатые по (001). Дв. по (110). Сп. по (011). Тв. 2,5; уд. в. 6,4. Цвет свинцово-серый до серо-синего. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 37; оранжевый — 30,5; красный — 29,5. Редкий.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ— систематическое и всестороннее описание и графическое изображение геологических элементов, наблюдаемых при производстве геолого-съемочных, поисковых и разведочных работ, с отбором характерных образцов и проб горных пород и полезных ископаемых. Г. д. должна быть полной и тщательно составленной, т. к. она имеет основное значение для познания геологического строения того или иного р-на и определения его перспектив в отношении полезных ископаемых при поисковых и съемочных работах и для познания месторождения полезного ископаемого при разведочных работах. Г. д. являются: образцы горных пород и полезных ископаемых, шлихи, керн, шлам, различные пробы, полевые книжки, дневники с описанием обнажений, горных выработок, скважин, журналы опробования, таблицы, диаграммы, карты, планы, зарисовки, фотографический материал и др. При разведочных работах необходимо стандартизировать ведение записей и зарисовок по выработкам. Для каждой выработки ведется отдельный журнал, ставится порядковый номер. В журнале обязательно отмечаются: координаты устья, сечение выработки или диаметр скважины, для наклонной выработки или скважины — угол наклона и ее искривление. Затем в определенной последовательности ведется описание пород, отмечаются все нарушения, азимут и угол падения пород, их мощность, проявления оруденения, газо- и нефтеносности, уровень стояния подземных вод и величина притока воды (в *л/сек*), указываются номера проб и образцов, приводятся их анализы и уд. в. Здесь же помещаются зарисовки отдельных участков, забоев и разверток выработок. На зарисовках изображаются в определенном масштабе все данные.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА—графическое изображение на топографической карте в определенном масштабе геологического

строения какого-либо участка земной коры. В основу составления Г. к. положен следующий метод: на карте условными знаками (краской, штриховкой, буквенными индексами и др.) показывается распространение осадочных пород различного возраста (породы одного и того же возраста изображаются одним знаком), магматических пород и разрывных тектонических нарушений. По форме границ на карте мы судим о геологических структурах, об условиях залегания и соотношениях горных пород и о поведении пластов на глубине. Г. к. делятся по масштабу на обзорные (1 : 1 000 000 и мельче), мелкомасштабные (1 : 1 000 000 и 1 : 500 000), среднемасштабные (1 : 200 000 и 1 : 100 000) и крупномасштабные или детальные (1 : 50 000 и крупнее). Обзорные Г к. составляются для больших территорий, остальные могут составляться для отдельных регионов или по листам международной разграфки.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЪЕМКА — один из основных методов изучения геологического строения верхних частей земной коры какого-либо района и выявления его перспектив в отношении минерально-сырьевых ресурсов. Г. с. состоит из двух этапов: полевых исследований и камеральной обработки собранного материала. При полевых исследованиях составляется геологическая карта. Для этого планомерно и всесторонне изучаются естественные обнажения, горные выработки и буровые скважины и отмечаются на топографической карте под соответствующим порядковым номером с указанием элементов залегания горных пород, от обнажения к обнажению прослеживаются и наносятся на карту геологические границы, выявляются по залеганию горных пород тектонические структуры. В обнажениях и по кернам буровых скважин изучаются горные породы, их состав, генезис, взаимоотношения, устанавливается предварительно возраст горных пород, форма сложенных ими геологических тел, ведутся наблюдения за структурой интрузивных пород. Одновременно производятся тщательные наблюдения за всеми проявлениями полезных ископаемых в обнажениях, в делювиальных и элювиальных высыпках, путем шлихового опробования, а при детальной съемке — с помощью горных и буровых работ. Особенно внимательно изучаются контактовые зоны, газо- и нефтепроявления. Ведутся также наблюдения за рельефом и подземными водами, для детального изучения которых производятся специальные работы. Все наблюдения записываются в особую книжку (геологический дневник) с указанием местонахождения обнажения и под тем же номером, что и на карте. Обнажения по возможности фотографируются, а все наблюдающиеся в них особенности геологического строения зарисовываются. Производится отбор образцов горных пород (осадочных — послойно, а магматических — из контактовых зон и внутренних частей массива), полезных ископаемых и послойный сбор остатков фауны и флоры. Все образцы нумеруются согласно записи в дневнике и снабжаются этикеткой. В настоящее время при Г. с. широко применяются аэрометоды и геофизические методы (последние особенно необходимы для выявления полезных ископаемых). В процессе камеральной обработки уточняются результаты полевых исследований: изучаются собранные в поле образцы горных пород и полезных ископаемых путем специальных лабораторных исследований — микроскопических, химических, спектроскопических, люминесцентных и др.; определяются фауна и флора; вычерчиваются графические приложения — колонки, разрезы, карты и составляется геологический отчет. По окончании камеральной обработки наиболее характерные образцы горных пород, полезных ископаемых, фауны и флоры сдаются в музей на хранение, а дневники — в фонды. Геологический отчет, карты, образцы и дневники являются основными документами проделанной работы. В зависимости от назначения Г. с. подразделяется на маршрутную и площадную. Маршрутная Г. с. ведется по каким-либо ходам — чаще всего по рекам, иногда удаленным одна от другой на большие расстояния. Площадная Г. с. делится по масштабу на мелкомасштабную (1 : 1 000 000 и 1 : 500 000), среднемасштабную (1 : 200 000 и 1 : 100 000) и крупномасштабную или детальную (1 : 50 000 и крупнее). При площадной съемке район покрывается маршрутами более или менее равномерно. Детальные съемки ведутся с применением горных работ и мелкого бурения. На закрытых площадях горные работы применяются при Г. с. начиная с масштаба 1 : 1 000 000.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ — процессы, приводящие к образованию и разрушению минералов и горных пород, изменению условий их залегания, образованию и изменению рельефа земной поверхности,

изменению структуры земной коры и внутренней структуры Земли в целом. Принято делить Г. п. на внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные) в зависимости от того, за счет какой энергии они происходят. Первые в основном вызываются энергией, получаемой Землей от Солнца и вообще из мирового пространства, вторые — энергией, возникающей в недрах Земли. Г. п. находятся в непрерывном взаимодействии. Геологические образования могут возникать в результате совместного действия внешних и внутренних процессов (рельеф), или при преобладании одного вида процессов (внутренних или внешних), или почти исключительно обусловлены одним видом процессов, когда другой вид оказывает косвенное влияние. Напр., тектонические структуры, магматические породы возникают под действием внутренних процессов, осадочные породы — под действием внешних.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ — см. *Возраст геологический.*

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС — по Коржинскому, «совокупность горных пород, образовавшихся в течение одного периода — цикла, начиная со стадии отложения осадочных толщ вместе с подчиненными им эффузивами и кончая стадией складчатости и внедрения в осадочные толщи гранитоидных интрузий».

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ МОЛОТОК — молоток для отбивания образцов горных пород с одним концом — четырехугольным, а другим—продольно- или поперечно-острым. Острый конец может иметь различную форму в зависимости от работы с твердыми магматическими или осадочными рыхлыми породами. Г. м. изготовляется из вязкой стали.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ (ПРОФИЛЬ) — графическое изображение на вертикальной плоскости: а) условий залегания горных пород — соотношения пород различного возраста и состава; б) формы геологических тел и изменения их мощности; в) геологических структур; г) различных фаций и их взаимных переходов. Г. р. дополняют и уточняют геологическую карту, давая наглядное представление об изменениях геологического строения с глубиной, и строятся одновременно с картой. Для составления Г. р. должны быть использованы не только материалы наземных наблюдений, но также данные буровых скважин и геофизических наблюдений. Г. р. строятся вкрест простирания пород или под углом к нему и редко вдоль простирания, в том же масштабе, что и геологические карты, или в более крупном, особенно для участков, интересных в промышленном отношении. Вертикальный и горизонтальный масштабы Г. р. должны быть одинаковы, но в отдельных случаях допускается, особенно в инженерной геологии, превышение вертикального масштаба над горизонтальным в несколько раз.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕРМОМЕТР — минеральные образования, позволяющие судить об абсолютной температуре природного процесса минералообразования. Чаще всего это минералы, претерпевающие полиморфные превращения при определенных температурах (напр., точка перехода высокотемпературных модификаций кварца в низкотемпературные 575° при давлении 1 *атм*), структуры распада твердых растворов (напр., в бурите), газовые пузырьки в жидких включениях минералов (см. *Включения в минералах*) и т. д.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕТОИСЧИСЛЕНИЕ — см. *Летоисчисление геологическое.*

ГЕОЛОГИЯ — наука о строении Земли, ее происхождении и развитии, основанная на изучении горных пород и земной коры вообще всеми доступными методами, с привлечением данных геофизики, астрофизики, физики, астрономии, биологии и др. наук. Г. как наука делится на ряд взаимосвязанных дисциплин: 1) динамическая геология, 2) историческая геология, 3) геотектоника, 4) петрология, 5) литология, 6) минералогия, 7) геология полезных ископаемых, 8) гидрогеология и др. Как отрасли геологии, имеющие прикладное значение, различают экономическую, рудничную, инженерную, военную геологию. Термин Г. употребляется также для обозначения геологического строения какой-либо страны или определенного участка земной поверхности.

ГЕОЛОГИЯ МОРЯ — наука, изучающая состав, строение и развитие дна и берегов морей и океанов, а также условия образования современных осадков на дне морей и океанов.

ГЕОЛОГИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ — наука, изучающая условия образования, распространения и изменения месторождений полезных ископаемых в земной коре. Г. п. и. подразделяется на геологию месторождений рудных и геологию месторождений нерудных полезных ископаемых.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ КРИСТАЛЛА — углы между координатными

остями ($\angle$ I : II = γ; $\angle$ I : III = β ; $\angle$ II : III = α) и отношения отрезков, отсекаемых единичной гранью на трех координатных осях ($OA_1 : OB_1 : OC_1 = a : b : c$).

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ДВОЙНИК — то же, что ложный двойник.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ АРЕНА — совокупность областей сноса и аккумуляции, взаимно причинно связанных. Г. а. могут достигать огромных размеров, если рассматривать в целом горные страны и прилегающие к ним зоны аккумуляции — равнины.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, показывающая распространение на поверхности земли типов форм рельефа, их генезис и возраст. Единый принцип составления Г. к. и условные обозначения для нее еще не выработаны.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УРОВНИ — по Маркову, уровни, создающиеся в результате взаимодействия глубинных и поверхностных рельефообразующих процессов. Выделяют четыре основных уровня: 1) абразионно-аккумулятивный, 2) эрозионно-аккумулятивный, 3) уровень снеговой границы и 4) уровень вершинной поверхности гор. Каждый из этих уровней вырабатывается под воздействием определенного поверхностного процесса (абразии, эрозии или какого-либо др.), нивелирующая роль которого преобладает над поднятием земной поверхности. Изучение деформаций Г. у., возникающих при колебательных движениях, позволяет установить амплитуду и знак этих движений.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ [μορφή (морфэ) — форма] — геологическая дисциплина, занимающаяся изучением форм земной поверхности (рельефа) и Земли в целом, их происхождения, развития и географического распространения. Различают Г.: 1) общую, 2) региональную и 3) прикладную. Общая Г. изучает все многообразие форм рельефа, возникающее в результате взаимодействия внутренних и внешних процессов, и устанавливает общие законы развития рельефа на основе анализа форм земной поверхности вообще, вне зависимости от их регионального распространения. Региональная Г. занимается систематическим описанием форм рельефа, их взаимных группировок (типов рельефа), анализом их происхождения и возраста на географически определенном участке земной поверхности. Прикладная Г. занимается разрешением различных практических проблем, связанных с развитием рельефа (изучение россыпей, карста и т. д.).

ГЕОРГИЙСКИЙ ОТДЕЛ [по пров. Новая Георгия в Канаде] — нижний отдел кембрийской системы в С. Америке. Название применялось для кембрийских отложений атлантического побережья.

ГЕОСИНКЛИНАЛЬ — один из главных тектонических элементов земной коры, противопоставляемый платформе. Г. представляет собой подвижную зону, характерными чертами которой являются: линейность в распределении фаций осадков, интенсивные процессы складкообразования, мощная эффузивная и интрузивная магматическая деятельность, сопровождаемая активными геохимическими процессами, и, как следствие этого, особый тип минерализации, приводящий к образованию многочисленных месторождений полезных ископаемых. Интенсивное складкообразование и магматическая деятельность обусловливают явление регионального метаморфизма горных пород. В начальных стадиях развития Г. преобладает погружение всей зоны и накопление внутри нее мощных толщ, преимущественно обломочных и нередко основных эффузивных пород. Интрузивные процессы в этот период проявляются слабо. В дальнейшем процессе развития Г. усиливается интрузивная деятельность, а в отдельных местах происходит образование складок, завершающееся поднятием, а затем новым погружением этих участков, что обусловливает перерывы в осадконакоплении в различных местах. Заключительные этапы развития Г. связаны с усилением складкообразования и обычно с внедрением огромных интрузий кислой магмы, явлениями воздымания всей Г., что влечет за собой полное или частичное прекращение накопления осадков, глубокий размыв горных пород и возникновение горного рельефа. На заключительной стадии развития Г. превращается в складчатую систему. Учение о развитии Г. тесно связано с учением о закономерностях и формах движения земной коры (тектонических процессах), зачатки которого мы находим еще у Ломоносова. Принципиальная сторона вопроса о внутренних силах Земли (сжатия и растяжения) — причине тектонических процессов — была изложена Усовым. Понятие о Г., как о подвижной впадине, прогибание дна которой компенсировалось накоплением осадков, было введено Дж. Холлом в 1859 г., а термин Г. был предложен Дана

в 1873 г. Дана, исходя из гипотезы контракции, считал, что вместе с оседанием океанического дна по отношению к материкам возникает давление на последние, которое приводит к появлению крупных волн в земной коре прибрежных частей: впадин — геосинклиналей и поднятий — геоантиклиналей. В первых происходит накопление осадков, а во вторых — размыв. Дальнейшее сжатие ведет к смятию слоев и выжиманию их в виде горных возвышенностей. Шухерт, взгляды которого еще поддерживаются многими американскими геологами, дополнил представление Дана классификацией Г. и понятием «краевой суши» (борделенда), отгораживающей Г. от океана. После поднятии гор борделенды испытывают стадию погружения. Ог представляет Г. в виде длинных полос в земной коре, которые в течение продолжительного времени испытывают глубокое погружение. Последнее, однако, не всегда компенсируется накоплением осадков. В конечных стадиях развития Г., по Огу, происходит образование поднятий (геоантиклиналей) и складок. Современное понимание Г. было разработано плеядой видных советских ученых. Так, Борисяк наметил общие принципы учения о Г., выделил Г. на карте и доказал историчность Г. и геосинклинальных процессов. Наиболее целостную картину Г. и геосинклинального процесса дал Архангельский, который вместо слова Г. применял термин «геосинклинальная область». Последния, по его мнению, распадается на геосинклинальные, опускающиеся и геоантиклинальные, поднимающиеся участки, движущиеся с различной быстротой и в различных направлениях. Складчатость, явления эффузивного и интрузивного магматизма, вместе с огромными мощностями осадочных толщ, являются типичными признаками геосинклинальных областей. Шатский, развивая учение Архангельского о Г., разработал представление о геологических формациях, как о комплексах пород, тесно связанных с условиями развития Г. и платформ. Он высказал предположение о преобладании прямолинейных тектонических форм сочленений Г. и платформ (по тектоническим швам первого порядка). По вопросу о существовании геосинклинальных областей в настоящее время среди геологов нет единства мнений. Борисяк считал, что стадия развития Земли, характеризовавшаяся проявлением Г., миновала, и современных Г. не существует. Архангельский утверждал, что Г. неоднократно исчезали в истории развития Земли, а затем возникали на старом или новом месте. Как пример современной («коитинентальной») Г. он приводит горы Ср. Азии. Современной геосинклинальной областью можно считать область Тихого океана, примыкающую к азиатскому побережью и включающую Алеутские о-ва, Коряцкий хр., Камчатку, Курильские, Японские о-ва, Зондский архипелаг и глубоководные впадины, окаймляющие эти о-ва, а также внутренние моря: Охотское, Японское и др.

ГЕОСИНКЛИНАЛЬНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — то же, что полная складчатость.

ГЕОСИНКЛИНАЛЬНЫЙ УГЛЕНОСНЫЙ БАССЕЙН — см. *Угленосный бассейн.*

ГЕОСТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА — шкала, показывающая расположение в определенной последовательности и соподчиненности основных единиц стратиграфического подразделения земной коры (групп, систем, отделов и ярусов). Обычно Г. ш. и геохронологическую шкалу объединяют в одну таблицу.

ГЕОСФЕРЫ [σφαῖρα (сфера) — шар] — приблизительно концентрические сферические оболочки, различные по составу и плотности, на которые, по современным представлениям, разделяется земной шар: атмосфера, гидросфера, литосфера (земная кора), промежуточная оболочка и барисфера. Кроме этих оболочек, выделяется еще биосфера, включающая гидросферу, прилегающую к земной поверхности, часть атмосферы и поверхностные слои земной коры.

ГЕОТЕКТОНИКА — раздел геологии, изучающий движение земной коры, формы залегания горных пород (тектонические структуры), создаваемые этими движениями, и историю их развития (син. тектоника).

ГЕОТЕРМИКА [θερμός (термос) — теплый] — наука, изучающая тепловые условия земной коры и Земли в целом, их зависимость от геологического строения, состава горных пород, магматических процессов и др. факторов. Изучение ведется путем непосредственного измерения температуры в скважинах и различных горных выработках. Данные о тепле для больших глубин получают косвенным путем, привлекая для этого ряд точных наук, гл. обр. геохимию, сейсмологию, радиологию, астрономию и др.

ГЕОТЕРМИЧЕСКАЯ КАРТА — то же, что геоизотермическая карта.

ГЕОТЕРМИЧЕСКАЯ СТУПЕНЬ — расстояние по вертикали в земной коре (ниже зоны постоянной температуры), на котором температура повышается на 1°. Величина Г. с. в разных местах и на разных глубинах не одинакова и колеблется от 5 до 150 *м*. Среднюю величину Г. с. принимают в 33 *м*: с углублением на каждые 33 *м* от зоны постоянной температуры температура повышается на 1°.

ГЕОТЕРМИЧЕСКИЙ ГРАДИЕНТ — прирост температуры на каждые 100 *м* углубления от зоны постоянной температуры. Г. г. в разных местах и на разных глубинах имеет величину неодинаковую.

ГЕОТУМОР [tumor—вздутие]—см. *Осцилляционная гипотеза.*

ГЕОФАЗА — по Ферсману, определенный отрезок времени в длительных геохимических процессах, характеризующийся более или менее определенным комплексом минералов.

ГЕОФИЗИКА — наука о физических процессах и связанных с ними явлениях, происходящих в твердой, жидкой и газообразной оболочках Земли. Сюда относится учение о гравитационном и магнитном полях, землетрясениях (сейсмология), тепловом режиме (геотермика), электрических токах в твердой, жидкой и газовой средах, движении атмосферы (метеорология), движении водных масс (гидрология). Геофизические данные в значительной мере используются в геологии и являются исходными для суждения о составе и строении земного шара на глубинах, недоступных непосредственному исследованию. Особенно широко геофизические исследования применяются при изучении геологии поверхностной части земной коры в связи с поисками и разведкой различных полезных ископаемых (см. *Геофизические методы разведки*).

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РАЗВЕДКИ — методы разведки полезных ископаемых и геологического картирования, основанные на различиях физических свойств горных пород: гравитационных, магнитных, электрических, упругих, радиоактивных, тепловых. Различия физических свойств пород, слагающих верхнюю часть земной коры, изучаются по проявлениям на земной поверхности или на некотором удалении от нее, а также в горных выработках. Различия определяются: в плотности и интенсивности намагничения — непосредственным измерением гравитационного и магнитного полей; в электрических свойствах — измерением возникающих в горных породах естественных электрических потенциалов и различными искусственными приемами, напр. измерением сопротивления пород при пропускании через них электрического тока; в упругих свойствах — измерением различных параметров, характеризующих данные свойства, напр. скорость распространения упругих колебаний, вызванных взрывами или ударами; в радиоактивных свойствах — измерением различных проявлений радиоактивности, напр. ионизации почвенного воздуха и т. д. Изучаемые физические явления подчинены определенным закономерностям, которые выражены аналитически в виде математических уравнений, определяющих глубину залегания, форму и положение геологических тел в пространстве относительно точки наблюдений, а также характеризующих физические свойства этих тел. Для нахождения указанных параметров используется совокупность уравнений, составляемых для ряда точек наблюдений. Для наиболее полного решения задачи требуются некоторые опорные геологические данные, получаемые или на основе геологических аналогий, или непосредственно в районе работ. Данные Г. м. р. имеют большое практическое значение в тех случаях, когда методы математического анализа приводят к простым уравнениям, с помощью которых можно определить все входящие в них параметры. Такие геологические факты, как простирание пород, смена одних пород другими с отличными физическими свойствами, тектонические нарушения, и многие др. часто устанавливаются на основе графического материала, изображающего результаты геофизических измерений. Геофизические измерения в воздухе получили специальное название аэрометодов, в буровых скважинах — каротажа скважин. В последние годы к Г. м. р. стали относить также метод ореолов рассеяния (см. *Ореолов рассеяния, метод*). Г. м. р. в СССР имеют высокоразвитую теоретическую базу, созданную многочисленными советскими учеными и инженерами-геофизиками. Сложная аппаратура высокого класса точности для производства геофизических измерений на земле, в воздухе и в буровых скважинах выпускается специальными заводами геофизического приборостроения.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА — графическое изображение последовательности кристаллизации и последующих преобразований минералов с разнесением их по

отдельным стадиям минералообразования, по возможности температурно проградуированным.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, показывающая на фоне основных геологических данных распространение и концентрацию наиболее характерных для определенной территории элементов с точками их максимальной (промышленной) концентрации.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ — классификация элементов, данная Гольдшмидтом и построенная с учетом: 1) строения иона, 2) положения точки данного элемента на кривой атомных объемов, 3) характера магнитных свойств и 4) специфичности проявления сродства к тем или иным элементам. Соответственно этому все элементы разделяются на атмофильные, литофильные, халькофильные, сидерофильные, биофильные.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ЭПОХА — отдельный промежуток геологической истории, для которого характерно накопление определенных химических элементов или их сочетаний.

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ПРОВИНЦИИ — области, геохимически однородные и характеризующиеся определенными ассоциациями химических элементов.

ГЕОХИМИЧЕСКИЙ ПОЯС — по Ферсману, линейно-вытянутая область на земной поверхности, в пределах которой распределение химических элементов закономерно связано с причиной, обусловившей линейный характер области, напр. с тектоническими явлениями. Г. п. совпадают обыкновенно с зонами разломов или со складчатыми системами, опоясывающими более устойчивые щиты.

ГЕОХИМИЧЕСКОЕ ПОЛЕ — по Ферсману, геохимически однородные области, которые связаны с большим накоплением преимущественно в горизонтальном направлении какой-либо группы или ассоциации элементов. Г. п. связано гл. обр. с осадочными толщами.

ГЕОХИМИЯ — наука о химическом составе Земли и законах пространственного и хронологического распределения, сочетания и движения химических элементов (атомов) в различных оболочках Земли и особенно в земной коре при различных природных процессах.

ГЕОХРОНОЛОГИЯ [χρόνος (хронос) — время] — подразделение геологического времени на условные отрезки, имеющие собственные названия (эры, периоды, эпохи и века) и расположенные в определенной последовательности.

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА — шкала, показывающая расположение в определенной последовательности и соподчиненности условных отрезков времени (эр, периодов, эпох и веков), на которые делится история Земли. Геохронологическая и геостратиграфическая шкалы обычно помещаются совместно на одной таблице (геохронологическая таблица приложена в конце тома).

ГЕПАТИТ [hepar, род. пад. hepatis — печень] — разновидность барита, содержащая битумы.

ГЕПТОРИТ — магматическая порода, разновидность мончикита, содержащая в стекловатом базисе большое количество лейсточек лабрадора и крупные порфировые выделения титан-авгита, баркевикита, гауюина и магнетита, местами также биотита и оливина.

ГЕПЦАЙСКАЯ СВИТА [по сел. Гепца] — толща темносерых глинистых сланцев с линзами темного известняка и сферосидеритами. Развита в ю.-в. части Дагестана (басс. р. Самура). Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. аалену. Выделена Ростовцевым в 1936 г.

ГЕРАЭСИТ [по второму слову названия пров. Минас-Жераэс (Geraes) в Бразилии] — минерал, близкий к горсейкситу, но более кислый.

ГЕРГАРДТИТ [по фам. Гергардт] — минерал, состава $Cu[NO_3]_2 \cdot 3Cu[OH]_2$, ромб. Сп. сов. по (001), средняя по (100). Тв. 2; уд. в. 3,43. Изумрудно-зеленый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — синий, *Nm* и *Np* — зеленый. $Nm = 1{,}713$; $Ng - Np = 0{,}019$; опт. +; $2V$ большой. $Nm \perp (010)$; Ng [001]. Вторичный в м-ниях меди. Очень редкий.

ГЕРДЕРИТ [по фам. Гердер] — минерал, состава $CaBe(F,OH)PO_4$, монокл. По структуре подобен датолиту. Известны дв. Сп. несов. Тв. 5—5,5; уд. в. 3. Желтоватый до зеленоватого. $Nm = 1{,}612$; $Ng - Np = 0{,}029$; $2V = -74°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = -2{,}5°$. В пегматитах. Очень редкий.

ГЕРМАНИТ — сложный сульфогерманат меди, состав приблизительно $Cu_3(Ge,As)S_4$ с примесью Zn, Fe и Ga (последние два, возможно, замещают Ge?), куб. Тв. 4; уд. в. 4,46—4,59. Темный красновато-серый. Блеск металлический. Очень редкий.

ГЕРМАНОТИПНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, для которой характерны по-

логие, часто неправильной формы складки большого радиуса и многочисленные разрывы с крутыми плоскостями.

ГЕРНЕЗИТ [по фам. Гёрнес (Hërnes)] — минерал, состава $Mg_3[AsO_4]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Гр. вивианита. Сп. по (010) сов. Тв. 1; уд. в. 2,6. Снежно-белый. $Nm = 1{,}571$; $Ng—Np = 0{,}033$; $2V = +60°$. С кальцитом в рудных жилах. Очень редкий.

ГЕРОНИТ [по зал. Герон в оз. Онтарио] — жильная порода, встречающаяся совместно с диабазами и ортофирами на берегу Верхнего оз. в Канаде. Состоит из анальцима (около 47%), ортоклаза (около 28%), лабрадора с небольшим количеством эгирина и др. Некоторые рассматривают Г. как измененный тингуант.

ГЕРРЕНГРУНДИТ [по сел. Герренгрунд в Словакии] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 3Cu[OH]_2CaSO_4 \cdot 3H_2O$, монокл. Обычно в сферических агрегатах. Тв. 2,5; уд. в. 3,13. Цвет изумрудно- и сине-зеленый. Черта такая же, но светлее. Плеохроирует. $Nm = 1{,}649$; $Ng—Np = 0{,}075$; $2V = —39°$. Очень редкий. Встречается в зоне окисления сульфидов.

ГЕРРЕРИТ [по фам. Геррера] — смитсонит, содержащий медь.

ГЕРСДОРФИТ [по фам. Герсдорф] — минерал, состава NiAsS, куб. По кристаллической решетке похож на пирит. Облик октаэдрический или куб. Сп. средняя по (100). Тв. 5,5; уд. в. 5,6—6,2. Цвет серебряно-белый до стально-серого. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 49,5; оранжевый — 42,5; красный — 42. В гидротермальных, изредка в контактово-метасоматических м-ниях. Редкий. (Син.: никелевый блеск, никелево-мышьяковый блеск.)

ГЕРЦЕНБЕРГИТ [по фам. Герценберг] — сульфид олова, состав приблизительно SnS. Встречается с касситеритом, пиритом и кварцем в тонкочешуйчатых графитоподобных массах. Тв. 2—2,5; уд. в. 5. Слабо изучен. (Син. колькбекин.)

ГЕРЦИНИТ [по древнеримскому названию Чешского Леса — Герцинский Лес] — минерал; см. *Шпинель*

ГЕРЦИНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся во второй половине палеозойской эры, начиная с девона, и окончившаяся в конце пермского — начале триасового периода. Наиболее интенсивно процессы складкообразования происходили в средне- и верхнекаменноугольное и в нижнепермское время. К зоне Г. с. относятся структуры Урала, продолжением которого являются Пай-Хой и Новая Земля, Казахская горная страна, Тянь-Шань, Алтай, Салаир. Далее на восток Г. с. уходит в Монголию и Китай. На севере Г. с. прослеживается на Таймырском п-ове, где она окаймляет Сибирскую платформу. В З. Европе зона Г. с., расположенная севернее альпийской складчатой зоны, включает структуры Ю. Англии и Ю. Ирландии, Британский массив, Ц. Французское плато, Вогезы, Шварцвальд, Арденны, Рейнские Сланцевые горы, Богемский массив, Судетские горы. К Г. с. относятся также структуры в зап. части Испании. В С. Америке зона Г. с. прослеживается вдоль ее восточного побережья (Аппалачские структуры). На севере Г. с. погружается под уровень Атлантического океана, а на юге скрывается под толщей мезозойских и кайнозойских отложений. Отдельные участки герцинских структур известны также в Канадском архипелаге, вост. части Австралии, С. Африке и на юго-западе Америки.

ГЕСПЕРОРНИС (Hesperornis) [ἑσπέρα (геспера) — вечер, запад; ὄρνις (орнис) — птица] — представитель вымершего отряда зубастых птиц (Hesperornithiformes). Крупная (до 1,5 *м*) птица с редуцированными крыльями. Исключительно водоплавающая форма. Грудина плоская, лишена киля. В мел С. Америки. Другие представители этого отряда известны из мела Европы.

ГЕССИТ [по фам. Гесс] — теллурид серебра Ag_2Te, псевдокуб. По структуре сходен с аргентитом. Сп. по (100) неясная. Тв. 2,5; уд. в. 8,31—8,45. Цвет свинцово-серый до стально-серого. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропный (после нагревания до 150° становится изотропным). Отраж. способность хорошая: зеленый — 43%, оранжевый — 40%, красный — 42%. Редкий. В кварцевых золото-серебряных жилах. (Син. заводинскит.)

ГЕССОНИТ [ἥσσων] (гэссон) — меньший; уступает по твердости циркону] — известково-глиноземистый гранат (железистая разновидность гроссуляра). Устаревший термин.

ГЕТЕРОБЛАСТОВАЯ (ГЕТЕРОБЛАСТИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА [ἕτερος (гетерос) — другой, различный; βλαστός (блястос) — росток, зачаток] — структура метаморфических пород, в которых минералы имеют весьма различную величину. Разновидностью Г. с. является порфиробластовая структура. Для последней характерно

наличие более крупных индивидов (порфиробласт), расположенных среди мелкозернистой основной ткани.

ГЕТЕРОБРОШАНТИТ — минерал, имеет состав антлерита, но отличается более низкими уд. в. (3,767), пок. прел. ($Nm = 1{,}743$ и $Ng—Np = 0{,}033$). Тв. 2,5.

ГЕТЕРОВАЛЕНТНЫЙ ИЗОМОРФИЗМ [valens — имеющий значение] — см. *Изоморфизм.*

ГЕТЕРОДОНТНЫЙ ЗАМОК [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — один из типов замка пластинчатожаберных. Состоит из нескольких располагающихся под макушкой коротких кардинальных зубов, разделенных лигаментной ямкой и зубными ямками, и удлиненных пластинчатых боковых, передних и задних зубов, более или менее параллельных смычному краю. Зубы обеих створок чередуются друг с другом.

ГЕТЕРОЛИТ [ἑταῖρος (гетэрос) — спутник; намек на парагенезис с халькофаинтом] — минерал, состава $ZnMn_2O_4$, тетрагон. Гр. граусманита. Дв. по (112). Сп. по (001) несов. Тв. 6; уд. в. 5,18. Черный, черта темнобурая, блеск полуметаллический. В шлифах темный, красно-бурый с абсорбцией $Np > Nm$. $Nm = 2{,}34$; $Nm—Np = 0{,}2$. Одноосный —. В метаморфизованных рудах марганца и цинка. Очень редкий.

ГЕТЕРОМЕРИТ [ἕτερος (гетерос) — другой; μέρος (мерос) — часть] — устаревший син. некоторых уральских везувианов.

ГЕТЕРОМОРФИЗМ [μορφή (морфэ) — форма] — образование пород из одной и той же магмы при различных условиях с разным минералогическим, но одинаковым химическим составом.

ГЕТЕРОМОРФИТ — сульфоантимонит свинца $Pb_7Sb_8S_{19}$, монокл. Облик пирамидальный. Сп. средняя по (112). Тв. 2,5—3; уд. в. 5,73. Цвет железо-черный. Блеск металлический. Непрозрачный. Редкий.

ГЕТЕРОМОРФНЫЕ ПОРОДЫ — породы с различным минералогическим, но одинаковым химическим составом.

ГЕТЕРОПОЛИКИСЛОТЫ — комплексные кислоты, в строении которых принимают участие по крайней мере два различных кислотных остатка, напр. фосфорномолибденовая кислота. По Вериадскому, к Г. относятся также алюмокремниевые кислоты, солями которых он считает алюмосиликаты.

ГЕТЕРОПОЛЯРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — то же, что нонные кристаллы.

ГЕТЕРОСПОРОВЫЕ — то же, что разноспоровые.

ГЕТЕРОСТРОФИЯ [στροφή (строфэ) — поворот] — противоположное направление свернутости начальной и остальной частей раковины брюхоногих.

ГЕТЕРОТАКСАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [τάξις (таксис) — порядок] — отложения одного и того же возраста и одинаковых фаций, характеризующиеся различными по составу флорой и фауной. Это различие палеонтологической характеристики объясняется тем, что флора и фауна появились в разных местах не одновременно. Явления гетеротаксальности и гомотаксальности необходимо принимать во внимание, особенно при сопоставлении отложений отдаленных одна от другой областей.

ГЕТЕРОТРОФНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [τροφή (трофэ) — пища] — организмы, не способные вырабатывать органические вещества из неорганических: к ним относится значительная часть бактерий и паразитирующие растения.

ГЕТЕРОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник.*

ГЕТИТ [по фам. Гёте] — минерал, состава $Fe[OH]O$, ромб., но отличается от лепидокрокита по структуре. Призм., таблитчатый, чешуйчатый. Часто натечные агрегаты с концентрической и радиально-волокнистой структурой. Сп. по (010) сов., по (100) средняя. Тв. 5—5,5; уд. в. 4,3 (в агрегатах падает до 3,3). Черно-бурый, красно-бурый, землистый до желтого, черта желтая. Блеск алмазный до металлического, в волокнистых агрегатах шелковистый. В шлифах окрашен и плеохроирует: Ng — оранжево-желтый, Nm — буро-желтый, Np — светложелтый. $Nm = 2{,}393$; $Ng—Np = 0{,}138$; опт. —; $2V$ малый до среднего. Одноосный для лучей с $\lambda = 610\mu$. $Nm \perp (010)$; Ng — [001] для красных лучей и [100] для желтых. Обычно экзогенный минерал, вероятно, б. ч. дисперсная фаза лимонитов. Руда железа.

ГЕТТАНЖСКИЙ ЯРУС [по г. Геттанж в Лотарингии] — нижний ярус нижнего отдела юрской системы. Выделен Реневье в 1864 г.

ГЖЕЛЬСКИЙ ЯРУС [по р. Гжели] — термин, введенный Никитиным в 1890 г. для отложений Русской платформы, залегающих выше московского яруса до слоев

с *Schwagerina* включительно. Никитин считал Г. я. аналогом в. фузулинового известняка Урала. В настоящее время название «гжельский» не имеет общепринятого применения. Оно употребляется для обозначения верхнего отдела каменноугольной системы (без слоев с *Schwagerina*, относимых к н. перми), или нижнего яруса этого отдела (при отнесении слоев с *Schwagerina* к верхней части в. карбона), или верхнего горизонта (с *Omphalotrochus*) в. карбона Подмосковного басс. В последнее время термин Г. я. чаще употребляют как аналог омфалотрохового горизонта. В таком объеме он принят Всесоюзным совещанием по выработке схемы стратиграфии каменноугольных отложений в 1951 г. Согласно решению этого совещания, Г. я. подразделяется на зоны *Triticites stuckenbergi*, *Tr. jugulensis* и псевдофузулиновый горизонт.

ГИАЛИНОВАЯ СТРУКТУРА [hyalinus — прозрачный] — излишний син. термина стекловатая структура.

ГИАЛИТ [ὕαλος (гиалёс) — стекло] — 1) в минералогии, чистый водянопрозрачный опал, встречающийся натечными массами; 2) в петрографии, стекловатые породы.

ГИАЛО — приставка впереди названий некоторых пород для обозначения их стекловатого состояния, напр. гиалодацит.

ГИАЛОПИЛИТОВАЯ СТРУКТУРА [πῖλος (пилёс) — войлок] — структура основной массы эффузивных пород, например андезитов, представляющая собой как бы войлок из микролитов, склеенных стеклом. Количество стекла обычно значительно. (Син. андезитовая структура.)

ГИАЛОСИДЕРИТ [σίδηρος (сидерос) — железо] — минерал, железистый оливин $(Fe, Mg)_2SiO_4$, обычно 50%, иногда до 40% Fe_2SiO_4. Блеск стеклянный. Тв. 6,5; уд. в. 3,3—4,0. Распространен в некоторых сибирских траппах, оливиновых диабазах и габбро УССР. (Син. гортоиолит.)

ГИАЛОТЕКИТ [τήκω (тэко)—плавлю]— силикат Pb, Ba, Ca с B, ромб. (?). Сп. по двум направлениям. Тв. 5,5—6; уд. в. 3,81. Белый, серый. $Nm = 1{,}963$; $Ng—Np = 0{,}003$; опт. +; $2V$ малый. Очень редкий.

ГИАЛОФАН — минерал; см. *Калиево-бариевый полевой шпат*.

ГИАЦИНТ [по сходству окраски с цветами гиацинта] — прозрачный темнокрасного цвета циркон, драгоценный камень. Раньше название Г. употреблялось также для др. драгоценных камней.

ГИББЕНИТ [по фам. Гиббен] — минерал состава $2Zn_3[PO_4]_2 \cdot Zn[OH]_2 \cdot 6{,}5H_2O$, ромб. Сп. по трем пинакоидам. Облик таблитчатый по (100). Тв. 4; уд. в. 3,213. Бесцветный до бледножелтого. $Nm = 1{,}592$; $Ng—Np = 0{,}011$; $2V = —54°$. Встречается в зоне окисления с каламином. Очень редкий.

ГИББОНЫ [gibba — горб] — бесхвостые обезьяны (Hylobatidae) с очень длинными передними конечностями. По земле передвигаются в вертикальном положении. Занимают промежуточное положение между собакообразными и человекообразными обезьянами, к которым они близки по ряду признаков и, в частности, по строению мозга. Древнейший представитель—плиопитек, известный из в. миоцена Европы. Современные Г. обитают в ю.-в. части Индии, на Б. Зондских о-вах и на о-ве Тайвань.

ГИББСИТ [по фам. Гиббс] — минерал; то же, что гидраргиллит.

ГИББСИТИТ — рыхлая белого цвета порода бокситового типа, состоящая гл. обр. из гидраргиллита (гиббсита). В поле Г. могут быть приняты за разрушенные мучнистые известняки, от которых отличаются волокнистой структурой. Встречаются редко, никогда в виде гнезд и линз среди бобовых железистых гидраргиллитовых бокситов, и сходны с каменеподобными каолинами. Ценная алюминиевая руда.

ГИББСИТОВЫЙ ЛАТЕРИТ — латерит, содержащий гиббсит; см. *Бокситовый латерит*.

ГИБРИДИЗМ [hybrida — помесь] — в петрологии, изменение состава магмы вследствие усвоения (ассимиляции) магмой постороннего материала, напр. боковых пород. Заварицкий выделяет родственный Г. и ксеногибридизм. 1. Родственный Г. — усвоение магмой веществ других магматических пород. При этом различают: а) палингенный Г. — магма ассимилирует вещество породы того же изверженного комплекса, отделенной по времени образования небольшим промежутком от внедрения новой порции ассимилирующей магмы; б) мультипостумный Г. — магма действует на магматические породы, образовавшиеся задолго до ее внедрения и, может быть, даже относящиеся к другому вулканическому циклу. Палингенный Г. и мультипостумный Г., в свою очередь, подразделяют на нормальный — основная порода подвергается воздействию более кислой магмы и обратный — более кислая порода подвергается воздействию основной магмы. 2. Кси-

ассимилятивный гибридизм — изменение магмы, связанное с усвоением осадочных пород (глинистых, карбонатных и др.).

ГИБРИДНЫЕ ПОРОДЫ — в петрографии, породы аномального состава, образовавшиеся вследствие ассимиляции магмой посторонних пород. Ряд исследователей (Заварицкий и др.) ограничивают понятие Г. п. только случаями видимых или очевидных гибридов, т. е. когда петрографические признаки породы (неоднородность сложения, наличие таких комбинаций минералов, которые не отвечают обычным равновесиям в магматических расплавах, и др.) не позволяют поместить ее в ряд пород обычных, нормальных.

ГИБШИТ [по фам. Гибш] — минерал; излишний син. термина п л а з о л и т.

ГИГАНТОЛИТ [по величине кристаллов] — гидрослюдистые псевдоморфозы по кордиериту. Излишний термин.

ГИГАНТОПИТЕК (Gigantopithecus) [πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — гигантский ископаемый человек (?), описанный по трем коренным зубам, происходящим, повидимому, из среднечетвертичных пещерных отложений Ю. Китая (Юйянь). Зубы Г. превосходят по величине зубы всех известных приматов и по объему коронки крупнее в два раза зубов крупнейших горилл и в шесть раз зубов современных людей. Недостаточность материала, неясность его происхождения и наличие на имеющихся зубах некоторых антропоидных черт заставляют пока воздерживаться от помещения Г. в ряду предков человека. Найден Кенигсвальдом в 1935 г.

ГИГАНТОПТЕРИС (Gigantopteris) [πτέρις (птерис) — папоротник] — своеобразное растение, обладающее перистыми вайями с крупными округло-эллиптическими лопастями, с сетчатым жилкованием, принадлежащее, вероятно, к птеридоспермам. Пермь В. Азии (область катазиатской флоры) и С. Америки. В области гондванской флоры отсутствует.

ГИГАНТОСТРАКИ (Gigantostraca) — то же, что э в р и п т е р и д ы.

ГИГАНТСКИЙ ОЛЕНЬ (Megaceros) — один из четвертичных оленей, населявших Европу, Азию и С. Африку, который имел чрезвычайно развитые рога. С среднечетвертичного времени.

ГИГРОСКОПИЧЕСКАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ МАКСИМАЛЬНАЯ — количество воды, которая поглощается из воздуха породой, высушенной при t 105—110°. Количество поглощенной и удерживаемой воды зависит от суммарной поверхности частиц, а также от условий поглощения. (См. *Влагоемкость*.)

ГИГРОСКОПИЧЕСКАЯ ВЛАЖНОСТЬ В УГЛЯХ — количество воды, удерживаемой углями в воздушно-сухом состоянии. Зависит от их адсорбционной способности, обусловленной капиллярностью и коллоидной природой углей. (См. *Влажность угля*.)

ГИГРОСКОПИЧЕСКАЯ ВОДА — вода увлажнения, механически примешанная к тому или иному веществу. При нагревании минерала, содержащего Г. в., последняя может быть при t 105—110° нацело удалена. Выделение Г. в. из минерала представляет собой эндотермический процесс, находящий отражение на кривых нагревания, полученных в результате термического анализа. В химических анализах Г. в. часто обозначается H_2O^+. Г. в. образует на стенках пор, трещин и др. пустот тончайший слой молекулярного притяжения.

ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ [ὑγρός (гигрос) — влажный; σκοπέω (скопео) — смотрю] — способность вещества самопроизвольно поглощать водяные пары из воздуха. Г. складывается из адсорбции водяного пара и его капиллярной конденсации. Емкость поглощения водяного пара на единицу массы вещества зависит от природы последнего, температуры и упругости водяного пара.

ГИГРОФИЛЫ [φιλέω (филео) — люблю] — животные организмы, приспособленные к жизни в условиях большой влажности.

ГИГРОФИТЫ [φυτόν (фитон) — растение] — растения, обитающие в условиях обилия влаги. Нередко имеют тонкие, нежные листья и при завядании обычно погибают, напр. большинство папоротников.

ГИДАСПИЙСКИЙ ЯРУС [по древнему названию р. Бехат (притока Инда) — Гидасп] — нижний из двух ярусов динарского отдела триасовой системы по подразделению Ваагена и Диннера. Выделен ими в 1895 г. Соответствует нижней части анизийского яруса. При современном делении триасовой системы как ярус рассматриваться не может.

ГИДДЕНИТ [по фам. Гиддеи] — изумрудно-зеленая разновидность сподумена. Содержит 0,18% Cr_2O_3.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ — различные вещества в виде порошка, применяющиеся в качестве примеси к портландцементу или к гашеной извести, чтобы при-

дать последним способность затвердевать под водой, а также чтобы увеличить в вяжущих растворах плотность, упругость и сопротивляемость химическому воздействию кислот и солей и т. п. К естественным Г. д. относятся пемза, трепел, диатомиты, пуццоланы, трассы и др. Искусственные Г. д. — быстро охлажденные основные доменные шлаки, глинистые вещества (цемянка), подвергнутые слабому обжигу, и др.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАПОР — излишний син. термина напор.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ НЕФТЯНОГО ПЛАСТА — режим, при котором основной силой, движущей нефть к забою скважины, является давление краевой воды. Скважины характеризуются при этом постоянством давления и дебита.

ГИДРАНТ — особи гидроидного полипа. (См. *Гидроидные*.)

ГИДРАРГИЛЛИТ [ὕδωρ (гидор) — вода; ἄργιλλος (аргиллёс) — белая глина] — минерал, состава $Al[OH]_3$, монокл. Структура слоистая. Слой Al находится между двумя слоями ионов OH^{-1}, расположенных шестиугольными кольцами (близка к бруситу). Псевдогексагон. чешуйки, часто в натечных формах. Дв. с осью [130] и швом (001), реже по (001) и др. Сп. по (001) в. сов. Тв. 2,5—3,5; уд. в. 2,4. Белый, сероватый, зеленоватый, буроватый. $Nm = 1{,}568$; $Ng—Np = 0{,}019$; $2V$ до $+40°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 21—44°$. В бокситах, также гидротермальный продукт изменения минералов глинозема, нередкий. (Сни. гиббсит.)

ГИДРАРГИЛЛИТОВЫЙ БОКСИТ — см. *Боксит гидраргиллитовый*.

ГИДРАТАЦИЯ — реакции минералообразования, идущие с поглощением воды, а также поглощение воды коллоидами и минералами, содержащими цеолитную воду, без изменения минералогического состава. Г. благоприятствует понижение температуры, и она особенно характерна для экзогенных процессов и процессов регрессивного метаморфизма.

ГИДРАТНАЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ ВОДА — то же, что цеолитная вода.

ГИДРОБОРАЦИТ — минерал, состава $CaMgB_6O_{11} \cdot 6H_2O$, монокл. Обычно игольчатый и волокнистый, радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (100) и (010) сов. Тв. 2—3; уд. в. 2. Бесцветный, белый, розовый. $Nm = 1{,}534$; $Ng—Np = 0{,}049$; $2V = +60°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 33°$. Встречается в промышленных количествах.

ГИДРОВИСМУТИТ (БАЗОБИСМУТИТ) — водный висмутовый карбонат. По новым данным идентичен висмутиту.

ГИДРОГАЛИТ — минерал, состава $NaCl \cdot 2H_2O$. Тв. 2; уд. в. около 1,6. Устойчив ниже 11°; образуется зимой в качестве временного продукта.

ГИДРОГЕЛЬ — гель, дисперсионной средой которого служит вода.

ГИДРОГЕМАТИТ — гематит, содержащий воду.

ГИДРОГЕНЕЗ [γένεσις — происхождение] — по Ферсману, совокупность геохимических и минералогических превращений, вызванных проникновением по трещинам с поверхности в земную кору воды, которая выносит в растворе вещества из одного геохимического комплекса в другой и образует, таким образом, новые минералы.

ГИДРОГЕНИЗАЦИЯ (ГИДРИРОВАНИЕ) — обработка угля водородом для превращения его в жидкое топливо.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, на которой показаны проявления, признаки или свойства подземных вод или условия их залегания в горных породах, распространение водоносных пород, химическая характеристика вод и т. п. Г. к. должна содержать исходные данные для ориентировочного решения любых вопросов, связанных с гидрогеологией.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ БАССЕЙНЫ — впадины, расположенные между приподнятыми глыбами или между горами и сложенные разновозрастными слоистыми породами, содержащими воду. Примерами Г. б. являются Днепровско-Донецкая, Прикаспийская и др. впадины. Г. б. охватывают не только артезианские, но и грунтовые бассейны: более широкий термин, чем артезианские бассейны.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ — профиль, на котором показаны водоносные породы, водные поверхности грунтовых и напорные поверхности артезианских вод, уровни воды в скважинах, колодцах и т. п. выработках и др. гидрогеологические данные.

ГИДРОГЕОЛОГИЯ — учение о подземных водах: об их происхождении, условиях залегания, законах движения, физических и химических свойствах, взаимной связи с атмосферными и поверхностными водами, а также о формах и условиях воздействия человека на подземные воды (извлечение, удаление, накопление, перераспределение и пр.), их хозяйственном значении и т. д.

Г. тесно связана, с одной стороны, с геологией, а с другой—с гидрологией и гидравликой.

ГИДРОГЕТЕРОЛИТ — волокнистые агрегаты, отличающиеся по составу от гетеролита содержанием воды (до 4%).

ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ — то же, что речная сеть.

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ НАПОР — в гидрогеологии, напор, производимый движением воды подземного потока.

ГИДРОЖИОБЕРТИТ — минерал, состава $MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 2H_2O$. Смесь гидромагнезита с неопределенным минералом. Плохо изучен.

ГИДРОЗОЛИ — золи (коллоидные растворы), в которых дисперсионной средой является вода.

ГИДРОИДНЫЕ [Ὕδρα (Гидра) — мифическое чудовище] — класс кишечнополостных (Hydrozoa), у которых в большинстве случаев происходит смена поколений: бесполого — гидроидных полипов и полового — гидроидных медуз. Первые имеют вид двуслойного мешочка без перегородок, прикрепленного к субстрату: б. ч. колониальные, редко одиночные формы; вторые — свободно плавающие организмы. Огромное большинство видов — морские обитатели. В ископаемом состоянии известны с кембрия в виде гидроидных полипов, у которых сохраняются известковые пластинчатые базальные основания — колонии (гидрокораллы и тубулярии), некоторые формы (строматопоры) образуют довольно массивные рифоподобные массы. (Син. гидромедузы.)

ГИДРОИДНЫЕ ПОЛИПЫ [πολύπους (полипус) — многоногий] — см. *Гидроидные.*

ГИДРОИЗОБАТЫ [ἴσος (исос) — равный; βάθος (батос) — глубина] — линии на плане (карте), соединяющие точки одинаковых глубин от земной поверхности (обычно неровной) до поверхности грунтовых вод.

ГИДРОИЗОГИПСЫ — [ὕψος (гипсос) — высота, верх] — линии на плане (карте), соединяющие точки одинаковых высот поверхности грунтовых вод над условной нулевой плоскостью.

ГИДРОИЗОПЛЕТЫ [πλήθω (плэто) — делаюсь полным] — линии на вертикальном разрезе, соединяющие точки одинаковых уровней воды в разных колодцах в разное время. Г. служат для выявления динамики грунтовых вод.

ГИДРОИЗОПЬЕЗЫ [πιέζω (пиезо) — давлю] — линии на плане (карте), соединяющие точки одинаковых напоров напорных вод.

ГИДРОИЗОТЕРМЫ [θέρμη (термэ) — тепло] — линии на вертикальном или наклонном разрезе, а также на карте, соединяющие точки с одинаковой температурой воды в той или иной водоносной породе.

ГИДРОКАЛЮМИТ — минерал, состава $Ca_4Al_2[OH]_{14} \cdot 6H_2O$, монокл. псевдогексагон. Сп. по (001) сов. Тв. 3; уд. в. 2,15. Бесцветный, зеленоватый. $Nm = 1{,}553$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = —24°$; Np почти $\perp$ (001). Очень редок. Образуется за счет редких силикатов кальция типа ларнита.

ГИДРОКСИЛАПАТИТ — апатит, в котором гидроксил преобладает над фтором и хлором. (См. *Апатит.*)

ГИДРОЛАККОЛИТЫ — бугры вспучивания, образовавшиеся в зоне вечной мерзлоты вследствие замерзания воды. Обычно содержат ледяное ядро. В Якут. АССР Г. называются булгуниях, а в Забайкалье — ковряжки. Эти два местных названия относятся и к Г. и к буграм другого происхождения.

ГИДРОЛИЗ СОЛЕЙ [λύσις (лисис) — распад] — расщепление солей от действия воды с образованием свободной кислоты или основания. Г. с. протекает тем легче, чем слабее кислота или основание.

ГИДРОМАГНЕЗИТ — минерал, состава $3MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O$, монокл. Сп. сов. по (010). Дв. по (100). Тв. 3,5; уд. в. 2,16. $Nm = 1{,}527$; $Ng—Np = 0{,}022$; опт. +; $2V$ средний. Редкий. Образуется при выветривании богатых Mg силикатных пород.

ГИДРОМЕДУЗЫ — то же, что гидроидные.

ГИДРОМУСКОВИТ — измененный мусковит, потерявший часть или почти весь калий и богатый водой. Листочки теряют гибкость. Конечный продукт постепенного превращения, повидимому леверрьерит.

ГИДРОНЕФЕЛИН — цеолитовые продукты замещения нефелина. Повидимому, натролит с примесью минерала, богатого Al_2O_3 (гидраргиллит или диаспор ?).

ГИДРООКИСЛЫ — см. *Окислы.*

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАПОР — то же, что гидростатическое давление.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ — уровень, до которого поднимается грунтовая вода в буровой скважине или в колодце. Г. у. определяется в метрах от у. м., по—

верхности земли, верхней или нижней поверхности водоносного горизонта.

ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ — давление столба воды над условным уровнем в воде. Измеряется высотой столба воды в единицах длины или в атмосферах новых (метрических, технических). В гидрогеологии термин Г. д. часто употребляют для обозначения напора неподвижных, стоячих вод, в противоположность гидродинамическому напору движущихся вод. (Син. гидростатический напор.)

ГИДРОСФЕРА [σφαῖρα (сфера) — шар] — водная оболочка Земли, представляющая собой совокупность морей, океанов, рек и озер, покрывающая 70,8% земной поверхности. В Г. входят также подземные воды. Некоторые под Г. понимают только воды морей и океанов.

ГИДРОТАЛЬКИТ [по сходству с тальком] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot 5Mg[OH]_2 \cdot Al[OH_3] \cdot 4H_2O$, тригон. Листоватый, иногда волокнистый. Сп. сов. по пинакоиду. Белый, буроватый. $Nm = 1{,}511$; $Nm—Np = 0{,}016$. Одноосный —. К Г. очень близок манассеит, отличающийся в деталях структуры ($Nm = 1{,}524$) и выделяющийся иногда в особую подгруппу. В серпентинитах и тальковых сланцах. Сравнительно редкий.

ГИДРОТЕРМАЛИТЫ — минеральные образования, отложенные гидротермальными растворами. Излишний термин.

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ — изменения горной породы, обусловленные гидротермальными процессами.

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся в результате отложения минералов (в т. ч. и рудных) из восходящих горячих водных растворов, выделяющихся из магмы при остывании и затвердевании ее на глубине и выносящих соответствующие компоненты минералов в растворенном состоянии. Выпадение минералов из таких растворов происходило при понижении температуры и давления и при химическом взаимодействии раствора с боковыми породами, а также с растворами другого состава (глубинными или поверхностными).

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ — горячие водные растворы магматического происхождения, образовавшиеся при сжижении выделяющихся из магмы паров воды и сопровождающих их газов. В ряде случаев происхождение горячих растворов оказывается сомнительным, т. к. поверхностные воды, опустившиеся на глубину, также могут быть нагреты и сильно минерализованы и образовать м-ния, аналогичные гидротермальным. (Син. гидротермы.)

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЙ МЕТАСОМАТОЗ — метасоматическое изменение пород, вызываемое действием гидротермальных растворов. Нередко гидротермальным процессам предшествуют пневматолитовые, и в ряде случаев пневматолитовый и гидротермальный метаморфизм тесно связаны между собой.

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС — процесс образования минералов в результате отложения вещества как в открытых трещинах, так и в порах пород из горячих водных растворов, происходящих из магмы. Нередко Г. п. понимают более широко, включая взаимодействие этих растворов с ранее существовавшими минералами (метасоматоз), при котором значительная часть вещества может быть заимствована растворами из боковых пород.

ГИДРОТЕРМОЛИТЫ — по Ферсману, гидротермальные образования, кристаллизующиеся при температурах ниже критической точки воды.

ГИДРОТЕРМЫ — то же, что гидротермальные растворы.

ГИДРОТОМСОНИТ — минерал, описанный как продукт изменения цеолита с пониженным содержанием щелочей и очень высоким содержанием H_2O. Сомнителен.

ГИДРОТОРИТ — минерал, состава $ThSiO_4 \cdot 4H_2O$, аморфный. Повидимому, за счет распада торита, богатого ураном и редкими землями. $N = 1{,}638$. Изотропный. Встречается в пегматитах.

ГИДРОТРОИЛИТ — гидрат односернистого железа $FeS \cdot nH_2O$. Коллоидальный. Черный. Пластичен. Разлагается уксусной кислотой с выделением сероводорода. Возникает в придонных частях морских и озерных водоемов и лиманов в условиях резко восстановительной среды (с щелочной или слабокислой реакцией). С течением времени переходит в серный или магнитный колчедан. Встречается в илах многих озер и заливов.

ГИДРОТУНГСТИТ — минерал, состава $H_2WO_4 \cdot H_2O$, монокл. Мелкие пластинчатые кристаллы желто-зеленого и темнозеленого цвета. Блеск стеклянный. Тв. 2; уд. в. 4,60. Сп. по (010) несов. $Ng = 2{,}04$; $Nm = 1{,}95$; $Np = 1{,}70$; $2V = —52°$. Очень редкий.

ГИДРОФАН — мутный опал, который, впитав воду, становится прозрачным, а высохнув, принимает первоначальный вид.

ГИДРОФИЛИТ [φιλέω (филео) — люблю] — минерал, состава $CaCl_2KCl$. Псевдокуб. Сп. по кубу. Мягкий. Цвет белый, фиолетовый. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,2. $Nm = 1{,}605$; опт. —. Двуосный. Продукт возгона. (Син. хлорокальцит.)

ГИДРОФИТЫ [φυτόν (фитон) — растение] — водяные растения. Излишний термин.

ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ КАРТЫ — карты, на которых показан химический состав подземных вод или закономерности распространении каких-либо компонентов солевого комплекса подземных вод.

ГИДРОЦЕРУССИТ — минерал, состава $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$, тригон. Гексагон. таблички. Сп. по базису. Тв. 3,5; уд. в. 6,8. $Nm = 2{,}09$; $Nm—Np = 0{,}15$; $2V = 0°$; опт.—. Редкий. Встречается в зоне окисления.

ГИДРОЦИАНИТ — минерал, состава $CuSO_4$, ромб. Тв. 3,5; уд. в. выше 3,32. Бледнозеленый, буроватый; на воздухе, поглощая воду, разрушается и становится голубым.

ГИДРОЦИНКИТ — минерал, состава $2ZnCO_3 . 3Zn(OH)_2$, монокл. Кристаллы пластинчатые. Сп. сов. по (100) или по (001). Тв. 2—2,5; уд. в. 3,58—3,8. $Nm = 1{,}736$; $Ng—Np = 0{,}08—0{,}11$; $2V = —40°$; $Np \perp (010)$. В зоне окисления руд цинка.

ГИЕРАТИТ [по греч. названию о-ва Вулкано—Гиэра] — минерал, состава K_2SiF_6, куб. Сп. сов. по октаэдру. Уд. в. 2,75. Бесцветный до бурого. $N = 1{,}340$. В сталактитовых сростках.

ГИЕРОГЛИФЫ, ИЕРОГЛИФЫ [ιερογλυφά (гиероглифа) — священные письмена] — в геологии, прихотливо изогнутые валики, борозды и др. формы отпечатков на нижней поверхности напластования некоторых, обычно тонкозернистых пород, особенно часто во флише, которые рассматриваются как отпечатки следов ползания и жизнедеятельности червей, моллюсков и др. организмов, а также следы движения пластичного осадка, волочения и др.

ГИЗИНГЕРИТ [по фам. Гизингер] — минерал, близкий или идентичный хлоропалу (нонтроиту).

ГИЛЕЯ [ὕλαία (Гилэа) — по Геродоту лес плавней р. Днепра] — то же, что тропический влажный лес.

ГИЛЛЕБРАНДИТ [по фам. Гиллебранд] — минерал, состава $Ca_2SiO_4 \cdot H_2O$ или $Ca[OH]_2SiO_3$, ромб. Волокнистые и лучистые агрегаты. Сп. по (110). Тв. 5,5; уд. в. 2 692. Цвет фарфорово-белый, зеленоватый. $Nm = 1{,}61$; $Ng—Np = 0{,}007$; $2V$ около —60°; удлинение +. Вторичный минерал в спурритовых контактовых мраморах.

ГИЛЬПИНИТ — минерал; то же, что иоганнит.

ГИЛЬТА, ПРАВИЛО — устаиовленная Гильтом закономерность, заключающаяся в том, что в каждом данном разрезе угленосной толщи стратиграфически более низко залегающие пласты угля более богаты нелетучим углеводородом и бедны летучими веществами. Г. п. подтверждается на ряде бассейнов (Донецкий, Кузнецкий, Карагандинский, Рурский и др.).

ГИЛЯБИ [перс.] — одна из разновидностей отбеливающих глин. Обладает пониженными адсорбционными свойствами по сравненню с такими отбелнвающими глинами, как гумбрин, асканит, особенно в естественном виде. Некоторые Г. в активированном виде обладают высокой эффективностью и приблнжаются к асканиту. Встречается в зап. части Апшеронского п-ова среди глин и мергелей коунской свиты. У местного населения Г. известны как моющие глины.

ГИЛЯЦКАЯ СВИТА [по прежнему названию народности ннвхов—гиляки] — толща песчаников, черных глинистых сланцев на С. Сахалине, местами с мощными слоями конгломерата и пластами угля. Богато охарактернзована растенними. Нижняя часть сеномана н верхняя часть турона. Выделена Криштофовичем и 1918 г. как ярус.

ГИМНИТ [γυμνός (гнмнос) — обнаженный, голый] — минерал; излишний син. термина девейлит.

ГИМНОСПЕРМЫ [σπέρμα (сперма) — семя] — излишний син. термина голосеменные.

ГИНКГО (Ginkgo) [япон. gin-kyo] — древесное растеине класса гинкговых с веерovидными цельными или рассеченными на доли листьями. В ископаемом состоинии известиы с в. триаса. Расцвет в юре. В начале третичного периода были широко развиты по всему сев. полушарию вне тропической зоиы, вплоть до Гренландии и Аляски. В настоящее время как реликт сохранилась в культуре *Ginkgo biloba*.

ГИНКГОВЫЕ (Ginkgoales) — обшнрный класс голосеменных растений с анатомическим строением, сходным со строеннем хвойных, но отличающийся от них лнстьями в виде веерообразной или линейной пластиики. Мужские цветки Г. представлиют собой

сережковидные образовании, женские — соединение семяпочек на одной оси. Г. появляются еще в девоне, но основное развитие класса (роды *Baiera, Ginkgo, Czekanowskia, Pheoenicopsis*) происходило в мезозое. В настоящее время сохранился один род *Ginkgo*.

ГИНСДАЛИТ [по м-нию Гинсдолл в С. Америке]—минерал, состава $PbAl[PO_4][SO]_4, \cdot 2Al[OH]_3$, тригон. Гр. бедантита. Сп. сов. по пинаконду. Тв. 4,5; уд. в. 3,65. Бесцветный, зелеиоватый. $Nm = 1{,}671$; $Ng—Nm = 0{,}019$. Одноосный +, также зональный: в центре одноосный, края — шесть двуосных секторов. Очень редкий.

ГИНТЦЕИТ [по фам. Гинтце] — минерал; излишний син. термина к а л и б о р и т.

ГИОРТДАЛИТ [по фам. Гьортдаль (Hiortdahl)] — миперал, повидимому, близкий или идентичный гуариниту.

ГИПАБИССАЛЬНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, образовавшиеся на небольших глубинах и занимающие по условиям залегания и по своей структуре промежуточное положение между глубинными (абиссальными) и излившимися (эффузивными) породами. Г. п. образуют дайки, пластовые интрузии, штоки и др. мелкие интрузивные тела.

ГИПАБИССИТЫ [ὑπό (гипо) — под, не вполне; ἄβυσσος (абиссос) — пучина] — морские отложения, образовавшиеся на глубине 2000—5000 *м*. Среди них выделяют: 1) абиссоконнты — известняки чистые и мергелистые, соответствующие известковым илам; 2) коииопелиты — глины, мергели с известковыми желваками и прослоями, соответствующие голубому илу; 3) склеропелиты — кремнистые сланцы, соответствующие диатомовому илу.

ГИПЕРБАЗИТЫ [ὑπέρ (гипер) — через, чрезмерно; βάσις (басис) — основание] — то же, что у л ь т р а о с н о в н ы е п о р о д ы.

ГИПЕРБОРЕЙСКАЯ ФОРМАЦИЯ [ὑπερβόρεοι (Гипербореой) — гиперборейцы, по Геродоту жители крайней северной страны] — толща конгломератов, тиллитов, песчаников, глинистых сланцев и доломитов, развитая на севере Скандинавии (п-ов Варангер), на о-ве Кильдине, п-овах Рыбачьем и Канине. Возраст точно не установлен: верхняя часть в. протерозоя или, возможно, низы палеозоя. Термин предложен Седергольмом в 1932 г.

ГИПЕРГЕНЕЗ [ὑπέρ (гипер) — над, сверху; γένεσις (генесис) — происхождение] — 1) совокупность гипергенных процессов; 2) собственно гипергенез, по Ферсманиу гипергеиное изменение кристаллических пород.

ГИПЕРГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ—по Ферсману, процессы, происходящие в наружных частях Земли, захватывающие атмосферу, гидросферу и неглубокие слои литосферы. Г. п. представляют собой совокупность сложных физических и химических взаимоотношений верхних частей земной коры, гидросферы и атмосферы. Основными факторами гипергенеза являются: температура, давление, концентрация водородных ионов, кислородный потенциал, коллоидное состояние вещества, организмы и продукты их жизнедеятельности. Ферсман выделяет следующие геохимические типы процессов гипергенеза: собственно гипергенез, педогенез, сиигенез, диагенез, катагенез, галогенез, гидрогенез, механогенез, биогенез и техногенез. Под воздействием Г. п. происходит разрушение минералов и горных пород, образовавшихся на глубине, и образоваиие новых минералов, устойчивых в верхних частях земной коры и на ее поверхности.

ГИПЕРИТ [по содержанию гиперстена]— в понимании большинства петрографов разновидность габбро, содержащая авгит, гиперстен и оливин. Это толкование принято в СССР. За рубежом одни рассматривают Г. как норит, а другие — как промежуточную породу между габбро и норитом.

ГИПЕРЛЛАВКИЕ КОМПОНЕНТЫ [ὑπέρ (гипер) — чрезмерно, сверх] — излишний син. термина м и н е р а л и з а т о р ы.

ГИПЕРСТЕН [σθένος (стенос) — сила] — миперал; см. *Ромбический пироксен.*

ГИПЕРСТЕНИТ — магматическая порода, состоящая целиком или почти целиком из гиперстена. Может присутствовать иебольшое количество других пироксенов, плагиоклаза или оливина. Раньше этот термин понимался как син. термина н о р и т.

ГИПЕРЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [ὑπέρ (гипер) — сверху; κέρκος (керкос) — хвост]— см. *Хвостовой плавник.*

ГИПИДИОМОРФНАЯ (ГИПИДИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА — беспорядочно-зернистая структура сложных интрузивных пород, характеризующаяся различной степенью идиоморфизма минералов.

ГИПИДИОМОРФНЫЙ [ὑπό (гипо) — под, не вполие] — частично, ие полностью идиоморфный.

ГИПНОВЫЕ БОЛОТА [по названию мха Hypnum] — см. *Низинные болота.*

ГИПОБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ [ὑπό (гипо) — под, ниже] — по схеме Эммонса, группа высокотемпературных и обычно небольших м-ний, расположенных по краям наиболее глубоко размытых батолитов, на которых почти не сохранилось остатков покровных пород. Термин излишний. (См. *Акробатолитовая группа месторождений.*)

ГИПОГЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ, РУДЫ — минералы, руды, образование которых связано с кристаллизацией магмы и выносом веществ растворами или газами магматического происхождения, поднимающимися из глубин.

ГИПОГЕННЫЕ РАСТВОРЫ — растворы, образующиеся при кристаллизации магмы на глубине.

ГИПОГИАЛИНОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина неполностекловатая структура.

ГИПОДЕРМА [δέρμα (дерма) — кожа] — механическая ткань, залегающая под кожицей (эпидермисом) у растений.

ГИПОКЛИВ [clivus — склон] — нижняя поверхность пласта в слоистых отложениях. Излишний термин.

ГИПОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина неполнокристаллическая структура. Иногда термин Г. с. не вполне точно употребляется как син. термина гипогиалиновая структура.

ГИПОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина неполнокристаллически-порфировая структура.

ГИПОМЕТАМОРФИЗМ — метаморфические процессы, происходящие в наиболее глубоких зонах земной коры при очень высокой температуре и высоком гидростатическом давлении. Малоупотребительный термин.

ГИПОСТОМА [στόμα (стома) — рот] — выпуклая щитообразная пластинка, располагающаяся на брюшной стороне тела трилобитов впереди рта и подвижно сочленяющаяся с головным щитом.

ГИПОТЕКА [θήκη (тэкэ) — вместилище] — нижняя створка панцыря диатомовых водорослей.

ГИПОТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — по классификации Линдгрена, гидротермальные месторождения, образовавшиеся на большой глубине при высоких температуре (выше 300°) и давлении. Классификация Линдгрена основана на предположении непосредственной связи между температурой и глубиной рудоотложения. По его мнению, высокотемпературные м-ния образуются только на большой глубине, среднетемпературные — на средней глубине и низкотемпературные — на небольшой глубине. В настоящее время доказано отсутствие выдержанной прямой связи между температурой и глубиной рудоотложения. Для многих гидротермальных м-ний вопрос о глубине их образования остается неясным. В связи с этим советские геологи в последнее время термин «гипотермальные месторождения» часто заменяют термином «высокотемпературные месторождения» с указанием других условий их образования в каждом конкретном случае.

ГИПОТИП [τύπος (типос) — образ] — экземпляр, описанный или изображенный в печати для пополнения и уточнения данных о ранее установленном виде, к которому он принадлежит.

ГИПОЦЕНТР [κέντρον (кентрон) — центр] — область внутри Земли, где возникает землетрясение. При расчетах Г. принимается за точку. Глубина залегания Г. различна и достигает 700 *км*. В зависимости от глубины Г. различают землетрясения: поверхностные или нормальные, когда глубина Г. не превышает 50 *км*; промежуточные — от 60 до 300 *км*; глубокие или глубокофокусные — свыше 300 *км*. Глубокие землетрясения приурочены к тихоокеанской зоне. (Син.: фокус землетрясения, очаг землетрясения.)

ГИПОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник.*

ГИППАРИОН (Hipparion) [ἱππάριον (гиппарион) — лошадка] — вымерший трехпалый лошадь, большими стадами населявшая в в. неогене степные пространства, фауна которых получила для этого времени название гиппарионовой. Род Г. возник, повидимому, в в. миоцене Америки от меригиппуса (*Merychippus*). Распространившись затем в Евразию, дал там начало ветви современных лошадей. Был широко распространен в плиоцене; в Африке дожил до четвертичного периода.

ГИППУРИТЫ (Hippurites) [ἵππος (гиппос) — лошадь; οὐρά (ура) — хвост] — оригинальные пелециподы из сем. рудистов. Величина раковины до 1 *м*. Правая створка, удлиненно-коническая или даже цилиндрическая, прикреплялась к субстрату, а левая,

имевшая вид слабо выпуклой или плоской крышечки с длинными зубами, прикрывала правую; замок пахиодонтный. В. мел средиземноморской пров., где они слагают иногда основную часть известняков.

ГИПС [γύψος (гипсос) — мел, гипс] — 1. Минерал, состава $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Пластинчатый, столбчатый до волокнистого. Дв. по двум законам (галльскому и парижскому), обычно образуют т. н. ласточкин хвост. Сп. по (010) сов. пл. с перламутровым блеском), по (111) средняя (с шелковистым блеском), по (100) несов. Тв. 1,5—2; уд. в. 2,3. Бесцветный, белый, желтоватый, красноватый до мясо-красного, серый до черного. Черта белая. $Nm = 1{,}523$; $Ng—Np = 0{,}010$; $2V = +58°$. В воде заметно растворим. Осадочный. Образуется при $t < 63{,}5°$, а в растворах, насыщенных NaCl, при $t < 30°$, также при гидратации ангидрита, действии на известняки растворов сульфатов (H_2SO_4 и H_2S), SO_2 или окисляющегося H_2S (пневматогенный). 2. Осадочная порода, состоящая из минерала Г. и примесей. В качестве примесей входят минералы: доломит, ангидрит, целестин, гидроокислы железа, сера, кальцит, кварц, слюда и др., а также органогенные соединения (гл. обр. битумы). По условиям образования различают м-ния Г. первичные, образовавшиеся в лагунах или озерах, и вторичные, среди которых выделяют: образовавшиеся при выветривании, гидратации ангидритов; метасоматические, возникшие в результате замещения Г. карбонатов и растворимых сульфатов при действии грунтовых вод или сернистых источников и вулканических агентов; м-ния выщелачивании — гипсовая шляпа. Промышленное значение имеют первичные лагунные м-ния Г., а из вторичных — м-ния выветривания (см. *Ангидрит*). Мощные отложения Г. образуются в поясах сухого и жаркого климата в периоды, следующие за эпохами крупных складкообразовательных движений, когда в краевых частях платформ и регрессирующих бассейнов устанавливается озерно-лагунный режим. Г. применяется в сыром и обожженном виде: для отливок, в строительной промышленности, бумажном производстве, производстве портланд-цемента, для приготовления эмали и глазури, для удобрения, поделок и т. д. (Излишний син. **гипсолит**.).

ГИПСОАНГИДРИТ—см. Ангидритогипс.

ГИПСОВАЯ ПЛАСТИНКА — компенсатор с такой разностью хода двух поляризованных лучей, при которой интерференционной окраской является фиолетовая первого порядка. Изготовляется из гипса.

ГИПСОВАЯ ШЛЯПА — образование вторичного характера в верхней части соляных, гл. обр. диапировых структур. Г. ш. возникает в процессе гидратации подземными и поверхностными водами ангидрита, залегающего в кровле соляного тела, и в результате накопления остаточных продуктов выщелачивания каменной и сопровождающих ее солей. Г. ш. сложена преимущественно гипсом и остаточным ангидритом с примесью глинистого и карбонатного материала, а иногда с включениями карбонатных и глинистых пород и песчаников. Термин Г. ш. иногда применяется как син. термина **кепрок**, что не совсем правильно.

ГИПСОГРАФИЧЕСКАЯ КРИВАЯ [ὄψος (гипсос) — высота] — кривая, в прямоугольных координатах показывающая относительное площадное распределение основных неровностей (высот суши и глубин моря) на поверхности земного шара. Эта кривая получается, если откладывать по оси ординат высоты, а по оси абсцисс площади, занятые определенными высотами и глубинами. Г. к., построенная специально для водных бассейнов (океанов, морей, озер), называется батиграфической кривой.

ГИПСОДОНТНЫЕ ЗУБЫ [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — зубы многих копытных, грызунов и хоботных, лишенные корней или приобретающие их поздно и отличающиеся высокими коронками, растущими по мере их стирания в течение всей жизни. (Ср. *Брахиодонтные зубы*.)

ГИПСОЛИТ — излишний син. термина **гипс** (порода).

ГИПСОМЕТРИЧЕСКАЯ КАРТА [ὄψος (гипсос) — высота] — карта, на которой рельеф показан горизонталями с раскрашенными или обозначенными гашюрой основными ступенями высот.

ГИПСОМЕТРИЯ — отдел геодезии, занимающийся определением абсолютных и относительных высот местности и нанесением их на карту, план или профиль.

ГИПСОТЕРМИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, на которую нанесены изогипсы и геоизотермы. Дает возможность определить температуру на заданной глубине.

ГИПФЕЛЬФЛЮР [нем. Gipfel — вершина, Flur — уровень] — излишний син. термина **вершинная поверхность** пор.

ГИРА [γῦρος (гирос) — круг] — устаревший син. термина **ось симметрии**.

ГИРАКОДОНТЫ [ὕραξ (гиракс) — землеройка, мышь; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδοντος (одонтос) — зуб] — группа примитивных носорогов (сем. Hyrachyidae и Hyracodontidae). Стройные, подвижные животные, напоминавшие древнейших лошадей, от которых Г., повидимому, и произошли. Известны в эоцене и олигоцене Азии и С. Америки.

ГИРАКОТЕРИЙ (Hyracotherium) [θήρ (тэр) — зверь] — один из представителей древних лошадей. Передние конечности четырех-, задние — трехпалые. Коренные зубы бунодонтные. Эоцен Европы.

ГИРДКС — искусственная высокопреломляющая среда с пок. прел. 1,71, употребляющаяся при микроскопических исследованиях.

ГИРКАНСКИЙ ЯРУС [по древнему названию Закавказья — Гиркания] — третичные отложения Арало-Каспийского басс., соответствующие бакинскому ярусу. Выделен Барбот-де-Марни и Симановичем в 1891 г. Устаревший термин.

ГИРЛО — узкий проток, соединяющий отделенную косой или пересыпью лагуну (лиман) с морем, или одно из русел в дельте. Местный термин, употребляющийся на Черноморском побережье.

ГИРНАРИТ — минерал из гр. амфиболов, близок к гастингситу.

ГИРОИДА [γῦρος (гирос) — круг] — устаревший син. термина **инверсионная ось**.

ГИРОЛИТ [по шаровой форме агрегатов] — минерал, состава приблизительно $Ca_3[OH]_2Si_4O_{10} \cdot 2—3H_2O$, гексагон. Вероятно, слоистой структуры. Пластинчатый, листоватый, лучистый, плотный. Тв. 2,5—4; уд. в. 2,34—2,51. Белый. $Nm = 1{,}548$; $Ng—Np = 0{,}015$; опт.—; $2V$ малый. До одноосного. Встречается с цеолитами, апофиллитом. Редкий.

ГИСТЕРОМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [ὕστερος (гистерос) — поздний] — м-ния, образовавшиеся из магмы в позднюю стадию ее затвердевания из остаточных расплавов, в которых произошла концентрация рудных веществ в результате дифференциации магмы, причем значительную роль должны были играть летучие вещества. Примером являются титаномагнетитовые и хромитовые м-ния в габбро-перидотитовых породах. (Син.: **позднемагматические, фузивные месторождения**.)

ГИСТОГРАММА [ἱστός (гистос) — ткань; γράμμα (грамма) — изображение] — см. *Диаграммы гранулометрического состава*.

ГИСТРИКСИТ [ὕστριξ (гистрикс) — дикобраз] — минерал, состав приблизительно $(Cu, Fe)(Bi, Sb)_2S_4$. Радиально-лучистые группы призм. кристаллов. Тв. 2. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Не изучен.

ГИТТИЯ [швед. gyttja — иловая грязь] — озерно-болотный или лагунный ил в виде текучей (сапропель) или эластичной (сапроколль) массы, которая, высохнув, не размокает. Состоит из остатков микроорганизмов и экскрементов животных с примесью минеральных веществ и преобладанием окисных соединений железа. По составу различают глинистую, известковистую, диатомовую и детритовую Г. На побережье Финского зал. Г. представляет отложения древнего Финского зал., уровень которого был на 8—10 *м* выше современного.

ГЛАБЕЛЛА [glabellus — гладкий] — средняя, обычно более выпуклая часть головного щита трилобитов, гладкая или снабженная по боковым сторонам поперечными бороздами. Часть Г., лежащая впереди борозд, называется фронтальной или лобной лопастью.

ГЛАВНАЯ ЗОНА КРИСТАЛЛОВ — см. *Удлинение (главная зона) разрезов кристаллов*.

ГЛАВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕЛОМЛЕНИЯ — величины пок. прел. кристалла для лучей с колебаниями параллельно осям опт. индикатрисы. Они обозначаются: наибольший — *Ng*, средний — *Nm*, наименьший — *Np*. Опт. одноосные кристаллы имеют два, а опт. двуосные — три главных пок. прел.

ГЛАВНЫЕ СЕЧЕНИЯ ИНДИКАТРИСЫ — плоскости, проходящие через оси опт. индикатрисы. В опт. одноосных кристаллах Г. с. и. бесконечное множество: они проходят через опт. ось и любой радиус кругового сечения. В опт. двуосных кристаллах Г. с. и. три: *NgNp*, *NgNm* и *NmNp*.

ГЛАВНЫЙ КРАТЕР — кратер, которым оканчивается жерло вулкана. (Излишний син. **терминальный кратер**.)

ГЛАГЕРИТ [γλαγερόχροος (глягерохроос) — молочно-белый] — минерал; излишний син. термина **галлуазит**.

ГЛАДИН [по м-нию Гладгуммар в Швеции] — сульфовисмутит свинца и меди $PbCuBi_5S_9$, ромб. (?). Облик призм. Сп. сов. по (010). Тв. 2—3; уд. в. 6,96. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Редкий. Плохо изучен.

ГЛАЗЕРИТ [по фам. Глазер] — минерал, состава $NaK_3[SO_4]_2$, тригон. Сп. несов. Тв. 3—3,5; уд. в. 2,63—2,66. Белый, иногда синеватый или зеленоватый. Растворим в воде. $Nm = 1{,}487$; $Ng—Nm = 0{,}005$; опт. +. Встречается в м-ниях калийных солей и в лавах вулканов. Редкий.

ГЛАЗКОВАЯ СТРУКТУРА — структура фельдшпатидовых пород, в которых цветные минералы располагаются таигенциально илн радиальио вокруг идиоморфиых кристаллов анальцима или лейцнта. Последние образуют глазкн, которые в процессе роста не захватывают цветных минералов, а отодвигают их. (Син.: оцелирная, оцеляровая структура.)

ГЛАЗНОЙ БУГОРОК — вздутие, расположенное в передней части створок раковин остракод около спинного края, намечающее положение глаза.

ГЛАЗНЫЕ ТАБЛИЧКИ — пять маленьких таблнчек в вершнном щитке морскнх ежей, располагающнеся в амбулякральных полях. В середине каждой таблички имеется отверстие, из которого выходнт щупальце.

ГЛАУБЕРИТ [по глауберовой соли] — минерал, состава $Na_2SO_4 \cdot CaSO_4$, монокл. Сп. по (001) сов. Хрупкий. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,7—2,85. Светложелтый или серый, ннногда кирпично-красный. Черта белая. Вкус слегка соленый. В воде растворяется с осадком $CaSO_4$. $Nm = 1{,}535$; $Ng—Np = 0{,}021$; $2V = —7°$. Встречается в соляных м-ниях.

ГЛАУБЕРОВА СОЛЬ [по фам. Глаубер] — минерал; то же, что мирабилит.

ГЛАУКОДОТ [γλαυκός (глявкос) — зеленовато-снний] — минерал состава (CoFe)AsS, ромб. Гр. марказита. Облик призм. Кристаллы вытянуты по вертикальной оси. Дв. по (012) и (101). Сп. ясная по (010) и по (101). Хрупок. Тв. 5; уд. в. 5,9—6. Цвет стально-серый в изломе, для кристаллов оловянно-белый. Блеск металлнческий. Непрозрачен. Анизотропен. В гидротермальных кобальто-мышьяковых м-ннях. Руда кобальта.

ГЛАУКОКЕРИНИТ [κήρινος (кэринос) — воскоподобный] — минерал, состава $13ZnO \cdot 7CuO \cdot 4Al_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 34H_2O$. Радиально-волокнистый. Тв. 1; уд. в. 2,75. Синий. $N = 1{,}542$. Погасание прямое. Удлиненне+. Двупреломление сильное. На адамине с смитсонитом.

ГЛАУКОЛИТ — 1. В минералогин, скаполнт некоторых м-нний Слюдянки, окрашенный в синеватый, розовый и фиолетовый цвет. Коржинский Г. называет скаполит № 55, образовавшнйси в условиях повышенной концентрации щелочей, благодаря которой кальций мейонита (в $CaCO_3$) замещен натрнем. Раньше Г. иазывали также синие содалиты. 2. В петрографии, излишний син. термина глауконитовые породы.

ГЛАУКОНИТ — полукрнсталлический силикат гр. гидрослюд с значнтельными колебаннями состава. Обычно в виде мелких зерен тонкоагрегатного строения. Иногда заметна слюдяная сп. Тв. 2; уд. в. 2,2—2,8. Зеленый, темнозеленый до буро-зеленого. $Nm = 1{,}609 — 1{,}643$; $Ng — —Np = 0{,}02—0{,}03$; опт.—; $2V$ малый. Обычный минерал осадочных пород: песчаникон, известняков и др. Образуется в результате подводного разложения (см. *Подводное выветривание*) обломочных алюмосиликатов (в частности, биотитов) или представляет собой продукт выпадения вещества в осадок из химических и коллоидальных растворов в условиях нейтральной и слабо восстановнтельиой среды при слабом движенин воды на небольшнх глубинах (200—300 *м*).

ГЛАУКОНИТИТЫ — устаревший термин для известияков, содержащих зиачительное количество глауконита.

ГЛАУКОНИТОВЫЕ ПОРОДЫ — глины, известияки, пески и песчаники, содержащие значительное количество глауконита, иногда до 50% веса породы. Нередко Г. п. содержат фосфатные конкрецин или фосфатный цемент (см. *Фосфориты*). Г. п. являются морскими шельфовыми отложениями. Применяются гл. обр. для смягчення жестких вод в качестве пермутита; в меньшей степени используются для изготовления красок и удобрений. (Излишний син. глауколит.).

ГЛАУКОНИТОВЫЙ ИЗВЕСТНЯК — толща известняков, содержащих большое количество глауконита, залегающая на глауконитовом песчанике. Третий снизу горизонт ордовика с.-з. части Русской платформы. Относится к аренигскому ирусу. Выделен Шмидтом в 1881 г. Разделен Ламанскнм на основанни фауны в 1905 г. на

три горизонта. (Син. мегаласписовые слои.)

ГЛАУКОНИТОВЫЙ ИЛ (ПЕСОК) — осадки батиальной и литоральной зон, состоящие из обломочного материала, содержащие 50% и более $CaCO_3$ (фораминиферы и др. организмы), значительное количество глауконита, иногда хлорита и желваки фосфорита. Образуется в областях медленного осадконакопления, особенно при встрече холодных и теплых течений. Глубина распространения Г. и. 80—2300 *м* и более, но гл. обр. около изобаты 200 *м*. [Син. зеленый ил (песок).]

ГЛАУКОНИТОВЫЙ ПЕСЧАНИК — песчано-глинистая толща, содержащая большое количество глауконита. Охарактеризована фаунистически. Второй снизу горизонт ордовика с.-з. части Русской платформы. Относится к н. ордовику. Выделен Шмидтом в 1881 г.

ГЛАУКОПИРИТ — минерал; то же, что лёллингит.

ГЛАУКОФАН — натрово-глиноземистый амфибол, состава $Na_2(Mg, Fe)_3(Al, Fe)_2[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, содержит также CaO до 4%, монокл. Тв. 6—6,5; уд. в. 3—3,2. Nm=1,64; Ng—Np = 0,018—0,022; $2V$ = —45°; cNg = = 4—6°. Плеохроизм: Ng — от светло- до темносинего, Nm — фиолетовый, Np — желтовато-зеленоватый. Встречается в метаморфических породах, часто с эклогитами. Устойчив только при высоком давлении.

ГЛАУКОХРОИТ [χρόα (хроа) — цвет] — ортосиликат из гр. оливина, состава $CaMnSiO_4$ Очень редкий.

ГЛЕРИН — то же, что барежин.

ГЛЕТ [нем. Glätte — блеск] — минерал; то же, что массикот.

ГЛЕТЧЕР [нем. Gletscher] — местное швейц. название горного ледника.

ГЛИЕЖ [сокращение слов «глины естественно жженые»] — название, применяемое в Ср. Азии к горелым породам юрского возраста, пригодным в качестве естественного клинкера для производства цемента. Образовались в результате подземных пожаров каменного угля.

ГЛИНИСТЫЕ И ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТЫЕ ПУСТЫНИ — равнины в области сухого климата, покрытые с поверхности глиной или суглинком, а также небольшие ровные глинистые участки, приуроченные к понижениям в песчаных или каменистых пустынях. Такие участки развиты в Ср. Азии, где они носят название такыров.

ГЛИНИСТЫЕ МИНЕРАЛЫ — различные силикатные минералы, слагающие основную массу глин, аргиллитов, почв и тонких (< 0,01 *мм*) фракций некоторых др. осадочных пород. Кристаллическая структура Г. м. является слоистой. Различают Г. м.: а) из двухэтажных силикатных слоев (каолинит, галлуазит и др.); б) из трехэтажных силикатных слоев (монтмориллонит, нонтронит, гидрослюды и др.); в) из слоев обоих типов, сочетающихся в одной структуре (смешанно-слойные минералы — бейделлит, монотермит и др.). В осадочных породах различают также: а) Г. м., принесенные в область осадконакопления, и б) Г. м., образовавшиеся на месте формирования глины в результате коллоидных процессов. Принесенные Г. м. не являются типичными обломочными, т. к. в процессе переноса и осаждения, в результате стадийных изменений, они переходят в новые минералы, устойчивые в данной обстановке.

ГЛИНИСТЫЕ ПОРОДЫ — группа осадочных пород с преобладанием тонких (< 0,01 *мм*) фракций. Г. п. состоят из глинистых минералов, а также минералов обломочного (слюды, кварц, полевые шпаты, цирконы и др.) и химического (карбонаты, сульфаты и др.) происхождения. По возрастающей степени уплотнения Г. п. образуют ряд: глины — уплотненные глины — аргиллиты. Под влиянием метаморфизма Г. п. переходят в глинистые сланцы и затем и филлиты. Вместе с глинистыми сланцами они слагают до 60% всех пород осадочной оболочки земного шара.

ГЛИНИСТЫЕ СЛАНЦЫ — сланцеватые метаморфизованные глинистые породы, не размокающие в воде, глинистые минералы которых под влиянием метаморфизма в значительной части перешли в серицит, биотит и др. слюды и хлориты. В Г. с. присутствуют также новообразования кремнезема, эпидота и др. минералов и в качестве примесей — кварц, углистое вещество, иногда в заметном количестве рутил и др., а также железорудные минералы. Термин Г. с. не следует применять к неметаморфизованным, хотя и уплотненным слоистым глинам и аргиллитам.

ГЛИНИСТЫЙ (ПУСТЫННО-ГЛИНИСТЫЙ) КАРСТ — комплекс суффозионно-карстовых явлений (см. *Суффозия* и *Карст*), связанных с карбонатными и гипсоносными глинами, суглинками и мергелями. Особенно характерен для предгорных р-нов З. Туркмении.

ГЛИНКИТ [по фам. Глинка] — минерал, оказавшийся идентичным оливину. Устаревший термин.

ГЛИНОЗЕМ — окись алюминия.

ГЛИНТ [дат. Klint — обрыв, утес] — 1. Уступ, тянущийся в широтном направлении от р. Сяси в Ленинградской обл. до с.-з. оконечности Эст. ССР, где он подходит к самому берегу Финского зал. и образует высокие (до 45 *м*) вертикальные обрывы. Г. является северной границей распространения ордовикских отложений, слагающих силурийское плато. По краю уступа обнажаются слои, начиная с кембрийской глины и кончая среднеордовикским эхиносферитовым известняком. Г. представляет собой уступ денудационного происхождения дочетвертичного возраста, видимо, частично подмывавшийся водными бассейнами и в четвертичное время. Его называют также Балтийско-Ладожским уступом, силурийским Г. 2. Уступ, тянущийся вдоль границы распространения каменноугольных известняков. Называется карбоновым Г. или Валдайско-Онежским уступом.

ГЛИНЫ — осадочные породы, отличающиеся тонкодисперсностью (преобладанием фракций $< 0{,}01$ *мм*), своеобразием состава (обязательно присутствие глинистых минералов) и обладающие пластичностью в природном состоянии или при увлажнении водой. При высыхании Г. сохраняют придаваемую им форму и после обжига приобретают твердость камня. По происхождению различают Г. остаточные, образовавшиеся в результате накопления на месте глинистых продуктов выветривания других пород, и Г. осадочные, возникающие в результате переноса и отложения в другом месте глинистых и др. продуктов коры выветривания. В зависимости от условий образования Г. характеризуются разнообразием минералогического состава, структур, текстур и физических свойств. По минералогическому составу фракций $< 0{,}01$ *мм* различают Г. мономинеральные или близкие к ним (каолинитовые, монтмориллонитовые и др.) и полиминеральные. Мономинеральные Г., обычно наиболее тонкодисперсные, встречаются как среди озерных и лагунных, так и среди остаточных, но распространены сравнительно редко и являются наиболее ценными в промышленности (Г. огнеупорные, отбеливающие). В составе полиминеральных Г., кроме глинистых минералов, присутствуют в разных количествах слюды, кварц, хлориты, карбонаты, глауконит, окислы и гидроокислы железа, а также сульфиды и др. Полиминеральные Г. распространены среди всех фациальных типов и используются в различных отраслях промышленности (Г. строительные, цементные, красочные), а также для глинистых растворов и др. целей. (Излишний син. пелитолиты)

ГЛИНЫ ОСАДОЧНЫЕ — глины, образовавшиеся в результате переноса в другое место и отложения там глинистых и др. продуктов коры выветривания. По происхождению Г. о. делятся на морские, отложившиеся на дне моря, и континентальные, образовавшиеся на материке. 1. Среди морских глин различают: а) Прибрежно-морские — образуются в береговых зонах (зонах взмучивания) морей, незамкнутых заливах, дельтах рек. Характеризуются часто неотсортированностью материала. Быстро переходят в песчанистые и грубозернистые разновидности. Замещаются песчаными и карбонатными отложениями по простиранию. Такие глины обычно переслаиваются с песчаниками, алевролитами, пластами угля и карбонатными породами. б) Лагунные — образуются в морских лагунах, полузамкнутых с повышенной концентрацией солей или опресненных. В первом случае глины неоднородны по гранулометрическому составу, недостаточно отсортированы и встречаются совместно с гипсом или солями. Глины опресненных лагун обычно тонкодисперсные, тонкослоистые, содержат включения кальцита, сидерита, сульфидов железа и др. Среди этих глин встречаются огнеупорные разновидности. в) Шельфовые — образуются на глубине до 200 *м* при отсутствии течений. Характеризуются однородным гранулометрическим составом, большой мощностью (до 100 *м* и более). Распространены на большой площади. 2. Среди континентальных глин выделяют: а) Делювиальные — характеризуются смешанным гранулометрическим составом, резкой его изменчивостью и неправильной слоистостью (иногда отсутствует). б) Озерные, б. ч. с однородным гранулометрическим составом и тонкодисперсные. В таких глинах присутствуют все глинистые минералы, но каолинит и гидрослюды, а также минералы водных окислов Fe и Al преобладают в глинах пресных озер, а минералы монтмориллонитовой группы и карбонаты — в глинах соляных озер. К озерным Г. принадлежат лучшие разновидности огнеупорных глин. в) Пролювиальные, образованные временными потоками. Характеризуются очень

плохой сортировкой. г) Речные — развиты в речных террасах, особенно в пойме. Обычно плохо отсортированы. Быстро переходят в пески и галечники, чаще всего неслоистые.

ГЛИНЫ ОСТАТОЧНЫЕ — глины, возникающие в результате выветривания различных горных пород и в море в результате изменения лав, их пеплов и туфов. Вниз по разрезу Г. о. постепенно переходят в материнские породы. Гранулометрический состав Г. о. изменчив — от тонкодисперсных разновидностей в верхней части залежи до неравномернозернистых — в нижней. Г. о., образовавшиеся из кислых массивных пород, не пластичны или мало пластичны; более пластичны глины, возникшие при разрушении осадочных глинистых пород. К Г. о. континентальным относятся каолины и др. элювиальные глины. В СССР широко распространены, кроме современных, древние Г. о. (на Украине, Урале, в З. и В. Сибири), имеющие большое практическое значение. В этих р-нах на основных породах возникают глины преимущественно монтмориллонитовые, нонтронитовые и др., на средних и кислых — каолины и гидрослюдистые глины. Морские Г. о. образуют группу глин отбеливающих, сложенных минералами монтмориллонитовой группы. (Син. элювиальные глины; нзлишний син. автохтонные глины.)

ГЛИНЫ УПЛОТНЕННЫЕ — глины, слабо размокающие в воде, но при растирании дающие пластичную массу.

ГЛИНЫ ФИЗИЧЕСКИЕ (МЕХАНИЧЕСКИЕ) — термин, применявшийся к названию глин, состоящих из мельчайших частиц различных минералов и образовавшихся за счет физического разрушения горных пород, в противоположность глинам химическим или минералогическим, которые рассматривались как свободные алюмокремневые кислоты, состоящие из водных алюмосиликатов типа каолинита. Излишний термин, т. к. любая глина состоит не только из мелких частиц различных разрушенных минералов (кварца, слюд и др.), но и из глинистых минералов, вновь образовавшихся в зоне выветривания, переноса и осадконакопления.

ГЛИНЫ ЦЕМЕНТНЫЕ — один из существенных видов сырья, используемого в портланд-цементной промышленности. Химический состав Г. ц. определяется величиной силикатного модуля, т. е. весового отношения $\frac{SiO_2}{Al_2O_3+Fe_2O_3}$, которое должно быть не более 4 и не ниже 1,7, и глиноземного модуля или $\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$ — не более 4,5 и не ниже 1,0. Щелочи в количестве 3% являются уже вредным компонентом. Из генетических типов глин лучшим цементным сырьем служат глины шельфовые и озерные, залегающие пластами, довольно выдержанными по мощности, простиранию и составу, и не содержащие крупных включений гальки, кремня или кварцевого песка.

ГЛИНЯНЫЕ ДЮНЫ — см. *Дюны глинистые.*

ГЛИНЯНЫЕ КАТУНЫ, ВАЛУНЫ — то же, что шары глинистые.

ГЛИПТОГЕНЕЗ [γλυπτός (глиптос) — скульптурный, вырезанный; γένεσις (генесис) — происхождение] — изменение форм рельефа в результате совокупного воздействия внешних динамических агентов: атмосферы, воды и смены температуры. Излишний термин.

ГЛИПТОДОНТЫ (Glyptodontidae) [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — вымершее сем. панцырных неполнозубых. Имели сплошной панцырь, состоявший из сросшихся маленьких костных пластинок. Произошли от примитивных форм броненосцев. Появились в олигоцене Ю. Америки; к концу неогена были представлены гигантскими формами, вымершими к концу плейстоцена.

ГЛИПТОМОРФОЗЫ — то же, что отпечатки кристаллов.

ГЛОБИГЕРИНОВЫЙ ИЛ — белый, желтоватый, реже розоватый ил, отлагающийся в открытом океане тропической и умеренной зоны на больших глубинах (2500—5500 *м*, реже 700—6000 *м*, в среднем на глубине 3600 *м*). Содержит в большом количестве раковинки глобигерин (до 100 000 на 1 *см*³) и др. форминифер. Кроме глобигерин, составляющих более 50% массы, в состав Г. и. входят: донные фораминиферы — 2,13%; известковые части других организмов — 9,24%; остатки кремневых организмов — 1,64%; минеральные зерна — 3,33%; глинистые частицы — 30,56%. Г. и. покрывает до 30% ложа мирового океана, занимая площади 48 540 000 *км*² в Атлантическом, 37 660 000 *км*² в Индийском и 42 340 000 *км*² в Тихом океане. Скорость осаждения в среднем 1,2 *см* в 1000 лет.

ГЛОБИГЕРИНЫ (Globigerina) [globus — шар; gero — несу] — род из отряда фораминифер с известковой пористой ракови-

ной, состоящей из нескольких шарообразных камер, снабженных длинными тонкими шипами. Морские планктонные формы. Скопления раковин глобигерин образуют значительную часть современного глобигеринового ила. В ископаемом состоянии с мела.

ГЛОБУЛИТЫ [globula — шарик] — см. *Кристаллиты.*

ГЛОКЕРИТ [по фам. Глокер] — минерал, состава $2Fe_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 6H_2O$. По Болдыреву, разновидность купоросной охры. Натечный. Бурый до охряно-желтого, до смоляно-черного, темнозеленый. Черта охряно-желтая. $Np = 1{,}76$; $Ng = 1{,}81$.

ГЛОМЕРОБЛАСТОВАЯ (ГЛОМЕРОБЛАСТИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА [glomero— собираю в кучу; βλαστός (блястос) — росток] — структура кристаллически-зернистых полиминеральных метаморфических пород. Характернзуется кучным расположением главных составных частей породы, скопляющихся в агрегаты мономннерального состава.

ГЛОМЕРОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ (ГЛОМЕРОЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА — структура магматических пород; характеризующаяся скоплениями кристаллов какого-либо минерала, а не его равномерным распределением в породе. Заварицким термин употребляется для обозначения структуры и текстуры горных пород.

ГЛОМЕРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность порфировой структуры, когда порфировые выделения собраны в сростки или скоплення. (Излишние син.: гломерофировая, кумулопорфировая, кумулофировая структуры.)

ГЛОМЕРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина гломеропорфировая структура.

ГЛОССОПТЕРИДНЫЕ (Glossopterides) — искусственная группа папоротникообразных растений, выделяемая по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи длинные, ланцетовидные; вероятно, прикреплялись к ползучему корневищу. Представители этой группы были распространены преимущественно в области гондванской флоры. Карбон—триас; как реликт—в юре.

ГЛОССОПТЕРИЕВАЯ (ГЛОССОПТЕРИСОВАЯ) ФЛОРА — то же, что гондванская флора.

ГЛОССОПТЕРИС (Glossopteris) [γλῶσσα (глёсса) — язык; πτέρις (птерис) — папоротник] — род папоротникообразных растений, вероятно из птеридоспермов, характеризующийся вайей, на конце стержня которой пучком сидели языковидные или ланцетовидные перья с сетчатым жилкованием и заметной средней жилкой. Карбон — пермь в области гондванской флоры (Индия, Ю. Африка, Ю. Америка), как реликт — в триасе.

ГЛУБИННАЯ ЭРОЗИЯ — эрозия, в результате которой происходит углубление речного дна и врезание реки в долину. Наиболее интенсивно проявляется в горных реках. (См. *Эрозия.*)

ГЛУБИННЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, образовавшиеся на больших глубинах. (Син. абиссальные, плутонические породы.)

ГЛУБИННЫЕ ПРОЦЕССЫ — то же, что внутренние процессы.

ГЛУБОКОВОДНЫЙ ИЛ — общее наименование илов, образующихся в абиссальной и батиальной зонах. Сюда относятся: глобигериновый, птероподовый, диатомовый и радиоляриевый илы абиссальной зоны и синий (голубой), красный, зеленый, вулканический и известковый илы батиальной зоны.

ГЛУБОКОЙ БАЛКИ, ГОРИЗОНТ — толща переслаивающихся зеленых кремнистых глин, мергелей и слюдистых кварцево-глауконитовых песчаников с подчиненными прослоями мелкогалечных конгломератов и глинистых сидеритов. Мощность 150—180 *м*. Распространена в басс. р. Пшиш на С. Кавказе. Соответствует абазинскому горизонту, входит в состав форамниферовых слоев. Выделен Вассоевичем в 1934 г.

ГЛЫБОВАЯ ЛАВА — лавовый поток с хаотически-глыбовой поверхностью. Образуется различными вязкими лавами, независимо от их химического состава (риолитового или базальтового).

ГЛЫБОВЫЕ ГОРЫ — см. *Горы, Горная страна.*

ГЛЫБЫ — 1. Крупные (более 30 *см*), не окатанные обломки горных пород. 2. Крупные обломки лавы или др. пород, выброшенных вулканом (вулканические Г.). 3. Изолированные значительные массы горных пород, принесенные на место своего нахождения извне — отторженцы (экзотические Г.). Они могут быть остатками покровов тектонического происхождения (см. *Надвиги*) или отторженцами коренных пород, принесенными ледниками или крупными оползнями. 4. Участки земной коры, разделенные разрывами. 5. Участки земной ко-

ры, сложенные древнейшими кристаллическими породами, характеризующиеся общей склонностью к длительному поднятию. На поверхности кристаллических пород могут иногда находиться лишь маломощные, не метаморфизованные отложения, не обнаруживающие складчатости. Такие Г. некоторые рассматривают как выход на поверхность кристаллического основания платформы. В этом смысле термин является излишним син. термина щ и т.

ГЛЮЧСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, ГЛЮЧ [по рч. Глюч] — см. *Кандерское оледенение.*

ГЛЯСУДИНСКАЯ СВИТА [по сел. Гляcуда] — толща интенсивно метаморфизованных юрских темносерых и черных шелковистых аспидных сланцев с прослоями кварцитовидных песчаников. Мощность до 1000 *м.* Распространена в басс. Андийского Койсу (Дагестан). Охарактеризована фаунистически. Соответствует н. и ср. лейасу. Выделена Филимоновым в 1938 г.

ГЛЯЦИАЛЬНЫЕ (ГЛЯЦИГЕННЫЕ) ФОРМЫ — излишний син. термина л е д н и к о в ы е ф о р м ы р е л ь е ф а.

ГЛЯЦИАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС [glacialis — ледяной] — излишний син. термина л е д н и к о в ы й к о м п л е к с.

ГЛЯЦИОДИСЛОКАЦИИ — излишний син. термина л е д н и к о в ы е д и с л о к а ц и и.

ГЛЯЦИОЛОГИЯ [glacies — лед] — наука о физических свойствах ледников, их происхождении, развитии, деятельности и влиянии на развитие земной поверхности.

ГМЕЛИНИТ [по фам. Гмелин] — цеолит из гр. шабазита $(Na_2Ca)Al_2Si_4O_{12} \cdot 6H_2O$, псевдотригон. Отличается от шабазита только более низким Nm (1,461—1,479). Встречается с другими цеолитами. Редкий.

ГНЕЗДОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ — м-ние, состоящее из рудных гнезд.

ГНЕЙС [предположительно от славянского слова «гноец» — гнилой, разрушенный] — метаморфическая порода, характеризующаяся более или менее отчетливо выраженной параллельной текстурой, богатая полевым шпатом и в меньшем количестве содержащая кварц, а также один или несколько цветных минералов — биотит, мусковит, амфибол и пироксен, наряду с которыми могут присутствовать гранат, силлиманит и т. п., в соответствии с чем различают биотитовые, амфиболовые, пироксеновые, гранатовые и др. Г. В качестве акцессорных минералов в Г. обычно встречаются апатит, циркон, сфен, рудный минерал и т. п. Различают Г.: возникшие в результате метаморфизма осадочных пород — парагнейсы и возникшие в результате метаморфизма магматических пород — ортогнейсы. Многие исследователи (Федоров и др.) считают, что наименование гнейсовой породы одновременно должно отражать существенные черты петрографического состава и природу материнского материала, и поэтому говорят о Г. гранитовом, диоритовом, сиенитовом (сиенито-гнейсы) и т. д.

ГНЕЙС ОЧКОВЫЙ — гнейс, в котором крупные кристаллы (обычно полевых шпатов) облекаются мелкозернистой или чешуйчатой массой и выступают в виде «глазков». Может возникнуть в результате различных процессов: катаклаза, перекристаллизации и т. п.

ГНЕЙС ПЕРВОЗДАННЫЙ — название архейских гнейсов, которые, по старым представлениям, слагали первичную земную кору. Термин исторического значения.

ГНЕЙСОВАЯ (ГНЕЙСОВИДНАЯ) ТЕКСТУРА — текстура рассланцованных магматических пород, гнейсов, мигматитов и др. метаморфических пород, характерной чертой которой является ее параллельность, выражающаяся в параллельной ориентировке некоторых минералов или в чередовании полосок и линз различного минералогического состава и структуры.

ГНЕЙСО-ГРАНИТ — термин, применяемый к гранитным породам, обладающим гнейсовой текстурой.

ГНИЕНИЕ — одна из форм распада органического вещества, особенно белков, жиров, когда процесс, являющийся исключительно бактериальным, проходит в анаэробных условиях до полного распада вещества с выделением газов (углекислоты, метана, аммиака, водорода и сероводорода). При Г. растительного вещества на дне водоемов остается неразложившийся остаток, гнилостный ил или сапропель, обогащенный углеродом и часто содержащий такие стойкие вещества, как кутин, пробка, воск, смола. В той или иной степени Г. почти всегда происходит при разложении растительного вещества (напр., в глубине ткани) наравне с другими биохимическими процессами.

ГНОМОСТЕРЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ [γνώμων (гномон) — отвес, гномон] — см. *Стереографическая проекция.*

ГОБИЙСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — толща континентальных отложений от н. мела до плиоцена в пределах впадины Гоби и в до-

линах окружающих ее хребтов. Состоят из нескольких свит, залегающих одна на другой с угловым несогласием. Фаунистически доказаны н. и в. мел, палеоцен, олигоцен и плиоцен. Выделены В. А. Обручевым в 1892 г. как свита.

ГОВЛИТ [по фам. Гоу (Gow)] — минерал, состав приблизительно $4CaO \cdot 5B_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 5H_2O$, монокл. Округлые желвачки, также бывает землистый. Тв. 3, 5; уд. в. 2,58. Белый. $Nm = 1{,}59^{\circ}$; $Ng - Np = 0{,}019$; опт. —; $2V$ большой. $Np \perp (010)$; $cNg = 44^{\circ}$. М-ния боратов. Очень редкий.

ГОГМАННИТ [по фам. Гохман (Hohmann)] — минерал, состава $Fe_2[OH]_2[SO_4]_2 \cdot 7H_2O$, по Болдыреву $Fe_2S_2O_9 \cdot (5—6{,}5)\ H_2O$ — разложенный амараитит.

ГОДИЧНЫЕ ИЛИ ГОДОВЫЕ СЛОИ — 1. У животных, периодические нарастания некоторых скелетных (покровных) образований в течение года, позволяющие путем подсчета их определить возраст данных особей, напр. раковин пелеципод или циклоидных чешуй рыб. 2. У растений, периодические нарастания древесины в побегах (см. *Вторичная древесина*). 3. В современных и ископаемых соляных залежах тонкие (несколько миллиметров), б. ч. соляно-глинисто-ангидритовые прослои, чередующиеся с более мощными (5—6 *см* и более) прослоями солей. Происхождение Г. с. связывается с явлениями сезонного (или даже эпизодического) разбавления рапы бассейна, что обусловливало выпадение в твердую фазу более трудно растворимых компонентов (карбонаты, ангидрит, кизерит, полигалит и др.) вместе с глинистым материалом, вносившимся в бассейн с суши. Г. с. позволяют ориентировочно подсчитывать время (период) формирования соляных залежей, подобно аналогичным подсчетам, производящимся в глинистых толщах (ленточные глины, илы и пр.).

ГОДОГРАФ [ὁδός (годос) — путь; γράφω (графо) — пишу] — зависимость (функция), связывающая время t распространения упругих волн от одной точки поверхности земли к другой с расстоянием r между этими двумя точками. Г. является основным материалом как для сейсмического метода разведки, так и для сейсмологии. Функцию Г. можно представлять аналитически в виде определенного уравнения, связывающего t с r. На практике, однако, приходится измерять время t. Г. представляют тогда графически в прямоугольных координатах, причем за ординату берут t, за абсциссу — r. Функцию Г. можно связать математически с распределением упругих свойств, точнее говоря, с величинами скоростей упругих волн в толще Земли и в ее верхних слоях. Этим открывается возможность на основе полученной функции Г. ставить и разрешать задачи о распределении упругих свойств, а тем самым и физических свойств глубинных пород, определять глубины и форму их залегания и пр. По разности пробега различных волн, полученной на сейсмограмме, можно определить эпицентральное расстояние.

ГОЗНАУ, СВИТА [по сел. Гознау] — толща, сложенная гипсами. В нижней части наблюдаются маломощные пачки слоев глин с гипсом. Распространена в Ю. Фергане. По стратиграфическому положению свита соответствует датскому ярусу. Выделена Вяловым в 1943 г.

ГОЛИОКЕИТ [по г. Голиок в шт. Массачусетс, США] — разновидность альбитового диабаза, содержащего около 70% альбита, 9% ортоклаза и 16% кальцита, с небольшим количеством акцессорных минералов.

ГОЛЛАНДИТ [по фам. Голланд] — минерал, состава $MnO \cdot BaO \cdot 6MnO_2$, тетрагон. Сп. по призме средняя. Тв. 6; уд. в. 4,95. Серебристо-серый до черного, непрозрачный. Черта черная. Блеск металлический. В м-ниях марганца.

ГОЛОВА СЛОЯ — ребро пласта или слоя горной породы, круто залегающего и выходящего непосредственно на дневную поверхность или несогласно покрытого более молодыми отложениями.

ГОЛОВНОЙ ЩИТ — передняя часть панцыря трилобитов. (Излишний син. ц е ф а л о н.)

ГОЛОВОГРУДЬ — в энтомологии, отдел тела некоторых членистоногих (ракообразных, паукообразных), состоящий из слившихся сегментов головы и груди. (Излишний син. ц е ф а л о т о р а к с.)

ГОЛОВОНОГИЕ (Cephalopoda) — класс моллюсков, к которому принадлежат исключительно морские животные с двусторонне-симметричным телом, разделяющимся на туловище и голову. На переднем конце последней расположен рот, окруженный венцом щупальцев. Туловище одето со всех сторон мантией, на брюшной стороне находится «воронка» — мускулистая коническая трубка, являющаяся видоизменением ноги. Раковина наружная или внутренняя, разного строения у различных отрядов. Соот-

ветственно этому делятся на подклассы наружнораковинных (Ectocochlia) и внутреннераковинных (Endocochlia). В ископаемом состоянии с н. кембрия. Наибольшего развития достигли в мезозое. Современные Г. представлены лишь 600 видами. Некоторые отряды Г. совершенно вымерли. Многие из Г. играют важную роль в биостратиграфии. (Син. цефалоподы.)

ГОЛОГИАЛИНОВАЯ СТРУКТУРА [ὅλος (голёс) — полный, весь] — излишний син. термина стекловатая структура.

ГОЛОКЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — излишний син. термина обломочные породы.

ГОЛОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ ПОРОДА — излишний син. термина полиокристаллическая порода.

ГОЛОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина полнокристаллическая структура.

ГОЛОМОРФНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [μορφή (морфэ) — форма] — излишний син. термина полная складчатость.

ГОЛОСЕМЕННЫЕ (Gymnospermae) — подотдел семенных растений, у которых семяпочки не заключены в завязь, плодолистики открытые или отсутствуют вовсе, рыльца нет и пыльца прорастает непосредственно на семяпочке. Опыление, за исключением очень немногих Г., совершается с помощью ветра. Цветки однополые, за исключением некоторых беннеттитовых. Исключительно деревья и кустарники. Из вымерших растений к Г. принадлежат классы: беннеттитовые, инльссониевые, кордаитовые и птеридоспермовые, а из современных: саговниковые, гинкговые, хвойные, хвойниковые. Известны с девона. (Излишний син. гимноспермы.).

ГОЛОТИП [ὅλος (голёс) — весь; τύπος (типос) — образ] — экземпляр, выбранный автором как типичный при установлении вида и указанный при опубликовании последнего.

ГОЛОТУРИИ [(Holothuroidea) [ὁλοθούριο (голётурион) — морское животное у греков] — класс иглокожих с сильно редуцированным скелетом, состоящим из многочисленных микроскопических известковых игл различной формы. Морские животные, принадлежащие к нектону. В ископаемом виде редки, встречаются в виде отпечатков или отдельных скелетных элементов. С кембрия. (Син.: трепанги, морские кубышки.)

ГОЛОУСТЕНСКАЯ СВИТА [по р. Голоустной] — толща, сложенная переслаивающимися метаморфизованными кварцитами, доломитами, известняками, филлитами, а в основании базальными конгломератами, развитая в Прибайкалье. Относится одними к в. протерозою, другими — к н. кембрию. Выделена Тетяевым в 1916 г.

ГОЛОЦЕН [ὅλος (голёс) — весь; καινός (кэнос) — новый] — по Огу, верхний отдел четвертичной системы, охватывающий отложения после вюрмского оледенения. Соответствует современному отделу четвертичной системы. Излишний термин.

ГОЛОЭДРИЯ, ПОЛНОГРАННОСТЬ [ἕδρα (гедра) — грань] — понятие, объединяющее в старой кристаллографической классификации виды симметрии, наиболее богатые в пределах сингоний элементами симметрии. Общие формы таких видов симметрии обладают по сравнению с другими формами тех же сингоний наибольшим количеством граней. Термин устарел.

ГОЛУБОЙ ИЛ — то же, что синий ил.

ГОЛЫЙ КАРСТ — карст в областях с сильными, ливневыми дождями, смывающими кору выветривания, лишенный почвенного и растительного покрова. Свойствен средиземноморской обл., в т. ч. и Горному Крыму.

ГОЛЬДФИЛЬДИТ [по м-нию Голдфилд в шт. Невада, США) — минерал, состав приблизительно $Cu_{12}Sb_4Te_2S_{16}$. Темный, стально-серый. Тв. 3—3 5. Сомнительный.

ГОЛЬТСКИЙ ЯРУС, ГОЛЬТ [по местному названию темных глин в р-не Кембриджшира] — в первоначальном значении толща глин, залегающих на юге Англии между «нижним зеленым песком» и «верхним зеленым песком» и частично замещающая последний. Эти глины соответствуют среднему и местами верхнему подъярусам альба. В этом понимании термин вошел в английскую геологическую литературу после работ Фиттона (1824, 1836 гг.). Русскими и французскими геологами термин Г. я. нередко употребляется неправильно как син. термина альбский ярус. В немецкой литературе под Г. я. нередко понимают аптский и альбский ярусы совместно. Термин имеет местное значение.

ГОЛЬЦОВАЯ ЗОНА — зона, располагающаяся выше границ лесной растительности. Характеризуется интенсивным физическим выветриванием, в результате которого образуются россыпи глыб и щебня, камен-

ные моря, курумы, останцы выветривания (болваны, кекуры, тумпы) и структурные грунты.

ГОЛЬЦОВЫЕ ТЕРРАСЫ — то же, что *нагорные террасы*.

ГОЛЬЦЫ — оголенные скалистые вершины, окруженные щебневым шлейфом, поднимающиеся выше границы леса и зоны альпийских лугов, иногда покрытые гольцовой растительностью. Термин применяется гл. обр. в Сибири. На Урале Г. носят название «камни», в Казахстане, Алтае и Туве — таскылы.

ГОЛЯОХЕ, ОТДЕЛ [по р. Голяохе (Kolache)] — нижнекаменноугольные отложения в Китае, приблизительно соответствующие турнейскому ярусу. Установлен Тином в 1930 г.

ГОМЕОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [ὁμοῖος (гомеос) — подобный, сходный; βλαστός (бластос) — зародыш, росток] — равномернозернистая структура метаморфических пород, в которой все минералы представлены почти одинаковыми по величине зернами.

ГОМЕОГЕННО - КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ ПОРОДА — излишний син. термина *равномернозернистая порода*.

ГОМЕОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения*.

ГОМЕОМОРФИЯ [μορφή (морфэ) — форма] — в палеонтологии, близкое сходство двух или нескольких различных форм, принадлежащих к одной и той же группе организмов, но не связанных непосредственно одна с другой филогенетически.

ГОМЕОПОЛЯРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — то же, что *атомные кристаллы*.

ГОМИЛИТ [ὁμιλέω (гомилео) — нахожусь вместе] — минерал, состава $CaFeB_2O_2 \cdot [SiO_4]_2$, монокл. Гр. датолита. Тв. 5; уд. в. 3,05—3,36. Черно-бурый до черного, в шлифах почти бесцветен. $Nm = 1{,}725$; $Ng - Np = 0{,}023$; $2V = +80°$. Встречается в нефелиновых сиенитах с мелинофаном. Очень редкий.

ГОМОГЕННАЯ СИСТЕМА [ὁμός (гомос) — одинаковый] — система, состоящая только из одной фазы. Такая система во всех своих частях вполне однородна и находится только в одном агрегатном состоянии (кристаллическом, жидком или газообразном).

ГОМОКЛИНАЛЬ — тектоническая структура, имеющая самостоятельное значение и характеризующаяся однообразным залеганием пластов и свит. Г. понимают также как залегание моноклинальное: в этом смысле термин Г. излишний.

ГОМОЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ — в биологии, органы единого происхождения, имеющие одинаковый план строения, занимающие сходное положение в теле разных животных и растений и развивающиеся из сходных зачатков, но выполняющие иногда различные функции. У растений, напр., колючки барбариса, почечные чешуи, лепестки, тычинки, плодолистики являются видоизменениями листьев. У животных Г. о. являются, напр., крылья (у птиц) и передние конечности (у четвероногих). Установление гомологии важно для выяснения филогении животных и растений.

ГОМОЛОГИЯ — в биологии, сходство у разных организмов органов одинакового происхождения, развивающихся из одинаковых зачатков и обнаруживающих одинаковое морфологическое строение.

ГОМОМИКТОВЫЕ (ГОМОМИКТНЫЕ) ПОРОДЫ [μικτός (миктос) — смешанный] — излишний син. термина *моиомиктовые породы*.

ГОМОСЕЙСТЫ [σειστός (сейстос) — потрясенный] — кривые, соединяющие точки, до которых сейсмические волны, распространяющиеся из гипоцентра, достигают одновременно.

ГОМОТАКСАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [τάξις (таксис) — порядок] — отложения одинаковых фаций, характеризующиеся сходной или одинаковой флорой или фауной, но различного возраста. Явления гомотаксальности необходимо учитывать при сопоставлении отложений разных областей, особенно отдаленных одна от другой.

ГОМОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник*.

ГОНАМСКАЯ СВИТА (по р. Гонаме) — первая снизу свита нижнекембрийских отложений в вост. части Алданского щита. Состоит преимущественно из красноцветных песчаников. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1947 г. Аналог маильской свиты.

ГОНДВАНА [Гонды — племя, Вана — страна в Индии] — древний материк, существовавший в течение всего палеозоя и в начале мезозоя на месте Индийского океана. Включал бо́льшую часть Ю. Америки, Австралию, Индию и почти всю Африку. Повидимому, Гондвана представляла собой платформу, окруженную геосинклиналями. Одна из этих геосинклиналей располагалась в области Тетиса, другая про-

слеживается по южной оконечности Африки и Америки, третья — вдоль вост. окраины Австралии. Платформа испытывала только колебательные движения, которые достигали наибольшей амплитуды в областях, прилегающих к геосинклиналям. В связи с этим по краям Гоидваны происходило накопление морских палеозойских отложений. Внутри платформы существовали крупные прогибы, неодиократно заливавшиеся в течение палеозоя морем (Амазонская синеклиза, Паранская синеклиза и др.). В верхнекаменноугольное время на территории Гондваны развилось обширное оледенение, частью горного и частью материкового типа, следы которого установлены в Ю. и Ц. Африке, на юге Америки, в Индии и Австралии. Следы оледенения на территории Г. отмечаются также в архее и в. протерозое. В пермское время произошло погружение Г. и накопление на ее территории осадочных толщ, частью континентальных и частью морских. Погружение продолжалось в триасе и юре, что привело к распаду платформы: бо́льшая часть погрузилась под уровень Индийского океана, другие части сохранились в виде Африканской, Австралийской, Бразильской и Индийской платформ.

ГОНДВАНСКАЯ СИСТЕМА — мощная толща континентальных отложений на п-ове Индостане, охарактеризованная растительными остатками, а также остатками пресмыкающихся, амфибий, рыб, насекомых и ракообразных. Полное отсутствие остатков морской фауны не позволяет подразделить эти осадки по общей геологической шкале. Г. с. охватывает отложения от каменноугольных до нижнемеловых. Подразделяется на три части — н., ср. и в. гоидвану, которые также называются системами. Термин введен Медликоттом и Фейстмантелем в 1872—1876 гг.

ГОНДВАНСКАЯ ФЛОРА — каменноугольная и пермская флора, которая была свойственна древнему материку Гондване или Гондванской флористической обл. Для Г. ф. характерно обилие глоссоптерисов и из хвощевых *Schizoneura* и незначительное развитие каламитов, лепидофитов и таких птеридоспермов, как *Neuropteris*, *Alethopteris*. По Потонье, Г. ф. была свойственна южному полушарию, в отличие от арктокарбоновой флоры. По современным представлениям, это была флора умеренного и холодного пояса южного полушария и Индии. В мезозое флора Гондванской обл. приобрела большее сходство с флорой Европы и Азии, сохраняя некоторые характерные элементы. (Син. глоссоптериевая флора.)

ГОНИАТИТЫ [γωνία (гониа) — угол] — обширная группа древних представителей отряда аммонондей. Раковина завита в плоскую спираль, редко прямая, с длинной жилой камерой (один-полтора оборота); сифонные трубки короткие, обращенные назад; сифон у наружной стороны раковины; лопастная линия сравнительно простая, не рассеченная и не зазубренная, с разным числом лопастей и седел. Силур—пермь. Многие формы являются руководящими.

ГОНИОМЕТР — прибор для измерения углов между кристаллическими гранями. Прикладной (прикасательный) Г. состоит из транспортира и вращающейся металлической линейки, между которыми зажимается кристалл. Вследствие малой точности пригоден лишь для измерения крупных кристаллов. Однокружный (отражательный) Г. состоит из металлического градуированного лимба, в центре которого прикрепляется кристалл, освещаемый сбоку источником света. Вращая лимб с кристаллом, улавливают отраженные лучи от кристаллических граней и производят в эти моменты отсчеты на лимбе. Наиболее совершенный теодолитный отражательный (двукружный) Г. (Федорова) состоит из двух вращающихся градуированных лимбов: вертикального и горизонтального. Кристалл помещается в точке пересечения осей вращения обоих лимбов и освещается сбоку специальным источником света. Для измерения углов между гранями получают отблеск от каждой грани, вращая кристалл вокруг двух взаимно перпендикулярных осей, и берут отсчеты по обоим лимбам.

ГОННАРДИТ [по фам. Гоннар (Gonnard)] — цеолит из гр. натролита, описанный как особый вид, но, возможно, представляющий собой метатомсонит, т. е. томсонит, подвергшийся нагреванию. Сходен также с мезолитом. Известен в базальтах.

ГОНЧАРНЫЕ ГЛИНЫ — тугоплавкие и легкоплавкие глины, дающие при обжиге плотный черепок и применяющиеся для изготовления горшков, каменных изделий и глазурованных товаров.

ГОПЕИТ [по фам. Гоп] — минерал, состава $Zn_3[PO_4]_2 \cdot 4H_2O$, ромб. Сп. сов. по (100), средняя по (010) и (001). Тв. 2,5—3,2; уд. в. 2,76—3,08. Серовато-белый. $Nm = 1{,}582—1{,}591$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = -36°$. В зоне окисления с каламином. Очень редкий.

ГОРА — возвышенность с относительной высотой выше 200 *м*, поднимающаяся изолированно среди более или менее ровной местности и со всех сторон ограничивая ясно выраженной подошвой в форме замкнутой кривой. Возвышенность без резко выраженного подножия называется увалом, а с подножием только с одной стороны — скатом. Если Г. встречаются группами, они образуют горный ландшафт.

ГОРАНСКАЯ СВИТА [по обл. Горан] — толща доломитизированных мраморов, переслаивающихся с разнообразными мигматитовыми гнейсами. Залегает в основании серии метаморфических пород неопределенного возраста (ю.-з. часть Памира). Выделена Клунниковым в 1932—1934 гг.

ГОРГИТСКАЯ СВИТА — толща мелкозернистых песчаников мощностью 200 *м*. Охарактеризована остатками растений. Четвертая снизу свита юрских отложений Алданского р-на (по тракту Алдан—Якутск). Выделена Фроловой в 1944 г.

ГОРДОНИТ [по фам. Гордон] — минерал, состав приблизительно $MgO \cdot Al_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 9H_2O$, трикл. Сп. сов. по одному направлению. Кристаллы близки к паравокситу. Тв. 3,5; уд. в. 2,28. Бесцветный. $Nm = 1{,}543$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = +73°$. Встречается с варисцитом и др. фосфатами.

ГОРЕЛЫЕ ПОРОДЫ — породы, измененные под влиянием обжига при подземных пожарах угольных пластов. При этом песчаники приобретают красноватый цвет, глинистые породы розовеют или белеют и становятся подобными черепице. Среди пород встречается рыхлая зола, получившаяся от сгорания угля. Г. п. являются одним из поисковых признаков наличия пластов угля.

ГОРИЗОНТ [ὁρίζων (горизон) — граничащий] — 1. В стратиграфии, термин, применяемый для обозначения маломощных толщ и пластов, характеризующихся какими-либо особенностями: однородным составом слагающих их пород (известняковый горизонт), определенной фауной (горизонт *Aucella*) или др. особенностями. Г. выделяются из более крупных региональных стратиграфических подразделений (свит, толщ). При этом остальная часть свиты или толщи может и не подразделяться на горизонты. Г., охарактеризованный какой-либо флорой или фауной, может совпадать с зоной. Выделение характерных горизонтов позволяет с большей достоверностью сопоставлять отдельные выходы горных пород. 2. Плоскость, обозначающая определенный уровень на какой-либо глубине в земной коре. 3. В астрономии, плоскость, перпендикулярная к линии отвеса, проводимая через центр Земли.

ГОРИЗОНТАЛИ — линии, соединяющие на топографических картах точки, расположенные на одинаковой высоте над у. м. При помощи Г. на картах изображается рельеф. (Син. изогипсы.)

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание горных пород, когда поверхности напластования слоев в целом совпадают с горизонтальной плоскостью. Обычно горизонтально залегают осадочные породы, не затронутые складчатостью. Некоторые неправильно отождествляют Г. з. с первичным.

ГОРИЛЛА [gorilla — на языке негров З. Африки] — см. *Человекообразные обезьяны*.

ГОРЛО — 1) см. *Коса*; 2) Г. прибойное — волноприбойная ниша, выбиваемая прибоем у подножия волноприбойного уступа.

ГОРНАЯ ВЛАЖНОСТЬ УГЛЯ — см. *Влажность угля*.

ГОРНАЯ ГРЯДА — возвышенность с пологими склонами, вытянутая в одном направлении, с мягким сглаженным рельефом и нерезко выраженным гребнем, состоящая из соединенных перемычками низких гор. Г. г. обычно являются составным элементом плоскогорий, располагаются на окраинах хребтов и их предгорьях и т. п.

ГОРНАЯ КОЖА — минерал; то же, что палыгорскит.

ГОРНАЯ МУКА — рыхлые, мучнистые разновидности диатомита.

ГОРНАЯ ПРОБКА — легкая разновидность палыгорскита.

ГОРНАЯ ПУСТЫНЯ — пустыня с резко выраженным рельефом, состоящим из чередующихся, расчлененных сухими ущельями невысоких голых и скалистых гряд и массивов, между которыми обычно расположены заполненные рыхлыми наносами котловины. У подножья гор располагаются огромные конусы выноса, образующиеся в

результате выпадения сильных ливней, когда бурные потоки, устремляясь по ущельям, выносят в котловину массу обломочного материала. Некоторыми исследователями Г. п. рассматривалась как начальная стадия образования пустынь. В настоящее время этот взгляд отвергнут. В СССР к Г. п. относятся горная часть п-ова Мангышлак, Ю. Таджикистан и др. Наиболее широко Г. п. распространены на западе и юго-западе С. Америки.

ГОРНАЯ ТУНДРА [саам. tunturi — горный массив] — 1) ландшафтная зона в схеме вертикальной зональности, расположенная выше подзоны лесотундры и ниже гольцовой зоны; 2) местное название безлесных горных массивов на Кольском п-ове, поднимающихся выше верхней границы леса. Важнейшие Г. т.: Хибинские, Ловозерские, Монче-тундра и др.

ГОРНАЯ ЦЕПЬ — горное сооружение, представляющее собой ряд линейно расположенных гор, соединенных перемычками и обладающих однородным, обычно сильно расчленённым рельефом. Г. ц. входят в состав горных хребтов (от которых они отличаются меньшими размерами) или нагорий; встречаются также самостоятельно.

ГОРНБЛЕНДИТ [нем. Hornblende — роговая обманка] — яснокристаллическая магматическая порода, существенно состоящая из роговой обманки.

ГОРНИТОС [исп. hornito, уменьшительное от horno — горн, печь] — мелкие конусы из свободно лежащих или спекшихся обломков лавы, либо колоколообразные вспучивания на поверхности потока или покрова глыбовой лавы, возникающие вследствие взрыва газов и последующего излияния лавы из этого маленького кратера.

ГОРНО-ДОЛИННЫЙ РЕЛЬЕФ (ЛАНДШАФТ) — горный рельеф, формы которого в основном выработаны эрозионной деятельностью. Характеризуется расчленённой сетью долин. Облик разделенных долинами повышенных частей рельефа зависит от развития долин в глубину и ширину, равно как от их сочетания в вершинных или в более низких по течению участках. В зависимости от горизонтального распределения речной сети различают Г.-д. р.: 1) радиально-лучистый, когда долины сближаются верховьями в одном каком-либо пункте или ареале и затем расходятся во все стороны (напр., массив Хан-Тенгри); 2) перистый, когда с вытянутой водораздельной гориой возвышенности в обе стороны направляются долины, сближающиеся верховьями (хр. Тянь-Шаня и др.); 3) решетчатый, когда в горной стране существенную роль играют системы хорошо развитых продольных долин, соединенных боковыми поперечными долинами под более или менее прямым углом (Ю. Урал).

ГОРНОЕ МАСЛО — старинное название нефти.

ГОРНОЕ МЫЛО — минерал галлуазит или сапонит.

ГОРНО - ЛЕДНИКОВЫЙ РЕЛЬЕФ (ЛАНДШАФТ) — горный рельеф с хорошо выраженными ледниковыми формами: ледниковыми долинами, цирками, различными моренами в долинах (конечными, боковыми) и др.

ГОРНО-ОСТАНЦОВЫЙ РЕЛЬЕФ — то же, что островные горы.

ГОРНО - ТАЕЖНЫЙ РЕЛЬЕФ — см. *Среднегорный рельеф.*

ГОРНОШОРСКАЯ СВИТА [по Горной Шории] — толща известняков с кембрийскими трилобитами, сланцев, песчаников и конгломератов мощностью 500 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к кембрию. Распространена в Горной Шории (З. Сибирь). Выделена Радугиным как формация в 1936 г.

ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ — пустоты различных форм и направлений, созданные искусственно в земной коре в процессе поисков, разведки или добычи полезного ископаемого. Г. в. делятся на открытые, к которым относятся расчистки, закопушки, канавы, карьеры, разрезы, и закрытые, ограниченные плоскостями со всех сторон, кроме одной, которой они выходят на поверхность или в другую выработку (шурфы, шахты, штольни, штреки и др.).

ГОРНЫЕ ЗУБЦЫ — см. *Зубцы горные.*

ГОРНЫЕ ЛЕДНИКИ — ледники, развитые в области расчленённого рельефа и представляющие собой б. ч. обособленные, реже соединяющиеся ледяные тела, разделенные свободными от льда пространствами. Г. л. характеризуют первую стадию развивающегося или последнюю стадию убывающего оледенения в областях расчлененного рельефа. Среди Г. л. можно выделить ледники вулканических конусов, плоских вершин, ледники висячие, каровые, долинные, переметные и др.

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — плотные или рыхлые агрегаты, слагающие земную кору, со-

стоящие из однородных или различных минералов, либо минералов и обломков др. пород. Г. п. образуются в результате геологических процессов в определенной обстановке внутри земной коры или на ее поверхности. С геохимической точки зрения Г. п. — естественные агрегаты минералов, состоящих преимущественно из петрогенных элементов. Некоторые породы, кроме минералов, содержат стекло. По своему происхождению Г. п. делятся на осадочные, магматические (изверженные) и метаморфические.

ГОРНЫЕ ПРОХОДЫ — наиболее глубоко врезанные седловины, удобные для перехода. (См. *Перевал.*)

ГОРНЫЙ ВОСК — минерал; то же, что озокерит.

ГОРНЫЙ КОМПАС — прибор, служащий для определения элементов залегания пласта: азимута простирания и падения и угла падении. Состоит из немагнитной доски, на которой укреплен футляр с лимбом, разделенным на 360° в направлении, обратном часовой стрелке, магнитной стрелки для определения азимутов, насаженной на металлическую иглу в центре лимба, и отвеса для определения угла падения пласта. Для удобства работы запад и восток в Г. к. переставлены, поэтому отсчет по северному концу магнитной стрелки дает азимут того направления, в каком стоит 0° лимба.

ГОРНЫЙ УЗЕЛ — место, где сходятся два или несколько горных хребтов или цепей. Часто в таких местах поднимаются высочайшие горные вершины (напр., пик Сталина на Памире, Хан-Тенгри в Тянь-Шане).

ГОРНЫЙ ХРЕБЕТ — сложное горное сооружение, представляющее собой линейно-вытянутую возвышенность значительной величины с хорошо морфологически выраженной осью, вдоль которой сгруппированы наибольшие высоты. По обе стороны от оси высоты уменьшаются, что дает возможность различать в Г. х. два склона, в большинстве случаев несимметричных. Морфологически выраженные разрывы вдоль осн Г. х. отсутствуют. В строении Г. х. в разных сочетаниях принимают участие более мелкие единицы: горные цепи, массивы, гряды и отдельные горы, разделенные понижениями и котловинами и расположенные в направлении простирания Г. х. или под углом. В связи с этим в Г. х. участки высокогорного рельефа могут чередоваться с рельефом средневысотных гор.

ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ [κρύσταλλος (кристаллёс) — лед] — водяиопрозрачный, бесцветный кварц. В древности этот минерал считали окаменелым льдом.

ГОРООБРАЗОВАНИЕ — совокупность тектонических и денудационных процессов, приводящих к образованию гор. Часто под Г. неправильно понимают процесс образования складок, который является только одним из тектонических процессов и сам по себе не может привести к образованию гор. (Излишний син. орогения.)

ГОРОХОВАЯ РУДА — разновидность бобовых руд.

ГОРОХОВАЯ ТЕКСТУРА — разновидность коикреционной текстуры руд, сложенных сферическими конкрециями размером 2—5 *мм.*

ГОРОХОВЫЙ КАМЕНЬ — 1) в минералогии, оолиты арагонита различных размеров; 2) в петрографии, крупноолитовый известняк.

ГОРСЕЙКСИТ [по фам. Горсейкс] — минерал, состав приблизительно $HBaPO_4 \cdot AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_3$. Гр. гамлиинита. Содержит также редкие земли. Микрокристаллический. Тв. 6; уд. в. 3,1. Серый до белого $Nm = 1{,}625$. Одноосный +. Встречается в окатанных гальках в алмазоносных песках. Очень редкий.

ГОРСТ [нем. Horst — возвышенность, холм] — приподнятый участок земной коры, ограниченный сбросами. Г. разделяются на простые, ограниченные двумя сбросами, и сложные (ступенчатые), ограниченные несколькими сбросами. Кроме того, различают Г. клинообразный, суживающийся книзу, и наклонный (косой), когда поднятая горстовая глыба наклонена. Если разрыв ограничивает такую глыбу с одной стороны, ее называют односторонним горстом.

ГОРСФОРДИТ [по фам. Горсфорд] — минерал, антимонит меди Cu_5Sb. Тв. 4—5; уд. в. 8,81. Цвет серебряно-белый. Блеск металлический, алмазный. Непрозрачный. Очень редкий.

ГОРТОНОЛИТ [по фам. Гортон] — минерал; то же, что гиалосидерит.

ГОРШЕЧНЫЙ КАМЕНЬ — мягкая светло- или темнозеленая порода. Чешуйчато-волокнистая смесь хлорита, талька, часто серпентина и тремолита, употреблявшаяся в древности для изготовления посуды. В ка-

честве примесей присутствуют светлая и темная слюда, магнетит, хромит, магнитный колчедан и пирит. Г. к. обладает высокой огнеупорностью.

ГОРЫ, ГОРНАЯ СТРАНА — участки земной поверхности, более или менее значительно приподнятые над у. м. и в той или иной мере подвергнувшиеся расчленению. Часто Г. представляют собой целую систему горных хребтов, разделенных долиной сетью (см. *Горно-долинный рельеф*). Рельеф Г. определяется: а) глубиной, густотой и планом расчленения, б) характером подошвы, в) формой склонов, г) формой вершин и гребней. Г. отделяются от окружающей равнины полосой, представляющей собой вогнутый перелом поверхности и называемой подошвой. Иногда переход от Г. к равнине происходит постепенно, через переходную полосу — предгорья, представляющие собой холмистую, увалистую местность или невысокое расчлененное плоскогорье. По происхождению различают Г.: тектонические, денудационные и аккумулятивные. 1. Среди тектонических Г. выделяют: а) складчатые — сложенные породами, смятыми в складки, часто разорванными надвигами; б) сбросово-складчатые — образованные сбросами, расколовшими древнюю складчатую структуру на отдельные глыбы, поднятые на значительную высоту; в) глыбовые — созданные сбросами, разбившими земную кору на глыбы, сложенные горизонтально лежащими породами. 2. Денудационные Г. образуются в результате сильного расчленения денудационными процессами (преимущественно эрозионными) древних поверхностей, имевших первоначально более или менее ровный или волнистый рельеф. Среди денудационных Г. выделяют: а) островные, имеющие вид столовых возвышенностей — возникшие в результате расчленения плато; б) остаточные — образовавшиеся в результате расчленения древней денудированной складчатой страны; в) освобожденные — сложенные интрузивными телами, вышедшими на поверхность вследствие отпрепарировки их денудационными процессами — лакколиты, дайки. 3. Аккумулятивные Г. сложены материалом, принесенным извне. К таким горам относятся вулканические конусы.

ГОРЬКАЯ СОЛЬ — минерал; то же, что эпсомит.

ГОРЬКИЕ ИСТОЧНИКИ — источники, вода которых содержит сульфаты и соли магния, а количество сухого остатка превышает 1 *г/л*.

ГОРЮЧАЯ МАССА — часть ископаемого горючего, вычисляемая путем вычитания количества золы из абсолютно-сухого топлива. Количество Г. м., определяемое техническим анализом, всегда больше действительного количества органического вещества в угле, т. к. зола углей по весу всегда меньше минеральной негорючей части угля вследствие выделения при прокаливании конституционной воды алюмосиликатов, углекислого газа карбонатов и пр.

ГОРЮЧИЕ ГАЗЫ — см. *Природные газы*.

ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ — глинистые песчанистые и известковистые горные породы, обладающие горючими свойствами вследствие присутствия в них продуктов разложения органического вещества. Все типы Г. с. характеризуются повышенным содержанием водорода (до 7—8%) и летучих (30—70%), а также значительным выходом битумов. Горят коптящим пламенем и при этом издают специфический битуминозный запах. Используются как материал для перегонки и как топливо. Типичными Г. с. являются куккерситы в Прибалтике, третичные фушунские сланцы в Маньчжурии и др.

ГОРЯЧЕГО КЛЮЧА, СВИТА — толща верхнепалеоценовых кварцевых песчаников и песков с прослоями темных неизвестковистых глин, подстилающая форамениферовые слои на С. Кавказе, мощностью до нескольких десятков метров. Палеонтологически охарактеризована слабо (форамениферы, спикулы губок). Выделена Богдановичем в 1910 г.

ГОСЛАРИТ [по сел. Гослар в Гарце] — минерал, состава $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, ромб. Кристаллы игольчатые до волосовидных, б. ч. плотный. Сп. по (010) сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2. Белый, красноватый, желтоватый, зеленоватый. Образуется за счет сфалерита в зоне окисления.

ГОТЕРИВСКИЙ ЯРУС, ГОТЕРИВ [по г. Отрив (Hauterive) в Швейцарии] — второй снизу ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен Реневье в 1874 г.

ГОТИГЛЯЦИАЛЬНАЯ СТАДИЯ [Готия — древнее название Ю. Швеции; glacialis — ледяной] — стадия отступания ледников последнего оледенения, следующая за данигляциальной, длившаяся от 14500 до 8500 г. до н. э. В это время происходило отступание ледников от конечных мо-

реи Скаиии (Сконена) в Швеции к северу до плато между озерами Веттер и Веиерн (Биллингские ворота) и образоваиие Сальпауселек в Фииляндии. Термин предложен де Геером в 1912 г.

ГОТЛАНДСКИЙ ОТДЕЛ, ГОТЛАНДИЙ [по о-ву Готлаид в Балтийском море] — верхний отдел силурийской системы в ее старом понимании, когда ордовик считался нижним отделом силура, а ие самостоятельной системой.

ГОХШИЛЬДИТ [по фам. Гохшильд] — коллоидный минерал, богатый оловом. Состав: SnO_2 — 47,75%; PbO — 28,6%; Fe_2O_3 — 8,05%; SiO_2 — 4,37%; H_2O — 11,23%. Тв. 3—3,5; уд. в. 4,45—4,59. Желтый, землистый, в шлифах светложелтый. N больше 1,55. Изотропный. Псевдоморфозы по тиллиту в зоне окисления.

ГРАБЕН [нем. Graben — ров] — опущенный участок земной коры, ограниченный сбросами. Различают простой Г., ограиичеиный двумя сбросами, и сложный, когда опускание совершается по системе сбросов. На поверхности земли крупные Г. морфологически выражаются в виде вытянутых впадин, занятых озерами (Байкальское оз.) или разработаиных реками (Рейнский грабен).

ГРАБОВСКАЯ ЗОНА (C_1^2 или В) [по сел. Грабово на р. Кальмиус] — толща переслаивающихся серых глиииистых и песчано-глиииистых сланцев и песчаников с редкими прослоями известняков. Местами встречаются единичные прослои угля. Мощность толщи около 1000 *м*. Кроме морской фауны, содержит растительные остатки. Одиииадцатая снизу зона и. карбона Донецкого басс., веичающая визейский ярус (C_1vg) Отвечает свите В (C_1^2) детальиой геологической карты Донецкого басс. Выделеиа Ротаем в 1931 г.

ГРАВЕЛИТ — сцементированный гравий.

ГРАВИЙ — рыхлая горная порода, состоящая из более или меиее окатанных обломков различных минералов и горных пород размером от 1 (часть исследователей считает от 2—2,5) до 10 *мм*. По размеру Г. разделяется иа крупный (5—10 *мм*), средиий (2—5 *мм*) и мелкий (1—2,5 *мм*). Иногда мелкий гравий иазывают грубым песком. По происхождеиию Г. бывает речным, озерным, морским и ледниковым, каждый из них имеет свои особенности по составу и форме зерен. Г. представляет собой ценный строительный материал, а также применяется как балласт в дорожном строительстве.

ГРАВИМЕТРЫ [gravis — тяжелый] — приборы для измереиия приращения (ускорения) силы тяжести в точках наблюдений относительно иекоторой исходной точки, где абсолютное зиачение силы тяжести g_0 известно или условио принято за известиое. Соответственно измеренные зиачения приращений Δg будут выражеиы в абсолютиых или относительиых единицах. Чувствительным элементом Г. является тело с массой m, вес которой $P = mg$ уравновешен упругой силой, иапр. иатяжением пружины. Равновесие сил в каждой точке отмечается по положению тела в пространстве отиосительио иекоторого фиксировайного положения и определяется отсчетом по шкале прибора. Измеиение силы тяжестн вызывает измеиеиие отсчета по шкале на величину $\Delta\lambda$, в известных пределах пропорциональное изменению силы тяжести, вследствие чего для Г. справедливо уравнеиие $\Delta g = k\Delta\lambda$. Для определения типов Г. коэффициент k может быть вычислеи в абсолютной системе меры с помощью измерений иа двух точках с известными зиачениями g_1 и g_2. Определив разиость отсчетов по шкале Г., получим: $k = \frac{g_1 - g_2}{\Delta\lambda}$. Для других типов Г. коэффициеит k вычисляется иа осиове известиых параметров чувствительной системы. В системе *cgs* величииа g выражается в галах ($1\ см \cdot сек^{-2}$). Приближеиное значение $g = 981$ *гл*. При измереииях аномалий пользуются единицей $1\ мгл = 1 \cdot 10^{-3}$ *гл*. Существующие Г. обладают диапазоиами измереиий от 500 до 3000 *мгл* с точностью 0,1—0,5 *мгл*. Продолжительность измерения в одиой точке 3—7 мин. В СССР распространеиы пружинные гравиметры Молодеиского и кварцевые гравиметры Поддубного и Самсонова.

ГРАВИРАЗВЕДКА — геофизический метод поисков и разведки полезных ископаемых, картироваиия геологических структур. Г. основана на различии в плотности пород, влияющем на величину и иаправленне ускорения силы тяжести на поверхности земли. Метод заключается в измереиии, исследоваиии и геологическом объяснении изменеиий силы тяжести или ее градиентов, измереииых на поверхиости земли. Для измереиий применяются маятниковые приборы, гравиметры и гравитациоиные вариометры. Первые из-за сложиости обо-

рудования и малой производительности в геолого-разведочных работах почти не применяются, используются лишь для создания опорных точек. Широко используются гравиметры при мелкомасштабном картировании и гравитационные вариометры при поисках месторождений и крупномасштабном картировании. Измерения приращений силы тяжести или ее градиентов производятся по сетке, густота которой устанавливается в соответствии с масштабом съемки. Измерения силы тяжести приводятся к одному уровню, исправляются за влияние рельефа местности. Полученные в результате обработки значения, называемые аномальными, изображаются в виде кривых по разрезу или карт изолиний в плане. Интенсивность и форма аномалий находятся в зависимости от избыточной плотности, формы и положения тел относительно поверхности наблюдений. Советскими учеными разработана теория гравитационного поля тел для различных форм и разработаны способы вычисления параметров, определяющих размеры тел с избыточной плотностью и их положение в пространстве по наблюденным на поверхности земли аномальным значениям. На основе геологических сведений о районе, опорных данных по отдельным скважинам, геологических аналогий, данных других геофизических методов и методов математического анализа кривых изменения гравитационного поля (или его градиентов) составляются заключения о геологическом строении исследованного района, наличии или отсутствии искомых объектов и возможные выводы о глубине залегания и размерах тел, выделяющихся по плотности среди вмещающих пород.

ГРАВИТАЦИОННАЯ ВОДА — подземная вода, способная передвигаться по порам, трещинам и др. пустотам горных пород под влиянием силы тяжести.

ГРАВИТАЦИОННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — в петрологии, дифференциация магмы под действием силы тяжести. Обыкновенно под Г. д. понимают разновидность кристаллизационной дифференциации, обусловленную тем, что выделяющиеся из магмы кристаллы распределяются по уд. в. Процессы Г. д. ведут к образованию различного типа пород вплоть до мономинеральных.

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВАРИОМЕТРЫ — приборы для определения скорости и направления изменения ускорения силы тяжести. Непосредственно измеряются четыре вторые производные гравитационного потенциала, а практически используемый при гравиразведке вектор определяется вычислением по двум производным, две другие производные практически не используются. Чувствительным элементом Г. в. является крутильная система, состоящая из подвешенного на упругой нити коромысла, к концам которого прикреплены два одинаковых грузика на различных уровнях. Горизонтальный градиент силы тяжести создает разность сил, действующих на грузики, вследствие чего возникает момент вращения относительно вертикальной оси и крутильная система повернется на некоторый угол. Система придет в равновесие, когда момент вращения, являющийся функцией вторых производных гравитационного потенциала, будет уравновешен силой кручения нити. Уравнение равновесий будет содержать четыре неизвестные производные и некоторый угол δ, определяющий положение крутильной системы относительно произвольно выбранного начала отсчета, т. к. положение раскрученной нити на точке наблюдений в общем случае неизвестно. Для вычисления неизвестных необходимы наблюдения в пяти азимутах, в результате чего получается пять уравнений. Чтобы сократить время наблюдений на точке, в приборе размещают две крутильные системы, располагая их под углом 180° одна к другой. Применение второй системы увеличивает число неизвестных до шести, но при каждой установке прибора получаются два уравнения. Это позволяет ограничиться тремя установками прибора на каждом типе измерений. На успокоение системы требуется значительное время: наблюдение на одной точке продолжается 1—2 часа. Единицей измерения является этвеш, равный $1 \cdot 10^{-9}$ *cgs*. Его размерность сек.$^{-2}$. Точность измерений Г. в. 2—3 этвеша.

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ДВИЖЕНИЯ — 1. В геологии, перемещение мелкозема, обломков и масс горных пород по склону под действием силы тяжести. Различают Г. д. открытые — лавины, осыпи, обвалы, оползни и скрытые, происходящие под покровом растительности. Г. д. возникают при наклоне поверхности 3—5°. 2. Перемещение масс горных пород на крыльях геосинклиналей с образованием складок. (См. *Осцилляционная гипотеза.*)

ГРАДИЕНТ ГЕОХИМИЧЕСКИЙ [gradiens — шагающий] — по Ферсману, рас-

стояние по радиусу от магматического очага до отложений определенной геофазы. Определяется величинами, связанными с энергией решетки.

ГРАДУС ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ—единица измерения степени жесткости воды, характеризующейся содержанием щелочно-земельных металлов (Ca, Mg, Ba, Sr). Содержание этих металлов пересчитывается на CaO и CaO_3 и выражается в весовых единицах на объем воды. В СССР за Г. ж. в. принято содержание CaO 0,01 *г/л*. (См. *Жесткость воды*.)

ГРАММАСТЕРЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ [γράμμα (грамма) — изображение]— см. *Стереографическая проекция*.

ГРАМПИАНСКАЯ ГЕОСИНКЛИНАЛЬ— геосинклиналь, существовавшая в течение протерозоя и н. палеозоя между Русской и С.-Американской платформами. Развитие геосинклинали закончилось в силуре, после чего она превратилась в складчатую систему. Бо́льшая часть этой системы погружена под уровень Атлантического океана. Отдельные ее части прослеживаются по зап. побережью Шпицбергена, Скандинавии, в Шотландии и в С. Аппалачах, а также по вост. побережью Гренландии.

ГРАНАТКА — поваренная соль старосадка, состоящая из отдельных, слабо сцементированных кристаллов галита, иногда рыхлая. Термин впервые был применен на оз. Баскунчак и в дальнейшем получил широкое распространение.

ГРАНАТОИДЫ — минералы, по структуре сходные с гранатом. К Г. относятся как силикаты (плазолит), так и минералы др. классов, напр. берцелнит.

ГРАНАТОЭДР — устаревший син. термина ромбо-додекаэдр.

ГРАНАТЫ [по сходству с цветом мякоти плодов граната] — гр. ортосиликатов типа $R_3^{\cdot\cdot} R_2^{\cdot\cdot\cdot}[SiO_4]_3$, где $R^{\cdot\cdot}$ — Mg^{+2}, Fe^{+2}, Mn^{+2}, Ca^{+2}, иногда частью Y^{+3}, $R^{\cdot\cdot\cdot}$ — Al^{+3}; Fe^{+3}, Cr^{+3}, иногда частью Ti^{+3} или Ti^{+4} и Mn^{+3}. Сингт. куб. Главные формы — ромбо-додекаэдр и тетрагон-триоктаэдр. Сп. несов. Выделяют пять видов Г.: 1. Магнезиально-железистый глиноземистый Г. $(Mg, Fe)_3Al_2 \cdot [SiO_4]_3$. Изоморфный ряд: пироп (Mg^{+2}) — альмандин (Fe^{+3}). Тв. 6,5—7,5; уд. в. 3,5—4,3. $N = 1{,}71$—$1{,}83$. Красный, фиолетово-красный, бурый до черного. В шлифах почти бесцветен. Встречается в кристаллических сланцах, богатых Al_2O_3, реже в магматических породах, пироп — в эклогитах. 2. Железисто-марганцевый глиноземистый Г. $(Fe, Mn)_3Al_2[SiO_4]_3$. Изоморфный ряд: альмандин—спессартин. Уд. в. 4,3—4,1. $N = 1{,}83$—$1{,}8$. Красный до желтого. Встречается в кристаллических сланцах и пегматитах. 3. Известковый Г. $Ca(Al, Fe)_3 \cdot [SiO_4]_3$. Изоморфный ряд: гроссуляр (A^{+3}) — андрадит (Fe^{+3}). Уд. в. 3,4—4,1. $N = 1{,}735$—$1{,}895$. Нередко аномальная аиизотропия с проявлением секториального и зонального строения. От бесцветного до черного, б. ч. буро-зеленый, реже зеленый и красный. Встречается в кристаллических сланцах, богатых CaO, и в скарнах. 4. Титанистый Г. — шорломит $Ca_3(Fe, Ti)_2[(Si, Ti)O_4]$, причем Ti^{+4} отчасти становится на место Si^{+4}. *Ng* до 2. Черный со смолистым блеском, в шлифах бурый. Часто зональный. Встречается в щелочных изверженных породах, богатых CaO. 5. Хромовый Г. — уваровит $Ca_3Cr_2[SiO_4]_3$. Уд. в. 3,7. $N = 1{,}86$. Изумрудно-зеленый. Постмагматический в м-ниях хромита. В первых двух видах очень редко встречаются разновидности с существенным содержанием CaO, а в известковых Г. — лишь небольшая примесь MgO, FeO и MnO. Наблюдается также разрыв между магнезиальными и марганцевыми Г., что хорошо объясняется соотношением ионных радиусов. В первых двух видах Г. Fe^{+3} — лишь в виде примеси. Диагностика Г. по пок. прел. не всегда возможна, вследствие чего в литературе встречаются ошибки. Искусственно (из расплава) получается только шорломит. Применяется Г. для изготовления абразивов, а чистые, красиво окрашенные разновидности употребляются как драгоценные камни.

ГРАНДИДЬЕРИТ [по фам. Грандидье]— основной силикат Al и Mg, содержащий B, ромб. Сп. сов. по (100) и (010). Тв. 7,5; уд. в. 3. Сине-зеленый. В шлифах плеохроирует до бесцветного по *Nm*. $Nm = 1{,}636$; $Ng - Np = 0{,}037$; $2V = -30°$. Встречается в пегматите. Очень редкий.

ГРАНЕНЫЕ ВАЛУНЫ — см. *Многогранники*.

ГРАНИ КРИСТАЛЛА — плоскости, ограничивающие кристалл, как многогранник. На реальных кристаллах граней обычно отступают от идеальных математических плоскостей.

ГРАНИТ [повидимому, granum — зерно]— полнокристаллическая магматическая порода, состоящая из более или менее равных количеств калиевого полевого шпата (микроклина и ортоклаза), кислого пла-

гиоклаза (альбита, олигоклаза, олигоклаз-андезина) и кварца и подчиненного количества одного или нескольких цветных минералов: биотита, мусковита, амфибола и реже пироксена. В зависимости от присутствия того или иного цветного минерала различают Г. биотитовые, амфиболовые и др. Г., содержащие щелочной амфибол или щелочной пироксен и богатые щелочными полевыми шпатами, называются щелочными. Г., богатые щелочными полевыми шпатами и бедные цветными минералами или без них, называются аляскитами. К своеобразным гранитам относятся рапакиви. С увеличением количества и основности плагиоклаза Г. переходит в гранодиорит и кварцевый диорит; при уменьшении количества кварца и увеличении количества щелочного полевого шпата — в кварцевый сиенит и сиенит. Количество калинатровых полевых шпатов в гранитах и близких к ним породах сильно изменяется. Кроме гранитов магматического происхождения, имеются граниты, особенно в докембрии, образованные путем гранитизации и др.

ГРАНИТ ПЕГМАТИТОВЫЙ — разновидность гранита, в котором полевой шпат и кварц закономерно прорастают друг друга.

ГРАНИТ ПИСЬМЕННЫЙ — разновидность пегматитового гранита, в котором полевой шпат и кварц, закономерно прорастая друг друга, образуют структуру, напоминающую древнееврейские письмена. Встречается в жилах или небольших массивах. (Син. еврейский камень.)

ГРАНИТИЗАЦИЯ — совокупность явлений и процессов, происходящих в глубоких зонах земной коры и заключающихся в изменении горных пород с приближением их по составу и структуре к гранитам, которые являются конечным продуктом этих процессов. Процессам Г. подвергаются разнообразные горные породы: осадочные, изверженные и метаморфические. По одним представлениям Г. происходит под влиянием исходящих из недр Земли газовых или жидких растворов, по другим — в результате ионной диффузии вещества в твердом состоянии. В обоих случаях Г. считается процессом метасоматическим, связанным с привносом одних и выносом других элементов. Процесс Г. заключается в химическом взаимодействии пород с гранитизирующими растворами и характеризуется привносом щелочей и кремнезема и выносом железа, магния и кальция. В результате этого процесса химический потенциал щелочей, глинозема и кремнезема возрастает, достигая определенного уровня, при котором происходит обогащение породы полевым шпатом и далее кварцем с образованием гранитов. В настоящее время одни исследователи считают, что большинство гранитов образовалось путем Г., другие считают, что этот процесс имеет подчиненное значение.

ГРАНИТИТ — в первоначальном значении гранитные породы, богатые олигоклазом, позже Розенбуш предложил Г. называть биотитовый гранит. Устаревший термин.

ГРАНИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность гипидиоморфнозернистой структуры, характеризующаяся идиоморфизмом цветных минералов по отношению к полевым шпатам и последних по отношению к кварцу. Ксеноморфизм кварца обычно выражен резко. Некоторые исследователи син. Г. с. считают гипидиоморфнозернистую и кристаллически-зернистую структуры, что не является вполне точным. (Излишний син. эвгранитовая структура.)

ГРАНИТО-ГНЕЙС — в понимании большинства исследователей син. термина гнейсо-гранит, а некоторые называют Г.-г. гнейс, обладающий составом гранита, который может иметь различное происхождение (магматическое и немагматическое), в отличие от гнейсо-гранита, являющегося магматической породой.

ГРАНИТОИДЫ — по Левинсон-Лессингу, совокупность гранитов и их разновидностей, переходных к кварцитовым диоритам. Обычно термин употребляется для мало изученных, еще не расчлененных пород типа гранита.

ГРАНИТ-ПОРФИР — полнокристаллическая порфировидная или порфировая порода гранитного состава, порфировые выделения которой принадлежат кварцу и щелочному полевому шпату, иногда плагиоклазу и цветным минералам. Названия разновидностям даются по последним: биотитовый гранит-порфир и т. п.

ГРАНОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [βλαστός (бластос) — росток, зачаток] — структура метаморфических пород, характеризующаяся более или менее изометричными формами минералов, входящих в состав породы. Существует несколько разновидностей Г. с. в зависимости от формы слагающих породу зерен и др. признаков: мозаичная, сотовая и др. структуры.

ГРАНОДИОРИТ — магматическая интрузивная порода промежуточного состава между гранитом и кварцевым диоритом. Г. состоит из полевых шпатов (с преобладанием плагиоклаза над калиевым полевым шпатом), кварца и подчиненных роговой обманки и биотита. Из акцессорных минералов чаще всего присутствуют сфен, апатит, магнетит.

ГРАНОСИЕНИТ — магматическая интрузивная порода промежуточного состава между гранитом и сиенитом. Г. состоит из калиевого полевого шпата, который преобладает, кислого плагиоклаза, который может отсутствовать, небольшого количества кварца и цветных минералов (биотит, роговая обманка и др.). Из акцессорных минералов чаще всего присутствуют сфен, циркон, апатит, магнетит. Нередко вместо термина Г. употребляют термин кварцевый сиенит.

ГРАНОСФЕРИТЫ — сферические агрегаты кристаллов.

ГРАНОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — структура основной массы некоторых кислых пород, состоящая из закономерных сростков полевого шпата и кварца, кристаллизовавшихся одновременно. Термин имеет много различных значений, вследствие чего не может быть рекомендован.

ГРАНУЛА [granula — зернышко] — чрезвычайно комплексный, очень крупный ион мицеллы (название дано Дюкло).

ГРАНУЛИТ — метаморфическая порода, бедная темноцветными минералами. Состоит из полевого шпата (микропертита, ортоклаза, микроклина, реже альбита или кислого плагиоклаза), кварца в виде тонкозернистого агрегата или чаще в виде тонких линз или прослоев, вытянутых параллельно плоскостям сланцеватости, и примеси красного граната (обычно в более крупных порфиробластовых выделениях), иногда биотита, пироксена, силлиманита, апатита, циркона и т. п. По преимущественному развитию одной из примесей различают Г. биотитовый, пироксеновый, силлиманитовый и др. При увеличении содержания темноцветных минералов и изменении структурных особенностей Г. переходят через гранулитовые гнейсы в гнейсы.

ГРАНУЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность аплитовой структуры, включающей кварц с идиоморфными очертаниями. (См. *Аплитовая структура.*)

ГРАНУЛИТО-ОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что долеритовая структура.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ (ГРАНУЛЯРНЫЙ) АНАЛИЗ — совокупность приемов определения гранулометрического состава пород. При одних методах Г. а. (ситовой, отмучивания) производится разделение пород на составляющие их частицы с выделением фракций, различающихся величиной зерен, с последующим взвешиванием каждой фракции и определением процентного содержания ее в данном весе породы; при других методах (пипеточный, аэрометрический) гранулометрический состав определяется без выделения фракций. (Излишний син. механический анализ.)

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ (ГРАНУЛЯРНЫЙ) СОСТАВ ГОРНЫХ ПОРОД — процентное весовое содержание в породе разных по величине фракций (совокупность одинаковых зерен или частиц). Для определения Г. с. осадочных пород чаще всего применяется следующая классификация обломков: валуны крупные — более 500 *мм*, средние — 500—250 *мм*, мелкие — 250—100 *мм*; галька крупная (щебень) — 100—50 *мм*, средняя — 50—25 *мм*, мелкая — 25—10 *мм*; гравий крупный — 10—5 *мм*, мелкий — 5—2 *мм*; грубый песок — 2—1 *мм*, крупный песок — 1—0,5 *мм*, средний песок — 0,5—0,25 *мм*, мелкий песок — 0,25—0,10 *мм*; алеврит 0,10—0,01 *мм*; пыль — 0,01—0,001 *мм*; глина $<$ 0,001 *мм*. (Син. зерновой состав; излишний син. механический состав горных пород.)

ГРАНУЛЯРНОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ [granularis — зернистый] — см. *Физическое выветривание.*

ГРАНУЛЯТОВЫЙ МЕЛ, ГРАНУЛЯТОВЫЙ СЕНОН [по характерному белемниту Actinocamax granulatus] — нижняя часть сенона польских и немецких геологов, соответствующая верхней (большей) части сантонского яруса. Термин местного значения.

ГРАПТОЛИТЫ (Graptolithida) [γραπτός (граптос) — написанный] — вымерший класс кишечнополостных. Создавали прутообразные колонии — рабдосомы, прямые, дугообразные или спирально изогнутые, соединявшиеся в сложные колонии. Рабдосомы несут микроскопические ячейки или теки, которые заняты отдельными особями, располагающиеся в один, два и более рядов. Первоначальный скелет Г. хитиноидный, плотный, иногда в виде тонкой сетки. Рабдосо-

ма развивается из эмбриональной ячейки—сикулы (sicula), имеющей вид фунтика, одни конец которого продолжается в длинную нитевидную полую трубочку — нему; внутри немы у некоторых Г. (отряд Axonophora) проходит тонкая стержиеобразная ось — виргула. Делятся на два отряда: Dendroidea (древовидные граптолиты), типичными представителями которых являются *Dictyonema*, и Graptoloidea (настоящие граптолиты). Ср. кембрий — и. карбон. Особенно распространены в силуре, где встречаются массами в темных битуминозных сланцах, называемых граптолитовыми слаицами.

ГРАСТИТ [γράστις (грастис) — трава] — зеленый хромовый хлорит, найденный в сростании с фиолетовым кеммереттитом в Пенсильвании (оба содержат около 0,3% NiO).

ГРАУВАККА [нем. grau—серый, Wacke—глинистая порода]—термин, понимаемый различно. Большинство исследователей относит Г. к крупнообломочным песчаникам. Определения состава и происхождения Г. различны. Одни считают обязательным признаком Г. наличие обломков основных эффузивных пород и туфогенного материала и связывают Г. с пирокластическими формациями; в этом случае Г. следует называть туфогенными песчаниками. Другие указывают, что в состав Г. входят обломки разнообразных минералов и пород (включая осадочные и метаморфические), и считают Г. псаммитовыми породами нормального осадочного ряда (син. термина полимиктовый песчаник). Третьи считают, что в состав Г. должны входить обломки основных интрузивных пород. Ввиду неопределенности и различных толкований термина Г. применять его в петрографическом смысле не следует.

ГРАУЛИТ [по сел. Грауль в Саксонии] — железистый алюмосиликат.

ГРАФИК-КВАДРАТ — квадрат, разделенный на 100 клеток, дающий возможность графически изображать химический состав воды. Каждая клетка Г.-к. соответствует определенному номеру воды, отражающему содержание главных анионов и катионов. Г.-к. предложен Толстихиным. (Син. квадрат Толстихина.)

ГРАФИТ [γράφω (графо) — пишу] — минерал, состоящий из углерода (C), гексагон. Структура слоистая: расстояние между атомами (расположенными по вершинам шестиугольника) в одной сетке 1,45 Å, расстояние между этими сетками 3,41 Å. Шестиугольные пластинки. Агрегаты чешуйчатые, зернистые, плотные, иногда шаровидные, радиально-лучистые. Сп. по пинакоиду в. сов. Тв. 1 (жирен на ощупь, марает пальцы и бумагу); уд. в. 2,2. Цвет железо-черный до стально-серого, черта черная, блестящая. Блеск металловидный. Непрозрачный. Происхождение Г. различное: встречается в магматических породах (в гранитах, базальтах, пегматитах и др., известны большие скопления в нефелиновых сиенитах), чаще в метаморфических породах (в кристаллических сланцах и известняках); за счет метаморфизма углей образуются сплошные пласты Г. В промышленности различают три разновидности графита: 1) плотно-кристаллический—шестоватые, волокнистые и др. агрегаты кристаллов графита, плотно прилегающих друг к другу; 2) чешуйчатый — пластинчатые кристаллы, имеющие форму тонких таблничек или листочков; 3) скрытокристаллический или аморфный — плотные массы, кристаллическое состояние которых под микроскопом неразличимо. Наиболее ценными являются плотно-кристаллические и чешуйчатые разновидности Г., широко применяющиеся в производстве графитовых тиглей, электротехнике, производстве смазочных материалов, карандашей и т. п. Аморфный Г. применяется гл. обр. в литейном деле, в производстве красок, в качестве смазочного вещества для частей механизмов, подверженных высокому нагреву. Главнейшими свойствами Г. являются: высокая теплопроводность и электропроводность, огнеупорность (t пл. 3800°), химическая инертность, жирность и пластичность, мягкость,

График-квадрат

0 — Ca + Mg + Fe — 100

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
70	69	68	67	66	55	64	63	62	61
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

Ca + Mg — $HCO_3 + CO_3$

100 — Na + K — 0

высокая кроющая способность в тонкоизмельченном состоянии и др.

ГРАФИТ ИСКУССТВЕННЫЙ — графит, получаемый путем нагревания угля (антрацита) до 2200—2500° в электрической печи. Уголь при этом перекристаллизовывается в графит, а примеси испаряются. Хорошо приготовленный Г. и. имеет высокие качества и очень чист.

ГРАФИТОВЫЕ РУДЫ — породы, содержащие графит. Лучшие руды плотно-кристаллического и чешуйчатого графита являются рентабельными для использования даже при содержании в них 5—6% или 2—3% графита, если они легко обогащаются флотацией и дают концентраты с содержанием 90% и более углерода. Скрытокристаллический графит (аморфный) трудно поддается обогащению, а поэтому является рудой лишь при высоком содержании графита. В зависимости от применения графитовые концентраты должны удовлетворять требованиям в отношении зольности, содержания летучих, серы, окисей кальция и магния и т. п.

ГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — 1. В петрографии, структура, характеризующаяся прорастанием двух минералов, образующих письменную структуру, при которой минерал, присутствующий в меньшем количестве, включается в другой в виде отдельных вростков, напоминающих по форме клинообразные письмена и имеющих одинаковую оптическую ориентировку. Эта структура возникает б. ч., но не всегда при кристаллизации компонентов по типу эвтектики. (Син. письменная структура.) 2. В минераграфии, микроструктура руд, обусловленная тонким взаимным прорастанием двух рудных минералов (борнита и халькозина, касситерита и галенита, галенита и пираргирита, галенита и тетраэдрита и др). Сходна с эвтектическими структурами распада металлических сплавов. Образование ее объясняется одновременным отложением двух минералов или замещением одного минерала другим. (Син. эвтектическая структура.)

ГРАФТОНИТ [по м-нию Графтон в США] — минерал, состав приблизительно $(Mn, Ca)_3Fe_3[PO_4]_4$, монокл. Пластинчатый. Сп. по (010). В срастаниях с трифилином. Тв. 5; уд. в. 3,67. Розовый, темнеет при изменении. $Nm = 1{,}705$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = +55°$. В пегматитах. Редкий.

ГРЕБЕНСКАЯ СВИТА [по названию Гребенского Быка] — протерозойская толща пересланвающихся черных и темносерых мягких глинистых сланцев, доломитов и известняков мощностью 750 *м*. Развита в Енисейском кряже на р. Ангаре. Выделена С. В. Обручевым в 1932 г. По новым данным Кирпченко, Г. с. самостоятельного значения не имеет, т. к. ее нижняя часть (карбонатная) является верхней частью джурской, а верхняя (глинисто-сланцевая) — нижней частью шунтарской свиты.

ГРЕБЕНЧАТЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что марказит.

ГРЕБНЕВИДНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, состоящая из узких резко выраженных прямых, наклонных или веерообразных антиклиналей, разделенных широкими плоскими синклиналями. Антиклинали часто разорваны крутыми или пологими надвигами. Один из типов переходной складчатости. (Излишний син. эжективная складчатость.)

ГРЕЙЗЕН (нем. Greisen — расщепление) — пневматолито-гидротермально измененная порода, обычно кислого состава (гранит и др.). Главные изменения выражаются в том, что полевые шпаты первичной породы замещаются кварцем и светлой слюдой (чаще литиевой). В состав Г., кроме кварца и светлой слюды, часто входят топаз, флюорит, турмалин, рудный минерал, реже берилл, хлорит и др. К Г. приурочен ряд рудных минералов, особенно оловянный камень, местами вольфрамит, реже молибденит, минералы мышьяка, висмута и еще реже меди. Исследования (Наковник, 1954 г.) показывают, что грейзены могут возникать не только за счет магматических горных пород, но и частично за счет осадочных пород (глинистые сланцы, песчаники). Некоторые исследователи (Коржинский, 1953 г.) рассматривают грейзенизацию как приконтактовое выщелачивание массивов наиболее кислых гранитов в условиях средних глубин.

ГРЕЙТОНИТ [по фам. Грейтон] — минерал, сульфоарсенит свинца $Pb_9As_4S_{15}$, тритон. Облик призм. Сп. нет. Тв. 2,5; уд. в. 6,22. Темный свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. Редкий.

ГРЕМЯЧИНСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по р. Гремячке] — толща пятнистых доломитизированных известняков и матрацевидных доломитов мощностью до 500 *м* на зап. склоне Ср. Урала и в хр. Кара-Тау. Охарактеризована фаунистически. Самая нижняя свита распространенного здесь фамен-

ского яруса. Выделена Д. В. Наливкиным. Название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

ГРЕНВИЛЬСКИЙ ОТДЕЛ [по сел. Гренвилл в Канаде] — толща архея С. Америки мощностью свыше 3000 *м*, сложенная в основании основными эффузивными породами, а выше мраморовидными известняками и доломитами с прослоями кварцитов, слюдяных сланцев и графита. Интрудирована лаврентьевскими гранитами. Широко развита на юго-востоке Канады и на севере Аппалачей, ранее считалась самой древней, и ее мощность сильно преувеличивалась. В настоящее время доказано, что ее возраст 1—1,3 млрд. лет и она более молода, чем некоторые другие архейские образования Канадского щита. Вероятно, синхронична киветинскому отделу. Термин предложен Логаном в 1854 г.

ГРИБООБРАЗНЫЕ СКАЛЫ — скалы, имеющие форму гриба. Часто встречаются в пустынях. Г. с. образуются: а) при наличии внизу легко разрушаемых пород, а наверху — более устойчивых; б) вследствие больших колебаний температуры в приземном слое воздуха, что вызывает быстрое разрушение нижней части скал; в) под влиянием морозного выветривания в период снежного покрова; г) в результате сильного разъедания внизу соляными растворами, поднимающимися из грунта; д) подтачивающего действия песка, гонимого ветром близко к поверхности земли.

ГРИБЫ НАСТОЯЩИЕ (Fungi) — низшие растения, клеточки которых содержат одно или несколько ядер, но лишены активного пигмента, напр. хлорофилла. Питаются сапрофитно или паразитно. Вегетативное тело Г., называемое мицелием или грибницей, состоит из сплетения ветвистых трубок — гиф, многоклеточных (септированный мицелий) или лишенных поперечных перегородок (одноклеточный мицелий). Г. делятся на низшие — фикомицеты и высшие — эвмицеты, которые в свою очередь делятся на сумчатые и базидиальные. Размножаются спорами: некоторые низшие — зооспорами, а большинство — спорами, одетыми твердой оболочкой. Споры образуются внутри спорангиев и сумок — эндоспоры или отшнуровываются от концов особых гиф — конидии. Остатки Г. известны с силура.

ГРИВЫ — в геоморфологии, невысокие узкие возвышенности различного происхождения. В Барабинской степи Г. называют вытянутые (до 10 *км*) в с.-в. направлении возвышенности высотой 6—12 *м* с пологими склонами, в Кулундинской степи — широкие междуречные пространства с относительными высотами до 40—60 *м*. Образовались, видимо, вследствие эрозионного размыва потоками, проходившими между Обью и Иртышом. В дельте Волги — плоские возвышенности разнообразной формы, с относительной высотой 1,5—2 *м*, представляющие собой обрывки морской аккумулятивной террасы, занимающие центр. часть некоторых о-вов дельты, или остатки морских о-вов в дельте.

ГРИНАЛИТ [англ. green — зеленый] — аморфный водный силикат железа и магния, похожий на глауконит, но не содержащий K_2O. В осадочных рудах железа. Сомителен.

ГРИНБРАЙЕР, ТОЛЩА [по р. Гринбрайер] — вторая снизу толща миссисипской системы в обл. Аппалачей (США), сложенная в основном известняками. Соответствует верхней части турнейского яруса. Выделена Роджерсоном в 1879 г.

ГРИНОВИТ [по фам. Грино] — марганцовистый сфен (MnO до 3,9%).

ГРИНОКИТ [по фам. Гринок] — минерал, сульфид кадмия CdS, гексагон. В виде мелких боченковидных кристаллов, чаще в виде тонкоземлистых налетов. Дв. по пирамиде редкие. Сп. средняя по пирамиде и несов. по пинакоиду. Тв. 3—3,5; уд. в. 4,9—5,0. Лимонно-желтый или оранжево-желтый, иногда зеленовато-желтый. Блеск алмазный. Полупрозрачен, иногда прозрачен. $Nm = 2{,}506$; $Ng—Nm = 0{,}023$. Одноосный+. Отраж. способность (в %): зеленый — 18,5; оранжевый — 17; красный — 16. В зонах окисления цинково-сульфидных м-ний. Редкий. (Син. кадмиевая обманка.)

ГРИФЕЛЬНЫЙ СЛАНЕЦ [нем. Griffel — палочка] — разновидность глинистого сланца с мелкой отдельностью в виде палочек.

ГРИФИТ [γρῖφος (грифос) — загадка] — минерал, состава $(Ca, Mn, Na)_3 (Mn, Al)_2 \cdot [PO_4]_{2,5}[OH]_2$, куб. Структура граната. Тв. 5,5; уд. в. 3,4. Бурый. $Nm = 1{,}63—1{,}65$. Изотропный. Встречается в м-ниях олова.

ГРИФОН [фр. griffon] — выход подземной воды из водоносной породы сосредоточенной струей, являющейся частью источника.

ГРОДНОЛИТ [по м-нию в р-не Гродно] — коллоидный фосфат кальция, разновидность

коллофанита. Конкреции в песчанистом мергеле. Излишний термин.

ГРОЗДЕВИДНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что почковидная текстура руд.

ГРОЗНЕНСКАЯ СВИТА [по г. Грозному] — толща верхнесарматских бурых и серых сланцевых глин мощностью 200—300 *м*. Распространена в Грозненском р-не от р. Ассы на западе до Присулакского р-иа на востоке. Выделена Калнцким в 1906 г. и отнесена им к ср. сармату.

ГРОРУДИТ [по сел. Гроруд близ Осло, Норвегия]—гранитоидная порфировая жильная порода, состоящая нз изометричных зереи щелочного полевого шпата (около 53%), кварца (около 24%) и эгирнна (около 22%), с порфнроными выделеинями мнкроклниа и эгирина.

ГРОССУЛЯР [grossularia—крыжовник]—известково-глиноземистый граиат $Ca_3Al_2 \cdot [SiO_4]_3$, конечный член ряда известковых гранатов. Встречается в известковых метаморфических породах и скарнах, особенно эндоконтактовой зоны. (См. *Гранаты*.)

ГРОТ [итал. grotto] — 1) неглубокая пещера со сводчатым потолком и широким выходом; 2) расширение пещеры, которому предшествует более узкий проход; 3) ниша в конце ледника, откуда вытекает поток талых вод, чаще называемая ледниковым гротом или ледниковыми воротами.

ГРОТИТ [по фам. Грот] — сфен, содержащий в незначительном колнчестве редкие земли.

ГРОХОИТ [по м-нию Грохов в Силезии] — разновидность прохлорита, богатая Mg.

ГРУНТ [нем. Grund — почва, осиование]— горные породы, находящиеся в сфере воздействия нижеиерного сооружения и рассматриваемые с инженерио-строитсльной точки зрения. Различают Г.: 1) скальные, обладающие высокой механической прочностью и являющиеся упругими твердыми телами; 2) полускальные — с понижеиными, по сравнеиию с первой группой, механическими свойствами; 3) мягкие глинистые — с пластичными свойствами (связные грунты); 4) рыхлые, сыпучне (несвязные грунты — песок); 5) слабые легко деформирующиеся грунты. Приклонский выделяет четыре генетические группы пород как груитов: изверженные породы, метаморфические, осадочные и почвы. Для дальнейшего подразделения необходимо учитывать: а) механическую прочность, б) изменчивость механической прочности во времени с учетом воздействия сооружений, в) изменение прочностн под влиянием воды и г) водопроницаемость породы.

ГРУНТОВАЯ ЛАВИНА — лавина из мокрого тяжелого снега с большим количеством земли, камней и древесных стволов, увлекаемых при падении. Г. л. обычно возникают весной. (Син. мокрая лавина.)

ГРУНТОВАЯ МАССА — одиородиая система, состоящая из твердого скелета и из воды, заполняющей поры и промежутки между зернами (двухсвизная система). Г. м. обычио употребляется в лабораториях для определения свойств грунтов.

ГРУНТОВЕДЕНИЕ — наука о физико-механических и фнзико-химических свойствах грунтов, условнях их образования и изменения в процессе развития и об изменении свойств грунтов под действием инжеиерно-строительных мероприятий.

ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ — подземные воды первого от поверхности постоянно существующего водоносного горизонта, расположениого на первом водонепроницаемом слое. Г. в. имеют свободную водную поверхиость. Площадь распространения Г. в. и область поглощення совпадают, но область питаиия может ие совпадать. Некоторые исследователи Г. в. иазывают все капельно-жидкие гравитационные воды, имеющие свободную водную поверхность, находящуюся под атмосферным давленнем. При этом они различают Г. в. открытые, если над ннми иет водоиепроницаемой кровлн, и покрытые, если над ними залегает водоупориая кровля, до которой вода обычио не доходнт. У покрытых Г. в. область поглощения не совпадает с площадью распространения.

ГРУНТОВЫЕ РАССОЛЫ — рапа, связаниая с породами ложа соленого озера или пропитывающая пористые, не содержащие солей донные озерные отложення. Последние отделены от поверхностной межкристальной рапы слоем ила или других изолирующих пород и поэтому Г. р. не имеют с этими отложениями непосредственного сообщеиия. Химический состав Г. р. иногда отлнчается от состава поверхиостной рапы. На некоторых озерах Г. р. представляют практический интерес, но используются очень слабо.

ГРУППА — 1. В геологии, наиболее крупная единица общей стратиграфической шкалы, объединяющая все горные породы,

образовавшиеся в течение эры. Каждая Г. делится на две системы или более. Общепринятыми являются следующие Г. (снизу): архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская и кайнозойская. 2. В палеонтологии, термин свободного пользования, произвольная категория, не имеющая определенного объема, положения и соподчинения в системе данной классификации и объединяющая несколько видов, родов и т. п., или связанных филогенетически, или объединенных географически, или лишь морфологически сходных.

ГРУППОВОЙ ИСТОЧНИК — источник, состоящий из нескольких выходов подземной воды, расположенных близко один от другого. Эти отдельные выходы называются иногда головками источников.

ГРЮНЕРИТ [по фам. Грюнер] — амфибол $(Fe, Mg)_7(Si_4O_{11})_2(OH)_2$, бедный MgO, моноклин. Иногда содержит также MnO и ZnO. Метаморфический.

ГРЮНЛИНГИТ [по фам. Грюнлинг] — теллурид висмута, состав приблизительно Bi_4Te_3. Сп. ясная по одному направлению. Тв. 2; уд. в. 8,08. Серый. Блеск металлический. Очень редкий. (Син. жозеит.)

ГРЮНШТЕЙН [нем. Grünstein — зеленый камень] — излишний син. термина зеленокаменные породы.

ГРЯДА — общее название для вытянутых возвышенностей различной высоты и различного происхождения. Различают Г. горные, холмистые, барханные, моренные и др.

ГРЯДОВЫЕ ПЕСКИ — рельеф, состоящий из песчаных гряд. Размеры гряд неопределенные. Высота часто 1—2 *м*, ширина 5—10 *м*; редко встречаются гряды высотой 200—300 *м*, шириной до 1 *км* и длиной несколько километров. Межгрядовые пространства превышают ширину гряд. Они часто представлены глинистыми и щебневыми поверхностями. В СССР в Прикаспии их называют ашики, аллы, в зап. эрге Сахары — фейдж (узкие ложбины) и гассн (широкие). Гряды располагаются примерно параллельно одна другой в направлении, близком к направлению господствующих ветров. Крупные гряды часто сложены коренными породами, покрытыми с поверхности эоловыми песками, которые образуют лишь мелкие гряды. Совершенно неправильно иногда происхождение гряд связывают с мелкой складчатостью. Вершины песчаных гряд часто обнажены, и на них развиваются барханные цепи и сложные, насаженные одна на другую формы, образующие барханную куэсту. В большинстве случаев песчаные гряды покрыты бугристыми песками. Г. п. развиты в СССР (Ср. Азия), в С. Африке, в Австралии. (См. *Песчаные формы пустынного рельефа.*)

ГРЯЗЕВАЯ СОПКА — грязевой вулкан небольших размеров, иногда очень незначительных.

ГРЯЗЕВОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ ОЗЕРО — озеро, на дне которого накопились тонкодисперсные илы, употребляемые при грязелечении, называемые в бальнеологии лечебными или минеральными грязями.

ГРЯЗЕВОЙ ВУЛКАН — большой холм плоско-конической формы, имеющий на вершине воронкообразный кратер, из которого периодически или непрерывно выделяется газ, вода (иногда с плеиками нефти) и грязь, представляющая собой жидкую глину; последняя, растекаясь по склону Г. в., наращивает его конус. Периодические или нерегулярные извержения Г. в. сопровождаются бурным выделением газов (взрывами) и выбросами обломков породы. В СССР Г. в. небольших размеров называются грязевыми сопками. Формы сопок зависят от густоты выделяемой грязи; при очень жидкой грязи конус может не образоваться вследствие растекания грязи. Выделяют два типа Г. в.: одни связаны с месторождениями нефти, другие — с вулканами и по существу представляют собой моффеты. Г. в., связанные с месторождениями нефти, широко распространены в Закавказье, Закаспии, Кубано-Черноморской обл. и приурочены к зоне разломов или трещин в земной коре. Они выделяют преимущественно углеводородные газы (гл. обр. метан), небольшое количество углекислоты (CO_2) и иногда окись углерода (CO) и азот (N_2). Некоторые Г. в. выделяют газ с значительной примесью азота, нередко в сопровождении гелия и др. благородных газов. В грязевых водах Г. в. содержатся иод, бром и бор. Г. в. второго типа выделяют преимущественно углекислый газ, сероводород и пары воды; углеводородные газы в них отсутствуют. (Излишние син.: вулканоид, сальза.)

ГРЯЗЕВОЙ КОНУС — конус, образованный затвердевшими выбросами грязевого вулкана.

ГРЯЗЕВОЙ ПОТОК — то же, что сель (сель).

ГРЯЗИ ПРИРОДНЫЕ — илы морские, озерные, лиманные, речные, ключевые. Применяются для лечебных целей.

ГУАНАХУАТИТ [по м-нию Гуанахуатль в Мексике] — селенид висмута Bi_2Se_3, иногда с небольшим количеством S, ромб. В игольчатых кристаллах, массивный, зернистый, листоватый или волокнистый. Сп. ясная по (010). Тв. 2,5—3,5; уд. в. 6,25—6,98. Голубовато-серый. Блеск металлический. Очень редкий. (Син. селенобисмутит.)

ГУАНО [исп. guano, перуан. buano — навоз] — богатые фосфатами поверхностные скопления экскрементов животных (гл. обр. морских птиц) и продуктов гниения на пустынных берегах и океанических островах в жарких поясах. Мощность этих скоплений иногда достигает 35 *м*. К Г. относятся также скопления в пещерах экскрементов летучих мышей. Содержит в большом количестве фосфорнокислые соли, мочевокислый и щавелевокислый аммоний. Разрабатывается для удобрения. Г. является рудой на фосфор. (Излишний син. фосфоролит.)

ГУАНТАХАЙИТ [по м-нию Уантахайа (Huantajaya) в Чили] — минерал, состав приблизительно 20 NaCl, AgCl, куб. Тв. 2. Белый (красноватый).

ГУАРИНИТ [по фам. Гварини (Guarini)] — фторосиликат Zr, Ca и Na, трикл. Гр. розенбушита. Кристаллы таблитчатые по (100). Сп. по (110) с углом около 90°. Тв. 5,5; уд. в. 3,27. Желтый до бурого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — винно-желтый, *Nm* — желтоватый, *Np* — бесцветный до желтого. $Nm = 1{,}695$; $Ng - Np = 0{,}012$; опт.+; $2V$ около 90°. Желатинирует с HCl. Встречается в фонолитах и в нефелиновых сиенитах гренландского типа.

ГУБА — 1. В географии, заливы морей и озер, часто вдающиеся в сушу в области устьев рек. Название употребляется на побережье морей Балтийского, Берингова, Охотского и морей Северного Ледовитого океана. Происхождение Г. различное: одни представляют собой затопленные устья рек (напр., Обская, Тазовская, Печорская, Енисейская), а другие — затоплеиные ледниковые долины (заливы на Новой Земле). Иногда Г. называют обычные заливы, более или менее глубоко вдающиеся в материк (напр., Кандалакшская губа). 2. В палеозоологии, у брюхоногих краевые части оборота раковины, прилегающие к устью. Различают внутреннюю Г., ближайшую к оси раковины, и наружную или внешнюю Г., лежащую на противоположной стороне устья.

ГУБКИ (Spongia, Porifera) — тип низших многоклеточных животных. Разнообразные по внешнему виду организмы, почти всегда прикрепленные к субстрату. Внутренняя полость тела открывается наружу отверстием (оскулум). Стенки тела прорезаны сетью каналов и полостей, в которых располагаются особые жгутиковые камеры. Опорная ткань тела губок состоит из микроскопических иголочек, т. е. спикул различной формы. Спикулы могут соединяться между собой особым органическим веществом — спонгином или плотно срастаться, образуя скелетный остов. Спикулы у кремнистых (кремневых) губок состоят из кремнезема, а у известковых — из углекислого кальция. Размножаются почкованием или половым путем. Все Г. — водные обитатели, б. ч. морские, одиночные или колониальные. В ископаемом состоянии с кембрия.

ГУБКИ СВЕРЛЯЩИЕ — губки, способные путем выделения растворяющего вещества протачивать раковины моллюсков (напр., устриц), кораллы, известняки. Проточенные ими раковины известны и в ископаемом состоянии.

ГУБКИ ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ (Hexactinellida) — отряд кремнистых губок, имеющих скелет из трехосных кремнистых спикул. В ископаемом состоянии с кембрия, наибольшее развитие в юре и мелу. (Син. стеклянные губки.)

ГУБКОВЫЕ СЛОИ — толща серых и белых доломитизированных и глинистых известняков н. ордовика в Ленинградской обл. Залегают между итферским и невским слоями. Характеризуются присутствием губок. Относятся к ландейльскому ярусу. Выделены Асаткиным в 1931 г.

ГУБЧАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — подгруппа ячеистой текстуры лимонита с ячейками, имеющими более или менее округлую форму и резко колеблющиеся размеры, благодаря чему не создается характерных рисунков каркаса, свойственных ящичным текстурам. Особенно характерна для лимонитов, получающихся из пирита, но образуется и за счет сфалерита, борнита, галенита и халькопирита.

ГУБЧАТО-ЯЩИЧНАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, характеризующаяся одновременным присутствием участков обеих названных текстур. Обычно образуется за счет бориита.

ГУДЖИР [тюрк.] — новосадка мирабилита, соды и др. солей, образующаяся в виде выцветов и налетов на поверхности льда минеральных (соленых) озер. Местный термин (Забайкалье, Бурят-Монгольская АССР и Якутия).

ГУДМУНДИТ [по м-нию Гудмундсторп в Швеции] — минерал, состава FeSbS, ромб. Облик призм. Дв. по (101). Сп. отсутствует. Тв. 6; уд. в. 6,72. Цвет серебристо-белый до стально-серого. Непрозрачный. Блеск металлический. Анизотропный. Редкий. Гидротермальный.

ГУДОШАУРСКАЯ СВИТА [по Гудошаурской долине] — толща темносерых глинистых сланцев с прослоями карбонатных песчаников и конкрециями глинистого сидерита на Ц. Кавказе (от верховьев р. Ассы до р. Фиягдон) мощностью 1500 *м*. Соответствует большей части джерахской свиты, относится к в. лейасу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

ГУДРОННАЯ ПОРОДА — то же, что закированная порода.

ГУЗАНСКАЯ СВИТА — то же, что муяиская свита. Название предложено Вяловым в 1945 г.

ГУЛЛИТ [по фам. Гэлл (Hull)] — полукристаллический железистый хлорит. В шлифах обычно темнобурый или зеленобурый. Оптически изотропный, реже двупреломляющий. В миндалинах основных эффузивов, также за счет стекла. Недостаточно изучен и имеет много синонимов, в частности хлорофеит.

ГУЛСИТ [по фам. Гэлс (Hulse)] — плохо изученный минерал, близкий по составу и свойствам к вонсениту (гр. людвигита), но содержит SnO_2 (по несовершенным анализам до 7%) и H_2O. В контактово-метасоматических породах.

ГУМБЕЙСКО-УВЕЛЬСКАЯ СВИТА [по рр. Гумбейке и Увельке] — толща углисто-кремнистых сланцев и кварцитов мощностью до 600 *м*. Условно отнесена к кембрию—ордовику. Развита на вост. склоне Урала (Урало-Тобольский водораздел). Выделена Петренко в 1946 г.

ГУМБРИН [по сел. Гумбрия] — отбеливающая глина сеноманского возраста в Грузинской ССР. Имеет вид плотной породы светлой окраски. Пригодна для очистки нефтепродуктов и масел.

ГУМИНИФИКАЦИЯ — излишний син. термина гумификация.

ГУМИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА — вещества, содержащиеся в торфах, почвенном гумусе и ископаемых углях в виде солей гуминовых кислот. Химически являются весьма сложными.

ГУМИНОВЫЕ (ГУМУСОВЫЕ) КИСЛОТЫ — химические соединения ароматического ряда мало изученного состава, выделяемые щелочами из продуктов разложения органических веществ (торфа, угля и т. п.). Из щелочного раствора под действием неорганических кислот выпадают в виде бурых аморфных осадков. Различают следующие виды: 1) гуминовая кислота — черно-бурого цвета, не растворима в воде и алкоголе; 2) гиматомелановая кислота — желто-бурого цвета, не растворима в воде, но растворима в алкоголе; 3) фульвокислота — светложелтого цвета, растворима в воде.

ГУМИТ [по фам. Юм (Hume)] — силикат, по составу и структуре близкий к оливину, но содержащий в решетке слои $Mg[F, OH]$. В гр. Г. входят четыре очень близких минерала, отличающихся числом таких слоев: $Mg_2SiO_4 \cdot Mg[F, OH]_2$ — норбергит, ромб.; $2Mg_2SiO_4 \cdot Mg[F, OH]_2$ — хондродит, монокл.; $3Mg_2SiO_4 \cdot Mg[F, OH]_2$ — гумит, ромб.; $4Mg_2SiO_4 \cdot Mg[F, OH]_2$ — клиногумит, монокл. Тв. 6—6,5; уд. в. 3,1—3,2. Сп. несов. От желтого до буро-красного, реже бесцветный. *Nm* от 1,567 до 1,67, увеличивается с уменьшением содержания F (от норбергита к клиногумиту), а также от примеси FeO. $Ng—Np = 0{,}026—0{,}038$; $2V = +49$ до 90°. В шлифах б. ч. золотисто-желтый (по *Np*). В монокл. часты дв. Встречается в кристаллических известняках. Разновидность Г. — титан-клиногумит с TiO_2 (раньше назывался титан-оливин) — встречается в серпентинитах. К гр. Г. относятся также редкие силикаты Mn. (Син. юмит.)

ГУМИТЫ [humus — земля] — то же, что гумусовые угли.

ГУМИФИКАЦИЯ — процесс разложения растительных тканей во влажной среде и при затрудненном доступе кислорода: растительное вещество распадается с образованием гумуса, теряя форменную структуру и превращаясь в соединения гуминовых, ульминовых и др. органических веществ. Г. приводит к образованию бесструктурного вещества: допплерита в торфах и коллоидальной гумусовой основной массы в ископаемых углях. (Излишний син. гуминификация.)

ГУММИТ — минерал, состав приблизительно $UO_3 \cdot H_2O$, коллоидный, обычны разные примеси. Тв. 2,5—5; уд. в. 3,9—6.4.

Желтый, красно-бурый до черного, в шлифах желто-бурый. *N* сильно колеблется (от 1,575 до 1,96). Изотропный или двупреломляющий (*Ng—Np* до 0,03). Продукт разрушения уранинита и иногда др. минералов, содержащих уран.

ГУМОЛИТЫ — угли, образовавшиеся из остатков высших растений, т. е. растений, состоящих как из лигнинно-целлюлозных тканей, дающих гумусовые вещества, так и из кутиновых, суберинновых, смоляных образований, дающих особую группу веществ, характерную для липтобиолитовых углей.

ГУМУС — вещество, окрашивающее верхний горизонт почв в черный цвет. Соединение, получающееся в результате неполного распада и химического взаимодействия с минеральными веществами почвы остатков растительных тканей. Г. в еще более измененном виде является составной частью цементирующего вещества ископаемых углей, особенно дюрена.

ГУМУСОВЫЕ УГЛИ — класс ископаемых углей, образованных преимущественно гумусовыми веществами, т. е. продуктами разложения лигнинно-целлюлозного вещества тканей высших растений. Исходный растительный материал Г. у. не вполне однороден. Кроме лигнинно-целлюлозного вещества тканей, в Г. у. содержатся споры, кутикула и смоляные тела, дающие матовые дюреновые типы угля, иногда приближающиеся к липтобиолитам. Вследствие того, что лигнинно-целлюлозное вещество растений претерпевает неодинаковую степень разложения и превращения в гель, одни части угля сохраняют свое первоначальное строение, а другая часть превращается в бесструктурное вещество красно-бурого цвета, образуя разновидность блестящих клареновых и витреновых углей. Некоторые лигнинно-целлюлозные вещества подвергаются фюзенизации, вызывающей образование матового фюзено-ксиленового угля. Эта неоднородность исходного материала и первичных процессов разложения его обусловила все разнообразие Г. у., помимо дальнейшего метаморфизма. (Син. гумиты.)

ГУМУСОВЫЙ ГОРИЗОНТ — поверхностный горизонт почвы, более или менее темноокрашенный, в котором происходит разложение и накопление перегноя или гумуса.

ГУНГАРРИТ [по оз. Гунгарри в З. Австралии] — минерал, состава $Pb_4Bi_2S_7$. Возможно, монокл. Волокнистый до листоватого. Сп. ясная по двум направлениям. Тв. 3; уд. в. 7,23. Цвет стально-серый. В кварцевых жилах с висмутином, церусситом и англезитом. Редкий.

ГУНДАРИНСКАЯ СВИТА [по р. Гундара] — толща нижнепермских зеленоватых и темносерых глинистых сланцев и туфогенных образований, в нижней части которой находятся розовые известняки с фузулинами и гоннатитами. Мощность толщи до 1700 *м*. Распространена в Дарвазском хр. (Ср. Азия), где она залегает выше сафетуаронской свиты. Г. с. иногда называется также «нижней серой туфогенной свитой».

ГУНТИЛИТ [по фам. Гэнт (Hunt)] — минерал, состава Ag_3As. Изучен слабо.

ГУРИЙСКИЕ СЛОИ [по Гурии — древней пров. в З. Грузии] — толща отложений между кунльницким и чаудинским ярусами Распространены в З. Грузии, где сложены конгломератами, песками и глинами, и на Керченском п-ове. Представляют собой осадки особого Гурийского басс. и, возможно, являются аналогами н. и ср. апшерона. Охарактеризованы фауной кардид и брюхоногих. Выделены Ильиным в 1930 г.

ГУРОНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в протерозое С. Америки после отложения гуронских осадков. Сопровождалась внедрением гранитов.

ГУРОНСКИЙ ОТДЕЛ, ГУРОН [по оз. Гурон] — нижняя часть протерозоя Канадской платформы в обл. Великих озер (С. Америка) мощностью свыше 5000 *м*. Внутри отдела наблюдается несогласие, разделяющее его на две части: серию брюс и серию кобальт. В основании серии кобальт лежат конгломераты типа тиллитов. Залегает на размытой поверхности архея. Название предложено Логаном.

ГУРУДСКАЯ СВИТА [по кишлаку Гуруд] — толща грубозернистых песчаников и различных сланцев с линзами и пластами угля, мощностью до 300 *м*. Охарактеризована остатками растений. Относится к лейасу. Распространена на южном склоне Гиссарского хр. (Ср. Азия). Выделена Губиным в 1934 г.

ГУРЬЕВСКАЯ СВИТА [по Гурьевскому заводу] — толща среднекембрийских зеленых и лиловых песчаников и лабрадоровых порфиритов мощностью более 1500 *м*. Палеонтологически не охарактеризована. Распространена в Саланре (З. Сибирь). Выделена Усовым как формация в 1936 г.

ГУСИНООЗЕРСКАЯ СВИТА [по Гусиному оз.] — толща песчаников, алевролитов, аргиллитов, конгломератов с пластами

угля в З. Забайкалье. Охарактеризована остатками растений и пресноводных моллюсков. Отложения, относимые к Г. с., имеют различный возраст: от н. и ср. юры до н. мела.

ГУСИХИНСКАЯ СВИТА [по р. Нижней Гусихе] — толща темных известняков, кремнистых и туфогенных пород мощностью до 1500 *м*. Распространена в южной части Кыштымо-Уртазымского р-на на Ю. Урале. Соответствует верхней части визейского яруса и намюрскому ярусу н. карбона. Охарактеризована фаунистически. Фациальная разновидность кизильской свиты. Выделена Либровичем в 1933 г.

ГУССАКИТ [по фам. Гуссак] — минерал, который определялся как ксенотим, содержащий SO_3, что последующими анализами не было подтверждено. Излишний термин.

ГУСТОТА РЕЧНОЙ СЕТИ — суммарная длина всех рек, протекающих по данной местности, отнесенная к 1 *км*^{2} земной поверхности. Г. р. с. обычно меньше в местностях, где развиты водопроницаемые породы.

ГУТЕРМАНИТ [по фам. Гюйтермэн (Huiterman)] — минерал, состав приблизительно $Pb_{10}As_6S_{19}$. Тв. 3; уд. в. 5,94. Синевато-серый. Блеск металлический. Редкий. Не изучен.

ГУТЧИНСОНИТ [по фам. Гэтчинсон (Hutchinson)] — сульфоарсенит свинца, таллия, меди и серебра, состав приблизительно $PbTl_2(Cu, Ag)\,As_5S_{10}$(?), ромб. Облик призм. Сп. сов. по (010). Тв. 1,5—2; уд. в. 4,6. Яркокрасный до красного. В шлифах плеохроичен. Опт. —. Дисперсия $r < v$ исключительно сильная. $Nm = 3{,}176$. Двупреломление высокое. В полированных шлифах резко анизотропен. Редкий.

ГШНИЦКАЯ СТАДИЯ [по р. Гшниц в Баварии] — стадия вюрмского оледенения в Альпах, следовавшая за бюльской, но менее сильная. Высота снеговой линии была на 600 *м* ниже современной. Устаиовлена Пенком в 1909 г.

ГЮБНЕРИТ [по фам. Гюбнер] — минерал; см. *Вольфрамит*.

ГЮГЕЛИТ [по фам. Гюгель] — ванадат цинка и свинца (PbO — 32,59%), монокл. Игольчатый, часто в лучистых агрегатах. Уд. в. 5,14. Желтовато-бурый до оранжевого, плеохроирует. $Nm = 1{,}915$; $Ng—Np$ низкое; $2V$ +. Аномальные цвета интерференции. Возможно, идентичен деклуазиту.

ГЮМБЕЛИТ [по фам. Гюмбель] — волокнистый минерал в жилках углистых сланцев в Карелии, повидимому гидромусковит (а не пирофиллит, как иногда считали).

ГЮНЦСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, ГЮНЦ [по р. Гюнц — правому притоку р. Дуная] — первое оледенение четвертичного периода в Альпах. Аналогов на Русской равнине не установлено. На Кавказе Г. о., повидимому, соответствует апшеронское оледенение, а в Польше — ярославское. Установлено Пенком и Брюкнером в 1909 г.

ГЮРОЛИТ [по м-нию Юро (Huraux) во Франции] — минерал, состава $H_2(Mn, Fe)_5[PO_4]_4 \cdot 4H_2O$, монокл. Сп. по (100) средняя. Тв. 5; уд. в. 3,18. Оранжево-красный. В шлифах плеохроирует: Ng — красновато-желтый, Nm — желтоватый до розового, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}654$; $Ng—Np = 0{,}013$; $2V = —74°$. В пегматитах, иногда за счет трифилина. Редкий.

ГЯУРТАПИНСКАЯ СВИТА [по горе Гяур-Тапе] — толща бурых мергельных глин и песчаников мощностью до 25 *м*. Распространена в Дагестане по р. Шуро-Озень. Верхняя часть чокракского горизонта. Охарактеризована фаунистически. Выделена Маркиным в 1935 г.

Д

ДАВИНИТ (ДАВИН) [по фам. Дэви (Davy)] — минерал, состав приблизительно $3(Na, K)AlSiO_4 \cdot NaCl$, также входит Ca, SO_4, CO_3, гексагон. Гр. канкринита. $Nm = 1{,}518—1{,}520$; $Ng—Np = 0—0{,}003$. Очень редкий.

ДАВСОНИТ [по фам. Даусон (Dawson)] — минерал, состава $NaAl(OH)_2CO_3$, ромб. Часто игольчатый, обычно корочки и радиально-лучистые агрегаты. Сп. сов. по (110). Тв. 3; уд. в. 2,44. Бесцветный. $Nm = 1{,}542$; $Ng—Np = 0{,}130$; $2V = —77°$. Очень редкий.

ДАГИ, СВИТА [по р. Даги] — толща песчаников, сланцев, конгломератов, развитая на В. Сахалине. Палеонтологически охарактеризована, относится к миоцену. Выделена Мироновым в 1927 г.

ДАГУ, ОЛЕДЕНЕНИЕ — второе оледенение в Китае (пров. Хунань). Приравнивается к лихвинскому на Русской равнине и миндельскому в Альпах.

ДАЕ-ХУРИЕ, СВИТА [по горе Даe-Хурие] — толща кремнистых сланцев и песчаников морского происхождения, развитая на вост. побережье С. Сахалина. Соответствует в. олигоцену — н. миоцену.

ДАЙКА [шотл. dyke — стена из камня или дерна] — интрузивное тело, ограниченное параллельными стенками, образованное магмой при заполнении ею вертикальных или наклонных трещин в земной коре. Различают Д.: групповые — в виде ряда параллельных, радиальные — исходящие от одного центра и кольцевые (кольцеобразной формы). Последние сравнительно часто встречаются на Сибирской платформе в области развития траппов. На поверхности Д. часто имеют вид сильно разрушенных стен вследствие того, что окружающие их породы легче разрушаются процессами денудации.

ДАКИАРДИТ [по фам. д'Акьярди] — цеолитовый минерал, по свойствам близкий к гейлаидиту, но с замечательными секторальными восмерниками. Анализ показывает большой избыток CaO, K_2O, Na_2O по сравнению с Al_2O_3, что весьма сомнительно (м. б., пропущен BeO ?). $Nm = 1{,}496$; $Ng—Np = 0{,}008$; опт+. В пегматитах с петалитом и поллуксом.

ДАКИЙСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию сев. части Румынии и Молдавской ССР — Дакия] — солоноватоводные плиоценовые отложения в Румынии, соответствующие киммерийскому ярусу. Выделен Тейсейером в 1909 г. Термин местного значения.

ДАЛАНКАРИНСКАЯ СВИТА [по гряде Далан-Кара в Ю. Алтае] — толща зеленовато-серых песчаников с редкими прослоями конгломератов и глинистых сланцев в Ю. Алтае, южной части Рудного Алтая и в Калбинском хр. мощностью более 1000 *м*. Относится к н. визе. Выделена Нехорошевым в 1934 г.

ДАЛИЧАЙСКАЯ СВИТА [по р. Дали-Чай] — юрская толща серых песчано-глинистых сланцев с горизонтом песчаников в верхней части в басс. р. Ахты-Чай (С. Кавказ) мощностью до 600 *м*. Соответствует ср. и н. тоару. Охарактеризована фаунистически. Выделена Русановым в 1938 г.

ДАМБА БЕРЕГОВАЯ ЕСТЕСТВЕННАЯ — сильно развитый прирусловый вал, преимущественно в нижней части крупных рек, текущих по равнине. Образуется в результате осаждения приносимого рекой материала, особенно во время половодья. Высота Д. б. е. у крупных рек достигает 6—8 *м* над поймой. Иногда уровень воды в реке бывает, благодаря наличию Д. б. е., выше, чем часть поймы, располагающаяся за дамбой. Д. б. е. развиты у рр. Сыр-Дарьи, Куры, Терека, Кубани и др. (См. *Прирусловый вал*.)

ДАМУДА, ОТДЕЛ [по сел. Дамуда] — верхний отдел н. гондваны на п-ове Индостан. Представлен толщей континентальных отложений мощностью 2800 *м*. Соответствует пермской системе. Д. о. имеет следующие подразделения (снизу): 1) продуктусовые слои умария, 2) ярус баракар, 3) ярус железистых сланцев и 4) ярус рангандж. Выделен Олдхемом в 1856 г.

ДАНАИТ [по фам. Дана] — разновидность глаукодота с меньшим содержанием кобальта и бо́льшим содержанием железа.

ДАНАЛИТ — минерал, состава $3(Fe, Zn, Mn)BeSiO_4 \cdot ZnS$, куб. Гр. гельвина. Тв. 5,5—6; уд. в. 3,427. От мясо-красного до серого. $N = 1{,}754$. Встречается в граните, в железных рудах. Очень редок.

ДАНАТИНСКАЯ СВИТА [по урочищу Даната в зап. части Копет-Дага] — толща пестроцветных мергелистых глин и песчаников, распространенная в р-не Кюрен-Дага (Туркмения). Вероятно, н. эоцен — в. палеоцен. Выделена Вяловым в 1945 г.

ДАНБУРИТ [по м-нию Дэнбери (Danbury) в шт. Коннектикут, США] — минерал, состава $CaB_2Si_2O_8$, ромб. По структуре сходен с анортитом. Сп. несов. Облик призм. Тв. 7; уд. в. 3. Винно-желтый до бесцветного, желто-бурый. $Nm = 1{,}633—1{,}637$; $Ng—Np = 0{,}006$; $2V$ около 90° с сильной дисперсией. Удлинение+. Метаморфнческий. В доломитах, также в жилах. Очень редкий.

ДАНДАСИТ [по г. Дэндес (Dundas) в Тасмании] — минерал, состава $PbAl_2(OH)_4(CO_3)_2 \cdot 2H_2O$. Тв. 2; уд. в. 3,25. Цвет белый. $Nm = 1{,}716$; $Ng—Np = 0{,}14$. Встречается в мелких сферических агрегатах. Не изучен.

ДАНЗИКСКИЕ СЛОИ [по сел. Данзик] — толща известняков, песчаников, сланцев и кварцитов в Армении мощностью 150 *м*. Соответствуют верхней части живет-

ского яруса. Охарактеризованы палеонтологически. Выделены Ржонсницкой в 1948 г.

ДАНИГЛЯЦИАЛЬНАЯ СТАДИЯ [по Данин] — первая стадия отступания ледников последнего оледенения, продолжавшаяся от 18000 до 14500 г. до н. э. Край ледникового покрова в это время отступил из Данин в Ю. Швецию. Термин предложен де Геером в 1912 г.

ДАНКОВО-ЛЕБЕДЯНСКИЕ СЛОИ [по гг. Данков и Лебедянь] — верхняя толща фаменского яруса центр. части Русской платформы. Сложена преимущественно доломитизированными известняками с прослоями глин. Мощность до 155 *м*. Подстилаются елецкими, покрываются малевко-мураевнинскими слоями. Выделены как горизонт Вейюковым в 1884 г., в дальнейшем были расчленены на ряд более дробных подразделений.

ДАННЕМОРИТ [по м-нию Даннемора в Швеции] — марганцевый грюнерит с 8,5% MnO. Известен также цинково-марганцевый грюнерит с MnO до 13,8%, ZnO до 10,5%.

ДАРАПСКИТ [по фам. Дарапский] — минерал, состава $NaNO_3 \cdot Na_2SO_4 \cdot H_2O$, монокл. В прямоугольных табличках. Полисинтетические дв. Сп. по (100) и (010) сов. Тв. 2—3; уд. в. 2,2. Бесцветный. $Nm = 1{,}481$; $Ng—Np = 0{,}095$; $2V = -27°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 12°$. Растворим в воде.

ДАРВИНИЗМ — учение английского естествоиспытателя Чарлза Дарвина о развитии живой природы, о происхождении видов животных и растений, изложенное в его сочинении «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859). Дарвин доказал, что: а) органические формы не являются чем-то раз навсегда установленным, неизменным, а изменяются и развиваются и являются результатом этого развития (эволюции); б) фактором эволюции органического мира является естественный отбор. Основоположники марксизма, высоко оценивая прогрессивные стороны Д., резко критиковали неправильные попытки перенести учение о естественном отборе на человеческое общество. Дарвин допустил крупную ошибку, заимствовав у Мальтуса лженаучную реакционную теорию перенаселенности, якобы присущей всей живой природе. Крупным недостатком в учении Дарвина было неправильное понимание вопроса о скачках в эволюционном развитии организмов, а также неразработанность вопроса о наследственных изменениях. Передовая советская биология, развивая все прогрессивное в Д., отвергла все ошибочные положения Д., а равно и все антидарвинистические измышления буржуазных биологов — представителей т. н. неодарвинизма и ознаменовала новую эру в развитии Д. — эру творческого Д., вооружающего социалистическое сельское хозяйство методами переделки природы животных и растений в соответствии с задачами практики. Основоположником советского творческого Д. является великий преобразователь природы Мичурин (1855—1935).

ДАТОЛИТ [δατέομαι (датеомай) — делю; по зернистой отдельности агрегата] — минерал, состава $Ca(BOH)SiO_4$, монокл. Без заметной сп. Тв. 5—5,5; уд. в. 2,9—3. Белый, бледнозеленый, желтый, красный. $Nm = 1{,}653$; $Ng—Np = 0{,}045$; $2V = -74°$. Образует гель с HCl. Встречается в скарнах и в миндалинах эффузивов с цеолитами, в жилах и в контактовых породах около лакколитов. Редкий.

ДАТСКИЙ ЯРУС [по Дании] — верхний (седьмой снизу) ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен Дезором в 1847 г. и включен в схему расчленения меловой системы д'Орбиньи в 1850—1852 гг. Некоторыми геологами неправильно исключается из меловой системы и включается в третичную систему.

ДАУНСКАЯ СТАДИЯ [по р. Даун — притоку р. Инн в Баварии] — последняя и самая слабая стадия вюрмского оледенения в Альпах, следовавшая за гшницкой. Установлена Пенком в 1909 г.

ДАУНТОНСКИЙ ЯРУС, ДАУНТОН [по замку Даунтон в Англии] — верхний (четвертый снизу) ярус силурийской системы. Выделен Ланвортом в 1879 г. В настоящее время самостоятельность этого яруса многими геологами оспаривается.

ДАУРИТ [по Даурии] — устаревший син. термина турмалин.

ДАФНИТ [δάφνη (дафнэ) — лавр; по зеленой окраске] — железистый хлорит, состав приблизительно $Fe_2Al[OH]_4AlSiO_5$. Тв. 2; уд. в. 3,08. *Ng—Np* низкое; опт. —. Встречается в концентрических радиально-волокнистых агрегатах. Редкий.

ДАЦИТ [по древнеримскому названию Румынии и части Венгрии — Дация] — эффузивные породы кайнотипного облика, в основной массе которых наблюдаются порфировые выделения известково-натрового полевого шпата (чаще андезина), кварца, а из цветных минералов — биотита, ро-

товой обманки или пироксена. Д.—эффузивные аналоги граноднорнтов и кварцевых диоритов. Различают: 1) липаритоидные Д. и дацитовые порфиры, имеющие основную массу, сходную с основной массой нормальных липаритов и липаритовых порфиров, а фенокристаллы представлены гл. обр. биотитом или роговой обманкой и редко пироксеном; 2) андезитоидные Д. и дацитовые порфириты (кварцевые порфирнты) с основной массой андезитов, т. е. с гиалопилитовой или пилотакситовой (реже витрофировой) структурой. Фенокристаллами этих пород являются б. ч. плагиоклаз и ромб. или монокл. пироксен, а иногда биотит или роговая обманка.

ДАЦИТОВЫЙ ПОРФИР — см. *Дацит.*

ДАЦИТОВЫЙ ПОРФИРИТ — см. *Дацит.*

ДАЦИТО-ЛИПАРИТ — кайиотипная кислая эффузивная порода, занимающая промежуточное положение между липаритом и дацитом. (Син. д е л л е н и т.)

ДАШКЕСАНИТ [по м-нию Дашкесан] — роговая обманка с высоким содержанием хлора (5,59—7,24%). Анализ сомнителен.

ДВАЙКА, СВИТА (ОТДЕЛ) [по р. Двайке] — нижний отдел системы карру в Ю. Африке, представленный мощной (до 1200 *м*) толщей тиллитов и слаицев. Тиллиты залегают в нижней части толщи. Соответствует в. карбону — н. перми. Выделен Карсторфиюм в 1897 г.

ДВЕНАДЦАТИГРАННАЯ ПИРАМИДА — то же, что д и г е к с а г о н а л ь н а я п и р а м и д а.

ДВЕНАДЦАТИГРАННАЯ ПРИЗМА — то же, что д и г е к с а г о н а л ь н а я п р и з м а.

ДВИЖЕНИЕ КОНТИНЕНТОВ — см. *Теория мобилизма.*

ДВИЖЕНИЕ ЛЕДНИКА — перемещение льда в леднике вследствие его пластичности под влиянием силы тяжести из области питания к краевым частям или концу ледника. Скорость Д. л. зависит от наклона, диа ледникового ложа, температуры и массы льда и колеблется от 0 до 40 *м* в сутки. Чем круче наклон дна, выше температура льда и больше его масса, тем скорость движения больше.

ДВОЙНИК (ДВОЙНИКОВЫЙ СРОСТОК) — закономерный сросток однородных кристаллов. Различают Д. простые, секториальные, полисинтетические, комплексные и др. Д. характерны для многих минералов, напр. ласточкины хвосты у гипса, колевчатые двойники у рутила, триады у плагиоклазов, секториальные тройники и шестерники у кордиерита и др. Простой Д. представляет собой сросток двух кристаллов (или их частей), называемых индивидами или неделимыми двойниками. Двойниковая закономерность состоит в том, что один из индивидов повернут относительно другого на 180° вокруг некоторой оси (дв. ось) или один индивид представляет собой отражение другого в некоторой плоскости (дв. пл.). Поверхность соприкосновения индивидов называют дв. швом или пл. срастания. По характеру соприкосновения индивидов различают Д. срастания и Д. прорастания. Секторнальный Д. представляет собой сросток нескольких индивидов, образующих в поперечном сечении Д. как бы секторы круга. Такой Д. по числу индивидов называют секториальным тройником, четверником и т. д. Дв. швы здесь пересекаются один с другим. Полисинтетический Д.—сросток нескольких индивидов, дв. швы которых параллельны друг другу. В обычном полисинтетическом Д. все индивиды, взятые через один, имеют одинаковую кристаллографическую и опт. ориентировку, а вместе с тем смежные индивиды связаны между собой по одному и тому же дв. закону. В этом случае полисинтетический Д. можно понимать как простой Д. с гребенчатым прорастанием индивидов. К числу полисинтетических Д. большинство исследователей относит также и триады. Комплексный Д., по Варданянцу, сложное дв. образование, в котором в качестве первичных единиц участвуют в срастании не отдельные индивиды, а более или менее сложные Д. (агрегаты), напр. триады.

ДВОЙНИКОВАЯ ОСЬ — направление в дв. При повороте вокруг Д. о. на 180° из одного индивида сдвойникованного кристалла выводится другой. Соответствует возможному в кристалле ребру (реберный дв.) или перпендикуляру к возможной грани (граневой дв.). (См. *Двойник.*)

ДВОЙНИКОВАЯ ПЛОСКОСТЬ — плоскость, путем отражения в которой из одного индивида сдвойникованного кристалла выводится другой. Соответствует возможной грани кристалла. (См. *Двойник.*)

ДВОЙНИКОВЫЙ ЗАКОН — кристаллографическая закономерность, определяющая взаимоотношение индивидов в дв. Д. з. определяется символами дв. оси и дв. шва и их взаиморасположением. Различают Д. з.: 1. Граневые (нормальные, плоскостные),

когда дв. ось перпендикулярна к дв. шву. Символ такого Д. з. $\perp (hkl)$ — по символу грани, параллельной дв. шву. 2. Реберные (осевые, параллельные), когда дв. ось параллельна шву, имеющему символ (hkl), и вместе с тем параллельна какому-нибудь возможному ребру в кристалле, имеющему символ $[mnp]$. Символ такого Д. з. $\frac{[mnp]}{(hkl)}$ или $\perp [mnp](hkl)$, но часто обозначается только символом ребра. 3. Сложные законы, когда дв. ось лежит в дв. шве, имеющем символ (hkl), и параллельна перпендикуляру к возможному в кристалле ребру, параллельному дв. шву и имеющему символ $[mnp]$. Символ такого Д. з. $\frac{\perp [mnp]}{(hkl)}$ или $\perp [mnp] \parallel (hkl)$. Вардаянц считает, что сложные законы в указанном понимании не имеют в природе самостоятельного значения и являются математическим следствием одновременного двойникования по двум законам—граневому и реберному, дв. оси которых взаимно перпендикулярны. Поэтому в дв. сростке появление сложного закона служит показателем наличия триады. Наибольшее количество Д. з. возможно в кристаллах трикл. синг., где они наиболее изучены у плагиоклазов, образующих большое число разнообразных комплексных дв.

Главные двойниковые законы полевых шпатов

Дв. ось	Дв. шов	Символ закона	Название закона	Тип закона
$\perp(010)$	(010)	$\perp(010)$	Альбитовый	Гранные
$\perp(001)$	(001)	$\perp(001)$	Манебахский	
$\perp(021)$	(021)	$\perp(021)$	Бавенские	
$\perp(0\bar{2}1)$	$(0\bar{2}1)$	$\perp(0\bar{2}1)$		
$\perp(110)$	(110)	$\perp(110)$		
$\perp(1\bar{1}0)$	$(1\bar{1}0)$	$\perp(1\bar{1}0)$		
[001]	(010)	[001]	Карлсбадский	Реберные
[010]	(001) или ромб. сечение	[010]	Периклиновый	
[100]	(010) или (001)	[100]		
[101]	(010)	[101]		

Из большого числа уже предложенных разными авторами названий Д. з. плагиоклазов рекомендуется пользоваться только указанными в этой таблице, а для остальных Д. з. — применять их символы.

ДВОЙНИКОВЫЙ ШОВ — граница между сросшимися кристаллами или индивидами в двойнике.

ДВОЙНЫЕ ВУЛКАНЫ — вулканические сооружения, состоящие, подобно Везувию, из остатков старого разрушенного вулкана и более молодого конуса меньших размеров, располагающегося в расширенном кратере или кальдере первого. Отдельные части таких вулканов имеют свои названия, взятые с Везувия. Так, остатки старого вулкана называют соммой, молодой вулкан — везувиальным конусом, а кольцевую долину между ними — атрио. Сомма часто бывает прорвана с одной какой-нибудь стороны, так что ее гребни и атрио охватывают только часть везувиального конуса. Д. в. произошли после очень длительной паузы в деятельности соммы. В результате нового извержения, начавшегося с катастрофических плинневских взрывов, верхняя часть соммы была взорвана, а оставшаяся — расширена обрушением и превращена в кальдеру; в полости кальдеры происходившими в дальнейшем более слабыми извержениями был образован везувиальный конус. К типу Д. в. относятся Авачинская сопка, вулкан Тенериф, многие вулканы Явы и др. (Син. вулканы типа Сомма-Везувий.)

ДВОРИКИ УСТЬИЦА — у растений, части устьичной щели. Различается передний дворик, открывающийся наружу, и лежащий глубже, ниже выступа устьичных клеток, задний дворик, открывающийся в воздушную полость или межклетник. Сохраняются в ископаемом состоянии.

ДВОЯКОДЫШАЩИЕ, ДВУДЫШАЩИЕ (Dipnoi или Dipneusta) — подкласс (по Берту класс), а по некоторым воззрениям отряд костных рыб. Окостенение в скелете развито слабо, хорда сохраняется в течение всей жизни. Зубы в виде жевательных пластинок. Имеют клоаку. Несмотря на примитивность организации, ряд черт сближает этих рыб с наземными позвоночными. У них развиты внутренние ноздри и легкие, преобразованные из плавательного пузыря. В воде Д. дышат жабрами, а во время пересыхания водоемов они зарываются в сырой ил и дышат легкими. В девоне и карбоне были весьма распространены; в настоящее время несколько видов живет в тропических областях.

ДВУДОЛЬНЫЕ — то же, что двусеменодольные.

ДВУОСНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — то же, что оптически двуосные кристаллы.

ДВУОТРАЖЕНИЕ — изменение отраж. способности минералов в поляризованном свете, наблюдаемое с одним николем. В основе Д. лежит векторнальная абсорбционная способность минералов.

ДВУПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА, ДВОЙНОЕ СВЕТОПРЕЛОМЛЕНИЕ — в общем случае разность показателей светопреломления двух волн поляризованного света, проходящих перпендикулярно данному сечению опт. анизотропного вещества. Величина Д. с. выражается отвлеченным числом и равна той отнесенной к единице пути разности хода, которая возникает в результате различной скорости распространения двух лучей в данном сечении этого вещества. Наибольшее (максимальное) Д. с. анизотропного вещества (минерала) означает разность наибольшего и наименьшего пок. прел. Оно является важной опт. константой и обозначается: для опт. двуосных минералов *Ng—Np*; для опт. одноосных положительных *Ng—Nm* (*Ne—No* или *ne—no*), одноосных отрицательных *Nm—Np* (*No—Ne* или *no—ne*). В веществах изотропных двупреломление равно нулю. Величина Д. с. для разных минералов различна и колеблется от нуля до 1,0, редко больше, напр.: у андалузита *Ng—Np* = 0,010, у сидерита *Nm—Np*=0,242, у рутила *Ng—Nm*= = 0,290, у антимонита 1,100.

ДВУСЕМЕНОДОЛЬНЫЕ (Dicotyledones) — класс покрытосеменных растений, отличающихся от односеменодольных строением: а) зародыша, имеющего две семядоли; б) стебля, более ветвящегося, с камбием и с проводящими пучками, расположенными в один круг; в) листа, пластинка которого часто имеет вырезы, а жилкование б. ч. ясно сетчатое; г) корней, с большей сохранностью главного корня; д) цветка, части которого обычно расположены пятичленными кругами. К Д. относится большинство семенных растений. Д. делятся на раздельнолепестные и сростнолепестные. В ископаемом состоянии известны с мела, указания на юрский период еще не обоснованы. (Син. двудольные.)

ДЕБАЕГРАММА — см. *Метод порошка.*

ДЕБАЯ, МЕТОД — то же, что метод порошка.

ДЕБИТ КОЛОДЦА [debitum — долг, расход] — количество воды, выдаваемое источником, буровой скважиной, колодцем и др. выработками в единицу времени. Определяется в литрах в секунду, или минуту, или час для небольших количеств и в кубических метрах в секунду, час, сутки — для значительных расходов. Близкий к Д. термин расход предпочтительно употреблять в отношении поверхностных или подземных потоков. (Син. производительность колодца.)

ДЕБИТ НЕФТЯНОЙ СКВАЖИНЫ — среднее количество нефти, которое выдает скважина в единицу времени, напр. в течение суток.

ДЕВЕЙЛИТ [по фам. Дьюи (Dewey)] — коллоидный силикат магния, по составу близкий к серпентину, но с бо́льшим количеством воды. Обычно экзогенный, часто как продукт разложения серпентина. (Излишний син. гимнит.)

ДЕВИНДТИТ [по фам. Девиндт] — минерал, состава $Pb_3(UO_2)_5(PO_4)_4(OH)_4 \cdot 10H_2O$, ромб. Кристаллы таблитчатые по (100), иногда в виде плотных масс. Канареечно-желтый. Сп. по (100). Уд. в. 4,08—5,03. (См. *Ренардит.*)

ДЕВИТРИФИКАЦИЯ [de — приставка, указывающая на обратный процесс; vitrum — стекло] — излишний син. термина расстеклование.

ДЕВОН — сокр. назв. девонского периода и девонской системы.

ДЕВОНСКАЯ СИСТЕМА [по графству Девон в Англии] — четвертая снизу система палеозойской группы, делится на три отдела. В СССР и З. Европе каждый отдел содержит по два яруса. В С. Америке отделы делятся на группы, которые приблизительно отвечают ярусам, принятым в СССР и З. Европе. Д. с. выделена Мурчисоном и Седжвиком в 1839 г.

Отделы	СССР и З. Европа	С. Америка
	Ярусы	Ярусы
В. девон	Фаменский Франский	Шотокский Сенекский
Ср. девон	Живетский Эйфельский	Эрийский Онондага
Н. девон	Кобленцский Жединский	Орискэни Гельдербергский

ДЕВОНСКИЙ ПЕРИОД — четвертый период палеозойской эры. Продолжительность его исчисляется в 55 млн. лет. Животный мир Д. п. значительно изменился по сравнению с силурийским периодом. К концу периода почти полностью вымерли трилобиты, значительно сократились наутилоидеи, но одновременно с этим происходил бурный расцвет гониатитов, появившихся в конце силура; пластинчатожаберные и гастроподы изменились сравнительно слабо. Большую роль продолжали играть колониальные, а также одиночные кораллы, давшие ряд руководящих форм. Родовой состав брахиопод по сравнению с силурийским периодом уменьшился, но они продолжали оставаться господствующей группой среди донной фауны и дали много новых форм. Среди остальных типов беспозвоночных большого расцвета достигли низшие раки, криноидеи и мшанки. Позвоночные животные были представлены группой бесчелюстных, вымерших к концу периода, и настоящими рыбами. В конце периода появились первые наземные позвоночные — примитивные стегоцефалы. В Д. п. существовали две зоогеографические провинции: Европейская (Европа, Урал, С. Америка, Индия) и Американская (Ю. и С. Америка, Китай, Алтай). В растительности Д. п. происходили существенные изменения: псилофиты, появившиеся в силуре, продолжали свое развитие в начале и в середине периода, а к концу его вымерли. В середине периода появились первые папоротникообразные, птеридоспермы, плауновые и хвощевые, достигшие высокого развития в в. девоне.

ДЕВЯТИНСКАЯ СВИТА [по сел. Девятино на р. Вытегре] — толща нижнекаменноугольных известняков и доломитов, развитая по рр. Вытегре, Андоме, Тагажме, мощностью 18 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхним горизонтам визейского яруса и нижним горизонтам намюрского яруса. Подстилает с перерывом ср. карбон. Выделена Бархатовой в 1933 г.

ДЕГИБАДАМСКАЯ СВИТА [по кишлаку Деги-Бадам] — толща разнообразных песчаников, переслаивающихся с глинистыми сланцами, мощностью до 90 *м*. Охарактеризована среднеюрскими аммонитами и остатками растений. Развита на южном склоне Гиссарского хребта. Выделена Губиным в 1934 г.

ДЕГИДРАТАЦИЯ [dehydratatio — обезвоживание] — процесс выделения воды из минералов и горных пород. Д. известняков при метаморфизме происходит вследствие реакции карбонатов с кремнекислотой (при механической примеси кварца или привносе кремнезема) и первоочередного перехода магнезии в силикаты, напр. форстерит и диопсид, находящиеся в равновесии с кальцитом.

ДЕГОТЬ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ — маслянистая жидкость черного цвета, образующаяся при коксовании углей. Дробной перегонкой получаются из Д. к. различные легкие и тяжелые масла и твердый пек. (Син. смола каменноугольная.)

ДЕДОЛОМИТИЗАЦИЯ [de — приставка, указывающая на обратный процесс] — изменение доломитов, ведущее к частичному или полному выносу магнезиальных карбонатов. Д.—процесс эндотермический, вследствие чего повышение температуры благоприятствует Д., которая происходит особенно интенсивно при высокотемпературном метаморфизме осадочных пород.

ДЕЕКЕИТ [по фам. Дееке (Deecke)] — очень кислый цеолитовый минерал, близкий к морденнту, но содержащий MgO около 2%. Замещает мелилит в меловом базальте.

ДЕЖЕКТИВНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [dejectivus — подлежащий обнаружению] — излишний син. термина коробчатая складчатость.

ДЕЗАГРЕГАЦИЯ ПОРОД — излишний син. термина физическое выветривание.

ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ ПОРОД — излишний син. термина физическое выветривание.

ДЕЙСТВУЮЩАЯ ВЕЛИЧИНА ЧАСТИЦ ПОРОДЫ — размер частиц рыхлой породы, который является границей между двумя группами частиц. Группа частиц с меньшим диаметром должна по весу составлять 10% породы, а с бо́льшим — остальные 90%. Д. в. ч. п. обозначается d_{10} и употребляется при вычислении коэффициента фильтрации по формулам гранулометрического состава. (Син. действующий диаметр зерна горных пород.)

ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ — разность между напорами в двух сечениях подземного потока или разность между высотой напорной поверхности воды фонтанирующего источ-

ника и нижележащими точками, из которых источник вытекает на дневную поверхность. В этом понимании Д. г. д. может быть названо высотой фонтанирования.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ВУЛКАНЫ — см. *Вулканы действующие.*

ДЕЙСТВУЮЩИЙ ДИАМЕТР ЗЕРНА ГОРНЫХ ПОРОД — то же, что действующая величина частиц породы.

ДЕЙТЕРИЙ [δεύτερος (девтерос) — второй, вторичный] — тяжелый водород с атомным весом 2 или с массой 2 и зарядом 1. Д. является изотопом водорода в тяжелой воде.

ДЕКЛУАЗИТ [по фам. Деклуазо] — минерал, состава $PbZn[OH]VO_4$, ромб. Гр. оливенита. Нередко также содержит Cu — купродеклуазит (3—12% CuO) и моттрамит (12—20% CuO). Мелкие кристаллы, также волокнистые агрегаты. Тв. 3,5; уд. в. 5,9—6,2. Вишнево-красный до темно-бурого и черный, у купродеклуазита оливково-зеленый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — темный, золотисто-желтый, *Nm*—зеленовато-желтый, *Np* — светложелтый. $Nm = 2{,}26—2{,}31$; $Ng—Np = 0{,}12—0{,}15$; $2V = —50$ до 90°; *Np* — [001]. В зоне окисления цинково-свинцовых м-ний. (Сни. эйзинхит.)

ДЕЛАФОССИТ [по фам. Деляфосс]—минерал, состава $CuFeO_2$, тригон. Таблитчатый. Дв. по пинакоиду. Сп. по призме несов. Тв. 5,5; уд. в. 5,41. Черный. Блеск металлический. В полированных шлифах розовый, буровато-белый с резкой анизотропией. Экзогенный. Редкий.

ДЕЛЛЕНИТ [по сел. Деллеи в Швеции] — то же, что дацито-липарит.

ДЕЛЛИ [нем. Delle] — то же, что безрусловые ложбины стока.

ДЕЛОРЕНЦИТ [по фам. де Лоренцо]— минерал, состав приблизительно $(Y, U, Fe^{+2})(Ti, Sn)_3O_8$, ромб. Кристаллы удлиненные, плоские. Тв. 5,5—6; уд. в. 4,7. Черный. Блеск смолистый. В шлифах бурый. Изотропный (метамиктный). Встречается в пегматитах. Плохо изучен.

ДЕЛЬВОКСИТ [по первому слову фам. Дельво-де-Феф] — коллоидный минерал, близкий к дюфрениту, но с большим содержанием воды, состав приблизительно $Fe_7(OH)_3PO_4 \cdot 9H_2O$. Тв. 2,5; уд. в. 1,8—2. Желтовато-бурый. $N = 1{,}72$. Изотропный.

ДЕЛЬТА [по сходству формы с греч. буквой Δ] — участок побережья при устье реки, сложенный преимущественно речными отложениями. В Д. различают: верхнюю площадку, часть которой выступает из воды и образует надводную равнину, а часть продолжается под водой в виде подводной равнины; склон дельты, направленный от подводной равнины в сторону моря или озера, и нижнюю подводную площадку. Ввиду весьма незначительного наклона надводной равнины русло реки в Д. дробится на множество рукавов, расходящихся во все стороны, чем и обусловлен рост Д., которая постепенно выдвигается в море. Д. крупных рек занимают большие площади. Так, напр., дельта р. Хуанхэ достигает 400 000 *км²*, р. Лены — 45 000 *км²*, Нила — 200 000 *км²*. Д. создаются, если прибой и морские течения не успевают уносить в открытое море весь материал, приносимый реками, если прибрежная зона моря неглубока и если у. м. устойчив или понижается. По условиям образования различаются: 1. Д. выполнения—возникающая при устье реки, впадающей в лагуну. Рост такой Д. ограничен косой, отделяющей лагуну от моря. Д. выполнения не выделяется за общую линию берега. 2. Д. выдвинутая — образующаяся при устье реки, непосредственно впадающей в море или озеро. Такая Д. выдвинута за общую линию берега. Форма Д. разнообразная и зависит от скорости морских течений, количества приносимого рекой материала и очертания берега. Если река выносит большое количество материала и морские течения отсутствуют или скорость их незначительна, накопление материала идет быстро и вследствие этого река разветвляется в устье на радиально расходящиеся рукава, образуя полуокруглую или веерообразную Д. Если река выносит небольшое количество материала, рост Д. идет медленно, река течет одним руслом или несколькими слабо расходящимися рукавами, которые образуют треугольную Д., расширенным основанием обращенную в сторону моря или озера. Две смежные Д., сливающиеся в одну, образуют сложную Д. (Терек, Судак, Ганг, Брамапутра). Некоторые Д. отличаются чрезвычайно быстрым ростом, напр. прирост Д. р. Куры достигает 300 *м* в год.

ДЕЛЬТАИТ — минерал, состав приблизительно $Ca_3[PO_4]_2 \cdot AlPO_4 \cdot 3Al[OH]_3 \cdot H_2O$, тригон. (?). Волокнистый, игольчатый. Тв. 5; уд. в. 2,95. Серый. $Nm = 1{,}621—1{,}641$; $Ng—Nm = 0{,}009$. Одноосный +. Встречается в фосфатных желваках.

ДЕЛЬТИРИУМ, ДЕЛЬТИРИЙ — треугольное отверстие у макушки на брюшной створке замковых плеченогих. Пластинка, закрывающая частично или полностью Д., называется дельтидиум или дельтидий.

ДЕЛЬТОВАЯ РАВНИНА — см. *Аллювиальные равнины.*

ДЕЛЬТОВАЯ СЛОИСТОСТЬ — см. *Косая слоистость.*

ДЕЛЬТОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — осадки, слагающие дельту. Среди них различают: 1) поверхностные отложения, 2) отложения склона и 3) донные отложения. Поверхностные Д. о. образуют надводную и подводную дельтовые равнины. Отложения надводной равнины накапливаются в наземных условиях. Они представлены плохо отсортированными песчанистыми глинами, песками и галечниками дельтовых русел и хорошо отсортированными осадками озер, стариц и болот с пластами торфа и угля. Отложения подводной равнины накапливаются в мелководных условиях. Они состоят из грубообломочного материала подводных русел дельты, горизонтально быстро переходящих в более тонко отсортированные алевритовые осадки межрусловых пространств. Отложения склона состоят из переслаивающегося грубого и тонкого обломочного материала, слагающего наклонные (до 10—30°) слои с косой слоистостью. Эти отложения содержат остатки бедной солоноватоводной фауны и скопления костей крупных животных, а также растительные остатки (стволы, листья). Донные отложения слагают нижнюю подводную площадку дельты. Накопление их происходит в условиях морской среды. Они состоят из хорошо отсортированного тонкозернистого обломочного материала, образующего выклинивающиеся слабо наклонные и горизонтально лежащие слои с линзами тонких глин, возникших за счет коагуляции коллоидов. Характеризуются закисным комплексом минералов (пирит, сидерит) и содержат типичную морскую фауну.

ДЕЛЬТОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи, приуроченные к дельтам рек. Образуются за счет выноса полезного ископаемого водными потоками.

ДЕЛЬТОИДАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ — парные пластинки, развивающиеся на боковых сторонах дельтирия некоторых плеченогих, частично, а иногда и полностью закрывая его.

ДЕЛЬТОИД-ДОДЕКАЭДР, ДЕЛЬТОЭДР — излишний син. термина тетрагон-тритетраэдр.

ДЕЛЬФИНЫ (Delphinidae) — сем. зубатых китов, к которому относится большое число современных и ископаемых форм. Известны с миоцена.

ДЕЛЮВИАЛЬНЫЕ РОССЫПИ — россыпи, образующиеся в результате разрушения коренных м-ний процессами выветривания и сползания полезного компонента совместно с разрушенными породами к подножью склона. Д. р. располагаются на склоне и у его подножья. В плане они имеют форму треугольника, один угол которого совпадает с коренным м-нием, или неправильного четырехугольника, расширяющегося к подножью, если коренное м-ние представляет собой жилу, расположенную под углом к падению склона. Д. р. сравнительно редко являются предметом промышленной эксплуатации, т. к. при оползании полезный компонент перемешивается с частицами разрушенной горной породы и рассеивается на значительной площади, что снижает его содержание. За счет размывания Д. р. водными потоками образуются аллювиальные россыпи. Д. р. имеют большое значение для нахождения коренных м-ний.

ДЕЛЮВИЙ [deluo — смываю] — 1. По А. П. Павлову, скопление на склонах и у подошвы возвышенностей продуктов выветривания, перенесенных сверху вниз путем смывания дождевыми и талыми снеговыми водами. 2. В современном понимании Д. называются разнообразные продукты выветривания — от глин и песков до больших глыб, перемещенных вниз по склону от коренных выходов путем смывания дождевыми и талыми водами, сползания под влиянием силы тяжести, морозного сдвига и текучести грунта (солифлюкции).

ДЕЛЯПСИВНЫЕ ОПОЛЗНИ [delapsus — падение] — см. *Оползень.*

ДЕМАНТОИД [нем. Demant — алмаз] — яркозеленая разновидность известково-железистого граната из золотых россыпей Урала. Драгоценный камень.

ДЕНДРИТ [δένδρον (дендрон) — дерево] — древовидные агрегаты, б. ч. фигуры роста, состоящие из отдельных, сросшихся друг с другом в параллельном или двойниковом положении кристаллических индивидов, образующиеся в результате быстрой кристаллизации минералов (Д. льда), при

кристаллизации в тонких трещинах или в вязкой среде. В виде Д. нередко кристаллизуются самородное золото, серебро, медь. Характерны Д. псиломелана, которые иногда ошибочно принимают за отпечатки растений.

ДЕНДРИТОВАЯ СТРУКТУРА — микроструктура руд, выраженная в виде древовидных, ветвящихся образований рудного минерала обычно среди жильного (нерудного), напр. уранинита, золота и серебра в кварце или карбонате, но иногда и в другом рудном (пентландита и пирротине). Образование Д. с. объясняется процессами как отложения или распада твердого раствора, так и замещения. (Син. древовидная структура.)

ДЕНДРИТОВЫЕ ЛЕДНИКИ — излишний син. термина древовидные ледники.

ДЕНДРИТОВЫЙ ТИП РЕЧНОЙ СЕТИ — древовидно разветвленная речная сеть, возникающая в р-нах, сложенных однородными породами. (См. *Речная сеть.*)

ДЕНЕЖНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что монетиая текстура руд.

ДЕНИСОВСКИЕ СЛОИ [по сел. Денисовка] — толща водорослевых известняков с тонкими прослойками известковистых глин, распространенная на Ср. Тимане, мощностью до 12 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Отиосятся к нижней части франского яруса. Залегают на средиенских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

ДЕНИСОВСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — то же, что балахонский известняк. Название предложено Фомичевым в 1940 г.

ДЕННИСОНИТ [по фам. Деннисон] — минерал, состав приблизительно $Ca_3[PO_4]_2 \cdot Al[OH]_3H_2O$, гексагон. (?). Сп. сов. по пинакоиду. Волокнистый, раднально-лучистые агрегаты. Тв. 4,5; уд. в. 2,85. Белый. Nm=1,601; Nm—Np=0,010. Одноосный—(?). Встречается в конкрециях фосфата. Очень редкий. (По Дана дависонит.)

ДЕНТИН [dens, род. пад. dentis — зуб] — бесклеточная костная ткань, эволюция которой дала в результате филогенетических преобразований кость. Д. — очень твердое органическое вещество, соединенное с солями извести. Толща Д. пронизана зубными каиальцами, в которые входят отростки особых клеток — одонтобластов, проникающих к дентину с внутреиней стороны. Д. составляет основу зубов и плакоидиых чешуй. (Син. зубное вещество.)

ДЕНУДАЦИОННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ, ГОРНАЯ — поверхность, выработанная процессами денудации и приподнятая на значительную высоту. Рельеф такой поверхности обычно неровный, чаще всего холмистый. Вследствие неравномерного поднятия отдельных частей Д. п. г. может иметь вид волнистой поверхности или разбиваться на отдельные участки, располагающиеся на различных высотах по отиошеиию одни к другому. Д. п. г. характерны для Тянь-Шаня, Памира, Джунгарского Алатау, Урала, Алтая, Саян, Тибета и др. горных областей.

ДЕНУДАЦИОННАЯ РАВНИНА — равнина, образовавшаяся в результате длительного разрушения горной страны денудационными процессами. Д. р. могут возникать только при незначительных амплитудах колебательных движений, когда базис эрозии сохраняет устойчивое положение. Долины рек, постепенно углубляясь и удлиняясь, растут в ширину вследствие размыва склоиов; разделяющие их водораздельные пространства постепенно снижаются, и страна приобретает сглаженный, слабо волнистый рельеф, среди которого выделяются иебольшие возвышенности, уцелевшие от размыва. Волнистость Д. р. объясняется тем, что процессы денудации прекращаются при угле 2—3°, а также изменением положения базиса, хотя и незначительным, под влиянием колебательных движений, что приводит к усилению эрозии в одних местах и ослаблению ее в других. Абсолютные высоты Д. р. постепенно увеличиваются от периферии к внутренним частям равнины. Характерной чертой Д. р. является несовпадение топографической поверхности с геологической, вследствие чего на поверхности равнины наблюдаются разнообразные горные породы, слагающие различные тектонические структуры. В чистом виде Д. р. наблюдаются редко и иебольшими участками. Объясняется это тем, что земная кора на больших площадях не сохраняет состояния покоя или равномерного поднятия и опускания. Колебательные движения обычно вызывают более быстрое подиятие одних участков, что приводит к расчлеиению их рельефа, и опускание других, где возникают аккумулятивные равнины. (Син.: предельная равнина, пенеплен в понимании Девиса; излишние син.: остаточная равнина, скульптурная равнина.)

ДЕНУДАЦИОННОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — см. *Землетрясение денудационное.*

ДЕНУДАЦИОННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ — поверхности, выработанные процессами денудации, расположенные на различных высотах. Д. п. могут быть ровными, волнистыми, наклонными или изогнутыми. Некоторые исследователи рассматривают Д. п. как син. термина **денудационная равнина**.

ДЕНУДАЦИОННЫЕ ТЕРРАСЫ — то же, что **структурные террасы**.

ДЕНУДАЦИОННЫЙ МЕТР — время, в течение которого поверхность бассейна реки под влиянием совокупности денудационных процессов понижается на 1 *м*. Д. м. различен для бассейнов разных рек: По — 2,4, Роны — 5,1, Ганга — 7,9, Янцзыцзян — 12,5, Миссисипи — 20,1, Дуная — 23, Ла-Платы — 98,4 тыс. *лет*.

ДЕНУДАЦИЯ [denudatio — обнажение] — в буквальном смысле снос, удаление продуктов выветривания путем плоскостного смыва. В настоящее время под Д. понимается совокупность процессов разрушения горных пород на поверхности земли и переноса продуктов разрушения в пониженные участки, где происходит их накопление. К денудационным процессам относятся: размывающая деятельность водотоков — эрозия, моря и озер — абразия; разрушающая деятельность ледников — выпахивание, ветра — выдувание и развевание, подземных вод — карст и суффозия; разрушение в процессе выветривания и перемещение материала под влиянием силы тяжести. Процессы Д., разрушая горные породы, преобразуют рельеф земной поверхности, понижают поверхность суши и в конечном итоге могут превратить горный рельеф в слабо волнистые денудационные равнины.

ДЕНУДАЦИЯ ДОЖДЕВАЯ — то же, что **плоскостной смыв**.

ДЕПРЕССИОННАЯ КРИВАЯ — линия, образованная пересечением вертикальной плоскостью депрессионной поверхности подземного потока по направлению его течения. Имеет параболическую форму.

ДЕПРЕССИОННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — часть поверхности напорных или грунтовых вод, резко снижающаяся к месту их естественного выхода на поверхность земли, или к месту стекания в более глубокие водопроницаемые породы, или к месту отбора (буровая скважина, колодец и др.). В последнем случае Д. п. имеет форму воронки и называется депрессионной воронкой, которая в грунтовых водах совпадает с воронкой осушения, а в напорных водах совпадает с нею только частично.

ДЕПРЕССИЯ [depressio — вдавливание, снижение] — в геоморфологии, понижение на земной поверхности независимо от его формы и происхождения, но обычно Д. называют впадину, дно которой лежит ниже уровня океана (Каспийское море, Мертвое море). Д., скрытая высоким уровнем воды, называется криптодепрессией или скрытой депрессией.

ДЕПРЕССИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — снижение напорной поверхности артезианских вод или поверхности грунтовых вод к месту естественного (балки, долины) или искусственного (скважины и колодцы, дренажные канавы и др. выработки) дренажа.

ДЕПРЕССИЯ СНЕГОВОЙ ЛИНИИ — снижение снеговой линии в результате изменения климатических условий в сторону увеличения влажности и понижения средней годовой температуры. Наиболее сильное снижение снеговой линии происходило в четвертичный период во время оледенений. Д. с. л. можно восстановить по серии реликтовых каров, расположенных ниже современной снеговой линии.

ДЕПРЕССИЯ ТЕКТОНИЧЕСКАЯ — общее название вогнутых тектонических форм. Излишний термин.

ДЕРЕВЯНИСТАЯ МЕДЬ, ДЕРЕВЯНИСТАЯ МЕДНАЯ РУДА — оливенит в тонковолокнистых агрегатах.

ДЕРЕВЯНИСТОЕ ОЛОВО — скрытокристаллический касситерит в гроздевидных и почковидных формах концентрического и радиально-лучистого строения, часто похожих по окраске на сухое дерево. Повидимому, раскристаллизованный коллоид. Обычно находится в м-ниях малой глубины, иногда в связи с кварцевыми порфиритами. Руда олова.

ДЕРИВАТНЫЙ ИСТОЧНИК — источник, отделившийся от главного источника, часто изменяющий свои физические и химические особенности вследствие примеси других вод. Обычно термин применяется к минеральным источникам.

ДЕРИВАТЫ [derivatum — отвод, отход] — в петрографии, жидкие и газообразные продукты последних стадий процесса магматической дифференциации. Иногда Д. неправильно называют осадочные породы, образовавшиеся от разрушения первичных пород.

ДЕРНИТ [по м-нию Дэрн в шт. Юта, США] — минерал, вероятно близкий к гид-

роксилапатиту или подолиту, аналогично последнему распадается на шесть двуосных секторов. Часто зональный, в центре одноосный с большим пок. прел. (для центра $Nm = 1{,}640$, для края $Nm = 1{,}600$). Излишний термин.

ДЕРНОВАЯ РУДА — рыхлая, иногда сцементированная, частью пористая порода, состоящая гл. обр. из лимонита с примесью других гидратов окисн железа и переменным количеством соединений железа с фосфатной, гумусовой и кремневой кислотами. В составе Д. р. имеются песок и глина. Образуется с участием микроорганизмов в топях и на влажных лугах и является вторым горизонтом болотных и луговых почв. Глинка указывает, что, в отличие от ортштейна, Д. р. является «продуктом, образуемым поднимающимися к поверхности подпочвенными водами». (Син. луговая руда.)

ДЕСИЛИКАЦИЯ [de — приставка, указывающая на обратный процесс; silex, род. пад. silicis — кремень] — 1. Растворение и вынос кремнезема (SiO_2) — один из видов химического выветривания горных пород. Растворению SiO_2 способствует присутствие слабых растворов едких щелочей углекислых солей, а также бикарбонатов кальция и магния. Вынесенный кремнезем выпадает из растворов в виде опала или халцедона. 2. Процесс обеднения магмы кремнеземом. Д. магмы многие петрологи объясняют возникновение некоторых изверженных пород: а) фельдшпатидсодержащих—в результате образования щелочной магмы из щелочно-земельной при ассимиляции последней известняков, доломитов и воды из осадочных пород; б) корунд-плагиоклазовых—путем взаимодействия пегматитов с породами зальбандов.

ДЕСКВАМАЦИЯ [desquamatio — отшелушивание]—то же, что шелушение горных пород.

ДЕСМИН [δέσμη (десмэ) — пучок] — минерал; то же, что стильбит.

ДЕСМОДОНТНЫЙ ЗАМОК [δέσμο (десмос) — связка; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка у пластинчатожаберных, лишенных настоящих зубов (последние редуцированы), но имеющих в обеих створках по противостоящему ложкообразному пластинчатому выступу, между которыми располагается связка.

ДЕСМОЗИТ — метаморфизованные в контакте с основными породами (обычно с диабазом) глинистые сланцы, отличающиеся от спилозитов, имеющих пятнистое строение, только наличием ленточного сложения вследствие группировки пятен в ряды или полосы.

ДЕСМЫ — элементы скелета каменистых (литистидных) губок, представляющие собой неправильные ветвистые образования, покрытые неровными выростами, в которых первоначальная форма спикул маскируется вторичным отложением кремнезема. Плотно соединяясь между собой, Д. образуют жесткий скелет в виде неправильной сети.

ДЕСТИНЕЗИТ [по фам. Дестинэ] — минерал, состав приблизительно $2Fe_2O_3 \cdot P_2O_5 2SO_3 \cdot 2H_2O$, трикл. или монокл. Псевдогексагон. пластинки. Тв. 3; уд. в. 2,1. Белый, буроватый. $Nm = 1{,}625$; $Ng—Np = 0{,}050$; опт. +; $2V$ малый; $Np \perp$ пластинке. В конкрециях с дельвокситом Редкий. По позднейшим данным, идентичен диадохиту.

ДЕСТРУКЦИЯ [destructio—разрушение]—разрушение горных пород на земной поверхности процессами выветривания. Излишний термин.

ДЕТРИТ [detritus — перетертый] — обломочный материал, состоящий из обломков раковин или обрывков растений.

ДЕТРУЗИВНЫЕ ОПОЛЗНИ [detrusio — сталкивание] — см. *Оползень*.

ДЕФЛЯЦИЯ [deflatio — выдувание] — то же, что выдувание.

ДЕФОРМАЦИЙ [deformatio — обезображивание, искажение] — в геологии, изменения формы и объема горных пород под действием тектонических сил. Д. может происходить с изменением объема горных пород, когда действует гидростатическое давление, или объема и формы тела, или только формы, когда действуют направленные силы. При действии последних возникают Д. трех видов: упругие (эластические), пластические и разрывные. При упругих Д. происходит изменение формы тела, но, как только деформирующее воздействие внешних усилий прекращается, восстанавливается прежняя форма тела. При пластических Д. изменение формы тела происходит без разрывов, но, в отличие от эластических, пластические Д. необратимы. Пластические Д. особо важное значение приобретают на глубине. Они совершаются посредством дифференциальных движений по определенным направлениям. Разрывные Д. сопровождаются нарушением сплошности вследствие возникающих трещин и расколов.

В строении земной коры наблюдаются пластические (складки) и разрывные деформации.

ДЕШЕНИТ [по фам. Дехен (Dechen)] — минерал, оказавшийся идентичным деклуазиту.

ДЕШИФРИРОВАНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ — чтение, расшифровка содержания аэрофотоснимков. Вследствие разностороннего (комплексного) содержания аэрофотоснимков обычно применяется специализированное Д. а., т. е. выявление лишь тех объектов, которые необходимы для решения определенной практической задачи. Д. а. производится либо путем простого рассматривания отдельных контактных отпечатков или широкого обзора накидных монтажей, фотосхем и фотопланов, либо с использованием стереоэффекта при помощи специальной аппаратуры — от простейших стереоскопических очков и полевых стереоскопов до сложных стереоскопов и измерительных приборов. При Д. а. часто применяется метод изучения косвенных признаков. Так, напр., выход грунтовых вод в пустынных р-нах подчеркивается пятнами более густой растительности, элементы скрытой геологической структуры дешифрируются методом анализа плана речной сети и т. п. Д. а. широко применяется в военном деле, топографии и картографии, геоморфологии и геологии, инженерной геологии и гидрогеологии, при поисках полезных ископаемых, в почвоведении, геоботанике и болотоведении, при изучении лесных богатств, землеустройстве и оценке тундровых пастбищ, в гидрологии и океанографии, при разнообразных изысканиях в связи с проектированием путей сообщения, городов, гидростанций, мелиоративных и ирригационных сооружений и даже в зоологии при розысках промысловых животных (напр., тюленей, морского котика), а также в археологии при поисках памятников древних культур, старых рудников и т. п.

ДЕЯТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ — слой почвы или горных пород в области вечной мерзлоты, промерзающий ежегодно зимой и оттаивающий летом. Мощность Д. с. изменяется от немногих сантиметров до нескольких метров и зависит от состава пород, экспозиции склонов, характера растительности и т. п.

ДЖАБАЛЬПУР, ОТДЕЛ [по г. Джабальпур] — второй снизу отдел в. гондваны в Индии, сложенный массивными песчаниками и сланцами с лигнитом и пластами угля. Соответствует части н. мела и в. юре. Выделен Олдхемом в 1871 г.

ДЖАДОХТА, СВИТА [по урочищу Джадохта] — толща континентальных отложений в Монголии, сложенная сланцеватыми песчаниками, мощностью до 1000 *м*. Охарактеризована остатками динозавров. Соответствует датскому ярусу. Д. с. выделена Берки и Моррисом в 1928 г.

ДЖАИНДИНСКАЯ СВИТА [по урочищу Джаинда] — толща, сложенная гипсоносными глинами, распространенная в С. Приаралье. Относится к палеогену. Выделена Замятиным в 1915 г. Термин устарел.

ДЖАЙЛАУ [тюрк.] — летние пастбища (обычно альпийские луга) в Ср. Азии и на Алтае на выровненных пространствах, в широких речных долинах и котловинах. В Крыму такие пастбища называются яйла.

ДЖАЛТЫРСКАЯ СВИТА [по рч. Джалтыр в Ю. Алтае] — толща темносерых и черных глинистых сланцев с редкими прослоями известняков и конгломератов в Ю. Алтае и южной части Рудного Алтая. Охарактеризована фаунистически. Принадлежит к верхней части н. карбона. Выделена Морозенко в 1935 г.

ДЖАЛМАИТ [по им. Джальма Гимареса] — минерал, близкий к менделеевиту, но тантал резко преобладает над ниобием и титаном. Тв. 5,5; уд. в. 5,75—5,88. $N = 1{,}97$. В пегматитах. (Син. дьялмаит.)

ДЖАМАКСКАЯ СВИТА [по кишлаку Джамак] — толща кварцитов и сланцев в Ю. Дарвазе (Ср. Азия) мощностью около 1000 *м*. Залегает согласно на язгулемской свите. Относится к н. ордовику. Выделена Чуенко в 1935 г.

ДЖАМАНТАЛЬСКАЯ ТОЛЩА — толща желтоватых и серых кремнистых сланцев с прослоями известняков в ю.-в. части Памира. Относится к в. перми.

ДЖАНАДЖИРСКАЯ СВИТА [по р. Джанджир] — толща верхнекаменноугольных — нижнепермских темносерых и красноватых плитчатых известняков, красноватых сланцев и песчаников. Охарактеризована фаунистически. Распространена в ю.-в. части Ц. Тянь-Шаня. Выделена Тарасовым в 1940 г.

ДЖАНГАНИНСКАЯ СВИТА [по хр. Джан-Гана] — толща нижнекаменноугольных (этренских) песчаников, конгломератов, конгломерато-брекчий, известняков, мергелей и глинистых сланцев мощностью до

250 *м*. Охарактеризована фаунистически. Распространена в Ю. Мугоджарах (Бер-Чогурский угольный р-н). Выделена Афанасьевым в 1937 г.

ДЖАПКАНЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Джапканче — притоку р. Гонам] — толща нижнепермских аркозовых и полимиктовых песчаников с прослоями сланцев. Мощность до 1000 *м*. Охарактеризована фаунистически. Вторая снизу свита перми в басс. р. Аллах-Юны (В. Сибирь). Выделена Бобиным в 1932 г.

ДЖАРМЫШСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по сел. Джармыш] — толща нижнемеловых известняков буровато-желтого и бурого цвета, развитая на Мангышлаке. Охарактеризована палеонтологически. Относится к валанжину. Выделен Андрусовым в 1915 г.

ДЖАСПЕРОИД [англ. jasper — яшма] — плотная кремневая порода гидротермально-метасоматического происхождения, возникшая из карбонатных пород.

ДЖЕДГРАВСКИЙ ЯРУС [по сел. Джедграв] — верхнетретичные отложения в Англии, соответствующие плезанскому ярусу. Выделен Гармером в 1900 г.

ДЖЕЗКАЗГАНСКАЯ СВИТА [по м-нию] — толща песчаников, красноцветных глинистых сланцев и конгломератов мощностью до 900 *м*. Охарактеризована палеонтологически очень слабо. Распространена в Ц. Казахстане. Соответствует ср. и в. карбону. Выделена Яговкиным в 1935 г.

ДЖЕМСОНИТ [по фам. Джемсон] — сульфоантимонит свинца $Pb_4FeSb_6S_{14}$, моноклин. Игольчатые кристаллы, часто волосовидные. Сп. ясная по (001), также отмечается по (010) и (120). Тв. 2—3; уд. в. 5,5—6,0. Цвет свинцово-серый. Непрозрачный. Отраж. способность (в %): зеленый — 39; оранжевый — 32; красный — 29,5. Сильно анизотропен. Двуотражение отчетливое. В гидротермальных м-ниях.

ДЖЕНЕСИ, СВИТА [по р. Дженеси] — нижняя свита сенекского яруса в. девона в Аппалачской геосинклинали (С. Америка). Примерно соответствует нижней части франского яруса. Выделена Вануксеном в 1942 г.

ДЖЕНИШКЕ, СВИТА [по р. Дженишке] — верхняя среднеюрская толща континентальных отложений басс. среднего течения р. Илек (З. Казахстан). Охарактеризована остатками растений. Выделена геологами Казахского геологического управления.

ДЖЕРАХСКАЯ СВИТА [по Джерахской котловине на р. Терек] — толща тонкополосчатых песчано-глинистых сланцев, заключающая в себе прослои песчаников с конкрециями глинистого сидерита и анкерита, мощностью более 1500 *м*. Развита на сев. склоне Ц. Кавказа. Охарактеризована фаунистически. Относится к в. лейасу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

ДЖЕСПИЛИТЫ [англ. jasper — яшма] — тонкослоистые кварцево-магнетитовые или кварцево-гематитовые породы, в которых прослойки кварца переслаиваются с прослойками гематита или магнетита. Толщина прослойков обычно не превышает 2 *мм*. Кварцевые прослойки содержат значительное количество мельчайших распыленных кристалликов магнетита и гематита, придающих им красную или буровато-красную окраску. Д. обычно приурочены к протерозойским или архейским образованиям. Представляют собой железную руду. (См. *Железистые кварциты*.)

ДЖЕФФЕРСОНИТ [по фам. Джефферсон] — пироксен, состава $Ca(Fe,Mn,Zn)[SiO_3]_2$, монокл. До 10% ZnO и до 10% MnO. Метаморфического происхождения. Редкий.

ДЖЕФФРИ, МЕТОД — способ обработки угля, заключающийся в пропитывании его целлоидином с целью получения тонких срезов посредством микротома. Применяется для изучения углей в проходящем свете.

ДЖИДО, ОТДЕЛ [по г. Джидо в Корее] — нижнепермские угленосные отложения, составляющие второй снизу отдел системы хейан в Корее.

ДЖИЛЛЕСПИТ [по фам. Джиллеспи] — минерал, состава $BaFeSi_4O_{10}$, тетрагон с радикалом слоистого строения. Чешуйчатый. Сп. сов. по (001), также несов. по (110). Тв. 4; уд. в. 3,33. Красный (от примеси Mn^{+3}). Плеохроирует: Np — розовый, Ng — светлорозовый. $Nm = 1{,}621$; $Nm - Np = 0{,}002$; опт. —. Очень редкий.

ДЖИНОРИТ [по им. Джинори Конти] — минерал, состав приблизительно $2CaO \cdot 7B_2O_3 \cdot 8H_2O$, монокл. Таблички по (010) с несов. сп. Тв. 3,5; уд. в. 2,9. Белый. $Nm = 1{,}524$; $Ng - Np = 0{,}060$; $2V = +42°$. Жилки в песчанике. С кальцитом. Редкий.

ДЖИРАЗОЛЬ [фр. girasol] — голубовато-белый, просвечивающий опал с красноватым отблеском. Излишний термин.

ДЖИТЫМТАУ, СВИТА [по горе Джитым-Тау] — толща силурийских рассланцованных туфогенных полимиктовых конгломератов, кремнистых и песчано-глинистых

слаицев. Распространена в Тянь-Шане, в басс. р. М. Нарын. Фаунистически не охарактеризована. Слагает южный склон горы Джитым. Выделена Шульцем в 1938 г.

ДЖОНСТРУПИТ [по фам. Ионструп] — фторосиликат Ti, редких земель, Ca и Na, монокл. Полисинтетические дв. по (100). Сп. по (100). Тв. 4; уд. в. 3,29. Коричневато-зеленый. В шлифах почти бесцветен. $Nm = 1{,}666$; $Ng—Np = 0{,}012$ (довольно изменчиво); $2V = +70°$; $cNp = 2°$. Встречается в нефелиновых сиенитах гренландского типа (т. е. с особо высокой концентрацией щелочей). Очень редкий.

ДЖОРДЖАНСКИЕ СЛОИ [по древнеараб. названию Каспийского моря — Бахр-Джорджаи] — толща дюнных песков в южной части Н. Поволжья, охарактеризованная современными каспийскими моллюсками. Д. с. отложились во время средней иовокаспийской трансгрессии в низовьях Волги. Выделены Православлевым в 1929 г.

ДЖОРЧИ, СВИТА — толща тонкослоистых известняков с тонкими пропластками зеленоватых и красноватых глин и мергелей, развитая во флишевой зоне в Горной Кахетии и Ю. Осетии (Ц. Кавказ). Фаунистически охарактеризована слабо. Вероятно, принадлежит к кампанскому ярусу. Выделена Вассоевичем в 1931 г. как горизонт.

ДЖУРЖЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ (по сел. Джурджика в басс. р. Днестра) — толща ордовикских среднезернистых аркозовых серых песчаников, развитая на Подолии. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ДЖУРМУТСКАЯ СВИТА [по р. Джурмут] — толща темных листоватых глинистых сланцев, переходящих в аспидные, с редкими пачками серых песчаников, развитая в басс. р. Тейсерух (Дагестан), мощностью до 2000 *м*. Палеонтологически охарактеризована слабо. Соответствует н. ааленю. Выделена Дробышевым в 1938 г.

ДЖУРСКАЯ СВИТА (по рч. Джур — правому притоку р. Ангары) — толща сланцев, серых, розовых и красных известняков и доломитов мощностью 650 *м* с остатками водорослей *Collenia* и *Conophyton*. Распространена на вост. склоне Енисейского кряжа по р. Ангаре и некоторым ее притокам. Относится к в. протерозою. Выделена С. В. Обручевым в 1924 г.

ДИАБАЗ — полнокристаллическая магматическая порода палеотипного облика, состоящая из плагиоклаза (чаще всего лабрадора) и авгита и обладающая диабазовой (офитовой) структурой. Д. весьма часто в большей или меньшей степени амфиболизированы, хлоритизированы и соссюритизированы. Д., содержащий оливин, называется оливиновым, а Д., содержащий в подчиненном количестве первичную роговую обманку бурого цвета — протеробазом. В некоторых Д. в небольшом количестве встречается кварц, часто в микропегматитовом срастании с альбитом или калиевым полевым шпатом. Такой Д. называется кондадиабазом. Форма залегания Д. — покровы, дайки и др.

ДИАБАЗОВАЯ СТРУКТУРА — структура, свойственная породам диабазового ряда. Характеризуется резко выраженным идиоморфизмом плагиоклаза, образующего беспорядочно расположенные призмы и тонкие таблицы, и ксеиоморфизмом цветного минерала, представленного гл. обр. авгитом, занимающим промежутки между вытянутыми плагиоклазовыми кристаллами. Цветные компоненты часто замещены вторичными минералами (амфиболом, хлоритом и др.). В зависимости от относительной величины кристаллов авгита и плагиоклаза выделяют следующие разновидности Д. с.: 1) диабазово-офитовую или собственно диабазовую, 2) пойкилоофитовую, 3) гранулито-офитовую или собственно долеритовую. Лодочников называет описываемую структуру офитовой в свежих породах и диабазовой в случаях наличия вторичных минералов, не являющихся продуктами разложения стекла. Такое разграничение не является общепринятым. (Син. офитовая структура.)

ДИАБАЗОВЫЙ ПОРФИРИТ — авгитовый порфирит с полнокристаллической основной массой диабазовой структуры и фенокристаллами плагиоклаза и авгита.

ДИАБАНТИН — хлорит, бедный глиноземом, но более богатый FeO, чем железистый пеннин.

ДИАБЛАСТОВАЯ (ДИАБЛАСТИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА [διά (диа) — раз, через; βλαστός (бластос) — росток] — структура метаморфических пород, характеризующаяся тем, что два или несколько минералов, слагающих породу, взаимно прорастают друг друга. Д. с. имеет внешнее сходство с пегматитовой структурой магматических пород. Встречается в скарнах, эклогитах, амфиболитах и т. п.

ДИАБОЛЕИТ [по сходству с болеитом] — минерал, состава $2Pb[OH]_2 \cdot CuCl_2$, тетрагон. Облик таблитчатый. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5; уд. в. 6,4. Ярко-голубой. Вторичный. Очень редкий.

ДИАГЕНЕЗ (ДИАГЕНЕЗИС) [διαγένεσις (диагенесис) — перерождение] — процесс превращения осадка в горную породу. Д. вызывается тем, что в процессе осадконакопления нарушается физико-химическое равновесие между составными частями внутри осадка и окружающей средой. При Д. составные части осадка вступают во взаимодействие между собой и с окружающей средой, что приводит к образованию осадочной породы. Д., обусловленный взаимодействием составных частей осадка, состоит из ряда следующих процессов: а) перекристаллизация осадка; б) старение коллоидов; в) образование конкреций; г) возникновение более устойчивых минеральных модификаций за счет менее устойчивых; д) химическое взаимодействие составных частей (восстановление окисных соединений в присутствии органических веществ, переход бикарбонатов в карбонаты, бурых окислов железа в сидерит и т. д.). При взаимодействии осадка с окружающей средой происходит: а) растворение и удаление неустойчивых составных частей осадка и извлечение растворимых солей; б) осаждение из окружающей среды минеральных новообразований; в) химическое взаимодействие осадка с окружающей средой; г) дегидратация или гидратация; д) цементация осадка. Некоторые исследователи различают ранний диагенез или Д. осадка, т. е. переход рыхлого осадка в породу, и поздний или Д. осадочной породы, который включает различные процессы изменения, совершающиеся в уже сформированной осадочной породе. Термин поздний диагенез некоторые авторы считают син. термина эпигенез.

ДИАГЕНЕЗ (ДИАГЕНЕЗИС) МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД — совокупность изменений, совершающихся в магматических породах после их формирования и не связанных с выветриванием и с метаморфизмом: процессы расстеклования, переход неустойчивых модификаций минералов в более устойчивые и т. п.

ДИАГНОЗ [διάγνωσις (диагносис) — распознавание, определение] — в систематике, краткое перечисление важнейших характерных признаков, определяющих данный вид, род, семейство и т. п. Соответственно говорят о видовом Д., родовом Д. и т. п.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ТРАВЛЕНИЕ — см. *Травление минералов.*

ДИАГОНАЛЬНАЯ ДОЛИНА — долина, располагающаяся под углом к простиранию тектонических структур.

ДИАГОНАЛЬНАЯ СЛОИСТОСТЬ — излишний син. термина косая слоистость.

ДИАГОНАЛЬНЫЙ БЕРЕГ — морской берег в складчатых областях, характеризующийся кулисообразным расположением рельефа с несимметрично-зубчатым расчленением береговой линии. Д. б. сочетает черты продольного берега и поперечного.

ДИАГРАММА ПЛАВКОСТИ — графическое изображение зависимости между температурами плавления и составом системы.

ДИАГРАММА СОСТОЯНИЯ — графическое изображение состояния системы.

ДИАГРАММЫ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО (ГРАНУЛЯРНОГО) СОСТАВА — графические изображения результатов гранулометрического анализа. При помощи диаграмм можно изображать результаты отдельного анализа и результаты анализа многих пород. Д. г. с. по результатам отдельного анализа могут быть суммарные или разностные (гистограммы). Они имеют вид кривых. Для построения суммарной Д. г. с. по оси абсцисс или ординат откладываются диаметры зерна или их логарифмы. По другой оси откладывается суммарное содержание частиц меньшего диаметра. Полученные точки соединяются плавной кривой. При построении гистограммы по оси абсцисс откладываются диаметры (или логарифмы) частиц, а по оси ординат — содержание фракций данного диаметра. Вид кривой отражает различные генетические типы осадков. По кривым можно графически определить средний диаметр зерен осадка, коэффициенты сортировки. Для изображения анализов многих пород строятся диаграммы в виде равностороннего треугольника, позволяющие изображать гранулометрический анализ из трех фракций.

ДИАКИСДОДЕКАЭДР [δυάκις (диакис) — два раза] — устаревший син. термина дидодекаэдр.

ДИАКЛАЗЫ [διά (диа) — через; κλάσις (клясис) — раскалывание] — тектонические трещины, вдоль которых не происходило перемещений горных пород.

ДИАЛИТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — излишний термин. (См. *Поверхностные месторождения.*)

ДИАЛИТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ [διάλυσις (диалисис) — разрушение, распад] — породы, образовавшиеся в результате химиче-

ского распада (диализа) других ранее существовавших пород. Излишний термин.

ДИАЛЛАГ [διαλλαγή (диаллагэ) — перемена] — монокл. пироксен, б. ч. авгит с отдельностью по (100). Ранее термин применялся для разных минералов.

ДИАЛОГИТ [διαλογή (диалёгэ) — спор] — минерал; то же, что родохрозит.

ДИАПИРИЗМ [διαπείρω (диапиро) — протыкаю, пронзаю] — процесс выдавливания пластичных осадочных пород: каменной соли, соленосных пород, глин и др. и протыкание ими вышележащих более жестких толщ, иногда вплоть до поверхности земли, под влиянием напряжений, развивающихся в земной коре. Такие породы, благодаря своей пластичности, перетекают из зоны большего давления в зону ослабленного давления, где образуют купола, а затем прорывают вышележащие породы в форме диапировых ядер протыкания. Явления Д. могут быть вызваны, повидимому, как тектоническими силами, так и силами, развивающимися вследствие давления толщ пород, лежащих над пластическими массами, а также комбинацией этих двух сил. Наиболее широко Д. наблюдается в областях распространения соляных залежей и соленосных пород, приуроченных к предгорным прогибам.

ДИАПИРОВАЯ СКЛАДКА — антиклинальная, обычно куполовидная складка, ядро которой, сложенное сильно смятыми пластичными породами, протыкает вышележащие слои. Такое ядро называется ядром протыкания. Углы падения слоев на крыльях складки увеличиваются к ядру, а мощность слоев нередко уменьшается, иногда до полного выклинивания. Ядро Д. с. часто окружено поясом тектонических брекчий.

ДИАПСИДЫ [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; ἁψίς (апсис), род пад. ἁψῖδος (апсидос) — дуга] — пресмыкающиеся (клювоголовые, крокодилы, динозавры, птерозавры), в черепе которых существуют два височных отверстия на каждой стороне — верхнее и нижнее (боковое), ограниченные снизу двумя височными дугами. Верхняя височная дуга, разделяющая эти отверстия, образована соединением заглазничной и чешуйчатой костей. От древних Д. ведут начало птицы.

ДИАС [по двучленному делению] — устаревшее название пермской системы, предложенное Гейницем в 1849 г.

ДИАСПОР [διασπορά (диаспора) — рассеивание] — минерал, состава Al[OH]O, ромб. По структуре отличается от бёмита. В решетке предполагают наличие катиона H^{+1} и пишут формулу как кислоты $HAlO_2$, но правильность этой трактовки сомнительна. Б. ч. таблитчатый. Дв. редкие. Сп. по (010) сов., по (110) средняя. Тв. 6,5—7; уд. в. 3,3—3,5. Бесцветный, белый, зеленоватый (железистый), буроватый, розовый, фиолетовый (разность с Mn). Блеск алмазный. $Nm = 1{,}722$; $Ng—Np = 0{,}048$; $2V = +85°$; $Nm \perp (010)$. В метаморфических и метасоматических породах, богатых Al_2O_3, сменяет корунд при понижении температуры, напр. во вторичных кварцитах и корундовых породах, также экзогенный, скрытокристаллический в бокситах.

ДИАСПОРИТ — горная порода, состоящая почти исключительно из диаспора. Д. встречаются иногда среди диаспоровых бокситов, а также диаспоровых руд, связанных с вторичными кварцитами.

ДИАСПОРОВАЯ ГЛИНА — огнеупорная глина, содержащая диаспор. (См. *Бокситовая глина.*)

ДИАСПОРОВЫЙ БОКСИТ — см. *Боксит диаспоровый.*

ДИАСТЕМА [διάστημα (диастэма) — расстояние, промежуток] — свободный промежуток края челюсти между резцами и рядом предкоренных и коренных зубов у млекопитающих.

ДИАСТРОФИЗМ [διαστροφή (диастрофэ) — переворот, поворачивание] — то же, что тектонические движения.

ДИАСХИСТОВЫЕ ПОРОДЫ [διασχίζω (диасхизо) — расщепляю] — гипабиссальные жильные магматические породы, образовавшиеся вследствие расщепления магмы. Д. п. обычно резко отличаются от материнских глубинных пород по составу, а часто по структуре. (Син.: породы расщепления, диашистовые породы.)

ДИАТОМИТ — рыхлая, землистая или слабо сцементированная кремнистая порода белого, желтоватого или светлосерого цвета, состоящая из створок диатомей, иногда небольшого количества радиолярий и спикул губок, а также глинистого материала, кварца и глауконита. Д. может быть морского и пресноводного (озерного) происхождения. Д. распространены в третичных (Поволжье, Урал, Закавказье, Крым и др.) и четвертичных отложениях (Ленинградская обл. и др.). Д. содержат до 70—98% растворимого кремнезема, обладают большой пористостью, малым объемным весом, изоляционными и адсорбционными свойствами.

Область применения та же, что и у трепела. Швецов к Д. относит как собственно Д., так и трепел. В этом значении термин Д. употреблять не следует.

ДИАТОМОВАЯ ЗЕМЛЯ — рыхлая разновидность диатомита. (Излишние син.: инфузорная земля, кизельгур.)

ДИАТОМОВАЯ СВИТА — толща плиоценовых светлосерых морских глин, распространенная на п-ове Шмидта (С. Сахалин). Охарактеризована остатками животных и диатомей. Выделена Смеховым в 1935 г.

ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРОСЛИ, ДИАТОМЕИ [διατομή (диатомэ) — рассечение надвое] — одноклеточные водоросли, одетые кремневым панцырем, состоящим из двух створок (эпитеки и гипотеки), заходящих одна за другую. Кроме хлорофилла, содержат пигмент диатомин. Створки Д. в. имеют сложное строение, лежащее в основе их систематики. Они делятся на три порядка: *Centrales*, *Mediales* и *Pennales*. Являются подвижными или прикрепленными организмами, иногда образуют колонии. Живут в пресных водах и морях. В ископаемом состоянии известны с лейаса, наиболее широкое развитие получают в третичном периоде. Образуют залежи диатомитов.

ДИАТОМОВЫЙ АНАЛИЗ — метод определения возраста и условий образования осадочных горных пород, основанный на выяснении таксономической принадлежности и количественном учете диатомовых, содержащихся в этих породах.

ДИАТОМОВЫЙ ИЛ — глубоководный осадок (1000—3600 *м*), состоящий преимущественно из скоплений створок диатомовых водорослей. Распространен гл. обр. в холодных морях, особенно по сев. окраине Антарктической обл. (от 40° ю. ш. до Полярного круга) и в сев. части Тихого океана. Организмы с известковой раковиной или скелетом в диатомовых илах встречаются в небольшом количестве. Д. и. образуется также в озерах, напр. в Байкальском оз.

ДИАТОМОВЫЙ ПЕЛИТ — общее название плотных (полировальный сланец, трепел) и рыхлых (кизельгур, инфузорная и диатомовая земля) кремнистых пород. Излишний термин.

ДИАТРЕМА [διά (диа) — через; τρῆμα (трэма) — отверстие] — то же, что трубка взрыва.

ДИАФАНОВАЯ ЗОНА [διαφανής (диафанэс) — прозрачный] — то же, что эвфотическая область (зона).

ДИАФОРИТ [διαφορά (диафора) — различие] — сульфоантимонит свинца и серебра $Pb_2Ag_3Sb_3S_8$, ромб. Облик призм. по (001). Дв. по (120) и (201). Сп. нет. Тв. 2,5—3; уд. в. 6,04. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Редкий.

ДИАФРАГМА [διαφράγμα (диафрагма) — перегородка] — 1. Круглая перегородка у растений, иногда с отверстием в середине. Д. наблюдается в сосудах растений, где она является остатком поперечной перегородки, в узлах стеблей хвощей, каламитов и злаков, где представляет собой остаток сердцевины, в остальной части стебля исчезнувшей. 2. Тонкие пластинки, пересекающие ячейки у некоторых мшанок. 3. Низкая поперечная перегородка, отделяющая жилую камеру от передней части раковины у некоторых плеченогих.

ДИАФТОРЕЗ [διαφθορά (диафтора) — разрушение] — то же, что регрессивный метаморфизм.

ДИАФТОРИТЫ — породы, претерпевшие регрессивный метаморфизм, т. е. метаморфические породы, в которых минералы глубинной зоны, образовавшиеся в условиях высокой температуры, замещены ассоциацией более низкотемпературных минералов: хлоритовые сланцы, образовавшиеся из гранато-амфиболовых сланцев и т. п.

ДИАШИСТОВЫЕ ПОРОДЫ διά (диа) — раз; англ. schist (шист), греч. σχιστός расколотый, расщепленный] — то же, что диасхистовые породы

ДИВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; varians — изменяющийся] — то же, что бивариантная система.

ДИВАРИКАТОРЫ [divarico — растягиваю] — в палеонтологии, излишний син. термина отмыкающие мускулы.

ДИВЕЗИЙСКИЙ ЯРУС [по г. Дивэ в Нормандии] — отложения, отвечающие верхней части келловейского и части низов оксфордского ярусов. Выделен Реневье в 1874 г. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус.

ДИВЕРГЕНТНЫЕ СКЛАДКИ — система складок, опрокинутых в направлении одна к другой.

ДИВЕРГЕНЦИЯ [divergentio — расхождение] — то же, что расхождение признаков.

ДИВЬЯ СВИТА [по Дивьей горе] — толща зеленоватых мергелей, в верхней части глинистых сланцев, доломитов и песчани-

ков, распространенная в вост. части Уфимского плато, мощностью до 130 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к артинскому ярусу.

ДИГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [δι (ди) в начале сложных слов — дважды] — двадцатичетырехгранная форма, как бы состоящая из двух дигексагон. пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний — гексагональная сингония.*)

ДИГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ПИРАМИДА — двенадцатигранная пирамида с основанием в виде двенадцатиугольника с углами, равными через один (дигексагон). (См. *Простые формы средних сингоний — гексагональная сингония.*) (Син. двенадцатигранная пирамида.)

ДИГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — двенадцатигранная призма с основанием в виде двенадцатиугольника с углами, равными через один (дигексагон). (См. *Простые формы средних сингоний — гексагональная и тригональная сингонии.*) (Син. двенадцатигранная призма.)

ДИГЕКСАГОНАЛЬНО - ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной шестерной осью и шестью осями второго порядка. (Син.: гексагирно-планаксиальный вид симметрии — класс двенадцатигранной бипирамиды.)

ДИГЕКСАГОНАЛЬНО-ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной шестерной осью и шестью пл. симметрии. [Син. гексагирно-планальный вид симметрии — класс двенадцатигранной (дигексагональной) пирамиды.]

ДИГЕНИТ [διγενής (дигенэс) — двуполый или двусортный] — сульфид меди Cu_2S, куб. Облик октаэдрический, обычно массивный. Сп. по (111). Тв. 2,5—3; уд. в. 5.546—5,706. Синий до темного. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—24,5; оранжевый — 18; красный — 15,5. Медная руда. (Син. кубический халькозин.)

ДИГИДРИТ [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; ὕδωρ (гидор) — вода] — минерал, состав приблизительно $Cu_3[PO_4]_2 \cdot 2Cu[OH]_2$. Возможно, идентичен псевдомалахиту. Трикл. и моноклин. Обычно в волокнистых агрегатах по [010]. Полисинтетические дв. (?) по (100). Темный изумрудно-зеленый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — светлый желтовато-буроватый, *Nm* — желтовато-зеленый, *Np* — зеленовато-синий. $Nm = 1{,}762$; $Ng - Np = 0{,}086$; $2V$ около $\pm 90°$. $Ng \perp [010]$; $cNp = 22°$. В зоне окисления.

ДИГИРНАЯ СИНГОНИЯ [γῦρος (гирос) — круг] — то же, что ромбическая сингония (система).

ДИГИРНО-АКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [axialis — осевой] — то же, что ромбо-тетраэдрический вид симметрии.

ДИГИРНО-ПЛАНАКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [planus — плоский] — то же, что ромбо-дипирамидальный вид симметрии.

ДИГИРНО-ПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что ромбо-пирамидальный вид симметрии.

ДИДИМОЛИТ [δίδυμος (дидимос) — двойник] — минерал, состав приблизительно $CaAl_2OSi_3O_9$, монокл. Сп. по (010) и (110) отчетливая. Дв. по (110) почти всегда, по (010) реже. Тв. 4—5; уд. в. 2,71. Темносерый благодаря углистым включениям. $Nm = 1{,}58$ (часто в справочниках неправильно дают 1,5); $Ng - Np = 0{,}015$; $2V = -78$ до $87°$. Метаморфический. Изучен недостаточно.

ДИДОДЕКАЭДР [δι (ди) в начале сложных слов — дважды] — замкнутый двадцатичетырехгранник, представляющий собой как бы удвоенный пентагон-додекаэдр с четырехугольными гранями. (Син. преломленный пентагональный додекаэдр; устаревший син. диакисдодекаэдр.)

ДИДОДЕКАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся четырьмя осями третьего порядка, тремя осями второго порядка, тремя пл. симметрии и центром инверсии. (Син. полигирно-центральный вид симметрии — класс преломленного пентагонального додекаэдра.)

ДИДУКТОРЫ [diductor — разводитель, отмыкатель] — в палеонтологии, излишний син. термина отмыкающие мускулы.

ДИЗАНАЛИТ [δυσανάλυτος (дисаналитос) — трудно разлагаемый] — разновидность перовскита с примесью Nb_2O_5, переходный член в ряду перовскит—лопарит.

ДИЗЛЮИТ [δυς (дис) в начале сложных слов — трудно, мало; λύω (лио) — растворяю] — минерал, состава $(Zn,Mn)(Al,Fe)_2O_4$, куб. Гр. шпинели, по свойствам

близок к ганиту. Редкий. В метаморфических породах.

ДИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК [δυς (дис) — отрицание; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка у пластинчатожаберных, у которых зубы отсутствуют (иногда развиты небольшие бугорки или зубчики и бороздки) и створки соединяются лишь посредством связки или их наружных частей, сходящихся над смычным краем.

ДИЗЪЮНКТИВНЫЕ ДИСЛОКАЦИИ [disjunctio — разъединение] — то же, что разрывные нарушения.

ДИКИМДИНСКАЯ СВИТА [по р. Дикимде] — толща пестроцветных песчаников, сланцев, доломитов и доломитизированных известняков с тонкими прослоями мергелей мощностью 150 *м*. Охарактеризована водорослями. Самая нижняя свита кембрийских отложений в басс. рр. Олекмы и Токко в В. Сибири. Соответствует нижней части юдомской свиты. Выделена Арсеньевым и Нечаевой в 1942 г.

ДИККИНСОНИТ [по фам. Диккинсон] — минерал, состава $H_2Na_6Mn_{14}[PO_4]_{12}H_2O$ (близок к натрофилиту), моноклин. Листоватый. Сп. по (001) сов. Уд. в. 3,14—3,41. Оливково-зеленый. Плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Np*. $Nm = 1{,}662$; $Ng—Np = 0{,}013$; опт. +; $2V$ средний; *Nm* почти [001]. В пегматитах. Очень редкий.

ДИКСЕНИТ [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; ξένος (ксенос) — чуждый] — арсенито-силикат марганца, состав приблизительно $[MnOH]_2Mn_3SiO_3[AsO_3]_2$, тригон. Вероятно, гр. фриделита. Чешуйчатые агрегаты с слюдоподобной сп. Тв. 3—4; уд. в. 4,2. Черный с металлическим блеском; в шлифе желто-красный; не плеохроирует. $Nm = 1{,}96$. Встречается с гематитом в серпентинитах и доломитах. Очень редкий.

ДИКТИОНЕМОВЫЕ СЛАНЦЫ — темные битуминозные глинистые сланцы с большим количеством *Dictyonema flabelliforme*, переслаивающиеся с оболовыми песками и песчаниками, а местами замещающие их. Составляют вместе с оболовыми песчаниками пакерортские слои, залегающие в основании ордовика Прибалтики. Ранее выделялись в самостоятельный стратиграфический горизонт.

ДИКТИОНИТ [δίκτυον (диктион) — сеть] — разновидность мигматитов, характеризующаяся тем, что инъекционные жилки пронизывают вмещающую породу в виде сетки.

ДИЛЮВИЙ [diluvium — потоп, наводнение] — то же, что отложения четвертичной системы (кроме современного отдела). Термин устарел, имеет только историческое значение, хотя в Германии еще применяется. Предложен в 1823 г. Бэклендом, который связывал образование этих отложений с библейским «всемирным потопом».

ДИМОРФИТ — сульфид мышьяка As_4S_3, ромб. Тв. 1,5; уд. в. 2,58. Оранжево-желтый. Блеск почти алмазный. Прозрачный. Двуосный +. *Ng—Np* значительное. Редкий. Встречается в фумаролах.

ДИНАМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ [δύναμις (динамис) — сила] — отрасль геологии, изучающая процессы, под влиянием которых происходит изменение земной коры, форм земной поверхности и развитие Земли в целом. Эти процессы делятся на внутренние или глубинные и внешние или поверхностные. Глубинные процессы обусловлены тепловой энергией, возникающей за счет развития вещества внутри Земли, действием силы тяжести, вращением Земли, отчасти солнечной энергией и др. явлениями. К глубинным процессам относятся магматические, тектонические и метаморфические процессы. Внешние процессы происходят на поверхности Земли. Они обусловлены солнечной энергией и силой тяжести. К внешним процессам относятся выветривание, деятельность воды, льда, ветра, организмов и силы тяжести.

ДИНАМИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ — в гидрогеологии, уровень подземных вод, понижженный вследствие откачки или повышенный вследствие нагнетания воды в скважину. Д. у. находятся в пределах депрессионной поверхности или депрессионной воронки и противополагается статическому уровню. Д. у. называют также уровень воды в озерах при изменении его в результате нагона и сгона воды ветрами.

ДИНАМОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — по Болдыреву, метаморфические процессы в узком смысле, без метасоматических. Малоупотребительный термин. (См. *Автигенные процессы*.)

ДИНАМОМЕТАМОРФИЗМ — изменение горных пород при сравнительно низкой температуре под влиянием высокого давления, возникающего при складкообразовательных процессах, без участия магмы. Давление при Д. создается из общего гидростатического и добавочного одностороннего давлений. Д. вызывает изменения в тексту-

ре, структуре и частью в минеральном составе пород. Хотя давление играет большую роль в минералообразовании, определяя характер парагенезиса и минералов, но само по себе, без повышения температуры, не вызывает процесса минералообразования (образования силикатов). Различают Д. пластический, когда изменения в породе (перекристаллизация) происходят без раздробления минеральных компонентов, и катакластический, вызывающий раздробление горных пород и минералов, их составляющих. (Син. дислокационный метаморфизм.)

ДИНАМОТЕРМАЛЬНЫЙ МЕТАМОРФИЗМ — то же, что регнональный метаморфизм.

ДИНАМОФЛЮИДАЛЬНАЯ ТЕКСТУРА (СТРУКТУРА) [fluidus — текучий] — то же, что метафлюидальная структура.

ДИНАНТСКИЙ ОТДЕЛ [по г. Динану в Бельгии] — нижний отдел каменноугольной системы в З. Европе. Делится на два яруса: турнейский и визейский. Выделен Лаппараном в 1893 г.

ДИНАРСКИЙ ОТДЕЛ [по Динарским Альпам] — второй снизу отдел морских отложений триасовой системы при делении ее на четыре отдела. Выделен Ваагеном и Динером в 1895 г. и разделен ими на два яруса (снизу): гндаспийский и анизийский. При современном делении триасовой системы соответствует анизийскому ярусу. Излишний термин.

ДИНАС — высокоогнеупорный кирпич, изготовленный из кварцевых материалов путем длительного обжига. Наиболее широкое применение получило производство Д. из богатых кремнекислотой кристаллических (метаморфических) кварцитов и опаловых песчаников (третичных кварцитов). Необходимость предварительного обжига кварцитовых материалов вызвана тем, что при действии высокой температуры кварц переходит в другую устойчивую при высокой температуре модификацию кремнекислоты — тридимит.

ДИНОЗАВРОВЫЕ СЛОИ — толща зеленого конгломерата на правом берегу Амура ниже устья р. Уюня, содержащая остатки динозавров. Д. с. входят в состав цагаянской свиты (в. сенон). Название предложено Рябининым в 1930 г.

ДИНОЗАВРОВЫЙ ГОРИЗОНТ — толща известковистых песчаников в нижней части песчано-глинистой свиты в. мела Приташкентского р-на мощностью 20—35 *м*. Д. г. охарактеризован костями динозавров и окаменелыми стволами деревьев. Сеноман—турон. Выделен Ивановым в 1925 г.

ДИНОЗАВРЫ (Dinosaurus) [δεινός (деинос) — страшный; σαῦρος (саврос) — ящер] — крупные пресмыкающиеся мезозоя, достигавшие в длину 20—25 *м* и более. Реже встречались мелкие формы, величиной до полуметра. Одни из них были растительноядные, а другие—хищники. Делятся на два различных отряда: ящеротазовых (Saurischia) и птицетазовых (Ornithischia), возникших независимо один от другого в триасе. Поэтому объединение всех Д. в единую таксономическую группу, как это делалось раньше, неправильно. Триас — в. мел.

ДИНОРНИС (Dinornis) [ὄρνις (орнис) — птица] — гигантская (до 3,5 *м* в высоту), страусоподобная птица из группы бескилевых (см. *Палеогнаты*), истребленная недавно человеком. Крылья были атрофированы. Длинные массивные ноги имели три пальца. Существовали также и мелкие виды Д. Четвертичные отложения Новой Зеландии. (Син. моа.)

ДИНОТЕРИЙ (Dinotherium) [θήρ (тэр) — зверь] — крупнейший представитель хоботных, имевший в нижней челюсти два загнутых вниз бивня. Миоцен — плиоцен Европы и Азии; миоцен — четвертичные отложения Африки.

ДИНОЦЕРАС (Uintatherium или Dinoceras) [κέρας (керас) — рог] — крупное (до 4 *м* в длину) млекопитающее животное, по внешности походившее на носорога. На верхней части головы находились три пары рогов. Из пасти выдавались вниз длинные клыки верхней челюсти. Эоцен С. Америки.

ДИОПСИД [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; ὄψις (опсис) — взгляд, т. к. объединял два старых названия] — минерал, состава $CaMg[SiO_3]_2$, монокл. Гр. пироксенов. Образует непрерывный ряд с геденбергитом $CaFe[SiO_3]_2$. Сп. средняя по (110) с углом 87°. Облик призм. Дв. по (100), реже по (001). Д. от почти бесцветного до зеленого, геденбергит до зелено-черного; в шлифах бесцветен или слабо окрашен. Тв. 5—6; уд. в. от 3,275 (чистый Д.) до 3,55 (геденбергит). $Nm = 1{,}67—1{,}74$ (геденбергит); $Ng—Np = 0{,}018—0{,}030$; $2V = +59$ до 60°; $cNg = 39—48°$. Обычный минерал изверженных и высокотемпературных ме-

таморфических пород. Наиболее чистый Д. в кристаллических известияках, геденбергит в скарнах. (Устаревший син. а л а л и т.)

ДИОПТАЗ [διοπτεύω (диоптево) — смотрю иасквозь] — миперал, состава $Cu_6Si_6O_{18} \cdot 6H_2O$, тригон. В структуре найдены кольца из шести кремнекислородных тетраэдров (Белов) и доказан гидратно-цеолитный характер воды (Белянкин и Донская), так что формула в виде кислого ортосиликата и аналогия с фанакитом, даваемая во всех справочниках, неверны. Сп. по ромбоэдру сов. Тв. 5; уд. в. 3,28—3,35. Изумрудно-зеленый. Nm=1,644—1,658; Ng—Np = 0,051—0,053. Одноосный, также двуосный (шесть секторов). С HCl студенистая SiO_2. В медных м-ниях, вторичный. Сравнительно редок. (Устаревший син. а ш и р н т.)

ДИОРИТ [διοράω (диорао) — различаю] — глубинная магматическая порода, состоящая из плагиоклаза (андезина, реже олигоклаз-андезина) и одного или нескольких цветных минералов, чаще всего обыкновенной роговой обманки. Встречается также биотит или пироксен. Количество цветных мипералов составляет около 30%. Иногда присутствует кварц, и тогда порода носит название кварцевого диорита.

ДИОРИТОВЫЙ ПОРФИРИТ — полнокристаллическая порфировидная жильная порода, которая в осиовной массе из плагиоклаза, биотита, роговой обманки или авгита содержит порфировые выделения тех же мипералов. Кварцевый диоритовый порфирит отличается от Д. п. только присутствием порфировых выделений кварца.

ДИПИР [δι (ди) в начале сложных слов—дважды; πῦρ (пир) — огонь] — минерал из гр. скаполитов с 54—57% SiO_2. При нагревании плавится и фосфоресцирует.

ДИПИРАМИДА — фигура, состоящая как бы из двух соединенных основаниями однаковых пирамид.

ДИПЛОДОК (Diplodocus) [διπλόος (диплёос) — двойной; δοκός (докос) — клык] — гигантский (свыше 26 *м* в длину) растительноядный динозавр из отряда ящеротазовых (Saurischia). Д. ходил на четырех пятипалых ногах. Отличался очень длинным хвостом и маленькой головой на длинной шее. В. юра С. Америки.

ДИПРОТОДОН (Diprotodon) [δι (дн) в начале сложных слов—дважды; πρῶτος (протос) — первый; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — вымерший крупный представитель травоядных сумчатых, достигавший величины носорога. Четвертичные отложения Австралии.

ДИСГАРМОНИЧНЫЕ СКЛАДКИ [δυς (дис) — отрицание; ἁρμονία (гармония) — стройность, порядок] — складки, характеризующиеся различной смятостью переслаивающихся пластов, неоднородных по составу и физическим свойствам. При пересланвании пластов твердых (неподатливых) пород с пластичными, напр. известняков с глинами, первые под воздействием складчатых процессов дадут простые складки, а вторые — мелкие и весьма сложные складки. При этом неподатливые пласты отделяются от пластичных и, если последние лежат ниже твердых пород, могут протыкать их, образуя диапировые складки.

ДИСИММЕТРИЯ ФОРМЫ ГАЛЕК И ВАЛУНОВ — неравенство очертаний галек и валунов по длинной оси (ось *A*) или по толщине (ось *C*). Дисимметрия галек является существенным морфологическим признаком, дающим возможность различать фациальные разновидности галечников. Дисимметрия по длине галек может быть выражена коэффициентом 0,5—1 посредством частного $\frac{aC}{A}$ где aC—больший отрезок оси A, измеряемый до места пересечения с осью C в данной гальке. Примером симметричной гальки может служить эллиптическая, резко дисимметричной — яйцевидная галька. Наибольшей дисимметрией галек отличаются ледниковые и флювиогляциальные галечники, тогда как морские галечники наиболее симметричны (если сравнивать массы галек из одного и того же материала и тех же размеров).

ДИСКОНФОРМНАЯ ИНТРУЗИЯ [disconformis — несогласный] — интрузии, у которых структуры течения не параллельны контакту.

ДИСКОРДАНТНАЯ ИНТРУЗИЯ [discordans — несогласный] — излишний син. термина н е с о г л а с н а я и н т р у з и я.

ДИСКОРДАНТНЫЙ БЕРЕГ — излишний син. термина п о п е р е ч н ы й б е р е г.

ДИСКРАЗИТ [δυσκρασία (дискразиа) — плохой сплав] — сурьмянистое серебро, состава Ag_3Sb, ромб. Кристаллы редки. Дв. по (110) псевдогексагон. Сп. по (001), (011) хорошая. Тв. 3,5—4, хрупок; уд. в. 9,7—10,02. Цвет серебряно-белый до оловянно-белого, иногда с желтой или черной

побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Отраж. способность высокая (в %): зеленый — 66; оранжевый — 62,5; красный — 61. В гидротермальных серебряных м-ннях. Редкий. Серебряная руда.

ДИСЛОКАЦИОННОЕ НЕСОГЛАСИЕ — излишний снн. термниа тектоинческий контакт.

ДИСЛОКАЦИОННЫЙ МЕТАМОРФИЗМ — то же, что динамометаморфизм.

ДИСЛОКАЦИЯ [dislocatio — смещение] — в геологии, нарушеине форм залегания горных пород. Д. вызывается тектоннческнми движениями, возникающими в результате воздействня глубинных процессов на земную кору (тектоннческие Д.), а также процессамн, пронсходящимн внутри горных пород (напр., изменением объема при превращении ангидрита в гипс) и на поверхности земли, напр. образование складок в горных породах под действием ледника (ледниковые Д.), перемещение земляных масс по склонам под действием силы тяжести и воды, а также осадков в процессе их накопления (оползневые Д.). По форме принято выделять разрывные нарушения (днзъюнктивные Д.), складчатые нарушения (плнкативиые Д.), по направлению перемещения вещества — горизонтальиые и вертикальные нарушения.

ДИСПЕРГЕНТ [dispergens — рассеивающнй] — то же, что дисперсионная среда.

ДИСПЕРГЕНТНАЯ СТРУКТУРА — структура, характеризующаяся тем, что одииаковые составные части породы рассеяны в виде отдельных зерен, а не образуют скоплений и агрегатов. Цемент песчаников называют диспергентиым тогда, когда он образует отдельные изолированные участки между песчинками. Малоупотребительный термин.

ДИСПЕРГИРОВАНИЕ — процесс измельчення вещества.

ДИСПЕРСИОННАЯ СРЕДА — фаза, которая присутствует б. ч. в коллоидном растворе в избытке, или растворитель, в котором распределены (растворенны) частички второй (дисперсной) фазы. Д. с. можно рассматривать как растворнтель коллоидного раствора. (Син. диспергент.)

ДИСПЕРСИОННЫЙ ЭФФЕКТ — опт. явление, наблюдаемое под микроскопом (при работе с белым светом без анализатора) иа поверхности раздела бесцветного вещества н покрывающей его среды, имеющнх различное светопреломлеиие. Обусловлено дисперсией преломления и различиой степенью отражения красных и фиолетовых лучей спектра на поверхности раздела вещества и среды. Если светопреломление покрывающей среды больше, чем данного вещества, то последнее кажется слабо окрашенным в золотисто-розовый цвет, а если меньше — в синевато-зеленый цвет. Чем больше разница пок. прел. соприкасающнхся веществ, тем отчетливее проявляются эти цветовые оттенки. Аналогичное явленне может наблюдаться также и иа стыке двух различно преломляющих веществ. (Син. эффект Лодочникова.)

ДИСПЕРСИЯ [dispersio — рассеянне] — 1. В оптике, изменение пок. прел. для света с разлнчиой длиной волны. Было использовано для получеиня спектра (разделеиия света) при прохождении через призму. В аннзотропной среде — в кристаллах — вследствие неодинакового изменения пок. прел. в разных направлеииях имеет место более сложная Д. двупреломлення, Д. угла опт. осей и Д. положения эллипсоида или Д. биссектрис (см.). 2. Рассеяние твердого вещества в жидком (частный случай). 3. В палеонтологии, пассивное распространение органнзмов нли их зачатков от места возникновения без активного участия самих организмов, с помощью ветра, течений и т. п.

ДИСПЕРСИЯ БИССЕКТРИС — неодинаковое положение осей опт. индикатрисы по отиошению к кристаллографическим элементам для света с различной длиной волны. Д. б. наблюдается только в кристаллах монокл. и трикл. сиег. В монокл. синг. Д. б. выражается в изменении угла между осью [100] илн [001] и биссектрисой, лежащей в пл. этих осей. В трикл. синг. для каждого цвета индикатриса занимает особое положение. Для монокл. сиег. различают наклониую, горизонтальиую и перекрещенную дисперсию: наклоиная иаблюдается, когда пл. опт. ос. перпендикулярна [010], а горизоитальная и перекрещенная — когда с осью [010] совпадает соответственно тупая нли острая биссектриса.

ДИСПЕРСИЯ ДВУПРЕЛОМЛЕНИЯ — измененне двупреломлення кристалла для света с различной длиной волны. Большая Д. д. вызывает появлеине аномальной интерференционной окраски (см. *Аномальная интерференционная окраска*).

ДИСПЕРСИЯ КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКАЯ — растворение одной фазы в дру-

гой, происходящее так, что частички одной (дисперсной) фазы разделяются между собой слоем другой фазы (дисперсионной среды). В этом смысле дисперсия равнозначна дисперсной системе.

ДИСПЕРСИЯ УГЛА ОПТИЧЕСКИХ ОСЕЙ — разная величина угла опт. осей для света с неодинаковой длиной волны. Когда угол опт. осей для красного цвета больше, чем для фиолетового, это обозначают символом $\rho > v$; если наоборот, то $\rho < v$. Наблюдается при коноскопическом исследовании и выражается в том, что по одну сторону от вершины темной гиперболы появляется красноватое, а по другую—голубоватое пятно. Если красное пятно (выход опт. оси фиолетового цвета) будет на выпуклой, а синее (выход опт. оси красного цвета) — на вогнутой стороне гиперболы, то $\rho < v$; в обратном случае $\rho > v$. Д. у. о. о. может быть вызвана также изменением температуры и давления.

ДИСПЕРСНАЯ СИСТЕМА — система, состоящая из двух (или более) веществ, из которых одно (или несколько) распределено в другом, причем так, что свойства системы периодически меняются при переходе из одной точки занимаемого системой пространства к соседней точке. Д. с. представляют собой коллонды.

ДИСПЕРСНАЯ ФАЗА КОЛЛОИДА — совокупность растворенных в какой-либо массе (дисперсионной среде) мельчайших частиц (мицелл) коллоидно-растворенного вещества.

ДИССЕПИМЕНТЫ [dissepimentum — перегородка] — небольшие плоские или выпуклые известковистые пластинки, располагающиеся в периферической части кораллита обычно несколько косо к его оси, иногда в осевой зоне. (Син. л и с т о ч к и.)

ДИСТАЛЬНЫЙ [distalis — удаленный] — удаленный от места происхождения или прикрепления. 1. В биологии, конец органов или части тела организмов, удаленный от оси тела или места прикрепления (сни. а б а к с и а л ь н ы й). 2. В геоморфологии, нижний или удаленный от места происхождения конец ледника или осыпи. Излишний термин, может быть заменен словами «удаленный», «верхний», «нижний».

ДИСТЕН [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; στένος (стенос) — сила] — минерал, состава Al_2OSiO_4, трикл. Самый плотный из трех силикатов одинакового состава (см. *Андалузит* и *Силлиманит*). Весь Al в шестерной координации. Облик дискообразный. Дв. полисинтетические; шов (100); дв. ось по [010], [001] и ⊥ (100). Сп. по (010) в. сов., по (010) средняя; отдельность по (001). Необычайная анизотропия твердости: на сп. пл. ‖ (001) тв. 4—5, ⊥ (001) тв. 7. Уд. в. 3,56—3,67. Синий, белый, также серый, зеленый (хромистый). В шлифах б. ч. бесцветен, иногда слабо окрашен. $Nm = 1{,}722$; $Ng—Np = 0{,}012—0{,}015$; $2V = —82°$; Np почти ⊥ (100). Кислоты, в т. ч. HF, совершенно не действуют (самый устойчивый из трех). В метаморфических породах только в условиях высоких давлений. По температуре образования средний между силлиманитом и андалузитом (по парагенезисам, т. к. искусственно ни один не получен), причем поле устойчивости выклинивается при низких давлениях. Обычный минерал кристаллических сланцев, богатых Al_2O_3; с гранатом, ставролитом, мусковитом, рутилом. Применяется в промышленности огнеупоров и для силумина (сплав с Al). (Сни. к и а н и т.)

ДИСТЕРРИТ [στερρός (стеррос) — твердый; по твердости, различной на пинаконде и боковых гранях] — минерал; излишний син. термина к с а н т о ф и л л и т.

ДИСТРОФНЫЕ ОЗЕРА [δυς (дис) в начале сложных слов — трудно, мало; τροφή (трофэ) — пища] — озера с небольшим количеством питательных веществ, бедные растительным планктоном, и с водой, окрашенной в желтый или коричневый цвет. На дне таких озер накапливается большое колнчество растительных остатков.

ДИСФОТИЧЕСКАЯ (ДИСФОТИЧНАЯ) ОБЛАСТЬ [φῶς (фос), род. пад. φωτός (фотос) — свет] — глубинная область морских и пресноводных бассейнов с слабым освещением, занимающая в отношении освещенности солнечными лучами промежуточное положение между эвфотической и афотической областями.

ДИТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; τετράγωνος (тетрагонос) — четырехугольный] — шестнадцатигранная форма, состоящая как бы из двух дитетрагональных пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний — тетрагональная сингония.*)

ДИТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ПИРАМИДА — восьмигранная пирамида, основание которой имеет форму восьмиугольника с углами, равными через один (дитетрагон). (См.

Простые формы средних сингоний — тетрагональная пирамида.)

ДИТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — восьмигранная призма, основание которой имеет форму восьмиугольника с углами, равными через один (дитетрагон). (См. *Простые формы средних сингоний — тетрагональная сингония.*) (Син. восьмигранная призма.)

ДИТЕТРАГОНАЛЬНО - ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной четверной осью, четырьмя осями второго порядка, пятью пл. симметрии и центром инверсии. (Син. тетрагирно-планаксиальный вид симметрии — класс восьмигранной бипирамиды.)

ДИТЕТРАГОНАЛЬНО - ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной четверной осью и четырьмя пл. симметрии. (Син. тетрагирно-планальный вид симметрии — класс восьмигранной дитетрагональной пирамиды.)

ДИТРИГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [τρί γωνος (тригонос) — треугольный] — двенадцатигранная форма, состоящая как бы из двух дитригональных пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний — гексагональная сингония.*)

ДИТРИГОНАЛЬНАЯ ПИРАМИДА — шестигранная пирамида, основание которой имеет форму шестиугольника с углами, равными через один (дитригон). (См. *Простые формы средних сингоний — тригональная сингония.*)

ДИТРИГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — шестигранная призма, поперечное сечение которой имеет форму шестиугольника с углами, равными через один (дитригон). (См. *Простые формы средних сингоний — тригональная и гексагональная сингонии.*)

ДИТРИГОНАЛЬНО-ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с шестерной инверсионной осью, тремя осями второго порядка и тремя пл. симметрии. (Син. гексагирно-гироидопланальный вид симметрии — класс дитригональной бипирамиды.)

ДИТРИГОНАЛЬНО-ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной осью третьего порядка и тремя пл. симметрии. (Син. тригирно-планальный вид симметрии — класс дитригональной пирамиды.)

ДИТРИГОНАЛЬНО-СКАЛЕНОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной осью третьего порядка, тремя осями второго порядка, тремя пл. симметрии и центром инверсии. (Син. тригирио-планаксиальный вид симметрии — класс дитригонального скаленоэдра.)

ДИТРИГОНАЛЬНЫЙ СКАЛЕНОЭДР — замкнутый двенадцатигранник, представляющий собой как бы ромбоэдр, на каждой стороне которого расположены две грани в виде разносторонних треугольников. (См. *Простые формы средних сингоний — тригональная сингония.*)

ДИТРИХИТ [по фам. Дитрих] — минерал, состава $(Zn,Fe)Al_2[SO_4]_4 22H_2O$, монокл. (?). Тонковолокнистый. Тв. 2. $Nm = 1{,}480$; $Ng - Np = 0{,}013$; опт. +; $2V$ большой. В воде растворим.

ДИТРОИТ [по г. Дитро в Трансильвании] — нефелиновый сиенит со слюдой, богатый микроклином и содалитом, с канкринитом, цирконом, перовскитом. Иногда присутствуют в небольшом количестве эгирин (эгирин-авгит) и амфибол.

ДИТЦЕИТ [по фам. Дитце] — минерал, состава $Ca[CrO_4] \cdot Ca[JO_3]_2$, монокл. Обычно волокнистый. Сп. по (100). Тв. 3—4; уд. в. 3,7. Золотисто-желтый. $Nm = 1{,}842$; $Ng - Np = 0{,}032$; $2V$ около 90° с сильной наклонной дисперсией. Очень редкий.

ДИФИЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [δίφυης (дифиэс) — двойной; κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник.*

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ КРИВАЯ — см. *Термический анализ* и *Термопара.*

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ — в тектонике, одновременные движения отдельных участков в различных направлениях или с различной скоростью.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ [differentiatio — разделение по различию] — в геохимии, разделение химических элементов при охлаждении, испарении, химическом взаимодействии с пространственным разобщением отдельных групп элементов в виде дифференциатов.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МАГМЫ — совокупность физико-химических процессов, вследствие которых из магмы возникают разные по химическому составу породы или породы с различными количественными соотношениями одних и тех же минералов. Существуют различные теории Д. м.: кристал-

лизационная (гравитационно-кристаллизационная), ликвационная и др., связывающие Д. м. с процессом кристаллизации магмы, с ликвацией магмы, т. е. разделением ее на две и больше не смешивающиеся между собой жидкие фазы, или с др. причинами (процессом ассимиляции, выделением летучих составных частей магмы и т. д.).

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОСАДОЧНАЯ — разделение продуктов разрушения горных пород в процессе осадкообразования. В результате Д. о. из продуктов разрушения возникают осадки, отличающиеся от материнских пород по химическому, минералогическому и гранулометрическому составу. Различают дифференциацию механическую и химическую, которые обычно происходят одновременно. Д. о. — только одна сторона процесса осадкообразования; другая, не менее важная сторона — смешивание продуктов разрушения различных первичных пород. Теория Д. о. разработана советскими учеными (Пустовалов и др.).

ДИФФЛЮЕНТНЫЕ ПЕРЕВАЛЫ — перевалы эрозионного происхождения, возникшие в результате растекания льда из области питания. Излишний термин.

ДИФФЛЮЕНЦИЯ [diffluo—растекаюсь]— излишний син. термина растекание льда.

ДИФФУЗИЯ [diffusio — растекание, распространение] — процесс, ведущий к естественному равномерному распределению растворенного вещества по всему объему раствора. Растворенное вещество всегда стремится двигаться от мест с большей концентрацией к местам с меньшей концентрацией. Это явление свойственно как истинным, так и коллоидным растворам.

ДИХОТОМИЯ [διχότομος (дихотомос) — разделенный на две части] — вильчатое ветвление всей особи или какого-либо элемента организма (ребра раковины, жилки листа) на две части без продолжения главной оси. Ветви, возникшие в результате Д., могут быть одинаковы или различны; дальнейшая Д. может проявляться или у всех разветвлений, или лишь у некоторых. (Син. бифуркация.)

ДИХРОИЗМ — см. *Полихроизм.*

ДИЦИНОДОНТЫ (Dicynodontia) [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; κυων (кион), род. пад. κυνός (киос) — собака; ὀδούς (одус), род пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — подотряд звероподобных пресмыкающихся. Травоядные животные, обитавшие в болотах. Обычно были развиты только два клыка в верхней челюсти или и они отсутствовали. Известны из перми и триаса Африки, перми Европы (в СССР на С. Двине) и триаса Азии и С. и Ю. Америки. (Син. *аномодонты.*)

ДИЭДР [ἕδρα (гедра) — грань] — двугранник, простая форма, состоящая из двух непараллельных граней. При двойной оси симметрии или пл. симметрии Д. называется осевым (сфеноид) или безосным (до́ма). (См. *Простые формы низших сингоний.*) (Устаревший син. гемипризма.)

ДИЭДРИЧЕСКИЙ БЕЗОСНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной пл. симметрии. (Син. моногирно-планальный вид симметрии — доматический класс.)

ДИЭДРИЧЕСКИЙ ОСЕВОЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной осью второго порядка. (Син. моногирно-аксиальный вид симметрии — класс сфеноида.)

ДЛИНА СКЛАДКИ — расстояние по простиранию складки между ее концами, т. е. меж участками, на которых слои, слагающие складку, выполаживаются и приобретают горизонтальное залегание.

ДЛИННОПЛАМЕННЫЙ СУХОЙ УГОЛЬ (Д) — марка каменных углей с содержанием летучих веществ больше 42% на горючую массу. Дают порошкообразный кокс. (См. *Марка угля* и *Метаморфизм углей.*)

ДЛИННЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ — то же, что поверхностные волны.

ДЛИТЕЛЬНАЯ ОТКАЧКА — откачка воды из буровой скважины, колодца или другой выработки, производимая для определения производительности колодца. Продолжительность Д. о. определяется по-разному (от 1 до 10 мес.). Принято срок Д. о. считать достаточным, если кривая депрессии приобретает постоянный характер.

ДМИТРИЕВСКАЯ СВИТА [по сел. Дмитриевскому на р. Барзас] — толща девонских отложений с горючими сланцами, охарактеризованная остатками растений, распространенная в Барзасском р-не Кузнецкого басс. Вторая снизу свита континентальных отложений девона. Выделена Тыжновым в 1939 г.

ДНЕПРОВСКАЯ ГРУППА [по р. Днепр] — гнейсы, мигматиты и амфиболиты, прорванные гранитами, гранодиоритами, аплитами, лежащие в основании докембрия Украин-

ского кристаллического массива. Несогласно перекрывается тетерево-бугской группой. Некоторые геологи самостоятельность Д. г. как особой стратиграфической единицы отрицают. Термин предложен Лучицким в 1926 г.

ДНЕПРОВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — второе и максимальное оледенение Русской равнины в четвертичном периоде: в долине Днепра лед достигал Днепропетровска, а в долине Дона — устья р. Медведицы. Соответствует рисскому оледенению в Альпах. Термин предложен А. П. Павловым в 1926 г.

ДНИЩА — в палеонтологии и биологии, известковые пластинчатые образования, часто присутствующие внутри кораллитов. Располагаются более или менее перпендикулярно к их оси. У некоторых археоциат пористые пластинки в междустенном пространстве располагаются горизонтально. Д. присутствуют у некоторых брахиопод и пластинчатожаберных, имеющих высокую коническую створку. (Син.: потолочки, табули.)

ДОБРЕИТ (по фам. Добрэ) — минерал, состава $BiCl_3 \cdot 2Bi_2O_3 \cdot 3H_2O$. Землистый. Тв. 2; уд. в. 6,4—6,5. Буро-желтый. Очень редкий.

ДОГГЕР [по местному названию горных пород у английских каменотесов] — средний отдел юрской системы. Выделен Оппелем в 1856—1858 гг.

ДОГНАКСКИТ [по м-нию Догначка (Dognacska) в Венгрии] — минерал, состава $Cu_2Bi_4S_7$. Уд. в. 6,79. Не изучен; возможно, смесь.

ДОЖДЕВЫЕ ЗНАКИ — см. *Знаки дождевые.*

ДОИСТОРИЧЕСКИЙ ПЕРИОД — термин, употребляющийся для обозначения времени или событий четвертичного периода, предшествовавших историческому периоду, от которого сохранились письменные свидетельства. О доисторической жизни судят по вещественным памятникам культуры.

ДОКЕМБРИЙ — промежуток времени свыше 2 млрд. лет, предшествовавший в истории Земли палеозойской эре, а также все породы, образовавшиеся за это время, т. е. архейские и протерозойские. Термин употребляют в тех случаях, когда эти отложения или время не подразделяют на более мелкие единицы.

ДОЛГОЩЕЛЬСКИЕ СЛОИ [по сел. Долгощелье] — толща пермских серых известняков, темносерых мергелей и реже известковых песчаников в р-не Мезенской губы в басс. р. Кулой. Охарактеризованы фаунистически. Д. с. соответствуют нижнеказанскому подъярусу. Выделены Зеккелем в 1937 г.

ДОЛЕРИТ [δολερός (долерос) — обманчивый] — в более частом понимании яснокристаллический мелко- и среднезернистый базальт, обладающий долеритовой (интерграиулярной) или офитовой структурой и не содержащий стекла. Д. состоит существенно из плагиоклаза (лабрадора и более основных плагиоклазов) и пироксена. Оливинсодержащие типы Д. называются оливиновым долеритом. Практически между базальтом и Д. часто трудно провести границу. Ряд авторов употребляют термин Д. в применении к породам, близким к диабазу.

ДОЛЕРИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность диабазовой структуры, когда пироксен, нередко вместе с оливином, в виде более или менее изометричных, идиоморфных или субидноморфных зерен выполняет угловатые участки между призмами плагиоклаза. При этом в каждом угловатом участке помещается не одно, а несколько зерен пироксена, вследствие чего резко выраженный ксеноморфизм пироксена, свойственный другим разновидностям офитовой структуры, здесь утрачивается. (Син.: гранулито-офитовая, интергранулярная структура.)

ДОЛЕРОФАНИТ — минерал, состава $Cu_2O[SO_4]$, монокл. Сп. по (001) сов. Тв. 3; уд. в. 3,3. Бурый до черного. Черта желтовато-коричневая.

ДОЛИНА — узкое по сравнению со своей длиной и б. ч. извилистое углубление в земной поверхности, имеющее на всем протяжении уклон от верховьев к устью. При встрече Д. не пересекаются, а сливаются. Д. образуются гл. обр. в результате деятельности проточной воды (эрозии), другие процессы денудации играют второстепенную роль. Различают Д. главные и боковые или Д. второго порядка, причленяющиеся к главной Д.; боковые, в свою очередь, принимают Д. третьего порядка и т. д. В каждой Д. различают в поперечном разрезе: а) дно и в пределах последнего русло — полосу наиболее низкую, по которой течет или протекала вода, если долина сухая, и пойму — часть дна, заливаемую ежегодно при половодьях водой; б) склоны, обычно с террасами — участки поверхности,

ограничивающие дно Д. с боков; в) подошву склонов—место соприкосновения дна со склонами. По форме различают Д.: замкнутые — склоны сходятся в верховьях, не теряя своей высоты; открытые — склоны не замыкаются в верховьях, а переходят дальше в верховья следующей реки; полуоткрытые — нижние части склонов смыкаются, верхние же переходят в следующую Д.; слепые — склоны Д. в низовьях смыкаются обрывом, и река исчезает в поноре; полуслепые — склоны смыкаются книзу, но обрыв, в который упирается Д., низок и во время половодья вода поднимается выше него; мешкообразные — верхний конец Д. замкнутый, упирающийся в крутой скалистый обрыв, у подножья которого в виде мощного источника начинается река. По отношению к тектоническим структурам различают Д. продольные, поперечные и диагональные. Среди продольных Д. выделяют: антиклинальные, моноклинальные, синклинальные и сбросовые. Среди Д., расчленяющих первичную равнину, выделяют: согласные, направление которых соответствует наклону первичной поверхности, и последующие, направление которых определяется не уклоном первичной поверхности, а геологическими структурами. В первой стадии эрозионного процесса последующие Д. являются боковыми по отношению к согласным, но с течением времени они могут превращаться в главные, перехватывая согласные. Д. притоков последующих рек, текущих в том же направлении, что и главные согласные реки, называются реконсеквентными, а текущих в обратном направлении — обсеквентными. Д. рек, ориентированные в любом направлении, называются нейтральными. По характеру поперечного профиля различают следующие типы Д.: 1) теснина или щель; 2) ущелье; 3) каньон; 4) треугольные (V-образные) или надрезные; 5) ящикообразные (U-образные); 6) корытообразные.

ДОЛИНА [хорват. dolina] — одно из названий для замкнутых карстовых впадин.

ДОЛИНА ВЫПУКЛАЯ — долина, лежащая выше окружающей территории. Такие Д. возникают в пустынных областях, если водный поток значительно минерализован. Выпадающие соли цементируют песок, в то время как вне пределов действия потока песок остается рыхлым и выдувается. (Излишний син. а к а р.)

ДОЛИНА МЕРТВАЯ — 1) долина карстовых областей, лишившаяся водотока; 2) участок перехваченной долины, расположенный ниже перехвата, без водного потока. (Син. б р о ш е н н а я д о л и н а.)

ДОЛИНА ОЗОВАЯ — см. *Озы.*

ДОЛИНА ПРОРЫВА — участки долин, прорезающие горные цепи или другие возвышенности (выше и ниже этих участков по течению реки местность более низкая). Д. п. могут создаваться: а) в результате действия регрессивной эрозии, когда река постепенно врезается в водораздельный гребень и перепиливает его; б) в случае медленного поднятия какого-либо участка долины, в который река успевает врезаться (см. *Антецедентная долина*); в) если река врезается в массив твердых пород, перекрытых сверху менее плотными породами, после уничтожения последних (см. *Наложенная долина*); г) при обрушивании и уничтожении свода подземной реки (многие долины карстовых областей); д) при образовании тектонических трещин, пересекающих возвышенность (напр., ущелье Рамсея в Хибинах). (Син. *сквозная долина.*)

ДОЛИНА СУХАЯ — долина, в которой водный поток появляется в дождливое время или во время половодья после таяния снега. Д. с. характерны для засушливых карстовых областей. В карстовых областях в период дождей или половодий вода не успевает поглощаться трещинами и стекает по долине.

ДОЛИННО-БАЛОЧНЫЙ РЕЛЬЕФ — полого-волнистый рельеф, образованный из неправильно ветвящихся гряд и холмов, долин и балок с пологими склонами. Развит в Заволжье. В сев. окраине Прикаспийской низменности развит на третичных глинисто-песчанистых отложениях.

ДОЛИННЫЕ ВОДЫ — подземные воды отложений современных и погребенных речных долин. Площадь распространения водоносных пород отличается большой длиной при незначительной ширине и неправильной формой.

ДОЛИННЫЕ ЛЕДНИКИ — горные ледники, приуроченные к полым формам рельефа. Д. л. состоят из фирнового бассейна (одного или нескольких), находящегося в ледниковом цирке, и ледниковых языков, расположенных в долинах. В зависимости от количества ледниковых языков и характера фирнового бассейна различают альпийские, древовидные, туркестанские и возрожденные ледники, ледники внсячих долин и др. (См. *Ледник.*)

ДОЛИННЫЕ МЕАНДРЫ — см. *Меандры.*

ДОЛИННЫЕ РОССЫПИ — россыпи, располагающиеся на дне речной долины в виде полос, не зависящих от направления водного потока. Д. р. представляют собой россыпи, находящиеся в состоянии покоя. С поверхности они обычно прикрыты пустым аллювием. При размывании Д. р. превращаются в русловые и террасовые россыпи.

ДОЛИННЫЙ ВОДОРАЗДЕЛ — слабо выраженное повышение в открытой долине, с которого стекают реки в противоположном направлении. Д. в. часто встречаются в древних сквозных продольных долинах и возникают также в случае перехвата реки или завала долины.

ДОЛИОЛИНОВАЯ (ЧАНДАЛАЗСКАЯ) СВИТА — толща песчаников и сланцев с мощными линзами известняков отчасти рифового типа. Содержит многочисленную морскую фауну. Относится к низам в. перми. Широко распространена в Сихотэ-Алине. Выделена Масленниковым в 1937 г.

ДОЛИХОЗАВРЫ (Dolichosauridae) [δολιχός (долихос)—длинный; σαῦρος (саврос) — ящер] — ископаемые пресмыкающиеся, жившие в воде. Небольшие животные из группы ящериц, с длинной шеей и хвостом, с конечностями, еще мало приспособленными для плавания. Мел Европы.

ДОЛЛУ, СВИТА [по р. Доллу в басс. р. Алдан] — четвертая снизу свита тимптонской серии архея Алданского щита. Сложена гранатовыми и силлиманито-гранатовыми гранулитами, а также порфиробластовыми гранулитовыми гнейсами. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

ДОЛОМИТ [по фам. Доломье] — 1. Минерал, состава $Ca,Mg[CO_3]_2$, тритон., гр. кальцита, но отличается видом симметрии. Облик ромбоэдрический. Обычная изоморфная примесь: $Ca,Fe[CO_3]_2$. Часты кристаллы с искривленными гранями. Дв. по пинакоиду, призмам и ромбоэдрам. Сп. сов. по (100). Тв. 3,5—4; уд. в. 2,8—2,9. Сероватый, белый, красноватый, реже темный. $Nm = 1{,}681$; $Nm - Np = 0{,}181$; опт. —; $2V = 0°$. В HCl растворяется при нагревании, на холоду в тонком порошке. Происхождение: наиболее характерно экзогенно-метасоматическое замещение известняков, также гидротермально-метасоматическое при низкой температуре. Весьма частый. 2. Осадочная порода, состоящая из доломита, обычно с примесью кальцита. Наблюдаются все переходы между известняками и Д. (известковистый Д., известковый Д., доломитовый известняк, доломитистый известняк). Структура Д. зернисто-кристаллическая. В составе Д. может присутствовать незначительное количество окисного и закисного железа, нередко с примесью глинистого вещества, обусловливающей существование непрерывного ряда: доломит—глинистый доломит—доломитовый мергель. Часто в Д. встречаются гипс, ангидрит, флюорит, целестин, опал, халцедон, палыгорскит. Образование доломитовых пород до настоящего времени полностью не выяснено. По Страхову, образование доломита может происходить: а) путем доломитизации известняков; б) путем доломитизации известкового осадка в первичную стадию диагенеза; в) путем выпадения из раствора химическим путем при большом содержании в воде Mg, повышенном щелочном резерве и высоком значении pH. (Излишний син. доломитолит.)

ДОЛОМИТИЗАЦИЯ — процесс замещения кальцита доломитом, приводящий к превращению известняков в доломитизированные известняки и доломиты. Процесс Д. может проходить как в период образования осадка, так и при изменении известняков под воздействием нисходящих, а также гидротермальных растворов. Гидротермально-метасоматическая доломитизация сопровождает образование ряда полезных ископаемых: низкотемпературных свинцово-цинковых руд, некоторых среднетемпературных полиметаллических месторождений, месторождений барита и флюорита, железных сидеритовых руд и магнетита. Наличие вторичных гидротермально-метасоматических доломитов, обычно образующих тела неправильной формы среди первичных доломитов или известняков, является поисковым признаком на указанные выше полезные ископаемые.

ДОЛОМИТИЗИРОВАННЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ — известняки, в которых кальцит частично замещен доломитом. Наблюдаются все переходы от известняков к доломитам. (Излишний син. магнезиальный известняк.)

ДОЛОМИТОВАЯ МУКА (ПЕСОК)—рыхлые скопления мелких кристаллов доломита, обычно сильно изъеденных, наблюдающиеся в виде линз, прослоев и отдельных участков, иногда значительной мощности, среди плотных доломитов или доломитизированных известняков. Д. м. образуется при воздействии на доломитизированные известняки под-

земных вод, выщелачивающих кальцит, или при доломитизации.

ДОЛОМИТОВАЯ ТОЛЩА — толща глин, доломитов и известняков, в верхней части с пластами гипса, распространенная в Донецком басс. Охарактеризована фаунистически (содержит *Pseudoschwagerina*). Относится к перми. Название предложено Яковлевым в 1908 г.

ДОЛОМИТОВЫЙ МЕРГЕЛЬ—см. *Мергель*.

ДОЛОМИТОЛИТ — излишний син. термина доломит (в смысле породы).

ДОМАНИКОВЫЕ СЛОИ (ДОМАНИК) [по р. Домаиик на Тимане] — темные битуминозные слаицы, переслаивающиеся с темными битуминозными известняками, иногда наблюдаются окремненные участки и прослои. Фаунистически хорошо охарактеризованы. Д. с. представляют собой специфический фациальный тип образований. Распространены иа зап. склоне Урала, в вост. части Русской платформы, на Тимане и на Новой Земле. Составляют четвертый снизу горизонт франского яруса, но местами их нижняя часть соответствует нижележащему горизонту франского яруса — саргаевским слоям. Выделены Кайзерлингом в 1845 г. под названием доманика.

ДОМБАРОВСКАЯ СВИТА [по р. Домбаровке] — толща нижнекаменноугольных песчаников, алевролитов, аргиллитов, глинистых слаицев с пластами угля, распространенная в Домбаровском р-не на Ю. Урале, мощностью до 1000 *м*. Выделена Петренко в 1942 г.

ДОМБАРСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по р. Домбаре] — толща светлых известняков мощностью до 40 *м* в Актюбинской степи на продолжении зап. склона Ю. Урала. Охарактеризована фаунистически. Располагается на границе между визейским и намюрским ярусами н. карбона. Термин предложен Хворовой в 1939 г.

ДОМЕЙКИТ [по фам. Домейко] — арсенид меди Cu_3As, куб. Кристаллы неизвестны. Встречается в виде почковидных или гроздевидных плотных масс и вкраплений. Тв. 3—3,5 (хрупкий); уд. в. 7,5. Желтовато-белый, часто покрывается побежалостью яли плесиеподобным налетом. Блеск сильный, металлический. Непрозрачен. Изотропен. Минерал очень редкий. Образование связано с превращением обычных медных сульфидов гидротермальными растворами.

ДОМЕННЫЕ УГЛИ — плотные разновидности каменных углей, обладающие способностью медленно сгорать при температуре домны, не спекаясь и не распадаясь.

ДОМЕРСКИЙ ЯРУС, ДОМЕР [по горе Монте Домера (Домара) в Ломбардских Альпах] — пятый снизу ярус нижнего отдела юрской системы. Выделен Бониарелли в 1894 г.

ДОНБАССИТ [по м-нию в Донбассе] — минерал, по составу близкий к каолиниту, но с избытком глинозема и недостатком кремнезема Al^{+3}, как в хлоритах, замещает часть Si^{+4} в радикале. Чешуйчатые агрегаты, похожие на пирофиллит. Сп. сов. Тв. 2,5; уд. в. 2,628—2,73. Белый. Блеск перламутровый. $Ng—Np = 0{,}014$; $2V = +52°$. Ng близко к $\perp$ (001), удлинение —. Найден в зальбандах рудных жил в виде прожилков, налетов и скоплений. Был ранее описан оттуда же под названием α-хлоритита.

ДОНЕЦКАЯ ЗОНА [по Донецкому басс.] — толща серых известняков с черными кремнями и богатой фауной мощностью до 90 *м*. Десятая зона н. карбона Донецкого басс. (C_1vf). Соответствует верхней части визейского яруса. Название предложено Лебедевым в 1924 г.

ДОНЕЦКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости между ср. и в. лейасом, установленная в Донецком басс. Борисяком, на Кавказе Герасимовым.

ДОННАЯ МОРЕНА — обломочный материал, перемещаемый ледником по дну. Д. м. образуется в результате разрушения ледником своего ложа и частично за счет материала, проникающего по трещинам с поверхности ледника. (Син. нижняя морена.)

ДОННАЯ РАПА — то же, что межкристальная рапа.

ДОННО-МОРЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — то же, что основной моренный рельеф.

ДОННЫЙ ЛЕД — губчатый, рыхлый лед, образующийся преимущественно на дне рек, а также озер и морей на глубине до 50 *м* и на предметах, находящихся в воде: камнях, сваях и др. Лед подобного типа возникает также в отверстиях водоприемников и шахт. Д. л. образуется при большой скорости течения и небольшом, но длительном переохлаждении всей массы воды. Создает зажоры в реках, закрывает отверстия в водоприемниках и является причиной переноса камней со дна реки вниз по течению. Всплывший Д. л. образует шугу или шорох (шерех).

ДОППЛЕРИТ [по фам. Допплер] — вещество, встречающееся в торфяных боло-

тах в виде скоплений черного цвета. Представляет собой смесь соединений гуминовых кислот. Вполне растворяется в щелочах. Бесструктурные витрены (эввитрены) ископаемых углей имеют тот же характер.

ДОРДОНСКИЙ ЯРУС [по департаменту Дордонь во Франции] — верхняя часть сеноиских отложений, выделенная Коканом в 1857 г. в самостоятельный ярус. (Излишний син. термина маастрихтский ярус.)

ДОРЗАЛЬНАЯ СТОРОНА [dorsum — спина] — то же, что спинная сторона.

ДОРЗИВЕНТРАЛЬНЫЙ [venter — брюхо] — то же, что спинно-брюшной.

ДОФИНЕЙСКИЕ ДВОЙНИКИ [по пров. Дофинэ во Франции] — см. *Кварц*.

ДОЩАТЫЙ ШПАТ [по облику] — минерал; то же, что волластонит.

ДРАВИДСКАЯ ГРУППА [по племени дравидов] — третья снизу группа осадочных отложений в Индии, лежащая выше группы пурана. Соответствует н. и части в. палеозоя (от кембрия до ср. карбона включительно). Выделена Голландом в 1906 г.

ДРАВИТ [по р. Драве в Каринтии] — магнезиальный турмалин.

ДРАГОЦЕННЫЕ КАМНИ — встречающиеся редко и в малых количествах минеральные тела различного химического состава, бесцветные или обладающие красивым цветом, блеском, прозрачностью, большим светорассеянием, высокой твердостью, способные принимать огранку и полировку. Д. к. делятся на три, иногда на два класса (I и II вместе). Д. к. I класса: алмаз (в гранеином виде бриллиант); разновидности корунда — рубин и сапфир; изумруд — зеленый берилл; александрит — дихроирующий хризоберилл; благородная шпинель; эвклаз. Д. к. II класса: топаз, аквамарин (зеленовато-голубоватый берилл), берилл, красный турмалин, демантоид (зеленый гранат), фенакит, аметист (фиолетовый кварц), альмандин (красный гранат), уваровит (зеленый гранат), гиацинт (красный циркон), благородный опал. Д. к. III класса: гранаты, кордиерит, кианит, эпидот, диоптаз, бирюза, зеленый и полихромный турмалин, горный хрусталь, дымчатый кварц, халцедон, агат, сердолик, плазма, гелиотроп, хризопраз, празем, солнечный камень, луниый камень. К группе Д. к. относятся также минеральные тела органического происхождения: жемчуг, речной жемчуг, коралл, янтарь. Д. к. употребляются в ювелирном деле. Иногда Д. к. III класса рассматриваются как полудрагоценные камни.

ДРАГОЦЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ — син. термина благородные металлы.

ДРЕВЕСИНА — часть проводящего пучка, содержащая сосуды, которые служат для проведения воды и минеральных веществ. Различают Д. первичную и вторичную. Не вполне точно Д. называют всю массу ствола дерева глубже коры и камбия. (Син. ксилема.)

ДРЕВНЕБАЛТИЙСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ — трансгрессия Балтийского моря на побережье Невской губы и в зап. части Ленинграда. Отложения Д. т. содержат солоноватоводные диатомеи и налегают на торфяники, лежащие на осадках литоринового моря. Соответствует суббореальной фазе современной эпохи. Устаиовлена Яковлевым в 1923 г.

ДРЕВНЕЕ ТЕМЯ АЗИИ — иазвание, предложеиное Зюссом на основании работ русских исследователей Черского и В. А. Обручева для гориых сооружений (Саяны, Прибайкалье и Забайкалье), окаймляющих с юго-востока и юго-запада «Иркутский амфитеатр». Эти сооружения, по миеиию Зюсса, сложены в осиовном архейскими образоваииями. Складчатые движения здесь проявились в докембрийское время, и с тех пор эта область ие покрывалась морем. Термин имеет только исторический интерес, т. к. доказано, что в состав «древнего темени Азии» входят каледонские, а отчасти герцинские и даже более молодые складчатые образования.

ДРЕВНЕКАСПИЙСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — толща послетретичных отложений Каспийского моря, образовавшихся до проникиовения в иего *Cardium edule* и др. форм из Средиземиого моря. Распространена в террасах по берегу Каспия и прилегающих степных равнинах. Д. о. объединяют бакинский, хазарскчй и хвалынский ярусы. Термии предложеи Д. В. Голубятниковым в 1903 г.

ДРЕВНЕКИММЕРИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе триаса и юры. Устанавливается иа Кавказе и в отдельных местах на северо-востоке СССР. В других местах проявилась слабо. К этой же фазе некоторые авторы относят и внутритриасовые складчатые процессы.

ДРЕВНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ОТДЕЛ — то же, что нижний отдел четвертич-

ной системы. Термин предложен Яковлевым в 1950 г.

ДРЕВНЕЭВКСИНСКОЕ МОРЕ [по древнему названию Черного моря — Эвксинское] — замкнутый опресненный бассейн, существовавший после чаудинского моря на месте Черного моря и соединявшийся через р. Маныч с басс. Каспийского моря. Размеры Д. м. почти совпадали с размерами современного Черного моря. Время существования — конец лихвинского оледенения. Термин предложен Архангельским в 1932 г.

ДРЕВНИЕ БЕРЕГОВЫЕ ЛИНИИ — следы древнего стояния уровня воды какого-либо водного бассейна, морфологически выраженные комплексом береговых форм: аккумулятивными или абразионными террасами, волноприбойными нишами, береговыми валами и т. п.

ДРЕВНИЕ (ДОЧЕТВЕРТИЧНЫЕ) ОЛЕДЕНЕНИЯ — оледенения, характеризующиеся развитием ледниковых покровов на обширных площадях материков в дочетвертичное время. Наиболее крупными являются: 1) архейское оледенение, установленное в Канаде и Ю. Африке (система дамара); 2) раннепротерозойское (тимискаминское) оледенение — в С. Америке; 3) позднепротерозойское (гуронское) оледенение — в С. Америке; 4) оледенение на границе протерозоя и палеозоя — в Сибири, С. Европе, Ю. Африке, Китае, Австралии и С. Америке; 5) позднепалеозойское (гондванское) оледенение — в Индии, Ю. Африке, Австралии и Бразилии (началось в в. карбоне).

ДРЕВНИЕ МАТЕРИКОВЫЕ ДЮНЫ — см. *Дюны древние материковые*.

ДРЕВНИЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ДОЛИНЫ СТОКА — широкие ложбины стока, выработанные талыми водами ледника в четвертичное время, выполненные мощной толщей водно-ледниковых и аллювиальных отложений. В настоящее время такие ложбины часто предопределяют направление рек и местами настолько хорошо сохранились, что выражены отчетливее, чем современные долины (напр., в верховьях р. Волги). Д. ч. д. с., вытянутые параллельно ледниковому краю, называются приледниковыми ложбинами. Часто последние образуют несколько параллельных систем, по числу которых можно иногда судить о числе остановок края ледника (напр., в С. Германии). (См. *Маргинальные каналы.*)

ДРЕВНИЙ КРАСНЫЙ ПЕСЧАНИК — толща мощных континентальных отложений в Англии и Ирландии, сложенная преимущественно красными, желтоватыми, реже белыми, часто косослоистыми песчаниками, переслаивающимися с красными, зеленоватыми меловыми известковистыми сланцами и в отдельных местах с мощными конгломератами. Содержит фауну двоякодышащих рыб, бесчелюстных и членистоногих. Д. к. п. образовался за счет разрушения горных сооружений, возникших на месте грампианской геосинклинали в конце силура. Соответствует, повидимому, всему девону. Выделен Мурчисоном в 1840 г.

ДРЕВНЯЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — см. *Кора выветривания.*

ДРЕВОВИДНАЯ СТРУКТУРА — то же, что дендритовая структура.

ДРЕВОВИДНЫЕ ЛЕДНИКИ — сложные ледники, состоящие из ледникового языка, заполняющего главную долину, и языков, спускающихся из боковых долин и сливающихся с главным языком. Каждый боковой ледник в своем верхнем конце имеет ледниковый цирк. Д. л. возникает в условиях обильного питания. (Излишний син. дендритовые ледники.)

ДРЕВОВИДНЫЙ ГНЕЙС — то же, что стебельчатый гнейс.

ДРЕНАЖ [фр. drainage — сток] — 1. Осушение местности путем естественного стока поверхностных и подземных вод в понижения: долины, впадины и т. п., или через искусственные сооружения: дренажные трубы, канавы, поглощающие колодцы и др. Д. называют и самое сооружение. Соответственно различают Д.: естественный и искусственный. 2. Отток нефти из нефтяного пласта.

ДРЕНАЖНЫЕ ВОДЫ — поверхностные воды, отводимые дренажем, и подземные воды, выходящие из водоносных пород на поверхность в дренажных сооружениях или собираемые этими сооружениями под землей для отвода в другое место.

ДРЕНАЖНЫЙ КОЛОДЕЦ — то же, что поглощающий колодец.

ДРЕСВА — элювиальный продукт выветривания горных пород, гл. обр. изверженных, особенно гранита. Представляет собой элювий, состоящий из неокатанных зерен породы или минералов.

ДРИОПИТЕК (Dryopithecus) [δρῦς (дрис), род. пад δρυός (дриос) — дерево; πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — представитель группы высших человекообразных обезьян. Известен ряд видов крупных размеров. Считаются предками современных

гориллы и шимпанзе. Миоцен Европы и Египта, и. плиоцен Европы и Ю. Азии.

ДРИФТОВАЯ ТЕОРИЯ [англ. drift — течение, сиос]—теория происхождения ледниковых валунов, выдвинутая Ляйелем, согласно которой они разносились айсбергами, плававшими по гипотетическому морю, покрывавшему в четвертичное время весь север Европы. Д. т. была отвергнута Кропоткиным, а также Шмидтом, доказавшим, что ледниковые валуны, морены и моренные формы рельефа возникли в результате деятельности сплошного ледникового покрова, существовавшего на севере Европы.

ДРОБЛЕНИЕ ПРОБ—измельчение проб для сокращения их при опробовании месторождений или одиночных образцов (для химического анализа).

ДРОБОВАЯ ТЕКСТУРА РУД — разновидность конкреционной текстуры руд, сложенных сферическими или овальными конкрециями размером 0,5—1 *мм*.

ДРУГМАНСИТ [по фам. Дрогманс (Drogmans)] — минерал, возможно силикат урана. Не изучен.

ДРУЗА [нем. Druse — щетка] — совокупность кристаллов, наросших одним концом на какую-нибудь поверхность и ограненных только с другого конца, обращенного в сторону пустого пространства. (Син. щетка.)

ДРУЗИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура, впервые описанная Федоровым, характеризующаяся наличием каемок обрастания из минералов более позднего выделения на минералах, ранее выделившихся, вследствие чего зерна породы приобретают концентрическое строение. Встречается в оливиновых норитах, габбро и др. породах, в которых ромб. пироксен обрастает зерна оливина и сам, в свою очередь, покрывается каемкой монокл. пироксена и последовательно роговой обманки. Строна различает в этой структуре элементы первичной, собственно друзитовой структуры и вторичные (гранатовые) оболочки, которые надо считать проявлениями вторичной келифитовой структуры. (См. *Венцовая структура.*)

ДРУЗИТЫ — по Федорову, глубинные основные магматические породы, обладающие ясно выраженной центрической или друзитовой структурой, обусловленной последовательным нарастанием концентрических оболочек более поздних минералов на ранее выделившиеся.

ДРУЗОВАЯ ТЕКСТУРА (СТРУКТУРА) — то же, что миаролитовая текстура (структура).

ДРУМЛИНЫ [ирл. drumlin] — холмы продолговато-овального очертания длиной до 2,5 *км*, шириной до 100—150 *м* и высотой 5—25 *м*, сложенные моренным материалом. Встречаются группами в краевой части области оледенения позади гряд конечных морен. Конец Д., обращенный в сторону движущегося ледника, более крутой и широкий. Ядро Д. часто бывает сложено коренными породами, реже флювиогляциальными песками. Существует несколько теорий происхождения Д. Наиболее вероятны следующие: 1. Д. возникают в результате остановки участков ледника, переполненных валунным материалом, у какого-либо препятствия — выступа коренных или рыхлых пород и сгруживания здесь материала донной морены. Перетекающий сверху более чистый лед сглаживает эти участки и придает им форму Д. 2. Д. образуются в результате выпахивающей деятельности ледника при наступании его в области с ранее отложенной мореной. В таком случае Д. приходится рассматривать как своего рода барьеры лбы, выработанные в морене.

ДРЬЮИТ [по фам. Дрью] — современные известковые илы, а также некоторые пелитоморфные известняки, образование которых связывают с жизнедеятельностью бактерий. Способность многих бактерий выделять углекислый кальций впервые установил русский бактериолог Надсон. Одно время процессу образования известняков в результате жизнедеятельности бактерий придавали большое значение, но изучение современных осадков показывает, что бактериальное образование кальцита происходит лишь в самых верхних слоях осадка и не имеет широкого распространения. Встречающиеся указания на почти универсальное значение бактериальных процессов в образовании известняков пока недостаточно обоснованы.

ДУАБА, СЛОИ (ДУАБСКИЕ ПЛАСТЫ) [по р. Дуабе] — песчано-глинистые отложения с прослоями конгломератов в Ю. Абхазии. Прибрежная фация киммерийского яруса. Образования, сходные по фауне, установлены в З. Грузии (Гурия). Термин введен Андрусовым в 1909 г.

ДУБ (Quercus) — род вечнозеленых и листопадных деревьев. Впервые появляется в в. мелу, в третичном периоде был широко развит в обоих полушариях. В настоя-

щее время распространен в сев. полушарии, а в южном — до Новой Гвинеи и Колумбии.

ДУБЛЕТ [фр. double — двойной] — в палеонтологии, каждый экземпляр того же вида из данной описанной палеонтологической коллекции, помимо оригиналов. Совокупность дублетов называют дублетным материалом.

ДУБРОВИНСКИЕ СЛОИ [по д. Дуброва] — толща доломитов, переходящих по простиранию на востоке в песчано-глинистые породы, мощностью до 8 *м*. Девятый снизу горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Охарактеризованы палеонтологически. Выделены Форшем в 1935 г.

ДУГОВАЯ СТРУКТУРА — особая вторичная структура фюзена и ксилена, наблюдаемая под микроскопом. Образована разломанными стенками клеток, имеющими вид дуг. Такая деформация, повидимому, является результатом изменения газового режима в полостях клеток.

ДУДКА — шурф круглого сечения с диаметром до 1,5 *м*. Д. применяются при разведочных работах в мягких или твердых породах, сухих или с незначительным притоком воды, не требующих крепления. Круглое сечение наиболее обеспечивает стенки от обвалов. Глубина Д. может быть значительной.

ДУМАЛИТ [по р-ну Думала на С. Кавказе] — выделенная Левинсон-Лессингом разновидность трахиандезита с интерсертальной структурой.

ДУНАЙСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Дунай] — название, предложенное Эберлем в 1930 г. для предполагаемого оледенения в Ц. Европе, предшествовавшего гюнцскому оледенению в Альпах.

ДУНИТ [по г. Дэи (Dun) в Новой Зеландии] — интрузивная ультраосновная порода, состоящая гл. обр. из оливина и содержащая некоторую примесь хромита или магнетита, обычно частично серпентинизированная. В СССР Д. распространены на Урале, в Армении, Прибайкалье и др. местах.

ДУРАЙСКАЯ СВИТА — юрская толща глинистых и углистых сланцев с прослоями каменного угля в Алданском р-не (по тракту Алдан—Якутск) мощностью 50 *м*. Выделена Фроловой в 1944 г.

ДУРАНГИТ [по шт. Дуранго, Мексика] — минерал, состава $NaAlFAsO_4$, моноклин. Сп. по (110) с углом 70°. Тв. 5; уд. в. 3,94—4.07. Оранжево-красный, в шлифах плеохроирует: *Ng* — почти бесцветный, *Nm* — светлый оранжево-желтый, *Np* — оранжево-желтый. $Nm = 1{,}673$; $Ng - Np = 0{,}051$; $2V = -57°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 25°$. С оловянным камнем и топазом. Очень редкий.

ДУРБАХИТ [по сел. Дурбах в Шварцвальде] — меланократовый биотитовый сиенит, в котором цветные минералы представлены биотитом (около 27%) и роговой обманкой (около 22%).

ДУРНЫЕ ЗЕМЛИ — сильно расчлененный, сложно запутанный рельеф с густой, сильно ветвящейся сетью многочисленных долин и оврагов и разделяющих их возвышенностей. Своеобразный тип рельефа. Возникает в условиях более или менее сухого климата, с редкими, но сильными (ливневыми) дождями, в местности, не покрытой связным растительным покровом, при отсутствии постоянных водотоков. Чаще всего Д. з. развиваются на легко размываемых породах, слагающих плато, предгорья, но образуются при соответствующих условиях и на устойчивых породах, напр. кристаллических сланцах. В СССР Д. з. развиты в предгорных районах Ср. Азии на мощных мезозойских и кайнозойских песчано-глинистых и конгломератовых отложениях. (Излишний син. б э д - л е н д.)

ДУРНЯКОВЦЕВ, ПЕСЧАНИКИ [по сел. Дурняковцы на р. Днестр] — то же, что б а к о т ы, п е с ч а н и к и. Ошибочно были выделены Луигерсгаузеном в 1936 г. в самостоятельный горизонт.

ДУТИКИ — то же, что ж у р а в ч и к и.

ДУФТИТ [по фам. Дэфт (Duft)] — минерал, состава приблизительно $PbCu[OH] \cdot [AsO_4]$, вероятно гр. оливенита. Тв. 3; уд. в. 6,19. Оливково-зеленый. $Nm = 2{,}06$; $Ng - Np = 0{,}05$; опт.—; $2V$ большой. Вторичный, встречается с азуритом. Очень редкий.

ДУШЕТСКАЯ СВИТА [по г. Душети в Грузии] — толща континентальных конгломератов с прослоями суглинков мощностью до 2000 *м*. Слабо охарактеризована наземными моллюсками и растениями. Распространена в зап. части депрессии р. Куры. Соответствует мэотическому ярусу, понту и киммерийскому ярусу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

ДЫРОЧНИКИ — излишний син. термина ф о р а м и н и ф е р ы.

ДЬЯЛМАИТ — то же, что д ж а л ь м а и т.

ДЭЛИ, СИСТЕМА [по г. Дэли] — толща протерозойских сланцев, известняков и квар-

цитов в Ц. Индии мощностью 5300—6000 *м*. Соответствует части группы пураиа. Разделена на серии алвар и аджабгарх. Выделена Гакетом в 1881 г.

ДЭС МОЙНС, ОТДЕЛ [по р. Дэс Мойнс] — третий снизу отдел пенсильваиской системы в цеитр. части США. Приблизительно соответствует московскому ярусу или верхам средией части и верхней части вестфальского яруса З. Европы. Выделен Кисом в 1893 г.

ДЮМОНТИТ [по фам. Дюмен] — мииерал, состава $2PbO \cdot 3UO_3 \cdot P_2O_5 \cdot 5H_2O$ или $2Pb(OH)_2(UO_2)_3PO_4 \cdot 3H_2O$, ромб. $N = 1{,}77—1{,}89$. Блиэок к реиардиту.

ДЮМОРТЬЕРИТ [по фам. Дюмортье] — минерал, состав прнблизительиио $6Al_2O \cdot SiO_4 \cdot 2Al_2[OH]BO_4$, ромб. Столбчатый до игольчатого, часто волокиистые агрегаты. Двойникн и тройникн по (110). Сп. средняя по (100), иесов. по (110). Тв. 7; уд. в. 3,26—3,36. Синий, зелено-сииий, красноватофиолетовый. В шлифах обычно окрашеи и плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Np*, реже бесцветен. $Nm = 1{,}684—1{,}691$; $Ng—Np = 0{,}11—0{,}022$; $2V = —20$ до 40°. Np — [001] (т. е. по удлииению); Ng — [100]. Кислотами не разлагается. В метаморфических и метасоматических породах, богатых Al_2O_3, прн наличии B_2O_3, также в пегматитах. При больших скоплениях применяется в промышленности огнеупоров.

ДЮНЫ [кельт. duna] — холмы и гряды песка, иногда полулунной формы, образующиеся в результате деятельности ветра иа песчаных побережьях морей, озер и крупиых рек, покрытых редкой растительностью. Растительность задерживает песок, вызывая образование мелких песчаных холмиков — кос, которые затем преобразуются в Д. Поперечный профиль Д. асимметричный: с крутым подветренным (до 36°) и более пологим наветренным (12—15°) склоном. Движение Д. происходит в сторону господствующего направления ветра (на побережье моря) обычно вглубь материка. Часто Д. не отличают от сходных по форме пустынных образований — грядовых песков и барханов, но они отличаются следующими особенностями: а) Д. возникают из песчаного материала, образовавшегося в результате механнческого воздействия воды на породы и отложившегося на побережье моря, озера или в долине реки. При отсутствии сплошиого растительного покрова этот материал перевевается ветром. При образовании грядовых песков и барханов ветер раздувает песчаный материал, накопившийся в прошлые эпохи в результате как деятельности воды, так и процессов выветривания. б) Д. образуются под различиыми широтами и почти не зависят от климатических условий, тогда как барханы и грядовые пески свойственны только внутриматериковым засушливым областям. в) Д. не имеют таких резко выраженных «рогов», как одиночные барханы, передвигающиеся по плотному грунту. г) Состав песка в приморских Д. более однообразиый по сравнению с песком барханов, содержащим примеси обломков легко растворимых пород.

ДЮНЫ ГЛИНЯНЫЕ — небольшие холмики, образующиеся на берегу лагун в результате переноса ветром и задержания растительностью скрученных глиииетых корочек, возиикающих при высыхании илистых отложений лагуны в сухое время года. Дожди размачивают глинистые корочки и превращают их в компактные массы, имеющие вид гребней или дюи.

ДЮНЫ ДРЕВНИЕ МАТЕРИКОВЫЕ — то же, что параболические дюны.

ДЮНЫ ПРИРУСЛОВЫЕ — дюны, образующиеся на больших поймах рек.

ДЮПАРКИТ [по фам. Дюпарк] — разновидность везувиана с хорошо выражеиной сп. по призме. Встречается в скарнах с граиатом. Излишний термин.

ДЮРЕН [фр. durain, лат. durus — твердый] — первоиачальио название матовой части полосчатых углей, позднее этот термин был распространен иа матовые однородиые типы угля, образующего слои в угольных пластах. По виешнему виду матовый плотный уголь с зернистым или неровным изломом, образованный большим количеством форменных элементов не разложившихся растительных остатков (спор, обрывков кутикулы, смоляных телец, стеблевых частей в виде фюзеиа и фюзеноксилена), при иезначительном содержании бесструктурного коллоидного вещества основной массы. По преобладающему составу исходного материала различают две основные группы: 1) Д. из желтых форменных элемеитов (спор, обрывков кутикулы и смоляных телец) и 2) Д. из непрозрачиой осиовиой массы и фюзеио-ксиленовых обрывков растительных тканей. Участие прозрачиой основной массы незиачительно. Д. этих групп резко различны: первые отличаются повышеиным содержанием летучих веществ, что приближает эти

угли к липтобиолитам, а вторые, как и фюзено-ксиленовые угли, содержат значительно меньше летучих. Среди Д. с желтыми форменными элементами различают: споровые, кутикуловые, смоляные.

ДЮРЕНОВЫЕ УГЛИ — гумусовые угли, состоящие нацело или преимущественно из дюрена. Отличаются слабым блеском и некоторой зернистостью. Образовались аллохтонным путем или на месте в результате разложения и выноса менее стойких элементов исходного материала. Более богаты минеральными примесями, чем клареновые угли. Способность Д. у. к коксованию даже при наличии наиболее благоприятной степени метаморфизма сравнительно невысокая и совершенно отсутствует у разновидностей с большим количеством фюзена. (См. *Петрографические типы угля*.)

ДЮССЕРТИТ [по фам. Дюссер (Dussert)] — минерал, состав приблизительно $Ba_3Fe_3 \cdot [OH]_5[AsO_4]_2 \cdot H_2O$, гексагон. Кристаллы таблитчатые. Тв. 3,5; уд. в. 3,75. Зелено-желтый до зеленого. В шлифах плеохроирует: Ng — зелено-желтый, Np — светлый желтовато-зеленый. Nm около 1,87; $Nm—Np$=0,020. Одноосный —. Встречается со скородитом. Очень редкий.

ДЮФРЕНИТ [по фам. Дюфренуа] — минерал, состав приблизительно $FePO_4 \cdot Fe[OH]_3$, моноклин. (?). Обычны почковидные агрегаты радиально-лучистого строения. Сп. по (010) сов., по (100) средняя. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,2—3,4. Цвет луково-зеленый, оливково-зеленый; на воздухе буреет. В шлифах сильно плеохроирует: Ng — темно-зеленый, Nm—светлый желтоватый, Np—темный красно-бурый или золотисто-желтый. В кристаллах с малым $2V$; Ng—темный красно-бурый до темно-зеленого, Nm—красновато-бурый до зеленого, Np — светлый желтоватый. $Nm = 1{,}840$ и больше; $Ng—Np = 0{,}055$; $2V$ от 90 до $+28°$. $Nm \perp$ (100) и Np почти [001] (с резко выраженной дисперсией погасания) при большом $2V$; $Nm \perp$ (001) и $Np \perp$ (100) при малом $2V$. Встречается с другими фосфатами в железной шляпе (с лимонитом), так же как продукт изменения триплита. (Излишний син. **краурит**.)

ДЮФРЕНУАЗИТ — сульфоарсенит свинца $Pb_2As_2S_5$, монокл. Облик таблитчатый. Кристаллы удлиненные. В полированных шлифах редкие полисинтетические дв. Сп. сов. по (010). Тв. 3; уд. в. 5,5—5,6. Цвет темный свинцово-серый. По отраж. способности подобен галениту. Двуотражение очень слабое. Явления анизотропии выражены резко. Очень редкий.

Е

ЕВЛАНОВСКИЕ СЛОИ [по сел. Евланово] — пятая снизу толща франского яруса в центр. части Русской платформы, сложенная глинистыми известняками, мергелями и глинами, мощностью 40—45 *м*. Охарактеризованы палеонтологически. Подстилаются воронежскими слоями, покрываются ливенскими слоями. Выделены Венюковым в 1881 г. как горизонт. В дальнейшем верхняя часть этого горизонта была выделена в самостоятельную толщу, названную ливенскими слоями.

ЕВРАЗИЯ — термин, употребляемый для обозначения Европы и Азии как одного материка.

ЕВРЕЙСКИЙ КАМЕНЬ — то же, что **гранит письменный**.

ЕВСЕЕВСКАЯ ПОДСВИТА [по дер. Евсеевой] — то же, что **острогская свита**. Выделена Фомичевым в 1935 г.

ЕГОРШИНСКАЯ СВИТА [по пос. Егоршино] — толща нижнекаменноугольных песчаников, алевролитов, аргиллитов и углистых слаицев с пластами угля и линзами, стяжениями и прослоями сидерита, распространенная на вост. склоне Ср. Урала, мощностью до 1150 *м*. Охарактеризована остатками растений. Выделена Петренко в 1945 г.

ЕДИНИЦА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВРЕМЕНИ — единица времени, принимаемая для обозначения абсолютного или относительного возраста горных пород или геологических событий. Для абсолютного возраста в качестве единиц принимают тысячи и миллионы лет. Для относительного возраста принимают условные единицы различной продолжительности: эры, периоды, эпохи и века, имеющие собственные наименования. Каждая единица высшего порядка разделяется на ряд единиц низшего порядка. (См. *Летоисчисление геологическое*.).

ЕДИНИЧНАЯ ГРАНЬ — грань, выбираемая в кристалле в качестве основной для определения символов его граней, пересекающая координатные оси. Отрезки, отсекаемые такой гранью на координатных осях (OA, OB, OC), принимаются за единицы измерения для соответствующих осей. Равенство отсекаемых отрезков в общем случае необязательно. В частных случаях эти отрезки могут быть равны. Напр., в куб. синг. $OA_1 = OB_1 = OC_1$, в тетрагон. синг. $OA_1 = OB_1$. Символ Е. г., независимо от величины ее параметров, будет (111). В кристаллах гексагон. и тригон. синг., при системе с четырьмя координатными осями Браве, символ единичной грани $(11\bar{2}1)$ или $(10\bar{1}1)$.

ЕДИНИЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ — единственное, не повторяющееся направление в кристалле, напр. шестерная ось в гексагон., четверная — в тетрагон., тройная — в тригон. кристалле.

ЕЖЕКИТ [по фам. Ежек] — минерал, состав приблизительно $Na_4CaAl_2O(F,OH)_4[PO_4]_2$, монокл. Таблички. Сп. сов. по (100) и несов. по (001). Тв. 4,5; уд. в. 2,94. Бесцветный или белый. $Nm = 1{,}58$; $Ng—Np = 0{,}04$; опт. —; $2V$ средний. $Nm \perp (010)$; $cNp = 29°$. Встречается в пегматитах. Очень редкий.

ЕКАТЕРИНИНСКАЯ СВИТА [по пос. Екатерининка] — толща, сложенная в нижней части вулканогенными породами (диабазовыми порфиритами, спилитами, вулканическими брекчиями, альбитофирами, туфами), а в верхней части яшмами, переслаивающимися с песчаниками, известняками и туфами. Распространена в Исовском р-не Ср. Урала. Мощность свиты до 500 *м*. Относится предположительно к жединскому ярусу. Выделена Штрейсом.

ЕЛАНДИНСКАЯ СВИТА [по р. Елаиде] — толща светлых зеленоватых, светло-серых и темно-серых глинистых и кремнистых сланцев, песчаников и конгломератов, а также известняков, развитая на Алтае по р. Катунн, мощностью до 120 *м*. Залегает между верхнемарасской и карчитской свитами. Относится к кембрию. Выделена Радугиным в 1941 г. как формация.

ЕЛАНИ — отлогие предгорья или поляны, безлесные или редко облесенные (В. Сибирь). Местный термин.

ЕЛАНСКАЯ СВИТА [по пос. Еланскому] — толща, сложенная в нижней части доломитами с прослоями конгломерата в основании, а в верхней части преимущественно доломитизированными известняками. Развита в басс. р. Синей (Якут. АССР). Охарактеризована фаунистически. Относится к н. кембрию. Выделена Флеровой в 1933 г.

ЕЛЕЦКИЕ СЛОИ [по г. Ельцу] — верхняя толща нижнефаменских отложений центр. части Русской платформы, представленная доломитизированными известняками, мощностью до 30 *м*. Подстилаются задонскими, покрываются данково-лебедянскими слоями. Охарактеризованы фаунистически. Выделены Венюковым в 1887 г. как горизонт. В дальнейшем из этого горизонта нижняя часть была выделена в самостоятельную толщу, названную задонскими слоями.

ЕЛКИНСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по дер. Елкино] — толща белых и светло-серых толстослоистых и массивных кристаллических известняков, замещающихся вулканогенными породами (вулканическими брекчиями порфиритов с туфами, туффитами и порфиритами). Мощность свиты до 800 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхней части венлокского яруса. Распространена на Ср. Урале. Выделена Штрейсом.

ЕЛЬ (Picea) — род хвойных растений с крупной шишкой и игловидными или плоскими хвоями, сидящими поодиночке. По остаткам шишек и древесины известна с н. мела, возможно и более раннее происхождение. В настоящее время обитает в сев. полушарии. Из смолы некоторых видов елей образовался янтарь.

ЕНИСЕЙСКАЯ СВИТА [по р. Енисей] — толща массивных, частью битуминозных известняков, кремнистых сланцев и кварцитов, распространенная в с.-з. части В. Саяна на р. Енисей и в Кузнецком Алатау. Соответствует, вероятно, бельсинской свите центр. части Кузнецкого Алатау. Относится к н. кембрию, частично, возможно, к протерозою. Выделена Богдановичем в 1893 г.

ЕНИСЕЙСКИЙ МЕТАМОРФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС — толща архейских биотито-плагиоклазовых гнейсов и амфиболитов в южной части Енисейского кряжа. Выделен Кузнецовым в 1941 г.

ЕНТНИТ [по р. Ентне (Yentna) на Аляске] — магматическая порода, состоящая из кислого андезина, богатого щелочами скаполита, биотита и некоторого количества циркона. Редкая.

ЕНЮКИНСКАЯ СВИТА [по р. Енюке] — толща архейских биотитовых гнейсов в междуречье Алдана и Олекмы. Нижняя свита олекминской серии. Выделена Арсеньевым в 1939 г.

ЕПАНЧА [тюрк.] — у моллюсков; то же, что мантия.

ЕРГЕНИНСКИЕ ПЕСКИ — толща песков желто-серого, розового и малинового цвета, иногда с гальками, распространенная на плато Ергеней и Волжско-Доиском водоразделе. Относительно возраста и происхождения этих песков мнения расходятся. Одни считают их водно-ледниковыми образованиями, другие — аллювиальными. Возможно, что верхние горизонты этих песков относятся к нижнечетвертичному отделу, а нижние горизонты являются более древними. Выделены Камеиским в 1933 г.

ЕРЕМЕЕВИТ [по фам. Еремеев] — минерал, состава $AlBO_3$, гексагон. Структура, вероятно, типа берилла. Кристаллы призматические, нередко зональные. Тв. 6,5; уд. в. 3.28. Бесцветный до желтоватого. $Nm = 1{,}64$; $Ng—Np$ около 0,01. В сечении $\perp L_6$ сложное зонально-секториальное строение; центр. часть и краевая зона одноосные —; в секторах промежуточной зоны $2V$ до —35°, пл. опт. ос. $\perp$ радиусу. Очень редкий. Повидимому, образуется при необычно высокой концентрации B_2O_3.

ЕРИКИ [тюрк.] — мелкие протоки в дельте р. Волги и в низовьях р. Дои. (См. *Банки.*)

ЕРСЕИ [ненец.] — извилистые болотистые каналы между торфяными буграми. (См. *Торфяные бугры.*)

ЕРУНАКОВСКАЯ СВИТА [по сел. Ерунаково] — толща переслаивающихся песчаников, аргиллитов, алевролитов с пластами угля. Мощность до 2580 *м*. Охарактеризована остатками растений. Залегает на ильинской свите. Относится к в. перми. Выделена Яворским в 1934 г. как верхняя подсвита кольчугинской свиты Кузнецкого басс.

ЕСТЕСТВЕННАЯ БЕРЕГОВАЯ ДАМБА — см. *Дамба береговая естественная.*

ЕСТЕСТВЕННОГО ТОКА (ПОЛЯ), МЕТОД — один из методов электроразведки, основанный на том, что при определенных условиях рудные залежи могут развивать электродвижущую силу, которая может быть обнаружена приборами на поверхности. Электрическое поле, достаточное для измерения, образуется, когда поверхность рудного тела находится в неодинаковых условиях (напр., верхняя часть тела представляет собой окисленную зону, а нижняя часть сложена сульфидами), когда рудное тело является хорошим проводником и вмещающая порода также обладает некоторой электропроводностью. При разведке Е. т. м. на исследуемом участке разбивают ряд параллельных линий, по возможности вкрест простирания рудного тела, на расстоянии 25—100 *м* одна от другой в зависимости от размеров рудного тела. На линиях отмечают точки, находящиеся на равном расстоянии. Между каждыми двумя точками определяют разность потенциалов, создаваемую естественным электрическим полем. По разности потенциалов между смежными точками вычисляют условный потенциал каждой точки, приняв за нулевой — потенциал точки, лежащей в безрудной части участка, где все отсчеты имеют небольшое значение. По условным потенциалам строят профили и эквипотенциальные линии. Над рудными залежами наблюдается максимальное значение отрицательного потенциала. Е. т. м. как самостоятельный метод электроразведки уступает методам переменного тока, но имеет большое значение как контрольный способ распознавания рудных аномалий от безрудных. При установлении больших значений отрицательных потенциалов Е. т. м. на аномалиях, открытых методами постоянного тока, можно с большой уверенностью предполагать, что данная аномалия вызывается рудным телом, т. к. аномалии, вызванные зонами нарушения или какими-либо безрудными породами, обычно не создают естественного электрического поля. Наилучшие результаты Е. т. м. дает при разведке сульфидных м-ний.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ГАЗЫ — то же, что природные газы.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ШАХТЫ — карстовые каналы значительной глубины с вертикальными стенками.

ЕСТЕСТВЕННЫЙ КОЛОДЕЦ — карстовый канал с вертикальными стенками и с глубиной, значительно превышающей диаметр. (Син. карстовый колодец.)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — по Дарвину, важнейший фактор, обусловливающий эволюционное развитие всего органического мира. Теория Е. о. включает следующие основные пункты: а) изменяемость признаков у организмов в пределах одного и того же вида — дети одних и тех же родителей не вполне похожи друг

на друга; б) обилие производимых на свет особей — на свет производится всегда значительно большее число особей, чем выживает до зрелого возраста; в) выживание особей, лучше других приспособленных к данным условиям, т. е. к борьбе за жизнь с врагами и конкурентами и с неживой природой; г) наследственность признаков. Признаки выживающих особей, обеспечивающие им победу в борьбе за жизнь, могут передаваться по наследству и закрепляться у вида. Наследственная передача вновь появившихся или усилившихся признаков есть необходимое условие Е. о. Одна из принципиальных ошибок теории Е. о. Дарвина заключается в том, что он заимствовал у реакционного ученого Мальтуса лженаучную идею о перенаселенности, якобы присущей всей живой природе. По «закону» Мальтуса, все живые существа постоянно стремятся размножаться быстрее, чем это допускает находящееся в их распоряжении количество пищи. Данные биологии и палеонтологии показывают, что Е. о. в природе совершается без перенаселения и без борьбы за пищу и другие жизненные условия между особями одного и того же вида. Вымирание организмов связано с изменением внешней среды: организмы, которые выдерживают эти изменения, продолжают жить, а остальные гибнут. В корне неправильно мнение Дарвина о значении Е. о. в становлении человека и в историческом развитии человечества. Огромным пробелом в его учении было отсутствие серьезной разработки вопроса о причинах возникновения уклонений, которые служат исходным материалом при Е. о. Мичуринская биология, опираясь на огромный опыт социалистического сельского хозяйства нашей страны, сумела решить задачу изменения наследственности организмов и тем самым преодолела ограниченность первоначального учения Дарвина.

Ж

ЖАБЕРНЫЕ ДУГИ — элементы висцерального скелета позвоночных, охватывающие передний (жаберный) отдел кишечника и служащие для укрепления жаберной области. У наиболее примитивных позвоночных имеется до семи пар Ж. д., а у большинства рыб — пять. Имеются в зародышевой или личиночной стадии у наземных позвоночных.

ЖАБРОНОГИЕ — то же, что листоногие.

ЖАДЕИТ [фр. jade, исп. ijada — бок; этим камнем лечили боли в боку] — пироксен $NaAl[SiO_3]_2$, всегда примесь $Ca(Mg,Fe)[SiO_3]_2$, монокл. Б. ч. в плотных агрегатах. Тв. 6,5—7 (повышенная); уд. в. 3,3—3,5. Белый, светлозеленый до изумрудно-зеленого. $Nm = 1{,}66$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = +70°$; $cNg = 34{,}5°$. Метаморфический (устойчив только при высоком давлении). Ж., так же как нефрит, употреблялся в каменном веке для разных изделий, особенно на востоке. Изделия из Ж. находят также в Швейцарии, Италии, Франции. Часто смешивался с нефритом.

ЖАДЕИТИТ — горная порода, состоящая из щелочного пироксена — жадеита, находящегося в ассоциации с небольшим количеством полевого шпата или фельдшпатида.

ЖАМЕНА, ЭФФЕКТ — сопротивление давлению, которое возникает в капиллярных трубках, наполненных жидкостью и газом, вследствие того, что пузырьки газа перемежаются с жидкостью. Ж. э. зависит от количества пузырьков газа и степени закупорки пор. Имеет существенное значение для перемещения нефти в песке.

ЖАРГОН — минерал; см. *Циркон*.

ЖАРОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ — способность, которая определяется наивысшей температурой, развиваемой сжиганием топлива при теоретически необходимом количестве воздуха.

ЖВАНА, ГОРИЗОНТ [по р. Жвано — левому притоку Днестра] — толща ордовикских фиолетовых и бурых глинисто-песчанистых сланцев, распространенная на Подолии. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ЖДАНОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Ждановской сопке] — плотные кварцитовидные песчаники, распространенные по рр. Игирме и Тубе в В. Сибири (басс. р. Илима). Выделен Масловым в 1932 г. как самостоятельный горизонт, в действительности эти песчаники входят в состав кежемской свиты.

ЖЕДИНСКИЙ ЯРУС [по г. Жедин в Бельгии] — нижний ярус нижнего отдела девонской системы. Выделен Госслэ в 1880 г.

ЖЕДРИТ [по м-нию Жедр в Пиренеях]— ромб. амфибол, отличающийся от антофиллита высоким содержанием Al_2O_3 и большим содержанием железа.

ЖЕЛВАКИ РУДНЫЕ — небольшие рудные скопления и конкреции округленной эллипсоидальной или неправильной формы.

ЖЕЛВАКОВАЯ РУДА — руда, представленная рудными желваками. Встречается среди осадочных железных (лимонитовых), фосфоритовых и некоторых др. м-ний.

ЖЕЛЕЗИСТЫЕ ВОДЫ — воды, содержащие двууглекислые или сульфатные соли железа. Если содержание иона железа (Fe^{+2} или Fe^{+3}) не менее 10 *мг/л*, то воды считаются минеральными и лечебными.

ЖЕЛЕЗИСТЫЕ КВАРЦИТЫ — своеобразные древние толщи глубоко метаморфизованных кварцитов и кремнистых железняков, широко распространенные среди докембрийских отложений. Ж. к. представлены яснослоистыми полосчатыми кварцево-кремнистыми магнетитовыми или гематитовыми породами, железно-слюдковыми или охристыми красящими сланцами. Тонкополосчатые, яшмовидные тонкозернистые разновидности Ж. к. называют джеспилитами. Совместно с Ж. к. часто встречаются древние зеленокаменные породы (основные лавы). Ж. к. свойственна большая кремнистость, обилие и особая чистота железа (малофосфористость), присутствие лептохлоритов и сидерита, тонкозернистость, тонкая полосчатая слоистость, крайняя редкость оолитовых, косослоистых и грубообломочных прослоев. При содержании железа больше 45% Ж. к. являются промышленной железной рудой. Фациальное своеобразие докембрийских толщ Ж. к., сильно отличающее их от обычных оолитовых шамозитовых руд и от большинства других железорудных фаций последующих геологических периодов, возможно, объясняется особыми неповторимыми условиями их образования. Большинство исследователей связывает докембрийские толщи Ж. к. с геосинклинальными областями и с особыми условиями отложения в докембрийских морях. С Ж. к. связаны обширные пластовые залежи малофосфористых железных руд (СССР, Фенноскандия, обл. Великих озер С. Америки, Трансвааль, Индия).

ЖЕЛЕЗИСТЫЕ ПОРОДЫ — породы, обогащенные железорудными минералами (магнетитом, гематитом, лимонитом и др.). Обычно с непромышленным содержанием железа.

ЖЕЛЕЗИСТЫЙ КВАРЦИТ — по петрографическому составу, любая слинная осадочная или метаморфическая порода, состоящая из мозаично спаянных зерен кварца с примесью окислов железа. Это же название, но во множественном числе принято употреблять в фациальном смысле лишь в отношении к определенным весьма своеобразным древним толщам. (См. *Железистые кварциты*.)

ЖЕЛЕЗИСТЫЙ ООЛИТ — порода, состоящая из линзообразных, реже круглых оолитов глинистого бурого или красного железняка, заключенных в мергелистой, песчанистой, глинистой или известковистой массе.

ЖЕЛЕЗНАЯ РОЗА — агрегат пластинок гематита, похожий на махровый цветок.

ЖЕЛЕЗНАЯ СЛЮДКА — листоватые и чешуйчатые кристаллы гематита.

ЖЕЛЕЗНАЯ ШЛЯПА — верхняя окисленная часть м-ний обычно цветных металлов (особенно меди), содержащая пирит. Состоит из различных водных окислов железа, иногда в смеси с гематитом, кремнеземом, трудно растворимых окисей и солей других металлов, некоторых самородных металлов и материала, еще не успевшего окончательно измениться. Ж. ш. подразделяется на две зоны: верхнюю — зону выщелачивания и нижнюю — зону окисления. Ниже окисленной зоны лежит зона обогащения или цементации. Ж. ш. образуются в результате процессов химического выветривания: в поверхностных частях м-ния происходит окисление сульфидов и превращение их в сульфаты. При этом растворимые сульфаты выносятся в зону обогащения, за исключением сульфата закиси железа, который, подвергаясь быстрому дальнейшему окислению и гидратизации, превращается в различные гидроокислы железа, придающие Ж. ш. характерную красновато-бурую окраску. Кроме водных окислов железа, в зоне окисления накапливается ряд других вторичных минералов: карбонатов (малахит, церуссит, смитсонит), окислов, сульфатов и т. п., а также золото, которое освобождается при разрушении минералов. Ж. ш. является хорошим поисковым признаком наличия на некоторой глубине сульфидного м-ния (обычно медного).

В некоторых случаях сама Ж. ш. может оказаться промышленной, даже если она образуется на бедных первичных м-ниях.

ЖЕЛЕЗНЫЕ БАКТЕРИИ, ЖЕЛЕЗОБАКТЕРИИ — см. *Бактерии.*

ЖЕЛЕЗНЫЕ МЕТЕОРИТЫ — см. *Метеориты.*

ЖЕЛЕЗНЫЕ ЦВЕТЫ — арагонит в ветвистых спутанных агрегатах белого цвета на разрушенных сидеритовых рудах.

ЖЕЛЕЗНЫЙ БЛЕСК — яснокристаллические разновидности гематита с металлическим или полуметаллическим блеском. (Излишний син. спекулярит.)

ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК — век человеческой культуры, следующий за бронзовым Начался в Европе около 1000, а в Египте 1300 лет до и. э. Соответствует периоду отступания бука и наступания сосны и березы в с.-з. Европе.

ЖЕЛЕЗНЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что пирит.

ЖЕЛЕЗНЫЙ КУПОРОС — минерал; то же, что меланте́рит.

ЖЕЛЕЗНЫЙ ШПАТ — минерал; то же, что сидерит.

ЖЕЛЕЗО (САМОРОДНОЕ) — состав Fe, куб. Примесь никеля характерна гл. обр. для метеоритов. Сп. по (100) сов. Тв. 4—5; уд. в. 7—8. Цвет железо-черный до стально-серого. Блеск металлический. Сильно магнитное. Весьма редкое. Встречается в базальтах, а экзогенное — в кремнистых слаицах. В метеоритах Ж. (б. ч. с никелем) является нередко главной составной частью. Вследствие редкости практического значения не имеет; метеоритное Ж. использовалось в доисторические времена. (Син. ферри́т.)

ЖЕЛЕЗО-НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что пентландит.

ЖЕЛЕЗОРУДНЫЙ БАССЕЙН — район, объединяющий обычно значительное число сходных между собой железорудных м-ний осадочного или не вполне ясного происхождения.

ЖЕЛОБ ВЫДУВАНИЯ — замкнутые понижения у подножий уступов в пустынной песчаной местности, возникающие вследствие завихрения воздуха, ударяющегося о преграду и отражающегося от нее и выносящего перед преградой рыхлый материал. Примером подобных Ж. в. могут служить замкнутые впадины у подножий Кара-Кумского плато, Устюрта. В С. Африке Ж. в. называется себха.

ЖЕЛТАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА — разновидиость ярозита, отличающаяся пониженным уд. в. (2,729—2,880). Термин употребляется также как син. терминов копиапит и лимонит.

ЖЕЛТАЯ ЗЕМЛЯ—элювиальные продукты, образующиеся в верхних частях кимберлитовых трубок в результате выветривания кимберлитов. Ж. з. представляет собой илообразную массу, окрашенную в желтый цвет окислами железа, с включениями зерен устойчивых минералов (граната, диопсида, ильменита и др.). Установлено, что Ж. з. может залегать до глубины 5—40 *м*, сменяясь дальше синей землей. В кимберлитовых трубках, содержащих алмазы, Ж. з. бывает обогащена алмазами.

ЖЕЛТЫЙ НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН— то же, что миллерит.

ЖЕЛУДОЧНЫЕ КАМНИ — то же, что гастролиты.

ЖЕМЧУГ — округлое известковое образование внутри раковин некоторых родов пластинчатожаберных как морских, так и пресноводных, у которых раковина внутри сложена перламутровым слоем. Жемчуг образуется вследствие раздражения мантии каким-либо случайно попавшим посторонним телом, вокруг которого откладывается известь с примесью органического вещества. (Син. перл.)

ЖЕНЕВИТ [по г. Женева] — везувиан, сначала определенный как диопир вследствие пониженного уд. в. (2,9 — минерал оказался нечистым) и повышенного $Ng—Np$ (0,009). Излишний термин.

ЖЕОДА [фр. geode, греч. γεώδης (геодэс) — земляной] — секреция, часто значительных размеров, обычно с пустотой в середине, на стенках которой нередко наблюдаются друзы кристаллов.

ЖЕОДИСТАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, обусловленная наличием многочисленных жеод (пустот овальной или неправильной формы) размером от 1 5 до 25 *см* (изредка до 1 *м*), с концентрически-слоистыми отложениями по стенкам жеод разновидностей бурого железняка с прослоями железистых глин и песчаника. Образуется в результате перегруппировки рудного вещества в песчано-глинистых слоистых породах или рыхлых железных рудах.

ЖЕРЛО — в вулканах, вертикальный или почти вертикальный канал, соединяющий очаг вулкана с поверхностью земли, где оканчивается кратером. От жерла могут отходить второстепенные выводные каналы

в стороны, вдоль трещин в теле вулкана, давая начало боковым кратерам.

ЖЕРЛОВИНА — останец, часто столбообразной формы, образующийся при разрушении вулкана на месте его жерла. (Син. некк.)

ЖЕРЛОВЫЕ ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ВЫПИРАНИЯ — вулканические куполы, образовавшиеся путем выдавливания почти твердого содержимого жерла крупных вулканов, частью в виде обелисков без закономерной флюидальности (см. *Игла Пеле*).

ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — особое свойство воды (не мылится, дает накипь в паровых котлах и т. п.), зависящее от количества растворенных в воде солей щелочно-земельных металлов (Ca, Mg, Sr,Ba). Различают Ж. в.: 1) временную (устранимую, карбоиатную, щелочную) — содержание бикарбонатных солей, пересчитанных на соли Ca; 2) постоянную или сульфатную (остаточиую) — сумма всех солей (Ca, Mg, Sr, Ba), кроме бикарбонатных, пересчитанных на соли Ca; 3) общую — суммарное содержание в 1 *л* воды всех соединений Ca, Mg, Sr и Ba, пересчитаиных на CaO. Временная Ж. в. устраняется кипячением воды, при котором двууглекислые соли переходят в углекислые и выпадают. В СССР жесткость воды выражают в миллиграмм-эквивалентах на литр: 1 *мг-экв* $Ca^{+2} = 20{,}04$ *мг* и 1 *мг-экв* $Mg^{+2} = 12{,}16$ *мг*. В других странах Ж. в. измеряется в градусах.

ЖИВЕТСКИЙ ЯРУС [по г. Живе в Бельгии] — верхиий ярус среднего отдела девоиской системы. Выделен Госслэ в 1880 г.

ЖИГУЛЕВСКИЙ ЯРУС [по Жигулевским горам] — термин, предложенный Руженцевым в 1945 г. для обозначения нижнего яруса верхиего отдела каменноугольной системы.

ЖИДКОСТЬ СУШИНА — тяжелая жидкость, насыщенный водный раствор HgJ_2BaJ_2, уд. в. 3,45. Открыта проф. Сушиным. Неправильно называется жидкостью Рорбаха.

ЖИДКОСТЬ ТУЛЕ — тяжелая жидкость, насыщенный водный раствор HgJ_22KJ, уд. в. 3,19. Применяется для разделеиия минералов по уд. в.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА — тип организацни животного нли растения, возникающий вследствие приспособлеиия даниого организма к соответствующнм, свойственным для него окружающим условиям. Ж. ф. характеризуются общими конституциональными особенностями и приспособительными (адаптивными) признаками. В свою очередь, сами Ж. ф. характеризуют биоценозы, в которые они входят, и приурочены к определенным местообитаниям. Различают, напр., типы роющего животного, пловца, хищиика, глубоководного животного и т. д. У растений можно назвать Ж. ф деревья, кустарники, лианы, гидро-, мезо- и ксерофиты и т. д. К одной Ж. ф. могут принадлежать весьма далекие систематически организмы, напр. рыба, ихтиозавр и дельфин.

ЖИЛА — плитообразное тело, образовавшееся в результате выполнения трещинной полости жильной породой или метасоматического замещения горных пород вдоль трещин минеральными веществами. В связи с этим различают Ж. выполнеиия и Ж. замещения. Первые обычно имеют простую форму и более или менее постоянную мощность; форма вторых более сложная, часто наблюдаются раздувы, их мощность быстро меняется. По форме Ж. делятся на простые, сложные, ступенчатые или лестничные, сетчатые, ветвящиеся, камерные; по отношенню к вмещающим породам — на пластовые (флецовые) и секущие. С Ж. связаны месторождения различных видов минерального сырья.

ЖИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ — жила, образовавшаяся путем выполнения трещиииой полости в горных породах минеральными веществами.

ЖИЛА ЗАМЕЩЕНИЯ — жила, образовавшаяся в основном вследствие метасоматического замещения гориых пород минеральными веществами вдоль трещин, в которых циркулнровали рудоиосные растворы. К Ж. з. относятся рубцовые, реже сетчатые, ветвящиеся и др. жилы.

ЖИЛА ЧЕТКОВИДНАЯ — жила, состоящая из отдельных четковидных раздувов жильной или рудной массы, разделенных пустыми, безрудными промежутками.

ЖИЛАЯ КАМЕРА — 1) часть раковины наружнораковинных головоногих, занятая при жизии животного его телом (у спирально свернутых аммоноидей она может занимать до $1^1/_2$ оборота); 2) у плеченогих — задняя часть внутренней полости раковины, где помещаются мягкие части животного.

ЖИЛКИ — сосудо-волокнистые пучки в листьях растений и родственных образованиях (прилистники, чешуйки и т. п.). Ж. в листе играют роль скелета и служат для

проведения в лист воды и солей и отвода из него ассимилятов, образуемых в листе (сахар и др.). В листе может быть одна Ж. (хвойные или плауновые) или Ж. разнообразно ветвятся: различают главную Ж., проходящую посредине листовой пластинки; вторичные, отходящие от главной Ж.; третичные, соединяющие вторичные Ж. между собой или с главными и т. д. (Син. нервы.)

ЖИЛКОВАНИЕ — распределение жилок в листе растений. Если жилки в листе не сливаются одна с другой, такое Ж. является открытым; если же они соединяются веточками, Ж. называется сетчатым или замкнутым. Образующаяся сеть жилок может быть однородной (*Sagenopteris*) или состоять из жилок разного порядка (более толстые и более тонкие). По характеру основного жилкования различают Ж. дуговерное, параллельнонервное (злаки), лучистое или вееровидное (гинкго, аралия), когда из основания листа выходит в виде лучей ряд равнозначных жилок, и перистое, когда от главной жилки перисто отходят вторичные. По характеру прохождения вторичных жилок при перистом Ж. у двусеменодольных растений выделяют Ж.: 1) краспедодромное — жилки прямо подходят к краю листа и даже выступают из него (бук); 2) диктиодромное — жилки, не доходя до края листа, петлевидно соединяются между собой тонкими веточками; 3) брахиодромное — жилки, не доходя до края листа, соединяются с вышележащей жилкой рядом веточек, образуя правильные ячейки (*Cinnamomum*); 4) камптодромное — жилки, загибаясь к верхушке листа, соединяются с более верхними мелкими жилками, не образуя правильного вида ячеек (*Cornus*). Вееровидное открытое Ж. является древнейшим (с девона), более поздним — перистое открытое (с раннего карбона). Закрытое Ж. (все типы) появляется с ср. карбона. Характер Ж. имеет преимущественное значение для определения ископаемых отпечатков листьев.

ЖИЛКОВАТЫЙ ГНЕЙС — мигматит полосчатой текстуры, характеризующийся послойным чередованием материала более древних пород и материала инъекций. (Излишние син.: адергнейс, вениты.)

ЖИЛЫ АЛЬПИЙСКОГО ТИПА — жилы, минеральное выполнение которых, по мнению некоторых исследователей, отложилось из водных растворов, выщелочивших соответствующие компоненты из вмещающих пород. Генетическая сущность Ж. а. т. не установлена. Одни считают, что эти жилы представляют собой один из типов гидротермальных образований, связанных с интрузиями, другие происхождение растворов связывают с региональным метаморфизмом. Ж. а. т. впервые были хорошо изучены в Альпах. (Син. альпийские жилы.)

ЖИЛЬБЕРТИТ [по фам. Гилберт (Gilberd)] — тонкочешуйчатый зеленый мусковит грейзенов, обычно с содержанием MgO и FeO, часто с F. Нередки разновидности, по-видимому переходные к гидрослюдам.

ЖИЛЬНАЯ ГЛИНКА — глинистое вещество, часто наблюдающееся по бокам (зальбандам) рудных и вообще минеральных жил, а также в некоторых сбросовых трещинах. (Син. примазка глинистая.)

ЖИЛЬНАЯ МАССА — совокупность нерудных минеральных веществ, образующих жилу.

ЖИЛЬНАЯ ПОРОДА — 1. В учении о рудных м-ниях; то же, что жильные минералы или жильная масса, следует употреблять как син. термина жильные минералы. 2. В петрографии, порода, слагающая жилу.

ЖИЛЬНАЯ СВИТА — то же, что пояс жил.

ЖИЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ — совокупность рудных и нерудных минералов, образующих жилу.

ЖИЛЬНЫЕ ВОДЫ — воды обособленных зияющих трещин и карстовых каналов, в отличие от вод, приуроченных к сети сообщающихся между собой (пересекающихся) трещин и карстовых пустот. У Ж. в. не может быть общей водной или напорной поверхности, как у трещинных и карстовых вод.

ЖИЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ — источники, вытекающие сплошной струей из отдельных зияющих трещин.

ЖИЛЬНЫЕ МАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — магматические породы, залегающие в виде жил, обычно связанных с глубинными массивами. Различают асхистовые (нерасщепленные) породы, имеющие тот же состав, что и соответствующие глубинные породы, и диасхистовые (расщепленные) — с более или менее отличающимся составом. Ж. м. п. часто обладают порфировидной структурой и полнокристаллической основной массой.

ЖИЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — рудные м-ния, в которых руды залегают в виде жил.

ЖИЛЬНЫЕ МИНЕРАЛЫ — нерудные минералы в жилах. Наиболее распространенными Ж. м. являются кварц, карбонаты, барит. (Син. жильная порода.)

ЖИРАФОВЫЕ (Giraffidae) [араб. zaraf] — сем. копытных, современные представители которых (окапи и жирафы) отличаются весьма удлиненными ногами и шеей. На лобных костях имеются костные выросты (рога), покрытые кожей. Предки жирафов близки к оленям: они имели нормально развитые шеи и конечности. Известны с миоцена в Европе, Азии и Африке.

ЖИРНЫЕ ГЛИНЫ — глины, обладающие высокой пластичностью и жирные на ощупь. (См. *Глины тощие.*)

ЖИРНЫЙ УГОЛЬ — ископаемый уголь, содержащий от 18 до 30% летучих и обладающий способностью спекаться и давать кокс, в противоположность тощему углю, представляющему собой переход к антрацитам.

ЖИРОВИК — то же, что стеатит.

ЖИСМОНДИН [по фам. Джисмонди (Gismondi)] — цеолит, самый бедный SiO_2, состав приблизительно $(Ca,K_2)Al_2Si_2O_8 \cdot 4H_2O$, монокл. Облик псевдотетрагон.-дипирамидальный. Дв. по (110) и (001). Сп. по (101) средняя. Тв. 4,5; уд. в. 2,27. Бесцветный, красноватый, голубоватый. $Nm = 1{,}54$; $Ng—Np = 0{,}008—0{,}017$ (?); $2V = —82$ до 86°. Np [010]; Nm почти [001]. Редкий.

ЖОЗЕИТ [по сел. Саи-Жозе в Бразилии] — минерал; то же, что гроннингит.

ЖОЛМЫХСКАЯ СВИТА [по Жолмыхскому мысу на оз. Удыль] — свита тонко- и мелкозернистых песчаников с линзами глинистых сланцев, развитая в низовьях р. Амур и по побережью Охотского моря. Соответствует верхнему отделу юрской системы и частично валанжинскому ярусу. Выделена Красным в 1938 г.

ЖУРАВЛИКОВСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по пос. Журавлики] — толща, сложенная преимущественно слоистыми темно-серыми или черными известняками, замещающимися по простиранию порфиритами, вулканическими брекчиями и туфами, в верхней части с покровами альбитофиров. Мощность до 1500 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к средней части лудловского яруса. Распространена в зеленокаменной полосе на Ср. Урале. Выделена Штрейсом.

ЖУРАВЧИКИ — известковые конкреции разнообразной формы в виде желваков, лепешек, детских куколок, характерные для лёсса. Особенно многочисленны в белоглазке. (Син. дутики.)

ЖЮЛЬЕНИТ [по фам. Жюльен] — минерал, сначала был описан как хлоронитрат, затем дана формула $Na_2Co[SCN]_4 \cdot 8H_2O$, тетрагон. Игольчатый. Уд в. 1,594. Светло-синий с максимальной абсорбцией по Np. $Nm = 1{,}556$; $Ng—Nm = 0{,}089$. Одноосный +. Растворим в воде. Вторичный. Очень редкий.

З

ЗААЛЬСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза герцинской складчатости, проявившаяся между н. и в. пермью в З. Европе.

ЗААЛЬСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Заале] — второе оледенение в С. Германии, соответствующее днепровскому оледенению на Русской равнине и рисскому в Альпах. З. о. разделяется на три стадии: амерзфортскую, озникскую и ребургскую. Выделено Кейльгаком в 1896 г.

ЗАБИВНОЙ КОЛОДЕЦ — колодец для получения воды с небольшой глубины. Проходится без бурения, простым забиванием трубы, на нижнем конце которой имеется острый ударный наконечник. (Син.: абисинский колодец, нортоновский колодец.)

ЗАБОЙ — конец горной выработки: шурфа, шахты, штольни и др. или буровой скважины. В процессе горных работ или бурения скважины З. перемещается по намеченному продолжению выработки.

ЗАБОЙНЫЙ СЫРЕЦ — слюда, получаемая в забое после освобождения ее от пустой породы, в виде грубых, неправильных кристаллов и кусков. З. с. служит в СССР и в ряде др. стран для учета валовой добычи слюды. Размеры отдельных кристаллов З. с. колеблются от долей сантиметра до 100 *см* и более в поперечнике.

вес до тонны и более. Процент выхода З. с. от жильной массы колеблется в широких пределах: для мусковита от десятых долей процента до 10—15%, для флогопита от 1—2 до 40%. Средний промышленный выход З. с. составляет для мусковита 0,4—1%, для флогопита 5—20% от жильной массы. (Устаревший син. к у с к о в а я с л ю д а.)

ЗАБОЛАЧИВАНИЕ — 1. Зарастание водоемов болотной растительностью, в результате чего образуются сплавины, которые, постепенно разрастаясь и образуя торф, затягивают всю поверхность водоема. Участки открытой воды на зарастающем озере называют окнами. 2. Процесс образования болота на переувлажненных участках земной поверхности вследствие затрудненного стока или близкого залегания к поверхности водоупорного слоя, а также изменения режима испарения, напр. в результате лесных пожаров.

ЗАВАЛЫ — 1. Масса породы, упавшая со склона в результате обвала. При очень крупном обвале часть долины может быть завалена на значительную высоту. Обвалившаяся масса может преградить сток воды по долине, вследствие чего выше по течению образуется озеро, напр. Усойский завал на Памире. 2. Крутой обрыв края речной или морской отмели. 3. Глубокий омут среди отмелей на реке, озере или в море.

ЗАВОДИНСКИТ [по сел. Заводинскому в Сибири] — минерал; то же, что г е с с и т.

ЗАВОДСКАЯ СВИТА [по сел. Заводскому] — толща своеобразных песчаных отложений пролювиального типа, распространенная в Донецком басс. Относится к в. юре. Выделена Лунгерсгаузеном в 1940 г.

ЗАВОДЬ — 1) залив реки, образуемый мысами или крутым заворотом берега; 2) место у речного порога или между порогами, где вода, ударяясь в изгиб берега или о встреченные большие камни, принимает обратное замедленное течение; 3) небольшие заливчики с спокойными, почти стоячими водами и даже обратным течением воды по низким берегам озер и рек.

ЗАВРЫ [σαῦρος (саврос) — ящер. гад] — устаревший син. термина я щ е р ы.

ЗАГАР ПУСТЫНИ — то же, что з а щ и т н а я к о р к а.

ЗАДИРКОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ — метод опробования, состоящий в отборе проб путем задирки их по всей мощности тела полезного ископаемого широкой полосой (0,5—1 *м*) на определенную глубину (10—20 *см*). По точности данный метод является вторым после валового. Основной недостаток этого метода заключается в том, что трудно, а при значительной мощности тела полезного ископаемого практически невозможно снять для пробы слой одинаковой толщины. Этим обусловлена возможность систематических ошибок, направленных в одну сторону.

ЗАДНЕЖАБЕРНЫЕ (Opisthobranchiata) — отряд (по некоторым авторам подкласс) брюхоногих, у которых жабры располагаются позади сердца. Морские животные. У большинства раковины отсутствуют, только у *Tectibranchia* имеется хрупкая или массивная спирально завитая раковина. В ископаемом состоянии с карбона.

ЗАДНЕЩЕЧНЫЕ ТРИЛОБИТЫ — трилобиты, у которых задняя часть лицевого шва подходит к заднему краю головного щита. (Излишний син. о п и с т о п а р н ы е т р и л о б и т ы.)

ЗАДОНСКИЕ СЛОИ [по г. Задонску] — толща тонкослоистых мергелистых известняков желтоватого или зеленоватого цвета с прослоями глин и ракушечников, местами песчаники с оолитами бурого железняка. Охарактеризованы фаунистически. Мощность до 40 *м*. Нижний горизонт фаменского яруса в центр. части Русской платформы. Подстилаются ливенскими слоями, покрываются елецкими слоями. Выделены Марковским и Наливкиным в 1932 г.

ЗАЖОР (ЗАЖОРА) — ледяная плотина, образующаяся в руслах рек в зимнее время. Образованию З. способствует донный лед, который отрывается от дна, всплывает и набивается в русле реки подо льдом, вследствие чего сильно суживается живое сечение реки. Иногда набившийся мелкий лед занимает в продолжение зимы почти все русло до дна, оставляя лишь каналы для пропуска воды. З. вызывают подъем воды, приводящий к большим бедствиям.

ЗАИЛИВАНИЕ (ЗАИЛЕНИЕ) — постепенное накопление в озерах, на отдельных участках рек, в каналах и водохранилищах, в результате отсутствия или медленного течения, ила, песка и диатомового ила. Поэтому при проектировании предусматривают в каналах, как минимальные, такие скорости движения воды, при которых осаждения ила не происходит.

ЗАКАРСТОВАННЫЕ ПОРОДЫ — породы, в которых развиты карстовые пустоты,

ЗАКИРОВАННАЯ ПОРОДА — горная порода, пропитанная нефтью, которая с течением времени выветрилась и загустела до состояния кира. (Син. гудронная порода.)

ЗАКОН АДАПТИВНОЙ РАДИАЦИИ — то же, что адаптивная радиация.

ЗАКОН АЮИ (ГАЮИ) — то же, что закон рациональности отношений параметров.

ЗАКОН БРАВЕ — правило, по которому на кристаллах преобладают грани, имеющие наиболее плотные сетки.

ЗАКОН БЭРА — правило, по которому у рек, текущих по равнинам в меридиональном направлении, правый берег обычно бывает возвышенным, а левый — низменным. Русский ученый Бэр объяснял это явление вращением Земли вокруг своей оси в направлении с запада на восток. В дальнейшем было доказано, что в сев. полушарии все реки отклоняются вправо, независимо от направления течения, под действием отклоняющей силы вращения Земли (закон Кориолиса). Одни З. Б. придают большое значение в выработке асимметричных долин, другие считают его роль незначительной.

ЗАКОН ВЕЙССА — то же, что закон поясов.

ЗАКОН ГРОТА — правило, по которому простому химическому составу вещества обычно соответствует высокая симметрия его кристаллов. Так, элементы чаще всего кристаллизуются в куб. и гексагон. синг., сложные соединения — в низших синг.: полевые шпаты — в трикл. и монокл., слюды — в монокл. синг. и т. д. Закон является статистическим. Есть исключения: ромб. и моноклин. сера и др.

ЗАКОН ДАРСИ — закон движения подземных вод в капиллярных пустотах пород, определяющий фильтрацию подземных вод. Выражается формулой $Q = KF\frac{h}{l}$, где Q — количество воды, фильтрующейся в единицу времени, K — некоторая постоянная, называемая коэффициентом фильтрации, h — разность уровней воды в верхней точке, откуда вода поступает в песок, и в нижней точке, откуда вода высачивается, l — длина фильтрующей части песка, измеряемой по направлению движения воды, F — площадь живого сечения.

ЗАКОН ДОЛЛО — то же, что закон необратимости эволюции.

ЗАКОН ЗОН — то же, что закон поясов.

ЗАКОН КОРИОЛИСА — правило, по которому всякое тело, движущееся по поверхности земли не по параллели, отклоняется вследствие вращения Земли в сев. полушарии вправо, а в южном влево. Этому закону подчиняются движение воздуха, морские течения, течения рек и т. п.

ЗАКОН КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДЕЛОВ — правило, по которому кристаллы всех сингоний по своим углам приближаются либо к кубическим, либо к гексагональным, устаиовленное Федоровым. Исходя из этого, Федоров весь мир кристаллов подразделил на два типа: кубический и гексагональный. (Син. закон Федорова.)

ЗАКОН МОНТЕССЮ ДЕ БАЛЛОРА — закономерность, по которой землетрясения в областях, где они чаще повторяются, являются в то же время и наиболее сильными. Эта закономерность не всегда оправдывается.

ЗАКОН НЕОБРАТИМОСТИ ЭВОЛЮЦИИ — скорее правило, сформулированное бельгийским палеонтологом Долло: раз утраченный в филогенетическом ряду орган или признак не восстанавливается в процессе дальнейшего филогенетического развития. «Организм не может вернуться, хотя бы частично, к прежнему состоянию, уже пройденному рядом его предков». (Син. закон Долло.)

ЗАКОН ОБЪЕМОВ — явление, характерное для глубинного метаморфизма. Заключается в том, что в процессе перекристаллизации в твердом состоянии на глубине проявляется стремление породы к уплотнению путем превращения первоначальных минералов в такие, которые занимают меньший молекулярный объем.

ЗАКОН ПОСТОЯНСТВА КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ УГЛОВ — правило, по которому во всех кристаллах, принадлежащих одной полиморфной модификации данного вещества, углы между соответственными гранями и ребрами постоянны. (Син. закон Стено-Ромэ-Делиля.)

ЗАКОН ПОЯСОВ — в кристаллографии, закон, по которому любая грань кристалла принадлежит по меньшей мере двум его поясам. (Син.: закон зон, закон Вейса.)

ЗАКОН РАЦИОНАЛЬНОСТИ ОТНОШЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ — в кристаллографии, правило, по которому двойные отношения параметров, отсекаемых двумя любыми гранями кристалла на трех его пересекающихся ребрах, равны отношениям целых

и сравнительно малых чисел. Исходя из З. р. о. п., можно теоретически вывести все возможные грани кристалла, а также численно охарактеризовать с помощью символов взаимное расположение граней кристалла. (Син. закон Аюи.)

ЗАКОН СТЕНО-РОМЭ-ДЕЛИЛЯ — то же, что закон постоянства кристаллических углов.

ЗАКОН ФЕДОРОВА — то же, что закон кристаллографических пределов.

ЗАКОНЫ ДВОЙНИКОВАНИЯ — законы образования двойниковых сростков кристаллов, которые определяются дв. осью (или, в редких случаях, при отсутствии таковой — дв. пл.) и дв. швом, иногда также формой дв. сростка. (См. *Двойниковый закон*.)

ЗАКОПУШКА — простейшая, обычно ямообразная горная выработка, глубиной до 0,5 *м*, редко больше, которая служит для вскрытия исследуемых горных пород, залегающих неглубоко от поверхности.

ЗАКРЫТАЯ ПОРИСТОСТЬ — в породах совокупность округлых мелких пор, замкнутых, не имеющих между собой сообщения. З. п. вычисляется по разности между общей и открытой пористостью.

ЗАКРЫТЫЙ ПУЧОК — в ботанике; то же, что замкнутый пучок.

ЗАКРЫТЫЙ СБРОС — сброс, у которого крылья плотно примыкают одно к другому, так что между ними нет трещины, заполненной брекчией.

ЗАКРЫТЫЙ УГЛЕНОСНЫЙ БАССЕЙН — см. *Угленосный (угольный) бассейн*.

ЗАЛЕГАНИЕ — в геологии, пространственное положение в земной коре геологических тел, сложенных горными породами, а также положение их по отношению к подстилающим и вмещающим породам и к первоначальному положению. Пространственное положение геологических тел определяется элементами залегания, т. е. простиранием и падением. По отношению к подстилающим породам различают З. согласное и несогласное, по отношению к первоначальному положению — нарушенное и первичное или ненарушенное.

ЗАЛЕГАНИЕ ОБЛЕКАЮЩЕЕ — первичное залегание слоев, при котором они наклонены от центра во все стороны. (Син. плащеобразное залегание.)

ЗАЛЕЖЬ — скопление какого-либо полезного ископаемого в земной коре, отграниченное от окружающих горных пород. По форме З. могут быть: пластовые, линзообразные, штокообразные и др. З., содержащая полезное ископаемое в количестве, представляющем экономический интерес для использования в народном хозяйстве, называется промышленной.

ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ И ГАЗА — скопление нефти и газа в пористых или трещиноватых породах на определенном участке. В зависимости от величины притока нефти или количества выделяющегося газа залежи могут быть промышленными и непромышленными. Общепринятой классификации залежей не существует. Обычно выделяют З. н. и г. структурные, массивные, литологические и стратиграфические. Контуры залежей определяются бурением.

ЗАЛЕЖЬ РУДНАЯ — общее наименование формы рудного тела, у которого размеры по двум направлениям обычно больше, чем по третьему (мощности). В зависимости от сходства с формой различных геологических тел З. р. разделяют на пластообразные, штокообразные и линзообразные.

ЗАЛЕЧИВАНИЕ ТРЕЩИН — заполнение трещин в горных породах минеральными веществами. Явление З. т. имеет большое значение в инженерной геологии, т. к. в этом случае иногда повышается прочность пород, особенно сильно трещиноватых. Если трещины заполнены прочным веществом — кремнеземом и др., оно создает своеобразный каркас, более прочный, чем сама порода. Иногда при З. т. снижается водопроницаемость пород.

ЗАЛИВ — часть моря или озера, вдающаяся в сушу, с широким открытым выходом, в противоположность типичным бухтам, сообщающимся с морем или озером узкими проходами.

ЗАЛОЖЕНИЕ — проекция склона на горизонтальную плоскость между двумя точками соседних горизонталей. З. вычисляется по формуле $a = \frac{h}{\operatorname{tg} \alpha}$, где h — разность высот данных горизонталей, α — угол крутизны склона.

ЗАЛЬБАНДЫ [нем. горный термин] — боковые поверхности, отделяющие жилы от вмещающих пород. Часто это название распространяется на смежные с жилами оруденелые части вмещающих пород.

ЗАМБОНИНИТ [по фам. Замбонини] — минерал, состава $CaF_2 \cdot 2NaF_2$, ромб. (?). С Этны. Оказался смесью селлаита с флю-

оритом. Еще раньше так называли водный силикат железа, идентичный нонтрониту.

ЗАМЕДЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ — в биологии, замедление развития какого-либо органа или признака в онтогенетическом развитии особи по сравнению с другими органами и признаками, также опоздание в филогенетическом развитии организмов в филетических рядах. З. р. отдельных особей в колониях животных называется внутриколониальным. (Излишние син.: брадигенез и ретардация развития.)

ЗАМЕЩАЮЩИЕ КОСТИ — то же, что осиовные кости.

ЗАМКНУТАЯ ДОЛИНА — см. *Долина.*

ЗАМКНУТАЯ СИСТЕМА — в химии, вещество (или совокупность веществ), претерпевающее какое-либо изменение без взаимодействия с окружающей средой.

ЗАМКНУТЫЙ ПУЧОК — пучок проводящей ткани растений, не имеющий камбия и потому не способный утолщаться с образованием вторичных тканей. З. п. характерны для однодольных растений. (Син. закрытый пучок.)

ЗАМКОВЫЕ (ЗАМОЧНЫЕ) ПЛЕЧЕНОГИЕ — плеченогие, снабженные замком, имеющие известковую раковину и слепо оканчивающуюся кишку. Иногда рассматриваются как особый подкласс плеченогих (Articulata). У З. п. замок может вторично атрофироваться.

ЗАМОК — в палеонтологии и биологии, совокупность твердых образований, состоящих из выступов — зубов и впадин — зубных ямок, располагающихся на замочном крае и служащих для более прочного соединения между собой створок плеченогих и пелеципод. По характеру строения различают следующие типы З.: гетеродонтный, десмодонтный, схизодонтный, криптодонтный и таксодонтный.

ЗАМОК СКЛАДКИ — место перегиба слоев горных пород в складке, где сходятся ее крылья.

ЗАМОР — массовая гибель рыб и др. водных животных, вызванная изменением химического или газового состава воды, в частности обеднением ее кислородом, напр. вследствие глубокого промерзания рек и озер и запаздывания таяния льда.

ЗАМОЧНАЯ ПЛОЩАДКА — расширенная и утолщенная часть замочного края створок пластинчатожаберных, на которой расположен замок.

ЗАМОЧНЫЙ КРАЙ — край раковины плеченогих и пластинчатожаберных, вдоль которого происходит подвижное сочленение и вращение створок при закрывании и открывании раковины. На З. к. располагаются зубы и зубные ямки; вблизи от этого края располагаются макушки раковины. (Син. смычной край.)

ЗАМОЧНЫЙ ОТРОСТОК — особое известковое образование внутри раковины замковых плеченогих, отходящее от средины замочного края, к дистальному концу которого прикрепляются концы мускулов, открывающих раковину. Может иметь различную форму и длину.

ЗАМЫКАНИЕ СЛОЕВ — соединение на поверхности земли слоев, слагающих различные крылья складок. З. с. указывает на погружение шарнира антиклинали или на поднятие шарнира синклинали. Различают З. с. периклинальное, когда погружается антиклиналь, и центроклинальное — при поднятии шарнира синклинали.

ЗАНДБЕРГЕРИТ [по фам. Зандбергер] — богатая цинком мышьяковистая блеклая руда.

ЗАНДРОВАЯ РАВНИНА (ПОЛЕ) [дат. sandur — песок] — полого-волнистая равнина, расположенная непосредственно перед внешним краем конечных морен, сложенная слоистыми осадками талых ледниковых вод: галечниками, гравием и песками, являющимися продуктами перемывания морены. З. р. представляет собой слившиеся пологие, плоские, большого радиуса конусы выноса (зандровые конусы) ледниковых потоков. В настоящее время образование З. р. наблюдается у края ледников аляскинского типа и ледников Исландии. Особенно сильно образование З. р. шло в четвертичное время у края ледниковых покровов. На территории СССР З. р. развиты в Евр. части (особенно в Полесье, в басс. рр. Днепра, Оки) и в Азиатской части (в З.-Сибирской низменности).

ЗАОХРЕННЫЕ ПОРОДЫ — приповерхностные породы, пропитанные гидроокислами и окислами железа и получающие от этого желтовато-бурую (охристую) окраску. В районах сульфидного оруденения, особенно вблизи сульфидных м-ний, в З. п. часто присутствуют примеси вторичных соединений свинца, цинка, мышьяка и др. З. п. обычно рассматриваются как один из поисковых признаков на сульфидные руды.

ЗАПАДИНЫ — то же, что блюдца.

ЗАПАСЫ НЕФТИ — количество нефти, находящейся в недрах Земли. Объектом подсчета обычно служат промышленные З. н., т. е. количество нефти, которое может быть извлечено из недр при существующих методах эксплуатации как первичных, так и вторичных м-ний. При этом на основании данных экономических условий выводится предел экономически выгодной добычи (нижний предел рентабельности скважины), который условно распространяется на будущий период эксплуатации. З. н. классифицируются по кат. A_1, A_2, B, C_1 и C_2. К кат. A_1 относятся остаточные запасы эксплуатирующихся скважин; к кат. A_2—запасы, которые могут быть получены из новых скважин в пределах эксплуатационного контура; к кат. B — запасы на площади, вскрытой скважинами, но полностью не оконтуренной. Запасы кат C_1 (предполагаемые) и C_2 (перспективные) — то количество нефти, которое может быть получено на новых площадях, еще не затронутых бурением. (См. таблицу классификации З. и.)

ЗАПАСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — количество гравитационной воды, которое находится в порах, трещинах и др. пустотах водоносных пород и которое может быть извлечено из них. В количественном отношении З. п. в. определяются водоотдачей и выражаются в литрах или кубических метрах на тот или иной объем водоносной породы.

ЗАПАСЫ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ — весовое количество полезного ископаемого, заключенное в земных недрах на определенной площади. В зависимости от площади различают З. т. п. и. бассейнов, районов, месторождений, участков, шахтных полей и т. п. Запасы всех полезных ископаемых по степени разведанности и изученности разделяются на три категории — A, B и C с подразделением кат. A на A_1 и A_2 и кат. C на C_1 и C_2. Каждая категория запасов определяется комплексом характерных признаков: несоответствие одному из них не позволяет относить запасы к той категории, которой удовлетворяют остальные признаки. Подсчет запасов производится в соответствии с утвержденными инструкциями. (См. таблицу классификации З. т. п. и. на стр. 252)

ЗАПАХ ВОДЫ — одно из качеств воды, определяющее ее пригодность для питья и др. целей. Питьевая вода при подогревании не должна иметь запаха.

ЗАПАСЫ НЕФТИ

Категория запасов	Разведанность и изученность запасов	Промышленное значение запасов
1	2	3
A_1	Запасы, которые могут быть получены из уже пробуренных скважин эксплуатационного фонда	Подготовленные запасы для планирования текущей добычи, строительства промысловых сооружений и промышленного строительства
A_2	Запасы, которые могут быть получены на разведанных площадях, из новых скважин, опирающихся на продуктивные скважины. Для заложения этих скважин не требуется дополнительного разведочного бурения	Разведанные запасы для планирования текущей добычи из новых скважин эксплуатационного бурения и для промыслового и промышленного строительства
B	Запасы, которые могут быть получены из новых скважин на площади, еще не оконтуренной разведочным бурением, но с уже выявленной промышленной нефтегазоносностью (имеются скважины, давшие промышленную нефть и газ). Для площади с запасами кат. B необходимо дополнительное разведочное бурение	Для проектирования и проведения промышленного разведочного бурения, капиталовложений в разведку и обоснования перспективных планов промышленности
C_1	Запасы по новым пластам и м-ниям, по которым промышленная нефть или газ еще не получены, но известно наличие газонефтепроявлений или в непосредственной близости имеются в разработке геологически аналогичные объекты	Для обоснования перспективных планов промышленности и капиталовложений в геологоразведочные работы, включая глубокое разведочное бурение
C_2	Запасы по установленным структурам и площадям с геологическими данными, благоприятными для наличия газонефтяных залежей	Для перспективного планирования народного хозяйства и проведения геолого-разведочных работ, включая глубокое разведочное структурное бурение

ЗАПАХ НЕФТИ — характерный для нефти запах, указывающий на нефтеносность горной породы, даже в том случае, если порода не содержит жидкой нефти или не обладает нефтяной окраской.

ЗАПЕКА — бурожелезняковый цемент галечников некоторых золотоносных песков

ЗАПАСЫ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Категория	Разведанность и изученность запасов	Промышленное назначение запасов
1	2	3
A_1	Запасы, вполне установленные и опробованные при оконтуривании тела полезного ископаемого горными выработками. Изучение качества и технологии обработки проведено в промышленном масштабе	Для обоснования производственного планирования эксплуатационных работ
A_2	Детально разведанные и опробованные запасы, выявленные горными выработками, буровыми скважинами или комбинацией тех и других. Изучение качества и технологии обработки полезного ископаемого проведено на типичных пробах	Для обоснования технических проектов и капиталовложений в строительство; в соответственных случаях также для общего производственного планирования эксплуатационных работ
B	Запасы, достаточно точно количественно установленные разведками. Форма тел, или распределение природных типов полезного ископаемого, или технология обработки выявлены недостаточно	Для разработки проектных заданий, а при наличии некоторого количества запасов кат. А для технических проектов и для обоснования капиталовложений в строительство, а также для проектирования детальных и эксплуатационных разведочных работ. Запасы сложные по форме или распределению м-ний полезных ископаемых используются самостоятельно для технических проектов и обоснования капиталовложений в строительство
C_1	Предполагаемые запасы, примыкающие к разведанным участкам за пределами контура более высоких категорий, а также запасы, предполагаемые на основании геологического изучения по естественным и редким искусственным обнажениям и геофизическим данным. Слабо разведанные запасы с особо сложным незакономерным распределением компонентов. Полезное ископаемое опробовано в отдельных точках	Для обоснования перспективных планов промышленности и ассигнований на геологоразведочные работы, а по редким металлам — золоту и олову — для разработки проектных заданий
C_2	Запасы отдельных м-ний и предполагаемые запасы группы м-ний, минерализованных зон, определяемые по геологическим предпосылкам	Для народнохозяйственного перспективного планирования и для планирования геолого-разведочных работ

ЗАПЕРТЫЕ ВОДЫ — подземные воды водоносных пород, обычно изолированных водонепроницаемыми породами от др. водоносных пород, имеющих связь с поверхностными водами. З. в. охватывают две группы: погребенные воды и реликтовые воды. З. в. обычно отличаются большой минерализацией и иногда связаны с нефтяными м-ниями, а также с соляными куполами. З. в. соляных м-ний обычно содержат повышенное количество брома и магниевых солей, а иногда и бора.

ЗАРАТИТ [по фам. Сарате (Zarate)] — минерал, состава $NiCO_3 \cdot 2Ni(OH)_2 \cdot 4H_2O$, аморфный. Тв. 3; уд. в. 2,6. Изумрудно-зеленый. $N = 1{,}56—1{,}61$; $Ng—Np$ малое или изотропный. Встречается с хромитом в серпентине, в коре выветривания. (Син. никелевый изумруд.)

ЗАРОДЫШ — 1. У сосудистых или высших растений, ранняя стадия развития бесполого поколения, возникшая в результате оплодотворения и последующего деления яйцеклетки. В ископаемом состоянии зародыши известны в семенах беннеттитов и хвойных, в семенах птеридоспермов отсутствуют. 2. У животных, молодой организм, возникший из яйцеклетки и проходящий свое развитие в яйце. Ископаемые зародыши найдены у динозавров. (Син. эмбрион, только для животных.)

ЗАРОДЫШЕВЫЕ РАСТЕНИЯ (Embryophyta) — то же, что высшие растения.

ЗАРОСТОК — гаметофит папоротникообразных, представляющий по своей морфологии слоевище. (Син. проталлий.)

ЗАСУХИ — высохшие степные озера, расположенные в значительном удалении от моря. На поверхности З. часто наблюдаются выцветы солей. (Син. худжиры.)

ЗАТЫЛОЧНОЕ КОЛЬЦО — задний поясок головного щита трилобитов, отделенный спереди затылочной бороздой. (Излишний син. окципитальное кольцо.)

ЗАУНГУЗСКАЯ СВИТА [по названию солончаков в Ц. Кара-Кумах] — толща переслаивающихся серых косослоистых песков и рыхлых песчаников с линзами светло-серых известковистых глин и конгломератов из тех же глин. Распространена в Кызыл-Кумах и сев. половине Кара-Кумов. Отложения преимущественно речного происхождения. Относится к верхней части неогена. Выделена Соседко в 1930 г.

ЗАХВАТНАЯ ЗОНА КОЛОДЦА — та часть подземного потока, вода из которой

попадает в колодец (или другую выработку) при откачке из него, тогда как воды из зоны влияния колодца (или другой выработки) проходят мимо него, образуя депрессионную поверхность.

ЗАХВАТНАЯ СПОСОБНОСТЬ КОЛОДЦА — количество воды, которое может быть захвачено колодцем в единицу времени, соответственно смоченной поверхности фильтра. З. с. к. есть предельный дебит, т. е. то количество забираемой из колодца воды, какое в него может притекать.

ЗАЩИТНАЯ КОРКА — черная или черно-бурая блестящая корка толщиной 1—2 *мм*, покрывающая скалы, валуны и щебень твердых пород, не исключая известняков и кварцитов, состоящая гл. обр. из окислов железа (до 36%) и марганца (до 30%) с глиноземом (до 9%) и кремнеземом (до 8,5%). З. к. образуется в результате химических процессов, возникающих под влиянием попеременного увлажнения и высыхания породы при недостатке влаги, вследствие чего окислы железа и марганца поднимаются на поверхность. Блеск корки приписывают полировке тонкой атмосферной пылью. З. к. наблюдается во всех климатических зонах, но наиболее развита в засушливых областях. (Син.: загар пустыни, пустынный загар; излишний син. лак пустынный.)

ЗВЕЗДООБРАЗНЫЙ ЛЕДНИК — см. *Ледники вулканических конусов.*

ЗВЕЗДЧАТАЯ СТРУКТУРА — особая структура фюзена или ксилена, получившаяся вследствие разлома клеточных стенок на некотором расстоянии от углов, что привело к образованию звездчатых остатков.

ЗВЕНЯЩИЙ КАМЕНЬ — см. *Фонолит.*

ЗВЕРЕЯЩЕРЫ — то же, что звероядобные пресмыкающиеся.

ЗВЕРИ — малоупотребительный син. термина млекопитающие.

ЗВЕРОЗУБЫЕ (Theriodontia) — подотряд хищных наземных пресмыкающихся из отряда звероподобных. В своей организации имели ряд черт (дифференцированные зубы, иногда двойной сочленовый мыщелок черепа), характерных для млекопитающих, и в то же время некоторые примитивные признаки (амфицельные позвонки, пинеальное отверстие). Верхняя часть н. перми — н. триас. В СССР богато представлены в пермских отложениях С. Двины. Млекопитающие, повидимому, произошли от зверозубых. (Син. териодонты.)

ЗВЕРОНОГИЕ (Theropoda) — подотряд ящеротазовых динозавров. Хищные наземные пресмыкающиеся, ходившие и быстро бегавшие на длинных задних ногах. Передние конечности были значительно короче задних. Эти животные отличались большим разнообразием форм. Среди них были небольшие, подвижные триасовые и юрские динозавры с костями, полыми, как у птиц (*Compsognathus, Podokesaurus, Ornitholestes* и др.), верхнемеловые страусоподобные, беззубые, которые, вероятно, питались яйцами других динозавров (*Ornithomimus, Struthiomimus*), и крупные хищники юры и мела с большими острыми зубами (*Megalosaurus, Allosaurus, Tyrannosaurus* и др.). В. триас — мел.

ЗВЕРОПОДОБНЫЕ ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (Theromorpha или Therapsida) — отряд (по некоторым авторам подкласс) пресмыкающихся. По некоторым признакам эти животные сходны с млекопитающими. Делятся на три подотряда: зверозубых, дицинодоитов и диноцефалов. Верхняя часть н. перми — триас. (Син.: звереящеры, тероморфы.)

ЗЕЙРЕГИТ — разновидность шеелита, содержащая MoO_3. Не изучен.

ЗЕЛЕНАЯ ТОЛЩА — толща докембрийских микросланцев и алевролитов. Третья снизу толща авзянской свиты на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

ЗЕЛЕНОКАМЕННАЯ ФАЦИЯ — излишний син. термина зеленокаменные породы.

ЗЕЛЕНОКАМЕННЫЕ ПОРОДЫ — общее название более или менее измененных магматических пород основного состава (порфиритов и др.) с зеленой (темнозеленой) окраской, которая обусловлена присутствием хлорита и др. вторичных минералов (Излишние син.: грюнштейн, зеленокаменная фация.)

ЗЕЛЕНОЦВЕТНАЯ СВИТА — толща зеленовато-серых мергелей, песчаников и сланцев с прослойками темносерых известняков мощностью 100 *м*. Распространена на Мангышлаке в Каратаучике и З. Каратау, меньше в В. Каратау и Карошеке. Охарактеризована фаунистически. Относится к триасу. Выделена Баярунасом в 1927 г.

ЗЕЛЕНОЦВЕТНЫЙ ОТДЕЛ — толща песчаников и сланцев мощностью 1000 *м*.

Верхний отдел системы хейан в Корее. Относится к н. триасу.

ЗЕЛЕНЧУКСКАЯ СВИТА [по р. Зеленчук] — толща, сложенная листоватыми глинами с пластами и прослойками песка и железистого песчаника. Развита в Ц. Предкавказье. Соответствует верхней части ср. майкопа.

ЗЕЛЕНЫЕ ВОДОРОСЛИ (Chlorophyceae) — многоклеточные и одноклеточные водоросли, имеющие только зеленый пигмент — хлорофилл. Обитают в соленых и пресных водах. В палеонтологии основное значение имеют З. в., выделяющие известковый панцырь, а также углеобразующие формы — *Pila*, *Reinschia* и др. Известны с кембрия.

ЗЕЛЕНЫЙ ИЛ (ПЕСОК) — то же, что глауконитовый ил (песок).

ЗЕЛЕНЫЙ ПЕСОК — толща преимущественно песчаных отложений в Англии, залегающая выше вельда. Выделена как особый стратиграфический член Фиттоном в 1824 г. Различаются нижний З. п. (аптский ярус и нижние слои альбского яруса) и верхний З. п. (верхняя часть альбского и самые нижние слои сеноманского ярусов), разделенные гольтскими глинами.

ЗЕЛИГМАННИТ [по фам. Зелигманн] — сульфоарсенит свинца и меди $CuPbAsS_3$, ромб. Часты полисинтетические дв. по (110). Тв. 3; уд. в. 5,48. Непрозрачен. Сильно анизотропен. По отраж. способности подобен остальным сульфоарсенитам. Редкий.

ЗЕЛЛИ [нем. Söll — понижение] — излишний син. термина золли.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — особый вид движения вещества, слагающего литосферу и подкоровые слои. Выражается в упругих волновых колебаниях, возникающих в глубинных участках Земли (гипоцентре) и вызывающих устойчивые деформации земной коры: трещины, волновые изгибы, опускания и поднятия отдельных участков земной коры, образование сбросов, сдвигов и т. п., которые являются причиной разрушений на земной поверхности, в т. ч. и искусственных сооружений. З. происходят в результате: а) быстрого разрешения накапливающихся напряжений внутри Земли (в виде толчка с образованием разрывов), вызывающего упругие колебания вещества (сейсмические волны); б) вулканических процессов; в) обвалов, происходящих на поверхности и в подземных пустотах. В связи с этим различают З.: тектонические, вулканические и обвальные (денудационные). Основными являются тектонические. По форме гипоцентра различают З. площадные и линейные. Количество З., происходящих ежегодно, достигает 10 000, но подавляющее большинство из них незначительно по силе (только около 150 из них насчитывается разрушительных и катастрофических). Сила З. определяется по шкале, основанной на интенсивности разрушений и на ускорении сейсмических волн. В СССР принята двенадцатибальная шкала (см. *Шкала землетрясений*). В СССР З. наиболее часто происходят вдоль южной границы: Карпаты, Крым, Кавказ, горы Ср. Азии, Тянь-Шань, Алтай, Саяны, Забайкалье, Дальний Восток, Курильские о-ва, Камчатка (см. *Сейсмические зоны*).

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ ВТОРИЧНОЕ — землетрясение, при котором упругие волны вызывают разрешение напряжений на соседнем или отдаленном участке.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ ВУЛКАНИЧЕСКОЕ — землетрясение, возникающее в результате подземных взрывов магматических газов, а также обрушения кровли и стенок больших пустот под вулканами вследствие массового излияния лавы из вулканического очага. Гипоцентр З. в. располагается на небольшой глубине и не распространяется на большие площади.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ ОТ ОБВАЛОВ (ДЕНУДАЦИОННОЕ) — землетрясение, происходящее от обвалов на поверхности или в подземных пустотах, обычно карстовых. Такие землетрясения происходят на небольшой глубине, область распространения их ничтожна.

ЗЕМЛИСТЫЕ ПОРОДЫ — рыхлые порошкообразные породы, легко растирающиеся между пальцами, образующиеся преимущественно в процессе выветривания различных пород (доломитов, известняков, гипсов и др.).

ЗЕМЛИСТЫЙ ГИПС — рыхлая порода, состоящая из гипса, глины и песка. (См. *Гажа.*)

ЗЕМЛЯ — третья по удаленности от Солнца планета, имеющая фигуру геоида. Среднее расстояние от Солнца $149{,}5 \times 10^6$ *км*. Движется вокруг Солнца со скоростью 29,6 *км/сек*. Полный оборот вокруг Солнца составляет 365,256 суток $= 3{,}1558 \times 10^7$ сек. Эксцентриситет орбиты 0,0167. Плоскость экватора наклонена к эклиптике на 23°27′. Солнечные сутки равны 86 400 сек.; звезд-

ные — 86 164,09 сек. Полуоси земного эллипсоида (международные величины): $a = 6{,}378388 \times 10^8$ *см*, $c = 6{,}356912 \times 10^8$ *см*, сжатие $\frac{a-c}{a} = \frac{1}{298} = 0{,}00335$; четверть меридиана 10 002 138 *м*, экватора 10 019 148 *м*. Поверхность $5{,}101 \times 10^{18}$ *см*^{2}; объем $1\,083 \times 10^{27}$ *см*^{3}. Средняя плотность 5,52; масса $5{,}98 \times 10^{27}$ *г* $= 3{,}00 \times 10^{-6}$ массы Солнца. Сила тяжести на у. м. на широте φ (международные величины): $g = 978{,}049\ (1 + 0{,}0053029 \sin^2 \varphi - 0{,}000059 \sin^2 2\varphi)$ гал. На экваторе $g_0 = 978{,}049$, на широте 45° $g_{45} = 980{,}6294$, на полюсе $g_p = 983{,}235$ гал. Среднее расстояние З. от Луны 384 000 *км*. Земля состоит из нескольких оболочек: газовой (атмосфера), водной (гидросфера), земной коры (литосфера), промежуточной и ядра (барисфера). Внутреннее строение Земли устанавливается по данным изучения скорости прохождения сейсмических волн, указывающей на различную плотность веществ, слагающих земную кору, промежуточную оболочку и ядро. На границе земной коры и промежуточной оболочки устанавливается сейсмический раздел Мохоровичича. Здесь скорость продольных волн возрастает с 6,3 до 7,8 *км/сек*, а поперечных — с 3,7 до 4,3 *км/сек*. Увеличение скорости волн обусловлено резким повышением плотности вещества: с 2,8 в земной коре до 3,5 в промежуточной оболочке. На границе промежуточной оболочки и ядра (на глубине 2900 *км*) устанавливается сейсмический раздел I порядка, выражающийся в резком уменьшении скорости продольных волн (с 13,5 до 7,5 *км/сек*) и резком затухании поперечных волн. Считают, что плотность на этой границе также резко меняется — с 5,5 до 10 *г/см*^{3}. В пределах оболочки скорость продольных волн увеличивается постепенно с глубиной: с 8 до 13,5 *км/сек*, а поперечных — с 4,5 до 7,5 *км/сек*. Плотность вещества повышается также постепенно: с 3,5 до 5—6 *г/см*^{3}. Внутри оболочки наблюдаются два сейсмических раздела II порядка — на глубине 400 и 1000—1200 *км*, обусловленные резким изменением скорости сейсмических волн и плотности вещества. Эти разделы указывают, что оболочка, расположенная над земным ядром, в свою очередь, состоит из нескольких геосфер. Внутри ядра также устанавливается сейсмический раздел II порядка на глубине 5000 *км*, где скорость продольных волн изменяется с 10 до 11 *км/сек*, что указывает на существование внутреннего ядра. Скорость продольных волн во внешней оболочке ядра возрастает с 7,5 до 10 *км/сек*, а во внутреннем ядре по одним данным остается неизменной (11 *км/сек*), а по другим — несколько уменьшается к центру. Поперечные волны в ядре не установлены. Плотность внутри ядра, предполагают, постепенно увеличивается к центру с 10 до 12 *г/см*^{3}. Давление в центре Земли принимается большинством авторов от 3 до 3,5 млн. *атм*, температура — от 2000 до 5000°. О состоянии вещества внутри Земли существуют различные мнения. Большинство считает, что в промежуточной оболочке вещество находится в твердом состоянии. Ядро же Земли состоит из вещества, по физическим свойствам приближающегося к жидкости, на что указывает затухание поперечных волн в ядре Земли. Развитие вещества внутри З. вызывает глубинные (эндогенные) геологические процессы.

ЗЕМЛЯНОЙ ШЛАК — излишний син. термина порцелланит.

ЗЕМЛЯНЫЕ ЖИЛЫ — трещины, пересекающие ископаемый лед, заполненные минеральными массами.

ЗЕМЛЯНЫЕ ПИРАМИДЫ — неправильные конусы или пирамиды, нередко с крупными камнями на вершине, называемыми венчающими глыбами. З. п. образуются при размывании дождевыми потоками и ручьями мощных толщ морены, горных осыпей или обвалов, т. е. пород, состоящих из несортированного материала, в котором мелкие обломки смешаны с крупными валунами.

ЗЕМНАЯ КОРА — твердая внешняя оболочка земного шара средней мощностью 30—70 *км*. Наибольшую мощность З. к. имеет в горных областях. Верхняя часть З. к. (до глубины 15—20 *км*) доступна непосредственным наблюдениям. Средняя плотность З. к. 2,8. Судя по сейсмическим данным, З. к. состоит из двух слоев: верхнего гранитного, на котором лежит толща осадочных пород, прорванная магматическими породами, и нижнего базальтового. Мощность гранитного слоя 10—40 *км*. В басс. Тихого океана гранитный слой, возможно, отсутствует или незначителен. Мощность базальтового слоя до 30 *км*. (Син. литосфера.)

ЗЕМНОВОДНЫЕ (Amphibia) — класс позвоночных, представители которого ведут в личиночном состоянии водный образ

жизни и дышат жабрами, а во взрослом состоянии обычно переходят на легочное (и кожное) дыхание и могут покидать воду, но всегда нуждаются в повышенной влажности. Развитие личинки во взрослую форму претерпевает превращения (метаморфоз). В отдельных случаях развитие не идет дальше личиночной стадии, на которой наступает половозрелость. Взрослые формы имеют две пары пятипалых конечностей (четвероногие). Тело З. покрыто голой кожей, в которой у стегоцефалов и безногих имеются более или менее развитые кожные окостенения. Череп с двумя затылочными мыщелками. Сердце с двумя предсердиями и одним желудочком (кровообращение с двумя кругами, смешанное). Древнейшими З. являются стегоцефалы. Известны с в. девона. (Син. амфибии.)

ЗЕМНЫЕ ОБОЛОЧКИ — более или менее правильные концентрические зоны, охватывающие всю планету, меняющиеся с глубиной и отличающиеся одна от другой характерными для каждой оболочки особыми физическими, химическими и биологическими свойствами (геохимически резко различные).

ЗЕРАВШАНСКАЯ СВИТА [по Зеравшанскому хр.] — толща перекристаллизованных известняков, песчаников и сланцев мощностью до 3000 *м*. Распространена в Зеравшанском и Гиссарском хр. Охарактеризована фаунистически. Сопоставляется с вейлокским и лудловским ярусами. Выделена Марковским в 1928 г.

ЗЕРКАЛО ВОДНОЕ — водная поверхность наземных или подземных вод (в скважинах, колодцах и др. выработках).

ЗЕРКАЛО ГРУНТОВЫХ ВОД — то же, что свободная поверхность грунтовых вод.

ЗЕРКАЛО СИСТЕМЫ СКЛАДОК — поверхность, соединяющая одноименные слои в замках системы складок.

ЗЕРКАЛО СКОЛЬЖЕНИЯ — гладкая поверхность в горных породах, пришлифованная трением пород при перемещении их вдоль этой поверхности. Чаще всего З. с. возникают при тектонических перемещениях: надвигах, сбросах, а иногда при оползнях. Кроме полировки, на З. с. наблюдаются штрихи и бороздки, расположенные в направлении последнего перемещения по разрыву, а также поперечные ступеньки или чешуйки, указывающие направление относительного движения вдоль плоскости сброса. Иногда ступеньки заметны лишь на ощупь; при проведении по З. с. рукой по движению его поверхность кажется гладкой, против движения — занозистой.

ЗЕРКАЛО СКОЛЬЖЕНИЯ ЛОЖНОЕ — зеркало, у которого борозды или штрихи возникают в направлении, перпендикулярном к движению. З. с. л. возникают при вращательных (турбулентных) дифференциальных скольжениях. Когда поверхность зеркала скольжения гладкая, его можно отличить от З. с. л. только при помощи микроструктурного анализа.

ЗЕРКАЛЬНО-ПОВОРОТНАЯ ОСЬ — совокупность оси и перпендикулярной к ней пл. симметрии, действующих не порознь, а совместно. В кристаллах возможны З.-п. о. первого, второго, третьего, четвертого и шестого порядков. З.-п. о. первого порядка соответствует пл. симметрии или инверсионной оси второго порядка, второго порядка—центру инверсии или инверсионной оси первого порядка. З.-п. о. третьего порядка совпадает с инверсионной осью шестого порядка, четвертого порядка является одновременно инверсионной осью четвертого порядка, шестого порядка отвечает инверсионной оси третьего порядка. Обозначения З.-п. о.: $Л_1=P$; $Л_2=C$; $Л_3=g_{i_c}$; $Л_4=g_{i_4}$; $Л_6=g_{i_3}$; З.-п. о. являются осями сложной симметрии.

ЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА — то же, что кристаллически-зернистая структура.

ЗЕРНИСТЫЙ ЛЕД — лед, слагающий тело ледника и состоящий из зерен неправильной полиэдрической формы.

ЗЕРНОВКА — сухой нераскрывающийся односеменной плод, семя которого срослось с околоплодником, напр. «зерна» злаков. Сохранились с третичного периода.

ЗЕРНОВОЙ СОСТАВ — то же, что гранулометрический состав горных пород.

ЗИАНЧУРИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Зианчуринскому р-ну] — толща, представленная известняковыми или глинистыми брекчиями, отчасти глинами, песчаниками и известняками, мощностью до 500 *м*. Распространена на зап. склоне Ю. Урала. Средний горизонт верхнего отдела карбона. Выделен Руженцевым в 1937 г.

ЗИГАЗИНО-КОМАРОВСКАЯ СВИТА [по Зигазино-Комаровскому р-ну]—толща чередующихся серицито-глинистых и песчано-

глинистых (филлитовых) сланцев, алевролитов и песчаников с подчиненными прослоями карбонатных пород и пластообразными залежами бурых железняков. Мощность до 1000 *м*. Распространена на зап. склоне Ю. Урала. Залегает ниже авзянской и выше зигальгинской свиты. Относится к протерозою. Разделяется на три толщи (снизу): серегинскую, амбарскую и туканскую. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1935 г.

ЗИГАЛЬГИНСКАЯ СВИТА [по хр. Зигальга] — толща, сложенная в нижней части светлыми кварцитами и кварцитовидными песчаниками с конгломератами в основании, а в верхней части темными кварцитовидными песчаниками, местами переслаивающимися с филлитовидными сланцами. Мощность свиты до 1500 *м*. Распространена на зап. склоне Ю. Урала. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к протерозою. Термин принят Конференцией геологов в 1931 г.

ЗИГАНСКАЯ СВИТА [по р. Зиган] — толща известняков на зап. склоне Урала (Башкирская АССР) мощностью до 300 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней части н., ср. и нижней части в. карбона. Разделена на три подсвиты (снизу): башкирскую, сиказинскую и зилимскую. Выделена Степановым в 1941 г.

ЗИГЕНИТ [по м-нию Зиген в Вестфалии] — сульфид кобальта и никеля $(Co, Ni)_3S_4$. Никелевая разновидность линиента.

ЗИЛАИРСКАЯ СВИТА [по г. Зилаир на Ю. Урале] — толща переслаивающихся песчаников и сланцев, местами мелкогалечных конгломератов, а также порфиритов, спилитов и их туфов мощностью до 500 *м*. Развита на зап. склоне и в центр. зоне Ср. и Ю. Урала. Содержит остатки растений. Соответствует фаменскому ярусу, в отдельных местах, возможно, части франского яруса и турнейскому ярусу. В Уфимском амфитеатре З. с. соответствуют гремячинская, злоказовская и каймастинская свиты. Выделена Либровичем в 1930 г.

ЗИЛЬМЕРДАКСКАЯ СВИТА [по хр. Зильмердак] — толща обломочных пород на зап. склоне Ю. Урала мощностью до 1500 *м*. Состоит из четырех толщ: 1) переслаивающихся песчаников и сланцев, 2) кварцитов и кварцитовидных песчаников, 3) глинистых сланцев и 4) аркозовых песчаников, переслаивающихся с конгломератами (основание свиты). Палеонтологически не охарактеризована. Относится одними геологами к н. кембрию, другими — к протерозою. Термин принят Конференцией геологов в 1931 г.

ЗИНДАНСКАЯ СВИТА [по р. Зиндан] — толща средиеюрских отложений в В.-Ферганском каменноугольном басс. мощностью до 400 *м*. Охарактеризована остатками растений. В зап. части представлена минтурскими угленосными слоями, кайташскими песчаниками и холматовской алевролитовой толщей. В вост. части состоит из четырех пачек, каждая из которых начинается конгломератом и заканчивается черными алевролитами. Выделена Огневым и Зубовым в 1942 г.

ЗИНОВСКАЯ СВИТА [по дер. Зиново] — толща кристаллически-зернистых известняков, чередующихся с серыми доломитами афанитового сложения, мощностью около 20 *м*. Верхняя свита московского яруса в с.-з. части Русской платформы. Выделена Бархатовой в 1934 г.

ЗИРЕН-АГАЧСКАЯ СВИТА [по сел. Зирен-Агач в Башкирской АССР] — толща галечников и конгломератов, палеонтологически не охарактеризованная. Верхняя свита юрских отложений, распространенных в Ю. Приуралье и в Мугоджарах. Выделена Яншиным и Безруковым в 1934 г.

ЗИЯЮЩИЙ СБРОС — сброс, у которого между крыльями имеется некоторое пространство. Расстояние между крыльями называется шириной или мощностью сбрасывателя.

ЗЛОКАЗОВСКАЯ СВИТА [по ст. Злоказово] — толща кремнистых слоистых известняков и кремнисто-глинистых сланцев мощностью до 30 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Средняя из трех свит фаменского яруса в Уфимском амфитеатре. Название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1947 г.

ЗМЕЕВИК — то же, что серпентинит.

ЗМЕЕХВОСТКИ (Ophiuroidea) — класс иглокожих, ранее объединявшийся с морскими звездами. В отличие от последних у З. имеются цилиндрические или змеевидные гибкие лучи, обособленные от центрального диска, длинные и тонкие, в которые не входит продолжение кишечника. Выводного (анального) отверстия у З. не существует, ротовое — расположено на нижней стороне диска. Скелет состоит из четырех продольных рядов известковых табличек в каждом луче и осевого скелета из массивных члеников, т. н. позвонков. В ископае-

мом состоянии встречается редко, начиная с ордовика (Син. о ф и у р ы.)

ЗМЕИ (Serpentes или Ophidia) — отряд чешуйчатых пресмыкающихся, утративших конечности, лишь у некоторых форм сохранились рудименты задней пары ног. Н. мел— настоящее время. Наибольшее количество ископаемых форм известно в кайнозое.

ЗНАК ГЛАВНОЙ ЗОНЫ — см. *Удлинение (главная зона) разрезов кристаллов.*

ЗНАК МИНЕРАЛА ИЛИ КРИСТАЛЛА— см. *Оптически двуосные кристаллы* и *Оптически одноосные кристаллы.*

ЗНАКИ ДОЖДЕВЫЕ — небольшие округлые углубления, образовавшиеся в прежние геологические эпохи от действия ударов дождевых капель на временно обнажившийся из воды мягкий осадок, который затем был прикрыт новым осадком.

ЗНАКИ ЗОЛОТА — мельчайшие частицы золота (весом менее 1 *мг*). Самостоятельного промышленного значения не имеют, но нахождение их является важнейшим поисковым признаком при поисках золота. (Син. з о л о т о з н а к о в о е.)

ЗНАКИ РЯБИ — изогнутые, часто ветвящиеся ряды валиков на поверхности песков, реже глинистых пород, являющиеся следами воздействия движения водных или воздушных струй на поверхность не затвердевших осадков (особенно развиты на побережьях водных бассейнов и рек, а также в пустынях). З. р. часто встречаются в ископаемом состоянии в цементированных породах, на отмытых поверхностях слоев песчаников, известняков и глинистых сланцев. Для характеристики З. р. необходимо различать: а) длину волны — расстояние от одного гребня до другого и б) высоту З. р. — превышение гребня над понижением между валиками. Отношение высоты З. р. к длине волны меняется в зависимости от динамики среды (силы и характера движения воды или ветров). Размеры З. р. весьма различны: длина волны меняется от нескольких сантиметров до нескольких метров. З. р. бывают симметричные (осцилляционная рябь), имеющие симметричное сечение валиков, и асимметричные с одним крутым склоном валика. Различают следующие основные типы З. р.: 1) эоловая рябь — асимметричная с крутым склоном, обращенным в направлении ветра, с отношением высоты к длине волны от 1 : 20 до 1 : 50; 2) рябь течений — асимметричная с крутым склоном, обращенным против течения, с отношением высоты к длине волны от 1 : 4 до 1 : 10; 3) рябь волнения — с симметричным сечением и острым гребнем валиков, разделенных широкими ложбинами, с длиной волны от 2—3 до 15—20 *см*. Рябь волнения возникает на глубине от 0 до 200, реже до 500 *м*. З. р., представляющие собой следы движения водных струй, неправильно называют волноприбойными знаками. (Излишний син. р и п п л ь м а р к с.)

ЗНАКОВОЕ ЗОЛОТО — см. *Золото знаковое.*

ЗООНТАРИИ (Zoantharia) [ζῷον (зоон) — животное; ἄνθος (антос) — цветок]—подкласс коралловых полипов, включающий отряды четырехлучевых и шестилучевых кораллов, имеющий перегородки в переменном числе, кратном двум. Щупальцы простые, полые. В ископаемом состоянии с ордовика.

ЗООРИИ — колонии, а также скелет колоний мшанок, имеющие различную величину и форму. Скелет обычно известковый, но реже хитиновый (перепончатый). В ископаемом состоянии сохраняется известковый скелет, иногда хитиновый.

ЗОЕЦИЯ [οἰκια (экиа) — дом] — отдельная ячейка в колонии (зоарии) мшанок, занятая отдельной особью или полипидом.

ЗОЛА (В УГЛЕ) — минеральные вещества, остающиеся после сгорания горючей массы угля при t около 800°, при полном доступе воздуха. По происхождению минеральных примесей различают З.: 1) первичную, образовавшуюся из тех минеральных веществ, которые содержались в растениях; 2) вторичную — в виде минеральных веществ, проникших в торфяную залежь в период накопления исходного материала угля; 3) внешнюю, выпавшую из минеральных растворов, проникших в уголь по трещинам или образовавшуюся за счет обломков, попадающих при эксплуатации в уголь из прослоев породы. Условно принято считать углем только такие породы, в которых содержание З. не превышает 40%.

ЗОЛЛИ [нем. Söll — понижение] — небольшие, округлой формы впадины, встречающиеся иногда в большом количестве в области древнего четвертичного оледенения среди зандровых равнин, выполненные торфом или заключающие в себе небольшие озерки. Большинство З. образовалось вследствие вытаивания отдельных глыб погребенного льда, т. е. являются термокарстовыми воронками, а некоторые представ-

ляют собой котлы, высверленные в грунте талыми водами ледника, низвергавшимися в трещины льда. (Излишние син.: зелли, пфулли.)

ЗОЛОТО (САМОРОДНОЕ) — состав Au, куб., структура центрогранного куба. Благородный металл, отличающийся устойчивостью в самородном виде, сравнительно редко дающий химические соединения с другими элементами, легко распадающиеся в условиях зоны окисления. Обычна примесь Ag, иногда до 20% и выше, причем предполагается непрерывный изоморфный ряд, но минерал промежуточного состава — электрум — сравнительно редок и, повидимому, образуется лишь при особых условиях. Встречается также примесь Fe (до 2%), Cu (до 20%), Bi (до 3%), также Pd, Rh, Pt, Ir и др. По составу примесей различают: электрум, содержащий от 25 до 75% серебра; иридистое, палладистое, родистое, медистое, платинистое и висмутистое З. Облик октаэдрический, кристаллы обычно искаженные, вытянутые по одной из тройных осей. Обычны дендриты, примазки, слитки. Дв. по (111) (шпинелевый закон). Тв. 2,5—3; уд. в. 19,3 (чистое) Цвет желтый, светлее при содержании серебра. Блеск металлический. Весьма ковко и тягуче. Отраж. способность весьма высокая (в %): для зеленых лучей — 47; оранжевых — 82,5; красных — 86. Главный минерал золота. Встречается в гидротермальных жилах (обычно кварцевых), также в измененных магматических и метаморфических породах. По генезису различают З.: рудное, образовавшееся в результате магматогенных процессов, и россыпное, образовавшееся в результате разрушения рудных м-ний и золотоносных пород. Россыпное З. по форме разделяется на неокатанное или элювиальное и окатанное (тертое) или аллювиальное. В соответствии с формой золотин выделяют З. дендритовидное, пластинчатое, листовое, чешуйчатое, проволочное, пылевидное и др. Чаще всего З. добывается в россыпях, причем последние нередко находятся там, где З. в коренных м-ниях не найдено. Это обстоятельство, а также причудливая форма некоторых самородков заставляет предполагать возможность роста самородков в россыпях, что, однако, весьма сомнительно.

ЗОЛОТО В РУБАШКЕ — самородное золото из россыпей, покрытое тонкой пленкой окислов железа или маргаица, придающей ему коричневый или черный цвет.

ЗОЛОТО ЗНАКОВОЕ — то же, что знаки золота.

ЗОЛОТО КОСОВОЕ — мелкочешуйчатое, хорошо отшлифованное (тертое) россыпное золото, встречающееся на речных косах. Иногда уносится на сотни километров от коренного м-ния. Часто пловучее.

ЗОЛОТО ЛИГАТУРНОЕ — золото химически чистое, аффинированное, переработанное на аффинажном заводе.

ЗОЛОТО ПЛОВУЧЕЕ — тоикочешуйчатое золото, которое удержнвается иа поверхиости воды силой поверхностиого натяжения.

ЗОЛОТО УПОРНОЕ — золото в рубашке, из-за чего оно плохо амальгамируется.

ЗОЛОТО ШЛИХОВОЕ — самородное золото, добытое из россыпей, очищенное от механических примесей.

ЗОЛОТОГОРСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ — толща темносерых известняков с глинистыми и мергелистыми прослоями. Выделяются нижние З. и. мощиостью 90 *м* и верхние З. и. — 60 *м*, разделеиные песчаноглинистой толщей мощностью 340 *м*. Развиты на зап. склоне Ю. Урала. Относятся к ср. карбоиу. Термин предложен Хворовой в 1939 г.

ЗОЛОТОНОСНАЯ КОЧКА — часть россыпи неправильной формы, обогащенная золотом, измеряемая долями или единицами квадратных метров.

ЗОЛОТОНОСНАЯ СТРУЯ — часть россыпи, имеюшая вытянутую форму, обогащениая золотом. Размеры З. с. изменяются в широких пределах.

ЗОЛОТОНОСНЫЙ ПЕСОК — рыхлая порода, содержащая россыпное золото.

ЗОЛЬ [сокращение слова solutio — раствор]—коллоидный раствор (см. *Коллоиды.*)

ЗОНА [ζωνη (зонэ) — пояс] — 1. В стратиграфии, единица стратиграфической шкалы, подчиненная ярусу, характеризующаяся определеииым комплексом руководящих ископаемых организмов, имеющих сравнительно небольшое вертикальное и широкое географическое распространение. З. получают названия по характерным для них ископаемым организмам. 2. В биогеографии, термин, применяемый во всех случаях, где определенные условия обстаиовки, состав растительности или животного мира, а также климатические условия последовательно прослеживаются в виде параллельных полос или этажей. Выделяются флористические З., соответствующие зональности климата, вертикальные З растительности в

горных областях, глубинные З. биоценозов в водных бассейнах и почвенные З. З. В кристаллографии, ряд плоскостей, линин пересечения которых между собой параллельны.

ЗОНА АЭРАЦИИ [aer — воздух] — 1. Верхняя зона земной оболочки, между дневной поверхностью и поверхностью грунтовых вод. В породах этой зоны — в порах, трещинах и др. пустотах — находятся волосные, пленочные и капиллярные воды, только временно в них просачиваются гравитационные. Значительная часть пустот занята парами воды и воздухом. Присутствие в пустотах воздуха является наиболее характерной чертой З. а. Эта зона разделяется на пояс почвенной воды и промежуточный пояс, переходный к капиллярной зоне, относимой некоторыми к зоне насыщения. Гравитационные воды в З. а. появляются обычно вследствие их просачивания или образуют верховодку. 2. Зона в области шельфа (глубиной в среднем до 200 *м*), обогащенная кислородом и отличающаяся изменчивостью температуры, сильной подвижностью и прозрачностью воды, что способствует пышному развитию здесь животных и растений.

ЗОНА ВТОРИЧНОГО ОБОГАЩЕНИЯ — верхняя часть м-ний, расположенная под зоной окисления, ниже уровня грунтовых вод, в которой происходит вторичное отложение некоторых сульфидных минералов из нисходящих растворов, содержащих минеральные вещества, вынесенные из зоны окисления. З. в. о. содержит наиболее богатые руды и особенно свойственна медным м-ниям, в которых характеризуется обильным присутствием халькозина, ковеллина и борнита. (Син. зона цементации.)

ЗОНА ВЫВЕТРИВАНИЯ — верхняя часть земной коры, в которой протекают процессы выветривания. Глубина ее некоторыми исследователями (Полынов) определяется в 0,5 *км*, но интенсивные процессы выветривания достигают глубины всего несколько десятков метров.

ЗОНА ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ — поверхностная зона рудных (сульфидных) м-ний, почти лишенная рудных минералов (практически безрудная) в результате процесса выщелачивания. Характерна для многих м-ний типа вкрапленных (порфировых) медных руд.

ЗОНА ГОДОВЫХ КОЛЕБАНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ — та часть земной коры близ дневной поверхности, температура которой изменяется в зависимости от колебаний температуры воздуха. Глубина З. г. к. т. до 30 *м*. При возрастании глубин в арифметической прогрессии, амплитуда годовых колебаний температуры уменьшается в геометрической прогрессии.

ЗОНА ДРОБЛЕНИЯ — обычно линейно вытянутый участок (независимо от размеров), в пределах которого горные породы разбиты многочисленными небольшими не правильными трещинами различных направлений, обычно выполненными жилами, с которыми часто бывает связано то или иное оруденение. При геологических работах необходимо обращать особое внимание на подобные зоны, т. к. они являются одним из поисковых критериев на рудные м-ния. Часто З. д. проявляются в виде брекчированных пород, сцементированных кварцем с охристыми включениями или целиком окремненных окислами железа в бурый цвет. (Излишний син. раздробленная зона.)

ЗОНА ЗАИЛЕНИЯ — зона в трещиноватых закарстованных и пористых породах, где все пустоты заполнены глинистыми отложениями, вследствие чего породы в З. з. становятся водонепроницаемыми.

ЗОНА ИНФИЛЬТРАЦИИ — по Саваренскому, зона, через которую происходит просачивание (инфильтрация) воды. Соответствует части зоны аэрации.

ЗОНА КРИСТАЛЛА — то же, что пояс кристалла.

ЗОНА НАРУШЕНИЙ — общее название линейно вытянутых участков, полос в земной коре, в которых сосредоточены разрывные тектонические нарушения.

ЗОНА ОКИСЛЕНИЯ — верхняя (близкая к поверхности) окисленная часть м-ний, расположенная выше постоянного уровня грунтовых вод. В З. о. первичные сульфидные минералы полностью или частично перешли в окисные соединения (см. *Железная шляпа*). В р-нах, где интенсивно идут процессы денудации, З. о. может отсутствовать.

ЗОНА ОСАДКООБРАЗОВАНИЯ (ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ) — поверхностная зона Земли, где происходят процессы образования осадков, т. е. разрушение первичных горных пород, перенос разрушенного материала и накопление осадков. З. о. включает нижние части атмосферы, всю гидросферу и верхнюю часть литосферы.

ЗОНА ПЛАСТИЧНОСТИ — глубокая зона земной коры, где под действием горного давления закрываются все пустоты в горных породах.

ЗОНА ПРОМЕРЗАНИЯ — поверхностная зона земной коры, где гравитационные воды превращаются зимой в лед.

ЗОНА ПРОСВЕЧИВАНИЯ ОКЕАНА — глубина проникновения световых лучей в море, которая определяется погружением в воду белого диска (диск Секки) или светящейся электрической лампочки (в среднем равна 50 *м*)

ЗОНА РАЗЛИСТОВАНИЯ — участок, на котором горные породы, в результате сдавливании их при тектонических процессах, разбиты многочисленными трещинами, примерно параллельными, на тонкие отдельности (листы).

ЗОНА РАЗЛОМОВ — зона земной коры значительного протяжения (километры, десятки километров), в которой горные породы пересечены большим количеством трещин, сопровождающих более крупные тектонические нарушения разрывного характера. К З. р. обычно приурочены зоны дробления и, так же как с последними, с ними могут быть связаны рудные м-ния.

ЗОНА СМЯТИЯ — зона смятых и раздробленных (раздавленных) пород, образовавшаяся в результате сжатия при тектонических процессах. Трещины в таких зонах обычно короткие и тесно сближены.

ЗОНА ЦЕМЕНТАЦИИ — то же, что зона вторичного обогащения.

ЗОНАЛЬНАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ [zonalis — поясной] — то же, что литологическая залежь нефти.

ЗОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА — микроструктура руд, выражающаяся в чередовании прослоев (зон), часто концентрическом, одного и того же или различных рудных минералов, иногда и с нерудными (жильными) минералами. Наблюдается во многих сульфидных рудах (пирит, пирит с халькопиритом и тетраэдритом, теннантит с фаматинитом, пирит с цинкенитом, колюбрит, касситерит с пиритом и др.). Происхождение З. с. объясняется как результат выпадения вещества из коллоидных растворов или замещения одного вещества другим.

ЗОНАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ РУДООТЛОЖЕНИЯ — теория, разработанная Сперром и Эммонсом, согласно которой первичная зональность в оруденении объясняется последовательным осаждением рудного материала из растворов по мере удаления их от магматического источника в область низких температуры и давления. Таким источником Эммонс считал батолит, вокруг которого последовательно группируются м-ния. На основе этого он разработал классификацию рудных м-ний. Советскими геологами (акад. Смирновым и др.) доказана несостоятельность этой теории. Она не учитывает всей сложности процесса рудообразования. В последнее время главную роль в изменении состава оруденения стали приписывать последовательному изменению состава рудоносных растворов, поднимающихся из глубинного очага и заполняющих периодически образующиеся трещины, а также взаимодействию рудоносных растворов с вмещающими породами.

ЗОНАЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ МИНЕРАЛОВ — особая структура, свойственная изоморфным минералам, кристаллы которых состоят из нескольких окружающих одна другую оболочек или зон, различных по составу, оптическим свойствам и иногда по цвету. З. с. м. часто развито в фенокристаллах порфировых пород.

ЗОНАЛЬНОСТЬ ВЕРТИКАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ — различный характер образования форм рельефа в верхних и нижних частях гор, обусловленный действием силы тяжести и вертикальным изменением климата. В верхних ярусах гор преобладает снос продуктов выветривания, поэтому в рельефе господствуют денудационные формы. В нижних ярусах наблюдается аккумуляция материала, принесенного сверху: здесь развиты аккумулятивные формы. Климатические изменения особенно резко проявляются на высоте снеговой границы. Части гор, расположенные выше нее, находятся в условиях нивального климата, вызывающего развитие ледниковых форм. Нижним пределом, до которого наблюдались эти формы, является снеговая граница четвертичного периода. Внутри древней и современной снеговой границы находится зона недеятельных ледниковых цирков, частью занятых озерами, частью разрушенных. В местах, где древнее оледенение было значительным, выделяется область с пологими склонами и со сплошным растительным покровом (альпийские луга), представляющая собой уровень днищ ледниковых цирков, разросшихся в ширину и слившихся между собой (норвеж. фиельды). Выше располагается зона пирамидальных пиков и гребней с крутыми скалистыми склонами, покрытыми

грубыми осыпями, россыпями и моренами. Ниже зоны пологих склонов лежит область с максимальным количеством осадков и обильным развитием древесной растительности, с сравнительно крутыми склонами, но более пологими, чем в верхней зоне. Рыхлые наносы в этой области смягчают остроту форм: скалистые выходы пород сравнительно редки. Нижние части гор имеют уже тип среднегорных возвышенностей. Они окаймляются зоной предгорий и затем аккумулятивными шлейфами. Зональность подобного типа характерна для высоких гор умеренного и тропического климата; в полярных широтах из нее выпадает зона древесной растительности, а иногда и зона альпийских лугов.

ЗОНАЛЬНОСТЬ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ОРУДЕНЕНИЯ — 1. Первичная (гипогенная) — закономерное изменение вещественного состава (химического и минералогического) оруденения в пространстве. Различают вертикальную и горизонтальную зональности. 2. Вторичная (супергенная) — изменение состава в верхних частях рудных м-ний под влиянием поверхностных процессов со сменой по мере углубления зон выщелачивания, окисления, обогащения и первичных руд.

ЗОНАЛЬНЫЕ ВОДЫ — подземные воды, условия залегания, питания, качество и режим которых, сохраняясь на некоторой площади, закономерно изменяются в каком-либо горизонтальном направлении в связи с зональностью климата и ландшафта: растительности, почвенного покрова, характера выветривания и т. п.

ЗОНЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ — области, характеризующиеся одинаковыми природными условиями, охватывающие значительные пространства земной поверхности. Различают З. г. широтные и вертикальные. Первые определяются климатической зональностью, зависящей от количества получаемой лучистой энергии, неодинакового в разных широтах земной поверхности, и частично от характера рельефа и распределения водной оболочки. Вертикальные зоны обусловлены понижением температуры атмосферы с высотой. В широтном направлении выделяют следующие зоны с севера на юг: полярную, тундры, лесотундры, леса умеренного пояса, лесостепи, степи, саванны и тропическую. В зависимости от изменения климатических условий З. г. смещаются к югу или к северу. Значительную роль при этом играет деятельность человека.

ЗООГЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ, ОСАДКИ [ωον (зоон) — животное] — горные породы или осадки, обычно морского происхождения, образованные остатками животных организмов или продуктами их жизнедеятельности. К таким осадкам относятся современные радиоляриевые и известковые илы (глобигериновый, птероподовый) и др.

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ — области на земной поверхности, включая сушу и мировой океан, характеризующиеся определенным комплексом животных. З. о. разделяются на подобласти, провинции и т. п. В настоящее время выделяют следующие З. о.: палеоарктическую, неоарктическую, индийско-гималайскую, африканскую, неотропическую и австралийскую. Формирование З. о. происходило в процессе исторического развития фауны прошлых геологических периодов под влиянием сложившихся на данной территории климатических условий, рельефа, растительности, деятельности человека и др. факторов. З. о. устанавливаются не только для настоящего периода, но и для любых периодов и веков геологического прошлого.

ЗОСТЕРИТ — скопления морской травы (Zostera) в ископаемом состоянии.

ЗУБЕР — соленосная порода брекчиевидной или конгломератообразной текстуры, сложенная неправильными или полуокатанными кусками, глыбами и блоками соляных глин и песчаников, сцементированная каменной солью, представляющая собой внутриформационную брекчию. Местный термин. Применяется в Польше для миоценовых соленосных пород, распространенных в В. Прикарпатье.

ЗУБНАЯ ПЛАСТИНКА (ПЛАСТИНА) — у плеченогих известковая пластинка, поддерживающая основание зубов в брюшной створке и отходящая от ее дна.

ЗУБНАЯ ФОРМУЛА — цифровое или буквенное обозначение характера и количества зубов и строения зубного аппарата у пластинчатожаберных и у млекопитающих. Обозначение имеет вид дроби, числитель которой отвечает левой створке раковины пластинчатожаберных или половине верхней челюсти млекопитающих, а знаменатель — правой створке раковины пелеципод или половине нижней челюсти млекопитающих. Так, напр., З. ф. человека и высших

обезьян будет: $i\frac{2}{2}$; $c\frac{1}{1}$; $pm\frac{2}{2}$; $m\frac{3}{3}$ или $\frac{2\cdot1\cdot2\cdot3}{2\cdot1\cdot2\cdot3}$, где в обоих случаях указываются последовательно резцы (*i*), клыки (*c*), предкоренные (*pm*) и коренные (*m*).

ЗУБНОЕ ВЕЩЕСТВО — то же, что дентин.

ЗУБНЫЕ ЯМКИ — углубления в одной из створок, в которые входят зубы противоположной створки, в замке пластинчатожаберных или плеченогих.

ЗУБР (Bison bonasus) — почти полностью вымерший крупный бык. В послеледниковое время был широко распространен в широколиственных лесах и лесостепи Европы. Был представлен двумя подвидами: горным и равнинным. До настоящего времени сохранились З., содержащиеся под охраной в заповеднике «Беловежская пуща», и др.

ЗУБЦЫ ГОРНЫЕ — острые скалы в верхних частях гор, сложенных слоистыми или сланцеватыми породами, возникшие в результате энергичного инсоляционного и морозного выветривания.

ЗУБЧАТАЯ БЕРЕГОВАЯ ЛИНИЯ — мелкая расчлененность береговой линии вследствие неоднородного строения берега (берега складчатой области) при чередовании вдоль него повышенных и пониженных участков.

ЗУБЫ — 1. Особые выросты внутри створок раковин некоторых животных, напр. плеченогих, пластинчатожаберных, служащие для более прочного взаимного сцепления двух створок. 2. Твердые образования как позвоночных, так и ископаемых беспозвоночных (ежи), находящиеся в ротовой полости (обычно на челюстях) или глотке. Служат для захватывания, а у млекопитающих и для первичной механической обработки пищи. По происхождению и развитию соответствуют плакоидной чешуе. Состоит из дентина, а снаружи могут быть покрыты эмалью. По характеру прикрепления к челюсти различают З.: акродонтные — сидящие на ее верхнем крае; плевродонтные — прикрепленные сбоку челюсти; текодонтные — помещающиеся своим основанием в особых ячейках (альвеолах). Последний тип З. свойствен всем млекопитающим и некоторым пресмыкающимся (из современных — крокодилам). З. могут быть постоянными (монофиодонтные), либо подверженными двум (дифиодонтные) или многим (полифиодонтные) сменам. У большинства позвоночных З. однородной формы, обычно простые, конические. У некоторых рыб и пресмыкающихся, а также почти у всех млекопитающих З., соответственно выполняемым функциям, имеют различную форму. У млекопитающих различают: долотообразные резцы (incisivi), острые конические клыки (canini), предкоренные или ложнокоренные (praemolares) и коренные (molares). Предкоренные и коренные З. млекопитающих имеют сложную жевательную поверхность, образованную системой бугорков и гребней. Эти З. образовались путем эволюции из простых конических З. (гаплодонтная форма), у которых рядом с основной коронкой развиваются два добавочных зубца (протодонтная форма). В дальнейшем зубцы разрослись до размеров основной коронки и образовалась трехзубчатая (триконодонтная) форма З., характерных для юрских млекопитающих. Эти три зубца расположились по углам треугольника и, слившись основаниями, дали трехбугорчатые З. (тритуберкулярная форма), известные у юрских и меловых млекопитающих, а также у некоторых современных насекомоядных. Последующие преобразования трехбугорчатой формы привели к созданию всех прочих сложных типов З. (см. *Тритуберкулярная теория*). З. имеют исключительное значение для определения систематической принадлежности остатков позвоночных животных.

ЗУНИИТ (ЗУНЬИТ) [по м-нию в Зуньи, шт. Колорадо, США] — минерал, состава $Al_{12}(OH,F)_{18}ClAlSi_5O_{20}$, куб. Облик тетраэдрический. Тв. 7; уд. в. 2,875. Бесцветный, белый. $N = 1{,}59—1.61$. Иногда слабо анизотропен. Метаморфический. Редкий. (Синоним цуниита.)

ЗУРАМАКЕНТСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Зурамакент] — толща темносерых, почти черных сланцеватых, пиритизированных глин, содержащих караваевидные стяжения сидерита, а в верхней части песчаники с глауконитом. Мощность 150—200 *м*. Принадлежит к верхней части майкопской свиты. По возрасту соответствует н. миоцену. З. г. распространен на северо-востоке Кавказа, на Апшеронском п-ове и в смежных частях Кабристана. Выделен Шатским в 1925 г.

ЗУРУНЧАЙСКАЯ СВИТА [по р. Зурунчай] — толща тонко переслаивающихся черных глинистых сланцев, темносерых песчано-глинистых сланцев и тонкозернистых песчаников, распространенная по обоим

склонам Главного Кавказского хр. Относится к верхней части аалена. Выделена Ростовцевым в 1936 г.

ЗЫБУЧИЙ ПЕСОК — мокрый, засасывающий песок на песчаных берегах, периодически затопляемых. Часто покрыт слоем сухого песка.

ЗЫРЯНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Зырянке, впадающей в Енисей] — оледенение на севере Сибири, сопровождавшееся трансгрессией мори, называемой также зырянской. В зап. части Сибири оно было покровным, а на северо-востоке СССР — долинным. Соответствует московскому оледенению (в Евр. части СССР). Установлено Саксом в 1945 г.

И

ИГИНЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Игинче] — толща, сложенная преимущественно слаицами, переслаивающимися с песчаниками, мощностью 1500 *м*. Верхняя часть протерозоя, выше которого лежит кембрий. Развита в М. Хингане и др. частях Дальнего Востока (басс. р. Уссури). Выделена Музылевым в 1933 г.

ИГЛА ПЕЛЕ — высокий остроконечный обелиск вязкой, почти затвердевшей лавы, появившийся на вершине вулкана Мон-Пеле (о-в Мартиника) через 5 мес. после начала извержения в 1902 г. И. П. образовалась в результате выжимания вязкой лавы из андезитовой лавы, заполнившей кратер вулкана. Высота обелиска достигла 476 *м*. По мере того, как он рос, от него отрывались глыбы, внутри него происходили взрывы газа, сопровождавшиеся частичным его обрушением. Сильными взрывами обелиск был разрушен полностью.

ИГЛЕЗИАЗИТ [по м-нию Иглезиас в Сардинии] — разновидность церуссита с примесью $ZnCO_3$.

ИГЛОКОЖИЕ (Echinodermata) — тип беспозвоночных животных, обладающих пятилучевой симметрией и особой водоносной (амбулякральной) системой. Большинство представителей иглокожих имеет скелет (из арагонита), состоящий из сросшихся между собой табличек и имеющий решетчатую микроскульптуру. Исключительно морские, свободно подвижные или прикрепленные ко дну особым членистым стеблем организмы. Делятся на классы: морских звезд, змеехвосток, морских ежей, голотурий, морских лилий, бластоидей, цистоидей, карпоидей, текондей. В ископаемом состоянии с протерозоя.

ИГЛЫ — тонкие, приостренные, относительно длинные, цилиндрические или узкоконические твердые образования у организмов, чаще всего беспозвоночных, различного строения, состава и происхождения. Функции И. различны: служат для защиты от нападения, прикрепления к субстрату, предохранения от погружения в мягкий грунт, передвижения, дыхания и т. п.

ИГНАТЬЕВИТ [по фам. Игнатьев] — нечистый алунит.

ИГНИМБРИТ [ignis — огонь; imber — дождь] — то же, что туфолавы. (См. *Катмайский тип извержения.*)

ИГРА ПРИРОДЫ (lusus naturae) — в средние века название ископаемых организмов, которые тогда большинство не считало остатками прежде живших существ. Термин исторического значения.

ИГУАНОДОНТЫ (Iguanodontidae) [исп. iguana, караиб. упапа — ящерица] — огромные растительноядные динозавры из отряда птицетазовых, достигавшие 18—20 *м* в длину и 5 *м* в ширину. Передвигались на мощных трехпалых задних ногах. Передние пятипалые (с большими когтями на первых пальцах) конечности были короткие. Ср. юра — в. мел Европы, в. юра — н. мел С. Америки, мел Африки.

ИДАВЕРЕ, СЛОИ [по сел. Идавере] — третий снизу горизонт серии виру в Эст. ССР. Сложен зеленовато-серыми и серыми глинистыми известняками с пропластками горючих сланцев. Соответствуют итферским слоям Ленинградской обл. Название предложено Беккером в 1922 г.

ИДДИНГСИТ [по фам. Иддингс] — минерал типа гидробиотита, близкий к стильпномелану, но богатый водой, выделяющейся до 110°. Листоватые агрегаты. Тв. 3; уд. в. до 2,83. Бронзово-желтый до красно-бурого, полуметаллический блеск; в шлифах бурый до оранжево-бурого, реже зеленый. Плеохроирует. $Nm = 1{,}65—1{,}76$; $Ng—Np = 0{,}035—0{,}047$; опт. —; $2V$ малый. Минерал, обычно замещающий железистый оливин, реже гиперстен. Иногда как И. опи-

сывают также хлоритовый минерал, близкий к кронстедтиту.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПЛАСТОВ — излишний син. термина корреляция пластов.

ИДИОБЛАСТЫ [ἴδιος (идиос) — особенный, свойственный данному предмету; βλαστός (бластос) — росток] — минералы метаморфических пород, возникшие в результате перекристаллизации вещества и характеризующиеся наличием свойственной им кристаллографической огранки.

ИДИОМОРФИЗМ [μορφή (морфэ) — форма] — способность минералов, кристаллизующихся в магме, принимать свойственные им кристаллографические очертания. Явление И. обусловлено кристаллизационной способностью вещества и зависит от порядка выделения минералов. Наблюдаются случаи, когда позже выделившиеся минералы имеют резко выраженный И. по отношению к раиее выделившимся.

ИДИОМОРФНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — излишний син. термина прерывистая складчатость.

ИДИОМОРФНЫЙ — общий термин для обозначения форм породообразующих минералов магматических пород с характерными для них кристаллографическими очертаниями. (Излишние син.: эвгедральный, автоморфный.)

ИДИОХРОМАТИЗМ [χρωμα (хрома), род. пад χρωματος (хроматос) — цвет] — см. *Цвет минералов.*

ИДОКРАЗ [εἶδος (идос) — вид; κρᾶσις (красис) — смесь] — минерал; то же, что везувиан.

ИЕВСКИЕ СЛОИ [по прежнему названию г. Ыхви — Иеве]—восьмой снизу стратиграфический горизонт ордовика Ленинградской обл. Представлен фаунистически охарактеризованными доломитизированными или глинистыми известняками, иногда с прослоями горючих сланцев. Выделены Шмидтом в 1881 г.

ИЕНГРСКАЯ СЕРИЯ [по р. Иенгре] — нижняя толща архейских пород, слагающих Алданский щит. Представлена кварцитами с силлиманитовыми и гранатовыми гнейсами, богатыми графитом, с прослоями амфиболитов, пластами магнетитовых пород, в верхней части карбонатными породами. Выделена Коржинским в 1936 г.

ИЕНШАНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [по хр. Яньшань (Jen-schan) в Китае] — выделяемая некоторыми геологами самостоятельная эпоха мезозойской складчатости, проявившейся в течение юрского и мелового периодов в р-нах, прилегающих к Тихому океану.

ИЖЕМСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по р. Ижеме] — толща, сложенная в верхней части известняками и мергелями, а в нижней — пестроцветными глинами и мергелями с прослоями гипса и песчаников. Мощность около 80 *м*. Развита на Ю. Тимане. Соответствует нижней части фаменского яруса. Название предложено Ухтинской экспедицией в 1930 г.

ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ ДЕНУДАЦИЯ — разрушение горных пород, проявляющееся с различной интенсивностью в зависимости от их физико-химических свойств (минералогического состава, трещиноватости и пр.). В результате И. д. на месте трудно разрушаемых, устойчивых пород возникают положительные (останцы выветривания), а на месте легко разрушаемых — отрицательные формы рельефа. (Излишний син. селективная денудация.)

ИЗВЕРЖЕНИЕ — процесс появления на поверхности земли раскаленных или горячих твердых, жидких и газообразных вулканических продуктов. И. может проявляться серией взрывов, сопровождающихся излиянием лавы, или только в виде излияния лавы, или газовым взрывом с выбросом твердых веществ. В зависимости от формы и постоянства выводного отверстия И. подразделяют на площадные, трещинные, многовыходные и центральные, а по форме проявления — на эффузивные, эксплозивные, смешанные и экструзивные.

ИЗВЕРЖЕНИЕ ГЛАВНОГО КРАТЕРА — извержение, происходящее из главного кратера центрального вулкана. (Излишний син. терминальное извержение.)

ИЗВЕРЖЕННЫЕ ПОРОДЫ — то же, что магматические породы. (Излишний син. эруптивные породы.)

ИЗВЕСТКОВАЯ МУКА — рыхлая разновидность известкового туфа.

ИЗВЕСТКОВИСТЫЙ — определение, прилагаемое к горным породам (глинам, песчаникам, сланцам), содержащим примесь кальцита.

ИЗВЕСТКОВЫЕ ВОДОРОСЛИ — водоросли, инкрустированные углекислым кальцием. К ним относятся кораллина, литотамнум из багряных водорослей и некоторые из зеленых сифонниковых водорослей. И. в. хорошо сохраняются в ископаемом состоянии. Известны с протерозоя.

ИЗВЕСТКОВЫЕ ГУБКИ (Calcispongiae)— губки, у которых скелет сложен трехлучевыми, четырехлучевыми или одноосными спикулами, состоящими из углекислой извести. В ископаемом состоянии с девона.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ИЛ — ил белого, желтого, серого, зеленоватого и иногда темно-коричневого цвета, содержащий до 90% $CaCO_3$, развитый на материковом склоне гл. обр. в тропической зоне и во внутренних морях: Каспийском, Средиземном, Красном и др. И. и. сложен органическими остатками: фораминиферами, птероподами, известковыми планктонными водорослями (кокколитофоридами), обломками раковин микрофауны и кальцитом химического происхождения. В отличие от глобигеринового ила И. и. содержит значительное количество обломочного материала. Состав и количество $CaCO_3$ сильно колеблются в зависимости от условий, в которых происходит накопление И. и.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ТУФ — пористая, ячеистая порода, образовавшаяся в результате осаждения карбоната кальция как из горячих, так и из холодных источников. Часто содержит отпечатки растений и животные остатки. И. т. в СССР особенно развит у Пятигорска, Еревана, в Подолии и у Пудожа. Употребляется как строительный материал, декоративный камень и для обжигания извести. (Излишний син. травертин.)

ИЗВЕСТНЯКИ — осадочные, преимущественно морские горные породы, состоящие гл. обр. из кальцита, обычно с примесью глинистого материала, кремнезема, окислов железа, иногда глауконита и др. И. известны в отложениях всех возрастов. По происхождению различают И.: органогенные (зоогенные и фитогенные), обломочные, химические, перекристаллизованные и ксеногенные. Главнейшие структурные разновидности И.: 1) рифовые — сложенные колониями кораллов, мшанок, водорослей; 2) ракушечники—состоящие из битых и целых раковин; 3) органогенно-обломочные — содержащие обломки органических остатков размером 2,0—0,1 *мм*; 4) обломочные — состоящие из различного размера окатанных карбонатных зерен. Среди перекристаллизованных И. по величине зерна различают грубозернистые (2,0—1,0 *мм*), крупнозернистые (1,0—0,5 *мм*), среднезернистые (0,5 — 0,25 *мм*), мелкозернистые (0,25 — 0,10 *мм*), тонкозернистые (<0,1 *мм*) и скрытокристаллические (пелитоморфные) с размером частиц <0,01 *мм*. И. с примесью песчаных частиц называются песчанистыми (постепенными переходами они связаны с известковыми песчаниками), с примесью глинистых частиц — глинистыми. И., содержащие доломит, называются доломитистыми или доломитовыми, содержащие минералы гр. кремнезема—кремнистыми. И. широко применяются в строительном деле, производстве вяжущих веществ, металлургии (флюсы), агрономии и т. д. При метаморфизме И. перекристаллизовываются и переходят в мраморы.

ИЗВЕСТЬ [ἄσβεστος (асбестос) — известь] — минерал, состава CaO, куб., гр. периклаза. Сп. по (100) сов. Тв. 3,5; уд. в. 3,3. N=1,838. Как минерал встречается очень редко — во включениях известковых пород в лавах вулканов. Образуется в условиях особо высокой температуры.

ИЗЕРИН [по м-нию Изервице в Чехословакии] — 1. В минералогии, предполагаемая куб. модификация $FeTiO_3$, повидимому титаномагнетит. Излишний термин. 2. В петрографии, излишний син. термина магнетитовый песок.

ИЗЕРИТ [по м-нию Изервице в Чехословакии]—разновидность рутила, богатая FeO, без содержания тантала и ниобия. Сомнительный минерал.

ИЗЛИВШИЕСЯ ПОРОДЫ — то же, что эффузивные породы.

ИЗЛОМ — форма поверхности, образующаяся при раскалывании минералов, угля или какой-либо горной породы, обусловленная их физическими свойствами. У минералов различают И. раковистый (правильнее, но редко употребляется раковинчатый), оскольчатый или занозистый, крючковатый, ровный и др. В угле (на свежей поверхности) — гладкий, раковистый, полураковистый, зернистый, шероховатый, неровный, ступенчатый. Тип излома в значительной степени характеризует состав вещества угля. В породе различают И. неровный, раковистый, занозистый, плоский, землистый и др.

ИЗЛУЧИНЫ — в геоморфологии; то же, что меандры.

ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛА — изменение, происходящее в минерале после его образования, без разрушения кристаллической решетки. Различают И. м.: химическое — альбитизация плагиоклаза, образование амазонита за счет обычного микроклина, вермикулита за счет слюды и т. д.; физическое — появление трещин, вторичных жидких включений, раздробление, окатывание зерен

и т. д. Иногда неправильно к И. м. относят процессы разрушения, связанные с полной перестройкой кристаллической решетки, т. е. образование новых минералов, напр. каолинизацию полевых шпатов, хлоритизацию биотита.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ — в биологии и палеонтологии, изменение или превращение органических существ во времени, отклонение от видового типа независимо от пола, возраста и др. постоянных особенностей, присущее всем формам (по Тимирязеву).

ИЗОАНАБАЗЫ [ἴσος (исос) — равный, одинаковый; ἀνάβασις (анабасис) — поднятие] — см. *Изобазы.*

ИЗОБАЗЫ [βάσις (басис) — основание] — линии, соединяющие точки одинакового поднятия или опускания земной поверхности относительно у. м. Линии одинакового поднятия называются изоанабазами, линии одинакового опускания — изокатабазами. И. устанавливаются по древним береговым линиям, геодезическими и др. методами.

ИЗОБАРЫ [βάρος барос) — тяжесть] — 1) изотопы, имеющие одно и то же число массы, но разные атомные порядковые числа, напр. Ge^{70} и Zn^{70}, Sr^{86} и Kr^{86}; 2) линии одинаковых барометрических давлений.

ИЗОБАТЫ [βάθος (батос) — глубина] — линии одинаковых глубин водного бассейна (пруда, озера, моря, океана).

ИЗОВАЛЕНТНЫЙ ИЗОМОРФИЗМ [valens — имеющий значение] — см. *Изоморфизм.*

ИЗОВОЛИ [volo — летаю] — линии одинакового содержания летучих веществ в углях на карте территории угольного басс. или м-ния.

ИЗОГАММЫ [гамма — ряд ступеней с определенными отношениями между ними] — линии равных значений ускорения силы тяжести или ее аномалии.

ИЗОГИПСЫ [ὕψος (гипсос) — высота] — линии одинаковых высот земной поверхности над у. м. или над условной нулевой плоскостью сравнения.

ИЗОГИРА [γῦρος (гирос) — круг] — см. *Интерференционная фигура.*

ИЗОГОНЫ [γωνία (гониа) — угол] — линии, соединяющие на карте точки с одинаковым магнитным склонением.

ИЗОГРАДЫ [gradus — шаг, ступень] — линии, соединяющие на диаграмме точки, соответствующие метаморфическим породам, образовавшимся при одинаковых условиях температуры и давления.

ИЗОДИНАМЫ [δύναμις (динамис) — сила] — линии, соединяющие на карте точки равного напряжения магнитного поля.

ИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка пластинчатожаберных, состоящий из двух крючковидных зубов и двух ямок, расположенных на каждой створке по обеим сторонам внутренней части связки.

ИЗОКАТАБАЗЫ [κατάβασις (катабазис) — опускание] — см. *Изобазы.*

ИЗОКЛАЗ (ИЗОКЛАЗИТ) [κλάσις (клясис) — раскалывание; по сп.] — минерал, состава $Ca_2[OH]PO_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Сп. по (010). Тв. 1,5; уд. в. 2,92. Белый. $Nm = 1{,}568$; $Ng - Np = 0{,}015$; $2V = +50°$. Очень редкий.

ИЗОКЛИНАЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ [κλίνω (клино) — наклоняю] — нарушенное залегание горных пород, при котором слои, наклоненные в одну и ту же сторону и приблизительно под одним и тем же углом, неоднократно повторяются в разрезе. И. з. наблюдается при пересечении разрезом изоклинальных складок или изоклинальных чешуй.

ИЗОКЛИНАЛЬНЫЕ СКЛАДКИ — складки с параллельными крыльями.

ИЗОКЛИНЫ — линии, соединяющие на карте точки с одинаковым магнитным наклонением.

ИЗОЛИНИИ — линии на карте или плане, на которых лежат точки с одинаковым значением какой-нибудь величины. Для построения И. выписывают на плане значение промерениой во всех точках величины и соединяют плавной линией через определенные интервалы все точки с одинаковым значением.

ИЗОЛИНИЙ, МЕТОД — метод электроразведки, основанный на отклонении линий равного потенциала (изолиний) телом, отличающимся по проводимости от окружающих пород. При работе этим методом в землю вводится постоянный или переменный низкочастотный ток с помощью электродов, представляющих собой голый луженый провод длиной 800—1000 *м*, которые раскладываются на поверхности параллельно друг другу на расстоянии 3—5 *м* и для лучшего контакта прикрепляются железными шпильками. Если ток переменный, изолинии прослеживаются на местности между электродами с помощью искательной цепи (щупы и телефон), а затем топографом наносятся на план. При постоянном токе измеряются разности потенциалов между отдельными точками по квадратной сетке, а изолинии наносятся на

план расчетно-графическим способом. При наличии в земле тела другой проводимости, чем окружающие породы, изолинии над даиным телом будут разреженными, если оно обладает лучшей проводимостью, и сгущенными, если оно имеет худшую проводимость. При поисках объектов с хорошей проводимостью электроды следует располагать вкрест простирания тела, если же тело является плохим проводником—параллельно, т. к. только в этом случае наблюдается резкая аномалия изолиний. И. м. прост и дешев, он широко применяется при электроразведке, особенно при поисках сульфидных м-ний.

ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА [ἰσομετρός (исометрос) — равномерный] — излишний син. термина кубическая сингония.

ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ (ИЗОМЕТРИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА — структура полнокристаллических пород, в которых каждое зерно имеет более или менее одинаковое развитие по всем трем измерениям.

ИЗОМОРФИЗМ [μορφή (морфэ) — форма] — свойство веществ, родственных по химическому составу, кристаллизоваться в близких формах, образуя кристаллы переменного состава, т. и. смешанные кристаллы. При совершенном И. смешанные кристаллы образуют непрерывный ряд, при несовершенном И. смесимость ограничена и существует разрыв, внутри которого устойчивы две твердые фазы. Иногда говорят об И. без образования смешанных кристаллов (изоструктурные кристаллы — галенит, галит). И. обусловлен одинаковой структурой и близкими размерами решетки кристаллизующихся веществ, в результате чего может происходить замещение атомов или ионов, близких по величине радиуса, валентности и типу. При изовалентном И. в решетке заменяются ионы одинаковой валентности, напр. Mg^{+2}—Fe^{+2} в оливине. При гетеровалентном И. в решетке происходит замена ионов разной валентности, что требует выравнивания электростатического баланса путем: а) одновременной замены другой пары ионов, напр. в плагиоклазе Ca^{+2}—Na^{+1} и Al^{+3}—Si^{+4} (компенсационный И.); б) уменьшения числа ионов незаполненных мест, напр. в биотите замена по схеме $3Mg^{+2}$—$2Al^{+3}$; в) внедрения добавочных ионов при наличии в решетке соответствующих мест, напр. в роговой обманке по схеме Si^{+4}—Al^{+3}+Na^{+1}. И. зависит не только от свойств ионов и атомов, но и от условий равновесия, особенно от температуры, повышение которой благоприятствует образованию смешанных кристаллов: для низких температур совершенный изовалентный И. проявляется при разности ионных радиусов $\frac{r_1-r_2}{r_2}$ до 15%, для высоких температур (700—1000°) — при $\frac{r_1-r_2}{r_2}$ до 30—40% (напр., для пар Na^{+1}—K^{+1} в калинатровых полевых шпатах или Ca^{+2}—Mg^{+2} в пироксенах). И. особого рода — способность к образованию смешанных кристаллов лишь при сходстве некоторых размеров решетки, благодаря субмикроскопическим закономерно ориентированным вросткам одного вещества в другом.

ИЗОМОРФНЫЕ РЯДЫ — по Вернадскому, ряды катионов одинаковой валентности, способные изоморфно замещать друг друга в разных термодинамических условиях процессов минералообразования. Хотя данные кристаллохимии заставляют внести в И. р. существенные поправки, они имеют большой исторический интерес, т. к. здесь впервые подчеркнута зависимость изоморфизма от условий минералообразования.

ИЗОМОРФНЫЕ СМЕСИ — то же, что смешанные кристаллы.

ИЗООМЫ — линии равных электрических сопротивлений.

ИЗООРТОКЛАЗ — ортоклаз с $2V+$. Сомнителен.

ИЗОПАХИТЫ [παχύς (пахис) — толстый] — линии, соединяющие на карте или плане одинаковые мощности одновозрастных отложений.

ИЗОСЕЙСТЫ [σειστός (сейстос)—потрясенный] — линии, соединяющие точки одинаковой сейсмичности.

ИЗОСКЛЕРЫ [σκληρός (склеро́с) — жесткий] — линии, соединяющие на плане или карте точки, в которых поверхностные или подземные воды обладают одинаковой общей жесткостью.

ИЗОСПОРОВЫЕ — то же, что равноспоровые.

ИЗОСТАЗИЯ [στάσις (стасис) — состояние] — состояние приблизительного гравитационного равновесия масс в толще земной коры, обусловленное тем, что массы в земной коре стремятся распределиться таким образом, чтобы во всех вертикальных колонках в любом районе вес масс выше уровня изостатической компенсации, отнесенный на единицу поперечного сечения,

всегда оставался одним и тем же. Теория И. возникла из наблюдений над величиной ускорения силы тяжести, измерения которой показывают, что на возвышенностях величина ее ниже нормальной, а на низменностях и на океанах — выше нормальной. Отсюда следует, что континенты сложены менее плотными породами, чем дно океанов. Теоретически объяснение явления И. было дано Эри, а затем Праттом, исходившими из различных предпосылок. По гипотезе Пратта, земную кору можно представить себе состоящей из призм с равными сечениями оснований, высоты которых обратно пропорциональны их средним плотностям. Призмы своими основаниями располагаются на уровне «зоны изостатической компенсации», глубина залегания которой различными исследователями определяется от 50 до 100 *км*. Чем меньше плотность данной призмы, тем выше она поднимается над средней поверхностью Земли. Неравномерное распределение плотностей, по Пратту, произошло при первоначальном застывании земной коры из жидкого состояния. Согласно гипотезе Эри, земная кора состоит из глыб сравнительно легкого вещества, которые плавают в более тяжелой пластической массе. Степень возвышения плавучих глыб зависит от их толщины и плотности. Более высокие глыбы глубже погружаются своими основаниями в подкоровую часть. Глубина изостатической поверхности, согласно этой гипотезе, определяется нижней поверхностью самых мощных глыб. Теория И. признается не всеми геологами, особенно в объяснении Пратта, в основе которого лежит идея неизменяемости земной коры с момента ее застывания. Наблюдающиеся аномалии силы тяжести также указывают на то, что массы в земной коре изостатически не уравновешены. Сторонники теории И. объясняют это тем, что в земной коре происходят перемещения масс, в результате чего в одних местах возникает избыток силы тяжести, а в других — недостаток, которые не сразу компенсируются изостатическими поднятиями и опусканиями. Против этого возражает Архангельский и др. геологи. Архангельский, не отрицая тенденции к изостатическому выравниванию, указывает, что оно не может быть достигнуто вследствие наличия сил сцепления в земной коре, преодолеть которые изостатические силы не в состоянии. Гипотеза И. может быть допустима только для объяснения некоторых особенностей глубинного строения земной коры в масштабе континентов и океанов.

ИЗОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕЗА — гипотеза, объясняющая тектонические движения земной коры действием изостазии. Сторонники этой гипотезы исходят из того, что при разрушении денудационными процессами повышенные участки земной коры и континенты в целом должны испытывать движение вверх вследствие нарушения изостатического равновесия, а соседние области — дно океана, куда сносится разрушенный материал — должны опускаться под тяжестью накапливающихся осадков. В результате вертикальных перемещений в подкоровых пластических массах возникают токи вещества, направленные в сторону поднимающихся континентальных глыб. Токи увлекают вышележащие участки твердого океанического дна с отложившимися в них осадками, прижимают их к континенту и сжимают в складки, образуя горные хребты. И. г., построенная на учете только одного свойства Земли—силы тяжести, противоречит фактическим данным. Если колебательные движения земной коры обусловлены только изостатическим выравниванием, то надо допустить, что континенты, разрушаясь, могут испытывать лишь восходящие движения. В действительности же движение одних и тех же участков земной коры, в т. ч. и континентов, происходит с различными знаками. Не могут такие участки земной коры прогибаться под тяжестью накапливающихся на них осадков, т. к. вес осадков для этого слишком незначителен. Накопление осадков на данном участке вызывается его прогибанием, а не наоборот. Нельзя также безоговорочно принимать распространенное среди геологов мнение, что наблюдающееся в настоящее время поднятие областей, покрывавшихся ледниковым покровом в четвертичное время, происходит вследствие изостатического выравнивания после таяния ледника. Этому противоречат следующие данные: с.-з. часть Европы, покрывавшаяся ледниковым покровом последнего (валдайского) оледенения, не вся испытывает поднятие, а некоторые участки, напр. южное побережье Балтийского моря, погружаются. Из истории четвертичного оледенения других областей также известно, что отдельные площади после таяния ледника испытывали погружения, а не поднятия. Если нагрузка льда для колебательных движений в областях четвертичного оледенения

и имела значение, то слабое. В основном же колебательные движения в областях оледенения обусловлены тектоническими процессами.

ИЗОСТРУКТУРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — см. *Изоморфизм.*

ИЗОСФИГМЫ [σφυγμός (сфигмос)—удар, пульс] — кривые равной повторяемости землетрясений.

ИЗОТЕРМА [θέρμη (термэ) — теплота]— 1) в физической химии, математическое выражение или графическое изображение, представляющее закономерность течения любого явления при неизменной температуре; 2) в физической географии, линии, соединяющие на картах различные точки земной поверхности с одинаковыми средними температурами воздуха (средние годовые или месячные).

ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС — процесс, при котором температура системы остается постоянной.

ИЗОТОПЫ [τόπος (топос) — место] — элементы с различным атомным весом, но с одинаковым зарядом ядра и одинаковым порядковым номером. И. обладают одинаковыми химическими свойствами.

ИЗОТРОПНОЕ СЕЧЕНИЕ [τρόπος (тропос) — направление] — разрез кристалла, параллельный круговому сечению опт. индикатрисы. Перпендикулярно к этому направлению световая волна проходят без разложения на две поляризованные волны. При скрещенных николях И. с. остается темным при любом повороте столика микроскопа. В кристаллах куб. сингон. и аморфных веществах все сечения изотропны; в кристаллах средних сингон. имеется одно, а в кристаллах низших сингон. — два изотропных сечения.

ИЗОТРОПНОСТЬ — особенность веществ, выражающаяся в том, что они обладают одинаковыми физическими свойствами в любом направлении. Опт. изотропными называются такие вещества, в которых скорость распространения света, а следовательно пок. прел. и др. опт. свойства одинаковы во всех направлениях (кристаллы куб. сингон. и аморфные вещества). Некоторые теоретически изотропные вещества (стекла, гранаты и др.) под влиянием температуры, давления, условий роста и т. п. становятся опт. анизотропными — аномальная анизотропность.

ИЗОТРОПНЫЕ ПОРОДЫ — в гидрогеологии, породы, водопроницаемость и др. водные свойства которых одинаковы как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении.

ИЗОХИОНЫ [χιών (хион) — снег] — линии, соединяющие точки одинаковой высоты снеговой границы.

ИЗОХОРЫ [χῶρος (хорос) — место] — линии равных расстояний между опорным горизонтом и тем горизонтом, для которого требуется составить карту подземного рельефа.

ИЗОХРОМА [χρῶμα (хрома) — цвет] — см. *Интерференционная фигура.*

ИЗОХРОНЫ [χρόνος (хронос)—время]— линии, соединяющие точки, которые упругими сейсмическими волнами, вызванными взрывом при сейсморазведке, были достигнуты за один и тот же промежуток времени.

ИЗУМРУД [перс. zumrud] — темно-зеленая разновидность берилла с Cr_2O_3. Очень редок, т. к. требует необычного сочетания элементов Be и Cr и образуется при внедрении гранитных пегматитов в гипербазиты. Прозрачные бездефектные И. ценятся иногда дороже алмаза. Получен также искусственно. Иногда ювелиры называют И. другие зеленые камни, напр., восточным изумрудом они называют зеленый корунд.

ИЙОЛИТ [по местности в Финляндии — Ийола] — полнокристаллическая бесполевошпатовая магматическая порода, состоящая в основном из нефелина (около 52%) и эгирин-авгита (или другого пироксена, напр. авгита, с оболочкой эгирин-авгита).

ИКОСИТЕТРАЭДР [εἴκοσι (икоси) — двадцать] — излишний син. термина тетрагон-триоктаэдр.

ИКРЯНОЙ КАМЕНЬ — 1) оолиты арагонита различных размеров; 2) мелкозернистый оолитовый известняк, обычно с глинистым цементом. Малоупотребительный термин.

ИКСИОЛИТ [по им. героя греч. мифологии — Иксион] — минерал, состав приблизительно $(Mn, Fe)(Ta, Nb)_2O_6$, ромб., м. б. тетрагон. Близок к танталиту. Очень редкий.

ИКТИДОЗАВРЫ (Ictidosauria) [ἰκτίς (иктис) — ласка; σαῦρος (саврос) — ящер]— пресмыкающиеся из синапсид, близкие по строению скелета и зубной системы к млекопитающим. Триас — н. юра.

ИЛ — тонкозернистый микроструктурный осадок водных бассейнов, не затронутый процессами диагенеза. В естественных усло-

виях находится в текучем состоянии, при высушиваиии приобретает свойства твердого тела. И. — начальная стадия в истории формирования связных осадочных пород. Различают И. морские (глобигериновый, глубоководный, птероподовый, диатомовый, радиоляриевый, вулканический, известковый) и континентальные (озерный, речиой и др.). По гранулометрическому составу И. относится к пелитам.

ИЛЕЗИТ [по фам. Айлз (Iles)] — минерал, состава (Mn, Zn, Fe)$SO_4 \cdot 4H_2O$. По Гроту, изоморфен с халькантитом. Белый, светло-зеленый. Встречен в жилах в зоне окисления.

ИЛЕИТ [по фам. Ил] — миперал, состава $Fe_2O_3 \cdot 3SO_3\ 12H_2O$ (?). По Болдыреву, смесь ромбоклаза с копиапитом.

ИЛЕКСКАЯ СВИТА [по горе Илекской] — толща песков со стяжениями известковистого песчаиика, переслаивающихся с алевролитами, мергелистыми глиниами и прослоями малиново-красных мергелей, мощностью около 200 *м*. Распространена по р. Чулым (З. Сибирь). Относится к верхней части и. мела. Выделена Рагозиным в 1935 г.

ИЛИБ, СВИТА — толща, сложеиная преимущественно темными глинистыми и песчано-глиинстыми сланцами, переслаивающимися с песчаниками, мощностью до 1500 *м*. Распространена в Дагестане к югу от Гуниба и по р. Кара Койсу. Соответствует н. и ср. тоару. Выделена Дробышевым в 1933 г.

ИЛИНКА — частицы в осадке размером менее 0,01 *мм*, совокупность которых образует ил.

ИЛИСТАЯ (ИЛОВАЯ) СТРУКТУРА — то же, что пелитовая структура.

ИЛЛИНОЙСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Иллинойс, США] — третье оледенение С. Америки в четвертичном периоде. Предположительно сопоставляется с днепровским оледенением на Русской равнине и с рисским в Альпах. Термин предложен Чемберлином в 1896 г.

ИЛЛИТ — групповое название глинистых миинералов, близких по составу к гидромусковиту, слагающих глинистое вещество ряда палеозойских глин в шт. Иллинойс (США).

ИЛОВАЯ РАПА — рапа, заполняющая поры и пустоты в иловых отложениях озер, морей и т. п.

ИЛОВАЯ (ДОННАЯ) СОЛЬ — соль, кристаллизующаяся из концентрированных рассолов в донных иловых отложениях. И. с. часто представлена легко растворимыми магниевыми солями (эпсомит, астраханит и др.), залегающими под слоями мирабилита и поваренной соли.

ИЛЫ (ГРЯЗИ) СОЛЕНЫХ ОЗЕР — тонкодисперсный минеральный осадок на дне соленых озер. Образование И. с. о. связывают с приносом в озеро тонкозериистого терригенного материала, перерабатывающегося под влиянием биологических и частью химических процессов, которые зависят от состава покрывающего илы рассола. Для И. с. о. характерно наличие сероводорода и сернистого железа, происхождение которых обусловлено деятельностью микрооргаиизмов. Особо важную роль в И. с. о. играют адсорбционные процессы. И. с. о. широко используются в бальнеологии. Ничтожная фильтрующая способность И. с. о. позволяет использовать их для гидротехнических сооружений в бассейно-промысловом соляиом хозяйстве.

ИЛЬВАИТ [по древнеримскому названию о-ва Эльба — Ильва] — минерал, состава $CaFe_2^{\cdot\cdot}Fe^{\cdot\cdot\cdot}[OH][SiO_4]_2$, ромб. Облик призм. [001]. Сп. ясиая по (010) и (001). Тв. 5,5—6; уд. в. 3,99—4,05. Цвет железо-черный до серо-черного, блеск полуметаллический. В шлифах плеохроирует: *Ng* — темнозеленый до непрозрачного, *Nm* — бурый, почти непрозрачный, *Np* — светлобурый. *Nm*=1,89; *Ng—Np* большое; *Ng* — [001]. С HCl желатинирует. Встречается в скарнах. Редок. (Сии. лиеврит.)

ИЛЬДИКАНСКАЯ СВИТА [по р. Ильдикан] — толща метаморфических песчаников и сланцев условно силурийского возраста, развитая в В. Забайкалье в р-не Газимурского завода. Выделена Павловским и Лучицким в 1937 г.

ИЛЬИНСКАЯ СВИТА [по сел. Ильинскому] — толща, сложеиная маломощными пластами переслаивающихся песчаников, аргиллитов и алевролитов с прослоями угля. Мощность до 1600 *м*. Охарактеризована остатками растений. Покрывается ерунаковской свитой. Относится к в. перми. Выделена Яворским в 1934 г. как нижняя подсвита кольчугинской свиты в Кузнецком басс.

ИЛЬМЕНИ — названиие озер в дельте Волги. И. делятся на подстепные и дельтовые. Подстепные И. представляют собой остаточные озерки в котловинах между бэровскими буграми; дельтовые И. возникают при отшнуровывании мелких заливов

(култуков) косами, реже образуются как озера-старицы. Местный термин.

ИЛЬМЕНИТ [по Ильменским горам] — минерал, состава $FeTiO_3$, тригон. По структуре сходен с гематитом. Часть Fe^{+2} может замещаться Mg^{+2} и Mn^{+2}, давая непрерывные ряды вплоть до $MgTiO_3$ (гейкилит) и $MnTiO_3$ (пирофанит). Также возможно небольшое содержание Fe_2O_3 (ограниченная растворимость). Обычно таблитчатый. Дв. по пинакоиду и ромбоэдру (также отдельность). Тв. 5—6; уд. в. 4,79 (гейкилит—4,03, пирофанит — 4,58). Цвет железо-черный (пирофаиит темиокрасный) с металлическим или полуметаллическим блеском. Просвечивает только в тончайших чешуйках с абсорбцией $Np > Nm$. $Nm = 2{,}31$ (для гейкилита); $Nm—Np = 0{,}36$. Одноосный —. Обычный мииерал осиовных и других изверженных пород, в которых часто наблюдается в больших скоплениях (особенно в срастании с магнетитом — титаномагнетит), а также пегматитои, реже встречается в рудных жилах. Руда железа и титана. Пирофаиит и гейкилит очень редкие, но ильмениты с небольшим содержанием MgO и MnO, повидимому, сравнительно часты. (Сии.: титанистый железняк, кричтонит.)

ИЛЬМЕНОРУТИЛ — разновидность рутила, богатая $FeNb_2O_6$ (до 45%).

ИЛЬМЕНСКИЕ СЛОИ [по оз. Ильмень]— толща франского яруса в с.-з. части Русской платформы, сложенная преимущественно глинами и известияками, мощностью около 20 *м* с фауной брахиопод, панцырных рыб и трохилисками. Залегает между свииордскими и бурегскими слоями. Название предложено Геккером в 1930 г.

ИЛЬНЫЕ РЫБЫ — то же, что амии.

ИЛЬХИДАГСКАЯ СВИТА [по горе Ильхидаг] — толща, сложеиная переслаивающимися темносерыми и синевато-серыми глинами с прослоями известняков, распространеиная на Апшеронском п-ове и в Кабристане. Охарактеризована фаунистически. Соответствует датскому ярусу, маастрихту и в. кампану. Выделена Губкиным в 1915 г. и отнесена им к эоцеиу.

ИЛЬЯССКАЯ СВИТА [по р. Ильяс] — толща нижиекамеиноугольных песчаников и глинистых сланцев с пластами угля, туфитов и порфиритов. Мощность около 175 *м*. Развита на Ю. Урале. Охарактеризована остатками растеиий. Выделена Петренко в 1939 г.

ИМАНДРА-ВАРЗУГА, СВИТА [по оз. Имандра и р. Варзуге] — толща, сложенная в нижней части зеленокаменными вулканическими породами, а в верхней части филлитами, глиинстыми сланцами и известняками. Развита на Кольском п-ове. Относится к протерозою. Выделена Полкановым в 1924 г.

ИМАНДРИТ [по оз. Имандра] — порода, встречающаяся в контакте с нефелиновым сиенитом, состоящая из гранофировых сростков альбита с кварцем.

ИМЕННОВСКАЯ СВИТА [по р. Б. Именной] — толща, сложеиная вулканогенными породами, вулканическими брекчиями, порфиритами и их туфами, в верхней части замещающимися в отдельных местах по простиранию известняками и яшмами. Распространена в Исовском р-не (Ср. Урал). Относится к вейлокскому ярусу. Выделена Сергиевским в 1944 г.

ИМЕРИНИТ [по м-нию Имерина на Мадагаскаре] — натриевый амфибол, богатый MgO и бедный R_2O_3, близок к арфведсониту. Встречается в метаморфических известняках.

ИММЕРСИОННЫЙ МЕТОД [immersio — погружение] — метод определеиия показателей светопреломления веществ, в т. ч. и минералов, путем погружения их в жидкости или сплавы с разными уже известными пок. прел. Для определения пок. прел. опытным путем подбираются такие две жидкости, одна из которых имеет светопреломление выше, а другая — ниже, чем у исследуемого вещества. Светопреломление определяется после этого иитерполированием. При полном наборе жидкостей точность метода до $\pm 0{,}002$, в лучшем случае до $\pm 0{,}001$.

ИММИГРАЦИЯ [immigratio—вселение] — в палеонтологии и биологии, проникновеиие в фауну или флору данной обл. пришельцев из других р-нов.

ИМПЛИКАЦИОННАЯ СТРУКТУРА [implicatio — сплетение] — структура, характеризующаяся наличием закономерных (пегматитовых) прорастаний одного минерала другим.

ИМПРЕГНАЦИЯ (ИМПРЕНЬЯЦИЯ) [impregnatio — пропитывание] — проникиовение вещества в жидком или газообразном состоянии в первичную породу или в мииерал. (Сии. пропитываиие.)

ИМЯ МАНУСКРИПТНОЕ [manuscriptum — рукопись] — в палеонтологии, родовое или видовое название организма, ие-

опубликованное, существующее только в рукописи (nom. man.) и не подлежащее охране с точки зрения правил приоритета.

ИНВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА [in — не; varians — изменяющийся] — то же, что ноивариантная система.

ИНВЕРСИОННАЯ ОСЬ [inversio — обращение] — совокупность оси симметрии и центра инверсии, действующих не порознь, а совместно. В кристаллах возможны И. о. первого, второго, третьего, четвертого и шестого порядков. И. о. первого порядка соответствует центру инверсии, второго порядка — пл. симметрии, третьего порядка — тройной оси с центром инверсии, четвертого порядка — особой двойной оси, шестого порядка — тройной оси с перпендикулярной к ней плоскостью. Обозначения И. о.: $g_{i_1} = C$; $g_{i_2} = P$; $g_{i_3} = g_1 C$; g_{i_4}; $g_{i_6} = g_3 P$ или 1, 2, 3, 4, 6. И. о. является осью сложной симметрии. (Устаревший син. гироида.)

ИНВЕРСИЯ ГЕОТЕКТОНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ — по Белоусову, смена общего прогибания (опускания) геосинклинали общим поднятием и осушением, в связи с чем внутри геосинклинали области поднятия (интрагеоантиклинали) и области опускания (интрагеосинклинали) изменяют направление своего движения на обратное. Смена общего прогибания геосинклинали общим поднятием называется общей инверсией, а изменение в обратном направлении движения областей поднятия и опускания, находящихся внутри геосинклинали — частной инверсией. Белоусов понимает И. г. у. как закон, по которому развиваются все геосинклинали. В действительности развитие геосинклиналей происходит более сложным путем и в том виде, как оно изображается Белоусовым, не подтверждается. Во-первых, превращение интрагеоантиклиналей в интрагеосинклинали и наоборот если и происходит, то не обязательно во вторую стадию развития геосинклинали, т. е. после общей инверсии. Во-вторых, не все области поднятия превращаются в области опускания и наоборот. Общее поднятие или общее опускание геосинклиналн в отдельных крупных частях (более крупных, чем интрагеосинклиналь) также может усложняться движениями обратного знака.

ИНВЕРСИЯ РЕЛЬЕФА — излишний син. термина обращенный рельеф.

ИНВОЛЮТНАЯ РАКОВИНА [involutio — завертывание] — спирально завитая раковина у головоногих, брюхоногих и др., характеризующаяся тем, что последний оборот закрывает предыдущие.

ИНГРЕДИЕНТЫ УГЛЯ [ingredior — вступаю] — основные составные части или компоненты угля: фюзен, витрен, дюрен, кларен и др., которые обычно различимы простым глазом. В зависимости от преобладания тех или иных ингредиентов различают витреновые, фюзеновые, клареновые и дюреновые угли и типы, переходные между ними.

ИНГРЕССИЯ [ingressio — вступление] — наступание моря на сушу, при котором оно не покрывает всю страну, а заливает только низменные ее участки: устьевые части речных долин и др. понижения, вследствие чего иногда образуются узкие и длинные заливы, как, напр., Обская губа, Байдарацкая губа и др.

ИНДЕКСЫ СИМВОЛА [index — указатель] — три числа, входящих в символ кристаллической грани, а для гексагон. кристаллов четыре индекса. Согласно закону рациональных параметров И. с. являются рациональными целыми взаимно простыми числами.

ИНДЕРБОРИТ [по Индерскому м-нию] — минерал, состава $MgCaB_6O_{11} \cdot 11H_2O$, монокл. Сп. средняя по (100). Тв. 2,5—3; уд. в. 1,934. Бесцветный. $Nm = 1{,}516$; $Ng — Np = 0{,}048$: $2V = -76°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 2{,}5°$ (по опт. свойствам очень близок к курнаковиту). Редкий. (Син. метагидроборацит.)

ИНДЕРИТ — минерал, очень близкий к курнаковиту, но с несколько бо́льшим содержанием воды ($15H_2O$) и с $Nm = 1{,}508$.

ИНДИВИД ДВОЙНИКА — см. *Двойник*.

ИНДИГСКАЯ СВИТА [по р. Индиге] — толща светлоокрашенных известняков и доломитов мощностью до 20 *м*. Охарактеризована фаунистически. Распространена на С. Тимане. Представляет верхнюю часть в. карбона. Выделена Бархатовой в 1941 г.

ИНДИЙСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, занимающая весь Индийский п-ов и о-в Цейлон. На севере платформа окаймляется альпийской складчатой системой (Гималаи), на юге погружается под уровень Индийского океана. Платформа сложена архейскими и протерозойскими породами, обнажающимися на большой территории. Самые древние породы представлены в основном различными гнейсами и в меньшей степени кристаллическими сланцами и богатыми силлиманитом кварцитами. Мета-

морфические породы прорваны гранитами, нефелиновыми сиенитами и основными породами. Для этого комплекса пород характерны чарнокиты. На древнейших гнейсах несогласно лежат отложения дарварской системы, представленные различными кристаллическими сланцами, ортогнейсами, мраморами, филлитами и кварцитами, прорванные гранитами. С этой системой связаны крупнейшие месторождения железа, марганца, золота, меди, вольфрама, свинца, урана, слюды и др. Выше несогласно лежат протерозойские отложения (группа пурана), представленные различными сланцами, кварцитами, песчаниками, известняками, конгломератами и вулканогенными породами. После протерозоя И. п. почти не покрывалась морем: вплоть до карбона она служила ареной разрушения и сноса. С каменноугольного времени началось образование на И. п. прогибов, в которых накапливалась мощная толща континентальных отложений гондванской системы. Эти отложения выполняют современные впадины рр. Годавари, Маханады и Дамодара. Морские отложения, по возрасту третичные, развиты лишь по окраинам платформы. В сев. части платформы широко развиты четвертичные и верхнетретичные континентальные отложения, выполняющие передовой прогиб альпийской складчатой системы. Одна из особенностей И. п. — наличие мощной толщи траппов, образование которой происходило в в. мелу и в начале палеогена. И. п., совместно с Африканской, Австралийской и Бразильской платформами, входит в состав Гондваны.

ИНДИКАТОР [indico — указываю] — 1. В гидрогеологии, вещества, употребляемые для определения скорости и направления подземного потока: а) красящие вещества; б) хлористые соли; в) соли, повышающие электропроводность воды; г) соли лития, обнаруживаемые спектральным анализом; д) крахмал, мука, обнаруживаемые в воде с помощью микроскопа; е) дрожжевой грибок и некоторые бактерии (*Bacillus prodigiosus*, *B. subtilis*, *Microderma aceti*), также обнаруживаемые под микроскопом. Для определения скорости подземного потока И. вводят в каком-либо пункте через колодец или буровую скважину в воду и отмечают время появления И. в другом пункте. 2. В химии, вещество, меняющее свой цвет при окончании реакции, указывающее на присутствие в растворе свободного катиона и гидроксильного аниона.

ИНДРИКОТЕРИЙ (Indricotherium) [по сходству с индриком — зверем из «Голубиной книги» русской мифологии; θήρ (тэр) — зверь] — гигантский безрогий носорог, описанный Борисяком. В. олигоцен Тургайской степи.

ИНДУКЦИИ, МЕТОД — метод электроразведки, основанный на том, что ток не вводится в землю, а возбуждается в проводнике (рудном теле или другом объекте) путем индукции. При работе этим методом на местности устанавливается вертикально генераторная рамка, создающая высокочастотное электромагнитное (первичное) поле. Последнее возбуждает в приемной рамке, устанавливаемой на расстоянии 50—100 *м* от генераторной, электродвижущую силу, которая преобразуется приемником в ток звуковой частоты, улавливаемой на телефон. Горизонтальная ось приемной рамки ориентируется на генератор, а затем рамка вращается вокруг нее. Если среда однородна, то минимум звука в телефоне получается при горизонтальном положении приемной рамки. При наличии рудного тела в нем под влиянием первичного поля возбуждается электрический ток, создающий вторичное поле. В таком случае приемная рамка будет находиться под действием двух полей — первичного и вторичного. Если тело находится в стороне, минимум звука в телефоне будет наблюдаться при наклонном положении приемной рамки, над самим же телом — при горизонтальном положении рамки. И. м. применяется при поисках сульфидных и полиметаллических м-ний.

ИНЕЗИТ [ines (инес) — мясные волокна] — минерал, состава $2(Mn,Ca)SiO_3 \cdot H_2O$. Триkл. Волокнистые и лучистые агрегаты. Сп. сов. по (010), средняя по (100). Тв. 6; уд. в. 3,03. Розовый до мясо-красного. $Nm = 1{,}636$; $Ng—Np = 0{,}026—0{,}035$; $2V = -60°$. Встречается в марганцевых рудах. Редкий.

ИНЕРТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ [inertia — бездействие] — см. *Компоненты при минералообразовании.*

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ — отрасль геологии, изучающая геологические процессы и физико-технические свойства горных пород, определяющие условия возведения различных сооружений и направление инженерно-геологических мероприятий по обеспечению устойчивости естественных земляных масс. И. г. как наука оформилась

в СССР. Трудами советских ученых она разрабатывается для удовлетворения нужд социалистического строительства. Особенно много для ее развития сделал акад. Саваренский.

ИНЗЕРСКАЯ СВИТА [по р. Инзер] — толща перемежающихся песчаников, алевролитов и серицито-глинистых сланцев мощностью до 800 *м*. Распространена на зап. склоне Ю. Урала. Палеонтологически не охарактеризована. Относится одними геологами к и. палеозою, другими — к протерозою. Выделена на Конференции геологов в 1931 г.

ИНИОИТ [по м-нию Иньо (Inyo) в Калифорнии] — минерал, состава $Ca_2B_6O_{11} \cdot 13H_2O$, монокл. Кристаллы толстотаблитчатые. Сп. сов. по (001). Тв. 2; уд. в. 1,87. Бесцветный, белый, розоватый. $Nm = 1{,}505$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = -84°$ (до $-70°$). В м-ниях боратов, нередко имеет промышленное значение.

ИНКЛЮЗИИ [inclusio — включение] — излишний син. термина включения.

ИНКОНГРУЕНТНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ (incongruens — не совпадающий, не соответствующий) — складчатость, характеризующаяся неровным развитием антиклиналей и синклиналей, напр. гребневидная и коробчатая. Малоупотребительный термин.

ИНКОНГРУЕНТНОЕ ПЛАВЛЕНИЕ — плавление, при котором вещество плавится с разложением, напр. энстатит при t 1557° распадается на форстерит и расплав более богатый SiO_2: $2MgSiO_3 \rightarrow MgSiO_4 +$ жидкость.

ИНКРУСТАЦИОННАЯ СТРУКТУРА — структура, возникающая вследствие осаждения кристаллического вещества вокруг галек, песчинок, растительных обломков и пр. Образующиеся кристаллические корочки могут составить впоследствии основную массу породы. И. с. свойственна известковым туфам, рифовым известнякам, различным натечным и в частности сталактитовым образованиям и т. п.

ИНКРУСТАЦИЯ [incrustatio — покрытие коркой] — минеральные корки и натеки, образующиеся вокруг какого-нибудь предмета вследствие выделения минеральных соединений из воды минеральных источников или гейзеров. Если И. обволакивают растительные или животные остатки, возникают ложные окамеиелости, а на месте органического остатка образуется пустота, иногда вторично заполняемая выделениями углекислого кальция.

ИНОСТРАНЦЕВИЯ (Inostrancevia) [по фам. Иностранцев] — представитель примитивного сем. зверозубых пресмыкающихся (Gorgonopsidae). Хищник, достигавший 3 *м* в длину, с крупными клыками в верхней челюсти. На пальцах были мощные когти. В. пермь (татарский ярус) С. Двины.

ИНОЦЕРАМ (Inoceramus) [Ἰνώ (Ино) — дочь Кадма; κεραμος (керамос) — черепица] — род пластинчатожаберных из сем. Pernidae. Раковина неравиостворчатая и неравносторонняя. Связка помещается в нескольких поперечных бороздах; замок отсутствует. Скульптура из концентрических складок. Сильно развит наружный призматический слой. В. триас — мел. Отдельные виды являются руководящими формами.

ИНОЦЕРАМОВЫЙ ЯРУС [по содержанию раковин иноцерамов] — юрские отложения С. Сибири, соответствующие верхам ср. юры, выделенные Чекаиовским в самостоятельный ярус. Термин опубликован Лагаузеном в 1886 г. При современном делении юрской системы как ярус рассматриваться не может. Устаревший термин.

ИНСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА [insequens — не следующий согласно чему-либо] — излишний син. термина нейтральная долина.

ИНСЕКВЕНТНАЯ РЕЧНАЯ СЕТЬ — излишний син. термина нейтральная речная сеть.

ИНСЕКВЕНТНЫЕ ОПОЛЗНИ — оползни, у которых оползневая поверхность сечет различные породы.

ИНСОЛЯЦИОННОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ [in — на; sol — солнце] — выветривание, происходящее вследствие нагревания горных пород солнцем. Один из видов физического выветривания.

ИНТЕНСИВНОСТИ, МЕТОД — метод электроразведки, основанный на изменении электромагнитного поля телом, обладающим другой проводимостью, чем окружающие породы. При работе этим методом с помощью двух заземлений в землю вводится ток низкой частоты, который создает магнитное поле. Изолированный провод, проводящий ток, укладывается в форме полуквадрата. Интенсивность магнитного поля измеряется специальной индукционной рамкой и аудионным вольтметром в отдельных точках внутри квадрата, располагаемых по квадратной оси прямоугольной сетки. Измеряют амплитуду полного вектора напряжения магнитного поля в данной точке (a_s), горизонтальную составляющую (a_p),

вертикальную составляющую (a_z), угол между a_s и a_z и угол между a_p и направлением линии наблюдении. После этого строит графики горизонтальной и вертикальной составляющих и карты изолиний горизонтальной составляющей. Сравнивая эти данные с нормальными, вычислениями для однородной среды, можно выделить аномалию, вызванную телом другой проводимости. И. м. применяется при поисках сульфидных и полиметаллических м-ний.

ИНТЕРГЛЯЦИАЛ [inter — между; glacialis — ледяной] — термин, не имеющий определенного значения: одни авторы так называют время между двумя самостоятельными оледенениями, другие — время отступания ледника между двумя стадиями наступания. Излишний термин.

ИНТЕРГРАНУЛЯРНАЯ СТРУКТУРА [granula — зерно] — то же, что долеритовая структура.

ИНТЕРМИТТЕНЦИЯ [intermittens — прерывающийся] — ритмическое изменение дебита в горячих, а иногда и в холодных, обычно минеральных источниках вследствие ритмического изменения газового давления. Наиболее ярко И. проявляется в гейзерах, периодически выбрасывающих струи горячей воды.

ИНТЕРНАЛЬНЫЕ ВОДЫ [internus — внутренний] — излишний син. термина внутренние воды.

ИНТЕРНИДЫ — срединная часть орогена. Излишний термин. (См. *Ороген*)

ИНТЕРСЕРТАЛЬНАЯ СТРУКТУРА [intersertus — вставленный] — структура, характеризующаяся беспорядочно расположенными лейстами плагиоклаза, которые образуют решетку с угловатыми промежутками, выполненными стекловатым мезостазисом или продуктами расстекловывания. Наряду со стеклом или продуктами его изменения обычно присутствуют темноцветные минералы (авгит, магнетит и др.). И. с. часто встречается в базальтах и близких к ним породах.

ИНТЕРСТИЦИОННЫЙ ЛЕД — подземный лед, образовавшийся от замерзания воды, находящейся в порах, трещинах и др. пустотах горных пород.

ИНТЕРСТИЦИЯ [interstitium — промежуток] — промежуток между идиоморфными составными частями магматической породы.

ИНТЕРФЕРЕНЦИОННАЯ ОКРАСКА КРИСТАЛЛОВ [interferentio — взаимодействие] — цвет кристалла, который наблюдается в шлифах и препаратах при скрещенных николях в поляризационном микроскопе при работе с белым светом. И. о. того или иного сечения кристалла обусловлена разностью хода двух интерферирующих лучей, т. е. зависит от толщины пластинки кристалла, его двупреломления и ориентировки данного сечения. По мере возрастания разности хода И. о. меняется от темносерой через желтую, оранжевую, красную до фиолетовой, а затем через голубую, зеленую и т. д. в порядке спектра до второго фиолетового цвета, затем до третьего фиолетового и т. д. Интервал между темносерым и первым фиолетовым цветом называют первым порядком, между первым фиолетовым и вторым фиолетовым — вторым порядком и т. д. Чем выше порядок, тем бледнее И. о. и тем более она приближается к белой. По И. о., при известной толщине пластинки и при известной ориентировке сечения кристалла, можно довольно точно определить двупреломление минерала, пользуясь таблицей Мишель-Леви.

ИНТЕРФЕРЕНЦИОННАЯ ФИГУРА — фигура, получаемая при исследовании кристаллического вещества в сходящемся свете. И. ф. одноосных кристаллов в сечениях, перпендикулярных к опт. оси, представляет собой правильный темный крест на фоне концентрических цветных колец (изохром). Ветви креста параллельны направлениям световых колебаний, пропускаемых поляризатором и анализатором. При вращении столика микроскопа фигура не изменяется. В сечениях одноосного кристалла, наклонных к опт. оси, центр креста не совпадает с центром поля зрения или даже выходит за его пределы. При вращении столика микроскопа ветви креста проходят через поле зрения поочередно в виде балок, параллельных кресту нитей в окуляре. И. ф. двуосных кристаллов в сечениях, перпендикулярных к острой биссектрисе, при параллельности осей индикатрисы с направлениями колебаний в николях, представляет собой темный крест (с неодинаковой толщиной балок) на фоне цветных кривых (изохром), приближающихся по форме к восьмеркам. При вращении столика микроскопа крест распадается на две гиперболы (изогиры), вершины которых являются выходами опт. осей. Гиперболы не выходят из поля зрения, если угол опт. осей не больше 45—50°. При большем угле опт. осей и в сечениях, перпендикулярных к тупой биссектрисе, И. ф.

гиперболы всегда выходит за пределы поля зрения. В сечениях, перпендикулярных к одной из опт. осей, на фоне изохром наблюдается одна гипербола, которая при вращении столика микроскопа остается в поле зрения и вращается вокруг своей вершины, меняя при этом свою кривизну. (Син. коноскопическая фигура.)

ИНТРАГЕОАНТИКЛИНАЛЬ [intra — внутри] — внутренняя геоантиклиналь в геосинклинальной области, отличающаяся меньшей, чем в прилегающих частях, мощностью слагающих ее свит и меньшей степенью нисходящего движения. Термин И. соответствует понятию геоантиклинали.

ИНТРАГЕОСИНКЛИНАЛЬ — внутренняя геосинклиналь в геосинклинальной области, отличающаяся большей мощностью слагающих ее свит и большей, чем в прилегающих частях области, степенью нисходящего движения. Термин И. соответствует понятию геосинклинали внутри геосинклинальной области.

ИНТРАМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — по классификации Ниггли, м-ния, находящиеся внутри магматических (обычно интрузивных) пород, образовавшихся в ту же эпоху магматической деятельности, что и руды. Излишний термин.

ИНТРАТЕЛЛУРИЧЕСКАЯ ФАЗА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ [telluris—земной]—период кристаллизации магмы внутри земной коры до извержения ее на поверхность.

ИНТРАТЕЛЛУРИЧЕСКИЕ ФЕНОКРИСТАЛЛЫ — порфировые выделения (вкрапленники) вулканических пород, возникшие на глубине до излияния лавы на поверхность.

ИНТРУЗИВ — мало употребительное название интрузивного тела.

ИНТРУЗИВНАЯ ЗАЛЕЖЬ — то же, что пластовая интрузия.

ИНТРУЗИВНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, возникшие в результате застывания магмы внутри земной коры. Противопоставляются эффузивным породам. Кристаллизация интрузивных пород протекает в условиях медленного понижения температуры вследствие плохой теплопроводности окружающих пород, в присутствии летучих компонентов магмы, которые способствуют образованию минералов и понижают температуру застывания магмы, и часто при большом давлении. В результате этого магма полностью раскристаллизовывается, поэтому И. п. являются породами полнокристаллическими. В последнее время некоторые исследователи считают, что такие породы, как гранит, образовались не в результате застывания магмы на глубине, а путем граинитизации. (Устаревший син. иррупт и в н ы е п о р о д ы.)

ИНТРУЗИИ ПЛАТФОРМЫ — интрузивные тела, образовавшиеся в области платформы: пластовые интрузии, лакколиты, лополиты, жерловины, дайки и др. Полканов (1946 г.) делит их на три главные группы: 1) интрузии синкинематические, образующиеся одновременно с региональными движениями и расколами земной коры; 2) интрузии раскола — интрузивные тела, видоизмененные последующими движениями глыб земной коры и активными силами магмы; 3) интрузии, связанные с активными силами магмы.

ИНТРУЗИИ СКЛАДЧАТОЙ ЗОНЫ — интрузивные тела, приуроченные к складчатой области и образовавшиеся в период ее геосинклинального развития: факолит, батолит, шток и др. По отношению к тектоническим движениям И. с. з. делят на интрузивы: 1) возникшие в раннюю стадию развития геосинклинали, 2) образующиеся в период интенсивных складчатых движений и 3) возникшие в конечную стадию развития геосинклинали.

ИНТРУЗИЯ [intrusio—внедрение]—1. Процесс внедрения магмы в земную кору. 2. Магматическое тело, образовавшееся при застывании магмы на глубине в земной коре. Образующиеся при этом породы называются интрузивными. По отношению к структуре окружающих пород различают И. согласные и несогласные. Первые залегают согласно с вмещающими породами (пластовые интрузии и др.), вторые — несогласно, напр. дайки. Кроме того, интрузивные тела делятся: по отношению внутренней тектоники и структуры интрузивного тела к поверхности контакта (конформные, когда структуры течения параллельны контакту, и дисконформные — не параллельные контакту), по форме, относительной величине, по отношению к тектоническим движениям и др. признакам. Интрузивные тела платформы отличаются от интрузивных тел, развитых в р-нах интенсивной складчатости.

ИНТРУЗИЯ МНОГОКРАТНАЯ — интрузия, проявившаяся в результате двух или более последовательных поднятий магмы одного и того же или близкого состава. Предполагается, что подъем магмы происходил по одним и тем же каналам, напр. многократные дайки, в которых средняя

часть возникла позже краевых частей, причем состав пород одинаков или близок.

ИНТРУЗИЯ СЛОЖНАЯ — интрузия, которая сформировалась в результате двух или более последовательных поднятий магмы, но, в отличие от многократной интрузии, состав магмы каждый раз резко менялся.

ИНФИЛЬТРАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ—теория происхождения подземных вод путем просачивания и втекания в почву и горные породы поверхностных вод. В настоящее время считают, что таким путем образовалась бо́льшая часть подземных вод.

ИНФИЛЬТРАЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся в результате выпадения рудных веществ из водных растворов, которые, перемещаясь в породах в верхних частях земной коры, растворяют металлы и их соединения, переносят их и при определенных физико-химических условиях отлагают. К таким м-ниям относятся некоторые м-ния железа, марганца, меди (медистые песчанники), уранованадиевых руд. В. А. Обручев выделяет среди них конкреционные, секреционные и цементационные м-ния.

ИНФИЛЬТРАЦИЯ [фр. infiltration]—просачивание через капиллярные и субкапиллярные поры, трещины и др. пустоты в горных породах поверхностных вод в толщу земной коры.

ИНФЛЮАЦИЯ [influo — втекаю] — втекание поверхностных вод через трещины, карстовые каналы и воронки в толщу земной коры. Подземные воды, образовавшиеся таким путем, называются инфлюационными.

ИНФРАВАЛАНЖИН [infra — внизу, ниже, под] — название самых нижних слоев мела Португалии, приблизительно соответствующих берриасскому подъярусу. Предложено Шоффа в 1885 г. Позднее термин стал употребляться как син. термина берриасский подъярус. Излишний термин.

ИНФРАДОМАНИК — то же, что афонинские слои.

ИНФУЗОРНАЯ ЗЕМЛЯ (МУКА) — излишний син. термина диатомовая земля.

ИНЪЕКЦИОННЫЕ ГНЕЙСЫ — гнейсы, обязанные своим происхождением инъекционному метаморфизму, в результате которого образовались полосатые (метаморфические) породы, состоящие из материала исходной породы и материала, принесенного инъекцией, обычно гранитового состава.

ИНЪЕКЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния (обычно позднемагматические), образовавшиеся путем проникновения рудного расплава в горные породы.

ИНЪЕКЦИЯ [injectio — вбрасывание] — в петрологии, процесс проникновения магматического материала в различные породы. Различают послойную И. и др. виды И. Явления И. широко развиты в докембрийских породах.

ИОГАННИТ [по им. Иоганн] — минерал, состава $Cu[UO_2]_2[OH]_2[SO_4]_2 \cdot 6H_2O$, трикл. Таблитчатый и натечный. Тв. 2; уд. в. $> 3{,}3$. Зеленовато-желтый до канареечно-желтого. $Nm = 1{,}59$; $Ng—Np = 0{,}04$; опт.+; $2V$ почти 90°. Плеохроирует. Вторичный минерал в м-ниях урана. (Син. гильпенит.)

ИОДИРИТ (ИОДАРГИРИТ) — минерал состава AgJ, гексагон. Облик таблитчатый. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 1—2; уд. в. 5,5—5,7. Зеленовато-желтый. Блеск жирный до алмазного. Черта блестящая. $Nm = 2{,}21$; $Ng—Np = 0{,}01$. Одноосный+. В зоне окисления серебряных м-ний. Очень редкий.

ИОДОБРОМИТ (ИОДЭМБОЛИТ) — минерал, состава Ag(Cl,Br,J), куб. Тв. 2—3; уд. в. 5,3—6,3. Желто-зеленый. Блеск алмазный. $N = 2{,}20$. В зоне окисления серебряных м-ний. Очень редкий.

ИОЛИТ [ἰόν (ион) — фиалка; по окраске] — минерал; излишний син. термина кордиерит.

ИОЛЛИХАРСКАЯ СВИТА—толща верхнепермских фиолетовых туфов и конгломератов, а также песчаников и сланцев с покровами туфа, распространенная в Дарвазском хр. (Ср. Азия), мощностью до 2000 *м*. Залегает со скрытым несогласием на сафетдаронской и гуидаринской свитах. Выделена Поповым.

ИОЛЬДИЕВОЕ МОРЕ [по моллюску Yoldia (Portlandia) arctica] — море, существовавшее на месте современного Балтийского моря. Различают четыре фазы развития этого моря. Первое и второе иольдиевые моря возникли в результате прорыва морских вод с востока в балтийское ледниковое оз. Каждое из них существовало непродолжительное время и сменялось фазами балтийского ледникового оз. В третье иольдиевое море солеиые воды проникли с запада. И. м. окончательно сменило балтийское ледниковое оз. около 8000 лет до и. э. Название дано Мунте в 1895 г.

ИОН [ἰών (нон) — идущий] — остаток молекулы, атом или группа атомов, несу-

щие положительный или отрицательный электрический заряд.

ИОНИЗАЦИЯ — образование ионов и электронов из нейтральных атомов или молекул. И. является непременным условием для прохождения электрического тока через данную газообразную, жидкую или твердую диэлектрическую среду.

ИОНИЗАЦИЯ ГАЗОВ — образование положительно и отрицательно заряженных газовых ионов под действием радиоактивных, рентгеновских, ультрафиолетовых лучей, при нагревании газов до высших температур и в некоторых др. случаях. Ионизация атмосферного воздуха обусловливает его электропроводность, что используется в электроразведке и др. геофизических методах при поисках полезных ископаемых.

ИОННАЯ СФЕРА — см. *Сфера действия атома или иона.*

ИОННЫЕ КРИСТАЛЛЫ — кристаллы, состоящие из положительно и отрицательно заряженных ионов, напр. поваренная соль. (Син. гетерополярные кристаллы.)

ИОННЫЙ РАДИУС — см. *Сфера действия атома или иона.*

ИОНОСФЕРА [σφαῖρα (сфера) — шар] — верхняя часть атмосферы, расположенная выше стратосферы (на высоте от 80 до 600—1000 *км*). Газы в И. находятся в чрезвычайно разреженном, т. е. в атомном, а не в молекулярном состоянии и частично ионизированы. Химический состав И. неизвестен. В нижней части И. выделяют: 1) слой Кеннели-Хевисайда (E) — на высоте около 100 *км* и 2) слой Эпплтона (F) — 180 *км*. На высоте около 80 *км* располагаются светящиеся облака.

ИОРДАНИТ [по фам. Иордан] — сульфоарсенит свинца $Pb_{14}As_7S_{24}$ (?), моноклин., часто псевдогексагон. благодаря дв. по (001). Сп. по (010) сов. Тв. 3; уд. в. 6,38—6,43. Цвет свинцово-серый. Отраж. способность (в %): зеленый — 39; оранжевый — 32,5; красный — 29,5. Явления анизотропии выражены резко. Очень редкий.

ИОРЕКСКАЯ СВИТА [по р. Иорек] — верхняя свита угленосной толщи басс. р. Буреи, сложенная полимиктовыми песчаниками с мощными конгломератами в основании. Мощность свиты до 300 *м*. Относится к в. юре или н. мелу. Выделена Давыдовой, Пенинским и Херасковым в 1939 г.

ЙОРКСКИЙ ЯРУС [по г. Йорк в Англии] — каменноугольные отложения в Англии, соответствующие средней части вестфальского яруса. Установлен Кидстоном в 1910 г. Термин употребляется в Англии.

ИОСЕМИТСКИЙ ТИП ВОДОПАДА — см. *Водопад.*

ИОТНИЙСКАЯ СВИТА [древнеисландск. jötner — исполин] — толща серых и красных песчаников и кварцитов, иногда грубозернистых, с прослоями сланцев и конгломератов, развитая в Карелии, на Кольском п-ове и в Финляндии. Песчаники часто косослоистые и несут волноприбойные знаки. И. с. прорвана жилами основных пород и щелочными интрузиями, а также содержит пластовые интрузии габбро-диабазов. Составляет верхнюю часть протерозоя, слабо нарушена и залегает с резким несогласием на более древних образованиях. Повидимому, соответствует овручской свите песчаников Украинского массива. Термин предложен Седергольмом в 1893 г.

ИПРСКИЙ ЯРУС [по г. Ипр в Бельгии] — третичные отложения в З. Европе, соответствующие н. эоцену. Выделен Дюмоном в 1849 г.

ИРВИНГИТ [по фам. Ирвинг] — литиевая слюда из сиенитовых пегматитов Висконсина (США), отличающаяся высоким содержанием SiO_2 и Na_2O при нормальном содержании K_2O. Может рассматриваться как полилитионит, в котором часть Li заменена Na. Мало изучен.

ИРГИНСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по р. Иргине] — вторая снизу свита артинского яруса на зап. склоне Ср. Урала. Сложена органогенными известняками, часто тонкослоистыми и окремиенными, которые в вост. направлении, в районе Уфимского плато замещаются мергелями. Мощность свиты достигает 400 *м*; в зап. направлении наблюдается уменьшение мощности. Охарактеризована массовым распространением *Parafusulina lutugini.*

ИРДИН-МАНГА, СВИТА [по урочищу] — толща эоценовых красных, бурых и серых глин с прослоями белых песков, охарактеризованная остатками млекопитающих, распространенная на юге Монголии. Выделена Бэрки и Моррисом в 1928 г.

ИРЕН-ДАБАСУ, СВИТА [по урочищу] — континентальные меловые отложения в Монгольской Народной Республике, представленные песчаниками, мощностью 45 *м*. Охарактеризованы остатками рептилий и пресноводных моллюсков. Относится к кампанскому ярусу. Выделена Бэрки и Моррисом в 1928 г.

ИРЕНДЫКСКАЯ СВИТА [по хр. Ирендык] — толща спилитов, диабазов, авгитовых и роговообманковых порфиритов, альбитофиров, туфов, яшм, кремнистых сланцев и известняков на вост. склоне Ю. Урала мощностью до 1500 *м*. Относится к в. силуру и н. девону. Охарактеризована фаунистически. Выделена Либровичем в 1933 г.

ИРЕНЬСКАЯ СВИТА [по р. Ирень] — толща, сложенная доломитами, ангидритами и гипсами, а в отдельных местах мергелями и песчаниками (Уфимское плато), мощностью до 120 *м*. Распространена на зап. склоне Ср. Урала. И. с. выше постепенно переходит в соликамскую свиту. Относится к кунгурскому ярусу.

ИРИ, СВИТА — толща переслаивающихся сланцев и темных плотных песчаников мощностью до 1500 *м*. Распространена в басс. р. Кара Койсу (Дагестан). Соответствует в. тоару. Выделена Дробышевым в 1933 г.

ИРИДИЙ ПЛАТИНИСТЫЙ (САМОРОДНЫЙ) [Iris (ирис), род. пад. iridos (иридос) — радуга; по разнообразию цвета солей] — минерал, состава Ir, Pt, куб. Содержание Pt от 19% и выше. Дв. по (111) полисинтетические. Сп. по (001) несов. Тв. 6—7; уд. в. 22,6. Цвет серебряно-белый, поверхность с желтоватым оттенком. Блеск металлический. Очень редкий. В м-ниях платины.

ИРИДОСМИН — минерал; то же, что осмистый иридий.

ИРИЗАЦИЯ — яркий цветной отлив на определенных гранях и пл. сп. некоторых минералов (напр., лабрадора). И., повидимому, связана с присутствием субмикроскопических ориентированных включений.

ИРРАВАДИ, СИСТЕМА [по р. Ирравади в Бирме] — верхняя часть нефтеносных третичных отложений в Ц. Бирме, отвечающих в. миоцену—плиоцену. Представлена толщей грубозернистых песков с редкими прослоями глин и конгломератов. Охарактеризована остатками млекопитающих. И. с. соответствует среднему и верхнему отделам сиваликской системы. Выделена Вреденбургом в 1909 г.

ИРРУПТИВНЫЕ ПОРОДЫ [irruptio — вторжение] — устаревший син. термина интрузивные породы.

ИРУ, СЕРИЯ [по сел. Иру] — самая нижняя серия ордовика Эст. ССР. Разделяется на горизонты (снизу): оболовый песчаник, диктионемовый сланец и глауконитовый песчаник. Соответствует тремадоку и части аренига.

ИСАЕВСКАЯ СВИТА (C_3^2 или N) — толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными прослоями и пластами известняков и редких углей. Мощность до 820 *м*. Хорошо охарактеризована остатками фауны и флоры. Первая снизу свита в. карбона Донецкого басс. Отвечает нижней части верхнекамеиноугольного отдела. Название предложено Лихаревым в 1938 г.

ИСАКЛИНСКИЕ СЛОИ [по сел. Исаклы] — толща палеонтологически немых песчаников, глин и гипсов мощностью до 80 *м*. Четвертый снизу горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Выделены Форшем в 1950 г.

ИСАХЛИНСКАЯ СВИТА — толща темно-серых и буровато-серых глинистых, местами песчанистых сланцев с прослоями песчаника, развитая в басс. Андийского Койсу (Дагестан), мощностью до 880 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней части ср. тоара и в. тоару. Выделена Филимоновым в 1938 г.

ИСКОПАЕМАЯ ТЕРРАСА — то же, что погребенная терраса.

ИСКОПАЕМЫЕ ВОДЫ — подземные воды, сохранившиеся в горных породах от предыдущих геологических эпох. Среди И. в. различают погребенные воды и реликтовые воды. Существование И. в. многими исследователями оспаривается.

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ — в геологии, сохранившиеся в горных породах в окаменелом, или каком-либо др. (мумифицированном, замороженном, обуглением) состоянии, или только в виде отпечатков отдельные части организмов (раковины, кости, скорлупа яиц, листья, семена и др.), редко целые организмы, а также всякие следы их жизнедеятельности (копролиты, следы ног или ползания, сверления, бактериальных разрушений и т. п.). Обычно И. о. бывают представлены твердыми частями скелета; мягкие части животных сохраняются крайне редко (во льду, в асфальте, при высыхании в пещерах и пр.).

ИСКОПАЕМЫЕ ПОЧВЫ — неразмытые или частично размытые почвы прошлых геологических периодов, покрытые более поздними осадками: гумусовые горизонты в лёссах, глины, подстилающие угольные пласты, пронизанные корешками и т. п.

ИСКОПАЕМЫЕ РАВНИНЫ — равнины прошлых периодов истории Земли. В на-

стоящее время их равниниость скрыта под позднейшими отложениями и искажена тектоиическими движениями. О существоваиии этих равиин в геологическом прошлом свидетельствуют коитинеитальиые и прибрежно-континеитальные обломочиые осадки, обычно слагающие аккумулятивные равнины (красиый песчаник Великобритании, спарагмиты Скандинавии, овручские песчаники Волыни и др.).

ИСКОПАЕМЫЕ РОССЫПИ — то же, что погребеиные россыпи.

ИСКОПАЕМЫЙ ЛЕД — лед, погребенный среди четвертичных отложений и образующий пласты, достигающие 50 *м* мощности, а также линзы и ледяные жилы. Происхождеиие И. л. различно: часть льда образовалась из снежных забоев и наледей, занесеиных наиосами, часть — в результате промерзания озер и заполнения морозобойных трещин снегом и поверхиостными водами, а часть является остатком фирновых полей и, возможно, погребенных ледиików. Возраст И. л. также различный: частично лед образуется в современных условиях вследствие зимнего промерзания мелких озер и последующего заноса их рыхлыми горными породами, заполнения морозобойных трещин, а в большинстве случаев являетси реликтом ледниковых эпох. И. л. распространеи в зоне вечной мерзлоты, преимущественио в с.-в. части Сибири, где часто выступает в морских береговых обрывах. (Излишние син.: каменный лед, погребенный лед.)

ИСКОПАЕМЫЙ ЛЕС—совокупность окаменелых или лигнитизированных ископаемых стволов или пней, сохранившихся местами в толще осадочных пород как в естественном стоячем положении, так и в виде скоплений. И. л. выступает на земную поверхность в результате процессов выветривания или в горных выработках. Известеи в Чидерты (Казахстан), в Иеллоустонском парке (США), у Глазго (Англия) и в Мокаттаме (близ Каира). Если стволы или пни минерализованы или замещены горной породой, И. л. называется окаменелым лесом.

ИСКОПАЕМЫЙ ЧЕЛОВЕК — название различных вымерших форм рода *Homo* или, в более широком смысле, вообще всех вымерших представителей сем. Hominidae. В настоящее время наиболее древним представителем человека считают питекантропа прямостоящего (*Pithecanthropus erectus*), который вместе с синантропом составляет начальную стадию эволюции человека. Следующие стадии этой эволюции представлены гейдельбергским человеком, яваитропом и др. Более близки к современиому человеку многочислеиные формы неандертальца, существовавшего в середине четвертичного периода. Много важных находок иеандертальцев было сделаио в недавнее время. К их числу следует отиести иесколько хорошо сохраиившихся скелетов уже высокоразвитого палестиискоro или галилейского человека, а также иаходки в Крыму и в Узбекистане. Последияя находка явилась особенно важиой, т. к. она доказала широкое распространение в четвертичное время на территории Европы, Азии и Африки единой неандертальской расы, от которой произошел позже современный человек (*Homo sapiens*). Ископаемые остатки последнего в большом количестве известны как в Евразии, так и в Америке. Среди этих форм следует иазвать кроманьонца, а также ряд существовавших почти одновременно с ним (в послеледниковое время) рас — гримальди (Ю. Европа), шанселад (Франция) и др. Находки ископаемых людей очень важны для установления путей и этапов эволюции человека, что имеет большое значеиие для антропологии и истории.

ИСКУССТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ — в палеонтологии, рабочий прием, временная группировка по известным, хотя часто и второстепенным для описания и определения признакам ископаемых организмов или их частей, которые ие дают пока достаточиого материала для более точного установления их систематического положения. И. к. примеияется, иапр., к палеозойским папоротникам и птеридоспермам, вместе взятым, т. к. находки их частей не дают возможности распозиавать их в каждом отдельном случае.

ИСКУССТВЕННЫЕ КАМНИ — искусственные продукты, по физическим и химическим свойствам соответствующие природным мииеральным телам. Сюда относятся: рубин, сапфир, изумруд, бирюза.

ИСКУССТВЕННЫЙ ГРАФИТ — см. *Графит искусственный.*

ИСКУССТВЕННЫЙ МИНЕРАЛ — продукт лабораторного или техиического процесса, по составу и структуре отвечающий миыералу. Некоторые исследователи (Белянкян) называют И. м. также кристаллические продукты технических процессов

(напр., в шлаках), не имеющие аналогов среди минералов в природе. Получение И. м. имеет большое значение для понимания геохимических процессов, хотя в некоторых случаях И. м. (корунд) получаются в лабораториых условиях, резко отличающихся от условий природного процесса. Получение и изучение И. м. производится в ряде лабораторий СССР, причем достигнуты большие успехи, в некоторых областях намного опередившие работы зарубежных ученых (напр., Григорьевым в лаборатории Ленинградского горного института получены искусственные слюды и амфиболы).

ИСЛАНДСКИЙ ТИП ЛЕДНИКА — см. *Ледниковые шапки.*

ИСЛАНДСКИЙ (ИЗВЕСТКОВЫЙ) ШПАТ [по о-ву Исландия] — прозрачные, бесцветиые или слегка окрашенные разиовидности кальцита, идушие для изготовления поляризационных призм различных приборов: микроскопов, сахариметров, поляриметров, спектрофотометров, приборов для фототелеграфиой, кинозвуковой и телевизионной аппаратуры, военных приборов. Технические качества: высокая прозрачность в ультрафиолете, бесцветность или весьма слабая окрашенность, отсутствие включений, трещин, двойников, свилей, плоскостей с интерференционной окраской. Кристаллы высокого качества встречаются в кальцитовых и цеолито-кальцитовых жилах, залегающих в базальтах (траппах). Образование их связаио с деятельностью гидротермальиых растворов. М-ния И. ш. встречаются также в известняках, но качество кристаллов И. ш. из последиих обычно ииже, чем из м-ний, залегающих в базальтах.

ИСМАГИЛОВСКАЯ СВИТА [по дер. Исмагилово] — третья снизу свита артинского яруса в южиой части Уфимского амфитеатра, сложениая переслаивающимися плотными известняками, глинистыми сланцами и мелкозернистыми песчаниками, мощностью до 100 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Лежит на габдраишитовской свите. Термии предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1941 г.

ИСОВСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по р. Ис] — толща белых, серых и красных брекчиевидных и массивных известняков, замещающихся порфиритами, вулканическими брекчиями, туфами и туффитами. Мощность свиты до 700 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к нижней части лудловского яруса. Распространена в зеленокамеииой полосе на Ср. Урале. Выделеиа Штрейсом.

ИСПАНСКИЙ ГИАЦИНТ [по сходству с гиацинтом] — красный прозрачный (мутноватый) кварц.

ИСПАРЯЕМОСТЬ — количество испаряющейся с открытой водной поверхности химически чистой воды, имеющей температуру окружающего воздуха, при существующих метеорологических условиях. Величина И. выражается высотой столба (в *мм*) жидкой воды, испаряющейся в единицу времени и с единицы поверхности воды. В среднем за 12 лет годовая И. р-нов Ленинграда 331, Москвы 434, Киева 449, Херсона 604, Астрахани 750, Ташкента 1339 *мм*.

ИСПОЛИНСКИЕ КОТЛЫ — правильные или расширяющиеся книзу цилиидрические углубления, образоваиные в твердых породах на дне реки или ледникового ложа вращающимися под воздействием воды валунами. Аналогичные по происхождению котлы выбиваются морским прибоем на побережье, но они имеют горизонтальные или иаклонные стенки.

ИССИТ [по р. Иссе на Урале] — меланократовая магматическая жильиая порода, главным компонентом которой является роговая обманка (до 89%). В небольшом количестве присутствуют пироксен и иногда, но всегда в подчиненном количестве плагиоклаз. Соответствует полевошпатовому горнблендиту или меланократовому роговообманковому габбро.

ИСТИННЫЙ РАСТВОР — раствор, в котором растворенное вещество находится в виде отдельных молекул и ионов. (См. *Коллоиды.*)

ИСТОК РЕК — место, откуда река начинается. В равнинной области, напр. на Русской равниие, истоком может являться болото или озеро; иногда из болот, расположенных на водоразделе, начинаются разные речные системы. В горной области И. р. могут быть озера или талые ледниковые воды (напр., Аму-Дарья). Во миогих случаях реки начинаются из эрозионной ложбины, углубившейся до водоносной породы.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ — раздел геологии, изучающий историю и закономериости развития Земли с момента образования земной коры. Основными задачами И. г. являются: 1) установление последовательности образования различных

горных пород во времени, т. е. расчленение их по возрасту; 2) воссоздание палеогеографической обстановки и условий формирования осадочных горных пород; 3) изучение истории тектонических движений и развития тектонических структур; 4) выяснение последовательности магматических процессов и образования магматических пород. В своих исследованиях И. г. опирается на данные палеонтологии, петрографии, литологии, минералогии, тектоники и др. геологических дисциплин.

ИСТОЧНИК — естественный выход подземной воды непосредственно на земную поверхность или под водой (подводный источник). Классификации И. различны. Обычно их делят на восходящие и нисходящие. По дебиту различают И.: постоянные, слабо изменчивые, изменчивые; по времени существования — постоянные, периодические, сезонные, временные и др.; по химизму воды — пресные, минерализованные, солоноватые, соленые, минеральные; по температуре — кипящие, горячие, теплые, холодные.

ИСТОЧНИК НЕФТЯНОЙ—естественный выход на поверхность земли или под водой нефти или воды с нефтью.

ИСФАРИНСКИЕ СЛОИ [по р. Исфаре]— толща тонкоплитчатых, рассланцованных известняков, иногда переслаивающихся с пачками сланцев, мощностью около 500 *м*. Фаунистически охарактеризована. Распространена на сев. склоне Алайского хр. по р. Исфаре. Третий снизу горизонт силура в Алайском хр., залегающий между пентамеровыми и маргиналиевыми слоями. Выделены Никифоровой в 1937 г.

ИСФАРИНСКИЙ ЯРУС [по сел. Исфара в Фергане]—третичные отложения Ср. Азии, приблизительно соответствующие верхней части в. эоцена или киевского яруса. Выделен Вяловым в 1934 г.

ИТАБИРИТ [по сел. Итабира в Бразилии] — разновидность кварцита, содержащая в обилии железорудные минералы и небольшое количество мусковита, а иногда тонкораспыленное золото.

ИТАГЛИНСКАЯ СВИТА — толща темно-серых песчанистых известковых сланцев мощностью 80 *м*, распространенная в басс. Лидийского Койсу (Дагестан). Охарактеризована фаунистически. Соответствует в. аалену. Выделена Филимоновым в 1936 г.

ИТАКОЛУМИТ [по горе Итаколуми в Бразилии] — сланцеватая и гибкая разновидность кварцита (кварцевого сланца), в котором, кроме кварца, содержатся слюда, хлорит и тальк. В Бразилии И. является алмазоносной породой.

ИТЕРАТИВНОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ [iteratio — повторение] — излишний син. термина повторное видообразование.

ИТКУЛОВСКАЯ СВИТА — толща аргиллитов, сланцев, известняков и песчаников на зап. склоне Ю. Урала мощностью около 600 *м*. Охарактеризована визейской фауной. Соответствует приблизительно веневской толще. Выделена как горизонт Хворовой в 1939 г.

ИТТРОГРАНАТ — известково - железистый гранат с 6,7% «YO» (вероятно, Y_2O_3), также альмандин с 2,6% «YO». Для определенности следует называть: иттровый андрадит, иттровый альмандин.

ИТТРОКРАЗИТ [κρᾶσις (красис) — смесь] — минерал, состав приблизительно $(Y, Th, U, Ca)_2Ti_4O_{21}$ с примесью UO_3 (1,9%) и Fe_2O_3 (1,4%), ромб. (?). Тв. 5,5—6; уд. в. 4,8. Черный, в шлифах желтоватый. $N = 2{,}12—2{,}15$. Изотропный (метамиктный), частично анизотропный. В пегматите.

ИТТРОТАНТАЛИТ—минерал, состав приблизительно (Y, U, Er) (Ta, Nb)O_4, также содержит FeO, ромб. Обычно метамиктный. Сп. по (010) несов. Тв. 5—5,5; уд. в. 5,7. Черно-бурый. В шлифах красно-бурый. Блеск полуметаллический до жирного. $N = 2{,}15$. Обычно изотропный. В пегматитах. Очень редкий.

ИТТРОТИТАНИТ — сфен, богатый редкими землями $(Y, Ce)_2O_3$ (до 12%).

ИТТРОФЛЮОРИТ — минерал, изоморфный с флюоритом, состава $YF_3 \cdot nCaF_2$ (YF_3 до 50%), куб. Сп. средняя по (111). Тв. 4,5; уд. в. 4. Желтый до желто-бурого. $N = 1{,}457$ и выше. Образуется в пегматитах, встречается также совместно с астрофиллитом.

ИТТРОЦЕРИТ — минерал, состава $(Y, Er, Ce)F_3 \cdot CaF_2$ (содержит H_2O), куб. Сп. сов. по (111). Тв. 4—5; уд. в. 3—4. Фиолетово-синий до красноватого. $N = 1{,}434$ (?). В пегматитах и щелочных породах.

ИТФЕРСКИЕ СЛОИ [по прежнему названию сел. Идавере — Итфере] — шестой снизу горизонт ордовика Ленинградской обл., сложенный тонкослоистыми глинистыми известняками, иногда с пропластками горючих сланцев. Залегают на кукер-

ских слоях. Относятся к ландейльскому ярусу. Выделены Шмидтом в 1881 г.

ИХНОЛОГИЯ [ἴχνος (ихиос) — след] — отрасль палеонтологии, изучающая отпечатки ступней, ходы или борозды, образовавшиеся при ползании, и др. следы животных геологического прошлого.

ИХТИОДОРУЛИТЫ [ἰχθύς (ихтис) — рыба; δορά (дора) — кожа] — крепкие, острые, часто зазубренные шипы, встречающиеся в ископаемом состоянии. Состоят из дентина или вазодентина. Располагались на передних краях непарных спинных (реже по краям парных) плавников или на голове некоторых рыб (акуловые).

ИХТИОЗАВРЫ (Ichthyosauria) [σαῦρος (саврос) — ящер]—единственный отряд подкласса Ichthyopterygina. Ископаемые пресмыкающиеся, жившие в морской воде и достигшие высокой степени приспособления к водному существованию. Тело веретеновидное, рыбообразное с большим спинным (лишенным скелета) и гипоцеркальным хвостовым плавниками. Конечности превращены в ласты с большим числом фалаг пальцев. Тазовый пояс редуцирован. Кожа голая. Позвонки амфицельные. Острые конические зубы, с продольными глубокими складками в толстой эмали, сидели в отдельных зубных ячейках или в общей челюстной борозде. Питались рыбами, моллюсками и др. морскими животными. Размножались живорождением. Некоторые формы И. имели в длину более 10 *м*, другие не превышали 1 *м*. Ср. триас—в. мел.

ИХТИОРНИС (Ichthyornis) [ὄρνις (орнис) — птица] — представитель подкласса настоящих птиц, по величине и некоторым морфологическим особенностям сходный с чайками. Хорошо летал. На челюстях в отдельных ячейках сидели зубы. В. мел С. Америки.

ИЦЕНСКИЙ ЯРУС [по ицеиам — племени, населявшему ю.-в. Англию] — нижний ярус нижнего отдела четвертичной системы в Англии, объединяющий отложения норвичского, чейлфордского и вейбурнского крагов и кромерского лесного слоя. Термин введен Гармером в 1900 г.

ИШАНОВСКАЯ ТОЛЩА [по дер. Ишаново]—четвертая снизу продуктивная толща балахонской свиты в Кузнецком басс., сложенная преимущественно песчаниками. Залегает на промежуточной толще и покрывается ягуновской (кемеровской) толщей. Палеонтологически охарактеризована. Выделена Фомичевым в 1931 г.

ИШИКАВАИТ [по м-нию Ишикава в Японии] — танталониобат гр. иттротанталита с высоким содержанием UO_2 (21,88%). Тв. 5—6; уд. в. 6,2—6,4. Черный, почти непрозрачный.

ИШИМСКИЕ СЛОИ [по р. Ишим]—толща песчано-глинистых сланцев с подчиненными прослоями глинистых известняков, а в нижней части с лавами и туфами, распространенная в С. Казахстане, мощностью 100 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует нижней части визейского яруса. Выделена Д. В. Наливкиным в 1937 г.

ИШКИЛЬДИТ [по дер. Ишкильде в Чкаловской обл.] — повидимому хрупкий хризотил-асбест. Излишний термин.

ИЫХВИ, СЛОИ [по г. Иыхви в вост. части Эст. ССР] — толща тонкослоистых глинистых известняков, охарактеризованная фаунистически. Третий снизу горизонт серии виру ордовика Эст. ССР. Соответствуют иевским слоям Ленинградской обл.

К

КААРМА, СЛОИ [по сел. Каарма] — толща известняков, часто глинистых и доломитизированных. Охарактеризована фаунистически. Восьмой снизу ярус силура (часть лудловского яруса) Эст. ССР. К. с. залегают на слоях ягараху. Выделены Беккером в 1925 г.

КАБРЕРИТ [по м-нию Кабрерэ в Испании] — разновидность аниабергита с MgO до 9,3%.

КАБЫРЗИНСКАЯ СВИТА [по р. Кабырзе] — толща черных сферолитовых известняков с конкрециями и темных мраморов, развитая в басс. р. Кабырзы в Горной Шории. Относится к н. кембрию. Выделена Радугиным в 1936 г.

КАВЕРНОЗНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что пещернстая текстура руд.

КАВЕРНОЗНОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД — наличие в горных породах мелких пустот

(каверн). К. г. п. может быть первичная и вторичная. Первичная наблюдается в некоторых излившихся магматических породах (обусловлена особенностями застывания лавы), а также в рифовых известняках. Вторичная возникает под влиянием растворяющего действия воды и особенно хорошо развита в карбонатных породах: известняках, доломитах. Изучение К. г. п., т. е. определение общего объема пустот, выявление процессов их роста и залечивания, соединений между ними и т. п., имеет большое значение в инженерной геологии, т. к. от кавернозности зависит прочность пород. При наличии свободно соединяющихся пустот К. г. п. может быть уменьшена путем нагнетания соответствующих растворов, выполняющих пустоты.

КАВЕРНЫ [caverna — полость] — пустоты в горных породах округлой формы, размером больше 1 *мм*, т. е. более крупные, чем поры, и более мелкие, чем пещеры. К. возникают в результате растворяющего действия воды, но могут быть и другого происхождения, напр. образуются при застывании лавы.

КАВКАЗИТЫ — по Белянкину кайнотипные саинидиновые граниты Кавказа; Лодочников описывает их как аиортоклазовые граниты.

КАГЕРСКИЙ ОТДЕЛ—четвертичные отложения первого плювиальиого века в Ц. и Ю. Африке, приравниваемые к виллафраикскому ярусу в Европе. В отложениях К. о. встречены остатки австралопитека, сиватерия, динотерия, мастодонта и др. фауны. Выделены Лнки в 1931 г.

КАГИНСКАЯ СВИТА [по р. Каге] — толща песчано-глинистых, глинистых и известковистых сланцев с прослоями песчаников и известняков на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована фаунистически. Относится к лудловскому и ландоверскому ярусам. Выделена Ожигановым в 1941 г.

КАДМИЕВАЯ ОБМАНКА — минерал; то же, что г р и н о к и т.

КАЗАНСКИЙ ЯРУС [по г. Казань] — нижний ярус верхнего отдела пермской системы. Делится на два подъяруса: верхнеказанский и нижнеказанский. Название предложено Нечаевым в 1915 г.

КАЗАНСКИТ — дуиит, в котором наряду с оливином и хромитом присутствуют роговая обманка, анортит и хромсодержащая шпинель.

КАЗАХСКАЯ СВИТА [по названию народа — казахи] — толща алевритов и песчаников, распространенная в с.-в. Прибалхашье (Казахстан). Охарактеризована фаунистически. Составляет нижнюю часть ср. девона области, соответствует эйфельскому ярусу. Выделена Бубличенко как ярус в 1945 г.

КАЗБЕКСКАЯ СВИТА [по сел Казбек] — толща полосатых глинистых сланцев с частыми прослоями кварцитов. Развита в зоне Главного хр. в р-не сел. Казбек (С. Кавказ). Относится к в. тоару, соответствует бежитииской свите. Выделена Ренгартеном в 1934 г.

КАЗОЛИТ [по м-нию Казоло в Бельгийском Конго] — минерал, состава $Pb(UO)_2SiO_4 \cdot H_2O$, моноклин. Призм. кристаллы, иногда радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (001) сов., по (100) и (010) несов. Тв. 4—5; уд. в. 5,962. Желтый до бурого. Блеск смолистый до жирного. $Nm = 1{,}90$; $Ng—Np = 0{,}06$; $2V = +39°$ (?). Желатинирует с кислотами Очень редкий.

КАИНДИНСКАЯ СВИТА [по р. Каинды] — толща слюдяных и слюдяно-хлоритовых сланцев, мраморов и амфиболитов, предположительно протерозойского возраста. Развита в зап. конце Киргизского хр. (Ср. Азия). Выделена Николаевым в 1928 г.

КАИНИТ [καινός (кайнос) — новый] — минерал, состава $MgSO_4 \cdot KCl\ 3H_2O$, моноклин. Сп. по (100) средняя, по (110) несов. Тв. 2; уд. в. 2,1. Желтовато- и серовато-белый, мясо-красный. $Nm = 1{,}506$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = —85°$. Вкус горько-соленый. В м-ниях калийных солей. Первичный, а также вторичный за счет карналлита.

КАИНИТОВАЯ ПОРОДА — осадочная горная порода химического происхождения, состоящая из кристаллической смеси минералов галита и каинита с примесью кизерита, сильвина, карналлита, пикромерита (шенита) и др., а также глинистого материала. Для К. п. характерна серовато-желтая и желтая окраска. Служит как калийное удобрение после размола добытого сырья.

КАЙМУР, СЕРИЯ [по хр Каймур в Ц. Индии] — вторая снизу толща виндхийской системы в Индии, залегающая ниже серии ревах и несогласно на серии семри. Сложена мелководными отложениями: косослоистыми кварцитами, песчаниками, алевролитами, а в отдельных местах — углистыми сланцами. В отложениях К. с. найдены алмазы. Из органических остатков встречены водоросли. Выделена Олдхемом в 1857 г.

КАЙНОЗИТ [καινός (кайнос) — новый] — силикат кальция и редких земель, со-

держащий CO_2, состав приблизительно $2CaO(CeY)_2O_3\ CO_2 \cdot 4SiO_2 \cdot 2H_2O$, ромб. Кристаллы призм. со сп. в одном направлении. Тв. 5,5; уд. в. 3,3—3,6. Желтый до бурого. $Nm = 1{,}681$; $Ng—Np = 0{,}016—0{,}050$; опт.—; $2V$ средний. Очень редкий.

КАЙНОЗОЙСКАЯ ГРУППА, КАЙНОЗОЙ [ζωικος (зоикос) — жизненный] — верхняя (пятая снизу) группа отложений земной коры. Делится на третичную и четвертичную системы.

КАЙНОЗОЙСКАЯ ЭРА — последняя (пятая с начала истории Земли) геологическая эра, подразделяющаяся на третичный и четвертичный периоды.

КАЙНОТИПНЫЕ ПОРОДЫ — по Заварицкому, Брегеру и др., магматические, гл. обр. эффузивные породы различного возраста, свежие как по виду, так и по степени сохранности. (Ср. *Палеотипные породы.*)

КАЙНОФИТ [φυτόν (фитон) — растение] — время, в течение которого в наземной флоре господствующее положение занимают покрытосеменные растения. Начало К. считается с середины мелового периода. Термин употребляется редко.

КАЙРУЧЕЙСКАЯ СВИТА [по р. Кайручей] — толща среднекаменноугольных (московский ярус) доломитизированных и окремненных известняков, иногда конгломератовидных. Распространена в с.-з. части Русской платформы по рр. Вытегре и Андоме. С перерывами лежит на девятинской свите н. карбона. Выделена Бархатовой в 1934 г.

КАЙСХЕВИ, СВИТА [по сел. Кайс-Хеви] — толща темных глин и мергелей с распыленным пиритом и крупными конкрециями глинистого сидерита, с прослоями песчаника и туфобрекчий, условно эоценового возраста. Распространена в басс. р. Арагвы. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

КАКИРИТ [по оз. Какир в Лапландии] — сильно катаклазированная брекчиевидная порода, в которой обломки первоначальной породы окружены сильно раздробленной основной массой. К. характеризуется беспорядочным расположением многочисленных мелких трещин и плоскостей скольжения, создающим хаотически-беспорядочную структуру.

КАКОКСЕН [κακός (какос) — злой; ξένος (ксенос) — чужак, пришелец; по содержанию фосфора, который портит железную руду] — минерал, состава $3FePO_4Fe[OH]_3 \cdot 12H_2O$, гексагон. Игольчатый, часто в звездчатых агрегатах. Тв. 3—4; уд. в. 2,26. Желтый до бурого. В шлифах плеохроирует: Ng — оранжевый до желтого, Ng — желтоватый. $Nm = 1{,}580—1{,}585$; $Ng—Nm = 0{,}060—0{,}071$. Одноосный +. В лимоните, сравнительно нередко.

КАЛАБРИЙСКАЯ ТЕРРАСА [по пров. Калабрия на Апеннинском п-ове] — наиболее древняя четвертичная терраса на средиземноморском побережье.

КАЛАБРИЙСКИЙ ЯРУС (СЛОИ) — морские отложения, слагающие Калабрийскую террасу, являющиеся самым нижним членом четвертичной системы. Ранее К. я. считался верхним ярусом плиоцена. В 1948 г. комиссия XVIII сессии Международного геологического конгресса по разграничению четвертичной и третичной систем постановила считать эти отложения нижним ярусом четвертичной системы, т. к. они содержат остатки сев. моллюсков, свидетельствующие об ухудшении климата. Континентальным аналогом отложений К. я. являются виллафранкские слои, содержащие остатки Elephas, Equus и Bovidae.

КАЛАВЕРИТ [по окр. Калаверас в шт. Калифорния, США] — теллурид золота $AuTe_2$, монокл. В призм. мелких кристаллах со штриховкой, параллельной удлинению. Дв. по (101), (301) и (111). Тв. 2,5; уд. в. 9,148—9,388. Светложелтый, часто до серебряно-белого. Черта желтоватая до зеленовато-серой. Блеск металлический. Ограж. способность очень высокая (в %): зеленый — 56,5; оранжевый—54; красный — 52,5. Анизотропия слабая. Низкотемпературный гидротермальный минерал. Очень редкий.

КАЛАДЖИ, ОТДЕЛ — то же, что кистиа, серия.

КАЛАМАРИИ [calamus — тростник] — общее название древовидных хвощевых каламитов и астерокаламитов, отличавшихся большой величиной, сложным строением спороносной шишки и развитием в побеге вторичной древесины.

КАЛАМИН [lapis calaminaris — желтая руда] — минерал, состава $Zn_4[OH_2]Si_2O_7 \cdot H_2O$, ромб. Нередко гроздевидные и волокнистые агрегаты, также друзы. Сп. по (110) сов., по (101) средняя. Тв. 4,5—5; уд. в. 3,4—3,5. Белый, зеленоватый, голубоватый до бурого. $Nm = 1{,}617$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = +46°$. Ng — [001]; Np — [010]. Образует гель с HCl. Вторичный в цинковых м-ниях, часто со смитсонитом. Руда цинка. Нередкий. (Син.: гемиморфит, галмей.)

КАЛАМИТЫ (Calamites) [κάλαμος (калямос) — тростник] — крупные древовидные хвощевые растения с вторичной древесиной в стебле, разделенной сердцевинными лучами из паренхимной ткани. Спороносные шишки разнообразны и отличаются сложным строением. Некоторые формы разноспоровые. К. сохраняются преимущественно в виде слепков внутренней полости ствола, на которых ясно видны расчленение на междоузлия и продольная ребристость. Листва каламитов имела различный вид (см. *Аннуляриш*). Преобладали в области вестфальской флоры. В. девон — пермь.

КАЛАМОФИТОВЫЕ (Calamophytales) [φυτόν (фитон) — растение] — древнейшие представители группы членистостебельных растений с членистым стеблем, имевшим дихотомическое ветвление, с мелкими листьями, вильчатыми на конце, и спорангиями, висящими на ножках на концах побегов. Девон.

КАЛАФАТИТ [по фам. Калафат] — минерал, состава $2K_2O \cdot 7Al_2O_3 \cdot 8SO_3 \cdot 17H_2O$, аморфный. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,75. Белый. По составу близок к алуниту.

КАЛЕВИЙСКАЯ СВИТА (СИСТЕМА) [по древнему названию Карелии — Калева] — толща протерозойских конгломератов, метаморфических сланцев, кварцитов, филлитов и доломитов, а также метаморфизованных основных эффузивов, распространенная в вост. части Балтийского щита. К. с. одни геологи рассматривают как более молодую, другие считают более древней, чем ятулийская. Выделена Рамзеем в 1902 г.

КАЛЕДОНИТ [по м-нию в Новой Каледонии] — минерал, состава $Pb_5Cu_2[OH]_6[SO_4]_3[CO_3]$, ромб. Сп. по (001) сов., по (010) и (110) менее сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 5,7. Голубовато-зеленый. $Nm = 1{,}866$; $Ng—Np = 0\,091$; $2V = —82$ до 85°. Минерал зоны окисления медно-свинцовых руд.

КАЛЕДОНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в течение кембрийского, ордовикского и силурийского периодов. Наиболее интенсивно процессы складкообразования происходили в конце кембрия — начале ордовика (салаирская фаза), между ордовиком и силуром (таконская фаза) и в конце силура (адеиская и эрийская фазы). В настоящее время можно выделить несколько систем К. с., которые были слабо изменены последующими тектоническими движениями или в которых изменения проявились в раскалывании каледонских структур на отдельные участки и перемещении этих участков относительно друг друга без нарушения складчатых структур внутри участков. Первая система К. с. возникла на месте грампианской геосинклинали, располагавшейся между Русской и С.-Американской платформами, закончившей свое развитие в конце силура. Эта система прослеживается от сев. окончания Аппалачей, где окаймляет С.-Американскую платформу, через Шотландию и З. Скаидинавию до З. Шпицбергена. К этой же системе относятся каледонские складчатые структуры, устанавливаемые на вост. и особенно хорошо на сев. побережье Гренландии. От грампианской зоны отходит ветвь древних каледоиских складок, прослеживаемых через С. Скандинавию, Каиии п-ов до Тимана, ограничивающих Русскую платформу с севера. Вторая система К. с. образовалась на месте геосинклинали, окаймлявшей Сибирскую платформу с юга и запада, и включает каледонские структуры З. и В. Саяна, Забайкалья и Станового хр. Третья система К. с. прослеживается вдоль вост. края Австралийской платформы. К. с. устанавливается также в Уральской геосинклинали (салаирская фаза), в Казахстане, Алтае, Салаире, сев. части Тянь-Шаня, Аппалачах, З. Европе (Бретань, Арденны, Судеты и др.), где структуры К. с. были переработаны герцинской складчатостью. На северо-востоке СССР К. с. проявилась в хр. Черского и на Чукотке. Здесь она была переработаиа тихоокеанской складчатостью, так же как и в Кордильерах. В зонах альпийской складчатости К. с. устаиавливается недостаточно четко.

КАЛИБОРИТ — минерал, состава $KMg_2B_{11}O_{19} \cdot 9H_2O$, монокл. Сп. по (100) и (001) сов. Тв. 4; уд. в. 2,05—2,13. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}526$; $Ng—Np = 0{,}042$; $2V = +81°$. $Np \perp (010)$; $cNg = +65°$. В м-ниях солей. (Излишний син. гинтцеит.)

КАЛИГЕССКАЯ СВИТА — толща серых глин, песчаников, мергелей и известняков в ю.-з. части Гиссарского хр. (Ср. Азия). Относится к н. мелу. Выделена Вахрамеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

КАЛИЕВО-БАРИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ШПАТ — минерал, состава $KAlSi_3O_8$—$BaAl_2Si_2O_8$, монокл. Непрерывность ряда в природе пока под сомнением: в имеющихся анализах наблюдается разрыв между минералами, содержащими 21,3 и 34,3% BaO.

Первые называются гиалофанами, вторые — цельзианами. Тв. 6—6,5; уд. в. повышается от 2,57 (гиалофан) до 3,37 (цельзиан). Сп. по (001) сов., по (010) менее сов. Бесцветный, белый, красноватый. Nm=1,522—1,584; Ng—Np = 0,05—0,010; опт.—; $2V$ большой, у цельзиана +86°. В метаморфических и метасоматических породах, богатых барием, часто с доломитами, также в м-ниях марганца. Члены ряда, бедные барием, встречаются и в щелочных изверженных породах.

КАЛИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ШПАТ — минерал, состава $KAlSi_3O_8$, трикл. (микроклин) и монокл. (ортоклаз). Микроклин по углам и облику очень близок к ортоклазу. Сп. по (001) сов., по (010) менее сов. Дв. простые карлсбадские, дв. ось [001], манебахские — $\perp$ (001), бавенские — $\perp$ (021) и $(02\bar{1})$, в микроклине также полисинтетические по альбитовому закону, дв. ось $\perp$ (010) и микроклиновому, дв. ось — [010], дающие характерную микроклиновую решетку. Вероятно, ортоклаз только псевдомонокл., благодаря тончайшей микроклиновой решетке, и может считаться разновидностью микроклина. Облик призм. по [001] или таблитчатый по (010). Часты закономерные пертитовые вростки альбита или кислого плагиоклаза. Белый, желтоватый, розовый до мясо-красного, реже зеленый (амазонит, содержащий рубидий). Тв. 6—6,5; уд. в. 2,54—2,57. Nm = 1,524; Ng—Np = 0,006; опт.—; $2V$ большой, у ортоклаза обычно около —70°, у микроклина больше (до —83°). У ортоклаза Ng — [010], у микроклина образует угол около 15°. Нерешетчатые микроклины часто трудно отличать от ортоклаза. К. п. ш.—один из самых распространенных силикатов (второй после плагиоклаза). Встречается в магматических породах, преимущественно в кислых и щелочных, в пегматитах — в виде прекрасных кристаллов размером до нескольких метров, в метаморфических породах, реже в гидротермальных жилах. Применяется в керамической промышленности, редко как поделочный и полудрагоценный камень (лунный камень).

КАЛИНАТРОВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ШПАТЫ — минералы, состава $(K,Na)AlSi_3O_8$, трикл. (анортоклаз) и монокл. (санидин). Стеклянно-прозрачные высокотемпературные полевые шпаты, в которых часть калия изоморфно замещена натрием. Также примесь анортитового компонента. Встречаются лишь в эффузивах и гипабиссальных, обычно молодых изверженных породах, т. к. при медленном остывании и слабом метаморфизме распадаются с образованием пертита. По свойствам близки к калиевым полевым шпатам. Отличаются, кроме стекловидности, пониженным $2V$ (меньше —55° и до 0°). N несколько повышается с увеличением содержания Na_2O. В толковании терминов существуют большие расхождения. Иногда под анортоклазом разумеются лишь полевые шпаты с преобладанием натрия, близкие к кислым плагиоклазам, а не трикл. разновидность. Вопрос о синг. решается с большим трудом, и возможно, что здесь мы имеем псевдосимметрию. Иногда к К. п. ш. неправильно относят и калиевые — ортоклаз и микроклин.

КАЛИНИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по г. Калинину] — второе оледенение позднечетвертичной эпохи на Русской равнине, которое является промежуточным между валдайским (осташковским) и московским. Термин предложен Москвитиным в 1936 г.

КАЛИНИТ — минерал из гр. квасцов, состава $K_2Al_2[SO_4]_4\ 24H_2O$, куб. Встречается обычно в виде налетов, выцветов и корок, а также пропитывает горные породы («квасцовые сланцы, глины или земли»). Тв. 1—2,5; уд. в. 1,5—1,75. Белый. N = 1,4564. Легко растворим в воде. Образуется при действии серноки слых вод на горные породы, также связан с вулканами.

КАЛИОФИЛИТ — минерал, состава $KAlSiO_4$, обычно с Na_2O, гексагон. Гр. нефелина (хотя отличается в деталях структуры). Призм., игольчатый. Сп. несов. по призме и пинакоиду. Тв. 6; уд. в. 2,49—2,67. Nm = 1,537; Nm—Np = 0,004; опт. —.

КАЛИЦИНИТ — минерал, состава $KHCO_3$, монокл. Сп. по (100), (001) и (101). Тонкокристаллические массы белого или желтого цвета. Блеск стеклянный. Уд. в. 2,16—2,18. Редкий.

КАЛЛИПТЕРИДНЫЕ (Callipterides) [κάλλος (каллёс) — красота; πτερις (птерис) — папоротник] — группа папоротниковидных растений, относящаяся к птеридоспермам, с вильчатым вверху стержнем вайи, довольно крупными продолговатыми цельными сегментами и густым перистым жилкованием. Делятся на два рода: каллиптерис (*Callipteris*) — руководящая форма для нижнепермских отложений и каллиптеридиум (*Callipteridium*) — в. карбон и и. пермь.

КАЛМАКАШУ, СВИТА [по р. С. Калмакашу] — толща аркозовых и кварцевых пе-

счаников, иногда переходящих в конгломерат, песчаио-глинистых и глинистых слаицев, известковистых песчаников и известняков. Развита в басс. р. М. Нарын, в Тянь-Шаие. Относится к девону. Выделена Шульцем в 1938 г.

КАЛОМЕЛЬ [καλός (калёс) — красивый; μέλι (мели) — мед; по сладковатому вкусу] — минерал, состава HgCl, тетрагон. Дв. по (101). Сп. по (100) средняя, по (111) несов. Бесцветный, белый, бурый, желтобурый. Блеск алмазный. Тв. 1—2; уд. в. 6,4—6 5. Черта бледновато-желтая. $Nm = 1{,}973$; $Ng—Nm = 0{,}683$; опт. +. Образуется из растворов и как продукт возгона в виде налета мелких кристаллов. Часто с киноварью и самородной ртутью. Очень редкий.

КАЛОРИЙНОСТЬ ТОПЛИВА [calor — жар] — то же, что теплотворная способность.

КАЛОРИМЕТРИЧЕСКАЯ СПОСОБНОСТЬ — количество тепла, получаемого при сжигании пробы угля в калориметрической бомбе без поправки иа парообразоваиие, ио с попрзвкой на сгораиие азота и серы. К. с. есть высшая теплотвориая способность. (См. *Теплотворная способность.*)

КАЛУЖСКИЙ ГОРИЗОНТ [по ст. Калужская] — толща серовато-зеленых песчано-слюдистых мергелей, иногда битуминозных, распространениая на З. и Ц. Кавказе. Относится к ср. эоцеиу. К. г. подстилает хадыженский горизонт. Выделен Вассоевичем в 1933 г.

КАЛУШИТ [по м-нию близ г. Калуша в УССР] — минерал; то же, что сингенит.

КАЛЬГУРЛИТ [по м-нию Кальгурли в З. Австралии] — смесь колорадоита и петцита. Излишний термин.

КАЛЬДЕРА [порт. caldera — котел, котловина] — огромная вулканическая впадина округлого очертания, располагающаяся на месте исчезнувшего центр. вулкаиа или на месте верхней части конуса. Часто имеет плоское дно и крутые внутренние стенки. Поперечник К., достигающий 25—30 *км*. значительно превосходит диаметр известных выводных каналов и кратеров цеитр. вулкаиов. По происхождеиию различают К. взрывные, обрушения, эрозионные и различные смешаиные типы. (Излишний сии. хоматы.)

КАЛЬДЕРА ОБРУШЕНИЯ — вулканическая впадииа округлого очертания, образовавшаяся в результате обрушения конусовидных и щитовидиых вулкаиов. Одиой из главных причин обрушения конусовидных вулканов считают опорожнеиие вулканического очага во время особо сильных плиниевских извержений и ослабление в результате этого осиования вулкана. На это указывает связь кальдер конусовидных вулканов с мощными отложениями пемз или своеобразных вулканических пород типа туфолав. В щитовидных вулканах обрушение, повидимому, вызывается излияниями большого количества лавы через боковые части вулкана, что также приводит к ослаблению его основания. Примерами крупных кальдер конусовидных вулканов являются: Узон (9×12 *км*) иа Камчатке, Аso (25×17 *км*) и Айра (24×23 *км*) в Японии. Примерами кальдер щитовидиых вулкаиов могут служить кальдера Мокуавеовео (5,6×2,8 *км*) на вершине Мауиа-Лоа (Гавайские о-ва) и др.

КАЛЬКОВСКИН [по фам. Кальковский] — мииерал, состав приблизительно $Fe_2Ti_3O_9$, но содержит редкие земли (2,66%). Волокиистый. Тв. 3,5; уд. в. 4,01. Бурый. Блеск полуметаллический. В шлифах красно-бурый. *N* большой; *Ng—Np* малое. Удлинение +. В мусковитовом кварците. М. б., идентичен аризоииту.

КАЛЬСИЛИТ — минерал, состава $KAlSiO_4$. гексагои. По рентгеновским данным отличается от калиофилита, представляя собой иную модификацию. Уд. в. 2,59. $Nm = 1{,}542$; $Nm—Np = 0{,}005$. Одноосный —. В щелочной породе с оливином, диопсидом, перовскитом и биотитом. Очень похож на нефелин.

КАЛЬЦЕОЛОВЫЕ СЛОИ — 1) среднедевонские отложеиия, для которых характерно присутствие коралла *Calceola sandalina*; 2) четвертая снизу толща живетского яруса на зап. склоне Урала.

КАЛЬЦИЕВЫЕ ВОДЫ — природные воды, главным компонентом которых являются карбонатные, сульфатные или хлористые соли кальция. По Александрову и Щукареву, содержат ие менее 25% *мг-экв* кальция.

КАЛЬЦИЕВЫЙ УРАНИТ — минерал; то же, что отуннт.

КАЛЬЦИОЛАРСЕНИТ — ортосиликат $(Pb, Ca)ZnSiO_4$, ромб. Гр. оливина (?). Pb : Ca = 1. Уд. в. 4,4. $Nm = 1{,}769$. Белый. Очень редкий.

КАЛЬЦИОСАМАРСКИТ — ииобат кальция, редких земель и урана, по структуре

не аналогичный самарскиту. Тв. 6,5; уд. в. 4,48. Черный. Блеск полуметаллический. В шлифах бурый. N=2,01—2,09. Метамиктный, изотропный. В пегматитах.

КАЛЬЦИОФЕРРИТ — минерал, состава $Ca_3Fe_2[PO_4]_4 \cdot (Fe, Al)(OH)_3 \cdot 8H_2O$, ромб. (?). Скрытокристаллический, в желваках. Сп. по (001) сов. Желтый, желтозеленый. Тв. 2,5; уд. в. 2,53. $Nm = 1{,}56$—1,58; Ng—Np низкое. Повндимому, одноосный—. Конкреции в глине.

КАЛЬЦИОФОЛЬБОРТИТ [по сходству с фольбортитом] — минерал; то же, что фольбортит.

КАЛЬЦИОЦЕЛЕСТИН — минерал; см. *Целестин.*

КАЛЬЦИТ [calx, род. пад. calcis — известь] — минерал, состава $CaCO_3$, тригон., дитритон.-скаленоэдрический. В качестве незначительных примесей присутствуют $MgCO_3$, $FeCO_3$, $ZnCO_3$, $CoCO_3$ и др. С $MnCO_3$ возможен непрерывный изоморфный ряд. Структура кальцита подобна структуре каменной соли, куб. решетка которой деформирована, а место Cl^{-1} занимают плоские треугольные ионы CO_3^{-2}. Решетку можно также рассматривать как деформированную плотнейшую упаковку O^{-2}, причем Са обладает шестерной координацией. Облик скаленоэдрический, призм., таблитчатый, редко ромбоэдрический и др. Дв. по пинакоиду и по ромбоэдрам, часто полисинтетические. Сп. сов. по ромбоэдру (с плоским утлом 102°). Тв. 3; уд. в. 2,6—2,8. Бесцветный, белый, также буроватый, желтый, голубой и др. оттенков, редко темный. Блеск стеклянный, на пл. сп. перламутровый. $Nm = 1{,}658$; $Np = 1{,}486$; Nm—Np = = 0,172. Одноосный —. В HCl растворяется легко, вскипая даже на холоду. Растворимость в воде увеличивается при повышении давления CO_2. Происхождение: 1) биогенное — в результате деятельности организмов; 2) химическое — путем прямого осаждения из водных растворов на дне бассейнов, а также при выходе воды на поверхность; 3) гидротермальное — обычный минерал гидротермальных жил, второй после кварца, образуется также в миндалинах эффузивов; 4) метаморфическое — в результате перекристаллизации известняков (кристаллические известняки, мраморы), а также за счет карбонатизации известковых силикатов при понижении температуры; 5) магматическое — предполагается в некоторых щелочных породах. К. — один из наиболее распространенных минералов. В гр. К. входит ряд минералов — карбонатов двухвалентных катионов с $r = 0{,}78$ Å до $r = 1{,}06$ Å. При $r \geqslant 1{,}06$ Å образуются минералы гр. арагонита. К гр. К. относится ряд магнезит — сидерит $(Mg, Fe)CO_3$, родохрозит $(MnCO_3)$, смитсонит $(ZnCO_3)$, сферокобальтит $(CoCO_3)$ и ряд двойных солей типа доломит — брейнерит $Ca(Mg, Fe)[Co_3]_2$. К. применяется в строительной промышленности, металлургии и др. Очень редкий совершенно прозрачный кальцит—исландский шпат—применяется в поляризационных приборах.

КАЛЬЦИТИЗАЦИЯ — обогащение породы поздним кальцитом, который пронизывает ее жилками или замещает породообразующие минералы.

КАЛЬЦИФИР — метаморфическая порода, состоящая из кальцита и доломита, среди которых в подчиненном количестве присутствуют гранат, пироксен, форстерит, шпинель, полевой шпат и др. минералы.

КАЛЮСА, ФОСФОРИТОНОСНЫЕ СЛАНЦЫ [по р. Калюс] — толща ордовикских тонколистоватых черных и буроватых глинистых и глинисто-серицитовых сланцев на Подолии. Выделены Лунгерсгаузеном в 1936 г.

КАМАЙСКАЯ СВИТА [по дер. Камай]— толща слоистых, местами нацело окремненных известняков с тонкими прослоями глинистого известняка и мергелей. Мощность до 80 *м*. Распространена на Уфимском плато. Относится к артинскому ярусу. Залегает на иргинской свите. Выделена В. Д. Наливкиным в 1949 г.

КАМАРЕЦИТ [по сел. Камареза (Kamareza) в Греции] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 3Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. (?). Тв. 3; уд. в. 3,98 Цвет травяно-зеленый

КАМАСИЙСКИЙ ОТДЕЛ — отложения второго и третьего плювиальных веков Ц. и Ю. Африки, сопоставляемые с отложениями среднего отдела четвертичной системы. Выделены Лики в 1931 г.

КАМБИЙ [cambium — обмен] — ткань сосудистых растений, образующая вторичные постоянные ткани. К. развит у всех голосеменных и двусеменодольных растений, у большинства палеозойских папоротникообразных, напр. каламитов, клинолистников и лепидофитов, и у современных Isoëtes и Ophioglossaceae. Благодаря К. происходит утолщение осевых органов, стебля и корня.

В областях с равномерным теплым влажным климатом К. образует вторичные ткани весь год; в областях с периодом покоя образование тканей периодически прерывается, в связи с чем в древесине возникают годичные кольца. У древесных и у многих травянистых двудольных растений К. почти всегда располагается на поперечном разрезе сплошным кольцом. У однодольных К. отсутствует, в связи с чем вторичного утолщения стебля и корня у них не происходит. У древесных двудольных и голосеменных, кроме внутреннего К., развит наружный или пробковый К. (феллогеи), образующий на стеблях и корнях наружу пробковую ткань, а внутрь феллодерму. Утолщение стебли у лепидофитов происходило гл. обр. за счет наружного К., образующего мощную феллодерму.

КАМЕНЕВСКАЯ СВИТА [по сел. Каменевке] — толща, сложенная преимущественно грубообломочными кератофировыми туфами и брекчиями, развитая в Рудном Алтае. Относится к ср. девону. Выделена Даниловичем в 1938 г.

КАМЕНЕЦКАЯ СВИТА [по г. Каменец-Подольский] — толща известково-доломитовых и глинисто-мергелистых пород, развитая на Подолии. Относится к силуру. Выделена Луитерстаузеном в 1936 г.

КАМЕНИСТАЯ ПУСТЫНЯ—повышенное плато, часто с круто обрывающимися краями, покрытое тонким слоем обломочного, образующегося за счет разрушения коренных пород материала. Накопление на поверхности щебенки происходит вследствие выдувания и вымывания мелкозема. Под щебнистым слоем залегает небольшой (10—100 *см*) слой мелкозема, который книзу интенсивно обогащается известью, а на контакте с коренной породой — гипсом. К. п. в СССР развиты на пустынных плато Устюрта, Кызыл-Кумов и Армении. В некоторых случаях щебнистый материал приносится извне. Напр., на пролювиальные шлейфы, окаймляющие горы, щебнистый материал может попадать со склонов гор. Иногда поверхность К. п. бывает покрыта окатанным галечником. Последний может накапливаться вдоль русел пустынных рек или в результате развевания ветром аллювиальных отложений и выноса мелкоземистого материала. В редких случаях К. п. представляет обнаженную поверхность коренных пород. Некоторые авторы рассматривали К. п. как промежуточную стадию между горной и песчаной пустыней. В настоящее время этот взгляд оставлен.

КАМЕНИСТЫЕ ГУБКИ (Lithistida) — массивные, толстостенные губки с четырех- и одноосными спикулами, срастающимися в плотные неправильные образования — десмы. В ископаемом состоянии известны с кембрия. (Излишний син. литистидные губки.)

КАМЕННАЯ МОСТОВАЯ — выровненный бичевник, который образован отшлифованным валунно-галечным и глыбовым материалом, обработанным льдом во время половодья и весеннего ледохода.

КАМЕННАЯ РОССЫПЬ — беспорядочное нагромождение остроугольных каменных глыб на выровненных участках в зоне гольцов, в высокогорных или арктических обл. К. р. возникает в результате физического, преимущественно морозного выветривания горных пород или представляет собой каменный поток, потерявший способность двигаться.

КАМЕННАЯ СОЛЬ — 1. Осадочная горная порода химического происхождения, сложенная почти исключительно или преимущественно галитом. Содержание NaCl в К. с. достигает в наиболее чистых разновидностях 99% и больше. К. с. с примесями имеет серый, темносерый и бурый цвет. Примесью в К. с. является глинистый и реже тонкопесчанистый материал, который либо тонко рассеян в породе, либо слагает прослои, линзы и т. д. Встречается рассеянная вкрапленность или гнезда ангидрита и реже гипса, доломита, магнезита, анкерита, иногда примесь калийных и магниевых минералов, битумов и т. д. Залежи К. с. известны во всех геологических системах. Важнейшие залежи подчинены кембрийским, девонским, пермским и третичным отложениям. К. с. слагает мощные пластовые залежи и ядра куполовидных структур (соляных куполов и штоков), образует ограниченных размеров прослои, линзы, гнезда и, наконец, проявляется в виде вкраплений в др. породах. Наиболее значительные залежи К. с. связаны с лагунными бассейнами, располагавшимися в областях передовых прогибов и питавшимися водами эпиконтинентальных морей. Значительных размеров и мощности достигают залежи К. с., образовавшиеся в подвижных участках (синеклизах) платформ. К. с. применяется гл. обр. как добавка к пище и для сохранения продуктов, в химической промышленности и т. д. 2. Минерал; то же, что галит.

КАМЕННОЕ ЛИТЬЕ — промышленность, задачей которой является производство из плавленых горных пород различных изделий, имеющих все качества природного камня. Породы, применяющиеся для К. л., должны быть сравнительно легкоплавкими и давать расплав, хорошо заполняющий формы. Литые изделия, получающиеся хрупкими и непрочными, после обжига при 800—900° и медленного охлаждения должны приобретать мелкокристаллическое строение и обладать высокой прочностью, хорошими электроизоляционными свойствами, устойчивостью против действия кислот и щелочей, против истирания и т. д. Этим требованиям удовлетворяют основные породы: гл. обр. базальты, реже диабазы и др., содержащие 42—50% SiO_2, богатые MgO, Fe_2O_3, FeO и плавящиеся при 1300—1350°. Литые каменные изделия применяются в промышленности для устройства мостовых и тротуаров, для облицовки стен, для изготовления электроизоляторов, арматуры, оборудования и т. д.

КАМЕННОЕ МОРЕ — каменная россыпь, занимающая большое пространство.

КАМЕННОРУЧЕЙСКИЕ СЛОИ [по рч. Каменному] — толща косослоистых глауконитовых песчаников, переходящих выше по разрезу в черные глины, распространенная на Ср. Тимане. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к верхней части франского яруса. Залегают на березовских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА [по широкому развитию в ней залежей каменного угля] — четвертая снизу система палеозойской группы. Общепринятого деления на отделы не существует. В СССР К. с. делят на три отдела (снизу): нижний—турнейский, визейский и намюрский ярусы; средний—башкирский и московский ярусы; верхний—касимовский и гжельский ярусы. Некоторые авторы (Ротай) средний отдел делят на каяльский и московский, а верхний отдел (Ружинцев) — на жигулевский и оренбургский ярусы. В З. Европе К. с. разделяют на два отдела: нижний (или динантский)—турнейский и визейский ярусы и верхний—намюрский, вестфальский и стефанский ярусы. В С. Америке отложения, соответствующие по возрасту К. с., разделяют на две системы: миссисипскую—приблизительно соответствует нижнему отделу и пенсильванскую — приблизительно соответствует среднему и верхнему отделам К. с. СССР. К. с. выделена Конибиром и Филлипсом в 1822 г. Сопоставление указанных подразделений можно представить в таком виде:

Каменноугольная система				
СССР		З. Европа		С. Америка
Отделы	Ярусы	Отделы	Ярусы	Системы
Верхний	Гжельский	Верхний	Стефанский	Пенсильванская
	Касимовский			
Средний	Московский		Вестфальский	
	Башкирский (Каяльский)			
Нижний	Намюрский		Намюрский	
	Визейский	Нижний (Динантский)	Визейский	Миссисипская
	Туриейский		Турнейский	

КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ДЕГОТЬ — см. *Деготь каменноугольный.*

КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ПЕРИОД — четвертый период с начала палеозойской эры, продолжительностью около 50—55 млн. лет. В животном мире, по сравнению с девонским периодом, в К. п. произошли значительные изменения, особенно среди позвоночных. Появляется большое количество наземных форм, из которых первое место занимают разнообразные стегоцефалы, рептилии встречаются еще редко. Из представителей морской фауны продолжают развиваться гониатиты, лопастная линия которых сильно усложняется, появляются новые формы, имеющие руководящее значение. В большом количестве продолжают существовать брахиоподы, особенно Spiriferidae и Productidae, дающие огромное число видов. Весьма многочисленны криноидеи, бластоидеи, достигающие своего расцвета, морские ежи, представленные еще древними формами, и кораллы, особенно четырехлучевые, образующие часто совместно с водорослями крупные рифы. Значительно развиваются пелециподы и гастроподы. Особого расцвета достигают фораминиферы, остатки которых слагают толщи известняков, и мшанки. Появляются легочные моллюски. Из насекомых пышно развиваются прямокрылые — стрекозы и др., достигаю-

щие гигантских размеров, появляются паукообразные. Наряду с этим продолжают существовать граптолиты (один род—*Dictyonema*), трилобиты (*Phillipsia* и др.) и гигантостраки. Растительный мир К. п. характеризуется отсутствием псилофитов, развитием гигантских каламитов и плауновых (лепидодендроны и сигиллярии), наличием немногих архаических форм папоротников, наряду с преобладанием папоротниковидных семенных и развитием кордаитов. В распределении растительного мира наблюдается резкая зональность. Выделяется зона тропической вестфальской флоры и две зоны умеренной флоры: тунгусская и гондванская. Для К. п. устанавливается обширное оледенение, следы которого обнаружены в Экваториальной и Ю. Африке, Индии, Ю. Америке и В. Австралии.

КАМЕННЫЕ КОЛЬЦА, МНОГОУГОЛЬНИКИ, ПОЛОСЫ — разновидности структурных грунтов в полярных и субполярных зонах.

КАМЕННЫЕ РЕШЕТКИ ВЫВЕТРИВАНИЯ — то же, что сотовое выветривание.

КАМЕННЫЙ ВЕК — время в истории развития человека, когда он изготовлял свои орудия из камня. В Европе закончился за 4500 лет до н. э. Разделяется на палеолит и неолит.

КАМЕННЫЙ ДОЖДЬ — 1. В геологии, каменные шарики разной величины, рассыпанные по поверхности пустынь. Такие шарики образуются в результате обтачивания обломков пород песком, переносимым ветрами разного направления. 2. В астрономии, падение потока метеоритов.

КАМЕННЫЙ ЛЕД — излишний син. термина ископаемый лед.

КАМЕННЫЙ ПОТОК — поток каменных глыб, медленно сползающий по склонам гор под влиянием морозного сдвига, солифлюкции и силы тяжести. На К. п. наблюдаются валы, ориентированные параллельно его краевой части. Неравномерное движение каменного материала вызывает образование небольших террас на склонах К. п. (Син. курум.)

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ — горная порода растительного происхождения. Ископаемый гумусовый уголь, более высокой степени метаморфизма, чем бурый уголь. Представляет собой твердую, плотную массу черного, иногда черно-серого цвета с блестящей, полуматовой или матовой поверхностью. Состоит из продуктов глубокого разложения и изменения растительных остатков, образовавшихся при отмирании высших растений. К. у. не окрашивает раствор едкой щелочи в бурый цвет, не дает бурого окрашивания в азотной кислоте и бурой черты на фарфоровом бисквите. Содержит 75—97% С (включая антрацит). Отличается малой влажностью (3—12%), пониженным (от 45 до 2%) содержанием летучих веществ, низким содержанием водорода (2—5,5%) и кислорода. К. у. разделяются на 6 основных петрографических типов, различающихся по химическим и физическим свойствам: фюзено-ксиленовый, дюреновый, кларено-дюреновый, дюрено-клареновый, клареновый и ксиловитрено-витреновый. Чаще встречается неоднородный К. у., состоящий из разнородных ингредиентов указанных типов угля с включениями витрена и фюзена. При метаморфизме все типы К. у. закономерно изменяют физические, химические и петрографические свойства. По химико-технологическим свойствам выделяются следующие марки: Д—длиннопламенные; Г — газовые; ПЖ—паровичио-жирные; К—коксовые; ПС — паровичио-спекающиеся; Т — тощие; А — антрациты. (См. *Марка угля.*)

КАМЕНСКАЯ СВИТА (C_2^5 или К) [по стан. Каменской]—толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными пластами известняков и углей в Донецком басс. Охарактеризована фауной и флорой. Пятая снизу свита ср. карбона. Выделена Лутугиным и Степановым в 1919 г.

КАМЕНЬ — в Сибири, на Алтае и на Урале, название выдающейся в хребте горной вершины, напр. Денежкин Камень, или утеса над рекой.

КАМЕРНЫЕ ЖИЛЫ — жилы, образующие неправильные штокообразные расширения в нерастворимых породах. Образование таких жил происходит в колеиообразных трещинах, в изгибах которых породы сильно раздроблены. Эти раздробленные участки заполняются жильным веществом, вследствие чего здесь возникают раздувы неправильной формы.

КАМЕРЫ — в палеонтологии и биологии, участки раковин фораминифер и головоногих, разделенные перегородками.

КАМЕШКОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по дер. Камешки] — толща нижнекембрийских мраморов, охарактеризованная фауной археоциат. Распространена в р-не г. Красноярска, по зап. склону Кузнецкого Алатау, в Мариинской тайге и в В. Саяне.

КАМЛИАЛЬ, СЛОИ [по дер. Камлиаль] — толща твердых песчаников, красных сланцев и псевдоконгломератов среднемиоценового возраста в Соляном Кряже (Индии). Составляют нижний горизонт н. сивалика. Выделены Пинфолдом в 1917 г.

КАМНЕТОЧЦЫ — животные организмы, вытачивающие углубления и ходы в горных породах и тем самым разрушающие их. К таким организмам относятся некоторые виды моллюсков, морских ежей, кольчатых червей и губок. Вытачивание происходит чаще всего в результате воздействия на горную породу химических веществ, выделяемых организмами, реже механическим путем. К. приносят большой вред портовым сооружениям, разрушая их.

КАМПАНСКИЙ ЯРУС, КАМПАН [по древнеримскому названию пров. Шампань во Франции—Кампания]—пятый снизу ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен Коканом в 1857 г.

КАМПИЛИТ [καμπύλος (кампилёс) — изогнутый] — разновидность пироморфита с содержанием P_2O_5 до 3%.

КАМПИЛЬСКИЕ СЛОИ [по сел. Кампиль в Тироле] — верхняя часть скифского яруса в Альпах. Выделены Рихтгофеном в 1860 г.

КАМПТОНИТ [по сел. Кемптон (Campton) в Англии] — порода лампрофирового типа, состоящая существенно из плагиоклаза (обычно лабрадора) и бурого амфибола (баркевикита). Содержит также монокл. пироксен (титан-авгит), иногда биотит. Нередко присутствует оливин. Встречаются разновидности: амфиболовая, биотитовая и др. (по преобладающей цветной составной части).

КАМЫ — беспорядочно разбросанные холмы, сложенные сортированными, слоистыми песками с примесью валунного материала, разделенные понижениями, часто в виде бессточных котловин, иногда заболоченных или занятых озерами, либо ложбинами стока. Существует несколько теорий происхождения К. Согласно наиболее распространенной теории, К. возникают у края материковых ледников в условиях их отступания. При этом образуются обширные участки и глыбы мертвого льда, при таянии которых происходит перемывание моренного материала и его сортировка. Глинистые частицы выносятся водными потоками, а пески и галечники отлагаются в пещерообразных расширениях внутриледниковых каналов и в озерах, образующихся под тающим участком неподвижного льда и на его поверхности. В дальнейшем, при стаивании льда, песчаный материал отлагается на поверхности мореины в виде группы холмов неправильных очертаний или реже в виде полосы холмов, сравнительно хорошо ориентированных. Неправильная поверхность льда, на которой или под которой отлагался материал, и неравномерное таяние льда вызывают неправильную холмистость К. Некоторые К. представляют собой конусы выноса внутриледниковых потоков, располагающиеся по краю ледника. На территории СССР К. распространены в Ленинградской обл., Карело-Финской ССР и др. местах.

КАМЫШБАШИНСКАЯ ТОЛЩА [по урочищу Камыш-Баши в Ю. Фергане] — толща континентальных мезозойских отложений в Ср. Азии. Шабаров разделяет ее на три свиты: нижнюю — пестроцветную, сложенную песчаниками с подчиненным количеством песчано-глинистых сланцев и глин; среднюю—сланцевую, представленную глинистыми и песчано-глинистыми сланцами с прослоями песчаников, и верхнюю, состоящую из ярко окрашенных песчаников. По комплексу растений пестроцветная свита относится к в. триасу, средняя—к рэту или н. лейасу. Выделена Вебером в 1934 г.

КАМЫШБУРУНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Камышбурун] — рудные (железистые) и глинистые отложения, развитые на Керченском и Таманском п-овах. Средний горизонт киммерийского яруса. Выделен Андрусовым в 1903 г. (Син. рудный горизонт.)

КАМЫШИНСКАЯ СВИТА [по г. Камышину] — верхнепалеоценовые континентальные отложения Поволжья с остатками вечнозеленых растений. Выделена А. П. Павловым в 1896 г. как ярус.

КАМЫШЛИНСКИЕ СЛОИ [по сел. Камышла] — толща, сложенная в нижней части глинами и мергелями, а выше доломитами, переходящими на востоке и северо-востоке в песчаники. Развиты в Ср. Поволжье. Второй снизу горизонт казанского яруса. Выделены Форшем в 1950 г.

КАНАВА — горная выработка в виде длинного неглубокого и неширокого рва.

КАНАДСКИЙ БАЛЬЗАМ — смола, получаемая из стволов бальзамической пихты (Abies balsamea). Употребляется при микроскопических исследованиях в виде раствора в хлороформе, а также в ксилоле, или

как твердая среда для заключения в нее микроскопических препаратов (срезов и тканей, тонких шлифов горных пород и т. п). Пок. прел. К. б. 1,537.

КАНАДСКИЙ ОТДЕЛ [по распространению в Канаде] — нижний отдел ордовикской системы в С. Америке. Соответствует тремадоку и ареиигу. В качестве системы выделен Дана в 1874 г. (Син. б и к м е н т а л и с к и й о т д е л.)

КАНАДСКИЙ ЩИТ [по Канаде] — огромный массив архейских и протерозойских пород, составляющий большую часть С.-Американской платформы, занимающий почти всю территорию центр. и вост. Канады и Гренландии. Наибольшее распространение в обл. массива имеют архейские образования, представленные гнейсами и кислыми интрузиями, залегающими в виде огромных тел; менее развиты различные кристаллические сланцы, кварциты и карбонатные породы, сильно измененные основные эффузивы и их туфы, а также основные интрузии. Различают граниты двух возрастов, связанные с двумя эпохами складчатости: лаврентьевские, прорывающие отделы кучичинт и киветин, и альгоманские, прорывающие отдел сэдберн. В южной части щита на архейских породах с резким несогласием лежат протерозойские образования, сложенные кварцитами (часто желе.орудными), карбонатными породами и глинистыми сланцами (гуронский и анимикский отделы), а в верхней части — эффузивами, конгломератами, песчаниками и сланцами (кьюиноуский отдел). Протерозойские образования интенсивно дислоцированы в р-не Верхнего оз. и о-ва Гурон, где проходит протерозойская складчатая система широтного простирания, и в р-не вост. побережья зал. Гудзон. В большей же части протерозойские отложения нарушены слабо. Докембрийские породы в сев. направлении, в р-не Канадского архипелага, полого погружаются под палеозойские отложения. Такое же пологое погружение под палеозой наблюдается на западе и к югу от Великих озер. На северо-востоке — в Гренландии—К. щ. окаймлен системой каледонской складчатости, следы которой устанавливаются также и на сев. оконечности Аппалачей. Палеозойские отложения по окраинам массива залегают горизонтально или слабо нарушены.

КАНБИИТ [по фам. Кэнби (Canby)] — минерал, описываемый как раскристаллизованный гизингерит $Fe_2[OH]_4Si_2O_5 \cdot 2H_2O$ из кварцевых жил. Опт. свойства изменчивы. Вероятно, является разновидностью ноитроита.

КАНДЕРСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, КАНДЕР [по р. Кандер в Альпах] — первое высокогорное оледенение в Альпах после миндель-рисского межледниковья. За К. о., после короткого межледниковья, следовало глючское оледенение. Установлены Бэком в 1933 г. Оба оледенения могут рассматриваться скорее как фазы рисского оледенения.

КАНЕВСКИЙ ЯРУС [по г. Каневу] — третичные морские отложения в басс. Днепра, соответствующие н. эоцену и, возможно, в. палеоцену. Выделен Армашевским в 1903 г. из бучакского яруса.

КАНЗАССКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Канзас, США] — второе оледенение С. Америки в четвертичном периоде. Предположительно сопоставляется с лихвинским оледенением на Русской равнине и миндельским в Альпах. Окончилось около 700 000 лет назад. Термин предложен Чемберлином в 1894 г.

КАНИЛОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Каниловка на Днестре] — толща разнообразных глинисто-песчанистых сланцев и слюдистых песчаников в Подолии. Относится к ордовику. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

КАНИТ [по фам. Кан] — минерал, бороарсенат $CaB_2O_4 \cdot [Ca_3AsO_4]_2 \cdot 4H_2O$, тетрагон. Дв. прорастания. Сп. по (110). Тв. 3; уд. в. 3,16. Белый. $Nm = 1{,}662$; $Ng—Nm = 0{,}001$ (с аномальными цветами интерференции). Одноосный +. В м-ниях марганца.

КАНКРИНИТ [по фам. Канкрин] — минерал, состава $3NaAlSiO_4 \cdot CaCO_3$, гексагон. Алюмосиликат каркасного строения. Сп. по призме сов. Тв. 5—6; уд. в. 2,42—2,5. Белый, желтый, серый, зеленоватый. Блеск стеклянный, жирный на пл. сп. $Nm = 1{,}515 — 1{,}524$; $Nm — Np = 0{,}023 — 0{,}029$; опт. —. С HCl вскипает и дает студенистую SiO_2. Образуется за счет нефелина при действии постмагматических растворов. Нередкий. Первоначально К. был назван содалит.

КАННИЦЦАРИТ [по фам. Каннициаро] — минерал, продукт возгона фумарол в Вулкано (Липарские о-ва). Излишний син. г а л е н о в и с м у т и т а.

КАНСКАЯ СВИТА [по кишлаку Кан] — толща, сложенная пестроцветными песками, а выше песками, песчаниками и глина-

ми, переслаивающимися между собой. Соответствует сенону и верхней части турона. Развита в Ю. Фергане. Выделена Васильковским в 1941 г.

КАНФИЛЬДИТ [по фам. Кенфилд (Canfield)] — минерал, сульфостанат серебра $Ag_8(Sn,Ge)S_6$, куб. Кристаллы октаэдрического облика, часто зональны. Гроздевидные агрегаты. Образует непрерывный ряд твердых растворов аргиродит — канфильдит. Сп. отсутствует. Тв. 2—3; уд. в. 6,32. Черный с синеватым или фиолетовым оттенком. Непрозрачен. Блеск сильный, металлический. Отраж. способность (в %): зеленый — 24,5; оранжевый — 21; красный — 18,5. Изотропный или аномально анизотропный. Редкий. Встречается в ассоциации с самородным серебром и сульфосолями серебра в свинцово-цинковых м-ниях.

КАНЬОН [исп. cañon — ущелье] — глубокая узкая долина с отвесными или очень крутыми склонами, обычно уступообразно падающими к речному ложу. К. образуются преимущественно на плато, сложенных горизонтально лежащими осадочными породами или лавовыми покровами, чем и обусловлена ступенчатость склонов. Особенно широко К. развиты в странах с сухим климатом, т. к. здесь дождевые воды не смывают верхних частей склонов долины и не делают их отлогими (напр., Великий Каньон р. Колорадо глубиной до 2000 *м*). В СССР каньонообразные долины развиты в Армении, на Устюрте, на Средне-Сибирском плоскогорье и в др. местах. Разновидностью К. являются вади.

КАНЬОНЫ ПОДВОДНЫЕ — то же, что подводные долины.

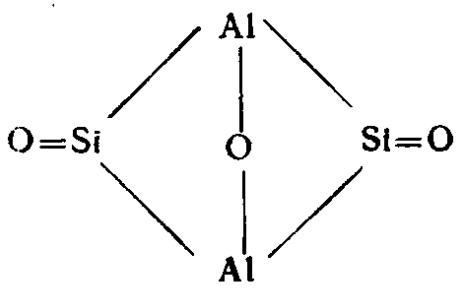
КАОЛИН [по хр. Као-Лин в Китае, где добывалась фарфоровая глина] — глина белого цвета разных оттенков, состоящая преимущественно из каолинита. Содержание Al_2O_3, SiO_2 и H_2O в чистых К. приближается к содержанию их в минерале каолините, но в природе К. обычно загрязнены примесями неразложенной материнской породы, щелочами и окислами железа. Различают К. остаточный или первичный, сохранившийся на месте своего образования, и переотложенный или вторичный. Первичный К. образуется за счет разложения пород, содержащих полевые шпаты и слюды: гранитов, гранодиоритов, габбро, гранито-гнейсов, гнейсов, слюдистых сланцев, аркозовых песчаников. В таких К. сохраняются местами структуры материнской породы и содержатся еще первичные минералы. Первичные К. распространены на водораздельных плато древних выровненных поверхностей и особенно в понижениях плато, где они залегают в виде гнезд или плащеобразно. Мощность их изменчива даже в пределах одного м-ния. Вторичные К. залегают линзами, гнездами, пластами среди песчаных отложений. Переходы к вмещающим породам постепенные. На территории СССР имеются многочисленные м-ния К. как первичных, так и вторичных. К. используются в керамической промышленности для производства фарфора и фаянса, в бумажной промышленности, а также в алюминиевой, резиновой, кабельной, косметической, химической, мыловаренной, для производства карандашей, минеральных красок и пр. (Излишний син. каолинолит.)

КАОЛИНИЗАЦИЯ — процессы разложения алюмосиликатов при воздействии кислых вод, преимущественно содержащих углекислоту, а иногда также гуминовую или серную кислоту и фтористый водород. К. ведет к образованию каолинита.

КАОЛИНИТ — основной силикат алюминия $Al_2[OH]_4Si_2O_5$, слоистой структуры, монокл., псевдогексагон. Al обладает шестерной координацией. По деталям структуры различают три разновидности: собственно К., накрит и диккит. Тонкие чешуйки или пластинки, чаще тонкодисперсные агрегаты. Сп. по (001) в. сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,6—2,63. Белый, сероватобелый, желтоватый, иногда буроватый, синеватый или красноватый. $Nm = 1{,}562$—$1{,}565$; $Ng—Np = 0{,}006$—$0{,}007$; $2V$ для К. около — 60°, для накрита большой — или +, для диккита +. Угол Np с $\perp$ (001) для накрита 10—12°, диккита 15—20°, К. 1—4°. При нагревании эндотермическая остановка, соответствующая обезвоживанию и разрушению кристаллической решетки при $t = 550°$ (у накрита несколько выше), и экзотермическая реакция, отвечающая кристаллизации (Al_2O_3 или муллита) при t около 900°. Обычный продукт разрушения алюмосиликатов или силикатов алюминия. К. обычно экзогенный, накрит и диккит б. ч. гидротермальные (низкотемпературные). Применяется в керамической промышленности и др. В СССР широко распространен.

КАОЛИНОВАЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — см. *Кора выветривания каолиновая*.

КАОЛИНОВОЕ ЯДРО — по Вернадскому, «ядро» кольцевого строения



входящее в состав многих алюмосиликатов (в понимании Вернадского), в т. ч. каолина. «При целом ряде химических реакций оно остается неизменным и необходимы особые усилия, особые формы энергии, чтобы разрушить это очень устойчивое каолиновое ядро». «Каолиновое ядро... является соединением эндотермическим, т. е. образуется с поглощением тепла. Поэтому оно может образоваться только в среде, обладающей большой свободной энергией». При этом «все каолиновые алюмосиликаты относительно очень легко синтетически получаются друг из друга (и, особенно, из каолина) и в природе дают выветриванием, метаморфизмом, плавлением бесчисленные переходы одного в другой». Теория алюмосиликатов, в частности каолинового ядра, сыграла большую роль при расшифровке структур алюмосиликатов. Аналоги К. я. можно видеть в кольцах, слагающих остов полевых шпатов, хотя сам каолин оказался другой структуры. Коржинский показал, что физико-химическая роль К. я., как особого компонента, определяющего ход реакций в системах с силикатами, не оправдалась. Белянкин и Иванова доказали, что экзотермический эффект на кривой нагревания каолина тоже не может быть истолкован как эффект разрушения К. я.: этот эффект можно получить при нагревании совместно осажденного коллоида глинозема и кремнезема.

КАОЛИНОЛИТ — излишний син. термина каолин.

КАПЕЛЬНО-ЖИДКИЕ ВОДЫ — воды в жидкой фазе, способные образовать капли, т. е. гравитационные. К К.-ж. в. не относятся пленочные и капиллярные воды, хотя они и жидкие.

КАПЕЛЬНЫЙ КОНУС — конусообразное или неправильной формы возвышение на лавовом потоке, образованное из спаявшихся лавовых капель или «лавовых слез», выброшенных при взрывах с поверхности лавового потока. К. к. наблюдаются только на потоках очень жидких лав (как горнитос — на потоках вязких лав).

КАПИЛЛЯРНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — свойство пород удерживать в своих капиллярных пустотах воду в постоянном для каждой породы количестве в пределах зоны капиллярного поднятия. Величина К. в. складывается из максимальных колнчеств гигроскопической, пленочной и капиллярной воды. Различают К. в.: весовую — отношение веса воды к весу образца сухой породы; объемную — отношение объема воды к объему образца породы; приведенную — отношение объема воды к объему скелета; относительную — отношение объема воды к объему пор и пустот.

КАПИЛЛЯРНАЯ ЗОНА — зона, разделяющая зону аэрации и зону насыщения, связанная гидравлически с последней, т. к. гравитационные воды зоны насыщения, поднимаясь с поверхности грунтовых вод, становятся капиллярными. В К. з. поры, трещины и др. пустоты капиллярных размеров насыщены водой, а более крупные пустоты содержат воздух.

КАПИЛЛЯРНАЯ СКВАЖНОСТЬ — наличие в горных породах капиллярных (по размеру) пор, промежутков, трещин и др. пустот.

КАПИЛЛЯРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ВОДЫ — движение воды по капиллярным и субкапиллярным порам, трещинам и др. пустотам горных пород. Различают капиллярную миграцию и капиллярное поднятие. Капиллярная миграция — движение воды вниз и в стороны. Она имеет сложный характер, т. к. при движении вниз на воду действуют не только капиллярные силы, но и силы тяжести. Пока мало изучена. Капиллярное поднятие — движение воды вверх вопреки силе тяжести под воздействием поверхностного натяжения раздела вода — газ. Высота капиллярного поднятия обратно пропорциональна диаметру пустот в породах и зависит также от химического состава воды, от ее температуры и др. Для приближенного определения капиллярного поднятия принята формула $H = \frac{1.5}{d}$, где H — капиллярное поднятие в *мм*, а d — действующая величина зерен пород.

КАПИЛЛЯРНОСТЬ (ВОЛОСНОСТЬ) [capillus — волос] — физическое явление под-

нятия в капиллярных трубках или в капиллярных порах, трещинах и др. пустотах горных пород и удерживания в них воды вопреки силе тяжести.

КАПИЛЛЯРНЫЕ ВОДЫ — воды в капиллярных порах, трещинах и др. пустотах горных пород.

КАПИЛЛЯРНЫЕ ПОРЫ — небольшие трещины, каналы, полости и др. пустоты, в которых вода и др. жидкости (нефть) могут двигаться под действием капиллярных сил. Размер капиллярных пустот в горных породах принимается условно 0,0002—1,0 *мм* для пор округлой формы и 0,0001—0,25 *мм* для трещин. Более мелкие пустоты называются субкапиллярными или субкапиллярами, а более крупные — суперкапиллярными или суперкапиллярами.

КАПКАТАС, СВИТА [по горам Капка-Тас] — толща зеленовато-серых метаморфизованных серицито-хлоритовых слаицев, спилитов, кварцевых порфиров и мраморов. Распространена в хр. Терской Алатау. Предположительно позднесилурийского возраста. Выделена Шульцем в 1938 г.

КАППЕЛЕНИТ [по фам. Каппеле] — минерал, боросиликат редких земель и бария, тригон. Близок к гр. меланоцерита. Кристаллы призм. Тв. 6; уд. в. 4,4. Зеленобурый. *Nm* около 1,76; *Nm—Np* высокое. Одноосный —. В пегматите нефелинового сиенита. Очень редкий.

КАПСКАЯ СИСТЕМА [по мысу Доброй Надежды (англ. Cape of Good Hope)] — в современном понимании толща морских и континентальных отложений около 3000 *м* мощностью, развитая в Ю. Африке. Частично охарактеризована фауной и скудными остатками растений (вверху). От н. девона и, возможно, силура до в. девона и даже н. карбона. Подразделяется на три отдела (снизу): столовой горы, боккевельд и витгеберг. Установлена Шиеком в 1888 г.

КАПТАЖ ИСТОЧНИКА И ПОДЗЕМНЫХ ВОД [фр. captage — захватывание] — сооружения для захвата подземных вод. Простейшим видом каптажа являются колодец и буровая скважина.

КАПЫСОВСКАЯ СВИТА [по ключу Капысову] — нторая снизу свита сакмарского яруса в сев. части Уфимского амфитеатра, сложенная переслаивающимися песчаниками и алевролитами с прослоями и линзами известняковых конгломератов. Мощность до 150 *м*. Лежит на чигишанской свите. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1942 г.

КАР (шотл. corrie) — нишеобразное углубление, врезанное в верхнюю часть склонов гор, располагающееся выше ледникового цирка. Стенки К. крутые, часто отвесные; дно пологое, вогнутое, занятое ледничком — фирном, если К. деятельный, или иногда озером, если он реликтовый. Большинство исследователей признает ледниковое происхождение К. Последние возникают выше снеговой границы там, где развиты местные, небольшие отдельные леднички, скопления фирна и снежники. Снег, залеживаясь на склонах гор во впадинах, способствует углублению и расширению последних и образует нивационные ниши, которые затем, по мере расширения, превращаются в К. Постоянно накапливающийся материал разрушения питает поддонную морену карового ледника или скатывается с крутого склона, образуя фирновую морену. К., находимые ниже снеговой линии, являются реликтовыми и свидетельствуют о бывшем более низком положении снеговой линии.

КАРААРТСКАЯ СВИТА [по перевалу Кара-Арт] — толща черно-серых плотных кварцитовых сланцев, сильно метаморфизованных, с прослоями и линзами метаморфизованных известняков и мраморов. Мощность до 1000 *м*. Соответствует н. и ср. палеозою. Распространена в южной части басс. оз. Кара-Куль на Памире. Выделена Паффенгольцем в 1933 г.

КАРААРЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Кара-Арча] — толща порфиритов, «шаровых лав», туфов и глинисто-кремнистых слаицев, вероятно раннепалеозойского возраста. Развита в зап. части Киргизского хр. (Ср. Азия). Название предложено Николаевым в 1928 г.

КАРАБИЛЬСКАЯ СВИТА [по возвышенности Карабиль] — толща песчаников, алевролитов и аргиллитов мощностью 35—220 *м*. Нижняя свита н. мела в ю.-з. части Гиссарского хр. Выделена Вахрамеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

КАРАБУЛАКСКАЯ СВИТА [по р. Кара-Булак] — толща нижнекаменноугольных песчаников, известняков, мергелей и глинистых слаицев с редкими прослоями угля. Развита в Ю. Мугоджарах (Бер-Чогурский угольный р-н). Мощность до 500 *м*. Охарактеризована фаунистически и остатками растений. Выделена Афанасьевым в 1934—1935 гг.

КАРАГАНДИНСКАЯ СВИТА — третья снизу свита угленосной толщи Карагандин-

ского басс., представленная переслаивающимися песчаниками, аргиллитами, алевролитами с пластами угля. Охарактеризована остатками растений, гониатитов и пелеципод. Мощность 900 *м*. Относится к ср. и в. визе. Выделена Бурцевым и Симориным в 1931 г.

КАРАГАНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Караганке] — толща слоистых глин, песков и рыхлых песчаников, иногда с прослоями бурых мергелей и известковистых песчаников. Распространена на С. Кавказе и по побережью Черного моря. Залегает между чокракским и конкским горизонтами. Относится к ср. миоцену. Выделен Андрусовым в 1885 г. под названием спаниодонтелловых пластов, а в 1915 г. им же предложено название караганского горизонта. (Син. спаниодонтелловые слои.)

КАРАГАССКАЯ СВИТА [по рч. Карагасскому] — толща кварцитов, песчано-глинистых слаицев и окремиенных доломитов, развитая в зап. части В. Саяна, мощностью 500 *м*. Залегает на породах архея и согласно покрывается оселочной свитой. Возраст не установлен: одними относится к в. протерозою, другими — к н. кембрию. Выделена Хоментовским в 1936 г.

КАРАДЖАЛГИНСКАЯ СВИТА [по сел. Караджалга] — толща глин с караваеобразными стяжениями сидерита в Ц. Предкавказье (басс. р. Кубани). Соответствует нижней части в. майкопа.

КАРАДЖАТЫКСКАЯ СВИТА [по горе Караджатык] — толща нижнетриасовых зеленовато-серых тонкоплитчатых песчаников с прослоями известняков. Палеонтологически не охарактеризована. Вторая снизу свита триасовых отложений Маигышлака. Выделена Мокринским в 1935 г.

КАРАДОКСКИЙ ЯРУС, КАРАДОК [по им. короля силуров Карадока, боровшегося против римлян] — верхний (четвертый снизу) ярус ордовикской системы. Выделен Мурчисоном в 1829 г.

КАРАКАШСКИЙ КОМПЛЕКС [по р. Кара-Каш] — толща разнообразных гнейсов (среди которых видную роль играют силлиманитовые разновидности), кристаллических сланцев, мраморов и амфиболитов докембрийского возраста (возможно архейского). Распространен в З. Куэнь-Луне. Выделен Беляевским в 1947 г.

КАРАКИЧЕ, СВИТА [по рч. Каракиче] — толща кислых эффузивов (кварцевых альбитофиров девонского возраста), распространенная в С. Тянь-Шане (Элель-Тау и Каван-Тау). Возможно, часть эффузивов относится уже к турнейскому ярусу. Выделена Синицыным в 1936 г.

КАРАКОЛИТ [по м-нию Караколес в Чили] — минерал, состава $Na_2SO_4Pb[OH]Cl$, ромб. Тв. 4,5; уд. в. 5,1. Бесцветный. $Nm = 1{,}754$; $Ng-Np=0{,}021$; опт. —; $2V$ большой. Вторичный по галениту. Формула сомнительна.

КАРАКУБСКАЯ ЗОНА [по сел. Каракуба на р. Кальмиус] — толща известняков и доломитов мощностью 35—75 *м* с *Spirifer medius* и др. фауной. Вторая снизу зона турнейского яруса н. карбона Донецкого басс. (C_1tb). Название предложено Лебедевым в 1924 г.

КАРАКУДЮРСКАЯ СВИТА [по логу Кара-Кудюр] — толща конгломератов, песчаников и сланцев мощностью 0,3—1,5 *км*. Развита в Горном Алтае. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к силуру. Выделена Кузнецовым как формация в 1936 г. (Син. курайская свита.)

КАРАКУМСКАЯ СВИТА [по пустыне Кара-Кумы] — толща песков, переслаивающихся с глинами, песчаниками и редкими конгломератами. Распространена в сев. и ю.-в. Кара-Кумах. Относится к верхам неогена. Название предложено Дановым в 1931 г. В 1948 г. расчленена Смолко на три свиты: эльджикскую, садыварскую и зауигузскую.

КАРАМУРУНСКАЯ СВИТА [по горам Кара-Мурун] — толща переслаивающихся известковистых аргиллитов и известняков, развитая на зап. склоне Ю. Урала, мощностью до 220 *м*. Охарактеризована палеонтологически. Относится к сакмарскому ярусу. Выделена Руженцевым в 1950 г.

КАРАНАЕВСКАЯ СВИТА [по дер. Караиаево] — четвертая снизу толща артинского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная переслаивающимися песчаниками и глинистыми сланцами, мощностью до 50 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Лежит на исмагиловской свите. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1941 г.

КАРАНГАТСКОЕ МОРЕ [по сел. Карангат на Керченском п-ове] — море, сменившее узунларское море и существовавшее на месте Черного моря в первую половину позднечетвертичной эпохи. Соленость К. м. была выше, чем современного Черного моря. Среди фауны были представители средиземноморских форм. Термин предложен Архангельским в 1932 г.

КАРАНДАШЕВАЯ РУДА — разновидность железной руды, состоящей из турьита (эмпирическая формула $2Fe_2O_3 \cdot H_2O$). Местный уральский термин. (Сии. чериотал.)

КАРАСИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Кара-Су] — толща массивных серых и желтых известняков, переходящих в известковые конгломераты. Охарактеризована палеонтологически. Отиосится к в. перми. Распространена в ю.-в. части Памира.

КАРАТ [κερατονία (кератониа) — рожковое дерево, вес семени которого принят для карата] — мера веса, применяемая для алмаза и др. драгоценных камней. Прежде равиялся приблизительно 205 *мг*, сейчас т. н. метрический карат равен 200 *мг*.

КАРАТАЛЫАЯТСКАЯ СВИТА [по р. Караталы-Аят] — толща нижнекамеиноугольных углистых кварцитов, полимиктовых песчаников и глинистых слаицев с прослоями известияков. Мощность до 400 *м*. Развита иа Ю. Урале. Выделена Петренко в 1940 г.

КАРАТАУ-КЕТМЕНСКАЯ ЭФФУЗИВНАЯ СВИТА [по Кетменскому хр. и горам Каратау] — толща девонских и частично нижнекаменноугольных эффузивов кислого и средиего состава с прослоями брекчий, туфов, туфовых конгломератов, песчаников и сланцев. Мощность иесколько сот метров. Развита в Кетменском хр. (в ю.-в. части Казахстаиа). Выделена Шульцем в 1940 г.

КАРАТАУСКАЯ СВИТА [по горам Каратау] — толща эффузивов с прослоями лавовых брекчий, туфовых коигломератов, песчаиików и сланцев в Тяиь-Шаие (Кетмеиский хр., Алатау, Куигей Алатау и отчасти Заилийский Алатау). Девон—н. карбои. Выделеиа Шульцем в 1933 г.

КАРАТЕГИНСКАЯ СВИТА [по обл. Каратегин] — толща предположительно силурийских филлитов и гнейсов в басс. рр. Гориф и Кабуд в Зеравшанско-Гиссарской горной обл. (Ср. Азия). Выделена Марковским в 1928 г.

КАРАТУБАНИ, ГОРИЗОНТ [по сел. Каратубани] — толща глин и песчаников, распространенная в Ахалцыхском р-ие Закавказья. Охарактеризован фаунистически. Ранее его отиосили к ср. олигоцену, в последнее время отиосят к н. олигоцену, а некоторые авторы — к в. эоцену. Выделен Абихом в 1856 г.

КАРАТУЗ [тюрк] — поваренная соль донных озериых соляиых отложеиий. Состоит из отдельиых кристаллов обычио удлиненной формы, смешанных с илом, слабо связанных между собой и расположенных ниже слоя иовосадки. Местиый термин в З. Сибири. Соль К. аиалогична гранатке оз. Баскунчак.

КАРАТЮБИНСКАЯ СВИТА [по р. Кара-Тюбе] — толша континентальных песчаников и песчано-глиииистых сланцев мощностью до 330 *м*. Второй снизу член юрских отложений Ферганского хр. в разрезе по р. Кара-Тюбе. Палеонтологически не охарактеризована. Отиесена к лейасу. Выделена Шабаровым как серия в 1937 г.

КАРАУЛЬНИНСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по дер. Караульной] — толща сильно мраморизованных известияков, выступающих по р. Енисею выше г. Красноярска у дер. Караульной. Н. кембрий. Идеитичны торгашинским известнякам.

КАРАХСКАЯ СВИТА—толща массивиых грубозериистых песчаиików с прослоями глиииистых сланцев и угля, распространенная в Дагестаие к югу от Гуииба, мощностью около 1 *км*. Относится к и. аалену. Название предложено Дробышевым в 1927 г.

КАРАЧАЕВСКАЯ СВИТА [по р. Карачай] — толща предположительно нижнекамеиноугольиых вулканогениых отложеиий: глиииистых слаицев, песчаников и конгломератов. Развита в Главном Кавказском хр., в басс. р. Кубаии. Выделена Робиисоном в 1935 г.

КАРАЧАИТ [по м-нию в Карачае] — разновидность серпентина с зиачительным недостатком MgO, близкая к керолиту.

КАРБОН [carbo, род. пад. carbonis — уголь]—сокр. назв. камениоугольной системы и периода.

КАРБОНАДО [исп. carbonado — обуглеиный] — криптокристаллический агрегат алмаза, окрашенный, вероятно, тончайшим графитом в черный или серый цвет, иногда с металлическим блеском. Сопротивление истиранию у К. выше, чем у обычных кристаллов алмаза, благодаря чему особенно ценится для техиических целей. Характерен для м-ний Бразилии.

КАРБОНАТИЗАЦИЯ—совокупность процессов, приводящих к развитию карбонатов в породах, рудах и минералах: химическое выветриваиие пород под влиянием CO_2 с образованием карбонатов; образование карбонатов метасоматическим путем; заполиение пустот в породах эпигенетическими карбонатами и др. Образоваиие метасоматических и жильных карбо-

натов (кальцит, доломит, анкерит, брейнерит, сидерит, манганосидерит, родохрозит) происходит гл. обр. при гидротермальных процессах: напр., гидротермальная доломитизация известняков, замещение известняков и доломитов железо-марганцевыми карбонатами. Иногда метасоматическая К. является частью более сложных преобразований горных пород, напр. при лиственитизации, пропилитизации, скарнировании. Разнообразные виды гидротермальной К. в отдельных районах служат поисковыми признаками на те или иные полезные ископаемые.

КАРБОНАТИТЫ — породы, предположительно относимые к изверженным, состоящие гл. обр. из карбонатов. Термин иногда неправильно применяется как син. термина карбонатные осадочные породы.

КАРБОНАТНАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды.*

КАРБОНАТНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ОЗЕРА — озера, рапа которых имеет устойчивое равновесие катионов Na и Ca и неустойчивое равновесие анионов, среди которых преобладает гидрокарбонатный ион. При низких температурах в таких озерах отлагается десятиводная сода ($Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$), а в летние месяцы — трона (Na_2CO_3; $NaHCO_3 \cdot 2H_2O$). (Син. содовые озера.)

КАРБОНАТНЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, состоящие из кальцита, доломита, магнезита или сидерита. По происхождению различают осадочные К. п. (известняки, доломиты, сидериты, которые нередко содержат песчаный или глинистый материал, а также мергели) и метаморфические (мрамор, магнезит). Некоторые магнезиты образуются в результате выветривания ультраосновных пород.

КАРБОНАТЫ [carbo, род пад. carbonis — уголь, углерод] — минералы, являющиеся солями угольной кислоты H_2CO_3. В кристаллической решетке обособляются треугольные анионы $[CO_3]^{-2}$. Наиболее характерны К. двухвалентных катионов Ca^{+2}, Mg^{+2}, Fe^{+2}, Mn^{+2} и др.; К. одновалентных оснований встречаются лишь с кристаллизационной водой; для трехвалентных оснований известны К. редких земель. Тв. 3—4; уд. в. 1,9—6,6 (карбонат свинца). Окраска б. ч. светлая. $Nm = 1{,}49—2{,}07$. Характерно весьма высокое (обычно более 0,100) отрицательное двупреломление, что связано с расположением треугольных анионов параллельно одной плоскости. Реже встречается высокое положительное двупреломление, когда треугольные анионы располагаются параллельно одной оси (напр., паризит). К. образуются б. ч. при гидротермальных и экзогенных процессах, причем наибольшие массы (напр., кальцита) имеют биогенное происхождение. При повышении температуры (при метаморфическом и метасоматическом процессах) происходит декарбонатизация, вытеснение CO_2 кремнеземом, причем в последнюю очередь разлагается карбонат кальция. Т. к. CO_2 является газообразной, этой реакции будет препятствовать повышение давления, т. е. роль карбоната (особенно кальцита) увеличивается при увеличении глубинности процесса (Коржинский). К. используются для различных технических целей (строительные материалы, цементная промышленность, производство огнеупоров и т. д.). Некоторые вторичные К. являются рудами металлов: меди, цинка, свинца и др. Известны карбонатные руды железа и марганца.

КАРБОНИЗАЦИЯ — процесс быстрого перехода органического вещества, преимущественно целлюлозы и лигнина, непосредственно в углерод. В природных условиях причинами К. может быть дегидратация, самовозгорание и др.

КАРБОРУНД [комбинация слов карбон и корунд] — искусственный абразивный материал, кристаллический карбид кремния (SiC). К. получается в виде пластинчатых кристаллов гексагон. синг. синтетическим путем из молотого кварца и нефтяного газового кокса или антрацита. Благодаря высокой твердости является ценным абразивом (шлифовальные круги, порошки и т. д.).

КАРГИ — см. *Корги.*

КАРЕВА, СЛОИ [кашмирское karewah — аллювиальные наносы] — четвертичная толща в Кашмире (от середины нижнего отдела четвертичной системы до начала среднего включительно). Выделяют нижние слои К., сложенные озерными и аллювиальными отложениями, собственно К. — валунные глины и галечники и верхние слои К. — также озерные и аллювиальные отложения. Выделены Годим-Остином в 1858 г.

КАРЕЛИНИТ [по Карелии] — минерал, оказавшийся смесью висмутина, висмута и висмита. Излишний термин.

КАРЕЛЬСКАЯ СВИТА — толща переслаивающихся обломочно-органогенных, кристаллически-зернистых и афанитовых известняков и доломитов светлой окраски. Рас-

пространена в Прионежье (Ново-Мариинский канал, рр. Онега и Сондола). Относится к московскому ярусу. Название предложено Бархатовой в 1934 г.

КАРЕЛЬСКАЯ ФАЗА — фаза складчатости, проявившаяся внутри протерозоя на границе между карельскими образованиями и вышележащими породами, относимыми к в. протерозою Сопровождалась внедрением мощных интрузий.

КАРЕЛЬСКИЕ ОБРАЗОВАНИЯ (ФОРМАЦИЯ) — комплекс метаморфических пород нижнепротерозойского возраста, развитый в Карелии, на Кольском п-ове и в Финляндии. В Карелии породы этого комплекса с резким несогласием налегают на архейские. В основании их лежит толща конгломератов и аркозов, а выше залегают кварциты, доломитизированные, часто окремненные мраморы и различные сланцы—кремнистые, глинистые, шуигитовые, карбонатные и др. Осадочные породы переслаиваются с сильно измененными эффузивами. На Кольском п-ове К. о. представлены аналогичными породами: филлитами, кремнистыми сланцами и карбонатными породами, чаще всего доломитами, переслаивающимися с основными эффузивами, превращенными в амфиболиты, амфиболовые, хлоритовые и др. сланцы. Осадочный и эффузивный комплекс прорван многочисленными кислыми, основными и ультраосновными интрузиями. К. о. делятся на два отдела: сегозерский и онежский. Выделены Эскола в 1925 г., изучены Тимофеевым, Полкановым, Судовиковым и др.

КАРЕЛЬСКИЙ ТИП ВОДОПАДА — см. *Водопад.*

КАРЕЛЬСКОЕ ПОЗДНЕЛЕДНИКОВОЕ МОРЕ — вост. часть ильдиевого моря, где в поздиеледниковое время происходило соединение ильдиевого моря с Белым морем. Термин предложен Хиппе в 1943 г.

КАРИИНИТ [χαρύϊνος (карииос) — орехово-бурый] — минерал, состав приблизительно $(Ca, Pb)_3Mn_3[AsO_4]_4$, ромб. Сп. по (110) с углом 98° и (010). Тв. 4; уд. в. 4,25—4,29. Бурый с жирным блеском. $Nm = 1{,}780$; $Ng—Np = 0{,}029$; $2V = +41°$; Np—[00·] Замещается берцелиитом. Встречается в метаморфи ованных рудных м-ниях. Очень редкий.

КАРИОЦЕРИТ [χάρυον (карион) — орех] — минерал, близкий к меланоцериту, но отличается высоким содержанием TiO_2 (13,6%). Уд. в. 4,29. $N = 1{,}74$ и несколько выше. Цвет орехово-бурый. Обычно разложенный и совершенно изотропный. Встречается в нефелиновых сиенитах.

КАРЛИНГ — пирамидальная, б. ч. трехгранная вершина, образующаяся в результате пересечения задних стенок нескольких разрастающихся каров, врезающихся в горный массив с разных сторон (напр., Ужба на Кавказе, Неройка на С. Урале, Маттергорн в Альпах).

КАРЛСБАДСКИЕ ДВОЙНИКИ [по нем. названию г. Карловы Вары в Чехословакии — Карлсбад] — дв., у которых дв. ось [001], шов обычно (010). Обычны для полевых шпатов, как трикл., так и монокл.

КАРМАНЫ — в геологии, участки выветрелой породы, вклинивающиеся в свежую породу в виде мелких углублений (в форме воронок, языков, колодцев и т. д.).

КАРМИНИТ [по окраске] — арсенат свинца и железа. Состав приблизительно $PbFe_2(AsO_4)_2(OH)_2$, (ромб) (?). Игольчатые кристаллы в радиально-лучистых агрегатах. Тв. 2,5—3; уд. в. 4,1. Цвет от карминово- до кирпично-красного. Nm приблизительно 2,05; $Ng—Np$ низкое; $2V$ средний. В рудных м-ниях. Очень редкий.

КАРНАЛЛИТ [по фам. Карналь] — минерал, состава $MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$. Облик псевдогексагон. Сп. нет. Тв. 1—3; уд. в. 1,6. Обычно красноватый до красного, что связано с закономерно ориентированными включениями Fe_2O_3 и, может быть, FeO[OH] (вероятно, благодаря распаду твердого раствора). $Nm = 1{,}475$; $Ng—Np = 0{,}028$; $2V = +69°$. Издает характерный скрип при сверлении железным инструментом. Легко растворим в воде, расплывается на воздухе. Осадочный минерал м-ний калийных солей, с галитом, сильвином, каинитом, кизеритом и др. Иногда замещается вторичным сильвином. Источник калийных солей (особенно для удобрений) и руда магния.

КАРНАЛЛИТОВАЯ ПОРОДА — осадочная горная порода химического происхождения, обычно брекчиевидной текстуры. Состоит из кристаллической смеси минералов галита (преобладает) и карналлита с незначительной примесью ангидрита, иногда кизерита, а также глинистого материала и иногда сильвина, каинита и др. К. п. окрашена в различные оттенки желтого, оранжевого и буро-красного цвета. Главнейшая руда для получения металлического магния, а также используется в химической промышленности для извлечения хлористого калия и получении различных солей магния. (Излишний син. карналлитолит.)

КАРНАЛЛИТОЛИТ—излишний син. термина карналлитовая порода.

КАРНЕОЛ [carneus — мясо-красный] — разновидность агата с красными и белыми полосами.

КАРНИЙСКИЙ ЯРУС [по Карнийским Альпам] — нижний ярус верхнего отдела триасовой системы, залегающий ниже норийского. Термин в стратиграфическом смысле впервые дан Битнером в 1892 г. Как ярус выделен Мойсисовичем в 1895 г.

КАРНОТИТ [по фам. Карно] — минерал, состава $K_2[UO_2]_2[VO_4]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. Гр. урановых слюдок. Сп. по (001) в. сов. Нередко порошковатый. Тв. низкая; уд. в. 4,46. $Nm = 1{,}925$; $Ng - Np = 0{,}200$ (?); $2V = -39$ до 50°. В м-ниях урана, вторичный.

КАРОВАЯ ЛЕСТНИЦА — серия каров, расположенных один над другим на склоне горы, разделенных ясно выраженными уступами.

КАРОВЫЕ ОЗЕРА — высокогорные озера, занимающие впадины каров. Обычно округлой формы, со слабо изрезанной береговой линией.

КАРОВЫЙ ЛЕДНИК — ледник, располагающийся в каре. Имеет неправильную серповидную или округлую форму. К. л. располагаются выше снеговой линии, и лишь часть из них спускается немного ниже последней.

КАРОЙСКАЯ СВИТА [по урочищу Карой] — толща темных и черных граувакковых песчаников, слюдистых, частью туфогенных, переслаивающихся с черными или серыми глинистыми и кремнистыми сланцами. Палеонтологически охарактеризована. Относится к н. кембрию. Распространена в ю.-в. части хр. Каратау. Название предложено Вебером в 1925 г.

КАРОТТАЖ [фр. carottage] — геофизические методы исследования геологического разреза скважин посредством измерения физических свойств горных пород, а также естественных или искусственно создаваемых физических полей по стволу скважины. В соответствии с измеряемыми свойствами или полями существуют различные виды К.: электрический, магнитный, гамма (γ)-каротаж и т. д. С помощью К. решается задача расчленения геологического разреза по литологическим характеристикам, определяется мощность и глубина залегания отдельных пластов или рудных зон, благодаря чему К. во многих случаях может заменить отбор образцов из скважин. К К. относят также ряд операций, позволяющих решать специальные задачи: определение мест притока воды в скважину, падения пластов, искривления скважин, контроль высоты поднятия цемента, изучение термических условий и др. Широко распространенные в настоящее время виды К. — гамма (γ)-кароттаж и магнитный — разработаны и впервые осуществлены советскими геофизиками (гамма (γ)-кароттаж — Шпак, магнитный — Шпак и Иванов).

КАРОТТАЖНАЯ СТАНЦИЯ — комплект приборов для производства физических измерений в скважинах, смонтированный или на автомашине, или по отдельным укрупненным узлам, удобным для транспортировки в полевых партиях, в соответствии с транспортными условиями. В комплект К. с. входят: снаряды (или зонды) для физических измерений в скважинах, измерительная аппаратура, лебедка с каротажным кабелем, блок-баланс для опускания снаряда и кабеля в скважину, грузы. Применяются станции с точечной и непрерывной регистрацией измеряемых величин, с автоматической, полуавтоматической и визуальной записью.

КАРПАТСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по Карпатским горам] — то же, что **краковское оледенение**.

КАРПОВСКАЯ ЗОНА [по хут. Карповскому] — толща чистых известняков мощностью 22—27 *м* с *Productus pustulosiformis* и др. фауной. Четвертая снизу и последняя зона турнейского яруса н. карбона Донецкого басс. (C_1td). Выделена в 1931 г. Ротаем.

КАРПОИДЕИ (Carpoidea) [καρπός (карпос) — плод] — класс древних примитивных иглокожих с уплощением, двустороне-симметричным панцырем, с коротким, утоняющимся книзу стеблем. Н. кембрий — силур.

КАРПОЛОГИЯ — отрасль ботаники и палеоботаники, занимающаяся изучением плодов и семян растений. К. способствует установлению состава ископаемых флор.

КАРРОЛИТ [по м-нию Каррол в шт. Мэриленд, США] — сульфид кобальта и меди Co_2CuS_4, куб. Уд. в. 4,76—4,83. Близок к линиеиту.

КАРРУ, СИСТЕМА (ФОРМАЦИЯ) [по впадине Карру] — мощная (до 6000 *м*) толща континентальных отложений в Ю. и Ю.-В. Африке, охарактеризованная остатками позвоночных животных и растений. Включает отложения в. карбона

до рэта включительно. Отложения К. с. содержат богатые остатки фауны стегоцефалов, рептилий, глоссоптеревой флоры и флоры мезозойского типа. В основании К. с. залегают ледниковые отложения (тиллиты). К. с. подразделена (снизу) на свиты (отделы): двайка, экка, бофорт и стормберг. Термин предложен Беном в 1857 г.

КАРРЫ — системы острых гребешков и шипов, разделениых бороздами, возникающих на поверхности известняковых скал в результате растворяющего действия стекающих струй атмосферной воды. К. достигают глубины от нескольких сантиметров до 2 *м* и более. Встречаются также на морских побережьях в полосе прибоя, где образуются в результате растворяющего действия морской воды. (Сни. ш р а т т ы.)

КАРСКАЯ СВИТА [по р. Каре] — толща нижнепермских полимиктовых и аркозовых песчаников с прослоями глинистых и песчано-глинистых сланцев и конгломератов. Палеонтологически не охарактеризована. Составляет нижнюю свиту перми южной части Верхоянского хр. (басс. р. Аллах-Юны) Выделена Бобиным в 1936 г.

КАРСТ [по названию известнякового плато в Каринтии] — совокупность явлений, связанных с деятельностью воды и выражающихся в растворении горных пород и образовании в них пустот, а также своеобразных форм рельефа, возникающих в местностях, сложенных сравнительно легко растворимыми в воде горными породами (гипсами, известняками, доломитами и каменной солью). Наиболее характерны для К. отрицательные формы рельефа. По происхождению они подразделяются на формы, образованные путем растворения (поверхностные и подземные), эрозионные и смешанные. По морфологии выделяются следующие образования: карры, колодцы, шахты, воронки, долины, полья, пещеры, карстовые речные долины (слепые и мешкообразные), подземные карстовые каналы. Для развития карстового процесса необходимы следующие условия: а) наличие ровной или слабо наклонной поверхности, чтобы вода могла застаиваться и просачиваться внутрь по трещинам; б) толща карстующихся пород должна иметь значительную мощность; в) уровень подземных вод должен стоять низко, чтобы было достаточное пространство для вертикального движения подземных вод. По глубине уровня подземных вод различают К. глубокий и мелкий. Различают также голый или средиземноморский К., у которого карстовые формы рельефа лишены почвенного и растительного покрова (напр., Горный Крым), и покрытый или среднеевропейский К., на поверхности которого сохраняется кора выветривания и развит почвенный и растительный покров.

КАРСТОВЫЕ ВОДЫ — воды, находящиеся или циркулирующие по сети карстовых полостей, каналов и др. пустот. К. в. обособленных отдельных карстовых каналов и полостей относятся к жильным водам. Воды карстовых пещер называются пещерными водами.

КАРСТОВЫЕ ВОРОНКИ — замкнутые впадины различной величины и формы. К. в. — наиболее типичный элемент карстового ландшафта. Различают следующие типы карстовых впадин: 1) блюдцеобразные — глубина приблизительно в 10 раз меньше диаметра, крутизна склона обычно в пределах 10—12°; 2) воронкообразные — стенки крутые до отвесных; 3) провальные воронки, связанные с пещерами. При своем развитии К. в. могут сливаться, образуя более крупные формы рельефа—увалы или опадки, в дальнейшем переходящие в полья.

КАРСТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ — выходы карстовых или пещерных вод на земную поверхность. Мощные К. и. называются воклюзами.

КАРСТОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образованные путем отложения рудного вещества (окислениых железных, бокситовых и некоторых др. руд) в карстовых пустотах известняков.

КАРСТОВЫЕ ПУСТОТЫ — пустоты в известняках, доломитах, мергелях, реже в мелу, а также в гипсе, каменной соли и др. горных породах, образовавшиеся в результате растворяющего действия подземных вод.

КАРСТОВЫЙ КОЛОДЕЦ — то же, что е с т е с т в е н н ы й к о л о д е ц.

КАРСТОВЫЙ ЛАНДШАФТ — каменистая безводная голая или покрытая скудной растительностью поверхность, изборожденная каррами, сухими долинами, воронками и польями. Свойственна областям, сложенным с поверхности трещиноватыми растворимыми горными породами: известняками, доломитами и гипсом.

КАРТА СХОЖДЕНИЯ — карта, на которой нанесены изохоры. К. с. отражает изменения стратиграфического интервала между двумя горизонтами: верхним — опорным

и нижним—картируемым. К. с составляется в тех случаях, когда имеется карта подземного рельефа какого-либо опорного горизонта и требуется определить рельеф нижележащего горизонта.

КАРТВЕЛЬСКИЕ СЛОИ [по названию народа — картвель] — нижняя часть конкского горизонта Крыма и Кавказа. Соответствует фоладовым слоям. Название предложено Давиташвили в 1930 г.

КАРТИРОВОЧНОЕ БУРЕНИЕ — бурение скважин с целью составления геологических и структурных карт. Применяется обычно в тех случаях, когда коренные породы скрыты под мощными наносами.

КАРТОЧКИ, СВИТА [по названию скалы Карточка] — толща равнослоистых разноцветных (зеленых, лиловых, серых) глинисто-кремнистых известняков мощностью до 300 *м*. Распространена по р. Ангаре в Енисейском кряже. Относится к верхней части протерозоя Енисейского кряжа. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

КАРФОЛИТ [χάρφος (карфос) — солома] — минерал, состава $MnAl_2[OH]_4Si_2O_6$, ромб. (?). Не сходен по структуре с лавсонитом, как иногда предполагают по аналогии формулы. Волокнистый, в лучистых агрегатах. Сп. по призме (110) с углом 68,5°. Уд. в. 2,9. Соломенно-желтый. В шлифах плеохроирует: *Np* и *Nm* — желтый, *Ng* — бесцветный. $Nm = 1{,}63$; $Ng - Np = 0{,}022$; $2V = -60°$. *Ng*—[001]; *Np*—[010]. Кислоты почти не действуют. В грейзене и кварцевых жилах. Очень редкий.

КАРФОСИДЕРИТ — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 3H_2O$ до $Fe_2O_3 \cdot 1{,}5SO_3 \cdot 3{,}5H_2O$, гексагон. Натечный, также в слюдоподобных пластинках. Тв. 4; уд. в. 2,5—2,9. Соломенно-желтый. $Np = 1{,}70—1{,}72$; $Nm = 1{,}80—1{,}82$; опт. —. В железных шляпах.

КАРХАРБАРИ, ЯРУС [по дер. Кархарбари] — верхний ярус отдела тальчир н. гондваны в Индостане. Сложен конгломератами, песчаниками (аркозовыми), сланцами с пластами угля. Соответствует н. перми. Охарактеризован богатой тондваиской флорой. Выделен Бленфордом в 1879 г.

КАРЧИТСКАЯ СВИТА [по сел. Карчит на р. Мрассу] — толща нижнекембрийских песчаников и известняков, охарактеризованная археоциатами, мощностью около 1000 *м*. Распространена в Горной Шории (З. Сибирь). Выделена Радугиным как формация в 1936 г.

КАСАНСКАЯ СВИТА [по р. Касаи] — толща нижнепалеозойских кристаллических сланцев, гнейсов и в меньшей степени мраморов, распространенная в З. Тянь-Шане по правым притокам р. Касан. Выделена Синицыным.

КАСИМОВСКИЙ ЯРУС [по г. Касимову] — термин, принятый Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г. для обозначения нижнего яруса верхнего отдела каменноугольной системы. По объему К. я. соответствует объему тегулиферинового горизонта. К. я. подразделяется на зону с *Protriticites*, зону с *Triticites montiparus* и зону с *Tr. articus* и *Tr. acutus*.

КАСКАДНЫЙ ТИП ВОДОПАДА — см. *Водопад*.

КАСМАРКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Касмарке] — третий снизу горизонт сакмарского яруса н. перми на Ю. Урале. Сложен в басс. р. Урала известняками, переслаивающимися с глинами и галечниками, а на востоке, в Актюбинской обл., песчаниками и конгломератами. Мощность до 1200 *м*. Охарактеризован фаунистически. Сопоставляется со стерлитамакским горизонтом. Выделен Руженцевым в 1938 г.

КАСОИТ [по м-нию Касо в Японии] — калиево-бариевый полевой шпат приблизительно с 50% цельзианового компонента и с 1,85% Na_2O.

КАССИАНСКИЕ СЛОИ [по сел. Кассиан] — глинистые, известково-мергелистые отложения в Ю. Тироле. Верхний горизонт ладинского яруса альпийского триаса. Характерной особенностью фауны этих слоев являются очень мелкие размеры раковин. Выделены Рихтгофеном в 1868 г.

КАССИНИТ [по фам. Кэссин (Cassin)] — излишний син. термина бариевый ортоклаз.

КАССИНСКИЕ СЛОИ [по фам. Кассин] — толща известняков, зеленых мергелей и сланцев в С. Казахстане. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к нижней части турнейского яруса. Выделены Наливкиным в 1937 г.

КАССИТЕРИТ [κασσίτερος (касситерос) — олово] — минерал, состава SnO_2, тетрагон., гр. рутила. Примеси Fe_2O_3 до 13%, также Ta_2O_5, Nb_2O_5 до 9% и др. Облик от изометрического (характерен для пегматитов) до игольчатого (в кварцевых жилах с сульфидами). Дв. по (011), нередко полисинте-

тические. Сп. по (100) несов. Тв. 6—7; уд. в. 6,8—7,1 (чистый). Бурый до черного, редко желтый, красноватый. Блеск алмазный до металлического. В шлифах бесцветный или красно-бурый, нередко зональный с плеохроизмом, абсорбция $Nm>Ng$, редко $Ng>Nm$. $Nm=1{,}997$; $Ng-Nm=0{,}097$. Одноосный +. Кислоты не действуют. Характерна реакция на Sn. Сравнительно редкий. Иногда акцессорный минерал гранитов, но всегда в ничтожном количестве. В некоторых гранитных пегматитах, иногда значительные скопления. В гидротермальных жилах с сульфидами (главные м-ния), часто с метасоматическими породами, богатыми железистым хлоритом и турмалином. Благодаря устойчивости обычен в россыпях. Главная руда олова. (Син. оловянный камень.)

КАСТАНИТ [castaneus — каштановый; по цвету кристаллов]—минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 8H_2O$, монокл. (?) или трикл. Крупные призм. кристаллы. Тв. 3; уд. в. 2,18. Каштаново-бурый. Черта оранжевая. По Болдыреву, возможно, идентичен амарантиту, по Дана — ботриогену.

КАСТОРИТ [по им. мифического героя Кастора — близнеца Поллукса] — хорошо окристаллизованный петалит.

КАСЬЯНИТ—сапропелит с примесью гумусового вещества из Касьяновского м-ния Черемховского басс. Под микроскопом имеет вид красно-бурой прозрачной массы, в которой изредка видны остатки водорослей. Термин местного значения.

КАТАБЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА [κατά (ката) — вниз, после]—по Левинсон-Лессингу, вторичная структура, возникшая в результате перекристаллизации пород в твердом состоянии. (Син. бластическая структура.)

КАТАВОТРА [новогреч. καταβότρα (катавотра)] — отверстия, поглощающие воду карстовых воронок.

КАТАВСКАЯ СВИТА [по р. Катав] — толща лейточно-слоистых пестроцветных (красноватых, лиловатых, зеленоватых и желтоватых) мергелей и известняков мощностью 150—500 *м*. Развита на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована остатками водорослей, относится к н. палеозою (часто считается нижнекембрийской). Термин принят на Конференции геологов в 1931 г.

КАТАГЕНЕЗ [κατά (ката) — вниз; γένεσις (генесис) — происхождение] — химико-минералогическое преобразование осадочных пород при взаимодействии двух петрографически и геохимически разнородных осадочных пород, происходящее вне зоны диагенеза и метаморфизма. Пример: проникновение коллоидальной окиси железа из мореиных отложений к поверхности каменноугольных известняков, вызывающее их слабое ожелезнение в самой верхней части (окрестности Москвы). Пустовалов относит эти явления к стадии эпигенеза или позднего диагенеза.

КАТАЗИАТСКАЯ ФЛОРА — флора жаркого и влажного пояса в Азии. Область распространения К. ф. является восточным продолжением зоны вестфальской флоры Европы. Была развита между зонами гондваиской и туигусской флоры. Характерный представитель — папоротникообразный гигантоптерис.

КАТАЗИЯ [по средневековому названию Китая — Катай + Азия]—материк, в состав которого входили ю.-в. часть Китая, Индо-Китай, Малайский архипелаг и Зондские о-ва. Существовал с палеозоя до плиоцена.

КАТАЗОНА [κατά (ката) — вниз] — по Грубенману, зона метаморфизма, для которой характерны очень высокая температура, обычно высокое гидростатическое давление и сравнительно слабое боковое давление (или последнее отсутствует вовсе). Из метаморфических пород К. наиболее характерны гранулиты, эклогиты, а также силлиманитовые, пироксеновые и некоторые др. гнейсы. В основу выделения зон метаморфизма — катазоны, мезозоны и эпизоны — Грубенман положил фактор глубинности, без учета влияния на процессы метаморфизма интрузий магмы и тектонических процессов (складчатости), а также самого состава пород. В действительности изменения, характерные для К., могут происходить на незначительной глубине и могут быть обусловлены одним из указанных выше факторов или их совокупностью. В связи с этим выделенные Грубенманом зоны в настоящее время принимаются не всеми геологами.

КАТАКЛАЗ [καταχλάζω (катаклазо)—разрушаю, раздробляю] — раздробление минералов породы, вызванное процессами давления.

КАТАКЛАЗИТ, КАТАКЛАСТИЧЕСКАЯ ПОРОДА — раздробленная порода, образовавшаяся в результате динамометаморфизма. В противоположность милониту К. не имеет заметного рассланцевания.

КАТАКЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА [καταχλαστικός (катаклястикос) — раздроб-

лениый] — структура, возникшая в горной породе вследствие раздробления при процессах катакластического метаморфизма. Характерные черты ее — деформация и раздробление минералов породы.

КАТАКЛАСТИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ — метаморфизм, происходящий в условиях преобладания одностороннего давления при небольшой нагрузке и обычно низкой температуре. Главным результатом этого метаморфизма является раздробление (катаклаз) минералов и пород. (Син. кинетический метаморфизм.)

КАТАКЛИЗМЫ [κατακλυσμός (катаклисмос) — потоп, гибель] — см. *Катастрофизм.*

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ГРАНУЛЯЦИЯ [κατάλυσις (каталисис) — растворение, разрушение] — по Заварицкому, раздробление и превращение отдельных зерен минералов в мелкозернистые агрегаты близкого минерального вида в результате химических процессов.

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, вторичная структура, возникшая в результате химических изменений исходной породы. Противопоставляется вторичным структурам, возникшим в результате динамометаморфизма. (Син. химикометаморфная структура.)

КАТАМОРФИЗМ — см. *Анаморфизм.* Устаревший термин.

КАТАНГА, СИСТЕМА (ФОРМАЦИЯ) [по обл. Катанга в Африке] — мощная (около 7000 *м*) толща, сложенная в нижней части доломитизированными известняками и доломитами, а в верхней части преимущественно слаицами и песчаниками. Распространена в басс. р. Конго. Сопоставляется с системой нама — трансвааль Ю. Африки. Относится к протерозою, частично, возможно, к н. палеозою. С нижней доломитизированной толщей связаны месторождения урана и меди. Выделена ван Доорнинг в 1928 г.

КАТАПЛЕИТ [κατά (ката) — около; πλεῖον плейон) — множество; по совместному нахождению со многими минералами] — минерал, состава $Na_2ZrSi_3O_9 \cdot 2H_2O$, с незначительным количеством CaO, монокл. Метасиликат кольцевого строения (Белов). В тонких псевдогексагон. пластинках. Дв. по (110). Сп. по (110) и (010) сов. Тв. 6; уд. в. 2,75. Светложелтый до желтовато-бурого. $Nm = 1{,}592$; $Ng—Np = 0{,}028$; опт. +; $2V$ малый. Встречается в ультращелочных породах. Очень редкий.

КАТАРАКТЫ [καταρράκτης (катаррактэс) — низвергающийся] — см. *Водопад.*

КАТАРАНСКИТ [по Катаранскому наволоку на побережье Белого моря] — по Федорову, гигантокристаллическая (метаморфическая?) порода гнейсовой текстуры, состоящая из диаллага, плагиоклаза (лабрадор-битовнита) и железо-глиноземистого граната.

КАТАРХЕЙСКИЕ ГРАНИТЫ [κατά (ката) — вниз; ἀρχαῖος (архэос) — древний] — граниты и гранито-гнейсы в Карелии и в Финляндии, подстилающие образования ботнической системы и считавшиеся наиболее древними архейскими породами (первичными породами земной коры). В настоящее время доказано, что они прорывают кристаллические сланцы свиты свиония, образовавшиеся из осадочных и излившихся магматических пород, и не являются первичными.

КАТАСКИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Катаскин] — толща докембрийских известняков и доломитов с подчиненными прослоями сланцев и алевролитов на зап. склоне Ю. Урала. Самый нижний член авзянской свиты. Выделена Горянновой и Фальковой в 1940 г.

КАТАСТРОФИЗМ [καταστροφή (катастрофэ) — переворот] — идеалистическое учение, господствовавшее в начале XIX в. Согласно этому учению, геологическая история Земли состоит из ряда этапов спокойного развития, разделенных бурными катастрофами (катаклизмами), изменявшими лик Земли. В результате этих катастроф частично (по Кювье), а по более крайним воззрениям даже полностью (д'Орбиньи) уничтожался весь существовавший ранее на Земле органический мир. Сторонники этого учения получили название катастрофистов.

КАТАФОРИТ [καταφορά (катафора) — снос вниз] — бурый амфибол с повышенным содержанием щелочей (Na_2O). Занимает переходное положение между роговой обманкой (баркевикитом) и арфведсонитом. Встречается в щелочных породах.

КАТЕГОРИИ ЗАПАСОВ — см. *Запасы твердых полезных ископаемых.*

КАТИОН [κατά (ката) — вниз] — ион, несущий положительный электрический заряд.

КАТИОННЫЙ ОБМЕН — процесс обмена катионами в эквивалентных количествах между жидкой фазой и твердым телом. Широко развит в земной коре среди различных минеральных образований, обладающих свойством обменивать свои катионы.

К. о., напр., происходит при взаимодействии растворов солей с силикатными минералами глин, илов, почв, глауконитовых пород и др. Если раствор содержит сульфаты или хлориды натрия, а силикатные минералы пород — кальций, то в известных условиях концентраций и температур кальций выделяется в раствор, а на его место в алюмосиликат переходит эквивалентное количество натрия. На основе К. о. осуществляется широко применяемый на практике процесс смягчения жесткости воды при помощи глауконита, для чего глауконит предварительно обрабатывается раствором хлористого натрия.

КАТКИНИТ [по м-нию Кэтскин (Cathkin) в Англии] — минерал, повидимому идентичный боулингиту.

КАТМАЙСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — вулканическое явление, подобное извержению вулкана Катмай в 1912 г., когда из трещин были выброшены раскаленные тучи, представлявшие собой смесь газа, тонких частиц лавы (стекляиной пыли) и более крупных обломков пемзы, обсидиана, андезита и др. (в результате образуются породы, получившие иазвание игнимбритов). Предполагают, что подобные тучи извергаются вследствие вскипания переполненной газами магмы, когда последняя, выжимаясь по трещинам, достигает поверхности.

КАТСКАЯ СВИТА [по р. Кате — притоку р. Ангары] — толща верхнепалеозойских угленосных отложений (пермских) в южной части Тунгусского угольного басс. по р. Ангаре. Мощность 260—450 *м*. Разделена на три горизонта (снизу): карапчанский, бадармиискнй и катский. Выделена Черышевым в 1931 г.

КАТУНЫ ГЛИНЯНЫЕ — окатанные ливневыми потоками глыбы глиинстых пород в устьевых выносах оврагов и в их русле, напр. в Киевской обл. — из черной юрской глины. Размеры в диаметре от 1 *см* до 1,25 *м* и больше. Шарообразная форма, иногда идеально правильная, реже яйцевидная. С поверхности К. г. иногда покрыты мелкими обломками минералов и пород, которые слагают склоны оврагов, и реже окаменелостями из этих пород. Встречаются в виде включений в различных песчано-глинистых отложениях и указывают на условия образования последних.

КАУАИИТ [по иазванию одного из Гавайских о-вов — Кауаи] — минерал, состава $(K, Na)_2O \cdot 4Al_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 4H_2O$ (?). Мягкий, кремового цвета. Мало изученный продукт фумарол.

КАУГАТОМА, СЛОИ [по населенному пункту Каугатома на о-ве Сааремаа] — толща серых, местами розовато-серых кристаллических известняков с прослойками мергеля. Охарактеризованы фаунистически. Десятый снизу горизонт силура (верхняя часть лудловского яруса) Эст. ССР. Залегают на слоях паадла. Выделены Беккером в 1925 г.

КАУЛИФЛОРИЯ [caulis — стебель; flos, род пад. floris — цветок] — развитие цветов не на тонких побегах, а на самом стволе древесных растений, иногда даже при его основании. Характерна для растений влажного тропического леса. Из вымерших растений была у лепидодендронов и сигиллярий.

КАУСТИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ [causticus — едкий, жгучий] — то же, что о п т а л и ч е с к и й м е т а м о р ф и з м.

КАУСТОБИОЛИТЫ — горючие горные породы (угли, горючие сланцы, нефти), образованные остатками организмов и продуктами их разложения. Твердые К. делятся на сапропелиты, гумиты, липтобиолиты и К. смешанного состава.

КАУЧУК МИНЕРАЛЬНЫЙ — скопления волокнистой желтовато-бурой массы (обезьяньи волосы) в некоторых третичных бурых углях Германии. Химически К. м. является углеводородом.

КАФТАРМОЛЬСКАЯ СВИТА [по перевалу Кафтармоль] — толща верхнепермских зеленоватых и серо-зеленых туфогенных песчаников, туфов и сланцев, распространенная в Дарвазском хр. (Ср. Азия). Выделена Поповым.

КАХЧОЛОНГ [Ках — река в Калмыцких степях, чолоиг — камень] — белый халцедон, содержащий воду.

КАЧАЮЩИЕСЯ КАМНИ — глыбы пород, имеющие очень малую площадь опоры и находящиеся в неустойчивом равновесии. К. к. возникают в результате неравномерного выветривания, в нижней части глыбы более сильного, чем в верхней. Характерны для пустынных областей.

КАЧЕРГАТСКАЯ СВИТА [по рч. Качергат] — толща перемежающихся темносерых с зеленоватым или фиолетовым оттенком глинистых сланцев, песчаников, алевритов и филлитов, в некоторых местах с мелкогалечными конгломератами в нижней части. Развита в Прибайкалье. Залегает на улунтуйской свите. Возраст не установлен: одни

авторы относят К. с. к в. протерозою, другие — к н. кембрию. Выделена Тетяевым в 1916 г.

КАШИРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Кашире] — второй снизу горизонт московского яруса Русской платформы. В Подмосковном басс. сложен известняками и мергелями, переслаивающимися с красными глинами, в нижней части развиты доломиты, мощность до 70 *м*. В вост. частях платформы К. г. сложен известняками и доломитами, а иногда внизу глинами, переслаивающимися с известняками, мощность до 200 *м*. Термин предложен Ивановым в 1925 г.

КАШТАН (Castanea) — древесное растение из сем. буковых, родственное дубу, благородный каштан. В ископаемом состоянии известен с конца мела; в третичном периоде достигал Гренландии, Сахалина и Аляски. Теперь произрастает на Кавказе, в Китае, Японии и С. Америке.

КАШТАНОДУБ (Dryophyllum) — древесное растение из сем. буковых, представляющее переходный тип между каштаном и дубом. В. мел—эоцен. Характерна форма для палеоцена Европы (Камышин, Мугоджары, Бельгия).

КАЮГСКИЙ ОТДЕЛ [по индейскому племени каюгов] — верхний отдел силурийской системы в С. Америке. Соответствует лудловскому и даунтонскому ярусам общей шкалы. Выделен Кларком и Шухертом в 1899 г.

КАЮЩИЕСЯ МОНАХИ — своеобразная форма поверхности снеговых и фирновых полей в виде наклонных игл и пирамид, издали производящих впечатление толпы коленопреклоненных монахов. К. м. образуются в условиях высокого стояния солнца, сухости воздуха и сильной инсоляции на участках, лишенных морениого покрова или усеянных редкой галькой, вследствие неравномерного таяния фирна. Проталины возникают по направлению косопадающих солнечных лучей (Килиманджаро, Чимборасо).

КАЯЛЬСКИЙ ЯРУС [по древнему названию р. Кальмиус — Каял] — нижний ярус среднего отдела каменноугольной системы. К. я. располагается между намюрским и московским ярусами, чем и определяются его границы. В качестве стратиграфического эталона К. я. принят разрез Донецкого басс., где в состав К. я. входят свиты F, G, H, I и нижняя часть свиты K (до известняка K_3). В Донецком басс. нижняя граница К. я. совпадает с известняком F_1, верхняя — с известняком K_3. На Русской платформе, в вост. ее части, к К. я. относятся верейские и подверейские слои ср. карбона, в центр. и зап. частях К. я. отсутствует, за исключением самых его верхов, к которым относится, вероятно, только нижняя часть верейского горизонта. В З. Европе К. я. соответствует нижняя половина вестфальского яруса («вестфал» A и B). Некоторые считают К. я. син. башкирского яруса. В действительности отложения, выделяемые в башкирский ярус, кроме К. я., включают и верхнюю половину намюрского яруса. Выделен Ротаем в 1941 г.

КВАДЕРНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — излишний син. термина кубическая отдельность. (См. *Отдельность*.)

КВАДРАТ ТОЛСТИХИНА — то же, что график-квадрат.

КВАДРАТНАЯ ПИРАМИДА — то же, что тетрагональная пирамида.

КВАДРАТНАЯ ПРИЗМА — то же, что тетрагональная призма.

КВАДРАТНАЯ СИСТЕМА — то же, что тетрагональная сингония (система).

КВАДРАТНЫЙ БИСФЕНОИД — то же, что тетрагональный тетраэдр.

КВАДРАТНЫЙ СКАЛЕНОЭДР — то же, что тетрагональный скаленоэдр.

КВАДРАТОВЫЙ МЕЛ, КВАДРАТОВЫЙ СЕНОН [по характерному белемниту Actinocamax quadratus] — средняя часть сенона польских и немецких геологов, соответствующая нижней половине кампанского яруса. Термин местного значения.

КВАРДАЛЬСКАЯ СВИТА [по сел. Кварцдали] — толща тонкослоистых темносерых глинистых сланцев и алевролитов мощностью до 1800 *м* в центр. части Присамурского р-на (Кавказ). Относится к нижней части в. аалена. Выделена Ростовцевым в 1939 г.

КВАРТЕР [нем. Quartär, фр. Quartaire] — то же, что четвертичная система и четвертичный период. Употребляется преимущественно в иностранной литературе. Излишний термин.

КВАРЦ — минерал, состава SiO_2, тригон., тригон.-трапецоэдрический. Облик обычно призм. с различно развитыми ромбоэдрами, реже дипирамидальный (оба ромбоэдра развиты одинаково и призма отсутствует). При наличии граней трапецоэдра (а также по фигурам травления) различают правые и левые кристаллы. Дв. весьма обычны:

дофинейский закон — дв. ось L_3; бразильский закон — дв. пл. || L_3. Эти, а также некоторые др. дв. плохо заметны, т. к. грани призмы и главного ромбоэдра общие и кристалл кажется простым. Нередко сложное двойниковое прорастание обнаруживается только после травления полированной поверхности HF. Осевая часть кристалла б. ч. бедна дв. Хорошо различимы дв. по японскому закону (по дипирамиде), но встречаются очень редко. Сп. в. несов. по главному ромбоэдру (обнаруживается лишь при статистическом изучении разбитых кристаллов). Излом раковистый. Тв. 7; уд. в. 2,65. Бесцветный, дымчатый до черного (морион), желтый (цитрин), фиолетовый (аметист) и др. Происхождение окраски прозрачных кварцев неясно, обычно она может быть уничтожена нагреванием и иногда восстанавливается (или получается заново) при действии лучей радия или рентгеновских. Обычный кварц молочно-белый (благодаря трещинкам и пузырькам), также желтовато-буроватый (окрашен окислами железа). Часто различная окраска и шелковистый отлив связаны с ориентированными включениями чешуйчатых или волокнистых минералов (см. *Авантюрин*, *Кошачий глаз*, *Тигровый глаз*, *Соколиный глаз*). Блеск стеклянный, иногда жирноватый. $Nm = 1{,}544$; $Ng—Np = 0{,}009$. Одноосный +. Обладает пьезоэлектрическими свойствами. Разлагается только в HF. Один из самых распространенных (вместе с полевыми шпатами) породообразующих минералов земной коры. Один из главных минералов многих магматических пород (в наиболее распространенной породе—граните—кварца больше 25%), причем при t больше 575° первоначально образуется т. н. β-кварц, гексагон.-трапецоэдрический, который затем превращается в обычную α-форму. Обычен в метаморфических породах, где иногда содержание К. доходит почти до 100% (кварциты), также в некоторых метасоматических породах. В гранитных пегматитах К. образует «письменные» срастания с калиевым полевым шпатом, а в последующей стадии процесса (обычно уже ниже 575° — температуры перехода) нередки крупные (до 1 *м* и более) чистые кристаллы мориона и др. разновидностей. Б. ч. главный жильный минерал рудных и безрудных кварцевых жил; в некоторых жилах наряду с мутным белым К. встречаются пустоты («хрустальные погреба») с прекрасными прозрачными кристаллами горного хрусталя. Весьма устойчив по отношению к выветриванию и обычно накапливается в обломочных осадочных породах (кварцевые песчаники). Образуется также в условиях низких температур при перекристаллизации халцедона и в цементе песчаников. Чистые (как бесцветные, так и морионы) достаточно крупные, бедные дв. (с достаточной величиной «моноблоков», т. е. участков без дв.) кристаллы К. применяются в радиотехнике и др. (пьезокварц), а также в оптике. Красиво окрашенные (аметист, цитрин, дымчатый горный хрусталь) и прозрачные (горный хрусталь) разновидности употребляются как полудрагоценный камень.

КВАРЦЕВОЕ СТЕКЛО — стекловидная масса, получающаяся в результате плавки кварца в электропечи или в водородно-кислородном пламени. В зависимости от метода обработки и примесей К. с. может быть совершенно прозрачным, полупрозрачным, непрозрачным, опаловым; в последнем случае оно называется витреозилом. Из К. с. изготовляют химическую огнеупорную посуду (стаканы, тигли, колбы, чашки) и выпарные чаши для серной кислоты. К. с. широко применяется в электротехнике, оптике (объективы и пр.) и медицине. К. с. изготовляется из очень чистых сортов кварца (99,6% SiO_2) с предельным содержанием железа 0,2%. Содержание глинозема понижает прозрачность К. с.

КВАРЦЕВЫЙ КЛИН — компенсатор в виде удлиненной клинообразной пластинки. При вдвигании в тубус микроскопа К. к. дает последовательно всю гамму интерференционных окрасок первых трех или четырех порядков. Изготовляется из кварца.

КВАРЦЕВЫЙ ПЕСОК — рыхлая обломочная горная порода, состоящая из кварцевых зерен (а также кремня и халцедона) с ничтожной примесью глины и акцессорных минералов (полевых шпатов, слюды, глауконита), а также минералов тяжелой фракции (с уд. в. больше 2,9): граната, рутила, циркона, ставролита, кианита, силлиманита, роговой обманки, апатита, ильменита, магнетита и др. Содержание полевых шпатов колеблется от нуля до нескольких процентов; пески с большим количеством полевых шпатов называются кварцево-полевошпатовыми. Тяжелые минералы составляют сотые и десятые доли процента от общего состава песка. Из формовочных песков к гр. К. п. относятся разновидности, содержащие не менее 96%

SiO_2. К. п. употребляется как основное сырье в стекольной промышленности, в производстве огнеупоров и т. д.

КВАРЦЕВЫЙ ПЕСЧАНИК — песчаник, состоящий преимущественно из зерен кварца. Цемент различный.

КВАРЦИН — разновидность халцедона с положительным удлинением волокон.

КВАРЦИТ — зернистая метаморфическая порода, состоящая гл. обр. из кварца, а также массивные мелкозернистые кварцевые песчаники, состоящие из кварцевых зерен и кварцевого цемента, соединенных в плотную массу. К. образуется при метаморфизме кварцевых песчаников и некоторых магматических пород, напр. порфиров. В практике К. называется плотная и крепкая порода, состоящая почти исключительно из кремнекислоты в любой ее разновидности (настоящие К., опаловые песчаники, окремненные породы). К. применяется в незначительном количестве как строительный камень и как кислотоупорный материал; главное же применение он находит в качестве сырья для производства кислого огнеупорного кирпича — динаса. Динасовые К. должны содержать 96—99% SiO_2 при незначительном количестве флюсующих веществ, особенно глинозема и щелочей; окислы железа несколько менее вредны. В отношении минералогического состава и структуры лучшими для динаса являются К., содержащие большое количество аморфной кремнекислоты. Среди кристаллически-зернистых (метаморфических) К. лучшие результаты в динасовом производстве дают, повидимому, К., сложенные из зерен кварца с волнистым (облачным) погасанием.

КВАРЦИТЫ ВТОРИЧНЫЕ — породы гидротермально-метасоматического происхождения, состоящие из кварца, который преобладает, и серицита, алунита, пирофиллита, каолинита (диккита), андалузита и диаспора. Количество последних минералов меняется в зависимости от разновидности К. в. Второстепенные минералы — корунд, дюмортьерит, топаз, цуниит, турмалин. В качестве примесей присутствуют рутил, пирит, гематит и др. В некоторых К. в. преобладают минералы, богатые глиноземом, а кварц занимает подчиненное положение. Такие К. в. некоторые исследователи называют алюмокварцитами. К. в. возникают за счет кислых, реже средних магматических пород (ортокварциты) и очень редко за счет некоторых осадочных и метаморфических пород (параквар-циты) под воздействием на них гидротермальных растворов. Коржинский (1953 г.) считает, что К. в. возникли в результате приконтактового выщелачивания субвулканических интрузий гранитоидов и их порфировых разновидностей. Выщелачиванию подвергаются как краевые части этих интрузий, так и вмещающие породы (преимущественно туфы и отчасти покровы вулканических пород). Наковник (1954 г.) генезис К. в. связывает гл. обр. с поверхностным и близповерхностным вулканизмом, причем он считает, что К. в. образуются преимущественно за счет вулканических пород, слагающих жерловую и околожерловые фации. С К. в. связано нерудное глиноземное сырье: алунит, пирофиллит, каолинит, андалузит и др., а также золоторудные, медно-молибденовые, полиметаллические и медноколчеданные месторождения.

КВАСЦОВЫЙ КАМЕНЬ — минерал; то же, что алунит.

КВАСЦЫ — водная двойная соль типа $R'_2R'''_2[SO_4]_4 \cdot 24H_2O$, куб. В качестве минералов известны калиево-глиноземистые квасцы R'—K, R'''—Al (калинит) и аммонийно-глиноземистые квасцы R'—NH_4, R'''—Al (чермигит). К. также иногда называют двойные соли одно- и трехвалентных металлов, а также двух- и трехвалентных другой синг. и с разным количеством воды: пиккерингит, апджонит, галотрихит, дитрихит и др.

КВЕНСЕЛИТ [по фам. Квенсель] — минерал, состава $PbMnO_2[OH]$, монокл. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5; уд. в. 6,84. Смоляно-черный. Черта буро-серая. Блеск полуметаллический. В шлифах темнобурый с абсорбцией $Ng > Np$. $Nm = 2{,}30$; $2V$ +; Nm почти [001]. В метаморфизованных рудах. Очень редкий.

КВЕНШТЕДТИТ [по фам. Квенштедт] — минерал, состава $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 10H_2O$, трикл. Таблитчатый по (010). Сп. по (010) в. сов. Тв. 2,5; уд. в. 2,1—2,2. Розовато-фиолетовый. Прозрачный. $Nm = 1{,}57$; $Ng—Np = 0.047$; $2V$ +70°. Очень редкий.

КВИТЕРСКИЕ СЛОИ [по горе Квитера] — толща темных мергелей, аргиллитов, иногда кремнистых глин и известковистых песчаников с прослоями известняков и конгломератов в отдельных местах. Распространены в Гориой Кахетии и Ю. Осетии. Относятся к маастрихту. Выделены Вассоевичем в 1930 г.

КЕВИРЫ — равнинные части рельефа в Ираиском нагорье, покрытые глинами и

представляющие собой глинистые солончаковые пустыни, пониженные части которых заняты солеными болотами и озерами.

КЕГЕЛЬСКИЕ СЛОИ [по прежнему названию г. Кейла — Кегель] — толща доломитов и доломитизированных известняков, белых, желтоватых, реже зеленовато-серых глинистых. Развиты в Прибалтике. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к ср. ордовику. Соответствуют верхней части иевских слоев. Выделены Шмидтом в 1881 г.

КЕГОЕИТ [по фам. Кехо (Kehoe)] — минерал, состав приблизительно $Zn_3[PO_4]_2 \cdot 4AlPO_4 \cdot Al[OH]_3 \cdot 18H_2O$, аморфный. Уд. в. 2,34. Белый. $N = 1{,}52—1{,}54$. Изотропный. В зоне окисления м-ний цинка. Очень редкий.

КЕДАБЕКИТ [по сел. Кедабек] — по Федорову, порода, состоящая существенно из основного плагиоклаза (около 46%), граната и монокл. пироксена. (Происхождение этой породы является предметом спора.)

КЕЖЕМСКАЯ СВИТА [по р. Кежме] — четвертая снизу свита ордовикских отложений в южной части Сибирской платформы. Представлена рыхлыми кварцевыми, часто известковистыми песчаниками и песками с тонкими прослоями зеленоватых глин и мергелей и конкрециями пирита. Мощность до 100 *м*. Выделена Крашенинниковым в 1935 г.

КЕЙВ, СВИТА [по хр. Кейв] — кристаллические сланцы (слюдяные, ставролитовые и кианитовые), амфиболиты и редко известняки, составляющие верхнюю часть протерозоя на Кольском п-ове. Выделена Куплетским и Полкановым в 1932 г.

КЕЙЛА, СЛОИ [по г. Кейла в Эст. ССР] — толща серых и желтых тонкослоистых плотных известняков. Охарактеризованы фаунистически. Четвертый снизу горизонт серии виру (ордовик Эст. ССР). Соответствуют кегельским слоям.

КЕЙПЕР [по местному названию пров. Кобург] — верхний отдел триасовой системы в Германии, сложенный лагунными и континентальными отложениями, залегающими выше раковинного известняка, с которым эти отложения раньше рассматривались как одно целое. Выделен в 20-х гг. XIX в. Леопольдом Бухом. По современному делению триасовой системы соответствует верхнему ее отделу. Термин употребляется в З. Европе для платформенных образований.

КЕЙТОНИИ (Caytoniales) [по бухте Кейтон в Англии] — растения из класса кейтониевых, похожие на папоротники *Marsilea*, но образующие в спорокарпиях подобие завязи, внутри которой развиваются семяпочки. Возможно, являются предками покрытосеменных, а вероятнее всего — только части покрытосеменных. Листья К. называются *Sagenopteris*. Находятся в отложениях от в. триаса до в. мела.

КЕКУР — 1) гряда или вал из галек и валунов, вытесненных на берег речными льдами во время половодья; 2) конические скалы из твердых горных пород на морском берегу и в горах. Местный сибирский термин.

КЕЛИФИТОВАЯ СТРУКТУРА [χέλυφος (келифос) — ореховая скорлупа] — вторичная структура в породах группы габбро, характеризующаяся развитием в местах соприкосновения пироксена и плагиоклаза радиально-лучистых каемок из амфибола или амфибола и плагиоклаза. В перидотитах и серпентинитах К. с. проявляется в развитии радиально-лучистых каемок пироксенов, амфиболов, шпинели вокруг граната. Эти каемки носят название келифитовых. К. с. является примером центрических структур.

КЕЛЛОВЕЙСКИЙ ЯРУС, КЕЛЛОВЕЙ [по сел. Келловей в Англии] — нижний ярус верхнего отдела юрской системы. Выделен д'Орбиньи в 1844—1846 гг.

КЕМБРИЙ — сокр. назв. кембрийской системы и кембрийского периода.

КЕМБРИЙСКАЯ СИСТЕМА [по древнему названию Уэлса — Камбрия] — первая снизу система палеозойской группы. Делится на три отдела: нижний, средний и верхний. Местами отделы делятся на зоны, руководящими формами для которых являются трилобиты. Выделена Седжвиком в 1836 г.

КЕМБРИЙСКИЙ ПЕРИОД — первый период палеозойской эры, продолжительностью около 80 млн. лет. Животный мир К. п. характеризуется развитием всех типов, появившихся в протерозойскую эру. Наиболее широко были распространены трилобиты, отличавшиеся чрезвычайным разнообразием видов и их быстрой изменчивостью. Меньшее значение имели плеченогие, представленные преимущественно беззамковыми формами с роговой или полуроговой раковиной. Весьма характерна группа археоциат, которые появились в начале К. п. Остальные типы животных были представлены примитивными и б. ч. мелкими формами. В конце кембрия, повидимому, появились первые позвоночные. В и. кембрии выделяются три зоогеографи-

ческие пров.: атлантическая, тихоокеанская и индийская, а в ср. и в. кембрии — две пров.: атлантическая и тихоокеанская. Каждая пров. характеризуется свойственной ей фауной трилобитов. Растительный мир кембрия представлен многочисленными водорослями, часто образующими колонии, и примитивными растениями типа псилофитов.

КЕМЕРОВСКАЯ ТОЛЩА [по г. Кемерово] — то же, что ягуновская толща.

КЕМИШДАГСКАЯ СВИТА — толща бурых и серых глин, переслаивающихся с песчаниками, распространенная в С. Кабристане (ю.-в. Кавказ). Мощность 250—280 *м*. Относится к в. альбу. Выделена Мирчинком в 1930 г.

КЕММЕРЕРИТ [по фам. Кеммерер] — хлорит, содержащий до 6% Cr_2O_3. Отличается пурпурово-красным цветом с отчетливым плеохроизмом от пурпурово-красного по *Ng* и *Nm* до розового по *Np*. Уд. в. 2,7. $Nm = 1{,}59$; $Ng—Np = 0{,}003$; $2V$ —, реже +. Почти одноосный или, при малом содержании Cr_2O_3, двуосный (кочубеит). Низкотемпературный в хромите и серпентините. Очень редкий.

КЕМПИТ [по фам. Кемп] — минерал, состава $MnCl_2 \cdot 3Mn[OH]_2$, ромб. Облик призм. Тв. 3,5; уд. в. 2,94. Изумрудно-зеленый. $Nm = 1{,}695$; опт. —; $2V$ средний. В валунах марганцевой руды. Очень редкий.

КЕМЧИ, СВИТА [по горе Кемчи] — толща чередующихся известковистых песчаников и белых мергелей с редкими прослоями темнозеленых глин, мощностью 200—250 *м*. Распространена в С. Кабристане (ю.-в. Кавказ). Залегает несогласно на кемишдагской свите. Относится к коньякскому ярусу и верхней части туронского яруса. Выделена Мирчинком в 1930 г.

КЕНАЙ, СВИТА [по п-ову Кенай] — толща конгломератов, песчаников, глинистых сланцев и известняков с вулканогенными образованиями и пластами бурого угля. Распространена на Аляске. Охарактеризована остатками растений тургайского типа. Относится к в. эоцену. Выделена Доллом и Гаррисом в 1892 г.

КЕНЕНИТ [по фам. Кенен] — минерал, состава $2MgCl_2\ 3Mg[OH]_2 \cdot 2Al[OH]_3$, ромб. Сп. по пинакоиду в. сов. Тв. < 1; уд. в. 2. Красный от примеси Fe_2O_3. $Nm = 1{,}52$; $Ng—Nm = 0{,}030$. Одноосный +. В м-ниях калийных солей. Очень редкий.

КЕНИГИН (КЕНИГИТ) [по фам. Кениг] — минерал; см. *Брошантит*.

КЕНКОЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Кенкол] — толща глинисто-филлитовых сланцев, кварцитов, известково-глинистых сланцев и мраморов предположительно протерозойского возраста. Распространена в Киргизском хр. Верхняя часть свиты, вероятно, относится к н. палеозою. Выделена Николаевым в 1928 г.

КЕННЕЛЬ (КЕННЕЛЕВЫЙ УГОЛЬ) [от неиспорченного англ. слова candle — свеча] — разновидность сапропелевого ископаемого угля. Уголь черный с сероватым или слегка бурым оттенком и тусклым шелковистым блеском. Излом плоско-раковистый, сглаженный, сложение массивное. Значительная плотность и вязкость К. обусловливают возможность применения его как поделочного материала. При изучении под микроскопом установлено, что К. представляет собой скопление гл. обр. микроспор и изредка обрывков мегаспор в бурой основной массе без участия фюзена и более крупных растительных остатков. Основная масса сапропелевая с примесью гумусового вещества, что обусловливает повышенное содержание водорода (6—9%) и способность К. загораться от спички. К. залегает в пластах угля в виде прослойков или линз.

КЕННЕЛЬ-БОГХЕД — ископаемый сапропелевый уголь, содержащий микроспоры.

КЕНТАЛЛЕНИТ [по сел. Кенталлен в Шотландии] — основная полнокристаллическая порода, близкая к сиенитам, монцонитам, шонкинитам, но более богатая магнезией (15%), с оливином, авгитом, биотитом, плагиоклазом, ортоклазом и т. п. Соответствует оливиновому монциониту.

КЕНТРОЛИТ [κεντρον (кентрон) — колючка] — минерал, состава $Pb_3Mn_4O_3[SiO_4]_3$, ромб. Сп. по (110) средняя. Тв. 5; уд. в. 6,19. Темный красновато-бурый. В шлифах резко плеохроирует в красно-бурых тонах с минимальной абсорбцией по *Np*. $Nm = 2{,}20$; $Ng — Np = 0{,}21$; $2V = +88°$. Ng — [001]; Np — [100]. В метаморфизованных м-ниях марганцевых руд. Очень редкий.

КЕПРОК [англ. cap — шапка, rock — горная порода] — каменная покрышка над соляными ядрами куполов в штатах Техас и Луизиана (США). В наиболее типичных случаях К. сложен в нижней части ангидритом и гипсом, кверху переходящим в пористый известняк с серой, иногда с асфальтом или нефтью и, наконец, в плотный известняк, слагающий самую верхнюю зону покрышки. Характерно наличие в К. залежей серы, имеющих большое промышлен-

ное значение, а также ряда акцессорных минералов (сфалерит, галенит, барит, целестин, доломит и др.). Мощность К. колеблется от нескольких до 300 *м* и более. Происхождение К. не выяснено. Существуют разные предположения. а) К. представляет собой остаток накопившихся после растворения соли пород и минералов, первоначально залегавших в толще соли. б) Породы, слагающие К., отложились из растворов, циркулировавших около соляного ядра. в) К. имеет первичное осадочное происхождение и представляет собой толщу, встреченную соляным ядром, вынесенную им вверх в процессе внедрения в вышележащие породы. В других областях распространения солянокупольных структур (СССР, Иран, Румыния) образования типа К. отсутствуют, а развиты покрышки, сложенные в основном гипсами и ангидритами, по своему характеру и петрографическому составу стоящие ближе к гипсовым шляпам соляных м-ний. Некоторые геологи считают К. и гипсовую шляпу идентичными образованиями, что нельзя признать правильным. К. отличается от гипсовой шляпы петрографическим составом, морфологическим строением и, повидимому, генезисом.

КЕРАКСКАЯ СВИТА [по р. Керак в басс. р. Алдан] — толща верхнеархейских кварцитов и пироксеновых гнейсов в Алданском р-не. Выделена Фроловой в 1945 г.

КЕРАМИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — алюмосиликатные лейкократовые породы (пегматит, гранит, аплит, фельзит), состоящие из полевого шпата и кварца с минимальным количеством цветных минералов, используемые в качестве заменителя полевого шпата в высококачественных изделиях керамики. Как заменители полевого шпата в керамической промышленности употребляются также алюмосиликатные минералы, содержащие щелочные и щелочно-земельные окислы (плагиоклазы, нефелин, сподумен и др.).

КЕРАМИЧЕСКИЙ ПЕГМАТИТ — пегматит, состоящий из полевого шпата и кварца и содержащий ничтожное количество цветных минералов. К. п. является основным полевошпатовым материалом, применяемым в керамической и стекольной промышленности.

КЕРАМИЧЕСКИЙ ПОЛЕВОЙ ШПАТ — полевой шпат, применяемый для изготовления хозяйственного и электротехнического фарфора, фаянса, глазурн, эмали, некоторых стекол и пр. В составе керамических изделий К. п. ш. играет роль цемента или уплотнителя и при обжиге черепка придает ему плотность и белый цвет. К. п. ш. должен иметь сравнительно невысокую температуру плавления и способность при охлаждении давать прозрачные, бесцветные или молочно-белые стекла, чему удовлетворяют калиевые, натровые и калинатровые полевые шпаты (пертиты и антипертиты). К. п. ш. должны быть свободны от вредных примесей (особенно рудных и темноцветных), но могут включать некоторое количество бесцветных минералов—кварца, серицита, нефелина, каолина.

КЕРАРГИРИТ [κέρας (керас) — рог; ἄργυρος (аргирос) — серебро] — минерал, состава AgCl, куб. синг. Облик куб. Тв. 1—3; уд. в. 5,5—5,6. Бурый, желтоватый, зеленоватый; свежедобытый из рудников — бесцветный; от действия света серо-фиолетовый. Блеск алмазный, восковой. Черта блестящая. $N = 2{,}061$ (2,07). Встречается в зоне окисления рудных м-ний. Руда серебра. (Син.: роговая серебряная обманка, роговое серебро; излишний син. хлораргирит.)

КЕРАТОФИР — эффузивный аналог сиенитов, с порфировыми выделениями щелочного полевого шпата (преимущественно альбита) и цветных минералов, обычно биотита, изредка диопсида. По цветным минералам обычно развивается хлорит. Основная масса состоит из изометрических или удлиненных микролитов щелочного полевого шпата, иногда с небольшим количеством стекла. Некоторые петрографы определяют К. как палеотипную богатую натром породу, относящуюся к группе щелочных трахитов, другие относят К. к группе щелочных пород, содержащих, кроме диопсида и биотита, также арфведсонит, рибекит и эгирин. Большинство петрографов отличает К. от ортофиров по преобладанию среди порфировых выделений альбита над ортоклазом. В русской литературе (Федоров и др.), а также во Франции почти как син. К. употребляют название альбитофир.

КЕРБИНСКАЯ СВИТА [по р. Керби — правому притоку р. Алдан] — толща плотных массивных серых, палевого и кофейного цвета известняков мощностью 50 *м*. Охарактеризована остатками трилобитов и водорослей. Относится к в. кембрию на междуречье Алдан—Аллах-Юна. Выделена Бобиным в 1936 г.

КЕРИОТЕКА [κηρίον (кэрион) — соты; θήκη (тэкэ) — вместилище] — внутренний слой стенки раковины некоторых фузулинид, имеющий ячеистое строение (вроде пчелиных сотов), обнаруживающий в тонких шлифах чередование светлых и темных полосок, направленных перпендикулярно к стенке.

КЕРМЕЗИТ [перс. girmiz — красный] — оксисульфид сурьмы Sb_2S_2O, ромб. В радиально-лучистых агрегатах. Сп. по (001) и (100) сов. Тв. 1—1,5; уд. в. 4,5—4,6. Вишнево-красный. Блеск алмазный. Слабо просвечивает. Плеохроичен. Продукт окисления антимонита. Редкий. Руда сурьмы. Вторичный минерал сурьмяных руд. (Син.: сурьмяная обманка, красная сурьмяная руда.)

КЕРН [нем. Kern — ядро, сердцевина] — цилиндрический столбик породы, получаемый при колонковом бурении. К. является весьма важным геологическим документом, особенно в тех случаях, когда отложения или полезные ископаемые, из которых получен керн, не обнажаются на поверхности. Поэтому правильный и тщательный отбор и хранение керна имеют большое значение для познания геологического строения какого-либо района и правильной оценки месторождения полезного ископаемого.

КЕРНИТ [по м-нию Керн в шт. Калифорния, США]—минерал, состава $Na_2B_4O_7 \cdot 4H_2O$, монокл. Дв. по (110). Сп. по (001) и (100) средняя, по другим направлениям несов. Тв. 2,5; уд. в. 1,904—1,911. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}472$; $Ng—Np = 0{,}045$; $2V = -80°$. $Ng \perp (010)$; $cNp = 38°$. Линзы мощностью до 30 *м* в глине, с улекситом, бурой, кальцитом, реальгаром, антимонитом. Имеет промышленное значение. В продаже обычно называется разоритом.

КЕРОГЕН [κήρος (кэрос) — воск] — смесь углеводородов шотландских горючих сланцев. Термин местного значения.

КЕРОЛИТ—минерал, состава $Mg_4[Si_4O_{10}][OH]_4 \cdot 4H_2O$. Тв. 1,5—2,5; уд. в. 2,3—2,4. Изотропный. Блеск восковой. Цвет белый. Экзогенный. Характерен для коры выветривания на Ю. Урале. Недостаточно изучен.

КЕРСАНТИТ [по сел. Керсантон во Франции] — слюдяной лампрофир диоритового состава, состоящий из плагиоклаза и биотита с небольшим количеством калиевого полевого шпата, иногда пироксена, оливина и редко амфибола. Количество биотита составляет около трети всей породы, а иногда и больше. Часто содержит порфировые выделения биотита и редко остальных минералов. Порфировые выделения обычно оплавлены, корродированы и имеют облик ксенокристаллов. Часто встречаются оплавленные включения кварцево-полевошпатовых гранофировых сростков.

КЕРСТЕНИТ [по фам. Керстен]—минерал, состава $PbSeO_4$ с примесью меди. Шаровые агрегаты с сп. в одном направлении. Тв. 3—4. Серо-желтый. Черта белая. Блеск жирный до стеклянного. Продукт изменения селенидов свинца и меди.

КЕРСУТИТ [по м-нию Керсут в С. Гренландии] — разновидность роговой обманки, богатая TiO_2.

КЕРЧЕНИТ [по г. Керчь] — повидимому окисленный вивианит. β-керченит, голубой, содержит около половины железа в окисной форме, в α-керчените, темнозеленом, Fe_2O_3 преобладает. Конечный продукт окисления — оксикерченит. Как и в настоящем вивианите из керченских бурых железняков, содержание MnO до 2,5% и MgO до 1,5%.

КЕРЧЕНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — устаревший син. термина *м э о т и ч е с к и й я р у с*. Как стратиграфический термин применен Абихом в 1869 г.

КЕТЕМИНСКАЯ СВИТА — толща переслаивающихся доломитов и известняков мощностью 150 *м* в басс. р. Синей (В. Сибирь). Палеонтологически не охарактеризована. Относится к н. кембрию. Выделена Флеровой в 1939 г.

КЕТТИГИТ [по фам. Кеттит] — минерал, состава $Zn_3[AsO_4]_2 \cdot 8H_2O$, содержит также CoO (6,9%) и NiO (2%), монокл. Гр. вивианита. Сп. по (010) сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 3,1. Светлокарминовый до бурого. $Nm = 1{,}683$ (также 1,638?); $Ng—Np = 0{,}055$; $2V = +77°$. Очень редкий.

КЕФФЕКИЛИТ [по г. Каффа или Кеффа (ныне Феодосия)] — излишний син. термина *к и л*.

КЕХЛИНИТ [по фам. Кехлин]—минерал, состава $[BiO]_2MoO_4$, ромб. Таблитчатые кристаллы со сп. по (100). Дв. по (011). Зеленовато-желтый. $Nm = 2{,}61$; $Ng—Np$ около 0,1; опт.—; $2V$ очень большой. Очень редкий.

КИАНИТ [κύανος (кианос) — синий] — минерал; то же, что *д и с т е н*.

КИВДИНСКАЯ СВИТА [по р. Кивде] — то же, что *б у р е и н с к о-з а в и т и н с к а я с в и т а*. Термин предложен Криштофовичем в 1932 г.

КИВЕТИНСКИЙ ОТДЕЛ [по сел. Киветин] — древнейшие (архейскне) образования в р-не Верхнего оз. (С. Америка). Представлены метаморфизованными основными породами, а в верхней части пересланвающимися яшмамн н железистыми кварцитами. Термин предложен Даусоном в 1885 г.

КИВЕТИНСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ — центр оледенения в четвертичном периоде, располагавшийся в С. Америке к западу от Гудзонова зал.

КИГИЛЯХИ [якут.] — неправильные столбообразные скалы, располагающиеся на вершинах или склонах гор, напоминающие группу людей. Образуются вследствие выветривания горных пород, гл. обр. гранитов. Термин употребляется на северо-востоке СССР.

КИДРЯСОВСКАЯ СВИТА [по дер. Кидрясовой в басс. р. Кураган] — толща грубозернистых зеленоватых аркозовых песчаников и песчанистых сланцев раннеордовикского возраста. Мощность 200—280 *м*. Распространена на Ю. Урале. Охарактернзована фаунистическн. Относится к тремадоку. Выделена Разумовским в 1932 г.

КИДЫШЕВСКАЯ СВИТА [по р. Кндыш]—толща силурийскнх зеленовато-серых и углисто-кремнистых сланцев с неяснымн остаткамн радиолярий. Мощность до 300 *м*. Распространена на вост. склоне Ю. Урала в басс. р. Уй. Выделеиа Петренко в 1939 г.

КИЕВИТ [по г. Киеву] — грюнерит в гранитах украинского рапакиви. Образуется за счет фаялита.

КИЕВСКИЙ ЯРУС — третичные отложения Евр. части СССР, соответствующие в. эоцену. Выделен Соколовым в 1893 г. (Устаревшнй син. спондилусовый ярус.)

КИЗЕЛОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Кизеловским копям] — второй снизу горизонт чернышенского подъяруса. На Русской платформе отложения К. г. достоверно не установлены: ему по временн соответствует перерыв. Предложен Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы стратиграфии каменноугольных отложений Русской платформы н зап. склона Урала в 1951 г.

КИЗЕЛОВСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — толща верхнетурнейских известняков сев. частн Кнзеловского р-на на зап. склоне Ср. Урала. Предположительно соответствует алатауской свите и усольскому известняку на Ю. Урале.

КИЗЕЛЬГУР [нем. Kieselgur — рыхлый диатомит] — излишний син. термина диатомовая земля.

КИЗЕРИТ [по фам. Кизер] — минерал, состава $MgSO_4 \cdot H_2O$. Облик дипирамидальный. Тв. 3,5; уд. в. 2,57. Цвет белый, желтоватый. Черта бесцветная. $Nm = 1{,}533$; $Ng—Np = 0{,}064$; $2V = +57°$. Встречается в ссляных м-ниях. Появление К. указывает на конец высыхания соленого бассейна.

КИЗИЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Б. Кизил—притоку р. Урал] — толща различных известняков, в нижней части замещающихся эффузивнымн породами и туфами, выше местами переслаивающихся с основными лавами и нх туфами, а в самой верхней части сложениая известковистыми песчаниками и конгломератамн. Общая мощность 1400—1800 *м*. Распространена на вост. склоне Ю. Урала. Охарактеризована фаунистическн. Соответствует верхней частн визейского яруса и намюрскому ярусу. Выделена Либровичем в 1927 г.

КИИНСКАЯ СВИТА [по р. Кие] — толща светлых песчано-глинистых пород, местамн переходящнх в мелкогалечные отложения, железистых песчаников с глинистыми сидеритамн и в верхней части пестроокрашенных глнн. Развита в Чулымо-Енисейском басс. Охарактеризована остаткамн растенний. Залегает с перерывом на нлекской свите. Относится к низам в. мела. Выделена Ананьевым в 1947 г.

КИЛ [тюрк.]—местное название в Крыму отбеливающнх глнн, используемых как заменитель мыла. Является аналогом гиляби в Азербайджане. К. нмеет зеленовато-желтую и серовато-зеленую окраску, при нысыханнн светлосерую. Залегает пластами небольшой мощности среди мергелей мелового возраста. К. обладает высокой поглотнтельной способвостью по отношению к каменноугольным краскам. Кислотные краски К. не адсорбирует, но едкие и углекислые щелочи поглощает хорошо, вследствие чего может широко применяться в мыловаренной промышленностн. При обработке кислотами получается чрезвычайно активный адсорбент, носящий название крымсиля. К. также пригоден для очистки различных нефтепродуктов и др. веществ. (Излишний син. кеффекилит.)

КИЛИАНСКИЙ КОМПЛЕКС [по хр. Килиан] — толща нижнепалеозойских и частью протерозойскнх слабо метаморфизованных песчаников, сланцев, конгломератов, известняков и туфов. Общая мощность больше

6000 *м*. Распространен в З. Куэнь-Луне. Выделен Беляевским в 1947 г.

КИМБЕРЛИТ [по г. Кимберлей в Ю. Африке] — брекчиевидная порода, близкая по составу к слюдяному перидотиту или пикритовому порфириту, выполняющая трубки взрыва. Состоит в основном из серпентина, оливина и слюды, близкой к флогопиту; в меньших количествах присутствуют бронзит, зеленый пироксен, пикотит, магнетит, перовскит, апатит, ильменит; из вторичных минералов наиболее обычны серпентин, кальцит, халцедоны, цеолиты, пренит. В К. наблюдаются включения двух типов: 1) ксенолиты ультраосновных пород; 2) ксенолиты гранитов, кристаллических сланцев, песчаников и др. состава. Ксенолиты первой группы относятся к оливиновым гипербазитам, а также к эклогитам и эйлизитам. Эклогитовые ксенолиты состоят в основном из диопсида и пиропа и в меньшем количестве содержат корунд, рутил, графит и др. Ксенолиты гипербазитов по составу соответствуют дунитам и гарцбургитам. Наблюдаются также ксенолиты оливино-гранатового состава и богатые флогопитом. Обычно К. бывают сильно изменены и с поверхности превращены в «желтую землю», которая ниже переходит в «синюю землю». В большинстве случаев К. залегают в трубках, поперечник которых колеблется от 25 до 800 *м*. Форма трубок цилиндрическая, но поперечник их обычно уменьшается с глубиной. На глубине часть трубок переходит в дайки, что установлено в нескольких случаях горными работами. Трубки располагаются группами, рядами или цепью. На поверхности трубки проявляются в виде замкнутых понижений. От трубок отходят наклонные жилы, иногда на большое расстояние. Известны также пластовые жилы. К. являются коренным источником алмазов. Особенно обогащены алмазами верхние части трубок — «желтая» и «синяя» земли. Наиболее широко К. распространены в Африке.

КИМЕРИДЖСКИЙ ЯРУС, КИМЕРИДЖ [по названию «кимериджской глины» — у зал. Кимеридж в Англии] — третий снизу ярус верхнего отдела юрской системы. Выделен Турманном в 1843 г.

КИМИХУРСКАЯ СВИТА [по сел. Кимихур] — толща темных сланцев и алевролитов, чередующихся с песчаниками, мощностью до 1200 *м*. Развита в Присамурском р-не Главного Кавказского хр. Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхней части в. аалена. Выделена Ростовцевым в 1936 г.

КИММЕРИЙСКАЯ ЭПОХА СКЛАДЧАТОСТИ — эпоха складчатости, проявившейся в течение триасового и юрского периодов, выделяемая некоторыми геологами как самостоятельная.

КИММЕРИЙСКИЙ ЯРУС (по названию народа, населявшего Причерноморье — киммерийцы) — третичные отложения, составляющие второй снизу ярус плиоцена Черноморского басс. Соответствует продуктивной толще Каспийского басс. Выделен Андрусовым в 1907 г. в объеме рудного горизонта. Позднее Вассоевич, Эберзин и Крестовников расширили понятие К. я., включив в него, кроме рудного горизонта, верхний — надрудный и нижний — азовский горизонты.

КИНДЕРЛИНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по р. Киндерле] — толща темных плотных слоистых известняков с кремневыми стяжениями и прослоями, относящаяся к верхней части в. турне, развитая на зап. склоне Ю. Урала. Предположительно соответствует косьвинскому известняку на Ср. Урале и вишерскому — на С. Урале. Выделен Д. В. Наливкиным в 1939 г.

КИНДЕРХУК [по сел. Киндерхук] — нижний отдел миссисипской системы в США. Соответствует нижней части турнейского яруса. Выделен Миком и Верзеном в 1861 г.

КИНЕТИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ — то же, что катакластический метаморфизм.

КИНОВАРЬ [κιννάβαρι (киннабари)] — сульфид ртути HgS, тригон. По структуре резко отличен от вюртцита (координационное число 6 или 2). Облик толстотаблитчатый или ромбоэдрический. Сп. по призме сов. Дв. часты по пинакоиду. Тв. 2—2,5; уд. в. 8,0—8,2. Цвет кошенильно-красный. Блеск алмазный. $Nm = 2{,}913$; $Ng = 3{,}272$; опт.+. Вращение плоскости поляризации очень сильное. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 30; оранжевый — 25,5; красный — 26. Типично эпитермальный. Главный минерал ртутных руд.

КИНЦИГИТ [по сел. Кинциг в Шварцвальде] — разновидность гранатовых парагнейсов, состоящих из плагиоклаза, с подчиненным количеством калиевого полевого шпата, темной слюды и незначительным количеством кварца, силлиманита, кордиерита и шпинели. Для К. характерно присут-

ствие граната, графита и незначительное содержание кварца.

КИОТО, ИЗВЕСТНЯКИ [по сел. Киото] — толща однообразных массивных известняков верхнетриасового, нижне- и среднеюрского возраста, распространенная в Гималаях. К. и. разделены на ярусы (снизу): пара, таглин и сулькатусовые слои. Одна из наиболее характерных мезозойских толщ Тетиса в Гималаях. Выделены Гейдном в 1908 г.

КИПАРИСОВЫЕ (Cupressineae) — сем. хвойных, характеризующихся противопоставленными хвоями, часто редуцированными до чешуек, и небольшими мясистыми шишками. В ископаемом состоянии известны с юры.

КИПУНЫ — восходящие холодные и теплые источники, иногда газирующие. Отсюда название кисловодского нарзана — «холодный кипяток». В Казахстане такие источники называются кайнерами.

КИР, КИРОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [перс.] — порода, образованная смесью загустевшей нефти или асфальта с песчанистым или глинистым материалом. Кировые отложения в форме натечных покровов образуются обычно на выходах нефтей с асфальтовым основанием.

КИРМАКИНСКАЯ СВИТА [по Кирмакинской долине] — толща чередующихся песков и глин, составляющая нижнюю часть продуктивной толщи Апшеронского п-ова. Относится к нижней части киммерийского яруса. Название предложено Воларовичем в 1909 г.

КИРОВИТ [по фам. Киров] — минерал, состава $(Fe, Mg)SO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. Гр. мелантерита. Сп. по (110) сов., по (001) менее сов. Тв. 2,5; уд. в. 1,76. Бесцветный, желто-зеленый или зеленый. Блеск стеклянный. $Ng = 1{,}476$; $Np = 1{,}467$; $Ng—Np = 0{,}009$; $2V$ большой. Легко растворяется в воде.

КИРОЗИТ [χύρωσις (кироснс) — укрепленне] — разнонидность марказита с небольшим содержанием мышьяка.

КИРПИЧНАЯ МЕДНАЯ РУДА — смесь минералов куприта и лимонита ($Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$). (Син. красная медная руда.)

КИРРОЛИТ [κίρρος (кнррос) — бледно-желтый] — минерал, состав приблизнтельно $Ca_3Al_2[OH]_3[PO_4]_3$. Тв. 5—6; уд. в. 3,08. Бледножелтый. Не изучен.

КИСЕГАНСКАЯ ТОЛЩА — толща кварцевых и аркозоных рассланцованных песчаников, пересланвающихся с разнообразными филлитами и полимиктовыми конгломератами. Мощность 650—700 *м*. Третий снизу горизонт айской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

КИСЕЛЕВСКО-НИКОЛЬСКИЕ СЛОИ [по селам Киселево и Никольское] — толща доломитизированных известняков, мергелей и известковистых глин, распространенная в центр. части Русской платформы. Относятся к верхней части фаменского яруса. Выделены Козменко в 1911 г.

КИСЛОТНОСТЬ ВОДЫ — свойство, вызываемое содержанием веществ, диссоциирующих в растворе с образованием иона водорода. Напр.: $H_2SO_4 \rightarrow 2H^{+1} + SO_4^{-2}$.

КИСЛОТОУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ — естественные горные породы или искусственные массы и сплавы, не поддающиеся действию кислот при высокой температуре. Употребляются для облицовки при строительстве различных сооружений, а также для изготовления сосудов, в которых производятся и хранятся крепкие минеральные кислоты. Из естественных К. м. наибольшее распространение в СССР имеют кислотоупорные лавы (кислотоупорный андезит), некоторые граниты и кварциты, а также трахиты и частью порфиры.

КИСЛЫЕ ВОДЫ — воды кислой реакции, в природе чаще всего содержащие свободную угольную, гумновую и серную кислоты. Концентрация водородных ионов (pH) в К. в. 1—7.

КИСЛЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, обладающие высоким содержанием кремнекислоты (обычно более 65%). Избыток кремнекислоты в этих породах выделяется в виде кварца и только в некоторых эффузивных породах может остаться в аморфной части основной массы (т. н. потенциальный кварц). К кислым породам принадлежат граниты, гранодиориты, липарнты, дациты и др. (Излишний син. ацидиты.)

КИСЛЫЕ ФУМАРОЛЫ — фумаролы с t 400—600°. Выделяют HCl, SO_2, H_2S, пары воды и возгоны хлоридов железа, магния, алюминия и марганца, а также серы и реальгара.

КИСТЕПЕРЫЕ РЫБЫ (Crossopterygii) — подкласс вымерших (за исключением латимерии) рыб. К. р. имели внутренние носовые отверстия и парные плавники, прибли-

жавшиеся по типу строения к пятипалой конечности наземных позвоночных, которые, повидимому, ведут свое происхожденне именно от этой ветви рыб. Древнейшие ископаемые остатки найдены в ср. девоне. Широко были распространены в палеозое.

КИСТИНСКАЯ СВИТА [по р. Кистинке] — толща кварцитов, чередующихся с черными сланцами, начинающаяся конгломератами, распространенная в Ц. Кавказе от Терека до Фиаг-Дона. Мощность до 500 *м*. Охарактеризована остатками растений. Относится к и. лейасу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

КИСТНА, ОТДЕЛ [по р. Кистна]—толща сланцев и кварцитов мощностью 660 *м*, составляющая самую верхнюю часть системы куддапах (протерозой Индии). Выделен Кингом в 1872 г. (Син. к а л а д ж и, о т д е л.)

КИТАЙГОРОДСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Китайгород] — толща тонкоплитчатых зеленовато-серых известняков, переслаивающихся с глинистыми сланцами. Распространена в Подолии. Палеонтологически охарактеризована. Соответствует ландоверскому ярусу. Выделена Венюковым в 1899 г. Термин предложен Никифоровой в 1948 г.

КИТАЙСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, расположенная на территории Китая, Кореи и Индо-Китая. К. п. состоит из четырех массивов (щитов), сложенных докембрийскими кристаллическими породами: Ордосского, Таримского, Шаньдун-Корейского и Ю.-Китайского. Некоторые геологи включают в состав платформы также массив Индо-Синий. Массивы разделены внутриплатформенными складчатыми зонами Цинь-Линь-Шаня, Нань-Линя, Лю-Лианя, Бей-Шаня, Нань-Шаня и Ала-Шаня, образовавшихся в юрское и меловое время на месте прогибов, возникших в платформе в конце палеозоя. На севере и на юге К. п. окаймляется системой герцинской складчатости: на севере — горными сооружениями Тянь-Шаня и Алтая, продолжающимися на территории Монгольской Народной Республики и далее в Забайкалье, а на юге — складчатыми цепями Куэнь-Луня, которые в верховьях р. Хуанхэ приобретают меридиональное направление и продолжаются до побережья Бенгальского зал. Вост. край К. п. погружен под у. м. Здесь ее границей можно считать альпийскую складчатую систему, протягивающуюся от Зондского архипелага через Филиппинские о-ва и о-в Тайвань в Японию. Со стороны советского Дальнего Востока платформа ограничена тихоокеанской складчатой системой. К. п. возникла во второй половине или в конце протерозоя после люлианской складчатости, когда были смяты и прорваны изверженными породами отложения системы вутай, относимые к н. и ср. протерозою. С конца протерозоя и почти до конца палеозоя платформа представляла собой единый массив. В течение этого времени платформа дважды испытывала погружение: в синийское время (вторая половина) и в в. кембрии — ордовике. С этими погружениями связаны крупные трансгрессии моря, распространившегося на всю территорию платформы. В н. и ср. кембрии проявились восходящие движения, вызвавшие осушение сев. и зап. частей платформы. После верхнекембрийской — ордовикской трансгрессии, начиная с конца ордовика и до ср. карбона, платформа в целом испытывала восходящие движения, сменявшиеся в отдельные моменты (ср. девон) местными нисходящими движениями. Наиболее сильные поднятия происходили в сев. и зап. частях платформы, которые в течение всего ср. палеозоя продолжали оставаться сушей, южная же часть платформы была покрыта мелководным морем. В конце палеозоя нисходящие движения, вновь охватившие всю К. п., вызвали обширную морскую трансгрессию, распространившуюся на ее сев. и зап. части. В это же время начали развиваться прогибы Цинь-Линь-Шаня, Нань-Линя, Лю-Лианя и др., где накапливались более мощные толщи осадков, чем в остальных частях платформы. С образованием этих прогибов начался новый этап развития К. п.: она начала распадаться на отдельные массивы. В в. перми в сев. и зап. частях платформы, а с конца триаса и в ее южной части начались восходящие движения, которые привели к осушению всей платформы. Одновременно с этим на фоне общего поднятия продолжали развиваться прогибы, возникшие в конце палеозоя. В них в течение триаса, юры и мела накапливались мощные толщи осадков, достигающие местами нескольких тысяч метров. В конце юры в пределах платформы проявились интенсивные складчатые движения, смявшие в складки и метаморфизировавшие синийские, палеозойские и мезозойские отложения в прогибах Нань-Линя, Цинь-Линь-Шаня, Ала-Шаня и др., превратившие эти прогибы в складчатые зоны. В прогибах Инь-Шаня и Лю-Лианя отло-

жения были смяты в складки в конце мела. Складчатые движения сопровождались внедрением гранитных массивов, прорвавших палеозойские и мезозойские отложения. С возникновением складчатых зон на месте прогибов окончательно оформились Ордосский, Шаньдун-Корейский, Таримский и Ю.-Китайский массивы и Индо-Синий, на которые распался единый массив К. п. Из сравнения К. п. с типичными платформами — Русской, Сибирской и С.-Американской — видно, что она отличается от них по геологическому строению. Объясняется это тем, что развитие К. п. с конца палеозоя шло иным путем: она распалась на несколько массивов, в то время как Русская платформа и др. сохраняют вид единого массива в течение всей истории своего развития, начиная с конца протерозоя и до четвертичного времени. Процесс распада К. п. и превращения ее в другую тектоническую единицу или ряд единиц не закончился с образованием мезозойских складчатых зон, а продолжается до настоящего времени. На это указывают сильные движения, проявившиеся в третичное и четвертичное время в области этих зон.

КИТЫ (КИТООБРАЗНЫЕ) (Cetacea) [κῆτος (кэтос) — морское чудовище]—отряд млекопитающих, живущих в морях (три вида речных дельфинов обитают в Амазонке и Ганге). Форма тела торпедообразная. Передние конечности и хвост превращены в плоские ласты, а задние редуцированы. Размножаются в воде. Подразделяются на три подотряда: древних К. (Archaeoceti), наиболее примитивных и имеющих черты сходства по зубному аппарату и строению черепа с креодонтами — эоцен — миоцен; беззубых К. (Mysticeti) — известны с олигоцена (к ним относятся гренландский К., полосатик, серый К. и др.); зубатых К. (Odontoceti) — известны с эоцена (дельфины, кашалоты, белухи, нарвал и др.).

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (Metazoa) — тип примитивных многоклеточных животных, обладающих радиальной симметрией. Тело в виде двухслойного мешка с одним отверстием, служащим и ртом и анусом. Нередко резкий полиморфизм и чередование поколений. Многие виды — с известковым или хитиновидным скелетом. Преимущественно морские, чаще всего прикрепленные формы. Разделяются на четыре класса: гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы и гребневики. Условно к ним относят вымерший класс граптолитов. В ископаемом состоянии известны с протерозоя. (Изжнший син. целентераты.)

КЛАДОДИЙ [κλαδώδης (клядодэс) — имеющий вид стебля, побега] — безлистный или с мало заметными, скоро опадающими листьями, нередко плоский зеленый стебель, выполняющий функцию листа, напр. стебли кактусовых и многих солянок. К. существует у многих ксерофитов, напр. у меловых *Protophyllocladus*.

КЛАДОФЛЕБИС (Cladophlebis) [φλέβιον (флебион) — жилка] — искусственный род папоротников из сем. осмундовых с языковидными или серповидными цельными либо несколько надрезанными сегментами, с перистым жилкованием. Триас — мел; типичен для юры.

КЛАНСЕЙСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Клансей во Франции] — самые нижние слои альбского яруса ю.-в. Франции, составляющие зону *Acanthoplites nulani*. Выделен Жакобом в 1905 г. Аналоги этого горизонта широко распространены. В СССР они установлены на Кавказе, Мангышлаке и в Туркмении.

КЛАПРОТИТ [по фам. Клапрот] — сульфовисмутит меди, состава $Cu_6Bi_4S_9$, ромб. Облик призм. по (001), таблитчатый по (001). Сп. по (100). Тв. 2,5; уд. в. 6,01. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Заметно плеохроирует. Редкий.

КЛАРЕН [фр. clarain, лат. clarus — ясный] — ингредиент ископаемого угля, блестящий, состоит из гелифицированной основной массы и небольшого количества форменных элементов.

КЛАРЕНО-ДЮРЕНОВЫЙ УГОЛЬ — полуматовый уголь, плотный, крепкий, вязкий с неровным изломом, по свойствам приближающийся к дюреновому. Отличительной особенностью его микроструктуры является примерно равное соотношение форменных элементов и гелифицированной основной массы. По преобладающим форменным элементам выделяются разновидности: фюзено-ксиленовая, спорово-фюзено-ксиленовая или смешанная, споровая, смоляная и кутикуловая. К.-д. у. имеет широкое распространение в нижнекарбоновых, пермских и юрских угленосных бассейнах.

КЛАРЕНОВЫЙ УГОЛЬ — уголь блестящий и по сравнению с др. типами хрупкий. Блеск, оттенок цвета, степень хрупкости и расстояние между эндогенными трещинами отдельности меняются в зависимости от

степени углефикации К. у. Отличительная особенность микроструктуры — преобладание гелифицированной основной массы над форменными элементами (90%). По характеру основной массы, порядку распределения форменных элементов, наличию или отсутствию минеральных примесей выделяется несколько разновидностей. Наиболее существенное значение имеют разновидности с ксиловитреновой и с однородной основной массой. Преобладание имфицированной основной массы в К. у. определяет его химический состав, близкий к витренам. Изменение химико-технологических и петрографических свойств различно метаморфизованных К. у. происходит в том же направлении, что и у витрена. К. у. встречаются во всех месторождениях и бассейнах СССР. Угольные пласты некоторых бассейнов состоят почти исключительно из К. у. К таким пластам относятся: среднекаменноугольные — Донецкого басс., пермские — ерунаковской свиты Кузнецкого басс., юрские — Черемховского басс. и др.

КЛАРКИ [по фам. Кларк] — числа, выражающие средние содержания данного элемента в какой-либо космической или геохимической системе (в атмосфере звезд, литосфере, интрузивном массиве и т. д.) в весовых или атомных процентах. Термин введен Ферсманом вместо определения «распространенность химических элементов» или «частота химических элементов».

КЛАРКИ КОНЦЕНТРАЦИИ — по Ферсману, множитель, определяющий отношение среднего кларка данной геохимической системы к кларку земной коры. Напр., при кларке земной коры Mn = 0,1% К. к. в чистом металле Mn = 1000. Понятие введено Вернадским.

КЛАСС [classis — разряд] — 1. В биологии, систематическая категория, имеющая филогенетическое значение. В систематике растений К. — единица, подчиненная отделу или подотделу (напр., К. папоротников, К. хвойных), разделяется в свою очередь на порядки или ряды. В систематике животных К. — едичица, подчиненная типу или подтипу, которая разделяется на отряды. 2. В кристаллографии, категории, различаемые по виду симметрии, иначе виды симметрии. 3. В минералогии, наиболее крупные группы, выделяемые по химическому типу минерала. 4. На К. делятся также воды и угли.

КЛАССЫ СИММЕТРИИ — то же, что в и д ы с и м м е т р и и. Ниже даны названия 32 классов симметрии и их синонимы.

Классы:	Виды (сингонии):
асимметрический	моноэдрический
пинакоидальный	пинакоидальный
доматический	диэдрический безосный
сфеноида	диэдрический осевой
призматический	призматический
ромбической пирамиды	ромбо-пирамидальный
ромбического бисфеноида	ромбо-тетраэдрический
ромбической бипирамиды	ромбо-дипирамидальный
тригональной пирамиды	тригонально-пирамидальный
ромбоэдрический	ромбоэдрический
дитригональной пирамиды	дитригонально-пирамидальный
тригонального трапецоэдра	тригонально-трапецоэдрический
дитригонального скаленоэдра	дитригонально-скаленоэдрический
квадратной пирамиды	тетрагонально-пирамидальный
квадратной бипирамиды	тетрагонально-дипирамидальный
восьмигранной дитетрагональной пирамиды	дитетрагонально-пирамидальный
квадратного трапецоэдра	тетрагонально-трапецоэдрический
восьмигранной бипирамиды	дитетрагонально-дипирамидальный
квадратного бисфеноида	тетрагонально-тетраэдрический
квадратного скаленоэдра	тетрагонально-скаленоэдрический
гексагональной пирамиды	гексагонально-пирамидальный
гексагональной бипирамиды	гексагонально-дипирамидальный
двенадцатигранной пирамиды	дигексагонально-пирамидальный
гексагонального трапецоэдра	гексагонально-трапецоэдрический
двенадцатигранной бипирамиды	дигексагонально-дипирамидальный

тригональной бипирамиды
дитригональной бипирамиды
тетраэдрического пентагонального додекаэдра
преломленного пентагонального додекаэдра
преломленного пирамидального тетраэдра
пентагонального икositетраэдра
сорокавосьмигранника

тригонально-дипирамидальный
дитригонально-дипирамидальный
пентагон-тритетраэдрический

дидодекаэдрический
гексатетраэдрический
пентагон-триоктаэдрический
гексоктаэдрический

КЛАСТИЧЕСКИЕ (КЛАСТОГЕННЫЕ) ПОРОДЫ [κλαστικός (клястикос) — раздробленный] — то же, что обломочные породы.

КЛАТРОПТЕРИС (Clathropteris) [clathri — решетка] — папоротник из сем. двуперистых с вильчатой вайей, с крупными перьями, имеющими характерное резкое сетчатое жилкование. В. триас — н. юра. Руководящая форма для этих отложений.

КЛАУДЕТИТ [по фам. Клодэ (Claudet)] — минерал, состава As_2O_3, монокл. (диморфен с арсенолитом). Кристаллы таблитчатые. Дв. по (100) обычны. Сп. по (010) сов. Тв. 2,5; уд. в. 4,15. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}92$; $Ng - Np = 0{,}14$; $2V = +58°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = 6°$. Вторичный, в зоне окисления м-ний, богатых As, а также в возгонах при рудничных пожарах. Редкий.

КЛАУСТАЛИТ [по м-нию Клаусталь в Гарце] — селенид свинца PbSe, куб. Решетка типа каменной солн. Сп. по (100) средняя. Тв. 2,5—3; уд. в. 7,8—8,079. Цвет свинцово-серый, слегка голубоватый. Блеск металлический. Непрозрачный. Изотропный. Отраж. способность (в %): зеленый — 50, оранжевый — 43, красный — 40. Очень редкий.

КЛЕБЕЛЬСБЕРГИТ [по фам. Клебельсберг] — водный основной сульфат Sb, монокл. Мелкие иголочки или таблички. Темный серно-желтый до оранжево-желтого. $N > 1{,}740$; опт. —. С антимонитом и баритом.

КЛЕВЕИТ [по фам. Клеве] — уранинит, богатый редкими землями. (Син. нивенит.)

КЛЕВЕЛАНДИТ [по фам. Кливеленд (Cleaveland)] — пластинчатая разновидность альбита.

КЛЕЙНИТ [по фам. Клейн] — минерал, состава $Hg_4Cl_2O_3$ (?). Сп. по пинакоиду сов. Тв. 3—4; уд. в. 8. Красно-желтый, розовый. Черта светложелтая. $Nm = 2{,}18$; $Ng—Np = 0{,}020$; опт. —. Очень редкий.

КЛЕЙОФАН [κλέος (клеос) — слава] — светлоокрашенная (обычно желтая) или бесцветная разновидность цинковой обманки.

КЛЕЙТРУМ [κλεῖθρον (клейтрон) — засов] — покровная кость спинного отдела плечевого пояса рыб, причленяющаяся сзади к черепу. В процессе эволюции позвоночных она редуцируется. Из ископаемых форм К. известна у стегоцефалов и некоторых древнейших пресмыкающихся; среди современных наземных позвоночных — у бесхвостых земноводных.

КЛЕН (Acer) — древесное растение с лопастными листьями и плодом в виде летучек. В ископаемом состоянии встречается с конца мела, в третичном периоде достиг широкого развития в составе лесных листопадных формаций. В настоящее время распространен в лесной умеренной зоне сев. полушария и частью в горах тропиков.

КЛЕНСКИЙ ЯРУС [по Кленскому лесу в Англии] — отложения, соответствующие верхней части лудловского яруса и нижней части даунтонского яруса, выделенные в Англии в самостоятельный ярус. При современном делении силурийской системы как ярус рассматриваться не может. (Син.: клюнийский, клюнцийский ярус.)

КЛЕТКА, КЛЕТОЧКА — структурная единица строения тела растений и животных; у простейших образует весь организм. Существенную часть К. составляет ее живое содержимое — протопласт. У растений протопласт обычно одет оболочкой (клеточной стенкой), в состав которой в большинстве случаев входит клетчатка. Протопласт состоит из плазмы, ядра и пластид. У животных клеточная оболочка и пластиды отсутствуют. Оболочки клеток растений могут сохраняться в ископаемом состоянии, особенно если они пропитаны стойкими веществами — кремнеземом, кутином и др. Животные клетки в ископаемом состоянии чрезвычайно редки (трупы носорогов, мамонтов). Поперечник К. очень мал и в среднем равен 0,01—0,1 *мм*, редко достигает нескольких сантиметров; наименьшие размеры имеют К. бактерий, часто ме-

нее 1 микрона (0,001 *мм*). Форма К. очень разнообразна, особенно у одноклеточных растений.

КЛЕТЧАТКА — твердый, не растворимый в воде, но несколько набухающий углевод с эмпирической формулой крахмала $(C_6H_{10}O_5)_n$, но, в отличие от последнего, синеющий от иода лишь в смеси с крепкой серной кислотой или хлористым цинком. Входит в состав оболочки клеток растений. При образовании углей и фоссилизации легче разлагается, чем лигнин. (Син. целлюлоза.)

КЛИВАЖ [фр. clivage — раскол] — системы параллельных трещин в горных породах, не совпадающие с первичной текстурой пород (для осадочных — не совпадающие со слоистостью), по которым породы легко раскалываются. К. различными исследователями понимается неодинаково как по морфологическим признакам, так и по происхождению, чем обусловлено большое разнообразие классификаций этого явления. Различают К. первичный и вторичный. Первичный К. в горных породах возникает под влиянием гл. обр. внутренних причин, зависящих от вещества самой породы, от внутреннего сокращения ее объема в процессах литификации и метаморфизма. В осадочных породах первичный К. выражается обычно в образовании двух перпендикулярных друг к другу и к наслоению систем параллельных трещин: лучше выраженной основной и хуже — торцовой. Вторичный К. является результатом деформации горных пород под влиянием внешних, в основном тектонических воздействий. Вследствие различной направленности возникающих при этом напряжений трещины К. располагаются под различными углами к первичным текстурным элементам породы (в осадочных породах не перпендикулярны к слоистости). Трещины К. создают в породах сложную сланцеватость и иногда совсем затушевывают их слоистость. Вторичный К. подразделяется на К. течения и К. разлома. (Излишние син.: слаицеватость диагональная, сланцеватость поперечная.)

КЛИВАЖ РАЗЛОМА — кливаж, не зависящий от расположения минеральных частиц в породе. К. р. возникает без изменения структуры породы.

КЛИВАЖ ТЕЧЕНИЯ — кливаж, обусловленный ориентированным плоско-параллельным расположением минералов в породе. Порода раскалывается на трещины, параллельные расположению минералов. Характерен для метаморфических пород, особенно глинистых. К. т. возникает в результате изменения структуры породы.

КЛИМАТ [κλίμα (клима) — наклон; по углу падения лучей солнца на определенную часть земной поверхности в определенное время] — закономерная последовательность метеорологических процессов, определяемая комплексом физико-географических условий и выражающаяся в многолетнем режиме погоды, наблюдающейся в данной местности. Для умеренной зоны характерны четыре группы К.: морского полярного воздуха, трансформирующегося морского полярного воздуха, континентального полярного воздуха и муссонов умеренных широт.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ СНЕГОВАЯ ЛИНИЯ — см. *Снеговая граница.*

КЛИМЕНИИ [Clymenia — нимфа, дочь Океана] — группа аммоноидей, близких к гониатитам, но имеющих сифон, лежащий при спинной стороне оборотов. Сифонные дудки значительной длины обращены всегда назад. Руководящая группа. В. девон и самые низы карбона.

КЛИНКЕР (нем. Klinker — оплавленный кирпич) — искусственный камень высокой прочности, с плотным каменным черепком, изготовляемый в виде кирпича из глины путем обжига до спекания. Для изготовления К. употребляются тугоплавкие иизкоспекающиеся (*t* спек. 1160—1250°) глины, *t* пл. которых 1350—1580°.

КЛИНОБАРРАНДИТ [κλίνω (клино) — наклоняю] — минерал, состава $(Al, Fe)[PO_4] \cdot 2H_2O$, в отличие от барраидита монокл.

КЛИНОГЕДРИТ — минерал, состава $Ca_2Zn_2[OH]_2[Si_2O_7] \cdot H_2O$, монокл., диэдрический безосный. Сп. по (010) сов. Тв. 5,5; уд. в. 3,33. Бесцветный до аметистового. $Nm = 1{,}67$; $Ng—Np = 0{,}010$; опт.—; $2V$ большой. Встречается в метаморфизованных рудах. Очень редкий.

КЛИНОГУМИТ — минерал; см. *Гумит.*

КЛИНОКЛАЗ [κλάσις (клясис) — раскалывание; по сп., наклонной к зоне призмы] — минерал, состава $Cu_3As_2O_8 \cdot 3Cu[OH]_2$, монокл. Кристаллы призм., часто в радиально-лучистых агрегатах, также в землистых массах. Сп. по (001) в. сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 4,19—4,37. Темнозеленый до черно- и сине-зеленого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — зеленый, *Nm* и *Np* — светлый синевато-зеленый. $Nm = 1{,}870$; *Ng*—

—$Np = 0{,}18$; $2V = -53°$ с очень большой дисперсией $r < v$. Nm—[010]; Ng почти [100]. В зоне окисления. (Излишний син. а б и х и т.)

КЛИНОКРОЦИТ [χρόκος (крокос)—шафран] — шафранно-желтый минерал, близкий по составу к клинофеиту, но не содержит FeO.

КЛИНОЛИСТНИКОВЫЕ (Sphenophyllales) — класс членистостебельных растений, характеризующихся клиновидными листьями, расположенными в мутовках в числе трех или кратном ему, и триархной стелой в стебле, утолщающейся путем вторичного роста. Повидимому, были водяными растениями, возможно типа лиан. В. девон—пермь, возможно н. триас, расцвет в каменноугольном и пермском периодах. (Син. с ф е н о ф и л о в ы е.)

КЛИНОПИНАКОИД — пинакоид с символом (010) в монокл. синг. Устаревший термин.

КЛИНОСКОРОДИТ — минерал, в отличие от скородита монокл.

КЛИНОФЕИТ [φαιός (фэос) — темно-бурый] — минерал состава (Fe, Mg, Ni, Co, Ca)O · 4(K, Na)$_2$O · (Fe, Al)$_2$O$_3$ · · 5SO$_3$ · 8—16H$_2$O, монокл. Псевдоромбоэдры. Уд. в. 2,98. Черно-зеленый. Черта желтая, серо-зеленая. Встречается в лигнитах, содержащих пирит.

КЛИНОХЛОР [χλωρός (хлёрос) — зеленый] — минерал; см. *Хлориты.*

КЛИНОЦОИЗИТ — минерал; см. *Эпидот.*

КЛИНОЭНСТАТИТ — монокл. пироксен $MgSiO_3$, имеющий состав энстатита. Опт. +; $2V$ близок к 0°. Как минерал редок и всегда с примесью $CaMg[SiO_3]_2$. Встречается в основной массе основных эффузивов и в гипабиссальных породах, наблюдается также в метеоритах и получен искусственно.

КЛИНТОНИТ [по фам. Клинтон] — рассматривается как самостоятельный минерал гр. хрупких слюд, но, повидимому, разновидность к с а н т о ф и л л и т а.

КЛИНТОНСКАЯ СВИТА [по г. Клинтон] — нижняя свита ниагарского отдела силура в С. Америке. Соответствует н. венлоку общепринятой шкалы. Выделена Конрадом в 1839 г.

КЛИПЕУСОВОЕ МОРЕ — то же, что м а с т о г л о е в о е м о р е.

КЛИПП [нем. Klippe — утес] — о с т а н е ц т е к т о н и ч е с к о г о п о к р о в а. Излишний термин.

КЛИФФ [нем. Kliff — обрыв] — излишний син. термина б е р е г о в о й о б р ы в (см. *Обрыв*).

КЛОАЧНЫЕ [cloaca — сточный канал] — то же, что о д н о п р о х о д н ы е.

КЛОКМАНИТ [по фам. Клокман] — селенид меди CuSe, гексагон. (?). В зернистых агрегатах. Сп. по пинакоиду сов. Тв. 3; уд. в. больше 5. Синевато-серый, синий. Блеск металлический. Сильно плеохроичен и анизотропен. Плеохроизм: коричнево-серый (*No*) до светлосерого (*Ne*). Отраж. способность (в %): по *Ro* — зеленый 18,5, оранжевый 15, красный 10; по *Re* — зеленый 30,5, оранжевый 25, красный 24. Очень редкий.

КЛУБЕНЬ — б. ч. подземный, сильно, иногда шаровидно утолщенный стебель с недоразвитыми и рано опадающими листьями в виде мало заметных чешуек. У некоторых беннеттитовых и саговниковых клубнеобразно утолщен весь стебель. К. известны в ископаемом состоянии, напр. у хвощей, осоковых и др.

КЛЮВОГОЛОВЫЕ (Rhynchocephalia) — своеобразный отряд пресмыкающихся, характеризующийся рядом примитивных черт: двояковогнутые позвонки с остатками хорды, брюшные ребра, хрящевая грудина, отверстие для теменного глаза и др. Однако череп с двумя височными впадинами. Известны с н. триаса. Единственный современный представитель — новозеландская гаттерия. (Син. я щ е р о г а д ы.)

КЛЮНИЙСКИЙ, КЛЮНЦИЙСКИЙ ЯРУС — то же, что к л е н с к и й я р у с.

КЛЮЧ—широко распространенное название источников. В Сибири К. называют истоки ручьев или мелких рек.

КЛЯММ [нем. Klamm — теснина] — излишний син. термина т е с н и н а.

КНЕБЕЛИТ [по фам. Кнебель] — ортосиликат из гр. оливина. Переходный от тефроита к фаялиту. Редкий. Встречается в метаморфических породах, богатых MnO.

КНИСНА, ОТДЕЛ [по г. Книсна]—толща рыхлых песков с конгломератами, вероятно третичного возраста, содержащая линзы лигнита и остатки растений. Распространен в Ю.-Африканском Союзе к востоку от г. Книсна. Выделен Роджерсом в 1908 г.

КНОПИТ [по фам. Кноп] — разновидность перовскита. Состав: (Ca, Ce) (Ti, Fe)O$_3$, содержит до 7% Ce_2O_2, а также Fe. Полупрозрачен. Сп. по кубу. Тв. 5; уд. в. 4,21. $N = 2{,}30$. Встречается в черных кристаллах с буроватой чертой и алмазным или полуметаллическим блеском.

КНОРРИЯ [по фам. Кнорр] — форма сохранения стволов лепидодендронов и ботродендронов, при которой сохраняются в виде слепка без анатомической структуры лишь внутренние довольно глубокие части ствола, лишенные внешней коры. Группы проводящих пучков (стелы) на них выступают в спиральном порядке. В. девон — пермь.

КОАГУЛЯНТЫ [coagulans — свертывающий] — некоторые вещества, напр. квасцы, соли железа, марганца, известковое молоко, глинозем, растворимая кремнекислота и др., раствор которых, добавленный в небольшом количестве к мутной воде, вызывает ее осветление, коагулируя взвешенные в ней частицы.

КОАГУЛЯТЫ — то же, что гели.

КОАГУЛЯЦИОННАЯ СТРУКТУРА — своеобразная структура некоторых базальтовых пород, в которых минералы распределены неравномерно, вследствие чего наблюдаются, с одной стороны, темные участки, соответствующие скоплениям авгита и магнетита, а с другой — светлые участки, почти лишенные этих минералов и богатые плагиоклазом. Стекло в этих породах содержится в незначительном количестве. (Син. сгустковая структура.)

КОАГУЛЯЦИЯ [coagulatio — свертывание] — процесс изменения коллоидной и некоторых более грубых дисперсных систем, вызванный нарушением ее устойчивого состояния. В процессе К. коллоидные частицы слипаются, увеличиваются в размере до такой величины, что теряют коллоидные свойства и выпадают в виде осадка. Золь в результате укрупнения частиц свертывается и переходит в студень. К. производится иногда искусственно для очистки воды от взвешенных в ней частиц, путем прибавления к воде в небольшом количестве коагулянтов. (Излишний син. флокуляция.)

КОБАЛЬТИН, КОБАЛЬТОВЫЙ БЛЕСК — минерал, состава CoAsS, куб. Кристаллическая решетка К. похожа на решетку пирита. Облик кристаллов октаэдрический, кубический и додекаэдрический, иногда т. н. «минеральный икосаэдр» — двадцатигранник: комбинация (210) и (111). Дв. редки по (110) и (111), также полисинтетические, обнаруживаемые в отраженном свете. Сп. по (100). Тв. 5—6; уд. в. 6—6,5. Цвет серебряно-белый и стально-серый с розоватым и красноватым оттенком. Блеск металлический. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый—52; оранжевый—52,5; красный — 48. Встречается в гидротермальных и контактово-метасоматических м-ниях и в скарнах. Редкий.

КОБАЛЬТОВЫЕ ЦВЕТЫ — минерал; то же, что эритрин.

КОБАЛЬТОВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что линнеит.

КОБАЛЬТОВЫЙ ХАЛЬКАНТИТ — минерал, состава $CoSO_4 \cdot 5H_2O$, природный продукт дегидратации биберита, трикл. Тв. 2—3; уд. в. 2,2. Растворим в воде. $Nm = 1{,}549$; $Ng—Np = 0{,}021$; опт.—; $2V$ умеренный.

КОБАЛЬТО-НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что линнеит.

КОБАЛЬТПИРИТ — разновидность пирита с небольшим содержанием кобальта.

КОБАЛЬТСМИТСОНИТ — минерал, состава $(Zn, Mg, Co)Co_3$, кроме того содержит MnO, FeO и CuO, тригон. Уд. в. 3,87. Бледнорозовый. Редкий.

КОБЕЛЛИТ [по фам. Кобэль] — минерал, сульфостибиовисмутит свинца, состава $Pb_2(Bi, Sb)_2S_5$. Массивный, тонкозернистый. Сп. по призме. Тв. 2,5—3; уд. в. 6,334. Цвет свинцово-серый до стально-серого. Анизотропен и плеохроичен. Редкий.

КОБЛЕНЦСКИЙ ЯРУС [по г. Кобленц на Рейне] — верхний ярус нижнего отдела девонской системы. Выделен Госсле в 1880 г.

КОБОСАН, ОТДЕЛ [по м-нию Кобосан в Корее] — верхнепермские отложения, составляющие третий снизу отдел системы хейан в Корее. Некоторыми авторами относится к н. триасу. Характеризуется тем, что вместе с *Gigantopteris* содержит триасовые растения.

КОВАЛЬСКИЕ СЛОИ [по рч. Коваль] — толща голубовато-серых мергелей в басс. р. Кулоя. Охарактеризованы фаунистически. Представляют верхнюю часть верхнеказанского подъяруса перми. Выделены Зеккелем в 1937 г.

КОВДИТ [по сел. Ковда на Урале] — по Федорову, кристаллически-зернистая глубинная (или метаморфическая?) порода, состоящая из зеленого амфибола и ромбического пироксена с примесью слюды и небольшого количества плагиоклаза. Известны также разновидности К. с гранатом.

КОВЕЛЛИН [по фам. Ковелли] — сульфид меди, состава CuS, гексагон., по структуре CuS_2Cu_2S, слоистый тип. Облик пластинчатый, чаще в виде агрегатов, реже — колло-

морфных образований и сажнстых масс. Сп. по пинакоиду в. сов. Тв. 1,5—2; уд. в. 4,59—4,67. Цвет индигово-синий или сневато-черный. Непрозрачен. Сильный плеохроизм: *Ro* — темносиний с фнолетовым оттенком, *Re*—синевато-белый. Отраж. способность (в %): зеленый — 18,5; оранжевый — 15; красный — 10. При скрещенных николях полярнзацнонная окраска от оранжевой до огненно-красной. Встречается часто в зоне вторичного обогащения медных м-ний. Медная руда.

КОВИТ [по второму слову названия пещеры Магнет Ков (Magnet Cove) в шт. Арканзас, США] — меланократовая разновидность нефелинового сиенита, состоящая из ортоклаза (около 52%), амфнбола (около 19%), пироксена (около 13%), нефелина (9%), титанита, апатита и рудных минералов. По составу занимает среднее положение между нефелиновым сиенитом и шонкиннтом.

КОВРИЖКИ — название в Забайкалье гидролакколитов и др. мерзлотных многолетних бугров разного строения и генезиса.

КОГЕНИТ [по фам. Коген] — минерал, состава Fe_3C, содержит также Ni до 10% и Co до 2,2%. Ромб. Сп. по пинакоидам (100), (010), (001). Тв. 5,5—6; уд. в. 7,2—7,68. Сильно магнитен. Цвет оловянно-белый, измененный — бронзовый. Как минерал известен лишь в м-ннях самородного железа в Гренландии, но обычен в метеоритах.

КОДАХЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Кодахчин] — толща верхнеэоценовых зеленовато-серых мергелей с прослойками плитчатых песчаников, распространенная в Ц. Кавказе от Уруха до Гизель-Дона. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

КОДАЦЦИТ [по фам. Кодацци] — анкерит, содержащий редкие земли. Встречен в большом количестве в изумрудных копях Колумбии. Повндимому, доломит с редкими землями.

КОДОРСКАЯ СВИТА [по перевалу Кодор] — толща темносерых и черных аспидных слаицев с прослоями тонкополосчатых слаицев и песчаников. Мощность 1—2 *км*. Распространена в Дагестане, в басс. р. Андийского Койсу. Соответствует н. и ср. лейасу. Выделена Филимоновым в 1938 г.

КОЖИЦА РАСТЕНИЙ—одна из покровных тканей растений, представляющая собой наружный слой клеток, защищающий растение от неблагоприятных воздействий внешней среды и обеспечивающий обмен веществ с нею. (Син. эпидермис растений.)

КОЖНЫЕ ЗУБЫ — плакоидные чешуи акул и скатов, развнвающиеся на коже и по своему происхождению гомологичные обычным зубам позвоночных.

КОЖНЫЕ КОСТИ — см. *Покровные кости*.

КОЖУЛИНСКАЯ СВИТА [по балке Кожулиной] — толща глинистых сланцев и алевролитов с линзами сидерита и железняка в Донецком басс. Охарактеризована фаунистически. Соответствует тоарскому ярусу и нижней части ааленского. Выделена Лунгерсгаузеном в 1940 г.

КОЗАЛИТ [по м-нню Косала (Cosala) в Мексике]—сульфовисмутит свинца $Pb_2Bi_2S_5$, ромб. Игольчатый, волокнистый, также лучистые агрегаты. Тв. 2,5—3; уд. в. 6,4—6,76. Цвет от свинцово- до стально-серого. Непрозрачен. Анизотропия слабая. Редкий. В гидротермальных м-ниях. (Син. бьелькит.)

КОЗЕНИТ [по фам. Козен] — порода из гр. карбонатитов. В состав К. входят кальцит (57%) и силикаты: зеленый пироксен (25%), щелочной полевой шпат, щелочной амфибол, слюды, сфен и часто фторапатит.

КОЙМАСТИНСКАЯ СВИТА [по р. Коймасте] — толща переслаивающихся песчаников, глинистых слаицев и плитчатых мергелей. Мощность 15—25 *м*. Охарактеризована остатками климений. Самая верхняя свита фаменского яруса в Уфимском амфитеатре. Выделена Наливкиным и Марковским в 1927 г. Название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

КОЙ-ТАС [казах.] — своеобразный рельеф, возникающий на гранитах. Представляет собой равнинную поверхность (плато), усеянную голыми, округлыми, часто слегка удлиненными гранитными глыбами небольших размеров, напоминающими отдыхающее стадо бараиов (барашковый рельеф). Скалы никогда не соединяются между собой и не образуют гряд. Образование такого рельефа происходит вследствие более интенсивного разрушения гранита в понижениях, чем на выдающихся отполированных скалах, при помощи влаги, скапливающейся на дне понижений (карманообразное выветривание). Разрушенный материал из понижений выносится ветром или временными ручьями, что приводит к образованию отдельных скал и глыб.

КОКАРДОВАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, выражающаяся в чередовании полос

минеральных веществ, последовательно отложившихся вокруг обломков боковых пород или руд более ранней генерации. Наблюдается в жилах брекчиевидного строения. Характерна для руд гидротермального происхождения.

КОКАРДОВЫЕ РУДЫ — руды с кокардовой текстурой. (Син. кольчатые руды.)

КОКДЖОТСКАЯ СВИТА [по урочищу Кокджот] — толща зеленоватых и стально-серых глинистых и глинисто-филлитовых сланцев с подчиненными песчаниками и иногда туфами. Развита в хр. Каратау (Казахстан). Относится к протерозою, а некоторыми авторами к н. кембрию. Выделена Вебером в 1925 г.

КОКИЙРИМСКАЯ СВИТА [по горам Кок-Ийрим-Тау] — толща нижнекаменноугольных песчаников и сланцев, в нижней части которой находятся известняки с визейскими брахиоподами. Распространена в З. Тянь-Шане. Выделена Огневым в 1940 г.

КОКИМБИТ [по местности Кокимбо в Чили] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 3SO_3 \cdot 9H_2O$, гексагон. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,1. Белый, желтоватый, фиолетовый. $Nm = 1{,}550$; $Ng = 1{,}557$; опт.+. Встречается в условиях сухого климата с др. сульфидами, как продукт окисления сульфидов, также в связи с вулканами.

КОКИНЕРИТ [по руднику Косинера (Cocinera) в Мексике] — сульфид меди и серебра Cu_4AgS. Тв. 2,5; уд. в. 6,1. Цвет серебристо-серый с черной побежалостью. Очень редкий. Требует дальнейшего исследования.

КОККОЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА [κόκκος (коккос) — зернышко] — текстура, наблюдающаяся у разложенных лейцитов, нефелинитов и анамезитов, характеризующаяся тем, что породы распадаются на округловатые зерна или делаются пятнистыми, приобретая вариолитовый вид.

КОККОЛИТОФОРЫ [φορέω (форео) — несу] — одноклеточные морские жгутиковые водоросли с панцырем из известковых пластинок — кокколитов. Составляют часть планктона. Совместно с другими одноклеточными организмами являются породообразующими (мел, некоторые известняки). Кокколиты часто сложно скульптированные. Среди них различают рабдолиты (щитки с насаженной палочкой), циатолиты (щитки с насаженными бокаловидными образованиями) и др. Известны с кембрия. Особенно широко развиты с мела.

КОКПЕКТИНСКАЯ СВИТА [по горе Кокпекта] — толща песчаников, туффитов, известняков и зеленых глинистых сланцев мощностью несколько десятков метров, распространенная в Калбинском хр. (Алтай). Относится к намюру. Выделена Сократовым в 1937 г.

КОКС [англ. coke] — твердая, компактная масса серебристого оттенка, пористая, получаемая в результате нагревания коксующегося угля (или смеси разных сортов угля) без доступа воздуха, состоящая почти из чистого углерода и золы. Иногда К. называют коксовый остаток, даже порошковатый, получаемый в тигле при прокаливании пробы угля.

КОКС ЕСТЕСТВЕННЫЙ — кокс, образовавшийся в природных условиях под воздействием на ископаемый уголь высокой температуры при подземных пожарах или в результате внедрения магматических пород — в зоне контакта угля с этими породами. К. е. походит на искусственный по внешнему виду и химическому составу. Встречается в контактовых зонах различных угольных басс. (Тунгусского, на Ю. Урале, в Колорадо, Мексике и др.). (Син. природный кокс.)

КОКСОВАЯ ШИХТА — смесь углей различных марок, обеспечивающая получение металлургического кокса.

КОКСОВЫЙ ОСТАТОК — твердое вещество, получающееся в тигле после сильного прокаливания угля без доступа воздуха. К. о. состоит из углерода и золы и иногда не совсем верно называется коксом. К. о. может быть различным в отношении сплавленности, вспучиности и твердости — от порошковатой массы до твердого королька.

КОКСОВЫЙ УГОЛЬ — уголь, который без добавки других углей дает металлургический кокс под воздействием высокой температуры (без доступа воздуха). К. у. Донецкого басс. содержит летучих веществ 18—26% на горючую массу. Уголь других бассейнов может являться коксовым при другом содержании летучих веществ. (См. *Марка угля.*)

КОКСУЕМОСТЬ — свойство некоторых групп ископаемых углей под влиянием высокой температуры (без доступа воздуха) переходить в более или менее расплавленное или размягченное состояние, а затем затвердевать в виде кокса. Такой способностью обладают угли, содержащие при-

мерно 18—35% летучих веществ, считая на горючую массу, при невысоком содержании фюзена и золы. Кокс получается также из угля других марок при добавке хорошо коксующихся углей, а также при соответствующем режиме коксования.

КОКУЙСКАЯ СВИТА [по дер. Кокуй]— свита нижнекембрийских песчаников серых, лилово-красных и фиолетовых, доломитов зеленых и желтых с прослоями цветных мергелей и красных песчаников и серых доломитов. Мощность 1250 *м*. Развита в низовьях р. Ангары. Залегает на быковской свите. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

КОКШАРОВИТ [по фам. Кокшаров] — магнезиальная роговая обманка из лазуритовых м-ний Слюдянки (у оз. Байкал). Отличается от паргасита повышенным содержанием Al_2O_3 (18,3%).

КОЛБОЛЛЫ [англ. coal — уголь, ball— мяч] — то же, что угольные почки.

КОЛЕБАНИЯ ЛЕДНИКОВ — изменения положения ледников при их отступании и наступании в зависимости от количества твердых осадков, выпадающих в области питания, и режима абляции, а также формы бассейна питания и канала стока. Количество осадков и абляция являются основными факторами, обусловливающими изменения границ ледников: каждый из них может вызвать наступание или отступание ледника. В свою очередь количество осадков и абляция обусловлены изменением климатических условий. Различают К. л. сезонные и многолетние. Сезонные К. л. в основном зависят от изменения режима абляции: зимой, когда уменьшается таяние льда, ледник может продвигаться. Они хорошо проявляются у небольших ледников горного типа. Многолетние К. л. зависят от длительных климатических изменений и растягиваются на долгие промежутки времени, т. е. в течение многих лет (до десятков лет) ледник может наступать, а затем так же длительно отступать. Скорость отступания и наступания ледников различна. Так, напр., установлено, что Девдоракский ледник на Кавказе в 1867 г. продвинулся вперед на 132 *м*, а Б. Тихоокеанский ледник на Аляске за 1911—1912 гг. укоротился на 2,3 *км*. Но обычно скорость продвижения меньше и для некоторых ледников не превышает нескольких метров.

КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ — тектонические движения земной коры, проявляющиеся постоянно и повсеместно и выражающиеся в ее вертикальных поднятиях и опусканиях, причем в одном и том же месте поднятие с течением времени сменяется опусканием, а в соседних областях движения полярно противоположны. Скорость К. д. различна. Наблюдениями над современными К. д. установлено, что для отдельных районов они достигают 10 *мм* в год. Закономерности развития К. д. и их значение в истории Земли были выявлены русскими и советскими учеными. (Излишние син.: вековые колебания, эпейрогенические движения.)

КОЛЕМАНИТ [по фам. Кольмен (Coleman)] — минерал, состава $Ca_2B_6O_{11} \cdot 5H_2O$, монокл. Сп. по (010) сов. и по (001) средняя. Тв. 4—4,5; уд. в. 2,42. Бесцветный, белый, желтоватый. $Nm = 1{,}592$; $Ng—Np = 0{,}028$; $2V = +56°$. $Np \perp (010)$; $cNm = 7°$. В м-ниях боратов. Имеет промышленное значение.

КОЛЕРЕНИТ [по м-нию Кольрэн (Coleraine) в Канаде] — водный силикат алюминия и магния $4MgO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 5H_2O$, гексагон. чешуйки. Известен из пегматитовой жилы, прорывающей серпентиниты. Недостаточно изучен, возможно, хлорит.

КОЛЛЕКТОРЫ НЕФТИ И ГАЗА — различные пористые и трещиноватые горные породы, которые могут служить вместилищем нефти и газа и достаточно проницаемы, чтобы отдавать эти полезные ископаемые при разработке. К числу таких коллекторов относятся пески, песчаники, доломиты, известняки и др. породы.

КОЛЛЕНИЯ (Collenia) [collum — шея]— сине-зеленые (?) водоросли, образующие известняковые конусы, обращенные вершиной кверху. Широко распространены в Сибири, Китае и С. Америке. Протерозой—кембрий.

КОЛЛИИТ [по фам. Коллн] — минерал, разновидность пироморфита, содержащая до нескольких процентов V_2O_5.

КОЛЛИНСИТ [по фам. Коллинз (Collins)] — минерал, состава $Ca_2(Mg, Fe)(PO_4)_2 \cdot 2{,}5H_2O$, трикл. Гр. розелита. Листочки, радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (001), (110), (010) и (100). Тв. 3,5; уд. в. 2,95. Светлобурый. $Nm = 1{,}642$; $Ng—Np = 0{,}025$; $2V = +80°$. В фосфоритах, метаморфизованных базальтами. Очень редкий

КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКАЯ ДИСПЕРСИЯ — см. *Дисперсия коллоидно-химическая.*

КОЛЛОИДЫ [κόλλα (колля) — клей] — разнородные дисперсные системы, состоящие из «дисперсной фазы» и «дисперсион-

ной среды». Дисперсная фаза представляет собой тонкораспыленные частицы (мицеллы) диаметром от 10^{-4} до 10^{-6} *мм*, а дисперсионная среда — массу, в которой распределена дисперсная фаза. К. могут быть твердыми, жидкими и газообразными. Различают среди коллоидных образований золи и гели. Золи — это такие образования, в которых дисперсионная среда сильно преобладает над дисперсной фазой (напр., железистые воды). В гелях дисперсная фаза представлена в значительном количестве, так что частицы образуют студнеобразную массу, в которой дисперсионная среда занимает пространство, оставшееся между частицами (напр., опал). К. называют гидрозолями и гидрогелями, если дисперсионной средой является вода, кристаллозолями и кристаллогелями, если дисперсионная среда — кристаллическое вещество, аэрозолями и аэрогелями, если дисперсионная среда — воздух, пирозолями и пирогелями, если дисперсионная среда — расплав. Все вещества в определенных условиях можно получить в коллоидном состоянии.

КОЛЛОМОРФНАЯ (КОЛЛОФОРМНАЯ) СТРУКТУРА [μορφή (морфэ) — форма] — микроструктура руд, а также некоторых тонкодисперсных осадочных пород, выражающаяся в чередовании криволинейных, прихотливо изогнутых, нередко концентрических (округлых) полосок одного или нескольких рудных и нерудных минералов. Наблюдается во многих сульфидных рудах (пирит, марказит, иногда с сфалеритом, кварцем, кальцитом), марганцевых (псиломелан), оловянных (касситерит с кварцем), в арсенидах, бокситах, глинах, красноземах, фосфоритах и др. Образование К. с. объясняется выпадением вещества из коллоидных растворов, ритмической кристаллизацией из таких растворов и отчасти, м. б., замещением.

КОЛЛОФАНИТ — коллоидный водный фосфат кальция, иногда с CO_2 и F. По составу близок к апатиту. Встречается в виде оолитов, почковидных агрегатов и землистый. Тв. 2—5; уд. в. 2,1—2,9. Светложелтый до буро-черного. $N = 1{,}57—1{,}62$. Изотропный. При больших увеличениях иногда заметно псевдосферолитовое строение. Встречается в осадочных породах. Повидимому, главная составная часть фосфоритов. Ввиду изменчивости состава и строения предложено очень много названий для разновидностей.

КОЛЛЮВИЙ [colluvio — скопление] — обломочный материал, накопившийся у подножия склонов в горах, переместившийся под влиянием силы тяжести и морозного сдвига: глыбовые россыпи и осыпи на склонах и т. п. К. противопоставляется делювию равнинных областей, состоящему преимущественно из щебневого материала и мелкозема, перемещаемого по склону дождевыми и талыми снеговыми водами и солифлюкцией. В генетическом отношении К. ничем не отличается от делювия: в перемещении обломочного материала в горах дождевые и талые воды играют такую же большую роль, как и в образовании делювия на равнине.

КОЛОВРАТИТ [по первой части фам. Коловрат-Червинский] — коллоидный, зеленовато-желтый ванадат никеля. Анализ показывает много SiO_2 и Al_2O_3, что относят за счет примесей. Недостаточно изучен.

КОЛОДЕЦ — вертикальная выработка, глубина которой значительно больше поперечного сечения, проводимая для получения воды, нефти, рассолов и т. д. К., не содержащий воду, называют сухим. Различают К.: копаный или обыкновенный, абиссинский или забивной и буровой или трубчатый. Последние два по существу являются не К., а скважинами. По химическим особенностям воды К. иногда называют пресными, горькими, солеными и т. д. Термин К. употребляется также для характеристики естественных колодцеобразных форм в карсте.

КОЛОДЕЦ ПОГЛОТИТЕЛЬНЫЙ — искусственное углубление для приема и поглощения поверхностной и почвенно-грунтовой воды в целях осушения почвы.

КОЛОКОЛЬНАЯ РУДА — минерал; устаревший синоним с т а н н и н а.

КОЛОНИАЛЬНАЯ ФАУНА — в палеонтологии, более молодая фауна, встречающаяся в отложениях, характеризуемых более древней фауной.

КОЛОНИИ [colonia — поселение] — более или менее прочное объединение многих особей животных или растений одного вида в одно целое, нередко с распределением между ними различных функций. Развитие К. связано обычно с бесполым размножением путем деления и почкования. К. наблюдаются у низко организованных растений (цистомей) и животных, в частности у губок, кишечнополостных, мшанок и др. Неправильно К. называют случаи срастания или нарастания отдельных особей

одной на другую вследствие скученного образа их жизни.

КОЛОРАДО БОЛЬШОГО КАНЬОНА, СВИТА [по р. Колорадо] — толща, сложенная различными сланцами, песчаниками и в меньшей степени известняками и конгломератами, мощностью до 4000 *м*. Развита в обл. Б. Каньона р. Колорадо (С. Америка). Составляет верхнюю часть протерозоя. Залегает несогласно на архейских гнейсах и свите ункомпарг и, в свою очередь, несогласно подстилает горизонтально лежащие кембрийские отложения. Делится на три толщи: нижнюю — ункар, среднюю — нанковии и верхнюю — чуар. В верхней части толщи чуар найдены остатки организмов: *Cryptozoon occidentale* и *Chuaria circularis*. Выделена Повелом в 1876 г.

КОЛОРАДОИТ [по м-нию в шт. Колорадо, США] — теллурит ртути HgTe, куб. Сп. нет. Тв. 2,5; уд. в. 8,04—8,09. Цвет железо-черный. Блеск металлический. Непрозрачный. Изотропный. Редкий.

КОЛОТАЯ СЛЮДА — слюда, получаемая в результате расколки разобранного сырца ножом на пластинки толщиной от 0,1 до 1,5—2 *мм*, в готовом виде представляющая собой пластинки произвольного контура с хорошо зачищенными поверхностями и боковыми трещинами не более чем на одну треть поперечника пластин.

КОЛТОВСКАЯ ТЕРРАСА [по Колтовской балке возле г. Тирасполя] — древнейшая, пятая снизу терраса, отложения которой содержат фауну переходного типа от плиоценовой к четвертичной. Выделена Лунгерсгаузеном в 1933 г.

КОЛТУБАНСКАЯ СВИТА [по оз. Колтубан] — толща верхнедевонских известняков, конгломератов, кремнистых сланцев, туфопесчаников, туфов и отчасти лав, развитая на вост. склоне Ю. Урала. Мощность около 600 *м*. Относится к франскому ярусу. Выделена Либровичем в 1933 г.

КОЛУМБИТ [по американскому названию элемента Nb] — минерал; излишний син. термина ниобит.

КОЛУСИТ [по м-нию Колуса в шт. Монтана, США] — минерал, состава $Cu_3(As, Sn, V, Fe, Te)S_4$, куб. Облик тетраэдрический. Сп. нет. Тв. 3—4; уд. в. 4,50. Цвет бронзовый. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Редкий.

КОЛЧЕДАН — общее название сернистых соединений: бисульфидов, реже моносульфидов, иногда сульфосолей ряда металлов — железа, меди, мышьяка, никеля, кобальта, олова, иногда с примесью сурьмы и висмута, кристаллизующихся чаще в куб. и ромб., реже в тетрагон. и гексагон. синг. Обладает обычно высокой твердостью, металлическим блеском и светлой окраской различных тонов — желтой, белой, светло-серой и розоватой.

КОЛЧЕДАН МЕДИСТЫЙ — серный колчедан (пирит), содержащий примесь халькопирита.

КОЛЧЕДАННЫЕ ЗАЛЕЖИ (МЕСТОРОЖДЕНИЯ) — залежи линзовидной или неправильной формы, состоящие из колчеданов, т. е. сернистых соединений (сульфидов) тяжелых металлов (обычно железа, меди, реже кобальта, никеля). Особенно часто термин применяется для обозначения наиболее распространенного на Урале типа медных м-ний.

КОЛЧЕДАННЫЕ РУДЫ — руды, состоящие из колчеданов (обычно серного и медного).

КОЛЬБЕКИН [по фам. Кольбек] — минерал; то же, что герценбергит.

КОЛЬМ — сильно зольный каустобиолит, залегающий линзами в нижнекембрийских квасцовых сланцах в Швеции. В золе К. содержится до 1,8% U_3O_8.

КОЛЬМАТАЖ [фр. colmatage] — вмывание глинистых и илистых частиц в поры грунта для уменьшения фильтрации воды в стенки каналов и вообще водоемов.

КОЛЬЦЕВИДНАЯ СТРУКТУРА — микроструктура некоторых урановых руд, выраженная в виде мелких колец уранинита в доломите.

КОЛЬЦЕВОЙ ВАЛ — кольцеобразное возвышение, окаймляющее вершинный кратер щитовидного вулкана. К. в. образуется в результате действия лавовых фонтанов, набрасывающих шлаковый материал на край кратера после фазы спокойного переливания через него лавы.

КОЛЬЦЕВЫЕ ДАЙКИ — дайки, имеющие в плане форму дуги или замкнутого кольца часто неправильной формы. Падение даек вертикальное или крутое и направлено, в противоположность коническим интрузиям, наружу. На территории СССР К. д. встречаются на Сибирской платформе в области развития траппов. Предполагают, что образование К. д. связано с опусканием отдельных участков земной коры по трещинам и выжиманием магмы по этим трещинам.

КОЛЬЦО СПОРАНГИЯ — группа клеток, расположенных в виде кольца, различным

образом ориентированного на спорангии. У некоторых папоротников вместо кольца развита группа клеток с утолщенными стенками (*Osmunda*) или это приспособление отсутствует вовсе (некоторые *Marattiales*). К. с. служит для раскрывания спорангиев. Расположение и строение К. с. является основой для классификации папоротников.

КОЛЬЧАТЫЕ РУДЫ — то же, что кокардовые руды.

КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (Annelida) — класс червей, обладающих наружной и внутренней сегментацией. Одни из них зарываются в ил, следы их сохраняются в горных породах, другие, т. н. «трубкожилы» выделяют защитные известковистые трубки, известные в ископаемом состоянии с ордовика (*Spirorbis, Serpula*). Некоторые К. ч. имеют хитиновый челюстной аппарат—зазубренные пластинки, называемые сколенодонтами. Последние известны с девона. К. ч., несомненно, древняя группа, существующая с докембрия. (Излишний син. аннелиды.)

КОЛЬЧУГИНСКАЯ СВИТА [по Кольчугинскому руднику] — толща переслаивающихся аргиллитов, алевролитов и песчаников с пластами угля, распространенная в Кузнецком басс. Делится на две подсвиты: ильинскую и ерунаковскую, которые в настоящее время считаются самостоятельными свитами. Относится к перми. Название предложено Залесским в 1926 г.

КОМАГМАТИТЫ (КОМАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ) [co, concum — совместно] — породы, возникшие в одной и той же петрографической провинции. (См. *Петрографическая провинция.*)

КОМАГМАТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ — то же, что петрографическая провинция.

КОМАНЧСКИЙ ОТДЕЛ [по горе Команч-Пик] — толща морских нижнемеловых и, возможно, частью сеноманских отложений в ю.-в. штатах США. К К. о. приурочен ряд нефтеносных горизонтов. Выделен Гиллом в 1887 г.

КОМБИНАЦИЯ ПРОСТЫХ ФОРМ — совокупность двух или нескольких простых форм. Грани комбинации целиком не связываются элементами симметрии и, следовательно, могут быть различными по физическим и химическим свойствам, очертаниям и величине. Комбинаций может быть бесчисленное количество.

КОМБЫ (англ. comb — гребень) — моноклинальные долины на крыльях антиклинальной складки. Излишний термин.

КОМЕ, СВИТА [по сел. Коме] — толща пресноводных глинистых сланцев, развитая на о-ве Диско (Гренландия). Охарактеризована богатой флорой. Залегает на архейских гнейсах. Ранее свиту относили к апту—альбу, но, вероятно, она соответствует сеноману. Выделена де Геером в 1882 г.

КОМЕНДИТ [по сел. Коменде в Сардинии] — эгирин- и арфведсонитсодержащий эффузивный аналог щелочных гранитов. Указанные щелочные цветные минералы встречаются то порознь, то вместе, иногда в хорошо образованных неделимых, иногда в неправильно ограниченных зернах, напоминающие губки проросших кварцем и полевым шпатом.

КОМОВАЯ СЕРА — сера, полученная в результате плавки руды, содержащая ряд механических и химических примесей (битумы, мышьяк, реже селен). К. с. в дальнейшем рафинируют.

КОМОВАЯ СОЛЬ — название кориевой соли, добытой и поступающей в продажу.

КОМПЕНСАТОРЫ — приборы, служащие для определения наименования осей опт. индикатрисы или осей ее эллиптического сечения (*Ng′* и *Np′*) и разности хода луча. Наиболее употребительные К.: гипсовая и слюдяная пластинки, кварцевый клин и К. Берека, изготовляемый из исландского шпата.

КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ИЗОМОРФИЗМ [compensatio — уравновешивание, возмещение] — см. *Изоморфизм.*

КОМПЕТЕНТНЫЕ ПОРОДЫ — излишний син. термина неподатливые породы.

КОМПЛЕКС [complexus — соединение] — 1. Крупная стратиграфическая единица региональной шкалы, объединяющая толщу осадков большой мощности, связанных каким-либо единством (общностью образования, тектоники), возраст которых не может быть точно установлен. Части комплекса могут быть географически разобщены. Комплекс делится на свиты и должен иметь собственное название, как и последние. Термин предложен Криштофовичем в 1938 г. 2. В литологии и фациальном анализе К. называют части свит или толщ, характеризующиеся общностью первичных особенностей и условий образования.

КОМПЛЕКС ЛЕДНИКОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ — отложения, образовавшиеся в

результате деятельности ледника в течение одной ледниковой эпохи или стадии, т. е. совокупиость отложений донной и конечной морен, флювиогляциальных песков, супесей и суглинков, предморенных и надморенных ленточных глин.

КОМПЛЕКСНАЯ ДВОЙНИКОВАЯ ОСЬ — по Варданяицу, узкий пучок из нескольких почти совпадающих друг с другом векторов обоих индивидов дв. Напр., в альбитовом дв. почти совпадают векторы $\perp(001)$ и $\frac{\perp[100]}{(010)}$ обоих индивидов, а также векторы (021) и $\perp(021)$ одного и другого индивида и т. п. Такие пучки почти совпадающих векторов служат дв. осью при образовании комплексных дв. Символом К. д. о. является символ одного из векторов в пучке, поставленный в фигурные скобки: $\{\perp(010)\}$, $\left\{\frac{\perp 100}{(010)}\right\}$ и т. п.

КОМПЛЕКСНЫЕ ИОНЫ — иоиы, состоящие из двух элемеитов, входящие в кристаллографические решетки сложных соединений в виде самостоятельных структурных единиц: $[NO_3]^{-1}$, $[SO_4]^{-2}$, $[PO_4]^{-3}$ и др. Валентность К. и., как самостоятельных структурных единиц, определяется разностью между валентиостью катиоиа и валентностью аниона в комплексе, напр. для $[SO_4]^{-2}$ валентность $6-8=-2$.

КОМПОНЕНТЫ [componens—слагающий, составляющий] — составные части горных пород, углей и т. д. В химии, составиые части системы, иеобходимые и достаточные для того, чтобы выразить химическим уравнением состав любой фазы данной системы. В случае смеси льда и жидкой воды система однокомпоиентна и состоит из одной составиой части (H_2O). В нагретом мраморе присутствуют три химические составные части системы: $CaCO_3$, CaO, CO_2, но К. здесь только два — CaO и CO_2. Достаточно в этих условиях взять любые две составные части, чтобы определить состав любой фазы с помощью химического уравнеиия.

КОМПОНЕНТЫ ПРИ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИИ — соединения и элементы, слагающие минерал. По Коржинскому они разделиются на вполне подвижные и ииертные. Для подвижных К. величина химического потеициала (концентрация) в течение всего времени кристаллизации будет поддерживаться, благодаря диффузии, на некотором постояином уровне, т. е. по правилу фаз она обладает степенью свободы. Для инертных К. количество вещества, перемещаемого с помощью диффузии, будет настолько иезначительно по сравнению с количеством вещества, вступающего в реакцию с породой, что концентрация этих компонентов в растворе быстро сравняется с концентрацией местных насыщенных породой растворов. При произвольных t, p и концентрациях подвижных компонентов парагенезис будет однозначно определяться соотношением инертных компонентов. Инертные К. делятся иа «компоненты-примеси», «содержание которых во всех минералах ниже предельного», т. е. концеитрация обладает степенью свободы (в минералах), и «виртуальиые» — остальные ииертиые компоненты, поскольку они должны учитываться при изучении минеральных равновесий. Виртуальиые К. подразделяются на: а) избыточиые, «которые самостоятельиио или в соединеиии с подвижными компонентами дают минерал, присутствующий во всех изучаемых парагенезисах», напр. SiO_2 в парагенезисах с кварцем и CaO в парагеиезисах с кальцитом; б) насыщающие К. — «увеличение содержаиия которых может вызвать начало осаждеиия их в виде самостоятельиого минерала, ио не может измеиить другие минералы в породе», иапр. ZrO_2 (образоваиие циркоиа) или P_2O_5 (апатита); в) иенасыщающие К. — «все прочие виртуальиые компоненты». Эта классификация углубила поиимание процессов минералообразоваиия и расширила возможность применения графического анализа парагенезисов, т. к. на диаграммах независимыми переменными являются лишь иенасыщающие виртуальиые компоненты.

КОНВЕКТИВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ [convecto — свожу] — движеиия, возникающие в разжиженной массе (снизу вверх) при росте ее плотности. С явлением К. д. связывают образование некоторых ячеистых форм микрорельефа сильно увлажненных грунтов полярных стран.

КОНВЕКЦИОННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — в петрологии, дифференциация, обусловлеиная токами, возникающими в магме вследствие ее охлаждения, или восходящими потоками. Проявляется частью в жидкой магме, частью и после того, как началась кристаллизация.

КОНВЕКЦИЯ [convectio от convecto — свожу] — процесс переноса эиергии токами подвижиой материальной среды (воды или газа). Напр., тепловая К. — происходит

в водоемах, буровых скважинах и др. выработках, где охлажденная более тяжелая вода опускается вниз, вытесняя более легкую теплую воду, которая поднимается вверх.

КОНВЕРГЕНЦИЯ, КОНВЕРГЕНТНОЕ РАЗВИТИЕ [convergentio — схождение] — в биологии и палеонтологии, наличие у разных организмов сходных признаков внешнего или внутреннего строения, основанное не на родстве данных форм, а на приспособлении к одинаковым условиям существования. Напр.: сходное строение тела, приобретенное в результате активного плавания (акула и тюлень), или лап у роющих животных (у крота и у сумчатого австралийского крота).

КОНГАДИАБАЗ [по сел. Конга в Швеции] — диабаз, содержащий небольшое количество кварца, обычно в микропегматитовом срастании с щелочным полевым шпатом. (См. *Диабаз.*)

КОНГЕНЕРАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ [congeneratio — совместное рождение] — теория раннего периода в учении о рудных м-ниях (времен Вернера), объяснявшая образование некоторых рудных жил одновременно с вмещающими породами. Устаревшая и оставленная теория, но заключавшая элементы современных взглядов на происхождение некоторых магматических м-ний (ликвационных). Термин исторический.

КОНГЕРИЕВЫЙ ЯРУС [по моллюску Congeria] — нижнеплиоценовые отложения Причерноморья с *Cardium novorossicum* и *C. odessae*, составляющие часть понтического яруса. К. я. выделен Синцовым в 1883 г., параллелизовавшим эти отложения с конгериевыми слоями Венского басс., которые в действительности соответствуют понтическому и мэотическому ярусам. Излишний термин.

КОНГЛОМЕРАТ [conglomero — собираю в тесную кучу] — сцементированный галечник. Галька по составу может быть различна или одиородна. Большинство ископаемых галечников, древнее четвертичных, являются К. Наличие конгломератовых пластов и толщ в геологическом разрезе указывает на усиленный размыв более древних толщ и на близость мелководья, суши или поднятий. (См. *Галечник.*)

КОНГЛОМЕРАТОВИДНАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, обусловленная присутствием более или менее окатанных кусков (валунов, галек) руд, кварца или рудных конкреций, сцементированных мелким рудным же или нерудным материалом. Характерна для железных руд осадочного происхождения и свидетельствует о размыве и последующем переотложении первичных осадочных руд.

КОНГО, СИСТЕМА [по р. Конго] — толща континентальных отложений, развитая в басс. р. Конго. Соответствует системе карру в Ю. Африке. Делится на свиты (снизу вверх): лова, лукуга, луалаба и лубилашскую.

КОНГРЕССИТ—лейкократовая щелочная порода, состоящая гл. обр. из нефелина. В качестве примеси присутствуют: содалит, плагиоклаз, кальцит, темная слюда и др.

КОНГРУЕНТНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [congruens — совпадающий] — излишний син. термина полная складчатость.

КОНГСБЕРГИТ [по м-нию Конгсберг в Норвегии] — твердая амальгама серебра; по Вернадскому разновидность амальгамы серебра, бедная ртутью. (См. *Аркверит.*)

КОНДЕНСАТОРНАЯ СЛЮДА — обрезная слюда или шаблонка из мусковита прямоугольной формы, размером от 50×60 до 8×8 *мм* и толщиной от 0,02 до 0,08 *мм*. Утвержденного стандарта на К. с. нет. По техническим условиям треста «Союзслюда» (1941) К. с. разделяется на шесть сортов в зависимости от содержания газовых и минеральных включений (от 0 до 20%) и характера поверхности (ровной или волнистой).

КОНДЕНСАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ [condensatio — уплотнение] — теория, объясняющая происхождение подземных вод конденсацией водяных паров атмосферного воздуха в порах, трещинах и др. пустотах горных пород. В настоящее время установлено, что подземные воды только частично образуются за счет конденсации водяных паров.

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ РУДНИЧНЫЕ ВОДЫ—воды, которые образуются в шахтных стволах некоторых рудников, особенно соляных, путем конденсации.

КОНДЕНСАЦИЯ ВОДЯНЫХ ПАРОВ — переход воды из газообразной фазы в жидкую. К. в. п. происходит при увеличении влажности, снижении температуры, передвижении воздуха, насыщенного парами воды, из мест с более высокой температурой в места с более низкой температурой. Передвижение воды в парообразной форме в горных породах идет в ту сторону, где упругость водяных паров меньше.

КОНДИЛАРТРЫ (Condylarthra) [κόνδυλος (кондилёс) — бугорок; ἄρθρον (ар-

трон) — сочленение] — отряд примитивных копытных. По ряду признаков эти животные напоминали креодонтов, однако у них уже были черты приспособления к травоядному образу жизни. Бугорчатые коренные зубы К. имели низкие коронки, но были явно приспособлены к перетиранию растительной пищи. У представителей этой группы, за исключением фенакодуса, еще отсутствовали копыта. Палеоцен — эоцен Европы и Америки.

КОНДОМСКАЯ СВИТА [по р. Кондоме] — толща песчаников, глинистых сланцев и известняков в. девона — н. карбона на Ю. Салаире (З. Сибирь). Охарактеризована девонской фауной внизу и каменноугольной — вверху. Название предложено Кузьминым в 1928 г.

КОНДУРОВСКАЯ СВИТА [по сел. Кондуровка] — толща переслаивающихся известняков и глин, развитая на зап. склоне Ю. Урала. Глина содержит прослои песчаников. Мощность свиты до 200 *м*. Относится к сакмарскому ярусу. Выделена Руженцевым.

КОНЕЧНОМОРЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — холмистый рельеф, состоящий из валообразных, часто параллельных гряд и куполовидных холмов, сложенных мореной и флювиогляциальными песками. Возникает у края ледника вследствие его колебаний. К.-м. р. в настоящее время образует пояса, которые тянутся через всю сев. часть Евр. равнины. Эти пояса располагаются вдоль границ материковых ледников, покрывавших в четвертичное время с.-з. часть Европы. Отдельные пояса К.-м. р., соответствующие различным ледниковым эпохам, различаются по степени сохранности первичных форм рельефа. Наиболее хорошо сохранились формы рельефа Валдайского конечноморенного пояса, соответствующие последнему (валдайскому) оледенению. Некоторые конечноморенные пояса соответствуют стадиям отступания ледникового края — напр., пояса Сальпаусельки в южной Финляндии.

КОНЕЧНЫЕ МОРЕНЫ — морены, располагающиеся в виде дугообразных гряд у нижнего конца горного или у края материкового ледника. К. м. возникают при стационарном положении края ледника за счет приносимого им обломочного материала. Наличие нескольких гряд К. м. указывает на неоднократные небольшие отступания ледника. (Син. краевые морены.)

КОНЖИНСКИЙ МЕТАМОРФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС [по Конжинскому косогору] — толща известняков, мраморов, кварцитов и кристаллических сланцев, протерозойского возраста, мощностью около 3 *км*, распространенная в Кузнецком Алатау и Горной Шории (З. Сибирь). К. м. к. идентичен выделенным Моничем архейской Хатангской формации и протерозойской Тебинской формации. Выделен Додиным в 1949 г.

КОНИДЫ [κῶνος (конос) — конус] — излишний син. термина конусовидный вулкан.

КОНИНКИТ [по фам. Конинк] — минерал, состав приблизительно $FePO_4\ 3H_2O$. Радиально-лучистые агрегаты. Тв. 3; уд. в. 2,4. Желтый. Плохо изучен.

КОНИЧЕСКИЕ ИНТРУЗИИ — интрузивные тела, выполняющие конические трещины с вершиной, обращенной книзу. Средний угол наклона интрузивных слоев около 40°, но некоторые наружные слои имеют падение более пологое, чем внутренние. Выходы К. и. в плане рисуются в виде ряда концентрических полос. Иногда количество К. и. настолько велико, что они преобладают над вмещающими породами.

КОНКОРДАНТНАЯ ИНТРУЗИЯ [concordans — согласный] — излишний син. термина согласная интрузия.

КОНКОРДАНТНЫЙ БЕРЕГ — излишний син. термина согласный берег.

КОНКРЕЦИОННАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, характеризующаяся обилием рудных конкреций округлой или овальной формы различного размера (от долей миллиметра до нескольких дециметров в поперечнике) среди плотной или рыхлой вмещающей массы, состоящей из рудного или нерудного минерала. В центрах конкреций наблюдаются зерна нерудных минералов (кварца, карбонатов и др.), глинисто-песчанистая масса или пустоты (в крупных конкрециях). Характерна для железных и марганцевых руд древнего озерно-болотного или прибрежно-морского происхождения. Возникает в результате перегруппировки рудных веществ в рыхлых осадочных породах и рудах и в продуктах их разрушения (при выветривании), нередко при значительном участии микроорганизмов. В зависимости от размеров и форм конкреций выделяется много разновидностей К. т. р.: маковая или пороховидная (0,3—0,5 *мм*), дробовая (0,5—1 *мм*), гороховая (2—5 *мм*), бобовая (0,5—1 *см*), ореховая

(1—3 *см*), монетная, копеечная, денежная (1,5—2 *см*), блинчатая (2—15 *см*) и др.

КОНКРЕЦИЯ [concretio — стяжение] — минеральные образования, представляющие собой агрегат однородных или различных минералов, отличающихся от вмещающей их породы. Рост К. идет от центра, где обычно находится постороннее тело, к периферии и происходит в результате действия кристаллизационных сил при кристаллизации или перекристаллизации вещества, рассеянного в породе. Кристаллы в К. нарастают в виде радиально расположенных лучей, а концы их образуют очертания К., которые по форме бывают шаровидные, сфероидальные, сплюснутые и др. Размеры К. колеблются в широких пределах — от нескольких миллиметров до десятков сантиметров.

КОНКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Конке — притоку Днепра] — отложения в Черноморско-Каспийском басс., подстилающие сарматский ярус и залегающие на караганском горизонте. Относится к верхам ср. миоцена (верхний горизонт тортонского яруса). Выделен в 1909 г. Михайловским.

КОННАРИТ [κόνναρος (коннарос) — вечнозеленое дерево; по зеленому цвету] — никелевый силикат, отличающийся от непуита более высоким содержанием SiO_2. Сомнительный.

КОННЕКСИЯ [connexio — связь] — сопоставление лент из ленточных отложений в различных пунктах при геохронологических исследованиях. Излишний термин.

КОННЕЛИТ [по фам. Коннел] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 2CuCl_2 \cdot 16Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$, гексагон. Лучистые агрегаты игольчатых кристаллов. Тв. 2—3; уд. в. 3,364—3,396. Темносиний. $Nm = 1{,}724—1{,}735$; $Ng—Nm = 0{,}022—0{,}024$; опт. +. Вторичный в медных м-ниях, с купритом, малахитом и т. д. Иногда изоморфная примесь бутгенбахита (N_2O_5 до 0,72%). (Син.: футеит, церулеофибрит.)

КОНОДОНТЫ [Conodonta) [κῶνος (конос) — конус; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — микроскопические (но иногда более 2 *мм*) пластинчатые образования, сложенные из фосфорнокислого кальция, зубовидные или несущие ряд зубоподобных выростов. Систематическое положение К. до сих пор неясно: одни исследователи принимают их за челюстной аппарат первичных рыб, другие — за челюсти кольчатых червей или остатки др. животных. Широко распространены в тонкозернистых отложениях н. палеозоя.

КОНОСКОП [σκοπέω (скопео) — смотрю] — поляризационный микроскоп, приспособленный для исследования в сходящемся свете.

КОНОСКОПИЧЕСКАЯ ФИГУРА — то же, что интерференционная фигура.

КОНСЕДИМЕНТАЦИОННАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, образование которой происходило одновременно с отложением осадков.

КОНСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА [consequens — соответствующий, согласный] — излишний син. термина согласная долина.

КОНСЕКВЕНТНЫЕ ОПОЛЗНИ — оползни, плоскость смещения которых совпадает с поверхностью раздела двух различных по литологическим особенностям пород: с поверхностью глинистого слоя, подстилающего песчаники, с поверхностью раздела делювия и коренных пород и т. д.

КОНСТАНТА РАСПАДА [constans — постоянный, устойчивый] — то же, что радиоактивная постоянная.

КОНСТИТУЦИОННАЯ ВОДА [constitutio — состав, составление] — вода в минералах, входящая в кристаллическую решетку в виде ионов OH^{-1}, H^{+1}, H_3O^{-1}, так что вода собственно образуется при анализе минерала после его разрушения (при полном разрушении молекулы). Наиболее обычны среди минералов основные соли с ионом гидроксила OH^{-1}, особенно характерным для солей слабых оснований и сильных кислот. Гораздо реже (вопреки неправильному написанию многих формул, особенно силикатов) встречаются кислые соли (или кислоты) с катионом H^{+1}, характерным лишь для сильных оснований, обычно малостойкие. Кислые соли с ионом гидроксония H_3O^{+1}, являющиеся уже переходными к следующей группе, мало изучены, и их роль еще недостаточно ясна. При нагревании выделение К. в. у каждого минерала происходит в определенном интервале температур (обычно выше 300° и иногда до 1000°) и сопровождается поглощением тепла. Соответствующий эндотермический эффект, получаемый на кривых нагревания, служит диагностическим признаком для распознавания природы исследуемого минерала при помощи метода термического анализа. К. в. относится к группе связанных вод.

КОНТАКТ [contactus — соприкосновение] — в геологии, поверхность или зона, по которой в земной коре горные породы соприкасаются между собой.

КОНТАКТ МАГМАТИЧЕСКИЙ — зона, редко поверхность соприкосновения магматической породы с какой-либо более древней породой, образующаяся в результате внедрения (интрузии или инъекции) или излияния магмы. К. м. могут быть интрузивными, инъекционными, эффузивными.

КОНТАКТ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ — поверхность соприкосновения осадочной породы с более древней осадочной, изверженной или метаморфической породой. К. с. образуется в результате отложения осадков на поверхности размыва древних пород или на нижележащем слое другого состава. В последнем случае К. с. возникает вследствие изменения условий образования осадков и представляет собой не поверхность, а переходную зону небольшой мощности. К. с. бывают согласные, когда одни отложения на других залегают без перерыва, и несогласные, когда вышележащие отложения залегают на нижележащих с перерывом.

КОНТАКТ ТЕКТОНИЧЕСКИЙ — контакт, при котором горные породы соприкасаются друг с другом по поверхности тектонического разрыва.

КОНТАКТНЫЕ ОТПЕЧАТКИ (АЭРОСНИМКИ) — снимки, отпечатанные непосредственно (т. е. контактно, без увеличений) с негативной аэрофотопленки. К. о. представляют собой первичный документ аэрофотосъемки. К. о. располагаются рядами соответственно маршрутам аэросъемочных полетов, на равных промежутках и имеют в пределах одиого маршрута продольное перекрытие до 60%. Снимки одного маршрута должны частично перекрываться снимками следующего маршрута. Такое перекрытие называется поперечным: оно достигает 40% площади снимка, Этим достигается сплошное двойное перекрытие снимками всей фотографируемой площади, что необходимо для получения стереоскопического эффекта при рассмотрении в стереоскоп двух смежных аэрофотоснимков, т. е. стереопары. К. о. не имеют точных масштабов. К. о. широко используются в качестве топографической основы при полевом геологическом картировании и первичного аэрофотосъемочного материала при геологическом дешифрировании.

КОНТАКТОВО - МЕТАМОРФИЧЕСКАЯ ЗОНА — зона воздействия изверженных пород на вмещающие породы. В зависимости от температуры, а также состава внедрившейся магмы и вмещающих пород в К.-м. з. образуются различные породы. При внедрении магмы в осадочные породы обычно образуются контактовые роговики, скарны и др. Наиболее сильно метаморфизуются известняки, слабее изменяются кварцевые песчаники. Контактовая зона в изверженных породах выражена значительно слабее, иногда почти не устанавливается.

КОНТАКТОВО - МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся в результате процессов контактового метаморфизма под влиянием высокой температуры без привноса (или почти без привноса) новых веществ из внедряющейся магмы во вмещающие породы. Примером таких редко встречающихся м-ний являются м-ния мраморов, а также корунда и андалузита, образовавшиеся соответственно при перекристаллизации известняков и при обезвоживании и перекристаллизации залежей боксита.

КОНТАКТОВО - МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — породы, возникшие в результате контактово-метаморфических процессов.

КОНТАКТОВО - МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ (КОНТАКТОВО-РЕАКЦИОННЫЕ) МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся в результате процессов контактового метаморфизма, происходивших с выносом значительных количеств вещества из магмы во вмещающие породы. В даином случае путем химических реакций и перекристаллизации образуется ряд новых минералов, существенно отличающихся по составу от ранее имевшихся в породах. Особенно интенсивному метаморфизму подвергаются обычно карбоиатные породы. При этом получаются характерные минеральные образования — скарны. Типичными представителями К.-м. м. являются многие железорудные, но обычно сюда же относят и некоторые медные, вольфрамовые (шеелитовые) и полиметаллические м-ния, пространственно тесно связанные со скариами, но возникшие в более поздние стадии рудоотложения.

КОНТАКТОВЫЙ (КОНТАКТНЫЙ) МЕТАМОРФИЗМ — изменения, происходящие в породах под воздействием прорывающей их магмы. Метаморфические явления могут наблюдаться как у контакта вмещающих

пород с магматическим телом, так и на некотором расстоянии от него, иногда довольно значительном. Главными факторами К. м. являются температура, выделяющиеся из магмы летучие вещества и гидротермальные растворы. Различают К. м. без привноса (термальный) и с привносом вещества (аддитивный), последний подразделяют на гидротермальный и пневматолитический. Пневматолитический метаморфизм вызывается газами, выделяющимися из магмы, и сопровождается явлениями метасоматоза. Гидротермальный метаморфизм вызывается химически активными водными растворами магматического происхождения и также сопровождается явлениями метасоматоза.

КОНТАКТОВЫЙ ОРЕОЛ — зона изменения на контакте магматических и вмещающих пород.

КОНТАКТОВЫЙ ЦЕМЕНТ — см. *Цемент обломочных пород.*

КОНТАМИНАЦИЯ [contaminatio — загрязнение] — загрязнение магмы веществом осадочных или др. горных пород, резко отличных по составу от магмы и не полностью ассимилированных.

КОНТИНЕНТАЛЬНАЯ ДЕЛЬТА — то же, что сухая дельта.

КОНТИНЕНТАЛЬНОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — то же, что материковое оледенение.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ОСТРОВА — острова, генетически связанные с ближайшими к ним частями континентов.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — группа пород, образовавшихся на земной поверхности вне области моря. Одни из них осадочного происхождения: озерные, болотные, речные (аллювиальные); другие образуются в результате аккумулирующей деятельности ветра (эоловые) или ледника (ледниковые), а третьи представляют собой скопления обломочного материала разрушенных выветриванием горных пород, переносимого временными водными потоками и сползающего по склону под влиянием силы тяжести (пролювиальные, делювиальные).

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ СКЛОН — то же, что материковый склон.

КОНТИНЕНТЫ [continens, род пад. continentis] — то же, что материки.

КОНТРАКЦИОННАЯ ТЕОРИЯ [contractio — стяжение] — одна из тектонических теорий, впервые сформулированная Эли де Бомоном в 1852 г. и получившая дальнейшее развитие и почти всеобщее признание во второй половине XIX в. благодаря работам Зюсса, а позднее Кобера, Штилле и др. В основе теории, в современном понимании ее, лежит представление об уменьшении объема подкоровых масс Земли вследствие ее охлаждения. Земная кора вынуждена приспосабливаться к сокращающемуся ядру Земли и уменьшать свою площадь. В этих условиях в ней возникают тангенциальные напряжения, охватывающие равномерно всю земную кору и вызывающие складчатость, колебательные движения, разрывные нарушения и магматические проявления. Согласно К. т., земная кора состоит из жестких (платформенных) и пластических участков. Вследствие коробления ее под влиянием сжатия жесткие участки испытывают поднятие: в их пределах развивается прерывистая складчатость и образуются многочисленные трещины, по которым происходят расколы. Пластические же участки прогибаются, превращаются в геосинклинали, в которых под давлением жестких масс с боков развивается полная складчатость. Колебательные движения, по этой теории, возникают в результате коробления земной коры. В настоящее время К. т. вызывает многочисленные возражения и отвергается многими геологами. Основной ее недостаток заключается в том, что все многообразие тектонических явлений она сводит к простому механическому перемещению масс земной коры под влиянием тангенциальных сил, вследствие чего она не может объяснить всю сложность колебательных движений, наблюдающихся в природе, и в частности их обратимость. К. т. также не дает возможности объяснить возникновение внутри жестких масс участков полной складчатости, часто имеющих овальную форму, более интенсивную складчатость в центр. частях складчатых зон, а не по их окраинам, поперечную складчатость и т. д.

КОНТРОЛЬ ОРУДЕНЕНИЯ — обусловленность наблюдаемого на некотором участке земной коры пространственного распределения (локализации) оруденения различными геологическими факторами. Эти факторы следующие: 1) стратиграфические, обусловливающие приуроченность оруденения к определенным членам стратиграфического разреза (к отдельным горизонтам девона, карбона, юры и т. д.); 2) литологические — приуроченность оруденения к некоторым породам или группам их (напр., к известиякам, доломитам, вообще к карбонатным породам, к песчаникам или отдель-

ным разновидностям их, к гранитам, порфирам, ультраосновным породам и т. д.); 3) тектонические (иногда называемые структурными) — приуроченность оруденения к антиклинальным перегибам слоев, к определенным разрывным нарушениям (сбросам, надвигам, зонам разломов, разным системам трещин и т. д.); 4) магматогенные — приуроченность оруденения к определенным местам в кровле, в приконтактовой зоне или внутри интрузивных массивов, к ореолам гидротермального изменения пород вокруг этих массивов и т. д.; 5) геоморфологические — приуроченность оруденения к определенным формам рельефа и т. д. Вместо термина К. о. лучше употреблять более точное выражение: факторы, контролирующие оруденение.

КОНТУР НЕФТЕНОСНОСТИ — внешняя линия раздела воды и нефти в даиом пласте. За К. н. вниз по падению пластов находится пластовая вода. К. н. наносится на структурную карту пласта или месторождения.

КОНУЛЯРИИ (Conularia) [по сходству с конусом] — вымершие морские животные, относимые к сцифомедузам. Раковина К. имеет вид четырехгранной высокой пирамиды, состоящей из хитиноподобного вещества и фосфорнокислого кальция. Прикреплялась к субстрату своей вершиной. В. кембрий — лейас.

КОНУС В КОНУСЕ [англ. cone-in-cone] — текстура, характеризующаяся своеобразным расположением составляющих породу частиц, которые образуют систему плотно вложенных друг в друга конусов, расположенных в виде более или менее правильных рядов, причем вершины конусов у соседних рядов направлены в противоположные стороны. Текстура К. в к. наблюдается в таких осадочных породах, как мергель, известняк, сланцеватая глина, и, повидимому, связана с давлением вышележащих осадков и растворяющим действием воды. (Син. фуитиковая текстура.)

КОНУС ВЫНОСА — форма рельефа, имеющая вид слабо выпуклого полуконуса, образованная скоплением рыхлого материала в устьевой части временных горных потоков и небольших рек. К. в. возникают на предгорной равнине или в главной речной долине, где скорость горного потока или бокового притока реки ослабевает, вследствие чего переносимый водой материал (галька, песок, глина) осаждается. Рост К. в. происходит во время паводков. Величина и крутизна их зависят от силы потока и количества выносимого материала.

КОНУС РАССЕИВАНИЯ ВАЛУНОВ — область распространения ледниковых валунов, представляющая в плане треугольник, обращенный вершиной к коренному залеганию тех пород, из которых они образовались. К. р. в. возникает в результате того, что ледник, рассеивающий валуны при своем движении, распространяется в виде веера. (См. *Ледниковые валуны*.)

КОНУС СОЛИФЛЮКЦИОННЫЙ — конус, сложенный солифлюкционным делювием, образующимся в зоне морозного гольцового выветривания, иногда спускающийся в зону лесотундры и тайги. К. с. накапливается в результате прекращения поступательного движения солифлюкционного делювия со склонов.

КОНУСОВИДНЫЙ ВУЛКАН — наиболее распространенный тип центрального вулкана, образовавшегося в результате излияний лавы и взрывов газа и пара в жерле вулкана, выбрасывающих глыбы, бомбы, лапилли и пепел. Когда вулкан еще мало размыт, он имеет форму правильного конуса, увенчанного несколько срезанной вершиной, со склонами около 32—35° у вершины, ниже склоны постепенно выполаживаются. Кратер вулкана имеет чаще всего форму воронки и является взрывным образованием, обычно несколько расширенным вследствие обрушения стенок. Размеры его чаще до 1 *км*, редко до 2—2,5 *км*. У некоторых вулканов, изливающих базальт или основные андезиты, нижние части склонов иногда усеяны побочными кратерами в виде бокк и шлаковых конусов с потоками лавы (Ключевская сопка на Камчатке, Этна на о-ве Сицилии). У других вулканов с более кислыми лавами распространены бескратерные экструзивные купола (Козельская сопка на Камчатке, Лассен-Пик в Калифорнии). В кратерах действующих и потухших вулканов иногда существуют озера (вулканы Хангер и М. Семячик на Камчатке и Клут на Яве). В потухших вулканах кратер иногда сильно расширен в результате эрозии или ледникового выпахивания и превращен в денудационную кальдеру (Козельская сопка). С прекращением извержений на склонах вулкана вырабатываются барранкосы (Коряцкая, Кроноцкая и Вилючинская сопки на Камчатке). Высота К. в. колеблется от нескольких сот метров до нескольких километров. Многие

вулканы Камчатки поднимаются до 3400—3700 *м* абсолютной высоты. (Излишний син. конид ы.)

КОНФОРМНАЯ ИНТРУЗИЯ [conformis— совпадающий по форме, сравнимый] — см. *Интрузия.*

КОНХ [κόγχη — раковина] — постэмбриональная часть раковины наутилоидей, состоящая из фрагмокона и жилой камеры.

КОНХИОЛИН — твердое белковое вещество, слагающее наружный слой раковины моллюсков и одевающее тонким чехлом призмы призматического слоя.

КОНХИФЕРОВЫЙ ГОРИЗОНТ — верхнепермские отложения вост. части Русской платформы, соответствующие верхнеказанскому подъярусу. Название предложено Нечаевым в 1922 г. Устаревший термин. (Син. пелециподовые слои.)

КОНХИФЕРЫ [φέρω (феро) — несу] — излишний син. термина пластинчатожаберные.

КОНЦЕВОЙ БАССЕЙН — то же, что языковый бассейн.

КОНЦЕНТРАЦИОННЫЕ ПОТОКИ [concentratio — сосредоточение] — в кристаллографии, потоки, возникающие в пересыщенном растворе во время роста кристаллов. Соприкасаясь с растущим кристаллом, пересыщенный раствор частично отдает ему избыток растворенного вещества. При этом концентрация раствора в пограничной с кристаллом зоне (дворике кристаллизации) уменьшается. Уменьшение концентрации связано также с выделением тепла, в большинстве случаев происходящим при кристаллизации. Все это уменьшает уд. в. раствора в дворике кристаллизации по сравнению с остальным раствором, что вызывает появление восходящих струек. С К. п. отчасти связаны неоднородность кристаллов и искажение их внешней формы.

КОНЦЕНТРАЦИЯ ВОДОРОДНЫХ ИОНОВ — содержание водородных ионов в растворе, выраженное в грамм-ионах на литр раствора. При 22° К. в. и. равна для нейтральной реакции раствора $1 \cdot 10^{-7}$ грамм-ионов на литр, для кислой — больше, для щелочной — меньше этой величины. Обычно пользуются только отрицательным десятичным логарифмом этой величины, обозначая К. в. и. символом pH. Величина pH является одним из важнейших показателей характера водной среды и имеет большое значение при гидрохимических исследованиях, а также при выяснении условий образования осадков и пород. Различают среду кислую, когда $pH<7$, щелочную с $pH>7$ и нейтральную с $pH=7$.

КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ — структуры руд, среди которых различают: 1) просто концентрические, 2) концентрически-зональные и 3) концентрически-полосчатые (близкие к зональной структуре). Свойственны гематито-серебряным, теллуристо-медно-висмутовым рудам и рудам деревянистого олова. Образование структур первых двух типов объясняют замещением и отложением вещества в пустотах, последнего типа — ритмическим отложением при диффузии растворов (эффект Лизеганга).

КОНЬЯКСКИЙ ЯРУС, КОНЬЯК [по г. Коньяк во Франции] — третий снизу ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен Коканом в 1857 г.

КООРДИНАТНЫЕ КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ОСИ — оси, выбираемые по направлениям, параллельным трем пересекающимся ребрам кристалла. При наличии осей симметрии К. к. о. совмещаются с ними, т. к. оси симметрии совпадают с рядами решеток или параллельны им и тем самым являются теоретически возможными ребрами кристаллов. К. к. о. можно также совмещать с нормалями к пл. симметрии, т. к. последние параллельны возможным ребрам кристалла.

КООРДИНАЦИОННОЕ ЧИСЛО — см. *Сфера действия атома или иона.*

КОПАЛ [мексик. copalli — ароматное курение] — погребенная затвердевшая смола некоторых растений, встречающаяся в тропиках в виде отдельных кусков в почве. Копаловидная смола (копалит) находится в некоторых бурых углях (Дальний Восток, Украина, Германия и др.).

КОПЕЕЧНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что монетная текстура руд.

КОПИАПИТ [по м-нию Копиапо в Чили] — минерал, по Болдыреву и Гинтце состав минерала $Fe_2O_3 \cdot 2{,}5SO_3 \cdot 9H_2O$, по Дана $(Fe,Mg)Fe'''_4(SO_4)_6(OH)_2 \cdot 20H_2O$. Ромб., моноклин. или триклин. Сп. по (001) сов., по (101) несов. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,10. Цвет серно-желтый, лимонно-желтый, золотистый. Блеск жемчужный. $Nm = 1{,}528—1{,}550$; $Ng — Np = 0{,}060—0{,}069$; $2V = +45$ до 74°. Продукт выветривания сульфидов железа и мелантерита. По составу к К. близок ряд водных, вероятно основных сульфатов окисного железа, нередко содержащих также примеси сульфатов Al и FeO, являющихся промежуточными продуктами при образовании железных шляп сульфидных м-ний. Сохра-

ияются, так же как и К., в условиях безводного жаркого климата и в условиях вечной мерзлоты. Многие изменяются на воздухе.

КОППИТ [по фам. Копп] — пирохлор с повышенным содержанием редких земель и тория. Излишний термин.

КОПРОЛИТЫ [κόπρος (копрос) — помёт] — находимые в окаменелом состоянии испражнения животных.

КОПЧУГАЙСКИЕ ПЕСЧАНИКИ [по названию кяризов Копчугай] — толща сероземеных тонкоплитчатых песчаников с двумя пачками черных глинистых сланцев в нижней части. Мощность 107 *м*. Развиты в Б. Балханах (Туркмения). Относятся к байосу. Название предложено Никшичем и Огневым в 1928 г.

КОПЫТНЫЕ (Ungulata) — сборная группа растительноядных млекопитающих, приспособившихся к передвижению по земле на пальцеходящих конечностях, у большинства форм имеются копыта (у некоторых когти или ногти). Важнейшие отряды этой группы: амблиподы, хоботные, сиреновые, кондилартры, литоптерны, нотоунгулаты, непарнокопытные (лошади, палеотерии, халикотерии, титанотерии, тапиры, носороги и др.), парнокопытные (свиньи, антракотерии, гиппопотамы, верблюды, оленьки, олеии, жирафы, антилопы, быки и др.). В последнее время с К. сближают также и отряд трубкозубых. Различные отряды копытных развились, повидимому, независимо от групп примитивных млекопитающих мезозоя. Наиболее архаичные К. известны из палеоцена Евразии.

КОПЬЕВИДНЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что м а р к а з и т.

КОРА — у растений, совокупность тканей стебля и корня, лежащих кнаружи от стелы, а у растений со сплошным кольцом камбия — все, что находится кнаружи от него. Различают: 1) первичную кору — паренхимную ткань, расположенную между эпидермисом и стелой; 2) вторичную кору — ткани, отложенные камбием наружу; 3) пробковую кору или перидерму.

КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — совокупность горных пород верхней части литосферы, образовавшихся за счет разрушения и преобразования первичных горных пород на месте под воздействием физического, химического и биохимического выветривания. Различают следующие типы К. в.: 1) остаточную, представленную продуктами, оставшимися на месте разложения, причем обычно в них сохраняются черты структуры и текстуры первичной породы; 2) перемытую, образовавшуюся в результате перемывания на месте остаточной К. в., по минералогическому составу не всегда тождественную с остаточной, т. к. возможен привнос посторонних минералов; 3) размытую, верхние горизонты которой частью смыты, оставшиеся же не подверглись новым процессам выветривания; 4) преобразованную или наложенную, которая возникла из остаточной К. в. в результате химической переработки в течение геологических периодов или привноса инфильтрационными процессами добавочных элементов, что приводит к изменению как химического, так и минералогического состава первоначальной К. в. и даже к измеиению ее структуры. По времени образования различают современную К. в. или элювий и древнюю или ископаемую. К. в. обычно пользуется широким распространением и в случае длительного развития может иметь зональное строение (см. *Профиль коры выветривания*). С К. в. связаны многие м-ния полезных ископаемых: каолины, бокситы, никелевые, железные и др. руды и россыпи благородных металлов.

КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ КАОЛИНОВАЯ — скопления продуктов выветривания (каолинизации) алюмосиликатных пород на месте в условиях влажного, умереиного, теплого и жаркого климата. При каолинизации происходит вынос из породы щелочей и щелочных земель, увеличивается содержание глинозема и уменьшается количество окиси железа и кремнезема, что приводит в конечной стадии к переходу полевых шпатов, слюд и др. алюмосиликатов в каолинит. Интенсивность и характер процессов каолинизации зависят от климата и состава материнских пород. В умеренном климате процессы каолинизации идут медленно; в жарком — быстро, и мощность К. в. к. здесь может достигать 100 *м*. Кислые и средние породы в равных условиях выветриваиия дают более чистый и мощный по залеганию каолин, чем основные, каолин которых больше загрязнен окислами железа, солями щелочных земель и др. На территории СССР известны девонская, триасово-нижнеюрская, нижнемеловая и третичная К. в. к. Наиболее мощным развитием пользуется на Украине и Урале.

КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ ЛАТЕРИТНАЯ — см. *Латеритное выветривание*.

КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ ОСТАТОЧНАЯ — продукты разложения горных по-

род, оставшиеся на месте. В развитии К. в. о. наблюдается несколько стадий (см. *Стадийность выветривания минералов*): 1) стадия обломочной коры выветривания — продукты грубого механического разрушения; 2) стадия обизвествленной или насыщенной сиаллитной коры выветривания, когда из пород удалены преимущественно соединения хлора и серы (реакция среды щелочная или нейтральная); 3) стадия остаточной кислой сиаллитной коры выветривания (сиаллитное или каолиновое выветривание), когда выщелачивание силикатов ведет к образованию остаточных глин типа каолинитовых; 4) стадия аллитная (аллитное выветривание), характеризующаяся накоплением полуторных окислов и остаточного кремнезема — кварца. Все стадии развития К. в. о. являются единым, непрерывно развивающимся геологическим процессом, требующим для полного своего завершения целых геологических эпох. Этот процесс имеет одинаковую направленность в разных климатических условиях, но при этом одновременно могут существовать несколько стадий изменения. В разных физико-географических условиях ряд факторов может ускорять течение процесса, в результате чего одна стадия может быстро следовать за другой и затушевывать проявления предыдущей стадии. Так, напр., жаркий влажный климат ускоряет процессы выветривания, и в тропиках и субтропиках наиболее резко выражена аллитная стадия выветривания. Помимо климата, на развитие стадий выветривания и состав минералов коры выветривания влияют и другие факторы: состав материнской породы, состав почвенных и грунтовых вод, наличие или отсутствие сильных природных химических реагентов, в частности органических и минеральных кислот и т. п. К. в. о. известняков и мергелей, называют остаточной корой выщелачивания. Остаточная кора выщелачивания в условиях субтропического климата называется «терра росса».

КОРАЛЛИНОВЫЙ ИЛ — осадок из скопления красных известковых водорослей Corallina, отлагающийся на глубине не свыше 400 *м*.

КОРАЛЛИТ [corallium — коралл] — скелет единичной особи как одиночных, так и колониальных коралловых полипов.

КОРАЛЛОВЫЕ БЕРЕГА — см. *Берега коралловые*.

КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ (Anthozoa) — морские животные с известковым или роговым скелетом. Форма тела в виде цилиндрического рукава, один конец которого прикреплен, а на другом расположено ротовое отверстие, окруженное щупальцами. От рта в желудок (полость тела) ведет глоточная трубка. Полость желудка разделена радиальными вертикальными перегородками на 6—8 или больше камер. По образу жизни одиночные или колониальные животные. В ископаемом состоянии известны с начала ордовика, но появились, повидимому, раньше.

КОРАЛЛОВЫЙ ИЗВЕСТНЯК — известняк, состоящий преимущественно из остатков кораллов.

КОРАЛЛОВЫЙ ИЛ — осадок, обычно белого цвета, с содержанием $CaCO_3$ до 70—90%, в виде очень мелких обломков кораллов, известковых водорослей, фораминифер, серпул, моллюсков и пр. и изредка с большими кусками кораллов. Образуется гл. обр. вблизи коралловых рифов, разрушаемых морским прибоем.

КОРАЛЛОВЫЙ КРАГ [по мшанковым рифам, которые ранее считались коралловыми] — морские мелководные отложения с теплолюбивыми моллюсками в Англии, относящиеся к джедгравскому ярусу. Термин предложен Чарлзвортсом в 1835 г. (Син. б е л ы й к р а г.)

КОРАЛЛОВЫЙ ПЕСОК — истертые обломки кораллов, отлагающиеся у основания коралловых рифов или у близлежащих побережий.

КОРАЛЛОВЫЙ ЯРУС — коралловые известняки, соответствующие верхней части оксфордского яруса. Выделен д'Орбиньи в 1842—1849 гг. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус. Термин местный, употребляется в Англии и Франции.

КОРАЛЛЫ ВОСЬМИЛУЧЕВЫЕ (Alcyonaria, Octocoralla) — отряд коралловых полипов, преимущественно колониальные организмы, обладающие восемью перистыми или бахромчато-зазубренными полыми щупальцами вокруг рта и восемью радиальными мягкими перегородками, которые делят полость тела на восемь частей. Скелет состоит из разнообразной формы известковых телец или «роговых» образований, частью лежащих изолированно, частью сцементированных вместе в основные оси или трубки, перегораживаемые по мере роста животного поперечными перегородками — днищами. Имеются радиальные известковистые перегородки, число которых

различно, но никогда не равно 8. Некоторые современные виды являются рифообразующими. Часто к этому подклассу относят также табулят. В ископаемом состоянии известны с юры. (Син. альционарии.)

КОРАЛЛЫ КОЛОНИАЛЬНЫЕ — кораллы, образующие колонии, состоящие из огромного числа особей, соединенных друг с другом скелетными образованиями. Сюда относятся все рифообразующие виды.

КОРАЛЛЫ ОДИНОЧНЫЕ — кораллы, живущие единичными особями и не образующие колоний.

КОРАЛЛЫ ЧЕТЫРЕХЛУЧЕВЫЕ (Tetracoralla) — вымерший отряд коралловых полипов. Преимущественно одиночные, реже колониальные формы с системой билатерально-перисто расположенных перегородок в четырех квадрантах без настоящей целенхимы, но б. ч. с сильно развитыми днищами и поперечными пластиночками, со столбиком или без него и с морщинистой радиально-ребристой эпитекой на стенке. Одиночные кораллиты имеют рожкообразную, цилиндрическую, реже дискоидальную форму. Некоторые роды снабжены крышечкой. Среди перегородок различают четыре первичные: короткую главную, расположенную на выпуклой стороне рожка, противоположную и две боковые. Две первые лежат в пл. симметрии и располагаются радиально. Первичные перегородки делят полость ячейки на четыре квадранта, в которых развиваются вторичные перегородки. Ордовик—пермь. Некоторые роды являются руководящими. (Син. ругозы; излишний син. тетракораллы.)

КОРАЛЛЫ ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ (Hexacoralla) — отряд коралловых полипов. Одиночные или колониальные кораллы. Обладают плотным или пористым известковым скелетом. Перегородки расположены радиально, реже билатерально, в числе кратиом 6 (значительно реже, 4, 5, 7 или 8). Промежутки между ними выполнены известковой массой или свободны. Имеются днища. В ископаемом состоянии известны с триаса. Современные представители — рифообразующие. (Излишний син. гексакораллы.)

КОРВУЗИТ [corvus — ворон; по окраске]—минерал, состава $V_2V_{12}O_{34} \cdot nH_2O$. Плотный. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,82 (?). Синевато-черный до бурого, непрозрачный. Встречается в песчаниках. Плохо изучен.

КОРВУНЧАНСКАЯ СВИТА [по р. Корвунчан — притоку р. Нижней Тунгуски] — толща туфов и туффитов с прослоями туфогенных песчаников, алевролитов и аргиллитов. Палеонтологически охарактеризована. Развита на Сибирской платформе в Тунгусском басс. Относится к н. триасу. Некоторыми геологами неправильно возраст К. с. определяется как в. пермь—н. триас.

КОРГИ (КАРГИ) — 1. В Сибири, небольшие косы в реках, иногда располагающиеся перпендикулярно к течению реки. К. имеют плоскую вершину и неравномерные склоны: пологий, обращенный вверх по течению реки, и крутой — вниз по реке; наполовину скрыты под водой. Образуются льдинами в половодье. 2. Подводная или надводная отмель в море на севере СССР. Местные термины.

КОРДАИТОВЫЕ (Cordaitales) [по фам. Корд] — древесные растения из голосеменных с мощными стволами, имеющими анатомическое строение хвойных, с араукароидным расположением пор на трахеидах. Листья крупные, линейные до ланцетных с параллельными жилками. Цветы в сережчатых соцветиях. Основные представители— *Cordaites, Noeggerathiopsis*. Карбон—пермь, переходят в мезозой.

КОРДАИТЫ (Cordaites) — древесные растения из класса кордаитовых, имеющие крупные ланцетные, тупые на концах или кинжаловидные листья с устьицами на нижней стороне и ствол с мощно развитой древесиной типа араукариевых (*Dadoxylon*) и довольно толстой сердцевиной. Годичные кольца отсутствуют. Кора гладкая. Мужские и женские цветы располагаются в отдельных сережках. Карбон—пермь.

КОРДИЕРИТ [по фам. Кордье (Cordier)]— минерал, состава $(Mg,Fe)_2Al_3AlSi_5O_{18}$, в качестве примеси щелочи и H_2O, ромб. В структуре шестерные кольца, связанные в каркас, как у бернлла. Псевдогексагон. секториальные шестерники по (110), также (130). Облик призм. Сп. по (010) средияя, отдельность по (001). Тв. 7—7,5; уд. в. 2,6—2,7. Синий разиых оттенков. В шлифах бесцветен, но часто желтые плеохроичные ореолы вокруг включений радиоактивных минералов; редко (из эффузивов) синий и плеохроирует. $Nm = 1{,}536—1{,}562$; $Ng—Np = 0{,}008—0{,}011$; $2V = —40°$ до $80°$ (очень редко +). Обычный минерал высокотемпературных метаморфических пород, богатых Al_2O_3, часто с андалузитом,

силлиманитом, альмандином. Нередко замещен вторичными слюдистыми и хлоритовыми продуктами (пинит и др.). Прозрачный синий К. — драгоценный камень. (Излишний син. и о л и т.)

КОРДИЛИТ [χορδύλη (кордилэ) — дубинка] — минерал, состава $(Ce, La)_2Ba(CO_3)_3F_2$, гексагон. Восково-желтый. $Nm = 1{,}760$; $Nm—Np = 0{,}183$; опт.—. Описывается как бариевая разновидиость паризита. Но, по данным об опт. знаке, минерал обладает иной структурой и принадлежит к другой гр.

КОРДИЛЬЕРСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ — один из центров оледенения С. Америки в четвертичное время, находившийся в Кордильерах.

КОРЕННОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ — месторождение в коренных породах, находящееся иа месте его первоначального образования.

КОРЕННОЙ БЕРЕГ—берег водного бассейна или реки, сложенный отложениями, образовавшимися раньше данного водоема.

КОРЕННЫЕ ПОРОДЫ — общее иазвание магматических, осадочных и метаморфических пород, не затронутых или слабо затронутых процессами выветривания, сохранивших свой состав, текстуру, структуру и не перемещенных процессами денудации. К. п. обычно противопоставляются рыхлые образования.

КОРЕНЬ — осевой орган папоротниикообразных и семенных растений, служащий для прикреплеиия растения к субстрату и всасывания из него воды и растворенных минеральных солей. От стебля отличается тем, что на нем не образуются листья, а также наличием на кончике чехлика, более толстой первичиой корой, центрипетальным порядком развития первичной древесины и тем, что первичные флоэма и древесина расположены ие на одном радиусе, а чередуются. Различают: 1) главный корень, являющийся продолжением главного стебля и заложенный уже в семени; 2) боковые корни, отходящие от главного К. и его ветвей; 3) придаточные корни, отходящие от боков стебля, корневищ, клубней, от иаплывов на черешках и даже от листьев.

КОРИНИТ [κορύνη (коринэ) — дубинка, булава] — минерал; разновидность герсдорфита, богатая сурьмой.

КОРИОГЕННЫЙ СФЕРОЛИТ [corium— кожа, оболочка] — по Попову, сферолиты, образовавшиеся путем кристаллизации от периферии к центру. Излишний термин.

КОРКИНСКАЯ СВИТА (Дальний Восток) [по пади Коркинской] — толща песчаников, туфопесчаников, туфосланцев, туфобрекчий, туфоконгломератов, туффитов и туфов зеленого, малинового, бурого и шоколадного цвета мощностью 800—1200 *м*. В нижней части остатки растений. Распространена в Ю. Приморье, соответствует альбу и, возможно, частично сеноману.

КОРКИНСКАЯ СВИТА (Ю. Урал) [по сел. Коркинскому]—толща аркозовых, граувакково-аркозовых и аркозово-граувакковых песчаников, аргиллитов, алевролитов и мелкогалечных конгломератов с пластами угля, мощностью 220—550 *м*. Верхняя свита верхнетриасовых угленосных отложений Челябинского басс. Выделена Крашенинниковым в 1939 г.

КОРКИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Коркино] — третий снизу горизонт юрских отложений р-на г. Красноярска, сложенный глинами и песчаниками, мощностью 85 *м*. Выделен Хоментовским в 1934 г.

КОРКИТ [по м-нию в окрестностях г. Корк в Ирлаидии] — минерал, состава $PbFe[PO_4][SO_4] \cdot 2Fe[OH]_3$, тригон. Гр. бедантита. По свойствам близок к бедантиту, но $Nm = 1{,}93$. Очень редкий.

КОРКОВАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, характеризующаяся наличием в рудоиосной породе или рудной массе корок измененного рудного вещества, образующихся иачиная от стенок пустот или трещин при выветривании и отличающихся от вмещающей массы плотностью, цветом, составом и нередко концентрически-зональным строением. Характерна для некоторых осадочных железиых руд (при их выветривании), в которых тесно связана с иаличием жеод, предшествуя образованию последних.

КОРКОВЫЙ РИФ — лопастиые рифовые массивы, рассеянные на мелководье в р-не кораллового берега.

КОРНВАЛЛИТ [по м-нию в Корнваллисе (Корнуэлсе) в Англии] — минерал, состава $Cu_3[AsO_4]_2 \cdot 2Cu[OH]_2 \cdot H_2O$. Агрегаты похожи на малахит. Тв. 4,5; уд. в. 4,16. Изумрудио-зеленый. $Nm = 1{,}815$; $Ng—Np = 0{,}04$; опт. +; $2V$ малый. С оливенитом, очень редкий.

КОРНЕВАЯ СОЛЬ — соль, погребеиная под слоем илов на дне соленых озер и сцементировавшаяся в плотную массу. На оз. Баскунчак К. с. носит название чугунки или чугунного слоя. К. с. может быть представлена галитом, мирабилитом, содой, эпсомитом, астраханитом и др. солями.

КОРНЕВИЩЕ — подземный, содержащий запасы питательных веществ стебель многолетних травянистых растений (напр., папоротников). По внешности К. сходно с корнем, но отличается от него наличием недоразвитых листьев в виде чешуек и строением, сходным со строением стебля. Часто встречается в ископаемом состоянии (каламиты, хвощи, папоротники).

КОРНЕЛИТ [по первому слову им. Корнель Главачек] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 3SO_3 \cdot 7{,}5H_2O$, ромб. В волокнистых и радиально-шаровых агрегатах. Сп. (010). Дв. (100). Уд. в. 2,307. Бледнокрасный до фиолетового. Опт. +.

КОРНЕНОЖКИ (Rhizopoda)—класс простейших, тело которых состоит из протоплазмы, образующей временные выросты различной формы (ложные ножки). Многие К. имеют раковину или скелет. Делятся на четыре отряда: амёбы, солнечники, фораминиферы и радиолярии. Фораминиферы и радиолярии являются породообразующими. В ископаемом состоянии встречаются с докембрия. Представители отряда солнечников известны из четвертичных отложений. (Излишние син.: ризоподы, ридзоподы.)

КОРНЕРУПИН [по фам. Корнеруп] — минерал, состав приблизительно $MgAl_2SiO_6$, содержит также B, OH и Na, ромб. (по структуре его сравнивают с ромб. пироксеном, но скорее он подобен силлиманиту). Столбчатый, волокнистый. Сп. по (110) средняя. Тв. 7—6,5; уд. в. 3,27—3,34. Белый, бурый, зеленый. В шлифах бесцветен. Nm= =1,673—1,682; Ng—Np=0,010—0,013; $2V$= = —20 до 37°. Кислоты не действуют. Метаморфический, с кордиеритом, сапфирином, гранатом. Очень редок.

КОРНЕТИТ [по фам. Корнэ] — минерал, по составу и свойствам близкий к псевдомалахиту и дигидриту, но считается ромб. Опт. —; $2V$ малый.

КОРОБОЧКА — у растений, сухой многосеменной плод, раскрывающийся створками (тюльпан), зубчиками (куколь), дырочками (мак), крышечкой (белена). Плоды типа коробочек встречаются в ископаемом состоянии с мелового периода.

КОРОБЧАТАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ—складчатость, характеризующаяся развитием широких плосковерхих антиклиналей; синклинали узкие, если антиклинали расположены близко, и широкие, если они расположены далеко. Антиклинали на крыльях часто усложнены флексурами. (Излишний син. дежективная складчатость.)

КОРОЛЕК — выплавленный металл, полученный в результате сплавления руды с содой и др. флюсами при работе с паяльной трубкой, а также в пробирном искусстве. К. дают золото, серебро, медь, свинец, олово, висмут и некоторые др. металлы.

КОРОНА [corona — венец] — в палеонтологии, часть панцыря морских ежей, находящаяся между вершинным щитком и околоротовым полем.

КОРОНА (КОРОНИТ) — в петрографии, реакционные оболочки в породах с венцовой или друзитовой структурой. Некоторые авторы, напр. Левинсон-Лессинг, употребляют этот термин в более широком смысле, обозначая им как первичные, магматические реакционные каемки венцовой и друзитовой структуры, так и вторичные реакционные каемки келифитовой структуры. Малоупотребительный термин.

КОРОНАДИТ [по фам. Коронадо] — минерал, состава $MnO \cdot PbO\ 6MnO_2$, тетрагон. По структуре сходен с голландитом. Тв. 4,5—5; уд. в. 5,44. Темносерый до черного, непрозрачный. Черта буро-черная. Блеск полуметаллический. В зоне окисления рудной жилы и в рудах марганца. Очень редкий.

КОРРАЗИЯ [corrasio — обтачивание] — процесс обтачивания, шлифования и высверливания горных пород обломочным материалом, перемещаемым водой, ветром, льдом и т. д., а также обтачивание самих обломков. К. производится в пустынях песком, несомым ветром, в ложе ледника — валунами, вмерзшими в лед, в русле реки — обломками, перекатываемыми водой; на склонах К. происходит в результате гравитационных перемещений масс обломочного материала, концентрирующегося по определенным линейным путям.

КОРРЕЛЯТНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения, накапливающиеся у подножья гор за счет их разрушения, т. е. возникающие одновременно с образованием скульптурного рельефа. Часто К. о. имеют зональное строение вследствие того, что грубообломочный материал накапливается ближе к источнику разрушения, а более тонкозернистый уносится дальше. По К. о. определяются возраст скульптурного рельефа и история его развития.

КОРРЕЛЯЦИЯ [correlatio — соотнесение] — 1. В стратиграфии, сопоставление (увязка) слоев горных пород или частей разрезов как близких, так и отдаленных

территорий для выяснения геологического возраста этих частей и слоев, сопоставление пластов угля одного или различных месторождений. (Син. параллелизация пластов; излишний син. идентификация пластов.). 2. В геоморфологии, соотношение форм рельефа, генетически связанных между собой, когда за счет разрушения одних возникают другие, напр. соотношение предгорного шлейфа и горной страны, за счет разрушения которой он возник. 3. В биологии, закон корреляции или взаимозависимости различных органов, в силу которого определенное морфологическое строение отдельных частей организма всегда связано с определенным морфологическим строением других частей.

КОРРОЗИОННЫЕ КАЕМКИ — каемки, окружающие первоначальный минерал, образовавшиеся в результате корродирующего действия жидкой магмы или позднейших метаморфизующих процессов.

КОРРОЗИОННЫЕ ПУСТОТЫ — излишний син. термина пустоты растворения.

КОРРОЗИОННЫЙ ЦЕМЕНТ—то же, что цемент разъедания. (См. *Цемент обломочных пород.*)

КОРРОЗИЯ [corrosio — разъедание] — 1) изменение горных пород земной коры в результате частичного растворения, с появлением пустот, желобов (см. *Карры*) и пр.; 2) разъедание, частичное растворение и оплавление магмой ранее выделившихся минералов или захваченных обломков пород.

КОРСИТ [по о-ву Корсика] — кристаллически-зернистая порода, главные составные части которой представлены основным плагиоклазом—анортитом (около 77%) и роговой обманкой (около 21%). (Син.: анортитовый диорит, шаровой диорит, наполеонит.)

КОРТЛАНДИТ [по г. Кортленду в шт. Нью-Йорк] — разновидность перидотита, в котором главным компонентом является роговая обманка (около 65%), кроме того, содержатся оливин и пироксен (монокл. и ромб.). Структура обычно пойкилитовая.

КОРУНД [санскр. kuruwinda — рубин] — минерал, состава Al_2O_3, тригон. Облик дитригон.-скаленоэдрический, столбчатый, таблитчатый, остропирамидальный, боченковидный. Дв. по ромбоэдру, полисинтетические. Сп. нет, но нередко отдельность по пинакоиду. Тв. 9; уд. в. 4,1. Цвет разнообразный, преимущественно синий до серого, также буро-красный, реже др. (зеленый, фиолетовый) и бесцветный. Красная окраска обычно связана с примесью хрома, синяя — с содержанием железа (вероятно, одновременно Fe^{+2} и Fe^{+3}) и титана. Темные разновидности в шлифах плеохроируют с абсорбцией $Nm > Np$ (обычно турмалиновая схема). Иногда наблюдается астеризм. $Nm = 1{,}767—1{,}771$ (у рубина); $Nm—Np = 0{,}008$. Одноосный —, также аномально двуосен. В кислотах не растворяется. Встречается в метасоматических (при процессах десиликации) и метаморфических породах. Наиболее чистые разновидности в кристаллических известняках, также в россыпях. Иногда с анортитом в жилах, залегающих в серпентинитах, также в метаморфических породах и измененных сиенитовых пегматитах и др. Применяется как абразивный материал; прозрачные красиво окрашенные разновидности, гл. обр. красный рубин и синий сапфир — как драгоценные камни. М-ния благородных прозрачных корундов расположены преимущественно в В. Азии. Изготовляется искусственно плавлением Al_2O_3 при очень высокой температуре (выше 2040°). Для получения рубина добавляют до 2,5% Cr_2O_3, а сапфира — Fe и Ti. В связи с искусственным получением камней цена их сильно упала.

КОРУНДОВАЯ РУДА (КОРУНД) — в промышленности, светлоокрашенные горные породы с содержанием не меньше 40—50% корунда. Содержание окислов железа в промышленных корундовых рудах обычно не более 2—3%. Корунд в них сопровождается чаще полевым шпатом (корундовые плагиоклазиты и сиенит-пегматиты), мусковитом, кварцем, андалузитом, кианитом и др. минералами. В последние годы началось использование бедных К. р., требующих, в отличие от указанных богатых руд, обогащения и содержащих корунда значительно меньше (до 10—15%).

КОРУНДОФИЛЛИТ — хлорит, богатый Al_2O_3 (> 22,5%), обычно образующийся за счет корунда. (См. *Хлориты.*)

КОРЫТООБРАЗНАЯ ДОЛИНА — долина с крутыми склонами и широким полого вогнутым дном. Возникает за счет преобразования ледником речных долин, но иногда образуется в результате эрозионной деятельности.

КОРЯЖИНСКАЯ СВИТА [по долу Коряжному] — толща нижнекаменноугольных аркозовых и кварцевых песчаников, конгломератов, реже углистых алевролитов и

аргиллитов на Ю. Урале. Мощность около 250 *м*. Охарактеризована остатками растений. Название предложено Петренко в 1946 г.

КОСА — намывной узкий вал, выступающий над уровнем воды, прицлененный одним концом к берегу моря, озера, реки. Образуется на побережьях в том месте, где переносящая сила берегового (продольного) течения ослабевает: перед бухтами, мысами и т. д. В начале своего образования К. имеет характер подводной гряды, затем уже становится надводной. Размеры К. различны: ее высота достигает нескольких метров, ширина может измеряться километрами, длина — десятками, иногда и сотнями километров (Арабатская стрелка в Крыму — 220 *км*). К., прицлененная передним концом к противоположному берегу бухты, называется пересыпью; если она прицленяется к острову и превращает его в полуостров, ее называют томболо. Недостаточно сформированная пересыпь бывает прервана потоком, носящим название гирла (на юге Украины), горло или проран. Пересыпь отделяет бухту или лиман от открытого моря (или озера), превращая их в лагуну. (Местные названия: кошка — с.-в. часть СССР, нерунг — балтийское побережье и др.)

КОСАЯ СЛОИСТОСТЬ — первичное наклонное (иегоризонтальное) залегание прослоев внутри пласта. К. с. образуется при отложении осадков в подвижной среде (водной или воздушной), на неровных поверхностях, возникших в результате размывания дна, выдувания или неравномерного отложения осадков. В зависимости от характера и степени подвижности среды (течение, волнение, прибой), в которой происходит накопление осадков, смены процессов аккумуляции и размыва, а также гранулометрического состава переносимого материала возникают различные формы косой слоистости с различными углами и направлениями наклона слоев. К. с. присуща гл. обр. песчаным породам, реже глинам и карбонатным породам. Изучение характера и ориентировки слоистости, сопровождаемое массовыми замерами, позволяет использовать это явление для палеогеографических реконструкций. Для разных обстановок формы К. с. различны по очертаниям, углу наклона и составу слоев. Различают следующие основные типы К. с.: 1) эоловый тип, характеризующийся наличием многоярусных, срезающих одна другую серий вогнутых и выпуклых слоев, с углами падения 0—30°; 2) тип потоков, характеризующийся многоэтажным повторением более грубозернистых косых серий слоев с углами наклона в одну сторону, часто резко срезанных вверху маломощным горизонтальнослоистым прослоем тонкозернистого материала; 3) речной тип, характеризующийся линзовидно выклинивающимися и срезающими одна другую вогнутыми и наклоненными вниз по течению сериями косых слоев плохо сортированного глинистого, песчаного и галечного материала; 4) дельтовый тип, характеризующийся наличием крупных серий слоев, наклоненных в одну сторону, в основании приближающихся к горизонтальным, в кровле резко срезающихся горизонтальными слоями; 5) морской тип, связанный с намывающей деятельностью волн в зоне прибоя, имеющий пристый рисунок благодаря пересечению косых серий с различными углами наклона слоев. (Излишние син.: диагональная, косвенная слоистость.)

КОСВЕННАЯ СЛОИСТОСТЬ — излишний син. термина косая слоистость.

КОСМИН [κοσμέω (космео) — украшаю] — видоизмененный дентин с большим количеством полостей, выполненных мякотью (пульпой). Входит в состав ганоидных и космоидных чешуек.

КОСМИЧЕСКАЯ ПЫЛЬ — мельчайшие тельца, выпадающие на поверхность земли из межпланетного пространства. В состав К. п. входят магнитные шарики диаметром до 0,2 *мм*, состоящие из самородного железа, покрытого с поверхности магнетитом, и бурые шарики размером до 0,5 *мм*, сходные по составу с хоидровым веществом метеоритов. К. п. равномерно распределяется по земной поверхности, но хорошо наблюдается лишь на снеговом покрове полярных стран и высоких горных вершин, где отсутствует атмосферная пыль, а также в глубоководной красной глине, накопление которой происходит очень медленно. (Син. криоконит.)

КОСМОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — по Болдыреву, процессы образования минералов в космическом пространстве, т. е. в метеоритах.

КОСМОИДНАЯ ЧЕШУЯ [κόσμος (космос) — украшение] — чешуя, состоящая из костного основания, на котором лежит слой космина, покрытый тонким слоем эмали. Характерна для кистеперых рыб и древних двоякодышащих.

КОСМОПОЛИТЫ (КОСМОПОЛИТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ) [κόσμος (космос) — мир, вселенная; πολίτης (политэс) — гражданин] — организмы (животные и растения), распространенные почти по всему земному шару, при возможном отсутствии их в полярных обл.

КОСОВОЕ ЗОЛОТО — см. *Золото косовое.*

КОСОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи, залегающие на галечных островах, косах и отмелях. В отличие от других россыпей, полезное ископаемое сосредоточено в верхних частях К. р. и распределено неравномерно: обычно металлоносный песок образует небольшие тонкие плоские линзочки среди пустого аллювия. Частицы металла (золото и платина) в К. р. мелки и имеют вид чешуек, легко переносимых водой.

КОСОЕ ПОГАСАНИЕ — см. *Угол погасания кристалла.*

КОССИРИТ [по древнегреч. названию о-ва Пентеллерия—Коссири] — минерал, повидимому идентичный эйгматиту.

КОССМАТИТ [по фам. Коссмат] — водный силикат Mg, Al, Fe. Минерал из гр. хрупких слюд, по составу занимающий переходное место между ксантофиллитом и маргаритом, отличающийся положительным знаком (при малом $2V$). Встречается в доломитизированном мраморе. Сомнительный.

КОСТИСТЫЕ РЫБЫ (Teleostei) — рыбы, принадлежащие к подклассу лучеперых. Внутренний скелет этих рыб почти целиком костный (хрящ сохраняется лишь местами). Чешуя костная. Хвост гомоцеркальный. Ископаемые остатки известны с в. триаса, наиболее широко распространены с конца мела. В настоящее время К. р. — наиболее процветающая группа, населяющая всевозможные пресные и морские водоемы.

КОСТНАЯ ЧЕШУЯ — чешуя, состоящая из костного вещества, развитая у костистых рыб и у некоторых ганоидов. К. ч. залегает в соединительнотканном слое кожи и располагается черепицеобразно (чешуйки налегают одна на другую задними краями). К. ч. называется циклоидной, если у нее внешний край округлый, и ктеноидной, если внешний край зазубренный. К. ч. произошла из ганоидной путем эволюции.

КОСТНОЩИТКОВЫЕ (Osteostraci, Cephalaspides, Cephalaspidomorphi) — небольшие (обычно не более полуметра) придонные рыбообразные животные с уплощенным телом, передняя часть которого вместе с головой была одета одним цельным костным панцырем. Задняя часть туловища была покрыта костной чешуей. Глаза и непарная ноздря помещались на верху головы, а рот, лишенный челюстей, но окруженный окостенениями — на брюшной стороне. В голове имелись электрические органы. Внутренний скелет у большинства форм был, повидимому, хрящевой, но у некоторых представителей этой группы (*Cephalaspis*) под наружным панцырем имелся своеобразный окостеневший череп. Позади головы находились примитивные грудные плавники, покрытые чешуей. Брюшные плавники отсутствовали. Хвост гетероцеркальный. В. силур — в. девон.

КОСТНЫЕ ГАНОИДЫ (Holostei) — рыбы, относящиеся к подклассу лучеперых. Отличаются от хрящевых ганоидов более сильно окостеневшим скелетом и измененным гетероцеркальным плавником, приближающимся к гомоцеркальному. Примитивные К. г. имеют ганоидную чешую. Ископаемые остатки известны с в. перми. Современные К. г. представлены амиевыми щуками и панцырной щукой, живущими в пресных водах С. Америки.

КОСТНЫЕ ПЛАСТИНКИ — небольшие покровные кости уплощенной формы у позвоночных животных. К. п. образуют панцыри черепах, броненосцев и глиптодонтов или лежат раздельно в коже животного (крокодилы, ящерицы).

КОСТНЫЕ РЫБЫ (Osteichthyes) — группа (или класс) высших рыб. Во внутреннем скелете этой группы уже у древних представителей развиваются основные кости, замещающие частично хрящ; в дальнейшем путем эволюции скелет полностью окостеневает. Череп и плечевой пояс состоят частью из основных костей, частью из кожных. В свободных частях плавников роговые лучи, характерные для хрящевых рыб, заменены костными лучами. Чешуя ганоидная, космоидная или (наиболее распространенная) костная. Ископаемые остатки с н. девона.

КОСТЯНАЯ БРЕКЧИЯ — см. *Брекчия костяная.*

КОСТЯНКА — сочный односеменной (реже двусеменной) плод, внутренний слой которого, окружающий семя, развит в виде косточки, состоящей из нескольких слоев клеток с сильно утолщенными одревеснев-шими стенками (слива, абрикос, грецкий орех). Часто встречается в третичных отложениях.

КОСЬВИНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по р. Косьве] — толща верхнетурнейских отложений в средней части Кизеловского р-на на зап. склоне Ср. Урала, в басс. рр. Чусовой и Косьвы. Залегает на кизеловском известняке. Охарактеризована фаунистически. Предположительно соответствует киндерлинскому известняку на Ю. Урале и вишерскому на Печоре. Выделен Наливкиным в 1939 г.

КОСЬВИТ — разновидность оливинсодержащего пироксенита, в котором относительно идиоморфные и многочисленные зерна пироксена (и незначительное количество оливина) погружены в магнетитовую массу, образующую как бы цемент.

КОТА, ЯРУС [по сел. Кота]—толща песчаников и гравелитов с прослоями красных глин и известняков, распространенная по р. Годавари на Индостанском п-ове. Залегает на слоях малери. Относится к в. тондване. Характеризуется типичной мезозойской флорой, остатками пресмыкающихся. Н. или ср. юра. Выделен Кингом в 1881 г.

КОТЕН, ОТДЕЛ [по г. Котен в Корее]— верхнекаменноугольные отложения, составляющие нижний отдел системы хейан в Корее.

КОТИЛОЗАВРЫ (Cotylosauria) [χοτύλη (котилэ) — впадина; σαῦρος (саврос) — ящер] — наиболее древняя и примитивная группа пресмыкающихся, по строению черепа и скелета имеющая черты сходства с сеймуриями. Впадины в височной области отсутствовали. Мало специализированные конечности были короткими и массивными. В. карбон — в. триас Европы, Америки и Ю. Африки.

КОТЛАССИЯ (Kotlassia) [по г. Котлас]— примитивное наземное позвоночное животное, в строении скелета которого наблюдается смешение признаков стегоцефалов и примитивных рептилий. К. выделяется в настоящее время Ефремовым вместе с родственными ей формами лантанозухом и сеймурией в особый подкласс Botrachosauria, являющийся переходной группой от земноводных к пресмыкающимся. В. пермь.

КОТЛОВИНА — в геоморфологии, небольшая впадина, замкнутая со всех сторон. (См. *Впадина.*)

КОТОИТ [по фам. Кото] — минерал, состава $Mg_3B_2O_6$, ромб. Сп. по (110) средняя, отдельность по (101). Тв. 6,5; уд. в. 3,06—3,11. Бесцветный. $Nm = 1{,}653$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = +21°$; Ng—[001]. В метасоматической породе (в доломите), с людвигнтом, форстеритом, клиноюмитом, шпинелью и др., также в мраморе с кальцитом и аштаритом. Редкий.

КОТТАИТ [по фам. Котта] — калиевый полевой шпат в крупных карлсбадских дв. из Чехословакии. Излишний термин.

КОТУНЬИТ (КОТУНИТ) [по фам. Котуньо] — минерал, состава $PbCl_2$, ромб. Игольчатый. Сп. по (001) сов. Мягкий. Уд. в. 5,3—5,8. Белый, желтоватый, зеленоватый. Блеск алмазный. $Nm=2{,}217$; $Ng—Np = 0{,}060$; $2V = +67°$. Продукт возгонки. Встречается также в пустынях. Очень редкий.

КОУНСКАЯ СВИТА [по горе Коун на Апшеронском п-ове] — толща, сложенная зелеными сланцеватыми глинами с прослоями косослоистого песчаника, листоватыми черно-бурыми глинами с прослоями битуминозного сланца, белыми и светло-серыми мергелями и мергелистыми глинами. Делится на три горизонта, относится к эоцену, соответствует фораминиферовым слоям. Распространена на с.-в. Кавказе (Апшеронский п-ов и Кабристан). Выделена Губкиным в 1916 г.

КОЦАХУРСКИЙ ГОРИЗОНТ (СЛОИ) [по сел. Коцахури] — толща отложений замкнутого солоноватоводного бассейна, представленная песчаниками с прослоями конгломератов. Распространена в Закавказье. Залегает между тарханским и сакараульским горизонтами. Палеонтологически охарактеризован. Относится к ср. миоцену (гельветский ярус). Выделен Давиташвили в 1930 г. (Син. онкофоровый горизонт.)

КОЧЕДЫЖНИКОВЫЕ (Polypodiaceae) — сем. папоротников, характеризующихся неполным вертикальным кольцом спорангия. В настоящее время наиболее широко распространены в умеренном поясе. В мезозое К. были представлены сначала родами *Onychiopsis* и *Davallia*, позднее — *Onoclea* и *Woodwardia*. К. в третичном периоде получили выдающееся значение.

КОЧИТ [по Кодзу (Kdzu) в Японии] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot 5H_2O$ (?), водный силикат алюминия. Уд. в. 2,9. Описан как куб., но, вероятно, представляет собой псевдоморфозы. Сомнительный.

КОЧКАРНИК — заболоченная поверхность, покрытая кочкамн. Пример органогенного микрорельефа.

КОЧУБЕИТ [по фам. Кочубей] — хлорит, содержащий хром. Аналогичный кеммериту, но двуосный.

КОШАГЫРСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по колодцу Кошагыр] — толща известняков, относящихся к кампанскому ярусу, распространенная в Б. Балханах (Туркм. ССР). Названне предложено Васильевским в 1926 г.

КОШАЧИЙ ГЛАЗ — зеленоватый, сероватый, светлый оранжево-желтый или буроватый кварц с шелковистым отливом, с включением волокон асбеста или имеющий жилковатую структуру вследствие замещения волокнистых минералов (асбеста, крокидолита и др.).

КОШАЧЬЕ ЗОЛОТО — характерная форма выветрелости флогопита, в виде буровато-золотистых пятен. Нарушает однородность и ухудшает электроизоляционные свойства.

КОШАЧЬЕ СЕРЕБРО — характерная форма выветрелости мусковита, в виде белых пятен и штрихов. Понижает упругость и ухудшает электроизоляционные свойства.

КОШБУЛАКСКАЯ СВИТА [по источнику Кош-Булак] — толща предположительно верхнеюрских серых песчаников и зеленых алевролитов, в верхней части сменяющихся красными алевролитами. Мощность до 80 *м*. Распространена в В.-Ферганском каменноугольном басс. Выделена Огневым и Зубовым в 1942 г.

КОШЕЛЕВСКАЯ СВИТА [по р. Кошелевке] — верхняя толща куигурского яруса, распространенная в центр. части Уфимского амфитеатра. Сложена переслаивающимися песчаниками, сланцами и алевролитами. Мощность до 300 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Залесским и Чирковой в 1940 г.

КОШЕНСАЙСКАЯ СВИТА [по р. Кошен-Сай] — толща нижнекаменноугольных кварцевых песчаников с подчиненными алевролитами и аргиллитами и тонкими пластами угля в Домбаровском угольном р-не (Ю. Урал). Выделена Перепечиной в 1939 г.

КОЭФФИЦИЕНТ ВОДОНАСЫЩЕНИЯ — отношение величины водопоглощения к величине водонасыщения ($K_S = \frac{W_1}{W_2}$). К. в. показывает, какую часть общего объема пор в породе, заполняемых водой под давлением, составляют более широкие поры, в которые вода проникает при обычных условиях увлажнения. К. в. применяется при косвенной характеристике морозостойкости скальных и полускальных пород.

КОЭФФИЦИЕНТ ВОДООБИЛЬНОСТИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ — отношение количества откачиваемой из выработок подземной воды к количеству добываемого ископаемого в единицах объема или веса за одно и то же время. По другим авторам, К. в. п. и. — приток (расход) воды на единицу площади горных выработок.

КОЭФФИЦИЕНТ ВОДООТДАЧИ — см. *Водоотдача*.

КОЭФФИЦИЕНТ ЗАКАРСТОВАННОСТИ — отношение объема карстовых пустот к объему породы.

КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕФТИ — величина, равная произведению коэффициента отдачи на коэффициенты насыщения и усадки. Употребляется при подсчете запасов нефти по новым пластам, аналогичным находящимся в эксплуатации или разведке.

КОЭФФИЦИЕНТ КАВЕРНОЗНОСТИ — величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы.

КОЭФФИЦИЕНТ КРЕПОСТИ ПОРОД — условная величина (f), построенная на ряде показателей (временное сопротивление на сжатие, количество породы, разрабатываемой в единицу времени, затрата энергии на выбуривание и т. д.), выражающая сопротивляемость пород при проходке или разработке пород. В практике геолого-разведочных работ по величине К. к. п. все породы подразделяются на 15 групп.

КОЭФФИЦИЕНТ МЕТАМОРФИЗАЦИИ РАССОЛОВ — отношение содержания в рапе соленых озер сернокислого магния к хлористому магнию $K_м = \frac{MgSO_4}{MgCl_2}$. К. м. р. введен Курнаковым для характеристики класса озер и процесса метаморфизации рассола. Для рассолов I класса, характеризующихся наличием хлоридов натрия и магния и сульфатов натрия, магния и кальция, $K_м > 0$. Для рассолов II класса, характеризующихся наличием хлоридов натрия, магния и кальция и сульфата кальция, т. е. почти полным отсутствием в рапе сульфатов, $K = 0$. Озера с рассолами I класса преимущественно морского происхождения, а с рассолами II класса — материкового происхождения. Переход рассолов I класса в рассолы II класса, т. е. метаморфизация рассолов в направлении

удаления из раствора сульфатов, совершается под влиянием карбонатных пород материка и реакции катионного обмена.

КОЭФФИЦИЕНТ НЕФТЕНАСЫЩЕНИЯ — отношение объема пор, заполненных нефтью, к общему объему пор породы. Показывает степень насыщенности нефтеносных пород нефтью.

КОЭФФИЦИЕНТ НАСЫЩЕНИЯ ПОРОД ВОДОЙ — величина, указывающая, на сколько процентов поры, трещины и др. пустоты в горных породах заполнены водой. Выражается в долях единицы или процентным отношением количества воды (обычно в $см^3$), находящейся в породе, к суммарному объему пустот в данном образце породы.

КОЭФФИЦИЕНТ ОТДАЧИ НЕФТИ — отношение промышленных запасов нефти к начальным запасам. Показывает количество нефти, которое возможно извлечь из недр существующими методами эксплуатации. В зависимости от режима нефтяных залежей и от системы и методов эксплуатации К. о. н. колеблется от 0,20 до 0,70. Применяется при подсчете запасов нефти объемным методом.

КОЭФФИЦИЕНТ ПОРИСТОСТИ ПОРОД — отношение объема пор и пустот к объему всей породы, заключающей в себе эти поры и пустоты. В нефтяной геологии применяется при подсчете запасов нефти объемным методом.

КОЭФФИЦИЕНТ ПРЕЛОМЛЕНИЯ — то же, что показатель преломления.

КОЭФФИЦИЕНТ СТОКА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД — отношение величины стока к количеству атмосферных осадков за определенное время ($a = \frac{x}{y}$). Величина стока и колнчество осадков даются в миллиметрах слоя воды.

КОЭФФИЦИЕНТ ТРЕЩИНОВАТОСТИ — величина трещиноватости горных пород, выражаемая отношением объема трещин к объему всей породы, заключающей в себе эти трещины, а также отношением суммарной площади трещин в шлифе породы к площади шлифа.

КОЭФФИЦИЕНТ УГЛЕНОСНОСТИ — выраженное в процентах отношение суммарной мощности угольных пластов к общей мощности угленосных отложений.

КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ — в гидрогеологии, некоторая постоянная величина скорости фильтрации при гидравлическом уклоне, равном единице. К. ф. зависит от скважности породы, а также от физических свойств жидкости. К. ф. выражается обычно в метрах за сутки или в сантиметрах в секунду.

КРАГ [англ. crag — местное название мергеля в Англии] — толща мергелистых морских мелководных отложений в Англии. Для фауны К. характерно постепенное обогащение холодолюбивыми формами (снизу вверх). Соответственно различают: 1) коралловый (белый) К. (относится к плиоцену), 2) красный К., 3) норвичский К. с *Astarta borealis*, 4) чейлзфордский К. с *Cardium groenlandica* и 5) вейбурнский К. с *Macoma baltica* (нижний отдел четвертичной системы). Термин предложен Тейлором в 1823 г.

КРАЕВАЯ ФИРНОВАЯ ТРЕЩИНА — в гляциологии, трещина, протягивающаяся в ледниковом цирке или каре вдоль верхнего края фирнового поля в том месте, где крутая периферическая часть фирна переходит в слабо наклоненную поверхность. К. ф. т. отделяет неподвижную окраину фирна от подвижной его части, медленно стекающей к наиболее пониженной части фирновой мульды. Некоторые ученые придают очень большое значение К. ф. т., считая, что уровень наиболее интенсивного выветривания и отступания стенок цирка находится не у краев фирна, а на дне К. ф. т. В летнее время К. ф. т. открыта, и в ней выступает поверхность скалистого дна цирка, которая благодаря доступу воздуха и периодическому увлажнению талыми водами (днем) и замерзанию (ночью) подвергается быстрому разрушению. (Излишний син. бергшрунд.)

КРАЕВОЙ ШОВ — зона разрывных нарушений, отделяющая платформу от складчатой системы. Характерной особенностью К. ш. являются надвиги, прослеживающиеся иногда на большое расстояние.

КРАЕВЫЕ ВОДЫ НЕФТЯНЫХ ПЛАСТОВ — воды, находящиеся за контуром нефтеносности в погружающейся части нефтеносного пласта (нижняя краевая или подошвенная вода) или в верхней обнаженной части пласта (верхняя краевая вода). Последняя, будучи атмосферного происхождения, по химическому составу отличается от нижней краевой воды того же пласта.

КРАЕВЫЕ ЛЕДНИКОВЫЕ ТРЕЩИНЫ — см. *Ледниковые трещины*.

КРАЕВЫЕ МОРЕНЫ — то же, что конечные морены.

КРАЕВЫЕ ПРОГИБЫ — то же, что передовые прогибы.

КРАКОВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по г. Кракову] — второе оледенение в Польше, сопоставляемое с лихвинским на Русской равнине, эльстерским в Германии и миндельским в Альпах. Название предложено Шафером в 1931 г. (Син. карпатское оледенение.)

КРАМЕРИТ [по м-нию Креймер (Kramer) в шт. Калифорния, США]—минерал, состава $NaCaB_5O_9 \cdot 5H_2O$, монокл. Облик призм., радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (110) сов. Тв. 3,5; уд. в. 2,1. Nm=1,525; Ng—Np=0,029; $2V = +73°$. $Nm \perp$ (010); $cNg = 12°$. В м-ниях боратов. (Син. пробертит.)

КРАНДАЛЛИТ [по фам. Крендолл (Crandall)]—минерал, состава $CaO \cdot 2Al_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 6H_2O$ (или $5H_2O$), ромб. (?). Чешуйчатый и волокнистый. Сп. || удлинению. Тв. 4. Белый, светлосерый. $Nm = 1{,}595$; Nm—Np=0,010. Одноосный —. В кварцевых жилах, иногда как продукт разложения гойяцита. Очень редкий.

КРАНИДИЙ [κράνιον (кранион)—череп; -ιδιον (идион) — окончание уменьшительного] — средняя часть головного щита трилобитов, граничащая с боков с подвижными щеками.

КРАСИК — 1) красные охристые рудоносные глины Алапаевского и сходных с ним железорудных м-ний на Урале; 2) глинистые красноватые продукты выветривания лиственита в Березовском м-нии на Урале. Местный уральский термин.

КРАСНАЯ ГЛУБОКОВОДНАЯ ГЛИНА — глубоководные осадки гл. обр. Тихого, частью Атлантического и Индийского океанов, покрывающие площадь более 82 млн. *км*². Состав — гидраты силикатов глинозема с примесью цеолитов, минеральных зерен вулканического происхождения. Содержит в большом количестве железомарганцевые конкреции. Образуется из эолового материала, вулканической пыли, нерастворенных остатков организмов (обломков скелетов радиолярий и фораминифер) и космического материала. Залегает на глубине 3000 *м* и больше, в среднем на глубине 5000 *м*. Для К. г. г. характерны отолиты китов и зубы акул. Фациально переходит в фораминиферовый и радиоляриевый ил. Скорость осаждения К. г. г. крайне незначительна, на что указывают находки зубов третичных акул в верхнем слое глины.

КРАСНАЯ МЕДНАЯ РУДА — то же, что кирпичная медная руда.

КРАСНАЯ СЕРЕБРЯНАЯ РУДА — минерал; то же, что пруститит и пираргирит.

КРАСНАЯ СУРЬМЯНАЯ РУДА — минерал; то же, что кермезит.

КРАСНОГОРСКАЯ СВИТА [по Красной горе на р. Барзас] — толща красноцветных песчаников и эффузивов (фельзитовых порфиритов) в Барзасском р-не Кузнецкого басс. Мощность около 250 *м*. Относится к н. девону. Выделена Тыжновым в 1938 г.

КРАСНОДАРИТ [по м-нию близ Краснодара] — коротковолокнистый хризотил. По сравнению с типичным серпентином указывается избыток MgO. Излишний термин.

КРАСНОЗЕМ — красноцветные глинистые образования, являющиеся остаточным продуктом выветривания алюмосиликатных пород (гл. обр. основных изверженных), развитые в субтропиках с сезонно влажным или равномерно влажным климатом. Некоторые авторы считают образование К. ранней стадией латеритообразования, характеризующейся менее интенсивным выносом кремнекислоты. Иногда К. неправильно называют «терра росса» или употребляют эти термины как синонимы.

КРАСНОКУТСКИЕ СЛОИ [по сел. Красный Кут] — толща плиоценовых отложений в Черноморском басс. (Тамаиский и Керченский п-ова). Повидимому, соответствуют апшерону. Выделены Эберзиным на Керченском п-ове в 1933 г.

КРАСНОЦВЕТНАЯ СВИТА—толща красных, серых и желтовато-серых песчаников и глинистых сланцев с прослоями известняков. Мощность более 480 *м*. Охарактеризована фауинстически. Соответствует в. силуру — н. девону. Распространена в северных окраинах хр. Кара-Корум. Выделена Беляевским в 1947 г.

КРАСНОЯРСКАЯ ТОЛЩА [по г. Красноярску] — нижняя часть юрских угленосных отложений в р-не Чулымо-Енисейского басс. Выделена Нагорским в 1938 г.

КРАСНОЯРСКИЕ ПЕСЧАНИКИ [по дер. Красный Яр] — толща песчаников, развитая в сев. части Кузнецкого басс. Представляет фацию ильинской свиты и, возможно, нижней части ерунаковской свиты.

КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ — то же, что багряные водоросли.

КРАСНЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК — минерал; то же, что плотный гематит.

КРАСНЫЙ ИЛ — ил, распространенный вдоль вост. берега Ю. Америки, вдоль берегов Китая и др. стран. Одна из разновидностей батиальных отложений. По составу близок к синему илу. Образуется за счет выноса реками продуктов латеритного выветривания (рр. Амазонка, Ориноко, Колорадо) или за счет размывания желтоземов (рр. Хуайхэ, Янцзыцзян). Глубина распространения 200—2000 *м*. К. и. не следует смешивать с красной глиной, представляющей собой отложения глубоководных областей океанов.

КРАСНЫЙ КРАГ — мергелистые морские мелководные отложения в Англии с фауной прохладного климата, сопоставляемые по времени с древним (гюнцским) оледенением. Термин предложен Чарлзвортсом в 1835 г.

КРАСНЫЙ НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что никелин.

КРАСЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА — вещества, применяемые в гидрогеологии в качестве индикаторов: флюоресцеин, эозин, эритрозин, флюорантон, красное конго для щелочных и нейтральных вод; метиленовая синька, анилиновая синяя, понсо красная 2R для кислых вод. К. в. употребляются для определения скорости движения воды подземного потока и гидравлической связи между отдельными этажами водоносных пород.

КРАТЕР [κρατήρ (кратэр) — чаша] — впадина в виде чаши или воронки, которой заканчивается на поверхности Земли жерло вулкана. К. — взрывное образование, поперечник которого редко превышает 2—2,5 *км*, чем он отличается от кальдеры. Первичную форму К., в которой соединяются понятия вулкана и К., представляет маар — углубление на земной поверхности, окруженное невысоким валом рыхлого материала извержения. При дальнейших извержениях, которыми создается вулканическая постройка, К. занимает положение на вершине горы. Различают К. конусовидных и щитовидных вулканов. Стенки К. конусовидных вулканов часто круты и скалисты; дно их, заваленное рыхлым материалом, плоское или круто спускается к центру. В действующих вулканах на дне К. находятся одна или несколько бокк и выбиваются струйки фумарол. Дно их вскрывается полностью только во время пароксизмальных извержений. К. щитовидных вулканов по своим огромным размерам и способу образования приближаются уже к понятию кальдер. Стенки их отвесны или террасообразно-ступенчаты, дно плоское, занято застывшей или разлившейся в виде озера жидкой лавой. Такая форма кратеров получается в результате разработки их дна лавой во время извержения и оседания дна после извержения. В зависимости от местоположения на теле вулкана различают, кроме главного кратера, находящегося на вершине вулкана, К. паразитические (латеральные), представляющие собой окончания выводных каналов, отходящих от верхней части центрального жерла, и эксцентрические, выводные каналы которых подымаются непосредственно из очага или ответвляются от нижней части центрального жерла. Те и другие иногда называют адвентивными или случайными, но иногда их называют также бокками.

КРАТЕРНАЯ БУХТА — бухта, образовавшаяся в результате вторжения морских вод в кратер вулкана, расположенного на берегу моря или на острове.

КРАТЕРНОЕ ОЗЕРО — озеро, располагающееся в кратере вулкана. Отличается правильной округлой формой и почти нерасчлененной береговой линией. При сравнительно небольших размерах имеет большую глубину (напр., оз. Кроноцкое на Камчатке).

КРАТОГЕН [κράτος (кратос) — сила] — по Коберу, жесткие малоподвижные массы, в т. ч. и платформы различного возраста, при движении которых, по его мнению, в пластичной зоне (орогене) создаются складки. Жесткие массы в таком случае представляют собой упор, поэтому около них сминаются слои пластичной зоны. В последнее время Кобер относит к К. только мезозойские и палеозойские складчатые зоны; некоторые геологи называют К. только платформы. Излишний термин, т. к. не имеет точного и ясного содержания.

КРАУЗИТ [по фам. Краус] — минерал, состава $K_2SO_4 \cdot Fe_2[SO_4]_3 \cdot 2H_2O$, монокл. Сп. по (001) сов., по (100) средияя. Тв. 2,4; уд. в. 2,84. Бледножелтый до желтовато-зеленого. $Nm = 1{,}650$; $Ng—Np = 0{,}134$; опт.+; $2V$ большой. В м-ниях сульфатов и боратов и в кристаллических корочках на известняке.

КРАУРИТ [χραῦρος (краврос) — хрупкий] — минерал; излишний син. термина дюфренит.

КРЕАЦИОНИЗМ [creatio — сотворение] — лженаучное направление в палеонтологии, отрицающее эволюцию и приписывающее

появление и смену органического мира особым актам творения. Это направление тесно связано с катастрофизмом. В период до Дарвина видными представителями К. были Кювье, Агассиц, д'Орбиньи. В последнее время за рубежом К. получил широкое распространение под названием неокреационизма (Шиидевольф и др.). Неокреационизм направлен против эволюционной теории Дарвина.

КРЕДНЕРИТ [по фам. Креднер] — минерал, состава $CuMn_2O_4$, моноклин. (?), псевдогексагон. дв. Сп. по пластинке сов. Тв. 4; уд. в. 5,01. Цвет железо-черный. Черта черная с буроватым оттенком. Блеск металлический. Непрозрачный. Экзогенный, в м-ниях марганца с медью. Очень редкий.

КРЕДНЕРИЯ (Credneria) — древесные растения, относимые предположительно к сем. платановых, с очень широкими округлыми листьями, типичные для верхнемеловых отложений.

КРЕЙТТОНИТ [κρείττων (крейттон) — более сильный; по большему уд. в. сравнительно с другими шпинелями] — железистая разновидность гаинта, промежуточный член ряда ганит — герцинит.

КРЕКОВСКИЕ СЛОИ [по Крековской мельнице] — толща девонских известняков, развитая по р. Бачат на ю.-з. окраине Кузнецкого басс. Относятся к жединскому ярусу. Выделены Петцом в 1901 г.

КРЕМЕНЕЦКАЯ СВИТА [по горе Кременец у г. Изюма] — толща верхнеюрских известняков (ср. келловей — кимеридж), охарактеризованная фаунистически, мощностью до 40 *м*. Распространена в Донецком басс. Выделена Луигерсгаузеном в 1940 г.

КРЕМЕНЬ — нечистый халцедон, обычно образующий желваки, а иногда линзы и неправильные прослойки в осадочных породах.

КРЕМЕРЗИТ [по фам. Кремерз] — минерал, состава $(NH_4, K)_2FeCl_5 \cdot H_2O$. Рубиново-красный. Продукт фумарол.

КРЕМНЕВКА — сливная разновидность каолинитовой сухарной глины, по внешнему виду похожая на кремень, распространенная среди сухарных глин в Боровичском м-нии огнеупорных глин. К не размокает в воде, обладает малой воздушной усадкой. Местный термин.

КРЕМНЕВЫЕ (КРЕМНИСТЫЕ) ГУБКИ (Silicispongia) — см. *Губки*.

КРЕМНЕВЫЙ (КРЕМНИСТЫЙ) ТУФ — то же, что гейзерит.

КРЕМНИСТЫЕ (КРЕМНЕВЫЕ) ПОРОДЫ — осадочные породы разнообразного происхождения, сложенные опалом и халцедоном. К ним относятся опаловые отложения гейзеров (см. *Гейзерит*), органогенные породы (см. *Диатомит, Радиоляриты, Спонгиолиты*) и породы, для которых, кроме органогенного, можно допустить и др. способы образования (см. *Яшма, Опока, Трепел, Лидит, Фтанит* и др.). (Излишний син. силиколиты.)

КРЕМНИСТЫЙ ИЗВЕСТНЯК — см. *Известняки*.

КРЕНКИТ (КРОНКЕИТ) [по фам. Крёнке (Kröhnke)] — минерал, состава $CuNa_2[SO_4]_2 \cdot 2H_2O$, монокл. Зернистый, волокнистый. Сп. сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 1,98—2,06. Синий. $Nm = 1{,}578$; $Ng—Np = 0{,}058$; $2V = -79°$. Вторичный, редкий (в сухом климате).

КРЕННЕРИТ [по фам. Креннер] — минерал, дителлурид золота $AuTe_2$, ромб. Облик короткопризм. по (001). Сп. по (001) сов. Тв. 2—3; уд. в. 8,35. Цвет серебряно-белый до светлого латунно-желтого. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. Редкий. В кварцево-пиритовых жилах с самородным золотом. Руда золота.

КРЕОДОНТЫ (Creodontia) [κρέας (креас) — мясо; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одоитос) — зуб] — древние хищники, ведущие свое начало от верхнемеловых насекомоядных. Организация этих животных была весьма примитивной. Коренные зубы были бугорчато-режущие. Древние представители этой группы еще не имели хищных зубов; последние развились позднее. Палеоцен — плиоцен; наиболее широко были распространены в эоцене.

КРЕПОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД — суммарное сопротивление воздействию внешних сил, в частности разработке или проходке. В практике геолого-разведочных работ К. г. п. определяется коэффициентом крепости горных пород. К. г. п. применяется в инженерной геологии обычно в значении сопротивляемости горных пород выработке их. (См. *Коэффициент крепости пород*.)

КРЕСТМОРИТ — минерал; то же, что кристморит.

КРЕСТОВИК — минерал; устаревший син. термина хнастолит.

КРИБЕРГИТ [по м-нию Кристинеберг в Швеции] — минерал, состав приблизительно $Al[OH]_4[PO_4]_2SO_4 \cdot 3H_2O$. Плотный, войлокоподобный. Уд. в. 1,92. $Nm = 1{,}484$; $Ng—Np$

около 0,002. В известняке, в зоне окисления пиритовых руд.

КРИВАЯ РАВНОВЕСИЯ — то же, что профиль равновесия.

КРИВОЛУЦКАЯ СВИТА [по сел. Криволуцкому] — толща ордовикских отложений мощностью до 70 *м*. Представлена зеленовато- и фиолетово-серыми железистыми, глинистыми и известковистыми песчаниками, а также слоистыми зеленоватыми песчанистыми глинами. Охарактеризована фаунистически. Распространена в басс. верхнего течения р. Лены (В. Сибирь). Выделена В. А. Обручевым в 1892 г.

КРИВОРОЖСКАЯ СВИТА — толща докембрийских метаморфических пород, вмещающая железорудные месторождения Кривого Рога. Развита по рр. Саксагани и Ингулец в Приднепровье. Разделяется на три подсвиты: нижнюю, состоящую из песчаников, частью аркозовых, и филлитов; среднюю, начинающуюся тальковыми слаицами, а выше сложенную пластами железистых кварцитов и джеспилитов, разделенных прослоями хлоритовых, серицитовых и амфиболовых сланцев; верхнюю, состоящую из глинистых и углистых сланцев, песчаников, кварцитов и местами карбонатных пород. Выделена Пятницким в 1898 г. под названием саксаганской группы.

КРИВЫЕ НАГРЕВАНИЯ — см. *Метод кривых нагревания.*

КРИВЫЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ — см. *Метод кривых обезвоживания.*

КРИДИТ [по листу Крид геологической съемки Америки] — минерал, состава $CaSO_4 \cdot 2CaF_2 \cdot 2Al(F, OH)_3 \cdot 2H_2O$, моноклин. (?). Зернистый, радиально-лучистый. Сп. по (100) сов. Тв. 4; уд. в. 2,7. Бесцветный, редко пурпурово-красный. $Nm = 1{,}478$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = —64°$. Встречается с флюоритом.

КРИКИТОВЫЕ СЛОИ — толща известняков, распространенная в отдельных разрезах на зап. склоне Урала, мощностью до 5 *м*. Относятся к верхней части франского яруса. Залегают на мантикоцеровых слоях, покрываются хейлоцеровыми слоями фаменского яруса. Выделены Домрачевым в 1948 г.

КРИНАНИТ [по сел. Криан в Шотландии] — жильная разновидность оливино-анальцимового долерита, в состав которого в существенных количествах входят: зональный плагиоклаз, титан-авгит, оливин и немного анальцима (около 6%).

КРИНОИДЕИ (Crinoidea) [κρίνον (кринон) — лилия] — то же, что морские лилии.

КРИОГАЛИТ [κρύος (криос) — холод, лед; ἅλς (гальс) — соль] — смесь гидрогалита и льда, образующаяся при замерзании солеиых источников (t не выше —21°).

КРИОКОНИТ — то же, что космическая пыль.

КРИОЛИТ—минерал, состава $AlF_3 \cdot 3NaF$, моноклин. Облик куб. Сп. нет. Отдельность по трем взаимно перпендикулярным пл. Дв. прорастания. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,95—3,0. Цвет водянопрозрачный, белый, бурый, желтоватый, красноватый. Блеск стеклянный до жирного. $Nm = 1{,}339$; $Ng—Np = 0{,}001—0{,}002$; $2V = +43°$. Происхождение пневматолитическое, гидротермальное. Применяется в металлургии алюминия (обычно искусственный).

КРИОЛИТ ИСКУССТВЕННЫЙ — соединение состава Na_3AlF_6, важнейший продукт переработки плавикового шпата. Применяется гл. обр. в алюминиевой промышленности в качестве растворителя глинозема с последующим извлечением из раствора металлического алюминия.

КРИОЛИТИОНИТ — минерал, состава $2AlF_3 \cdot 3NaF \cdot 3LiF$, куб. Сп. по додекаэдру сов. Тв. 2—3; уд. в. 2,78. Бесцветный, белый, буро-зеленый. $Nm = 1{,}340$. Встречается с криолитом.

КРИОФИЛЛИТ [φύλλον (филлён) — лист] — минерал, идентичный циннвальдиту, м. б., с несколько повышенным (до предельного) содержанием K_2O. Излишний термин.

КРИПТОБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ [κρυπτός (криптос) — скрытый, тайный] — по Эммонсу, м-ния, связанные с предполагаемой на некоторой глубине интрузией, которая не вскрыта еще эрозией. Обычно это теле- и эпитермальные, иногда и мезотермальные м-ния. Излишний термин. (См. *Акробатолитовая группа месторождений.*)

КРИПТОБИОЛИТЫ — биолиты, биогенная структура которых неясна. Излишний термин.

КРИПТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность неравномернозернистой структуры, характеризующаяся тем, что многочисленные относительно крупные зерна минералов неплотно соприкасаются друг с другом, оставляя замкнутые промежутки, выполненные агрегатом более мелких зерен.

КРИПТОГАЛИТ — минерал, состава $[NH_4]_2SiF_6$, куб. Сп. в. сов. Бесцветный. Уд. в. 1,9—2,0. $Nm = 1{,}369$. Продукт возгонки Везувия. Сомнительный минерал.

КРИПТОГЕННАЯ ФАУНА — комплекс организмов определенной толщи или горизонта, филогенетически не связанный с фауной нижележащей толщи. Предполагается, что К. ф. развивается в другой области и уже в сформировавшемся состоянии мигрирует в данную.

КРИПТОДОНТНЫЙ ЗАМОК [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка пластинчатожаберных, в котором настоящие зубы отсутствуют, но замочный край слабо зазубрен.

КРИПТОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — то же, что скрытокристаллическая структура.

КРИПТОЛИН — жидкость во включениях в минералах, похожая на воду, обычно водный раствор хлоридов, сульфатов и карбонатов щелочей. Излишний термин.

КРИПТОМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, удаленные от магматических пород, для которых имеются основания предполагать магматическое происхождение (по классификации Нигли). К. м. близки к телемагматическим м-ниям, отличаясь от них несколько более широким интервалом тоже низких температур образования. Выделение м-ний подобного типа, как показал акад. Смирнов, основано на гипотетических соображениях, весьма условно и нецелесообразно.

КРИПТОМАКТРОВЫЙ ГОРИЗОНТ (СЛОИ) [по руководящей окаменелости Cryptomactra pes anseris] — толща средне-сарматских глин на Кавказе и в Бессарабии. Выделен Андрусовым в 1903 г.

КРИПТООЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что скрытооолитовая структура.

КРИПТОПЕРТИТ — см. *Пертит.*

КРИСТАЛЛ [κρύσταλλος (кристаллёс) — лед, горный хрусталь] — обычно твердое тело, в котором элементарные частицы (атомы, ионы, молекулы) расположены закономерно наподобие узлов пространственных решеток. При благоприятных условиях возникновения К. образуются в виде многогранников, ограниченных плоскостями—гранями, пересекающимися по прямым линиям — ребрам. Геометрически правильная форма К. обусловливается их внутренними свойствами. Грани совпадают с плоскими сетками пространственных решеток, ребра — с наиболее плотными рядами, т. е. рядами, вдоль которых узлы решетки расположены наиболее густо. Важнейшие свойства К.: однородность, анизотропность и способность принимать ограненную форму. Закономерному расположению элементарных частиц соответствует минимальная внутренняя энергия. К. образуются из пересыщенных растворов, охлаждающихся растворов и расплавов, парообразного состояния путем возгона и твердого состояния при перекристаллизации. Образование кристаллов связано с выделением теплоты. Рост К. происходит за счет отложения на гранях новых слоев веществ.

КРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ ВОДА В МИНЕРАЛАХ — вода в минералах, находящаяся в кристаллической решетке в виде молекул H_2O, занимающих определенные места (напр., гипс — $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, мирабилит — $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$). Выделение К. в. при нагревании происходит в определенном интервале температур (ниже 300° и часто ниже 100°) и сопровождается поглощением тепла. Соответствующий эндотермический эффект, фиксируемый на кривых нагревания, служит диагностическим признаком для распознавания природы исследуемого минерала при помощи метода термического анализа. Термическим анализом устанавливается, что при нагревании выделяются два типа воды: а) типичная кристаллизационная вода, выделяющаяся в узком интервале температуры с полным разрушением и перестройкой кристаллической решетки минерала, причем новое обезвоженное соединение обладает бо́льшими уд. в. и пок. прел.; б) цеолитная вода (часто выделяемая в особый вид), выделяющаяся в широком температурном интервале, постепенно, без разрушения кристаллической решетки, причем свойства минерала постепенно изменяются с уменьшением уд. в. и пок. прел. и минерал приобретает способность впитывать воду или др. вещества.

КРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — в петрологии, дифференциация магмы, происходящая в результате ее кристаллизации, обусловленная составом магмы, порядком выделения минералов и давлением, при котором происходит кристаллизация. К. д. вызывает гравитационную дифференциацию, которая влечет за собой перемещение вещества в магме и, в свою очередь, влияет на К. д.

КРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ СЛАНЦЕВАТОСТЬ — слаицеватость, образующаяся при перекристаллизации породы. Возникает благодаря тому, что минералы при росте во время перекристаллизации располагаются вытянутостью параллельно друг другу. Длиная сторона минерала может располагаться перпендикулярно к направлению максимального давления или совпадать с направлением растяжения. Плоскость сланцеватости может совпадать со слоистостью породы или располагаться под углом к ней.

КРИСТАЛЛИТЫ—1. В петрологии, мельчайшие примитивные формы кристаллизующегося вещества, не оказывающие заметного действия на поляризованный свет. Встречаются в вулканических стеклах. Формы К. разнообразны: глобулиты — имеют вид мелких сферических капель или шариков; маргариты — напоминают вытянутую нитку бус; лонгулиты — цилиндрические брусочки с округленными окончаниями; трихиты — волосоподобные образования, которые часто выходят из общего центра; скопулиты — тонкие стебельки, несущие расходящиеся ветви; белониты — утолщенные, притупленные или, наоборот, заостренные на концах иголочки; спикулиты—имеют лаицетообразную форму с острыми концами и т. д. 2. В физической геологии, устаревший сии. термина стилолиты.

КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА — то же, что пространственная решетка

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — горные породы любого происхождения, состоящие из кристаллических зерен, но обычно под термином К. п. понимают только магматические и метаморфические породы.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СКЕЛЕТЫ — то же, что скелетные кристаллы.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СЛАНЦЫ—общее название полнокристаллических метаморфических пород различного минералогического состава, возникших как из осадочных (парасланцы), так и из магматических (ортосланцы) пород путем их перекристаллизации в твердом состоянии.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА—структура магматических пород, состоящих только из кристаллических зерен (без стекла или микролитов). Различают равномерно- и неравномериозернистые структуры. (Син. зерииста структура.)

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ГРАФИТ — разновидиость графита.

КРИСТАЛЛОБЛАСТЕЗ [βλαστός (бластос) — росток, зачаток] — процесс перекристаллизации горных пород в твердом состоянии.

КРИСТАЛЛОБЛАСТОВАЯ (КРИСТАЛЛОБЛАСТИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА — общее название полнокристаллических структур пород, перекристаллизованных в твердом состоянии. Характеризуется тем, что большинство минералов, называемых ксенобластами, имеет неправильные очертания — округлые, линзовидные, изрезанные, зубчатые и только некоторые минералы (идиобласты) обладают свойственными им кристаллографическими формами. Возникновение К. с. объясняется тем, что развитие всех минералов при перекристаллизации породы происходит более или менее одновременно. Образование же идиобластов обусловлено их кристаллизационной силой и большей скоростью роста. Вследствие одновременного развития минералов весьма часто наблюдаются включения одних минералов в другие. В зависимости от формы минералов различают К. с.: гранобластовую, лепидобластовую, иематобластовую, фибробластовую и др., а по характеру сочетания минералов — диабластовую, пойкилобластовую и др.

КРИСТАЛЛОГИДРАТЫ — кристаллические соединения, в состав которых входит вода. Получаются при кристаллизацин из водных растворов многих веществ. Водород и кислород входят в состав этих веществ в виде молекул H_2O. Количество молекул воды находится в простом и постоянном отношении к количеству молекул безводного соединения. Многие соли образуют ряд К. Каждый К. устойчив в определенном интервале температур и при определенной упругости водяного пара. Чем выше температура, при которой выделились К., тем они беднее водой.

КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ — то же, что сингонии.

КРИСТАЛЛОГРАФИЯ—наука о кристаллах и кристаллическом состоянии вещества, для которого характерны решетчатое строение и симметрия кристаллического образования. К. делят на геометрическую, физическую, химическую (кристаллохимия) и оптическую (кристаллооптика). Геометрическая К. объединяет учение о симметрии кристаллов и учение о формах и геометрии

структур. Физическая К. изучает физические свойства кристаллов. Кристаллохимия устанавливает зависимость между строением кристаллов (физическими и геометрическими свойствами) и их химическим составом. Кристаллооптика изучает опт. свойства вещества.

КРИСТАЛЛОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ — свечение, возникающее при образовании кристаллов из раствора.

КРИСТАЛЛОПЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА [πλαστός (пластóс) — изваянный] — вторичная кристаллическая структура пород, преимущественно солей, у которых наблюдаются пластические нарушения первоначально, несомненно, прямолинейных, вытянутых кристаллических граней.

КРИСТАЛЛОПОРФИР — то же, что невадит.

КРИСТАЛЛОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЕДОРОВА — метод определения состава вещества и отчасти его внутреннего строения по внешним формам кристалла. В основе этого анализа лежит теория кристаллического строения, созданная Федоровым, согласно которой все кристаллические решетки можно посредством растяжения или сдвигов вывести из четырех идеальных решеток: простой куб., центрированной куб., центрогранной куб. и гексагон. По закону Браве, этим типам решеток отвечают различные преобладающие грани на кристалле. Отсюда вытекает возможность по внешним формам кристаллов определять тип их решеток. Для этого измеряют кристалл на гониометре (федоровская установка), находят характерные угловые величины и определяют тип решетки по преобладающим граням. Полученные результаты сравнивают с данными, помещенными в таблицах Федорова («Царство кристаллов»), и исследуемое вещество отождествляют с соответствующим веществом, имеющимся в справочнике. Метод Федорова был впоследствии упрощен Болдыревым. Метод кристаллографического диагноза, связанный с именем последнего, позволяет с помощью специальных таблиц (Определителя кристаллов) сразу же установить принадлежность кристалла тому или иному веществу, по измеренным на кристалле углам.

КРИСТАЛЛОХИМИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ГОЛЬДШМИДТА — закон, согласно которому строение кристаллов определяется соотношением количеств его структурных единиц (атомов, ионов), а также соотношением их размеров (радиусов ионных сфер) и их поляризационными свойствами.

КРИСТАЛЛЫ ЖИДКИЕ — жидкости, обладающие анизотропными свойствами. К. ж. обнаруживают двойное лучепреломление и в отношении оптики напоминают сферолиты, т. е. при параллельном свете дают темный крест. Такие жидкости получаются из некоторых сложных органических соединений, обладающих двойной точкой плавления. Эти вещества при определенной температуре плавятся с образованием анизотропной жидкости, переходящей при более высокой температуре в изотропную жидкость. Примером таких веществ являются бензойноокислый холестерил, азоксифенетол и др.

КРИСТМОРИТ [по м-нию Кристмор (Crestmor) в Калифорнии]—минерал, состава $CaSiO_3 \cdot H_2O$, монокл. Волокнистый, плотный. Тв. 3; уд. в. 2,64. Белый. $Nm = 1{,}603$; $Ng—Np = 0{,}014$; $2V—$. Легко растворяется в HCl. Воду отдает при t выше 300°. Встречается в контактовом известняке с разными силикатами кальция. Очень редкий. (Син. крестморит.)

КРИСТОБАЛИТ [по последнему слову названия м-ния Серро С. Кристобаль в Мексике] — минерал, состава SiO_2, псевдокуб. Тв. 6—7; уд. в. 2,34. $Nm = 1.486$; $Nm—Np$ до 0,003. Одноосный —. Характерны черепитчатые (благодаря двойникованию) агрегаты (под микроскопом). К. является устойчивой формой SiO_2 при t выше 1470°, но в природе образуется в качестве метастабильной формы за счет кислых стекол (в кайнотипных эффузивах) при более низких температурах (α-форма, куб.), переходя при 275—220° в β-форму, тетрагон. (?). Сравнительно нередок, но, подобно тридимиту, только в стекловатых вулканических породах. Гораздо более обычен в различных технических продуктах.

КРИТИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ — скорость, при которой струйчатое движение подземной воды переходит в вихревое, что наблюдается при гидравлических уклонах, близких к единице. Павловским дана общая формула для определения К. с. ф.: $V_{кр} = \frac{1}{6{,}5(0{,}75p + 0{,}23)} \cdot \frac{\mu}{\rho} \cdot \frac{R}{d}$ *см/сек*, где p — пористость, μ — коэффициент вязкости, ρ — плотность воды, R—критическая постоянная = 50—60, d — диаметр зерен

породы. Для воды с t 10° служит формула: $V_{кр} = 0{,}002\ (0{,}75p+0{,}23)$ *см/сек.*

КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА — температура, при которой происходит полное выравнивание свойств газообразной и жидкой фаз. Выше этой температуры вещество не может быть сжижено повышением давления. Каждое химически индивидуальное вещество имеет свою особую К. т., являющуюся одной из наиболее характерных его констант. Состояние вещества при температуре выше К. т. называется надкритическим состоянием материи. Для химически чистой воды К. т. 374°,6.

КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ — давление, под которым находится вещество, имеющее критическую температуру, в момент исчезновения мениска, разделяющего жидкую и паровую фазы вещества. Численно оно равно наивысшему значению давления насыщенного пара. Подобно критической температуре, К. д. относится к характерным константам данного вещества.

КРИТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ — состояние двухфазной замкнутой системы, при котором ничтожное повышение температуры вызывает исчезновение всякого различия между фазами. При критической температуре поверхностное натяжение жидкости становится равным нулю и мениск, разделяющий жидкую фазу от парообразной, исчезает. Системе, находящейся в К. с., свойственны строго определенные значения температуры и давления, называемые критической температурой и критическим давлением. К. с. характеризуется равенством плотностей жидкой и парообразной фаз. Эта плотность соответствует критическому объему.

КРИЧТОНИТ [по фам. Крейтон (Krichton)] — минерал; то же, что ильменит.

КРОВЕЛЬНЫЕ СЛАНЦЫ — сланцы и др. горные породы, раскалывающиеся по плоскостям слоицеватости на тонкие (2,5—6 *мм*) и ровные плитки, употребляющиеся для покрытия зданий. К ним относятся твердые глинистые сланцы, реже филлиты, кремнистые, хлоритовые и др. сланцы, называемые часто шиферными сланцами или «естественным шифером». Хорошие К. с. должны легко разрезаться на плитки (22—64×10—35 *см*), легко пробиваться, обладать достаточной плотностью, вязкостью, стойкостью, твердостью, иметь слабую водонасыщенность, малую размягчаемость и устойчивую однородную окраску. Помимо покрытия зданий, К. с. используются в электротехнике для изготовления распределительных досок и др. целей. Отбросы кровельно-сланцевого производства используются в качестве наполнителя, для кровельной мастики, дорожного асфальта и т. п.

КРОВЛЯ — в геологии, горная порода, непосредственно перекрывающая пласт, жилу или рудную залежь. (Син. крыша.)

КРОВНОЕ РОДСТВО — в петрографии, термин, обозначающий общность происхождения магматических пород определенной области или провинции. Эти породы обнаруживают общие черты в минералогическом, химическом и др. отношениях.

КРОКИДОЛИТ [κροκύς (крокис), родпад κροκύδος (крокидос) — ниточка] — минерал, асбестовидная разновидность рибекита. Встречается в осадочных и метаморфических породах, образует гнезда и жилы. Бывает низкотемпературный и экзогенный (?). Используется в промышленности.

КРОКОДИЛЫ (Crocodolia или Loricata) — отряд хищных пресмыкающихся из архозавров, ведущих земноводный образ жизни. Тело и хвост животного покрыты роговой чешуей, под которой лежат несоединенные костные пластинки, образующие подобие панцыря, почему К. называют еще панцырными ящерами. У К. развиты брюшные ребра и короткие шейные. Зубы, как у млекопитающих, сидят в ячейках по краям челюстей. Сердце четырехкамерное, что является исключением среди пресмыкающихся. Появились в триасе, а в юре достигли расцвета. Юрские и триасовые представители обладали примитивными чертами: имели еще верхние височные отверстия, а вторичное твердое нёбо было развито не полностью. Среди юрских были морские формы, лишенные панцыря, с ластообразными конечностями и рыбообразным хвостовым плавником (Metriorhynchus, Geosaurus). Наиболее древние остатки современных К. (подотряд Eosuchia), живущих в настоящее время в тропиках, известны из н. мела Европы и Ю. Америки.

КРОКОИТ [χρόκος (крокос) — шафран; по сходству окраски] — минерал, состава $PbCrO_4$, монокл. Кристаллы призм. до игольчатых. Сп. по (110) средняя. Тв. 2,5—3; уд. в. 6. Оранжево-желтый. $Nm = 2{,}37$; $Ng - Np = 0{,}45$; $2V = +57°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = 5{,}5°$. В кварцевых жилах, м. б., отчасти экзогенный. Впервые упоминается Ломоносовым.

КРОМАНЬОНЕЦ—представитель вымершей расы настоящих людей (Homo sapiens), остатки которой впервые были обнаружены в 1868 г. во Франции в пещере Кроманьон. В конце палеолита кроманьонская раса населяла Европу, С. Африку и Переднюю Азию. К. отличался высоким ростом, весьма совершенной организацией и достаточно развитой первобытной культурой. Сменил в ориньяке неандертальца, от которого, несомненно, и ведет свое происхождение. Это доказывается тем, что в остатках К., найденных; напр., в Пшедмосте (Польша), обнаружен ряд черт, свойственных неандертальскому человеку. Теоретики расизма неоднократно пытались доказать, что происхождение К. не связано с историей развития неандертальцев, которые как более примитивные предки человека успели дать начало лишь «низшим расам» людей, а затем были истреблены пришедшими из каких-то других мест К., явившимися родоначальниками «высших рас» человека. Данные научной антропологии полностью опровергают эти расистские измышления.

КРОМЕРСКИЙ ЛЕСНОЙ СЛОЙ [по сел. Кромер в Англии] — толща континентальных (дельтовых) отложений, залегающая на вейбурискоы краге под ледниковыми образованиями, соответствующая по времени образования гюиц-миндельскому межледниковью. К. л. с. охарактеризован остатками растительности исключительно современного видового состава, а в верхней части— арктическими моллюсками и карликовой березой. Выделен Тейлором в 1824 г.

КРОНСТЕДТИТ [по фам. Кронстедт] — минерал, повидимому из гр. хлорита, но резко отличающийся по свойствам. Состав приблизительно Fe_2 Fe $[OH]_4[FeSiO_5]$, т. е. весь Al, как в шестерной, так и в четверной координации, замещен Fe^{+3}, что во всяком случае весьма необычно (даже сомнительно). Сп. в. сов. В радиально-лучистых агрегатах. Тв. 3, 5; уд. в. 3,45. Зелено-черный. В шлифах резко плеохроирует: *Ng* и *Nm*— оливково-зеленый до непрозрачного, *Np* — красновато-бурый или изумрудно-зеленый. $Nm = 1{,}8$; *Ng—Np* большое; опт.—; $2V = 40°$. Встречается с пиритом, пирротином, сидеритом. Очень редкий.

КРОССИТ [по фам. Кросс] — натровый амфибол, по составу промежуточный между рибекитом и глаукофаном. Встречается в метаморфических породах.

КРОТОВИНЫ — норы и подземные ходы кротов и др. роющих животных, часто встречающиеся в ископаемых почвах четвертичного периода.

КРОЮЩИЙ ЛИСТ — верхушечный лист, в пазухе которого располагается боковой, вегетативный или цветочный побег или цветок.

КРУГИТ [по первому слову фам. Круг ф. Нидда] — минерал, состава $K_2MgCa_4[SO_4]_6 \cdot 2H_2O$, ромб. Плотный. Тв. 3,5; уд. в. 2,8. Белый до серого. Встречается в м-ннях калийных солей. Очень редок.

КРУГЛОРОТЫЕ (Cyclostomata) — современные рыбообразные, входящие наряду с остракодермами в группу бесчелюстных. Тело К. голое, без парных конечностей; скелет хрящевой. В течение всей жизни сохраняется хорда. Рот, лишенный челюстей, находится на дне круглой присасывательной воронки, вооруженной роговыми зубами (настоящие зубы отсутствуют). Достоверные ископаемые остатки неизвестны.

КРУЖЕВНЫЕ ШЛАКИ — очень легкие, сильно пористые (поры занимают 98—99% общего объема), похожие на губку или кружева темные базальтовые шлаки, распространенные на вулкане Килауэа (о-в Гавайи). К. ш. представляют собой базальтовую пемзу, вследствие чего некоторыми авторами рассматриваются как взрывные образования. Однако эти шлаки были найдены и в виде сплошного слоя на поверхности потока пахоэхоэ, что противоречит их взрывному происхождению. Как типичные взрывные образования К. ш. обнаружены на Камчатке среди продуктов извержения Толбачинской сопки в 1941 г. и на некоторых японских вулканах (Асама, Сакурадшима).

КРУКЕСИТ [по фам. Крукс (Crookes)] — селенид меди, таллия и серебра $(Cu, Tl, Ag)_2Se$. Сплошной, плотный. Хрупкий. Тв. 2,5—3; уд. в. 6,90. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Редкий. Мало изучен.

КРУРА [crura — голени] — парные отростки в виде крючков, отходящие от смычного края спинной створки замочных брахиопод, служащие для прикрепления к ним рук или ручного аппарата.

КРУСТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕМЕНТ [crusta — корка] — см. *Цемент обломочных пород.*

КРЫЛО СБРОСА — см. *Сбросы.*

КРЫЛО СКЛАДКИ — см. *Складки.*

КРЫЛОВСКАЯ СВИТА [по сел. Крылово] — толща переславающихся песчаников и глинистых сланцев с прослоями конгло-

мератов и глинистых известняков. Распространена в сев. части Уфимского амфитеатра. Относится к артинскому ярусу. Соответствует исмагиловской, караиаевской, бураичинской, сабанаковской и устьикинской свитам в южной части амфитеатра. Мощность около 200 *м*. Палеонтологически охарактеризоваиа. Выделена В. Д. Наливкиным в 1944 г.

КРЫЛОНОГИЕ (Pteropoda) — подотряд (по некоторым авторам отряд) заднежаберных брюхоногих. Голые или с нежной раковиной моллюски без ясно обособленной головы. Нога преобразована в пару плавательиых лопастей. Ведут планктонный образ жизни в открытых морях и океанах. Породообразующие организмы. Раковииы К. составляют значительную часть птероподового ила на дне океаиов. В ископаемом состоянии известны с мела. Палеозойские представители тентакулиты и др. могут быть отнесены к крылоиогим условно. (Син. птероподы.)

КРЫЛОПАНЦЫРНЫЕ (Pterichthys или Antiarchi) — панцырные рыбы из группы плакодерм. Передняя часть туловища этих небольших животных была покрыта панцырем из костных пластиок, состоявшим из подвижно сочлеиявшихся друг с другом головного и туловищного щитов. Задняя часть туловища и гетероцеркальный хвост были голыми (*Bothriolepis*) или покрытыми чешуей (*Pterichtys*). К передней части туловища прнчленялись парные веслообразиые (крыловидиые) придатки, покрытые панцырем и имевшие внутри хрящевой скелет. В. девон.

КРЫША — в геологии; то же, что **кровля**.

КРЯЖ — 1) удлиненная сильно разрушенная остаточиая возвышенность с незначительными и неравномерными относительными высотами, напр. отдельные невысокие гряды иа Урале; 2) в более широком смысле — обширная область, состоящая из нескольких сильно разрушенных удлиненных возвышенностей, сложенных обычио допалеозойскими породами.

КСАНТАРСЕНИТ [ξανθός (ксантос) — желтый; αρσενικόν (арсеникон) — мышьяк] — минерал; то же, что **саркинит**.

КСАНТОКОНИТ [κονία (коиия) — порошок] — сульфоарсенит серебра Ag_3AsS_3, монокл. Облик таблитчатый, псевдоромб. Дв. по (001). Сп. по (001). Тв. 2—3; уд. в. 5,54. Оранжево-желтый. Блеск алмазный. Высокий пок. прел. и сильное двупреломленне. Опт.—. Редкий.

КСАНТОСИДЕРИТ — минерал, состава $F_2O_3 \cdot 2H_2O$, повидимому гётит с абсорбированной водой. Излишний термии.

КСАНТОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — алюмосиликат из гр. хрупких слюд. Состав приблизительно $Ca_2Mg_5Al[OH]_4Al_5Si_3O_{20}$ или, по другим даниым, $Ca(Mg, Al)_{3-2}[OH]_2[Al_2Si_2O_{10}]$. Моиокл. Псевдогексагон. таблички, иногда удлиненные. Сп. в. сов. по пинакоиду, также фигура удара. Листочки хрупкие. Дв. по слюдяному закоиу, иногда тройники прорастания. Тв. 4—5 на пинакоиде, 5—6 на боковых гранях; уд. в. 3—3,1. Восково-желтый, луково-зеленый, зеленый, красноватый до медно-красного. В шлифах плеохроирует, иногда отчетливо: *Ng* и *Nm* — зеленый, реже буровато-желтый, *Np* — красноватый (валуевит) до бесцветиого. *Nm* = 1,657—1,660; *Ng*—*Np* = = 0,012; опт. —; 2*V* от 0 до 35°; *Np* почти ⊥ (001). Кислоты действуют слабо. Первоначальио описан с Урала (Шишимские горы). Позднее Кокшаровым был описан валуевит — резко плеохроирующая разновидиость К. Встречается в хлоритовых и тальковых сланцах с перовскитом и гранатом, в контактовых известияках с пироксеном и шпииелью, также с хондродитом, графитом. Очень редкий. (Излишние син.: клинтонит, брандизит, дистеррит.)

КСАНТОХРОИТ [χρόα (хроа) — цвет] — разиовидиость грииокита.

КСЕНОБЛАСТЫ [ξένος (ксенос) — чуждый, посторонний; βλαστός (бластос) — зачаток, росток] — мнпералы метаморфическнх пород, лишеиные кристаллографической огранки.

КСЕНОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения в минералах*.

КСЕНОГИБРИДИЗМ — см. *Гибридизм*.

КСЕНОКРИСТАЛЛЫ — кристаллы, которые являются чуждыми даниой магматической породе и были захвачеиы магмой во время ее внедрения, т. е. во время самого образования породы. Напр., кристаллы мусковита, встречающиеся в стекловатой массе иекоторых кавказских лав, излившихся в р-нах распространеиия мусковитсодержащих гранитоидов. (Син. экзогенные кристаллы.)

КСЕНОЛИТ — в петрологии, включеиия обломков, чуждых магматнческой породе, в которой они встречены.

КСЕНОМОРФНЫЙ — термин, прилагаемый к минералам, которые не имеют свой-

ственных им кристаллографических очертаний в силу того, что кристаллизуются позднее других минералов и вынуждены занимать промежутки, оставшиеся между последними. (Син. аллотриоморфный; излишний син. ангедральный)

КСЕНОТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [ξένος (термос) — теплый] — гидротермальные м-ния, образовавшиеся при высоких температурах и небольших давлениях, т. е. на небольшой глубине. Эти м-ния содержат признаки одновременно гипотермальных и эпитермальных месторождений.

КСЕНОТИМ [τιμή (тимэ) — честь] — фосфат иттрия, YPO_4, тетрагон. По структуре подобен циркону. Сп. по (110) сов. Тв. 4—5; уд. в. 4,45—4,56. Желтовато-бурый, красновато-бурый, бледножелтый. В шлифах иногда слегка плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Ng*. Блеск смолистый до стеклянного. $Nm = 1{,}721$; $Ng - Nm = 0{,}095$. Одноосный +. Встречается в пегматитах как редкий акцессорный минерал гранитов и в тяжелой фракции осадочных пород. Иногда путают с цирконом или монацитом.

КСЕРОТЕРМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД [ξηρός (ксэрос) — сухой; θερμός (термос) — теплый] — время, характеризующееся теплым и сухим климатом, соответствующее суббореальной фазе. С К. п. связана бархатная стадия в развитии пустынь, высыхание торфяников и образование в них пограничного горизонта, понижение уровня озер и продвижение степей в область современной лесостепи.

КСЕРОФИЛЫ, КСЕРОФИЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [φιλέω (филео) — люблю] — организмы, приспособленные к обитанию в условиях сухого климата.

КСЕРОФИЛЬНЫЙ ЛЕС—лес, свойственный областям с малым количеством осадков или резкими засушливыми сезонами. Отличается разреженным древостоем, низкорослостью; деревья и кустарники с мелкими, часто кожистыми или опушенными листьями, иногда опадающими в сухой период. Ветви деревьев и кустарников часто колючие. К ксерофильным относятся леса из колючих мимозовых, саванновые леса Африки, катинга в Бразилии. К. л. были свойственны некоторым частям земного шара в пермском, триасовом и третичном периодах.

КСЕРОФИТЫ [φυτόν (фитон) — растение] — растения, живущие в условиях постоянного или временного, но очень резкого и часто длительного недостатка влаги и переносящие продолжительное завядание. К. обладают рядом особенностей, понижающих испаряемость: поверхность листьев у них сильно уменьшена, наружные стенки кожицы листьев утолщены, часто развит волосяной покров или восковой налет на стеблях и листьях и т. д. Сюда относятся: кактусы, саксаул, сероопушенные полыни, узко- и жестколистные злаки пустынь и степей и др.

КСИЛЕМА [ξύλον (ксилён) — дерево, древесина] — то же, что древесина.

КСИЛЕН — остатки лигнинно-целлюлозных тканей растений в ископаемых углях. Клеточные стенки этих тканей лишь слегка подверглись разбуханию и остудиванию вследствие присутствия воды в исходном материале угля. Полости клеток видны отчетливо, хотя несколько деформированы. Цвет ткани в прозрачном шлифе красный и коричневато-бурый. Коричневатый оттенок указывает на явления фюзенизации, хотя и в незначительной степени.

КСИЛЕНО-ФЮЗЕН — остатки лигнинноцеллюлозных тканей в ископаемых углях. Клеточные стенки этих тканей лишь слегка подверглись разбуханию и остудневанию, полости клеток видны отчетливо. В прозрачном шлифе цвет К.-ф. коричневато-бурый и черный. К.-ф. представляет собой фюзенизированный ксилен.

КСИЛОВИТРЕН — остатки лигнинноцеллюлозных тканей растений в ископаемых углях, сильно разложившиеся. В К. стенки клеток почти сливаются в общую массу, оставляя в некоторых местах только небольшие и неправильные отверстия. Под микроскопом, в проходящем свете, К. имеет красный и коричневато-бурый цвет.

КСИЛОВИТРЕНО-ВИТРЕНОВЫЙ УГОЛЬ — уголь блестящий со ступеичато-неровным или раковистым изломом, состоящий из скопления остудневших гелифицированных растительных остатков — различной величины линз витрена и ксиловитрена. Основная масса и др. форменные элементы, как правило, в К.-в. у. отсутствуют. По внешнему виду К.-в. у. трудно отличим от кларенового. К.-в. у. не имеет широкого распространения.

КСИЛОВИТРЕНО-ФЮЗЕН — остатки лигнино-целлюлозных тканей в ископаемых углях. В прозрачном шлифе цвет К.-ф. коричневато-бурый и черный. К.-ф. представляет собой фюзенизированный ксиловитрен.

КСОНОТЛИТ [по м-нию Хонотла (Xonotla) в Мексике] — минерал, состав приблизительно $Ca_6Si_3O_9 \cdot H_2O$. Волокнистый, плотный. Тв. 6,5; уд. в. 2,7. Белый, серый, бледиорозовый. $Nm = 1{,}583$; $Ng—Np = 0{,}010$; опт.+; $2V$ очень малый. Удлинение+. Встречается с апофиллитом и бустамитом. Очень редкий.

КТЕНОИДНАЯ ЧЕШУЯ [κτείς (ктейс), род. пад. κτενός (ктенос) — гребень] — см. *Костная чешуя.*

КУБ — в кристаллографии; то же, что гексаэдр.

КУБАНИТ [по м-нию на о-ве Куба] — сульфид железа и меди $CuFe_2S_3$, ромб. В тонких, удлиненных, вертикально исштрихованных призмах. Часты дв. по (110), нередки шестерники. Тв. 3,5; уд. в 4,03—4,18. Цвет от латунно- до бронзово-желтого. Сильно магнитный. Непрозрачный. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 41, оранжевый — 41, красный — 39. Гл. обр. в магматических м-ниях, в связи с основными и ультраосновными породами. Редкий. (Син. чальмерзит.)

КУБЕИТ [κύβος (кибос) — куб] — разновидность рубрита, почти без Al и без Ca (приближается к ботриогену).

КУБЕКОВСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Кубеково] — средняя часть юрских угленосных отложений, охарактеризованная растениями, в р-не Чулымо-Енисейского басс. Выделена Нагорским в 1938 г.

КУБЕРГАНДИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Куберганды] — толща известняков и сланцев мощностью 200—250 *м*, охарактеризованная палеонтологически. Второй снизу член пермских отложений ю.-в. части Памира. Соответствует верхней части нижнего отдела перми.

КУБИЧЕСКАЯ ПЛОТНЕЙШАЯ УПАКОВКА — см. *Плотнейшие шаровые упаковки.*

КУБИЧЕСКАЯ СИНГОНИЯ (СИСТЕМА) — высшая категория сингоний. В кристаллах К. с. единичных направлений нет. Всегда присутствуют несколько осей порядка выше второго. Обязательно наличие четырех тройных осей ($4g_3$). К К. с. относятся пять видов симметрии: $4g_33g_2$; $4g_33g_23PC$; $4g_33g_2(3g_4)6P$; $3g_44g_36g_2$; $3g_44g_36g_29PC$. Координатные оси совмещаются с тремя четверными осями, а в случае их отсутствия — с тремя двойными осями (прямоугольная система координат). Простые формы К. с.: кубический тетраэдр, куб (гексаэдр), октаэдр, ромбо-додекаэдр, пентагон-додекаэдр, тригои-тритетраэдр, тетрагон-тритетраэдр, пентагон-тритетраэдр, гексатетраэдр, тригои-триоктаэдр, гексоктаэдр (48-гранник), тетрагексаэдр (пирамидальный куб), дидодекаэдр. (Син.: полигириая сингония, правильная система; излишние син.: изометрическая система, тессеральная система.)

КУБИЧЕСКИЙ ТЕТРАЭДР — правильный замкнутый четырехгранник с гранями в виде правильных треугольников. (Син. тетраэдр.)

КУБИЧЕСКИЙ ХАЛЬКОЗИТ — минерал; то же, что дигенит.

КУВАНДЫКСКАЯ СВИТА [по ж.-д. ст. Кувандык] — толща силурийских светлосерых кремнистых и чередующихся с ними темных битумиозных сланцев с граптолитами. Мощность 500—700 *м*. Распространена на Ю. Урале. Выделена Разумовским в 1932 г.

КУГУТЫКСКАЯ СВИТА [по р. Кугутык] — толща нижнекамеиноугольных известковистых песчаников, глинистых и углистых сланцев с тонкими прослоями углей и конкреционных известняков. Мощность не менее 400 *м*. Развита на Ю. Урале (Домбаровский р-н). Для К. с. характерны многочисленные известковые и мергелистые стяжения с фауной. Выделена Петренко в 1942 г.

КУДДАПАХ, СИСТЕМА [по возвышенности Куддапах] — нижняя система группы пурана в Индии, сложенная в основном кварцитами и метаморфическими сланцами. Мощность больше 5300 *м*. Разделена на две части: н. куддапах и в. куддапах. Выделена Кингом в 1869 г.

КУДЕЯРОВСКИЕ СЛОИ [по дер. Кудеяровке] — толща доломитов и доломитизированных известняков, распространенная в центр. части Русской платформы. Относятся к верхней части фаменского яруса. Выделены Козмейко в 1911 г.

КУЗЕЛЬСКИЕ СЛОИ [по сел. Кузель] — толща переслаивающихся красных и серых песчаников, сланцев и глин с прослойками известняка, составляющая нижний член мертвого красного лежня. Типично развиты в Саарском бассейне, где достигают мощности 1800 *м*. Относятся к н. перми.

КУЗНЕЦКАЯ СВИТА [по г. Кузнецку] — толща песчаников, песчаных и глинистых сланцев грязнозеленого цвета с прослоями и линзами сферосидерита в Кузнецком басс. Мощность до 1200 *м*. Охарактеризована

остатками растеиий. Аналогичиа безугольной свите. Выделена Яворским в 1934 г.

КУКЕИТ [по фам. Кук] — слюдка, повидимому, гидролепидолит, отличающийся от лепидолита очень иизким содержанием K_2O (2,57%) и большим H_2O (13,79%). Сп. в. сов., но листочки не упруги. Секториальные шестериики.Тв. 2,5; уд. в. 2,67. Белый, желтоватый, зелеиый. Nm=1,579; $Ng—Np$= =0,021; опт.+; $2V$ от 0 до 80°. В турмалине, повидимому вторичный продукт. Очень похож на маиандоиит, — высказываются сомнення, не пропущеи ли бор, присутствующий в последнем.

КУКЕРСИТ (КУКЕРСКИЙ СЛАНЕЦ) — глиииисто-мергелистый сланец бурого цвета, содержит болыное количество сине-зеленых водорослей *Gloeocapsomorpha prisca*, сходных с современным родом *Gloeocapsa*. Содержание органического вещества изменяется в широких пределах, достигая 75%.

КУКЕРСКИЕ СЛОИ [по дер. Кукерс (Кукрусе) в Эст. ССР] — третья сиизу толща ордовика в с.-з. части Русской платфоомы, сложенная глинистыми и битуминозными известняками с прослойками кукерсита (горючего сланца). Относятся к нижией части ландейльского яруса. Выделены Шмидтом в 1881 г.

КУКРУСЕ, СЛОИ [по сел. Кукрусе в Эст. ССР] — толща глинистых известняков с пропластками горючих сланцев. Второй сиизу горизонт серии виру (ордовика) Эст. ССР. Соответствует примерно средней части кукерских слоев Прибалтики.

КУЛМАЧСКАЯ СВИТА [по хр. Кулмач]— толща конгломератов и косослоистых песчаников мощностью 275 *м*. Залегает несогласно на миоцене и палеогене. Распространена в пределах зап. предгорий Копет-Дага и в Закаспии. Палеонтологически не охарактеризована. Условно относится к акчагылу. Выделена Огиевым в 1933 г.

КУЛТУБАРСКАЯ СВИТА [по рч. Култубар] — толща кератофиров и их туфов с подчиненными им песчаинками и сланцами и известняков мощиостью до 2000 *м* в Ю. Алтае. Относится к верхней части н. и к ср. девоиу. Выделеиа Ерофеевым в 1935 г.

КУЛТУК [тюрк.] — глубоко вдающиеся в сушу мелкие заливы в сев. части Каспийского моря и иа Байкале.

КУЛЬМ [на диалекте горняков З. Англии и Уэлса culm — сажистый антрацит] — отложения песчаниково-сланцевой фации нижней части каменноугольной системы, соответствующие прибли зительно динантскому отделу.

КУЛЯБСКАЯ СВИТА [по г. Куляб] — толща, сложеиная преимущественно лёссовидными суглинками, переслаивающимися с песчаниками и гравелитами, распространенная в Таджикистане в р-не Кулябских соляных куполов. Мощность до 200 *м*. Охарактеризоваиа пресноводными моллюсками и остатками растений. Относится к верхнетретичным и нижнечетвертичным отложениям. Залегает иа полизакской свите под образованиями древних речиых террас. Выделена Борнеманом в 1932 г.

КУМЕНГЕИТ [по фам. Кэмеидж (Cumenge)] — минерал, состава $PbCl_2Cu[OH]_2$, тетрагон. Сп. по (101) средняя. Тв. 2,5; уд. в. 4,67. Цвет берлинской лазури (иидигово-синий). Черта светлосинян. Nm=2,026; $Nm—Np$ = 0,061. Опт. —. Очеиь редкий.

КУМЖИНСКАЯ СВИТА [по рч. Кумжинскому] — толща красноцветных мергелей с прослоями песчаников и линзами брекчий. Мощность 50—60 *м*. Распространена на зап. склоне С. Тимана. Палеонтологически не охарактернзована. Относится к верхней части и. перми. Выделена Бархатовой в 1941 г.

КУММИНГТОНИТ [по м-нию Куммингтон в США] — амфибол, состава $(Mg, Fe)_7[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, монокл. Состав меняется от почти чисто железистого компонента (грюнерит) до магнезиального (купфферит ?), но б. ч. богат Fe^{+2}. CaO лишь в виде примеси, и между К. и актинолитом определенно имеется разрыв. Уд. в. 3,1—3.3. Nm = = 1,63—1,71 (в грюнерите); $Ng—Np$ = =0,025—0,049; опт. +; $2V$ около 90°. cNg= =10—20°, умеиьшается с увеличением содержаиия FeO. Бурый, в шлифах почти бесцветиый. Встречается в метаморфических породах (низкотемпературных).

КУМСКИЙ ГОРИЗОНТ (СВИТА) [по р. Куме] — толща битуминозных мергелей и сланцев, развитая в Предкавказье. Охарактеризована остатками рыб (*Lyrolepis caucasica*). Отиосится к в. эоцену. Залегает между хадыженским горизоитом и свитой белой глины. Выделен Вассоевичем в 1933 г.

КУМУЛИТЫ [cumulus — куча] — агрегаты глобулитов, округлых, эллипсоидальиых или имеющих форму ягоды ежевики. Характернзуются отсутствием радиальной структуры. Наблюдаются в стекловатых вулкаиических породах.

КУМУЛОПОРФИРОВАЯ (КУМУЛОФИРОВАЯ) СТРУКТУРА—излишний син. тер-

мина гломеропорфировая структура.

КУМЫ [тюрк.] — название сыпучих песков в Ср. Азии.

КУНГУРСКИЙ ЯРУС [по г. Кунгуру] — верхний ярус нижнего отдела пермской системы. Типично представлен на Ср. Урале. Выделен Штукенбергом в 1888 г.

КУНДА, СЛОИ [по г. Кунда в Эст. ССР] — толща известняков, глинистых и доломитизированных. Второй снизу горизонт серии таллина. Соответствуют ортоцератитовым слоям и нижней части эхиносферитовых слоев Ленинградской обл. Выделены как формация Раймондом в 1916 г. (Устаревший син. вагинатовый ярус.)

КУНДЕЛУНГУ, СВИТА [по плато Куиделунгу в Африке]—мощная (более 5000 *м*) толща, сложенная в нижней части глинистыми, иногда хлоритовыми сланцами, переслаивающимися с известняками, а в верхней части аркозовыми песчаниками, переслаивающимися с сланцами. Распространена в басс. р. Коиго. В основании толщи залегают породы ледникового происхождения с тиллитами. Верхняя свита системы катанга. Относится к в. протерозою и частично, вероятно, к н. палеозою. Выделена Корнэ в 1893 г.

КУНДСКИЕ СЛОИ — третья снизу толща ордовикских отложений с.-з. части Русской платформы. Залегают на волховских слоях. Соответствуют ортоцератитовому известняку. Относятся к верхней части нижнего ордовика.

КУНЦИТ [по фам. Кунц] — светлофиолетовый сподумен (0,15 Mn_2O_3). Флюоресцирует при нагревании и под действием рентгеновских и радиевых лучей. Драгоценный камень.

КУПЕРИТ [по фам. Купер] — сульфид платины PtS, тетрагон. Сп. по (011). Тв. 4—5; уд. в. 9,5. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Химически не травится ни одним раствором. Почти изотропен. В сульфидных медно-никелевых м-ниях в основных породах. Очень редкий.

КУПОЛ [итал. cupola — круглый свод] — 1. Складка, длина и ширина которой одинаковы. Иногда неправильно К. называют брахиантиклинальные складки любой формы, а также диапировые складки 2. Куполообразная форма рельефа, образованная изверженными породами.

КУПОЛ НАБУХАНИЯ — излишний син. термина куполовидный вулкан.

КУПОЛОВИДНЫЕ СКЛАДКИ — прерывистые складки в виде поднятий, имеющих в плане округлые или эллиптические очертания часто неправильной формы, с углами падения слоев на крыльях до 30°, при отсутствии резких перегибов. Размеры К. с. колеблются от сотен метров до десятков километров в диаметре. Крупные К. с. обычно осложнены на крыльях мелкими поднятиями, а иногда небольшими линейными складками. Для К. с. характерно умеиьшение мощности слоев от крыльев к своду вплоть до их выклиинвания и наличие перерывов в ядре складки, уменьшение угла наклона в верхних горизонтах, а также изменение фациальных особенностей отложений от более глубоководных на крыльях к более мелководным в ядре. Часто К. с. бывают разбиты многочисленными сбросами. Образование К. с. объясняется вертикальным подвятием отдельных участков земной коры на фоне общего опускания обширной территории. В случае, если поднятие складки происходит медленнее, чем опускание всей местности, на ее крыльях накапливаются более мощные слои, чем в сводовой части; если же поднятие складки происходит быстрее общего опускания, то в своде складки происходит размыв отложений и образуется перерыв. К. с. наиболее широко развиты в передовых прогибах, реже в области платформы. С К. с. часто бывают связаны м-ния нефти и солей.

КУПОЛОВИДНЫЙ ВУЛКАН — чаще всего бескратерный вулкан центрального типа куполообразной или конусообразной формы, с крутыми склонами, образованный путем выжимания вязкой или почти твердой лавы из узкого выводного отверстия. К. в. являются преимущественно продуктом одного извержения и характеризуются низкой температурой образования. Часто наблюдаются в виде сателлитов на склонах и у подножия крупных вулканов, но нередко имеют независимое происхождение, располагаясь вдали от последних на региональных трещинах. В этом случае они генетически родственны шлаковым конусам, с которыми иногда встречаются совместно, как производные одной и той же формы вулканизма, отличаясь от них более кислой магмой и тем, что принадлежат другой фазе вулканизма. Из крупных вулканов к этому типу относятся такие, как Шевелуч (3335 *м*), Кизимен (2375 *м*) и др. на Камчатке, Лассен-Пик (3192 *м*) в Ка-

лифорнии. Для К. в. характерны следующие особенности: 1) однородное массивно-лавовое строение; 2) наличие у подножия мощного шлейфа первичной брекчии, образовавшейся в результате растрескивания и разламывания медленно выжимавшейся очень вязкой лавы; 3) существование резко выраженной, в большинстве случаев флюидальной полосчатости; 4) крупная порфировая структура лав; 5) состав лав от риолитов и трахитов до кислых андезитов. Крупные К. в. при последующих циклах деятельности иногда превращаются в стратовулканы. В таком случае их первоначальное экструзивное ядро может быть похоронено под оболочкой лав и рыхлых отложений (вулканы Безымянный и Кизимени на Камчатке). (Син. вулканический купол; излишние син.: экструзивный купол, купол набухания.)

КУПОРОС [cuprosus — медистый] — водные и безводные сернокислые соли тяжелых двухвалентных металлов (Fe^{+2}, Pb^{+2}, Cu^{+2}, Co^{+2} и т. д.) типа $RSO_4(O—n)H_2O$, являющиеся минералами различных групп, а иногда и более сложные соли, напр. ярозит. Термин неопределенный. В минералогии его следует избегать.

КУПОРОСНАЯ ОХРА — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot nSO_3 \cdot mH_2O$ при $n \leqslant 0{,}5$, m от 1 до 4 и более. Землистая, желто-бурая до темно-бурой, иногда смоляно-блестящая. Для т. н. глокерита ($n = 0{,}5$, $m = 3$) дается $Ng = 1{,}81$ и $Np = 1{,}76$. Промежуточные продукты при выветривании пирита или марказита.

КУПРИТ [cuprum — медь] — минерал, состава Cu_2O, куб. Cu^{+1} обладает по отношению к O^{-2} необычно малым координационным числом — 2. Иногда в искаженных игольчатых или волосистых кристаллах (халькотрихит). Сп. по (111). Тв. 3,5—4; уд. в. 6,14. Красный до почти черного. Черта буровато-красная, но при растирании вторым фарфоровым бисквитом сначала желтеет, а потом зеленеет. Блеск алмазный до полуметаллического. В шлифах красный. $N = 2{,}849$. Изотропный. Обычный в зоне окисления м-ний меди. Руда меди.

КУПРОАУРИТ — медистое золото с содержанием меди до 20%.

КУПРОВИСМУТИТ — вероятно, смесь минералов эмплектита и висмутина. Излишний термин.

КУПРОДЕКЛУАЗИТ — минерал; см. *Деклуазит.*

КУПРОИОДАРГИРИТ — минерал, состава $CuJ \cdot AgJ$, куб. Похож на майерсит.

КУПРОКИРОВИТ — медистая разновидность минерала кировита.

КУПРОЛИТЫ — осадочные породы, содержащие соединения меди. Излишний термин.

КУПРОМАГНЕЗИТ — минерал, состава $(Mg, Cu)SO_4 \cdot 7H_2O$, моноклин. Гр. мелантерита.

КУПРОМЕТРИЯ, КУПРОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА — один из видов металлометрии (металлометрической съемки), производимой с целью выявления медных руд, обычно рассеянного типа. Определение содержания меди во взятых образцах производится на глаз или путем прокаливания измельченных в порошок образцов, смоченных разбавленной соляной кислотой, по степени зеленого окрашивания пламени горелки.

КУПРОПИРРОТИН — минерал, вероятно идентичный кубаниту.

КУПРОСКЛОДОВСКИТ — минерал, состава $Cu[UO_2]Si_2O_7 \cdot 6H_2O$, ромб. В игольчатых кристаллах. Похож на склодовскит, но цвет зеленовато-желтый. $Nm = 1{,}68$—$1{,}70$. Очень редкий. (Син. яхимовит.)

КУПРОТУНГСТИТ — минерал, состав приблизительно $CuWO_4\ Cu[OH]_2$. Скрытокристаллический, волокнистый. Тв. 4,5. Зеленый. $Nm = 2{,}15$. Образуется обычно за счет изменения шеелита. Промежуточный продукт называют купрошеелитом.

КУПРОФЕРРИТ — минерал; то же, что пизанит.

КУПРОЦИНКИТ — малахит, в котором часть Cu замещена Zn (до 20%).

КУПРОШЕЕЛИТ — минерал; см. *Купротунгстит.*

КУПФЕРНИКЕЛЬ [нем. Kupfer — медь] — минерал; то же, что никелин.

КУПФФЕРИТ [по фам. Купффер] — минерал, состава $Mg_7[Si_4O_{11}]_2[OH]_2$, монокл. Начальный член изоморфного ряда купфферит — грюнерит (куммингтонит.)

КУРАГАНСКАЯ СВИТА [по р. Курагаи] — толща пестроокрашенных туфогенных глинистых и кремнистых сланцев с прослоями песчаников, известняков и изредка альбитофиров. Мощность несколько сот метров. Охарактеризована фаунистически. Вторая снизу свита ордовика в Урало-Сакмарском р-не (зап. склон Ю. Урала). Залегает выше кидрясовской свиты. Выделена Разумовским в 1933 г.

КУРАЙЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Курайли] — толща верхнетриасовых континентальных отложений в басс. среднего течения р. Илек (З. Казахстан), сложенная песками и пестроцветными глинами. Мощность 130—175 *м*. Охарактеризована остатками растений. Залегает согласно на курашасайской свите.

КУРАЙСКАЯ СВИТА [по Курайской степи] — то же, что каракудюрская свита.

КУРАСИЙСКАЯ СВИТА [по рч. Кураси] — толща алевролитов с редкими прослоями песчаников, охарактеризованная морской фауной, на Ю. Сахалине. Соответствует верхней части в. миоцена и нижней части н. плиоцена. Выделена Смеховым в 1947 г.

КУРАШАСАЙСКАЯ СВИТА [по рч. Кураша-Сай] — угленосная свита континентальных отложений в басс. среднего течения р. Илек (З. Казахстан), сложенная пестроцветными глинами с прослоями глинистого песка. Мощность до 90 *м*. Содержит остатки растений. Относится к в. триасу.

КУРГАН (тюрк.) — насыпь над древней могилой. Форма К. разнообразна: чаще всего округлая, иногда вытянутая, реже в виде сложной фигуры. Обычай насыпать кургаиы возник в конце неолита или в начале бронзового века. В разных местах СССР К. называют также могилами, жальниками, сопками, пайками.

КУРКИНСКАЯ СВИТА [по дер. Куркино] — толща переслаивающихся плотных зеленых глинистых сланцев, аргиллитов и песчаников с прослоями окремненных мергелей и известняка, распространенная в Уфимском амфитеатре, мощностью более 190 *м*. Палеонтологически охарактеризована. На севере района К. с. носит название васелгинской свиты. Относится к в. карбону. Термин предложен В. Д. Наливкиным и Дмитриевым.

КУРМАИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Курмая] — второй снизу горизонт сакмарского яруса н. перми на зап. склоне Ю. Урала. Сложен по р. Урал и в Ю. Башкирии глинами, переслаивающимися с известняками, а в Актюбинской обл. (на востоке) песчаниками и конгломератами. Охарактеризован фаунистически. Мощность до 750 *м*. Выделен Воиновой, Разумовской, Разумовским и Хабаковым в 1933 г. В 1950 г. отложения К. г. были разделены Ружеицевым на свиты: курмаинскую, карамурунскую и сарабильскую. Самая нижняя часть К. г. (глины) отнесена к ускалыкской свите.

КУРНАКОВИТ [по фам. Курнаков] — минерал, состава $Mg_2B_6O_{11} \cdot 14H_2O$, моноклин. Есть дв. Сп. по (010) несов. Тв. 3; уд. в. 1,85. Белый. $Nm = 1{,}510$; $Ng - Np = 0{,}036$; $2V = -80°$. $Nm \perp (010)$; cNp около 40°. Образуется за счет калиборита и гидроборацита.

КУРНУЛЬ, СВИТА [по окр. Курнуль] — толща докембрийских известняков, сланцев, песчаников и кварцитов, распространенная в Ю. Индии, мощностью 400 *м*. Залегает несогласно на системе куддапах. В основании свиты залегают алмазоносные слои баганапалли, сложенные песчаниками и конгломератами. Выделена Кингом в 1869 г.

КУРОНГИТ [по окр. Куронг в Австралии] — каучукоподобная, темнобурая масса, отлагающаяся по берегам солоноватоводной лагуны в Ю. Австралии. Из остатков зеленых водорослей *Eleophyton coorongianum* (повидимому, *Botryococcus braunii*) с высоким содержанием в них жидких жиров. Выбрасываемый на побережье К. подсыхает, образуя лепешки.

КУРСКИТ [по г. Курску] — полукристаллический фосфат типа карбонат-апатита, содержащий, в отличие от подолита, также F — 4,89% (CO_2 — 4,40%). Содержание фтора близко к нормальному. Поэтому вопрос о положении С в решетке до сих пор неясен. Высказывались предположения о замене PO_4—CO_4 (не говоря уже о неверных предположениях некоторых американцев о возможности замены Ca—C).

КУРУИЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Куруил] — толща кремнистых известняков и слаицев, кремнистых аргиллитов и опоковидных пород мощностью до 300 *м*, развитая на зап. склоне Ю. Урала. Относится к средней части визейского яруса. Выделен Хворовой в 1939 г.

КУРУМ (тюрк.) — то же, что каменный поток.

КУРУМАИМСКАЯ СВИТА — толща массивных и слоистых известняков с прослоями доломитов и мергелей, содержащая остатки *Collenia*. Мощность 125 *м*. Четвертая, самая верхняя свита нижнекембрийских отложений в р-не р. Толбы (басс. р. Лены). Соответствует, вероятно, тумулдурской свите на р. Алдан. Выделена Флеровой в 1941 г.

КУРЧАВЫЕ СКАЛЫ — округленные и отшлифованные ледником скалы, состоящие из крепких пород. Представляют собой

группу бараньих лбов. Обычно склон их, обращенный в сторону, откуда двигался лед, более полог и отшлифован.

КУРШАБСКАЯ СВИТА [по р. Куршаб] — толща кирпично-красных песчаников мощностью до 400 *м*. Распространена в В. Фергане. Относится к мелу. Выделена Довжиковым в 1947 г.

КУРЬЯ — узкий, длинный залив реки, образованный слепой протокой или старицей, отчлененной от реки в верхнем (по течению) конце. Название употребляется на севере Евр. части СССР, на Урале и в Сибири.

КУСКОВАЯ СЛЮДА — устаревший син. термина забойный сырец.

КУСПИДИН [cuspis, род. пад. cuspidis — острие] — минерал, состава $(CaF)_2SiO_3$, монокл. Вероятно с радикалом кольцевого строения. Копьевидные кристаллы. Сп. по (001). Полисинтетические дв. Тв. 5—6; уд. в. 2,95—2,97. Светлорозовый, зеленовато-серый. $Nm = 1{,}595$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = +62°$. В контактовых известковых породах малой глубинности, редкий. Встречается в мраморах с спурритом и мервинитом и в скарнах с гранатом.

КУТ — название внутренней части заливов на Новой Земле и в др. местах на севере СССР.

КУТАИССКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Кутаиси] — толща пластичных глин мощностью 200—300 *м*. Распространена на З. и Ц. Кавказе. Подстилает калужский горизонт. Относится к н. эоцену.

КУТЕЙНИКОВСКАЯ ЗОНА [по сел. Кутейниково на р. Кальмиус] — сланцево-песчаниковая толща с несколькими пластами и прослоями известняка мощностью 170 *м*. Охарактеризована фаунистически. Четвертая снизу зона намюрского яруса н. карбона Донецкого басс. (C_1nd). Установлена в 1931 г. Ротаем.

КУТЕНАЙ, СВИТА [по перевалу Кутенай в Скалистых горах] — толща нижнего отдела меловой системы в С. Америке (в шт. Монтана, южной Альберте и Британской Колумбии). Охарактеризована остатками растений. Сопоставляется с барремским ярусом. Название предложено Даусоном в 1885 г.

КУТЕНЬБУЛУКСКАЯ СВИТА [по рч. Кутень-Булук на вост. склоне Кузнецкого Алатау] — толща глинистых и кремнистых сланцев, граувакк и известняков, развитая в Кузнецком Алатау, Саянах, хр. Арга и Салаире. В свите обнаружены остатки разнообразных среднекембрийских животных. Относится к кембрию, возможно, включает также отложения ордовика. Выделена Чураковым в 1916 г., отнесена им к протерозою.

КУТИКУЛА [cuticula — кожица] — тонкая пленка, не расчлененная на клетки, составляющая наружную поверхность кожицы органов растения, находящихся в воздушной среде. К. содержит очень стойкое вещество — кутин, представляющее собой сложную смесь восков и смол, которое в ископаемом состоянии подвергается лишь частичной дегидратации. К. хорошо сохраняется в ископаемом состоянии, даже из девонских отложений. (См. *Товарковские кутикулы, Барзасский уголь.*)

КУТИКУЛОВЫЕ ЛИПТОБИОЛИТЫ — каустобиолиты, сложенные исключительно из кутикулы. Такие угли встречаются гнездами и небольшими линзами среди бурых углей. К ним относятся бумажные или листоватые угли из Подмосковного басс., а также барзасский листоватый уголь или рогожка.

КУТИН [cutis — кожа] — см. *Кутикула.*

КУТНОГОРИТ [по г. Кутно в Чехии] — марганцовистый доломит или анкерит.

КУТОРГИНОВАЯ СВИТА [по характерным остаткам Kutorgina] — толща темно-серых битуминозных доломитов с остатками животных, в т. ч. плеченогих *Kutorgina*, мощностью около 80 *м* в басс. р. Амги, притока р. Алдан (Якут. АССР). Относится к н. кембрию. Выделена Флеровой в 1939 г.

КУТУЛУКСКАЯ СВИТА [по р. Кутулук] — толща кирпично-красных глин с мощными линзами и прослоями красно-бурых песчаников, а также тонкими прослоями зеленовато-голубой глины и известковистых песчаников. Мощность до 100 *м*. Верхняя свита татарского яруса в Ср. Поволжье. Выделена Никитиным. Название предложено Зайцевым в 1943 г.

КУТУЛЬСКАЯ ТОЛЩА [по р. Кутул-Сай] — толща фиолетовых кремнистых пород, развитая в ю.-в. части Памира. Слабо охарактеризована остатками фораминифер. Относится к в. перми. Выделена Ренгартеном в 1932—1933 гг.

КУЧЕВЫЕ ПЕСКИ — пески, накапливающиеся у отдельных кустов или их зарослей в пустынях и полупустынях и образующие бугристый рельеф. К. п. — долговечные и неподвижные образования. Высота их достигает 4—6 *м* и редко 10 *м*. К. п. возникают при наличии редко раз-

бросаиной растительности и сравнительно небольшом поступлении свободного песка, т. к. иначе образуется бархан или дюна. В зависимости от вида растения, вокруг которого накапливается песок, различают К. п.: тамарисковые, хармыковые, чиевые, камышевые, саксауловые и др. Некоторые авторы неправильно относят к К. п. также бугры развевания. (Син. бугры кустовые, насыпания.)

КУЧЕРЯВЧИК — неслоистая горная порода в почве угольных пластов каменноугольного возраста, пронизанная остатками стигмарий. Представляет собой ископаемую почву торфяника, из которого образовался угольный пласт. Наличие К. указывает на автохтонное образование угля.

КУЧИЧИНГ, СВИТА [по порогам Кучичинг в шт. Миннесота] — толща древнейших образований архейской группы в обл. Великих озер (С. Америка). Залегает в основании киветинского отдела. Сложена графитовыми слюдистыми сланцами, переслаивающимися с известняками и доломитами. Выделена Даусоном в 1887 г.

КУЭСТА [исп. cuesta — склон горы]—возвышенность в виде гряды с асимметричными склонами — пологим, совпадающим с углом падения пластов, и крутым, срезающим пласты. К. возникают на территории, сложенной слоями неоднородных пород, наклоненных в одну сторону. Простирание гряд совпадает с простиранием слоев. При многократном чередовании стойких и слабых пород возникает большое число параллельных несимметричных гряд, образующих куэстовый рельеф. При горизонтальном залегании слоев куэстовый рельеф переходит в ступенчатую страну. При крутом угле падения К. превращается в моноклинальный гребень с асимметричными склонами. На территории СССР К. распространены в Крыму, на Кавказе, в Закаспии и др. р-нах.

КУЯЛЬНИЦКИЙ ЯРУС [по Куяльницкому лиману близ Одессы] — верхнеплиоценовые отложения Причерноморья, соответствующие части акчагыльского яруса. Выделен Михайловским в 1909 г.

КЫЗЫЛПИЛЯЛЬСКАЯ СВИТА [по кишлаку Кызыл-Пиляль] — толща известковистых глин, переслаивающихся с песчаниками, а в отдельных местах — с конгломератами и гипсами. В р-не Исфары в средней части свиты залегает пачка известняков и мергелей. Мощность около 50 *м*. Развита в Ю. Фергане. Соответствует нижней части турона. Выделена Васильковским в 1941 г.

КЫЗЫЛСАЙСКАЯ СВИТА [по оврагу Кызыл-Сай] — свита юрских железистых песчаников и конгломератов мощностью 30—40 *м*, распространенная в р-не хут. Орловского на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована остатками растений. Название предложено Наливкиным в 1941 г.

КЫЗЫЛТАУСКАЯ СВИТА [по гряде Кызыл-Тау] — свита яшм, песчаников, эффузивных и туфогенных пород мощностью до 1000 *м*. Слагает гряды Сары-Тау и Кызыл-Тау в Казахстане. Относится одними к н. палеозою (Cm_1), другими к протерозою. Выделена Штрейсом и Колотухиной в 1948 г.

КЫЗЫЛТАШСКАЯ СВИТА [по горе Кызыл-Таш] — толща песчаников, алевролитов и аргиллитов мощностью 30—152 *м*. Третья снизу свита н. мела в ю.-з. части Гиссарского хр. (Ср. Азия). Выделена Вахрамеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

КЫНОВСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по Кыновскому заводу] — толща глинистых известняков и доломитов, глинистых сланцев и мергелей мощностью 2—12 *м*. Охарактеризована фаунистически. Вторая снизу свита франского яруса на зап. склоне Ср. и Ю. Урала и в вост. части Русской платформы. Как особый горизонт выделялась в 1926 г. Марковым. Название предложено Марковским в 1947 г.

КЫНОВСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — толща известняков, относящаяся к верхам н. турне, распространенная на Ю. и С. Урале. Сопоставляется с вильвенскими известняками.

КЫРОВЫЕ ГРЯДЫ — мысы и удлиненные выступы по краю плато, расчлененному радиальными ложбинами (Кара-Кумы). Местный среднеазиатский термин.

КЫСПАК [тюрк.] — изолированные столовые останцовые горы, сложенные песчаниками. Местный термин на Мангышлаке.

КЫСТАВКУРЧУМСКАЯ СВИТА [по рч. Кыстав-Курчум] — толща зеленых, обычно хлоритизированных сланцев с мощными покровами основных эффузивов и их туфов. Мощность несколько километров. Развита на Ю. Алтае. Слабо охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней части ср. девона и самой нижней части в. девона. Выделена Никоновым в 1931 г.

КЫШТЫМИТ [по г. Кыштыму] — ясно-кристаллическая порода, состоящая из плагиоклаза, нередко анортита (около 38%), корунда (около 47%), биотита с неболь-

шим количеством зеленой шпинели. Происхождение К. еще не вполне выяснено. (Син. плагиоклазит корундовый.)

КЬЮИНОУСКИЙ ОТДЕЛ [по мысу Кьюинои (Keweenaw) на Верхнем оз.] — верхняя толща протерозойских образований, распространенная в р-не Верхнего оз. (С. Америка). Представлена конгломератами, красными песчаниками и сланцами, прорванными основными интрузивными породами. Мощность до 15 000 *м*. Содержит медные руды. Залегает несогласно на анимикском отделе и несогласно подстилает в. кембрий. Некоторые исследователи часть отложений К. о. относят к кембрию. Термин предложен Бруксом в 1876 г.

КЬЮЛУН, СВИТА — толща зеленовато-серых мергелистых сланцев и известняков, развитая в С. Китае (пров. Шаньдун). Охарактеризована фауной трилобитов. Верхняя часть синийской системы.

КЭТСКИЛЛ, СВИТА [по горам Кэтскилл] — толща красноцветных континентальных отложений с остатками растений и рыб в вост. штатах С. Америки. Соответствует верхней части ср. девона и нижней части в. девона. Реже рассматривалась как верхи в. девона. Выделена Мэтсером в 1840 г.

КЮИЗСКИЙ ЯРУС [по сел. Кюиз во Франции] — отложения эоцена в З. Европе, которые многими рассматриваются как фация ипрского яруса. Выделен Дольфусом в 1880 г.

КЮЛЮЛИНСКАЯ СВИТА [по сел. Кюлали] — толща переслаивающихся серых песчаников, сизоватых плотных мергелей, серых щебенчатых глин и бурых листоватых сланцев мощностью 180—200 *м*. Распространена в С. Кабристане (Кавказ). Относится к сеиону. Выделена Мирчинком в 1930 г.

КЮРИ [по фам. Кюри] — единица количества эманации радия (радона), находящейся в радиоактивном равновесии с 1 *г* радия. Обычно употребляют: 0,001 кюри или милликюри, микрокюри = 10^{-6} кюри и миллимикрокюри = 10^{-9} кюри. Другими мерами служат: эман = 0,1 миллимикрокюри = 10^{-10} кюри и единица Махе = 3,64 эмана.

КЮРИКАНСКАЯ СВИТА [по р. Б. Кюрикан] — толща переслаивающихся различных амфиболитов, кристаллических сланцев, плагиогнейсов и биотито-гранатовых гнейсов мощностью не менее 2000 *м*. Пятая снизу свита тимптоиской серии архея Алданского щита. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

КЮРИТ [по фам. Кюри] — минерал, состав приблизительно $2PbO \cdot 5UO_3 \cdot 4H_2O$, ромб. Кристаллы призм., часто игольчатые. Иногда плотный, землистый. Сп. по (100). Тв. 4—5; уд. в. 7,26. Оранжево-красный. Плеохроирует: *Ng* — темный красно-оранжевый, *Nm* — светлый красно-оранжевый, *Np* — светложелтый. *Nm* = 2,11; *Ng*—*Np* = = 0,09; опт.—; 2*V* большой; *Ng* — [001]. Вторичный, за счет уранинита.

КЮСТЕРИТ [по м-нию Кюстер в шт. Айдахо, США] — минерал, состава $Ca_2(F, OH)_2SiO_3$. Повидимому, идентичен куспидину.

КЯРИЗСКАЯ СВИТА — толща пестроцветных, местами известковистых, иногда глауконитовых песчаников, распространенная в р-не Б. Балхан. Относится к в. палеоцену — н. эоцену. Выделена Вяловым в 1945 г.

КЯРИЗЫ (КЯГРИЗЫ) — примитивно устроенные подземные, почти горизонтальные выработки для собирания и вывода на поверхность подземных вод. От водосборных галерей отличаются тем, что осью своей расположены по течению потока, тогда как галереи расположены обычно поперек течения. Воды, выводимые К. на поверхность, называются кяризными. Местный термин, употребляемый в Ср. Азии, Азербайджане и Иране.

Л

ЛАБИЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ [labilis — неустойчивый] — см. *Полиморфизм*.

ЛАБИНСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся между ср. и в. триасом. Установлена на Кавказе. Название дано Герасимовым.

ЛАБИРИНТОДОНТЫ (Labyrinthodontia) [λαβύρινθος (лабиринтос) — здание с извилистыми ходами, из которого трудно найти выход; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — одна из групп стегоцефалов, которую рассматривают в качестве

отряда или надотряда. Отличались сложно построеииыми зубами со складчатой дентинной стенкой, поперечное сечение которой напомииает лабиринт. В. девон — в. трнас.

ЛАБОРАТОРНАЯ ВЛАЖНОСТЬ УГЛЯ— см. *Влажность угля.*

ЛАБРАДОР (по м-нию на п-ове Лабрадор) — минерал; см. *Плагиоклаз.*

ЛАБРАДОРИТ — лейкократовая разиовидность габбро-норитов, состоящая исключительно или почти исключительно из лабрадора. В таком понимании Л. является син. а н о р т о з и т а, состоящего из лабрадора. Французскими авторами этот термин употребляется для обозначения лейкократовых базальтов, богатых лабрадором.

ЛАБРАДОРСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ — самый вост. центр оледенения С. Америки в четвертичном периоде, находившийся на п-ове Лабрадор.

ЛАВА [итал. lava — затопляю] — раскаленная жидкая или очень вязкая масса, вытекающая или выжимающаяся на поверхиость земли при извержениях вулканов. Л., застывшая на поверхности земли, образует соответствующую по составу излившуюся (эффузивную) горную породу, которую часто также называют лавой. Температура Л., в зависимости от химического состава и содержаиия газа, колеблется в зиачительиых пределах. Для андезитовой лавы Шевелуча (Камчатка) в 1946—1947 гг. наблюдалась $t = 700$—$750°$, для дацита Лассен-Пик (Калифориия) в 1914—1917 гг. — $t = 750°$, тогда как для базальтовой лавы Ключевской сопки была установлеиа в 1938 г. $t = 870$—$1200°$, а в 1945 г. $t = 1100$—$1200°$.

ЛАВИНА — масса снега, падающая или соскальзывающая с крутых склонов аналогичио обвалу. Сборная область или область питания Л. иаходится в горах, преимущественно с ровиыми обширными вершинами и крутыми склоиами, выше предела лесной растительности. Путь Л. обозиачается рытвинами, наподобие рытвии при образоваиии осыпей выветривания. Скопление снега в области отложения Л., аиалогичное коническим осыпям, иазывается лавинным конусом. Летом путь Л. можно определить по полосе сломаиых и согнутых деревьев, а также глыб, вытаявших из лавинного конуса. Различают Л. сухие или пылеватые (зимние Л.) и грунтовые или мокрые (весенние Л.). Л. часто производят значительные разрушения.

ЛАВОВАЯ БРЕКЧИЯ — брекчия, в которой обломки пород, выброшенные вулканом, сцементированы лавой.

ЛАВОВОЕ ВЗДУТИЕ — пологое куполообразное или более плоское вздутие на поверхности потоков волнистой лавы до нескольких метров высотой и до 20 *м* в поперечиике. Л. в. образуется в результате местного гидростатического давления жидкой лавы под охлаждеиной корой, что доказывается трещинами иа его поверхности, иногда радиальными, и выжиманием через последние жидкой лавы. Часто встречается на больших покровах волнистой лавы Толбачинской сопки на Камчатке и наблюдается на лавовых полях о-ва Гавайи, особенно вулкана Килауэа.

ЛАВОВОЕ ПЛАТО—то же, что в у л к а н и ч е с к о е п л а т о.

ЛАВОВЫЕ КОЛОДЦЫ — углубления иебольшого размера цилиндрической формы на дне кратеров и на склонах щитовидных вулканов, имеющие плоское дно из сплошной, твердой или жидкой лавы. Повидимому, соответствуют боккам в кратерах стратовулканов. Наблюдаются в кратере Толбачинской сопки на Камчатке, на Гавайских вулканах и иекоторых вулканах Африки.

ЛАВОВЫЕ ТУННЕЛИ — полости в лавовых потоках, вытянутые в виде коридоров. Наблюдаются преимущественно в потоках волнистой лавы, где достигают многих сотен метров длины при ширине до 20 *м* и высоте до 5 *м* (Этна). Наиболее длинные туннели (до 1500 *м*) были найдены в Калифорнии (гора Шаста) и в Исландии (вулкан Суртошеллира). Кровля и почва Л. т. обычио покрыты сталактито- и сталагмитоподобными лавовыми образованиями. Л. т. в погребенных потоках могут вновь заполняться жидкой лавой из жерла вулкана. Некоторые исследователи объясняют этим механизм паразитических извержений Этны, Мауна-Лоа и Везувия.

ЛАВОВЫЙ ВУЛКАН — вулкан, чаще всего шитовидной формы, в разрезе которого наблюдаются тонкие слои лавы с ничтожным количеством рыхлых продуктов, иногда последние отсутствуют. Извержение таких вулканов происходит спокойно, почти без взрывов и выражается в излиянии большого количества лавы.

ЛАВОВЫЙ ПОКРОВ — масса лавы, широко распространившейся во все стороны. Как в длину; так и в ширину покровы могут быть одинаковы. Образование

Л. п. происходит на горизонтальной или с незначительным уклоном поверхности. Типичны для базальтовых излияний и особенно тех, которые происходят из трещин. Из Л. п. в основном образованы все грандиозные лавовые плато на земном шаре: на Сибирской платформе, в Индии и Исландии.

ЛАВОВЫЙ ПОТОК — масса лавы, распространившаяся в виде потока. Длина и мощность Л. п. зависит от вязкости лавы и уклона местности. Потоки кислых лав обычно коротки (1—10 *км*) и мощны (до 25—30 *м*), тогда как потоки базальтовых лав, особенно волнистых и аа, очень длинны и наиболее тонки. Л. п. до 120 *км* длиной был излит в доисторическое время исландским вулканом Тролля-Дангья, а потоки до 60—80 *км* — вулканами Скаптар в Исландии и Асама-Яма в Японии. Скорость Л. п. также зависит от вязкости лавы и уклона местности. Наибольшая скорость наблюдается у выхода лавы из кратера и далее постепенно уменьшается. Наибольшей скоростью обладают лавы аа (до 24 *км* в час) и волнистые. У более вязких лав скорость значительно меньше. У вязких базальтовых лав Ключевской сопки при уклоне 5° начальная скорость потоков доходит до 2 *км* в час, а в среднем не превышает 12—20 *м* в час.

ЛАВРЕНСИТ [по первому слову им. Лоуренс (Lawrence) Смит] — минерал, состава $FeCl_2$, тригон. Зеленоватый. Встречается в метеоритах.

ЛАВРЕНТЬЕВСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в архейское время в обл. Канадского щита, смявшая отложения свиты кучичинг и отдела киветин. Л. с. сопровождалась внедрением интрузий гранитов, называемых лаврентьевскими.

ЛАВРЕНТЬЕВСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ [по р. Св. Лаврентия] — один из центров оледенения С. Америки в четвертичном периоде, располагавшийся на зап. берегу Гудзонова зал. Ледник, спускавшийся с этого центра, занимал почти всю Канаду, за исключением зап. горной части, где располагался Кордильерский центр.

ЛАВРОВИТ [по фам. Лавров] — диопсид, содержащий в виде примеси V_2O_3 (2,57%).

ЛАВРЫ — группа вечнозеленых растений с типичными родами сем. лавровых *Laurus* (благородный лавр), *Cinnamomum* (камфарный и коричный лавр) и др. В конце мелового периода и в третичном периоде были распространены в Европе до Балтийского моря. Вместе с пальмами являются характерными растениями полтавской вечнозеленой флоры. Удержались в З. Европе до плиоцена. В настоящее время распространены в средиземноморской обл., субтропиках и тропиках.

ЛАВСОНИТ [по фам. Лаусон (Lawson)] — минерал, структурная формула $CaAl_2[OH]_2[Si_2O_7] \cdot H_2O$ (сдвоенные тетраэдры), но структура сомнительна, т. к. обезвоживание происходит при высокой температуре и различие между конституционной водой и кристаллизационной водой не выявлено. Ромб. Дв. по (110) (угол призмы 67°) весьма обычны. Сп. по (010) и (001) сов. и иногда по (110) средняя. Тв. 7—8; уд. в. 3,09. Бесцветный до серовато-синего. $Nm = 1{,}674$; $Ng—Np = 0{,}019$; $2V = +74°$. Ng—[001]; Np — [100]. Кислоты почти не действуют. Метаморфический, образуется при низких температурах и высоком давлении, нередко встречается в измененных основных породах, часто с глаукофаном. В хлоритовом сланце на Урале открыт и подробно описан Лодочниковым (1941 г.). Редкий.

ЛАГУНА [исп. laguna — озеро] — 1. Мелководное, замкнутое пространство в береговой зоне с опресненной солоноватой или сильно соленой водой, образовавшееся вследствие отчленения от моря затопленных устьев рек (лиманы), бухт и заливов косой или пересыпью (напр., Сиваш, лагуны вост. берега Сахалина). На Черноморском побережье Л. иногда называют озерами (напр., Сакское) и даже морями (Сиваш — Гнилое море), на Каспийском побережье (Ленкоранская низменность) — морцами. 2. Водное пространство внутри атолла. 3. Водное пространство внутри затопленного кратера вулкана, незначительно возвышающегося над у. м.

ЛАГУННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения мелководных водоемов морского побережья (лагун, лиманов и др.) с опресненной или осолоненной водой. Л. о. разнообразны по составу и изменчивы по мощности и простиранию, но в основном в них преобладают пески и глины. Отложения опресненных лагун в частях, примыкающих к устьям рек, обычно представлены песками и в меньшей степени глинами, т. к. образование их идет за счет обломочного материала, приносимого реками. Отложения отдаленных от устья участков, а также замкнутых спокойных лагун в основном

представлены тонкими глинами, часто с пластами углей, колчеданом и сидеритом, т. е. накопление осадков происходит в условиях недостатка кислорода; галечники обычно отсутствуют. Для отложений осолоненных лагун характерны тонкие глины, различные соли (поваренная, калийные, гипс, ангидрит) и доломиты. Фауна в Л. о. представлена пресноводными или угнетенными морскими формами и всегда однообразна. В разрезе Л. о. часто наблюдаются морские, а также наземные — дельтовые, речные и озерные образования, от которых их иногда нельзя отличить. Переслаивание Л. о. с морскими или наземными объясняется перемещением береговой линии в момент накопления осадков. Некоторые авторы неправильно относят к Л. о. отложения крупных озер и морских бассейнов с пониженной соленостью типа Балтийского моря.

ЛАГУННЫЕ РОССЫПИ — россыпи, приуроченные к лагунным отложениям. Образуются за счет выноса полезного ископаемого водными потоками.

ЛАДИ [ненец.] — местное название (на севере СССР) торфяных бугров.

ЛАДИНСКИЙ ЯРУС [по Ладинским Альпам] — верхний ярус среднего отдела триасовой системы. Выделен Биттнером в 1892 г.

ЛАДОЖСКАЯ СВИТА [по оз. Ладожскому] — толща амфиболовых и слюдяных сланцев (иногда с ставролитом и андалузитом), филлитов, доломитизированных известняков и кварцитов. Ранее выделялась как средний отдел докембрийских образований Балтийского щита. В настоящее время, по данным определения абсолютного возраста, Л. с. относят к верхней части архея, но некоторые авторы рассматривают ее как наиболее метаморфизованную фацию карельских образований. Выделена Седергольмом в 1899 г.

ЛАДОЖСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ—трансгрессия в современную эпоху в южной части Ладожского оз., вызванная поднятием северного берега озера, закрывшим сток вод из озера через пролив у Выборга. Термин предложен Яковлевым в 1923 г.

ЛАЗУЛИТ [араб. azul — небо, лазурь] — минерал, состава $(Mg,Fe)Al_2[OH]_2[PO_4]_2$, монокл. Иногда также содержит CaO (до 3%). Сп. по (110) несов. Дв. по осевому закону с дв. швом (100). Тв. 5—6; уд. в. 3,1. Небесно-синий. В шлифах плеохроирует: Ng и Nm — лазурно-синий, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}632$; $Ng—Np = 0{,}036—0{,}038$; опт. —; $2V = 69°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 9—10°$ В пегматитах и кварцевых жилах, также в метасоматических породах, богатых глиноземом.

ЛАЗУРИТ [по цвету] — разновидность гаюина, содержащая сульфидную серу, повидимому в виде иона S_3^{-2}. Лазурно-синий, фиолетовый, иногда голубой или зеленовато-синий. Блеск стеклянный. Встречается в известковых метасоматических породах в сплошных, плотных массах. Лазуритовая порода применяется как ценный поделочный камень. (Син. ляпис-лазурь.)

ЛАЙДА [фин.] — 1. Безлесный участок лесо-тундрового ландшафта. Характерные черты: торфяной субстрат с неглубоко залегающей мерзлотой, кочковатый или бугристый рельеф и мхово-лишайниковый или кустарниковый покров. 2. Низменные равнинные участки морского берега, иногда заливаемые водой, изрезанные извилистыми ложбинками — воргами.

ЛАЙЯН, СВИТА [по г. Лайян] — толща нижнемеловых континентальных отложений, представленных в нижней части конгломератами, в средней и верхней частях буроватыми и желтоватыми сланцами. Мощность 100—1000 *м*. Охарактеризована остатками насекомых, рыб, ракообразных, а также остатками растений в бумажных сланцах. Распространена в пров. Шаньдун (Китай).

ЛАК ПУСТЫННЫЙ — излишний син. термина защитная корка.

ЛАКИ, СЕРИЯ [по хр. Лаки] — толща среднеэоценовых отложений в Индии (Синд, Соляной Кряж, Потвар и др.) мощностью до 260 *м*. Представлена известняками, глинистыми и известковистыми сланцами, местами угленосная (Синд). Выделена Бленфордом в 1876 г.

ЛАККОЛИТ [λάκκος (ляккос) — яма, подземелье] — грибообразная (караваеобразная) интрузия, у которой как дно, так и кровля согласны со слоистостью вмещающих пород. Кровля Л. имеет выпуклую форму наподобие свода.

ЛАКРУАИТ [по фам. Лакруа] — минерал, состав приблизительно $Na_4(Ca, Mn)_2Al_3(F, OH)_8[PO_4]_3$, ромб. Сп. по (111) с углом около 72°. По углам и формам сходен с гердеритом, за который его и принимали. Тв. 4—5; уд. в. 3,126. Желтоватый, зеленоватый до белого. $Nm = 1{,}56$; $Ng—Np$ зна-

чительное; $2V$ большой. Встречается в пегматитах. Очень редкий.

ЛАЛААМСКАЯ СВИТА [по сел. Лалаам] — толща темносерых песчано-глинистых сланцев, иногда с грифелевидной отдельностью, мощностью 600 *м*. Развита в басс. р. Ахты-Чай и Фалфаиском хр. (Ю. Дагестан). Палеонтологически охарактеризована. Относится к н. аалению. Выделена Русановым в 1938 г. (Син. фалфанская свита.)

ЛАМАРКИЗМ — система эволюционных взглядов французского биолога Ламарка, предшественника Дарвина. Прогрессивным в учении Ламарка было признание: а) наследования организмами свойств, приобретаемых под прямым воздействием внешней среды; б) изменяемости видов под прямым (растения и низшие животные) и косвенным (высшие животные) влиянием среды; в) общности происхождения систематических групп организмов; г) эволюционного превращения одних форм в другие. Ошибочно в учении Ламарка признание: а) у организмов — особых свойств, ведущих к их совершенствованию; б) у животных — изменяемости форм под влиянием их собственной деятельности (упражнения и неупражнения органов), без воздействия внешней среды; в) у растений и животных низших ступеней организации — целесообразного приспособления через проникновение в органические тела особых формативных веществ. Советская мичуринская биология взяла из учения Ламарка все прогрессивное, отбросив его ошибочные стороны. Представители зарубежных реакционных направлений в биологии, наоборот, отвергают прогрессивные и признают ошибочные положения учения Ламарка.

ЛАМЕЛЛИБРАНХИАТЫ (Lamellibranchiata) [lamella — пластинка; branchia — жабры] — излишний син. термина пластинчатожаберные.

ЛАМИНАРИТОВЫЕ СЛОИ — толща серых, зеленовато-серых, бурых и буровато-красных глин, аргиллитов и алевролитов, переслаивающихся с средне- и мелкозернистыми песками и рыхлыми песчаниками, распространенная в зап. части Русской платформы. В глинах содержатся бурые пленки битума «Laminarites antiquissimus». Возраст Л. с. точно не установлен: одни считают их второй снизу толщей кембрийских отложений, другие относят к верхней части в. протерозоя. Выделены Шмидтом.

ЛАМИНАРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ [laminaris — пластинчатый] — то же, что струйчатое движение жидкости.

ЛАМПАДИТ [по фам. Лампадиус] — разновидность вада с CuO до 20%.

ЛАМПАСАС, ОТДЕЛ [по окр. Лампасас в Техасе] — второй снизу отдел пенсильванской системы в центр. части США. Приблизительно соответствует верхней части каяльского яруса СССР или низам средней части вестфальского яруса З. Европы. Выделен Чини в 1940 г.

ЛАМПРОБОЛИТ [λαμπρός (лямпрос) — блестящий] — излишний син. термина базальтическая роговая обманка.

ЛАМПРОФАНИТ — минерал, состава $3(K, Na)_2O \cdot 12(Ca, Mg, Pb, Mn)O \cdot 2SO_3 \cdot 8H_2O$ (?). Сниг. (?). Белые жемчужные листочки. Тв. 3; уд. в. 3,07. Сомнителен.

ЛАМПРОФИЛЛИТ [σύλλιτος (филлитэс) — листоватый] — силикат Ti, Sr и Na, монокл. Вытянутые пластинки с в. сов. сп. по (100). Нередко радиально-лучистые агрегаты. Дв. по (100). Тв. 2—3; уд. в. 3,35—3,53. Золотисто-желтый до бурого с полуметаллическим блеском. В шлифах плеохроирует: Ng — сранжево-желтый до буро-желтого, Nm — бледножелтый, Np — желтый (биотитовая схема абсорбции). $Nm = 1{,}75$; $Ng—Np = 0{,}032$; $2V = +24$ до 41°. Nm почти $\perp$ (100), т. е. сп. Минерал щелочных пород, отличающихся особо высокой концентрацией щелочей. Б. ч. в пегматитах с эвдиалитом, эгирином, арфведсонитом и др. (Излишний син. моленграфит.)

ЛАМПРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — полнокристаллически-порфировая структура, характеризующаяся панидиоморфной основной массой, содержащей включения крупных идиоморфных, но часто резорбированных кристаллов цветных минералов.

ЛАМПРОФИРЫ — меланократовые гипабиссальные и жильные породы, отличающиеся от соответствующих магматических пород, с которыми Л. находятся в генетической связи, резко повышенным содержанием цветных минералов (обычно не менее 30% породы). Цвет Л. темносерый до черного. В состав Л. входят полевой шпат (иногда фельдшпатид) и цветные минералы, представленные биотитом, амфиболом, пироксеном и иногда оливином (присутствуют то порознь, то совместно). В порфировых разновидностях Л. порфировые выделения обычно представлены цветными

минералами (лампрофировая структура). Выделяют: 1) известково-щелочные Л. (спессартиты, керсантиты и др.); 2) щелочные Л. (камптониты, альнёиты и др.).

ЛАНАРКИТ [по м-нию Ланарк в Шотландии] — минерал, состава $Pb_2O[SO_4]$, монокл. Сп. по (001) сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 6,4—6,8. Зеленовато-белый, светложелтый, серый. Черта белая. $Nm = 2{,}007$; $Ng—Np = 0{,}108$; $2V = -47°$. Редкий минерал зоны окисления свинцовых м-ний.

ЛАНАРКСКИЙ ЯРУС [по г. Ланарк в Шотландии] — каменноугольные отложения в Англии, соответствующие намюрскому ярусу и нижней части вестфальского. Выделен Кидстоном в 1905 г. Термин употребляется в Англии.

ЛАНВИРНСКИЙ ЯРУС [по сел. Ланвирн в Уэлсе] — зоны *Didymograptus murchisoni* и *D. bifidus*, иногда выделяемые в Англии в особый ярус. При современном делении силурийской системы как самостоятельный ярус рассматриваться не может. Выделен Гиксом в 1879 г.

ЛАНГБЕЙНИТ [по фам. Лангбейн] — минерал, состава $K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$, куб. Тв. 3—4; уд. в. 2,83. Бесцветен. $N = 1{,}535$. При ударе острым куском железа дает характерные зеленые искры (термолюминесценция). Встречается в м-ниях калийных солей с галитом, сильвином и др. Редок.

ЛАНГБЕЙНИТОВАЯ ПОРОДА — горная порода химического происхождения, состоящая в основном из кристаллической смеси минералов лангбейнита и галита. Л. п. перерабатывается для получения сернокислого калия и магния и смешанного калийно-магниевого удобрения.

ЛАНГБЕЙНИТОВО-КАИНИТОВАЯ ПОРОДА — порода химического происхождения в м-ниях калийных солей З. Украины. Имеет сложный переменный состав. Главнейшие минералы — каинит, лангбейнит и галит, в меньшем количестве — сильвин, кизерит, пикромерит, шенит и полигалит, а также (до 10—15%) глинистый материал. Содержание кизерита придает породе твердость, благодаря чему она иногда называется твердой солью или стебникским каинитом. Добывается для удобрения, может использоваться в размолотом виде без всякой переработки.

ЛАНГИТ [по фам. Лаит] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 3Cu[OH]_2 \cdot H_2O$, ромб. Близок к брошантиту. Обычно в виде волокнисто-листоватых конкреционных корок. Сп. по (001) сов., по (010) средняя. Тв. 2,5—3; уд. в. 3,5. Синий до зеленовато-синего. $Nm = 1{,}713$; $Ng—Np = 0{,}068$; $2V = -81°$. Очень редок.

ЛАНГСКИЙ ЯРУС [по холмам Ланг в Италии] — то же, что бурдигальский ярус. Выделен Парето в 1865 г.

ЛАНДЕЗИТ [по фам. Ландс (Landes)] — минерал, водный фосфат MnO и Fe_2O_3, ромб. Тв. 3; уд. в. 3,02. Сп. по (010) средняя. Бурый. Интенсивно плеохроирует: Ng — желтый, Nm — светлобурый, Np — темнобурый. $Nm = 1{,}728$; $Ng—Np = 0{,}015$; опт.—; $2V$ большой. Продукт изменения реддингита. Очень редкий.

ЛАНДЕЙЛЬСКИЙ ЯРУС, ЛАНДЕЙЛО [по сел. Ландейло в Англии] — третий снизу ярус ордовикской системы. Выделен Мурчисоном в 1829 г.

ЛАНДОВЕРСКИЙ ЯРУС, ЛАНДОВЕРИ [по сел. Ландовери в Англии] — нижний ярус силурийской системы. Выделен Мурчисоном в 1867 г. (Излишний син. валентийский ярус.)

ЛАНДШАФТ [нем. Landschaft — страна, местность] — 1. Географический ландшафт — исторически обусловленная часть земной поверхности, характеризующаяся закономерной группировкой определенных объектов и явлений: рельефа, климата, вод, почвенного и растительного покрова, животного мира, взаимно связаных и воздействующих друг на друга. В процессе хозяйственной деятельности человек изменяет некоторые компоненты Л. (растительность, состав фауны, водный режим и т. д.). В результате возникает преобразованный (культурный) Л., развитие которого идет по-иовому в отличие от Л. природного. 2. Геоморфологический ландшафт — комплекс форм рельефа, генетически связанных между собой, иногда весьма разнообразных по внешним признакам, но благодаря общности происхождения образующих закономерно повторяющиеся группировки. Таковы Л. водно-эрозионный или долинный, современного и древних оледенений, карстовый и др.

ЛАНЕИТ [по фам. Лейн (Lane)] — щелочной амфибол, близкий к арфведсониту. Отличается высоким содержанием CaO (4,6%) и F (0,91%).

ЛАНСФОРДИТ [по сел. Ленсфорд (Lansford) в Пенсильвании] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot 5H_2O$, монокл. Сталактиты. Сп. по (001) средняя. Тв. 2,5; уд. в. 1,73. $Nm = 1{,}468$; $Ng — Np = 0{,}051$; $2V = +60°$. В антрацитовых копях.

ЛАНТАК, СВИТА [по рч. Лантак на р. Ангаре] — толща ровнослоистых доломитов, черных кремнистых известняков и серых сланцев мощностью до 900 *м*, распространенная в Енисейском кряже по р. Ангаре. Относится к верхней части протерозоя. Соответствует устьудерейской свите других р-нов Енисейского кряжа. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

ЛАНТАНИТ — минерал, состава $(La, Ce)_2[CO_3]_3 \cdot 8H_2O$, ромб. Облик тонкотаблитчатый. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,69—2,74. $Nm = 1{,}587$; $Ng—Np = 0{,}93$; $2V = —62°$. Экзогенный. Редок.

ЛАНТАНОЗУХ (Lanthanosuchus) [λανθάνω (лянтано) — скрываюсь; σοῦχος (сухос) — крокодил] — примитивное позвоночное животное, имевшее в строении скелета ряд черт, свойственных, с одной стороны, стегоцефалам и, с другой, примитивным рептилиям. Нижняя часть в. пермн.

ЛАНЦЕОЛАТОВЫЕ СЛОИ — слои, охарактеризованные *Belemnitella lanceolata*. Вторая сверху зона маастрихтского яруса, располагающаяся ниже зоны с *Belemnitella americana*. Установлены на востоке и юге Евр. части СССР, на Кавказе, в Крыму, Закаспии и Приаралье.

ЛАПИЛЛИ [итал. lapilli — камешки] — округлые или угловатые обломки размером от горошины до грецкого ореха, выброшенные вулканом при извержении. Состоят из свежей лавы, иногда из старых лав и чуждых вулкану пород. Иногда Л. представлены одними только кристаллами, напр., на Толбачинской сопке — крупными табличками лабрадора, на Везувии — лейцитом и авгитом, на Эребусе — анортоклазом, на Миякошима — анортитом. Накопление больших масс Л. на пологих частях склонов вулканов придает этим местам ровный бархатистый вид. (Излишний син. р а п и л л и.)

ЛАППАРАНТИТ [по фам. Лаппараи] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 10H_2O$, монокл. Вытянутые по вертикальной оси и сплющенные по пл. симметрии кристаллы. Тв. до 3. $Nm = 1{,}470$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = +55°$. Прозрачный, блестящий. Хорошо растворим в воде.

ЛАПУШЕНСКАЯ СВИТА [по балке Лапушной] — третья снизу толща гжельского яруса (соответствует верхней части зоны *Triticites jigulensis*) в южной части Доно-Медведицкого вала, сложенная известняками, мощностью несколько десятков метров. Охарактеризована фаунистически. Залегает на шляховской свите. Выделена Каменским в 1924 г. Термин предложен Семихатовой в 1929 г.

ЛАРАМИ, СВИТА [по р. Ларами]—верхняя свита меловой системы в США. Представлена континентальными угленосными отложениями, охарактеризованными обильными остатками растений и пресноводной фауны. Соответствует верхам маастрихтского и датскому ярусу и является аналогом свиты лэнс более вост. р-нов. Распространена на Великой равнине к востоку от Скалистых гор. Выделена Кингом в 1876 г.

ЛАРАМИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза альпийской складчатости, проявившаяся между мелом и палеогеном в Скалистых горах (С. Америка). В настоящее время доказано, что складчатые движения, объединяемые в Л. ф. с., проявились не в одну фазу, а в несколько, причем в разных местах в различное время.

ЛАРДЕРЕЛЛИТ [по фам. Лардерель]— минерал, состава $[NH_4]_2B_8O_{13} \cdot 4H_2O$, монокл. Пластинки по (100) ромб. очертания. Сп. сов. $\perp$ пластинке по (001). Мягкий. Белый, желтоватый. $Nm = 1{,}509$; $Ng—Np = 0{,}052$; $2V = +60°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 24°$. Очень редкий.

ЛАРНИТ [по м-нию Ларн в Ирландии]— минерал, состава Ca_2SiO_4, монокл. Сп. по (100). Полисинтетические дв. по (100), реже $\perp$. $Nm = 1{,}715$; $Ng — Np = 0{,}013$; опт.+; $2V$ средний. Легко растворяется в слабых кислотах с желатинизацией. Отвечает α-форме искусственного Ca_2SiO_4 (?). В известняках, метаморфизованных на контакте с долеритом, совместно с спурритом, геленитом, мервинитом, шпинелью. По Коржинскому, образуется лишь при низких давлениях (последняя фация глубинности) и при повышенных температурах (контакты с основными породами). Очень редкий.

ЛАРСЕНИТ [по фам. Ларсен] — минерал, ортосиликат $PbZnSiO_4$, ромб. Гр. оливина (?). Тв. 3; уд. в. 5,9. $Nm = 1{,}95$. Белый. Очень редкий.

ЛАСНАМЯЕ, СЛОИ [по сел. Ласнамяе]— толща известняков, в различной степени доломитизированных, мощностью около 9 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Четвертый снизу горизонт серии таллин ордовика (верхняя часть аренига) в Эст. ССР. Выделены Орвику в 1940 г.

ЛАСТОНОГИЕ (Pinnipedia) — подотряд хищных зверей, а по другим воззрениям

отряд водных млекопитающих, организация которых отличается высокой степенью приспособления к водному образу жизни. Тело Л. вытянутой обтекаемой формы. Конечности превращены в ласты. Известны с миоцена. Современные представители: моржи, тюлени, сивучи, котики и др.

ЛАСТЫ — конечности некоторых позвоночных (китов, ластоногих, сирен, пингвинов, морских черепах), преобразовавшиеся в процессе эволюционного приспособления этих животных к передвижению в воде из конечностей наземного типа и лишь внешне сходные с плавниками рыб и рыбообразных.

ЛАТЕРАЛЬНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ [lateralis — боковой] — побочное извержение, происходящее на внешнем склоне центр. вулкана, вдали от главного кратера, сопряженное во времени с извержением из последнего. Выводной канал такого извержения ответвляется от верхней части главного жерла. Л. и. в форме излияний лавы довольно часто наблюдаются на Везувии. Термин иногда применяется как собирательный для всех типов побочных извержений.

ЛАТЕРАЛЬНЫЙ КРАТЕР — то же, что паразитический кратер.

ЛАТЕРИТ [later — кирпич] — остаточные (элювиальные) образования латеритной коры выветривания, содержащие свободные гидраты полуторных окислов. В Индии и областях тропического пояса Л. также называют красноцветные пористые землистые или твердые, часто бобового сложения богатые глиноземом железистые породы, современные и четвертичные. С Л., возникшими в результате выветривания ультраосновных пород, связаны м-ния железных руд, содержащих иногда значительное количество Ni, Cr и Co. Л., образующиеся при выветривании основных и реже кислых изверженных пород, могут быть бокситами. Известны как ископаемые бокситы-латериты (напр., некоторые верхнетриасовые диаспоровые аллиты Ср. Азии, третичные гидраргиллитовые бокситы Аркаизаса), так и современные (гидраргиллитовые бокситы-латериты тропического пояса). В Л., происходящих из кислых изверженных пород, иногда наблюдается концентрация золота (Австралия, Французская Гвиана).

ЛАТЕРИТНОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ (ЛАТЕРИТИЗАЦИЯ) — процесс выветривания алюмосиликатных пород в условиях выровненного рельефа, жаркого и теплого климата со сменой дождливых и сухих сезонов. Сопровождается образованием и накоплением в коре выветривания свободных гидроокислов алюминия и железа и приводит к возникновению латеритов. Химизм Л. в. заключается в разложении силикатов и алюмосиликатов материнской породы, постепенном выносе кремнекислоты, щелочных земель и гидратации накапливающихся в породе окислов алюминия и железа. Образующаяся при Л. в. кора выветривания, носящая название латеритной, достигает мощности нескольких десятков метров. Интенсивность Л. в. зависит от климата, состава материнских пород (наиболее благоприятны для развития Л. в. изверженные породы), наличия в материнской породе сульфидов (серная кислота, образующаяся при окислении сульфидов, ускоряет Л. в.), а также от состава грунтовых и почвенных вод. Выяснение процессов Л. в. и выявление латеритной коры выветривания (особенно ископаемой) — важный критерий при поисках и разведках бокситов.

ЛАТЕРИТНЫЕ ПОЧВЫ — почвы, образующиеся в тропических и субтропических странах, где вследствие высокой температуры и обилия влаги химическое выветривание идет интенсивно и глубоко, а органическое вещество быстро разлагается до конца. Разложенные вещества выносятся вниз, за исключением полуторных окислов железа и алюминия, которые накапливаются в почве в виде желваков, корок и конкреций. Скопление окислов железа придает почве красный цвет. Если корок и конкреций в почве нет, она называется красноземом. Красноземы свойственны постоянно влажным тропическим районам.

ЛАТЕРИТНЫЙ ПРОФИЛЬ — вертикальная зональность, возникающая при латеритном выветривании, обусловленная различной степенью разложения материнской породы в отдельных частях разреза и различным составом возникающих при этом новообразований. В Л. п. различаются зоны (снизу вверх): 1) свежая порода; 2) зона распада — сильно измененная, осветленная глинистая масса, нередко еще сохраняющая структуру и текстуру материнской породы, часто с остатками свежей породы, с наблюдающейся по трещинам концентрацией окислов железа; 3) зона обогащения или пятнистая зона — обычно уплотненная пестроокрашенная порода, совершенно утратившая структуру и текстуру материнской породы, состоящая в основном из гидратов

скислов алюминия и железа и являющаяся латеритом; 4) железистая корка — верхняя часть зоны обогащения, сложенная твердым латеритом, наиболее обогащенным гидроокисламн железа. В природных условиях часто наблюдаются значительные отклонения от описанного идеального Л. п. Часто Л. п. представлен лишь нижними горизонтами вследствие эрозии или потому, что процесс образования Л. п. не был закончен.

ЛАТИМЕРИЯ (Latimeria) [по фам. Латимер] — современная рыба из подкласса кистепёрых. Известен пока единственный экземпляр длиной 1,5 *м*, пойманный в 1938 г. у берегов Ю. Африки. Тело покрыто космоидной чешуей. Л. близки по организации к роду *Undina* из юры Англии.

ЛАТИТ [по названию пров. Лациум (Latium) в Италии] — трахиандезитовая порода, состоящая существенно из калиевого и калинатрового полевого шпата (ортоклаза, санидина и др.) и основного плагиоклаза. Кроме того, могут присутствовать в умеренных количествах цветные минералы (авгит, биотит и оливин).

ЛАТТОРФСКИЙ ЯРУС [по сел. Латторф в Германии] — третичные отложения в З. Европе, соответствующие н. олигоцену. Выделен Майер-Эймаром в 1893 г. (Син. тонгрский ярус.)

ЛАУРВИКИТ [по сел. Лаурвик] — разновидность щелочного сиенита, состоящего существенно (около 88%) из полевых шпатов с ромбическими очертаниями (анортоклаза, микропертита). Кроме того, наблюдаются титан-авгит, эгирин-авгит, баркевикит и лепидомелан и в незначительном количестве апатит, оливин, диопсид, циркон и рудный минерал.

ЛАУРДАЛИТ [по долине Лаурдаль в Норвегии] — разновидность грубозернистого нефелинового сиенита, в состав которого входят анортоклаз (около 62%), нефелин (около 15%), а из цветных минералов — пироксен, темная слюда, иногда амфибол. Встречаются также оливинсодержащие разновидности.

ЛАУРИОНИТ (ЛАВРИОНИТ) [по м-нию на горе Лаврион в Греции] — минерал, состава $PbCl_2 \cdot Pb[OH]_2$, ромб. Сп. по (101) средняя. Тв. 2—3; уд. в. 6,24. Бесцветный, белый. Блеск алмазный. $Nm = 2{,}116$; $Ng - Np = 0{,}081$; $2V = -81°$. В древних свинцовых шлаках.

ЛАУРИТ [по им. Лаура] — минерал, состава RuS_2, куб. Облик изометрический. Сп. по (111) сов. Тв. 7—8; уд. в. 6,99. Цвет железо-черный. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 41, оранжевый — 37, красный — 32,5. Не травится никакими реагентами. Встречается с минералами гр. платины в основных и ультраосновных породах. Очень редкий.

ЛАУТАРИТ [по окр. Лаутаро в Чили] — минерал, состава $Ca[JO_3]_2$, монокл. Сп. по призме. Бесцветный до желтоватого. Тв. 4,6. $Nm = 1{,}84$; $Ng - Np = 0{,}096$; опт. +; $2V$ почти 90°. Встречается в м-ниях селитры. Очень редкий.

ЛАУТИТ [по м-нию Лаута в Саксонии] — минерал, состава CuAsS, ромб. Облик таблитчатый по (001), короткопризм. по (100). Дв. по (110). Сп. по (001). Тв. 3—3,5; уд. в. 4,9. Темный до стально-серого. Блеск металлический до полуметаллического. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 32, оранжевый—28, красный — 27. Редкий.

ЛАУЭ, МЕТОД — один из методов рентгеноструктурного анализа в кристаллографии, при котором на неподвижный кристалл направляется пучок белых рентгеновских лучей. На поставленной за объектом светочувствительной пластинке возникает ряд пятен. Каждое пятно вызывается лучами, «отраженными» от той или иной системы плоских сеток кристалла. Если падающий на кристалл пучок рентгеновских лучей совпадает, напр., с осью симметрии четвертого порядка, то и расположение пятен на снимке также подчиняется той же четвертой симметрии. Таким образом, на рентгенограммах отображается симметрия того направления, параллельно которому рентгеновские лучи проходили сквозь кристалл. От подобной рентгенограммы нетрудно перейти к гномостереографическим проекциям кристалла для определения символов отражающих систем плоских сеток. Это дает возможность следить за поведением плоских сеток при тех или иных деформациях кристалла. При рентгеноструктурном анализе этот метод играет весьма существенную, но вспомогательную роль. (Син. метод неподвижного кристалла.)

ЛАХАНДИНСКАЯ СВИТА [по р. Лахаиде] — толща глинистых и мергелистых сланцев, водорослевых известняков, красных кварцевых песчаников, серых глауконитовых известняков и тонкоплитчатых известняков с прослоями сланцев и песчаников.

Распространена в басс. р. Маи (Дальний Восток). Отиосится к верхией части протерозоя, возможно к н. кембрию. Выделена Ярмолюком в 1939 г.

ЛЕБАХСКИЕ СЛОИ [по сел. Лебах в Саарской обл.] — толща континеитальиых красноцветных отложеиий: аркозовых песчаников, коигломератов, сланцеватых глин, иногда с покровами кислых эффузивов (мелафиров, порфиров). Второй синзу горизонт мертвого красного лежня в Саарском басс. и во впадииах гор Вогезских, Шварцвальда, Судетских, Саксонских и Тюрингских. Относятся к н. перми. Содержат многочисленную фауну насекомых, ракообразных, ящеров, а также остатки растений *Walchia*, *Callipteris* и др. Выделены Вейсом в 1868 г.

ЛЕБЕДЯНСКИЕ СЛОИ [по г. Лебедянь] — толща тонкоплитчатых и ноздреватых известняков с прослоями конгломератов мощностью 10—25 *м*. Развиты в центр. части Русской платформы. Нижний горизонт даиково-лебедянских слоев. Относятся к фаменскому ярусу. Выделены Козменко в 1911 г.

ЛЕВАНТИНСКИЙ ЯРУС [по Леванту—В. Средиземноморью] — пресноводные озерные верхнеплиоцеиовые отложения в Румынии, залегающие на дакийском ярусе. Выделен Гохштеттером в 1872 г.

ЛЁВЕИТ [по фам. Лёве] — минерал, состава $Na_2Mg[SO_4]_2 \cdot 2{,}5H_2O$, тетрагон, или тригон. (?). Тв. 2,5; уд. в. 2,374—2,423. Бесцветный. $Nm = 1{,}490$; $Np = 1{,}471$; опт.—. В соляных м-ниях.

ЛЕВЕРРЬЕРИТ [по фам. Леверрье] — чешуйчатый водиый силикат алюминия, обычно с большим содержаиием Al_2O_3. Червеобразные агрегаты. Сп. по (001) сов. Тв. 1,5; уд. в. 2,5—2,6. Опт. близок к мусковиту, но почти одноосен. Экзогенный мииерал. Обычно встречается в осадочиых породах, вероятно, часто как конечный продукт изменеиия мусковита.

ЛЕВИГИТ [по фам. Левиг] — минерал, состава $2K_2O \cdot 6Al_2O_3 \cdot 8SO_3 \cdot 18H_2O$. Синг. (?). Аморфный. Тв. 3—4; уд. в. 2,58. $N = 1{,}575$. Двупреломление 0,01. По Болдыреву, разновидность калафатита.

ЛЕВИГИТОВЫЕ СЛОИ — толща преимущественио тонкослоистых почковидных известняков светлосерого цвета с различными оттенками (розовым, зеленоватым, фиолетовым) мощностью 14—30 *м*. Верхи фаменского яруса на Урале. Из органических остатков чаще встречаются климеиин *Laevigites laevigata*. Л. с. залегают на пролобитовых слоях и перекрываются нижнетуриейскими слоямн. Местами замещаются брахиоподовыми известняками с *Cyrtospirifer* aff. *julii*. Выделены Марковским в 1935 г.

ЛЕВИНИТ [по фам. Леви] — минерал подгр. шабазита, состава $CaAl_2Si_3O_{10} \cdot 5H_2O$, тригон. Бесцветный. Ромбоэдрические кристаллы или плотные белые массы. Тв. 4—4,5; уд. в. 2,09—2,16. $Nm = 1{,}496$; $Np = 1{,}491$; $Nm - Np = 0{,}005$. Одноосный—. В эффузивных породах.

ЛЕГЕНДА [legenda — подлежащее чтению] — в геологии, излишний син. термиа условиые обозначения.

ЛЕГКИЕ МИНЕРАЛЫ — минералы с уд. в. менее 2,80.

ЛЕГОЧНЫЕ МОЛЛЮСКИ (Pulmonata) — отряд брюхоногих, к которому принадлежит большинство сухопутных и пресноводных форм. Дыхание легочиое. Голые или покрыты раковиной. Крышечка у раковин отсутствует. В ископаемом состоянии известны с девона.

ЛЕГРАНДИТ [по фам. Легран (Legrand)] — миперал, состава $Zn_3[AsO_4]_2 \cdot 3H_2O$, монокл. (?). Радиально-лучистые агрегаты призм. кристаллов. Уд. в. 4. Желтый, неоднородной окраски. $Nm = 1{,}690$; $Ng - Np = 0{,}060$; опт.+; $2V$ небольшой. На кристаллах цинковой обманки. Очень редкий.

ЛЕД — вода в твердом состоянии. В природе Л. образуется из воды прн замерзании или из снега, который превращается в фирн, а затем в лед. Деятельность Л. имеет большое зиачение для формирования рельефа: с ним связаио образование многочисленных эрозионных и аккумулятивных форм. В зависимости от происхождення различают Л.: дониый, ископаемый, ледниковый, наледей, морской, озерный, речной, почвенный.

ЛЕДГИЛЛИТ [по м-иию Ледгилл в Шотландии] — минерал, состава $Pb_4[CO_3]_2[SO_4][OH]_2$, монокл. Белый серый с желтоватым или зелеиоватым оттеиком. Блеск алмазный или стеклянный. $Ng = 2{,}01$; $Nm = 2{,}00$; $Np = 1{,}87$; $Ng - Np = 0{,}14$; $2V = -10°$. Тв. 2,5; уд. в. 6,26—6,44. Сп. по (001) в. сов. Встречается в зоиах окисления свинцово-цинковых м-ний с церусситом и англезитом. Очень редкий.

ЛЕДНИК — тело определенной формы и значительных размеров, состоящее из кристаллического льда и в меиьшей степени — из фирна, образовавшееся иа поверхности

суши выше снеговой границы из атмосферных осадков (преимущественно твердых — снега, инея, изморози), находящееся в состоянии движения и существующее длительное время. Общепринятой классификации Л. нет. Обычно выделяют три типа Л.: горные, промежуточные и материковые. Тип Л. какой-либо области определяется стадией развития оледенения данной области и рельефом подстилающего ложа. При развивающемся оледенении в его начальной стадии возникают горные Л., которые, разрастаясь, переходят в промежуточные, а затем в материковые. При убывающем оледенении материковые Л. распадаются на отдельные ледниковые шапки, а затем Л. горного типа. Формы Л. при развивающемся и убывающем оледенении не повторяются, т. к. обстановка, в которой происходит формирование Л., в том и другом случае резко различна и в отношении климатических условий и в отношении рельефа. В значительной степени форма ледников зависит от рельефа. Так, напр., при одинаковых климатических условиях в начальной стадии оледенения в условиях расчлененного возвышенного рельефа образуются горные ледники, на плоской низменности или слабо расчлененной возвышенности — фирновые поля, переходящие затем в ледниковые шапки (горные ледники в этом случае могут отсутствовать). В районах же сильно расчлененного высокогорного рельефа образование материковых Л. возможно только при наличии благоприятных условий, какие существуют в Антарктике, где выпадает большое количество осадков в твердом виде и средние годовые температуры очень низкие. Наиболее благоприятные условия для возникновения и развития Л. существовали в конце протерозоя, в. палеозое и в четвертичное время, когда значительные площади на земле покрывались мощными материковыми Л.

ЛЕДНИКИ ВИСЯЧИХ ДОЛИН — ледники, выполняющие висячие долины. Разновидность долинного ледника.

ЛЕДНИКИ ВОЗВЫШЕННОСТЕЙ — см. *Ледниковые шапки.*

ЛЕДНИКИ ВУЛКАНИЧЕСКИХ КОНУСОВ — горные ледники, располагающиеся в кратере вулканов. Часто имеют форму шапки с мало выдающимися ледниковыми языками, спускающимися в разные стороны. Л. в. к. с сильно развитыми языками называют звездообразными.

ЛЕДНИКИ МЕРТВЫЕ — излишний синоним термина мертвый лед.

ЛЕДНИКИ ПЛОСКИХ ВЕРШИН — горные ледники, образующиеся на горизонтальных или слабо наклонных площадках гребней хребтов. Лед таких ледников покрыт фирном. Лишь на наклонных площадках лед, вытекая из-под фирна, образует узкий ледяной бордюр. Л. п. в. развиты в Ц. Тянь-Шане.

ЛЕДНИКИ ПОДНОЖИЙ — ледники с мощным ледниковым языком, который выходит за пределы горной области на предгорную равнину, где лед растекается в виде дельтового конуса или веера. Конусы отдельных ледников с расширенными краями не сливаются друг с другом, чем эти ледники отличаются от предгорных ледников.

ЛЕДНИКОВАЯ АБЛЯЦИЯ — то же, что аблящия.

ЛЕДНИКОВАЯ АККУМУЛЯЦИЯ—отложение материала в виде конечной и осиовной морен, принесенных ледником. В результате Л. а. образует аккумулятивные формы рельефа.

ЛЕДНИКОВАЯ ГЛИНА — то же, что валунная глина.

ЛЕДНИКОВАЯ ДОЛИНА — эрозионная долина, разработанная ледником, имеющая в поперечном сечении форму корыта с крутыми склонами и вогнутым дном. Наверху крутой склон долины оканчивается ясно выраженным выпуклым переломом (краем), выше которого склон становится пологим, образуя террасу — плечо или заплечик долины. Плечо, так же как и склоны долины, несет шрамы и борозды— следы его обработки двигавшимся льдом. Если плечо хорошо выражено, то от верхней скалистой части склона оно отделяется бороздой сглаживания. Для Л. д. характерно наличие переуглубленных участков, образовавшихся в результате выпахивающей деятельности льда. Такие участки возникают в местах, где обнажаются более мягкие породы, в более узких частях долин и при слиянии ледников. Л. д. в областях, где теперь ледников нет, являются доказательством существования последних в прошлом. Типичные Л. д. известны в Альпах, на Кавказе. В Ср. Азии Л. д. слабо оформлены. Здесь в рельефе преобладают эрозионные формы размыва, несмотря на гигантский размер ледников. (Син. трог.)

ЛЕДНИКОВАЯ МУКА — тонкий песок и ил, образующиеся при взаимном перетирании перемещаемого ледником каменного

материала и шлифованин ложа. Устаревший термин.

ЛЕДНИКОВАЯ ПОЛИРОВКА, ШЛИФОВКА — сглаживание скал, вызываемое трением моренного материала и льда о твердые породы. От водной (речной и морской) полировки отличается блеском и наличием борозд.

ЛЕДНИКОВАЯ ШТРИХОВКА — то же, что ледниковые борозды.

ЛЕДНИКОВАЯ ЭПОХА — древняя часть четвертичного периода, в течение которой происходили оледенения. Противопоставляется послеледниковой эпохе, т. е. современной, более короткой. Иногда этим термином обозначают время каждого четвертичного оледенения. Как единица геохронологической шкалы термин устарел. В настоящее время четвертичный период разделен на четыре эпохи.

ЛЕДНИКОВОЕ ВЫПАХИВАНИЕ — разрушение ледником горных пород и вынос продуктов разрушения к краю или концу ледника. (Излишний син. экзарация.)

ЛЕДНИКОВО - МОРСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — комплекс отложений, состоящих из морских осадков, перемешанных с моренным материалом. Л.-м. о. образуются в том случае, если ледники доходят до моря. Моренный материал, переносимый ледниками, частично сгружается на дно моря у побережья, а частично выносится в открытое море айсбергами, при таянии которых опускается на дно, где перемешивается с морскими осадками. В настоящее время Л.-м. о. образуются у берегов Антарктики и в сев. части Атлантического океана за счет мореиного материала, выносимого айсбергами из Гренландии. (Излишний син. марино-гляциальные отложения.)

ЛЕДНИКОВЫЕ БОРОЗДЫ — борозды, обычно параллельные, образованные при движении ледника по отшлифованной поверхности твердых коренных пород вмерзшим в лед моренным материалом, а также на поверхности валунов. Л. б. достигают нескольких метров в длину, 2—3 *см* в ширину и нескольких миллиметров в глубину. Нередко наблюдаются две системы пересекающихся борозд. Перекрещивающиеся борозды возникают в результате местного изменения движения ледников одного оледенения или при движении в различных направлениях ледников двух оледенений. В последнем случае более свежая система борозд совпадает с направлением длинной оси ледниковых озер, бараньих лбов и озов последнего оледенения, а более древняя — с направлением ледниковых озер и бараньих лбов предыдущего оледенения. (Син.: ледниковая штриховка, ледниковые царапины, шрамы.)

ЛЕДНИКОВЫЕ ВАЛУНЫ — оглаженные и окатанные обломки горных пород, часто с ледниковыми бороздами, занесенные ледником далеко от места их коренного залегания. Петрографический состав валунов зависит от состава разрушаемых ледником пород и часто весьма разнообразен. По валунам, особенно руководящим, всегда можно установить место, откуда они принесены, и определить таким образом центр оледенения, т. к. области распространения руководящих Л. в. в плане представляют треугольники, вершиной обращенные к их исходному местонахождению. (Излишний син. эрратические валуны.)

ЛЕДНИКОВЫЕ ВОРОТА — пещера или грот в конце или на краю ледника, служащие местом выхода талых подледниковых вод.

ЛЕДНИКОВЫЕ ГЛЫБЫ (ОТТОРЖЕНЦЫ) — огромные глыбы осадочных или кристаллических пород в четвертичных отложениях, обычно подстилаемых мореной, перенесенные ледниками с мест их коренного залегания. Напр.: глыбы пород ордовика, иногда площадью 1—1,5 *км*^{2}, в долинах р. Ловати и ее притоков; глыбы рапакиви площадью до 10 *м*^{2} в Ленинградской и Калининской обл.

ЛЕДНИКОВЫЕ ДИСЛОКАЦИИ — нарушения залегания пород под давлением ледника. Л. д. обычно возникают при наличии препятствия в рельефе: это могут быть складки или небольшие надвиги. В отличие от тектонических нарушений Л. д. не захватывают глубоко лежащих слоев и имеют ограниченное распространение, причем коренные породы, находящиеся в нарушенном залегании, часто перемешаны с мореной. В рельефе Л. д. бывают выражены в виде валообразных морен напора или в виде крупных обособленных возвышенностей, как, напр., гора Дудергоф под Ленинградом, Андомская гора на Онежском оз. (Излишний син. гляциодислокации.)

ЛЕДНИКОВЫЕ ЗЕРНА — угловатые, неправильно-многогранные зерна льда, слагающие тело ледника, представляющие собой самостоятельные одноосные кристаллы.

тесно соприкасающиеся друг с другом. Величина Л. з. различна: от нескольких миллиметров до 15 *см* в поперечнике. Наиболее крупные зерна наблюдаются у конца ледника и в донной части.

ЛЕДНИКОВЫЕ КОТЛЫ — углубления в ложе ледника с вертикальными стенками и плоским дном, высверленные при вращении валунов ручьями, стекающими в трещины ледника. Такие же котлы образуются в водопадах рек, поэтому сами по себе не могут служить доказательством бывшего на этом месте оледенения.

ЛЕДНИКОВЫЕ КУПОЛА—см. *Ледниковые шапки.*

ЛЕДНИКОВЫЕ ОЗЕРА — озера, выполняющие впадины, образовавшиеся в коренных породах в результате выпахивания их ледником или вследствие подпруживания ледниковой долины конечной мореной, а также впадины холмисто-моренного рельефа.

ЛЕДНИКОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ—отложения, образование которых связано с деятельностью ледника: валунные глины, также галечники, пески, ленточные глины; суглинки и супеси, являющиеся продуктами перемывания валунных глин талыми ледниковыми водами. Валунные глины слагают основные и конечные морены, а пески и галечники — зандровые равнины, озы и камы.

ЛЕДНИКОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи, образованные деятельностью ледников. Возникают за счет разрушения ледником россыпей другого происхождения, чаще всего аллювиальных, и коренных месторождений. Разрушение ледником россыпей разубоживает содержание в них полезного ископаемого, и поэтому для Л. р. характерна незначительная концентрация последнего. В большинстве своем Л. р. являются непромышленными.

ЛЕДНИКОВЫЕ СТАКАНЫ — цилиндрические углубления на поверхности ледника, возникающие вследствие более быстрого таяния льда под мелкими камнями и погружения последних в лед.

ЛЕДНИКОВЫЕ ТРЕЩИНЫ — трещины, идущие от поверхности ледника вниз. Различают трещины краевые, поперечные и продольные. Краевые трещины образуются вследствие растяжения льда благодаря большей скорости движения льда в середине ледника, чем у его краев; поперечные — при растяжении льда на перегибах ледникового ложа, а продольные — в результате продольных неровностей ледникового ложа и при выходе ледника из суженной части долины в расширенную.

ЛЕДНИКОВЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — формы, генетически связанные с деятельностью ледника. Различают аккумулятивные формы, сложенные ледниковыми отложениями, как, напр., конечные морены, озы, камы, холмистые и равнинные элементы рельефа, сложенные основной мореной, и скульптурные формы, возникшие в результате шлифующей и выпахивающей деятельности ледника и разъедающей деятельности фирновых пятен. Сюда относятся: бараньи лбы, курчавые скалы, ледниковые долины, цирки, кары, ригели, котловины выпахивания, друмлины, сглаженные скалы и пр. [Излишний синн. *гляциальные* (*гляциогенные*) *формы.*]

ЛЕДНИКОВЫЕ ЦАРАПИНЫ, ШРАМЫ — то же, что *ледниковые борозды.*

ЛЕДНИКОВЫЕ ШАПКИ — ледники, имеющие вид ледяных покровов, расположенных на слабо расчлененных возвышенностях или на равнине. Области питания и абляции у таких ледников разделены не резко. В зависимости от характера поверхности среди Л. ш. можно выделить два типа покровов: 1) покровы с волнистой поверхностью (ледники возвышенностей) и 2) куполовидные (ледниковые купола). Л. ш. первого типа развиваются на расчлененном рельефе, и мощность их сравнительно небольшая, благодаря чему рельеф отражается на их поверхности, которая приобретает волнистый вид (ледники возвышенностей на некоторых о-вах Земли Франца Иосифа и на отдельных о-вах в Антарктике). Ледниковые купола (типичные Л. ш.) возникают на слабо расчлененном рельефе (напр., ледниковые купола на Северной Земле и на некоторых о-вах Земли Франца Иосифа) или же образуются за счет увеличения мощности льда в покровах с волнистой поверхностью, вследствие чего рельеф подстилающего ложа затушевывается (ледники Ватна-Йокуль, Хофс-Йокуль и др. в Исландии). На некоторых о-вах в Антарктике и на Земле Франца Иосифа ледниковые купола полностью закрывают поверхность земли. Такие ледники называют островным льдом. Л. ш. характерны для полярных и субполярных областей.

ЛЕДНИКОВЫЙ КОМПЛЕКС — совокупность закономерно расположенных ледниковых форм рельефа и ледниковых отложе-

ний, образовавшихся в приконцевой части ледника. Л. к. состоит из конечной морены, окаймляющей край ледника, к которой с внешней стороны примыкают галечники и пески (отложения ледниковых вод), образующие переходный конус с ровной поверхностью, слегка наклоненной в сторону от конечной морены (зандровая равнина). С внутренней стороны к конечной морене примыкает понижение с холмистым рельефом, прежде покрытое концом ледника. В ледниковых долинах наиболее пониженная часть представляет собой обычно замкнутую котловину, заполненную озером. Такие котловины называют центральными котловинами, концевыми или языковыми бассейнами. (Излишний син. г л я ц и а л ь н ы й к о м п л е к с.)

ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРЕВАЛ — перевал, образовавшийся в результате слияния двух каров или ледниковых цирков, расположенных на противоположных склонах гребня, а также путем изменения денудационного перевала действием ледника. Для Л. п. характерен корытообразный поперечный профиль.

ЛЕДНИКОВЫЙ СТОЛ — массивная каменная глыба или плита, лежащая на ледяной подставке на поверхности ледника. Образование Л. с. объясняется тем, что глыба не прогревается солнцем до своей нижней поверхности и предохраняет находящийся под нею лед от таяния.

ЛЕДНИКОВЫЙ ЦИРК — котловина в виде амфитеатра, замыкающая на верхнем конце ледниковую долину и вмещающая большое количество фирна и льда, за счет которых питаются долинные ледники.

ЛЕДНИКОВЫЙ ЯЗЫК — часть ледника, лежащая ниже снеговой границы. Представляет собой спускающийся вниз по долине более или менее длинный ледяной поток.

ЛЕДОПАД — участок ледника на месте пересечения им крутого уступа, преграждающего дно долины, разбитый крупными поперечными многочисленными трещинами на отдельные глыбы, часто имеющие вид ледяных зубцов и пиков, называемых в Альпах сэраками.

ЛЕДОРАЗДЕЛЫ — осевая линия, разделяющая ледник на части, движение льда в которых направлено в противоположные стороны.

ЛЕДСКИЙ ЯРУС [по сел. Лед в Бельгии] — третичные отложения в Бельгии, соответствующие нижней части в. эоцена. Выделен Мурлоном в 1887 г.

ЛЕДЯНАЯ (ЛЕДНИКОВАЯ) ЛАВИНА — лавина, образующаяся в результате обвала нижней части ледника. Такие обвалы чаще всего происходят у ледников, висящих на крутых склонах. Образование Л. л. обычно связано с увеличением массы и быстрым продвижением ледника. Л. л. производят большие разрушения, если они достигают населенных пунктов.

ЛЕДЯНАЯ ПЕЩЕРА — пещера, в которой летом удерживается t ниже 0°, вследствие чего пары воды оседают в виде кристаллов, слагающих сталактитоподобные образования (напр., Куигурская пещера).

ЛЕДЯНАЯ СОЛЬ — гидрогалит или бигидрат хлористого натрия $NaCl \cdot 2H_2O$. Название распространено в Якут. АССР, где в зимние месяцы у выхода соляных источников образуются соляные наледи из гидрогалита и хлористого натрия.

ЛЕДЯНОЙ ЯЗЫК — части долинных или близких к ним по типу ледников Арктики и Антарктики, выдвигающиеся на десятки километров в море в виде языка. Конец ледяного языка обычно плавает на воде.

ЛЕДЯНЫЕ КЛИНЬЯ — лед, заполняющий морозобойные, а также др. трещины в области развития вечной мерзлоты. При вытаивании Л. к. образуются рвы до 5—10 *м* глубиной и до 10—15 *м* шириной вверху, которые могут заполняться землистой массой или глиной. Такие заполненные трещины носят название погребенных Л. к. По ним судят о существовании в прошлом вечной мерзлоты и суровости климата в том или ином районе.

ЛЕЖАЧИЙ БОК — нижняя поверхность пласта, жилы, пластовой или линзообразной залежи.

ЛЕЙАСОВЫЙ ОТДЕЛ, ЛЕЙАС [lias от англ. layers — слои] — нижний отдел юрской системы, подразделяемый на три подотдела: нижний, средний и верхний. Выделен д'Орбиньи в 1849 г.

ЛЕЙКОГЛАУКИТ [λευκός (левкос) — светлый, белый; γλαυκός (глявкос) — зеленовато-голубой] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 5H_2O$, гексагон. Близок к ромбоклазу. Сп по призме довольно сов. Бледный, зеленовато-синий. По Дана идентичен ферринатриту.

ЛЕЙКОКРАТОВЫЕ ПОРОДЫ [κράτος (кратос) — сила, преобладание] — 1) в широком смысле магматические породы, состоящие преимущественно из светлоокрашенных минералов; 2) в узком понимании магмати-

ческие породы, обогащенные светлоокрашенными минералами (полевые шпаты, кварц и др.), по сравнению с нормальным или средним типом соответствующей породы. (Излишний син. меланоптоховые породы.)

ЛЕЙКОКСЕН [ξένος (ксенос) — чужды] — тонкозернистый агрегат сфена, м. б., сфена и рутила, образующий псевдоморфозы по ильменниту и титаномагнетиту. Имеются указания, что Л., встречающийся в некоторых осадочных породах, представляет собой гидроокись титана.

ЛЕЙКОПИРИТ — разновидность минерала леллингита, содержащая мышьяка меньше, чем это требуется по химической формуле.

ЛЕЙКОПТОХОВЫЕ ПОРОДЫ [πτωχός (птохос) — бедный] — излишний син. термина меланократовые породы.

ЛЕЙКОСАПФИР — бесцветный прозрачный корунд.

ЛЕЙКОСФЕН [σφήν (сфэн)—клин] — минерал, состава $BaNa_4[TiO]_2[Si_2O_5]_5$, моноклин. Таблитчатые по (001), вытянутые по (100) кристаллы. Сп. по (010). Обычны дв. по (001). Тв. 6,5; уд. в. 3,05. Белый, голубовато-серый. $Nm = 1{,}657$; $Ng—Np = 0{,}043$; $2V = +77°$ (по другим данным — отрицательный). Ng близок к [001], Np — к [100]. В щелочных породах гренландского типа с эльпидитом, эпидидимитом, альбитом, полилитионитом. Очень редкий.

ЛЕЙКОФАН — минерал, состава $(Na,Ca)_2BeSi_2(O,OH,F)_7$, ромб. псевдотетрагон. (по структуре подобен мелилиту). Сп. по (001) сов., по др. пл. средняя. Дв. по (110), (001), (010). Тв. 4; уд. в. 2,96. Бесцветный, зеленовато-белый. $Nm = 1{,}595$; $Ng—Np = 0{,}027$; $2V = —39°$. Встречается в ультращелочных породах. Очень редкий.

ЛЕЙКОФЕНИЦИТ [φοῖνιξ (фэникс) — пурпурово-красный] — силикат гр. гумита, состава $3Mn_2SiO_4 \cdot Mn[OH]_2$, монокл. (?). Тв 5,5—6; уд. в. 3,85. Светлопурпуровый. $Nm = 1{,}77$; $Ng—Np = 0{,}030$; опт.—. Очень редкий.

ЛЕЙКОХАЛЬЦИТ [χαλκός (халькос) — медь]—минерал, состава $Cu_2[OH]AsO_4 \cdot H_2O$, ромб. Игольчатый. Белый с шелковистым блеском. $Nm = 1{,}807$; $Ng—Np = 0{,}05$; опт. +; $2V$ большой. В зоне окисления м-ний меди, редкий.

ЛЕЙСТЫ [нем. Leiste — планка, брусок]— пластинчатые или брусковидные индивиды минералов в горных породах.

ЛЕЙФИТ [по первому слову им. Лейф Эрикссон] — минерал, состава $NaAlSi_5O_{12} \cdot NaF$, гексагон. в призмах. Сп. по призме. Тв. 6; уд. в. 2,57. Бледнофиолетовый. $Nm = 1{,}518$; $Ng—Nm = 0{,}005$. Одноосный +. Встречается в ультращелочных пегматитах. Очень редкий.

ЛЕЙЦИТ [λευκός (левкос) — светлый, белый] — алюмосиликат каркасного строения, состава $KAlSi_2O_6$, псевдокуб. Обычно в тетрагон-трноктаэдрах, нередки скелетные формы. Сп. несов. Тв. 5,5—6; уд. в. 2,5. Белый, серый. $N = 1{,}508$. Нередко анизотропный. $Ng—Np = 0{,}001$, причем видны полисинтетнческие дв. по нескольким направлениям. Разлагается HCl. Встречается в щелочных магматических, б. ч. эффузивных молодых породах. С кварцем невозможен (недосыщенный силикат). Весьма неустойчив и часто замещается еще в магматической или постмагматической стадии с образованием псевдолейцита — псевдоморфозы из калиевого полевого шпата и нефелина и эпилейцита — псевдоморфозы из калиевого полевого шпата и серицита. Замещается также анальцимом. Редок.

ЛЕЙЦИТИТ — мелкозернистая или порфировая порода, главными составными частями которой являются лейцит и пироксен.

ЛЕЙЦИТОВЫЙ БАЗАЛЬТ—базальтовая порода, обычно с отчетливой порфировой структурой, содержащая в основном лейцит (вместо плагиоклаза), оливин и пироксен. Как правило, цветные компоненты (и рудные минералы) преобладают над бесцветными.

ЛЕЙЦИТОФИР — разновидность лейцитового фонолита, состоящего из лейцита, санидина и натровых фельдшпатндов (гаюин и др.). Из темноцветных компонентов характерен эгирин или эгирин-авгит.

ЛЕКТОТИП [λεκτός (лектос) — избранный; τύπος (тнпос) — образ, отпечаток] — в палеонтологии, типичный экземпляр вида, избранный после установления последнего в том случае, если голотип его не был первоначально указан.

ЛЕЛЛИНГИТ [по г. Леллинг в Каринтии] — минерал, состава $FeAs_2$, ромб. По кристаллической решетке аналогичен марказиту. Вытянутые кристаллы с штриховатостью. Дв. по (101). Сп. отчетливая по (100) и (011). Тв. 5—5,5; уд. в. 7—7,4. Цвет серебряно-белый до стально-серого. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 57; оранжевый — 52,5; красный —

48. В гидротермальных и контактово-метасоматических м-ниях. Сравнительно редкий. Мышьяковая руда. (Излишний син. глаукопирит.)

ЛЕМАЗИНСКАЯ СВИТА [по р. Лемазе]— толща кунгурских брекчиевидных известняков, в нижней части обычно крупнообломочных, и мергелей, распространенная на Уфимском плато и в Уфимском амфитеатре, мощностью до 70 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Залегает б. ч. на размытой поверхности нижележащих пород. Термин предложен Залесским и Чирковой в 1940 г.

ЛЕМНЕСИТ [по м-нию Лемнес в Финляндии]—минерал, близкий или идентичный аллюодиту. Состав: $3R_3''(PO_4)_2 \cdot 2NaOH$, где R = Mn, Ca, Mg, Fe. Тв. 5,5. Плотные черные спутанно-волокнистые массы. Встречается в пегматитах.

ЛЕМУРЫ [lemures — тени, духи римской мифологии] — то же, что полуобезьяны.

ЛЕНГЕНБАХИТ [по м-нию Ленгенбах в Швейцарии] — сульфоарсенид свинца, серебра и меди $Pb_6(Ag, Cu)_2As_4S_{13}$, возможно трикл. В тонких листоватых кристаллах. Сп. сов. в одном направлении. Уд. в. 5,8. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий.

ЛЕНИВЫЙ ТЕРМОМЕТР — термометр, медленно воспринимающий температуру окружающей среды и удерживающий эту температуру продолжительное время, вследствие того, что шарик Л. т. заделан в материал плохой теплопроводности (напр., резина или пчелиный воск). Л. т. применяется в практической геотермике при измерении температуры в шпурах горных выработок и в буровых скважинах.

ЛЕНТОЧНЫЕ ГЛИНЫ — отложения приледниковых озер, состоящие из чередующихся слоев песка и глины — продуктов осаждения ледниковой мути. Летом, вследствие большого количества приносимого ледниковыми водами обломочного материала, в озерах отлагается более песчанистый светлый слой, зимой же отстаивается муть, образующая тонкий глинистый темный слой. Летний и зимний слои постепенно переходят друг в друга и образуют годичные слои, называемые лентами. В то же время каждый светлый летний слой отделяется от предыдущего зимнего резкой границей. Путем подсчета лент можно определить продолжительность времени образования всей толщи глин, а путем сопоставления разрезов Л. г. в разных точках — время отступания между этими точками. Установлено, что с начала отложения Л. г. в Ленинградской обл., Финляндии и Дании прошло 16 500 лет, а край ледника проходил через южную оконечность Швеции за 13 000 лет до н. э.

ЛЕОНИТ [по первому слову им. Лео Штрнпельман] — минерал, состава $K_2Mg[SO_4]_2 \cdot 4H_2O$, монокл. Тв. 3; уд. в. 2,25. Бесцветный. Nm=1,487; Ng—Np=0,007; $2V$=—86°. Встречается в соляных м-ниях.

ЛЕПИДОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [λεπις (лепис), род. пад. λεπιδος (лепидос)— чешуя, чешуйка; βλαστός (бластос) — росток, зародыш] — разновидность кристаллобластовой структуры, характеризующаяся тем, что преобладающие минералы развиты в виде чешуек или пластинок. Л. с. широко распространена в слюдяных, хлоритовых, тальковых и др. сланцах, богатых чешуйчатыми минералами. (Син. чешуйчатая структура.)

ЛЕПИДОДЕНДРОНЫ (Lepidodendron) [δένδρον (дендрон) — дерево]—древесные растения класса плауновых, подрода *Lepidophytineae*. Имели ствол до 20 *м* вышиной, с поверхностью, покрытой своеобразным узором в виде чешуек, образованных основаниями отпавших листьев — листовыми подушками. На последних различаются листовой рубец, ямочка лигулы и следы парихи. В. девон — карбон. Расцвет в ср. карбоне.

ЛЕПИДОКРОКИТ [κρόκη (крокэ) — нитка] — минерал, состава FeO[OH], ромб. Диморфен с гётитом, от которого отличается структурой. Удлиненные таблички, в розетках, также волокнистый. Сп. по (010) сов., по (100) и (001) средняя. Тв. 5; уд. в. 4,09. Красный до красно-бурого. В шлифах плеохроирует: Ng и Nm — темный красно-оранжевый, Np — светло-желтый. Nm = 2,20; Ng—Np = 0,57; $2V$ = —83°; $Np \perp (010)$. Экзогенный. Встречается в м-ниях железа, часто с гётитом, от которого трудно отличим.

ЛЕПИДОЛИТ — литиевая слюда, бедная железом. состав приблизительно $KLi_{1,5}Al_{1,5}(F.OH)_2[AlSi_3O_{10}]$, но с значительными колебаниями. Предполагают вхождение полилитионитового компонента $KLi_2Al(OH,F)_2Si_4O_{10}$, также мусковитового компонента $KAl_2[OH]_2AlSi_3O_{10}$ и биотитового — $K(Fe.Mg,Mn)_3[OH]_2AlSi_3O_{10}$. Обычно богат F, часто содержит Rb и Cs, последний в небольшом количестве. Мовокл. псевдогексагон. Сп. по (001) в. сов. Дв. по слюдя-

ному закону. Тв. 2,5—4; уд. в. 2,7—2,9. Розовый, фиолетово-серый, лиловый, желтоватый, белый. В шлифах почти бесцветен, но иногда с плеохроичными двориками вокруг радиоактивных включений. $Nm = 1{,}553$—$1{,}6$ (?); Ng—$Np = 0{,}028$—$0{,}030$; $2V$ около —52°. Np почти $\perp$ (001). В пегматитах, богатых литием, с турмалином, сподуменом. Употребляется для получения Li и иногда Cs.

ЛЕПИДОМЕЛАН [μέλας (меляс) — черный] — слюда, конечный член ряда биотита (весь Mg заменен Fe), а также биотит, содержащий до 10% MgO. Некоторыми авторами это название применяется и для более магнезиальных слюд. Чисто железистые разновидности Л. называют также сидерофиллитом.

ЛЕПИДОФИТЫ (Lepidophytineae) [φυτόν (фитон) — растение] — гигантские плауновые растения: сигиллярии, лепидодендроны и близкие к ним формы, характеризующиеся узорной корой, на которой листовые подушки или листовые рубцы образуют подобие чешуек, располагаясь в парастихах или ортостихах. Стебель с вторичной древесиной и мощной перидермой. В. девон — триас. Расцвет в ср. карбоне. (Син. чешуйчатостволыные.)

ЛЕПТИТЫ [λεπτός (лептос) — тонкий, слабый, мелкий] — древние метаморфические породы, тонкозернистые до плотных, светлые, красноватые, состоящие гл. обр. из кварца и полевого шпата, с подчиненным количеством темноцветных минералов (слюды, реже роговой обманки) и незначительным количеством граната. Иногда встречаются полосчатые разновидности, у которых светлые полоски, бедные слюдой, чередуются с более темными прослойками, обогащенными ею. Структура Л. преимущественно гранобластовая и роговиковая. Под названием Л. объединены генетически различные породы: от метаморфизованных кислых эффузивов и туфов до метаморфизованных осадочных пород. Местами с лептитами связаны железорудные м-ния.

ЛЕПТОКЛАЗЫ [κλάσις (клясис) — раскалывание] — трещины в горных породах, возникающие при процессах охлаждения (магматических пород), диагенеза, выветривания, а также мелкие трещины давления. Излишний термин, т. к. объединяет трещины, различные по происхождению.

ЛЕПТОХЛОРИТЫ — излишний син. термина железистые хлориты (см. *Хлориты*.)

ЛЕРЦОЛИТ [по р. Лерс (l'Hers) в Пиренеях] — разновидность перидотита, содержащая, кроме оливина, монокл. и ромб. пироксены.

ЛЕСНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — совокупность растений, образующих сплошные древесные заросли, различные по облику и систематическому составу. Как основные типы Л. р. различают леса: 1) мангровый, 2) тропический влажный, 3) муссонный, 4) лиственный (листопадный) умеренного пояса, 5) хвойный и 6) ксерофильный.

ЛЕСНЫЕ БОЛОТА — см. *Низинные болота.*

ЛЁСС [нем. Löss от lose—нетвердый, рыхлый] — однородная тонкозернистая, обычно неслоистая рыхлая горная порода, состоящая из мельчайших зерен кварца, глины и углекислого кальция (кварца и силикатов 27—90%, глинозема 4—20% и углекислого кальция 6% и более), с примесью гидратов окиси железа, слюды и др. минералов. Для Л. характерны хорошая пористость и водопроницаемость. Часто содержит конкреции углекислого кальция (журавчики). При сильном увлажнении Л. образуются просадки. Характерной структурной особенностью Л. являются тончайшие вертикальные канальцы, остающиеся в нем после отмирания стеблей травы, засыпаемой пылью. Л. может образовать столбчатые отдельности и высокие хорошо сохраняющиеся вертикальные обрывы. Мощность Л. разнообразна, достигает 100 *м*, указания на бо́льшие мощности (Рихтгофен для Китая) оказались неверными. Существует несколько теорий образования Л.: эоловая, аллювиальная, пролювиальная, делювиальная и почвенная, но ни одна из них не объясняет всех особенностей Л. Вероятнее всего, что наблюдающиеся разновидности Л. образовались различным путем.

ЛЁСС ОЗЕРНЫЙ — неоднородная слоистая порода, иногда с прослоями песка или гальки, плотная, водоупорная, отложившаяся в каком-нибудь водоеме.

ЛЕССИНГИТ [по фам. Левинсон-Лессинг] — силикат кальция и редких земель, состав приблизительно $2CaO\ 2(Ce, Pr, La, Yb, Er)_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot H_2O$. Тв. 4,5; уд. в. 4,69. Зеленовато-желтый, в свежем изломе вишнево-красный. $Ng = 1{,}785$; Ng—$Np = 0{,}006$; $2V = -44°$. В гальках с церитом, тернебомитом, ортитом. Очень редкий.

ЛЁССОВИДНЫЙ СУГЛИНОК — порода, по некоторым свойствам сходная с лёссом (тонкость зерна, пористость и т. д.). Л. с.

могут быть различного происхождения: речного, озерного, делювиального, пролювиального и др.

ЛЕСТИВАРИТ [по сел. Лестиваре в Финляндии] — лейкократовая щелочная аплитовидная порода, главными минералами которой являются щелочные полевые шпаты, а из темноцветных — эгирин и арфведсонит. Позднейшие исследования (в окрестностях г. Осло и на Кольском п-ове) показали однако, что Л. не являются магматической породой, а представляют собой продукт метаморфизма кварцитовидных пород (фельдшпатизации их в контактовой зоне щелочных горных пород).

ЛЕСТНИЧНАЯ ЖИЛА — то же, что ступенчатая жила.

ЛЕТАЮЩИЕ ЯЩЕРЫ (Pterosauria) — то же, что птерозавры.

ЛЕТОВИЦИТ [по м-нию Летовице в Моравии] — минерал, состава $H[NH_4]_3[SO_4]_2$, псевдогексагон. Сп. по (001) неясная. Бесцветный до темного. Уд. в. 1,81. $Np = 1{,}501$; $Nm = 1{,}526$; $2V = -52°$. Образуется при самовозгорании углей. Редкий.

ЛЕТОИСЧИСЛЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ — определение возраста геологических событий, горных пород или организмов, существовавших на Земле. Л. г. начинают с того момента, когда на Земле появилась твердая кора. Оно может быть абсолютным и относительным в зависимости от того, определяется ли абсолютный или относительный возраст. (См. *Возраст геологический.*) Абсолютное летоисчисление выражается в годах, относительное — в условных отрезках времени, называемых эрами, периодами, эпохами, веками.

ЛЕТУЧИЕ ВЕЩЕСТВА В УГЛЯХ — вещества, выделяющиеся из ископаемых углей при нагревании. В состав летучих веществ входят: влага, летучие органические части угля, частично продукты разложения некоторых минералов. От бурых углей к каменным и далее к антрацитам содержание летучих веществ последовательно падает от 50 до 4%. Твердая масса, которая остается после удаления летучих веществ, носит название коксового остатка. Содержание летучих веществ и характер коксового остатка имеют большое значение при определении свойств спекаемости углей. Кокс хорошо спекается только в коксующихся углях, которые дают от 18 до 35% летучих веществ, и остается порошковатым в углях с выходом летучих веществ выше 42% и ниже 10%.

ЛЕХИИТ [по м-нию Лехи (Lehi) в шт. Юта, США] — минерал, состав приблизительно $Ca_3[PO_4]_2 \cdot 2CaNaPO_4 \cdot 4Al[PO_4] \cdot 4Al[OH]_3 \cdot 6H_2O$. Волокнистый. Тв. 5,5; уд. в. 2,89. Белый. $Nm = 1{,}616$; $Ng - Np = 0{,}027$; опт.—; $2V$ большой. Большие углы погасания. В желваках фосфатов.

ЛЕШАТЕЛЬЕРИТ [по фам. Лешателье] — природное кварцевое стекло, образующееся при сплавлении кварцевого песка от удара молнией. Встречается в фильгуритах.

ЛИ, ПОДОТДЕЛ [по окр. Ли в шт. Виргиния] — первый снизу отдел пенсильванской системы в вост. штатах С. Америки. Соответствует подотделу морроу в центр. штатах. Выделен Кэмпбеллом в 1893 г.

ЛИБЕТЕНИТ [по м-нию Либетен в Чехословакии] — минерал, состава $Cu_2[PO_4][OH]$, ромб. Гр. оливенита. Сп. несов. Короткопризм., также в шаровидных и почковидных агрегатах. Тв. 4; уд. в. 3,6—3,8. Оливково-зеленый, темный. Окраска часто пятнистая. В шлифах плеохроирует: Ng — светлозеленый до желтоватого или синеватого, Nm — зеленый до желто-зеленого, Np — светлый зеленоватый, желтоватый или синеватый. $Nm = 1{,}745$; $Ng - Np = 0{,}087$; $2V = -81$ до 85°. Nm — [001]; Np — [010]. В зоне окисления медных руд. Редкий.

ЛИБИГИТ [по фам. Либих (Liebig)] — минерал, вероятно идентичный ураноталлиту.

ЛИВЕЙНГИТ [по фам. Ливейн] — сульфоарсенит свинца $Pb_5As_8S_{17}$, монокл. Тв. 3; уд. в. 5,3. Анизотропен.

ЛИВЕНСКИЕ СЛОИ [по г. Ливны] — толща серых и желтых коралловых известняков, а в нижней части — глин с прослоями ракушечников. Мощность до 25 *м*. Развиты в центр. части Русской платформы. Относятся к верхней части франского яруса. Выделены Марковским в 1930 г.

ЛИВИЙСКИЙ ЯРУС [по Ливийской пустыне] — толща палеоценовых и нижнеэоценовых известняков и мергелей, развитая в Египте на плато по обеим сторонам Нила, в Ливийской пустыне и на Синайском п-ове. Выделен Циттелем в 1880 г.

ЛИВИНГСТОНИТ [по фам. Ливингстон] — сульфоантимонит ртути $HgSb_4S_7$, монокл. По форме сходен с антимонитом. Сп. по (001) сов. Тв. 2; уд. в. 5. Темносерый. Слабо плеохроичен. Блеск алмазный до металлического. Двуосный, вероятно $N > 2{,}72$. Двупреломление сильное. $Ng \parallel$ удлинению. Сильно анизотропен. Редкий.

ЛИГАМЕНТ [ligamentum — связка] — излишний син. термина с в я з к а.

ЛИГАМЕНТНАЯ ЯМКА — излишний син. термина с в я з о ч н а я я м к а.

ЛИГАТУРНОЕ ЗОЛОТО — см. *Золото лигатурное.*

ЛИГИНОДЕНДРОН [λύγινος (лигинос) — прутяной; δένδρον (дендрон) — дерево] — древесина каменноугольных птеридоспермов, у которых вокруг центр. сердцевинного ядра располагаются проводящие пучки, окруженные зоной вторичной древесины. С этой древесиной связываются вайи типа *Sphenopteris* и семена *Lagenostoma.*

ЛИГНИН [lignum — дерево как материал, древесина] — высокомолекулярное соединение, представляющее собой продукт видоизменения целлюлозы. Образуется при одревеснении стенок клеток сосудов и большинства видов механической ткани растений. Л. не гидролизуется, но сравнительно легко окисляется, образуя вещества, сходные с природными гуминовыми соединениями. Л. является основным материалом, образующим гуминовые соединения в составе торфа и бурого угля, и встречается в ископаемом состоянии в неизменением виде. Присутствие Л. в растительных остатках определяется окрашиванием последних солями анилина в желтый цвет.

ЛИГНИННАЯ ТЕОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ УГЛЕЙ — теория, по которой ископаемые гумусовые угли образовались гл. обр. из лигнина. Согласно этой теории, процесс протекает следующим образом. В первую стадию происходит оторфование растительных остатков, в результате чего целлюлоза разлагается бактериями до углекислоты, метана, воды и простейших, растворимых в воде органических кислот. Лигнин превращается в гуминовую кислоту. Во вторую стадию гуминовые кислоты полимеризуются с выделением воды или окислением, с образованием не растворимых в водных щелочах на холоду гуминовых веществ (гуминов). В третью стадию идет дальнейшее обуглероживание гуминов, которое происходит путем отдачи воды, углекислоты и, возможно, метана, приводя к образованию гумусовых как бурых, так и каменных углей.

ЛИГНИТ — ископаемая древесина, находящаяся не в окаменелом, а в слабо обугленном состоянии, бурого цвета, сохранившая анатомическое строение тканей и по внешности сходная с неизмененной древесиной, а также уголь, состоящий целиком или в основном из такой древесины. Иногда Л. неправильно называют бурые плотные угли вообще.

ЛИГНИТ ЧЕРНЫЙ — ископаемый уголь черного цвета, матовый на поверхности, сравнительно блестящий в изломе. Изучение под микроскопом показывает, что Л. ч. является куском древесины с сильно измененной процессами разложения клеточной структурой. Древесное происхождение Л. ч. во внешних признаках проявляется слабо.

ЛИГНИТОВАЯ СВИТА — толща зеленовато-серых песчаников, глинистых песков и алевролитов мощностью около 320 *м*, развитая в Ю. Приморье. В нижней части свита содержит линзы лигнита. Охарактеризована остатками растений. Относится к миоцену. Выделена в 1926 г. Штемпелем, который относил ее к палеогену.

ЛИГНИТОВЫЙ УГОЛЬ — ископаемый бурый уголь, содержащий обильные включения древесины в виде лигнита.

ЛИГУРИЙСКИЙ ЯРУС [по обл. Лигурии в Италии] — третичные отложения в Парижском бассейне, соответствующие верхней части в. эоцена. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г. (Син. л ю д с к и й я р у с.)

ЛИДИТ [по древнеримской пров. Лидии в М. Азии] — черный, твердый и плотный кремнистый сланец, состоящий из кварца, халцедона и опала, с примесью тонкорассеянного углистого вещества. Лимонит или хлорит, присутствующие иногда в незначительном количестве, окрашивают породу в бурые или зеленые тона. Обычно в Л. наблюдаются радиолярии. Дает лучший пробирный камень и точильные бруски. (Син. ф т а н и т.)

ЛИЕВРИТ [по фам. Лелиевр (Lelievre)] — минерал; то же, что и л ь в а и т.

ЛИЗЕГАНГА, КОЛЬЦА — концентрические кольца или ритмически перемежающиеся полосы, наблюдающиеся в яшмах, агатах, а также в гелекопористых породах: известняках, мелкозернистых песчаниках и др. Образуются вследствие выпадения вещества в виде гелей.

ЛИКВАЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — группа магматических рудных м-ний, образующихся путем разделения магматического расплава на две несмешивающиеся жидкости — силикатную и рудную (сульфидную), кристаллизующиеся раздельно, причем сульфиды выделяются позже. К этому типу, по современным воззрениям, относятся только медно-никелевые м-ния в основных и ультраосновных породах.

ЛИКВАЦИЯ [liquatio — разжижение] — в петрологии, разделение жидкой магмы на две несмешивающиеся жидкости, напр. случаи отщепления сульфидного расплава от основной магмы. Левинсон-Лессинг и др. исследователи считают, что процесс ликвации играет существенную роль в дифференциации магмы. Белянкин (1949 г.) и др. допускают Л. только при образовании ликвационных м-ний и некоторых магматических пород. Он считает, что имеющиеся пока фактические данные по магматической Л. не свидетельствуют об ее большой петрогенетической роли. Опытным путем Л. пока доказана для сульфидно-силикатных и фтористо-силикатных систем; в однородных силикатных расплавах Л. не происходит.

ЛИКГОЛЬМСКИЕ СЛОИ [по мызе Ликгольм] — самая верхняя толща ордовикских отложений в с.-з. части Русской платформы, сложенная светлосерыми плотными и зеленоватыми глинистыми известняками. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к карадоку. Выделены Шмидтом в 1881 г.

ЛИЛЛИАНИТ [по названию рудника Лиллиан в шт. Колорадо, США] — сульфовисмутит свинца $Pb_3Bi_2S_6$. Кристаллы редкие. Облик призм., массивный и лучистые агрегаты. Сп. по (100) сов., по (010) менее сов. Тв. 2—3; уд. в. 7,0. Цвет свинцово-белый. Непрозрачный. Отраж. способность (в %): зеленый — 51,5; оранжевый — 45; красный — 43,5. Двуотражение очень слабое. Анизотропен. Изучен слабо. В гидротермальных м-ниях вместе с сульфовисмутитами Pb и Ag.

ЛИМАН [λιμήν (лимэн) — залив] — затопленное водами моря, не имеющее прилива и отлива, расширенное устье реки, превращенное в залив. Л. бывают открытые — находящиеся в непосредственной связи с морем — и закрытые — отделенные от него более или менее широкой косой или пересыпью.

ЛИМБ [limbus — край, кромка] — 1) в палеонтологии, плоская краевая кайма головного и хвостового щитов у некоторых трилобитов; 2) в геодезии, круг, разделенный на градусы, служащий для измерения горизонтальных и вертикальных углов в геодезических и астрономических инструментах.

ЛИМБУРГИТ [по г. Лимбургу в Голландии] — витрофировая порода с порфировыми выделениями оливина и авгита. Основная масса состоит из стекловатого базиса с существенным количеством оливина и авгита и примесями магнетита или ильменита. Химические исследования стекла обнаруживают его щелочной состав и показывают, что полевые шпаты и фельдшпатиды не успели еще выкристаллизоваться (т. е. являются потенциальными минералами). Поэтому Л. должны рассматриваться гл. обр. как эффузивные аналоги щелочных пород тералитового (или близкого к нему) типа, богатых цветными минералами.

ЛИМНИГРАФ [λίμνη (лимнэ) — озеро, болото; γράφω (графо) — пишу] — самопишущий прибор, вычерчивающий кривую колебания уровня воды в буровых скважинах, колодцах и т. д., а также в поверхностных водоемах и водотоках.

ЛИМНИЧЕСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — излишний син. термина **озерные отложения**.

ЛИМНОБЕНТОС — см. *Бентос*.

ЛИМНОБИОЗ [βίος (биос) — жизнь, существование] — весь органический мир, населяющий внутренние водоемы с пресной водой — озера, реки.

ЛИМНОНЕКТОН — см. *Нектон*.

ЛИМНОПЛАНКТОН — см. *Планктон*.

ЛИМОНИТ [λειμών (лимон) — луг; по местонахождению в сырых местах] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$, где n до 4, коллоидный. Дисперсная фаза—вероятно б. ч. гётит, реже гематит. Натечный, в оолитах, землистый, ноздреватые массы. Тв переменная, б. ч. 4—5,5; уд. в. 2,7—4,3. Бурый, охряно-желтый. Черта желто-бурая до красно-бурой. В шлифах желтый, бурый, красноватый. Изотропный или двупреломляет. $N = 2—2,4$; $Ng—Np$ до 0,04. Обычный продукт изменения железистых минералов на земной поверхности, в частности слагает т. н. железные шляпы. Образуется также в результате осаждения из озер, болот и др. бассейнов, по мнению некоторых ученых, в связи с жизнедеятельностью бактерий. Руда железа.

ЛИМУРИТ [по фам. Лимур] — контактовая порода, образовавшаяся в результате воздействия гранитоидов на известняки. Состоит преимущественно из аксинита (более 50%), а также диопсида, актинолита, цоизита, альбита, кварца и рудных минералов.

ЛИНАРИТ [по м-нию Линарес в Испании] — минерал, состава $[PbOH][CuOH]SO_4$, монокл. Удлиненно-пластинчатые кристаллы. Сп. по (100) сов., по (001) менее сов. Тв. 2,5; уд. в. 5,3—5,45. Густосиний, в тонких листочках бледноголубой. Черта бледноголубая до небесно-голубой. Блеск стекля-

ный до алмазного. $Nm = 1{,}838$; $Ng—Np = 0{,}050$. Плеохроирует. Вторичный минерал свинцово-цинковых м-ний. (Син. медиосвинцовый шпат.)

ЛИНДАККЕРИТ [по фам. Линдаккер]— минерал, состав приблизительно $2Cu_3[AsO_4]_2 \cdot NiSO_4 \cdot 2Ni[OH]_2\ 5H_2O$, ромб. или монокл. Таблички. Сп. по (010) сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2—2,5. Зеленый. $Nm = 1{,}662$; $Ng—Np = 0{,}098$; $2V = +73°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 25°$. Вторичный, в зоне окисления. Очень редкий.

ЛИНДОХИТ [по м-нию Линдок (Lyndoch) в Канаде] — разновидность эвксенита, содержащая торий и бедная ураном.

ЛИНДСТРЕМИТ [по фам. Линдстрем]— сульфовисмутит свинца и меди $PbCuBi_2S_6$, ромб. Облик призм. Сп. по (100) хорошая. Тв. 3—3,5; уд. в. 7,01. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Редкий, на кварце.

ЛИНЕАМЕНТЫ [lineamentum — линия, черта] — линии разрывов, по которым происходит смещение земной коры при землетрясении, выраженные в рельефе в виде тектонических уступов (напр., некоторые тектонические уступы в Тянь-Шане). Излишний термин.

ЛИНЕЙНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — то же, что полиая складчатость.

ЛИНЕЙНАЯ ТЕКСТУРА ТЕЧЕНИЯ — текстура, характернзующаяся взаимно параллельным расположением кристаллов (игольчатых, призм. и др.), шлиров и ксенолитов в магматических породах.

ЛИНЕЙНАЯ ЭРОЗИЯ — эрозия, производимая водиым потоком вдоль его русла (см. *Эрозия*).

ЛИНЕЙНО-ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ТЕКСТУРА — текстура метаморфических и магматических пород, характеризующаяся тем, что минералы в породе вытяиуты в одном направленин и расположены параллельными рядами.

ЛИНЕЙНЫЙ ЗАПАС ЗОЛОТА — вспомогательное понятие, применяемое при подсчете запасов россыпного золота: запас золота в 1 *пог. м* длины россыпи, вычисленный на основании опробования по шурфовочиой или буровой разведочной линии.

ЛИНЗООБРАЗНАЯ ЗАЛЕЖЬ — рудная залежь, прнближающаяся по форме к линзе.

ЛИНИИ ИСТОЧНИКОВ — линии, по которым расположены источники. Часто эти линии совпадают с линиями тектонических разломов.

ЛИНИЯ НАДВИГА — линия, образованная пересеченнем поверхности надвига с поверхностью земли.

ЛИНИЯ ПРОСТИРАНИЯ ПЛАСТА — см. *Простирание пласта.*

ЛИНИЯ СБРОСА — линия, образованная пересечеинем плоскости сброса с поверхностью земли.

ЛИННЕИТ [по фам. Линней] — минерал, сульфид кобальта Co_3S_4, куб. Структура типа шпинели. Облик октаэдрический. Сп. по (100). Тв. 4,5—5,5; уд. в. 4,5—4,8. Белый с кремовым или розовым оттеиком. Блеск сильный металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 46,5; оранжевый — 44,0; красный — 46,0. Обычно в гидротермальных жилках. Редкий. Кобальтовая руда. (Син.: кобальтовый колчедан, кобальто-никелевый колчедан.)

ЛИОФИЛЬНЫЕ КОЛЛОИДЫ [λύω (лио) — освобождаю; φιλέω (филео) — люблю] — коллоиды, прочно связывающие большое количество молекул растворителя и удерживающие их прн выделении из раствора. Л. к. обладают большей устойчивостью, чем другие коллоиды. К числу их относятся золи кремнезема, гумусовых веществ и др.

ЛИОФОБНЫЕ КОЛЛОИДЫ [φοβέω (фобео) — боюсь] — коллоиды, непрочно связанные с растворителем. Типичные представители их выделяются (из раствора) в виде порошкообразных продуктов.

ЛИПАКСКАЯ СВИТА [по р. Липак] — толща кварцитов, нзвестняков и глинистых сланцев, распространеиная в Индии (обл. Спити), мощностью до 600 *м*. Охарактернзована фаунистически. Нижняя часть н. карбона. Выделена Гейдном в 1908 г.

ЛИПАЛЬСКАЯ СИСТЕМА — излишиий сии. термина рифейская система. Термин предложен Лунгерсгаузеном в 1946 г.

ЛИПАЛЬСКИЙ ИНТЕРВАЛ [λείπω (липо) — пропускаю, теряю] — термнн, употреблявшийся некоторымн американскими геологами для промежутка времени в коице протерозоя, когда происходилн интенсивные процессы складчатости и горообразования в С. Америке. В этот промежуток, по их мнению, не происходило накопления осадков, а если и происходило, то в незначительной степени и последние не сохранились до настоящего времени. Термин

предложен Уолкоттом в 1910 г. Устаревший термин.

ЛИПАРИТ [по о-ву Липари в Италии] — кайнотипный аналог кварцевого порфира, в стекловатой или скрытокристаллической основной массе которого встречаются вкрапленники кварца (иногда он может быть в потенциальном состоянии), калинатрового полевого шпата, плагиоклаза и нередко в небольших количествах цветного минерала, особенно слюды. Часто развита флюидальность, в ряде разновидностей обнаруживаются сферолитовая и др. структуры. Л. является эффузивным аналогом гранита. (Син. риолит.)

ЛИПОВСКАЯ СВИТА [по горе Липовой] — толща крупногалечных конгломератов, переслаивающихся с кварцитовидными аркозовыми песчаниками. Мощность около 400 *м*. Второй снизу член айской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

ЛИППИТ — сульфат Al, Fe, U, Ca, содержит 43,6% H_2O. Возможно, близок к славикиту.

ЛИПТОБИОЛИТЫ [λειπτός (липтос) — оставшийся, остаточный]—угли, состоящие из кутикулы, восков, смол и др. химически стойких компонентов растительного вещества, оставшихся в результате биохимического разложения растений. По составу исходного материала различают Л. споровые, кутикуловые, смоляные, субериновые (коровые) и т. п.

ЛИРОКОНИТ [λειρός (лирос) — светлый; κονία (конна) — пыль] — минерал, состав приблизительно $AlAsO_4 \cdot 2Cu[OH]_2 \cdot 5H_2O$ (As отчасти замещается P), монокл. Сп. по (110) и (011) несов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,88—2,99. Голубой, зеленоватый. В шлифах зеленоватый, не плеохроирует. $Nm = 1{,}652$; $Ng—Np = 0{,}063$; $2V = -67°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 25°$. Вторичный в м-ннях меди. Редкий.

ЛИСИЧАНСКАЯ СВИТА (C_2^7 или *М*) [по г. Лисичанску] — толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными прослоями и пластами углей и известняков. Промышленная угленосность свиты относительно невелика. Мощность 340—660 *м*. Охарактеризована фауной и флорой. Седьмая снизу и последняя свита ср. карбона Донецкого басс. (ранее C_3^1).

ЛИСКИРДИТ [по м-нию Лискерд (Liskeard) в Корнуэлсе] — минерал, состав приблизительно (Al, Fe)$AsO_4 \cdot 2Al[OH]_3 \cdot 5H_2O$, ромб. (?). Корочки скорлуповатого строения. Сп. по (010). Тв. 4; уд. в. 3. Белый, голубоватый. $Nm = 1{,}675$; $Ng—Np = 0{,}028$; опт.+; $2V$ близок к 90°. В пустотках на кварце и сульфидах. Очень редкий.

ЛИСТ — отходящий от стебля боковой орган тела высших растений, обычно плоской формы с ограниченным ростом в длину. У папоротникообразных различают два типа Л.: микрофилл — узкий, игловидный или чешуевидный Л. с одной жилкой (плауновидные) и мегафилл (или макрофилл) — широкий, часто крупный многонервный Л. (папоротники). Л. хвойных (хвои) тяготеют к первому типу, Л. цикадофитов (саговниковых, беннеттитовых) и покрытосеменных — ко второму. У папоротников, цикадофитов, гинкговых и покрытосеменных в Л. различают: пластинку — верхнюю широкую часть, служащую для ассимиляции углекислоты и транспирации; осиовную часть, более или менее расширенную, непосредственно примыкающую к стеблю, иногда развитую в виде влагалища, часто с двумя маленькими придатками — афлебиями у папоротников, прилистниками у покрытосеменных. Между основанием Л. и его пластинкой обычно находится тонкий черешок. Пластинка Л. у большинства папоротников и у очень многих покрытосеменных расчленена или имеет вырезы. По степени расчленения пластинки Л. делятся на простые и сложные. У простых Л. край пластинки не имеет вырезов или имеет неглубокие вырезы в виде зубцов — цельные листья. Простые Л. с более глубокими вырезами, смотря по глубине последних, бывают лопастными, раздельными, рассеченными. Ветви лопастного Л. называются лопастями, раздельного — долями, рассеченного — сегментами. У сложных Л. разделение пластинки на участки, называемые листочками, идет так далеко, что последние кажутся особыми Л., а стержень сложного Л., от которого отходят листочки, т. н. рахис, можно принять за стебель. Таковы, напр., перистосложные листья белой акации, пальчатосложные листья лютика и конского каштана. Морфология Л., строение его края и жилкование характерны для отдельных видов, родов, а иногда и семейств растений, и эти признаки широко используются в систематике для определения ископаемых растений.

ЛИСТВЕНИТИЗАЦИЯ — процесс изменения ультраосновных и основных пород

под влиянием гидротермальных растворов, который выражается в развитии карбонатов магния и железа, слюд (мусковита, фуксита, пирофиллита), кварца, замещающих серпентинизированные, хлоритизированные, оталькованные, эпидотизированные и альбитизированные исходные породы. В результате образуются тальково-карбонатные, лиственитизированные породы и лиственниты. Наличие лиственитов — поисковый признак на золоторудные и кобальто-медные месторождения, находящиеся среди ультраосновных и основных пород.

ЛИСТВЕНИТЫ — кварцево-карбонатные породы с светлой слюдой (нередко хромсодержащей) и с примесями гематита, пирита и др. Карбонат принадлежит к ряду $MgCO_3$—$FeCO_3$ и чаще представлен брейнеритом. Лодочников рассматривает Л. как контактово-метасоматическое образование около ультраосновных пород и серпентинитов. Коржинский (1953 г.) рассматривает лиственитизацию ультраосновных пород как вид околожильного изменения (низкотемпературный околожильный метасоматоз).

ЛИСТВЕННИЦА (Larix) — хвойное дерево из сем. сосновых с тонкими, нежными, опадающими на зиму хвоями, собранными пучками на укороченных побегах. Название получила потому, что листья ее опадают, как у лиственных деревьев. Распространена в высоких и средних широтах сев. полушария. Ископаемые остатки известны с миоцена и недостоверно с олигоцена.

ЛИСТОВАТАЯ ТЕКСТУРА — текстура, при которой порода легко расщепляется на листообразные слои.

ЛИСТОВАТЫЙ УГОЛЬ — то же, что бумажный уголь.

ЛИСТОВАТЫХ ГЛИН, СВИТА (ГОРИЗОНТ) — толща темносерых глин с конкрециями сидеритов и рассеянным пиритом. Развита на З. Кавказе. Содержит большое количество остатков рыб. Мощность 200—400 *м*. Соответствует в. майкопу. Выделена Губкиным в 1910 г.

ЛИСТОВАЯ ПОДУШКА — остающееся на стебле расширенное основание листа после его опадения. Особенно характерны Л. п. для лепидодендронов: имеют обычно вид ромбов, на которых выделяются листовой рубец, ямка лигулы и парихны.

ЛИСТОВАЯ СЛЮДА — общий термин для обозначения полуфабрикатов слюды: колотой, полуочищенной, очищенной и щипаной.

ЛИСТОВОЙ РУБЕЦ — рубец, оставляемый опавшими листьями на стебле. На Л. р. заметны в виде точек поперечные сечения листового следа. Скульптура Л. р. различна и является характерным признаком для систематики лепидофитов.

ЛИСТОВОЙ СЛЕД — совокупность сосудисто-волокнистых пучков между основанием листа и стелой. Различают Л. с. однопучковые (напр., у плауновидных) и многопучковые (большинство сосудистых растений).

ЛИСТОНОГИЕ (Phyllopoda) — отряд класса ракообразных, обычно с ясно сегментированным телом. Обладают часто плоским или двустворчатым головогрудным панцырем. Плавательные конечности двухветвистые, листовидной формы, разделенные на лопасти. Небольшие, концентрически орнаментированные панцыри Л. очень напоминают раковины некоторых пелециопод и могут быть с ними смешаны. Древнейшие ископаемые формы известны из морских кембрийских отложений; более поздние представители встречаются преимущественно в пресных, опресненных или засоленных отложениях. (Син.: филлоподы, жаброногие.)

ЛИСТОПАДНЫЙ ЛЕС — тип леса из широколистных пород, характерный для умеренного климата со сменой сезонов и количеством осадков в год 350—400 *мм* и более. В настоящее время развит в умеренном поясе Европы, С. Америки и В. Азии. Этот лес менее богат по составу, чем муссонный. В нем отсутствуют эпифиты, лианы почти не выражены. Преобладают дуб, граб, бук, орех, каштан, клен, липа, береза. В пойменных условиях преобладают виды тополя, ивы, ольхи. В палеогене Л. л. был развит в сев. части Азии до Казахстана и в С. Америке; в неогене зона листопадного леса передвинулась к югу в связи с изменением климатических условий.

ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ — характер расположения листьев на стебле. Основные типы Л.: спиральное (очередное) и кольчатое. При спиральном Л. от узлов отходит по одному листу, при кольчатом Л. — по нескольку листьев, расположенных кольцом на одной высоте. Если в кольце два листа, Л. называется супротивным (клен). Когда на стеблях смежные пары супротивных листьев располагаются крестообразно, Л. будет перекрестно-парное. Если в кольце три листа или более, Л. именуется мутовчатым (олеандр). Обычно листья выше-

лежащей мутовки располагаются не над листьями нижележащей мутовки, а над промежутками между ними, чем достигается лучшее светонспользование. Однако у клинолистов (Sphenophyllaceae), в отличие от современных растений, листья одной мутовки приходятся над листьями другой: такое Л. называется суперпонированным. Угол между срединными плоскостями двух смежных листьев при кольчатом Л. или между двумя последовательными листьями при спиральном Л. называется углом расхождения. На одной и той же оси это величина постоянная, равная чаще всего $^1/_2$ окружности (180°) у злаков, $^1/_3$ (120°) у осок, $^2/_5$ у ивы, дуба, $^3/_8$, $^5/_{13}$ и т. д. у др. растений (главный ряд Л.). Вследствие постояиства угла расхождения листья располагаются на оси продольными рядами. Так, при угле расхождения, равном $^1/_2$ окружности, листья располагаются в два ряда, в одном из которых находятся нечетные листья (1, 3, 5, 7 и т. д.), а в другом — четные (2, 4, 6, 8 и т. д.), при угле расхождения, равном $^1/_3$ — в три ряда, при угле $^2/_5$ — в пять рядов. Число этих прямых рядов равно числу единиц в знаменателе дроби. Л. имеет большое значение для систематики растений и особенно ископаемых.

ЛИСТОЧКИ — в палеонтологии; то же, что диссепименты.

ЛИТАРГ [λιθάργυρος (литаргирос) — по Диоскориду, название материала, получаемого при отделении свинца от серебра при плавке] — минерал, состава PbO, тетрагон. (диморфен с массикотом). Сп. по (110). Тв. 2; уд. в. 9,14. Красный. В шлифах оранжево-красный. $Nm = 2{,}665$; $Nm—Np = 0{,}130$. Одноосный—. Встречается вместе с массикотом, в зоне окисления м-ний свинца.

ЛИТВИНЦЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по дер. Литвинцевой] — толща доломитов и доломитизированных известняков мощностью до 50 *м*. Распространен в басс. р. Илима и в р-ие дер. Литвинцевой (В. Сибирь). Палеонтологически охарактеризован. Относится к н. кембрию, возможно к самым низам ср. кембрия. Выделен Масловым в 1932 г.

ЛИТИОНИТ [по старому названию лития — литион] — литиевая слюда, включая лепидолит и циннвальдит.

ЛИТИОФИЛИТ [φιλέω (филео) — люблю] — минерал; см. *Трифилит*.

ЛИТИСТИДНЫЕ ГУБКИ [λίθος (литос) — камень; ἱστός (гистос) — ткань] — излишний син. термина каменистые губки.

ЛИТИФИКАЦИЯ — изменения, происходящие в осадках после их отложения, приводящие к их окаменению и превращению в осадочные породы. Л. сопровождается удалением избыточной воды, кристаллизацией коллоидных и химически осажденных веществ, изменением минералогического состава отложений в результате привноса новых веществ и уплотнением под влиянием давления перекрывающих пород.

ЛИТОГЕНЕЗ, ЛИТОГЕНЕЗИС [γένεσις (генесис) — происхождение] — совокупность процессов образования осадков и осадочных горных пород.

ЛИТОГРАФСКИЙ КАМЕНЬ — глинистый известняк или доломит, плотный, тонкозернистый, твердый, применяемый в литографии. Наиболее известны залежи юрского Л. к. в Германии (Золенгофен), знаменитые по находкам ископаемых птиц (археоптерикс), птеродактилей и др.

ЛИТОИДИТОВАЯ СТРУКТУРА [λιθώδης (литодэс) — камнеподобный] — излишний син. термина фельзитовая структура.

ЛИТОИДНАЯ СТРУКТУРА — то же, что скрытокристаллическая структура.

ЛИТОКЛАЗЫ [κλάσις (клясис) — раскалывание] — все трещины в горных породах независимо от их происхождения. Излишний термин.

ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ—залежь, приуроченная лишь к определенным участкам или зонам пласта, обусловленная благоприятными литологическими особенностями (пористостью, проницаемостью) данного участка. В отличие от структурных залежей Л. з. н. может быть приурочена не только к сводовым частям складок, но и к периклинальным.

ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ — термин, неправильно применяемый для обозначения петрографического состава осадочных пород. Как для изверженных пород неприменим термин петрологический состав, так и для осадочных термин Л. с. употреблять нельзя. В случае необходимости дать общую характеристику петрографического состава и др. признаков той или иной осадочной породы (пористости, слоистости, цвета и т. д.) следует говорить о «литологических особенностях» породы.

ЛИТОЛОГИЯ—наука об осадочных породах, как о геологических телах, и их происхождении, с момента образования вещества осадочных пород до начальных стадий

метаморфизма. Некоторые исследователи считают, что вопросы, касающиеся явлений и условий осадкообразования, выходят за пределы литологии. Однако несомненно, что изучение этих процессов как в настоящем, так и в прошлом необходимо и для решения вопросов, связанных с генезисом осадочных пород. Некоторые геологи Л. называют петрографией осадочных пород, что неправильно, т. к. последняя входит в Л. как ее составная часть.

ЛИТОПТЕРНЫ (Litopterna) [λιτός (литос) — простой; πτερνα (птериа) — пята] — вымерший отряд копытных, эволюция которых имела много общего с эволюцией лошадей. В частности, у Л., как у лошадей, происходила редукция боковых пальцев конечностей, что приводило к развитию трехпалых и даже одиопалых форм, типичных для непарнокопытных. Палеоцен — начало четвертичного периода Ю. Америки.

ЛИТОРАЛЬ [litoralis — прибрежный, береговой от litus, род. пад. litoris — морской берег] — сокр. назв. литоральной зоны (области) и населяющего ее органического мира.

ЛИТОРАЛЬНАЯ ЗОНА (ОБЛАСТЬ) — прибрежная область между уровнями самого высокого прилива и самого низкого отлива. Ширина л. з. небольшая и лишь в исключительных случаях достигает 10—15 *км*. Некоторые исследователи неправильно включают в Л. з. неритовую зону. Для Л. з. характерны: периодическое осушение дна, обилие света, наличие сильных движений воды (прибой, волнения, течения); резкие колебания температуры и солености сезонного и суточного характера, вызываемые приливно-отливными явлениями; разнообразие грунта; весьма разнообразные биоценозы и фитоценозы.

ЛИТОРАЛЬНЫЕ ОСАДКИ (ОТЛОЖЕНИЯ) — осадки, отложенные в литоральной зоне. Накопление их происходит в области активного взаимодействия суши и моря, поэтому Л. о. характеризуются наличием материала континентального и морского происхождения, непостоянством, разнообразием и обычно быстрой сменой осадков одного типа другими. Среди Л. о. большое распространение имеют обломочные образования — валуны, гравий, песок, илы, а также органогенные образования — скопления раковин и их обломков. Часто наблюдаются отпечатки следов животных, капель дождя, знаки ряби (трещины высыхания) и т. д. Ископаемые Л. о. обычно находятся среди осадочных пород морского происхождения.

ЛИТОРИНОВОЕ МОРЕ [по моллюску Litorina litorea] — море, сменившее анцилловое оз. и существовавшее на месте Балтийского моря в атлантическое время (5500—2000 лет до н. э.). Л. м. образовалось после уничтожения перешейка в области Датских проливов. В истории моря отмечается регрессия, когда уровень моря опускался ниже современного Балтийского моря. Название дано в 1895 г. Мунте, который различает три стадии развития Л. м.: мастоглоевое или клипеусовое море, первое литориновое и второе литориновое (лимнея).

ЛИТОСФЕРА [λίθος (литос) — камень; σφαῖρα (сфера) — шар] — то же, что земная кора.

ЛИТОТАМНИИ (Lithothamnium) [θάμνος (тамнос) — куст] — водоросли из отдела багряных, живущие преимущественно в теплых морях. Слоевище Л. по мере их роста минерализуется углекислым кальцием. В сообществе с кораллами или самостоятельно иногда слагают рифы. В ископаемом состоянии известны с мела. Были широко распространены в третичном периоде. (Устаревший син. иуллипоры.)

ЛИТОФИЗЫ [φυσαλίς (фисалис) — пузырь] — сферолиты с разделениями на камеры концентрическими стенками, встречающиеся в стекловатых породах, липаритах и близких к ним породах.

ЛИХВИНСКАЯ СВИТА [по г. Лихвину] — толща нижнекаменноугольных известняков, конгломератов, глин, распространенная в Подмосковном басс. Л. с. объединяет малевко-мураевнинские слои, упинские и чернышеиские известняки и соответствует туриейскому ярусу. Выделена Швецовым в 1938 г.

ЛИХВИНСКИЙ ПОДЪЯРУС — первый снизу подъярус туриейского яруса. В Московской синеклизе включает бисферовые слои, малевко-мураевнинскую толщу и упинский горизонт, в остальных частях Русской платформы — малевко-мураевнинский и упинский горизонты. Выделен Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы стратиграфии каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г.

ЛИХВИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — древнечетвертичное оледенение на Русской равнине. Следы Л. о. встречаются в виде размытой морены и флювиогляциальных отложений на р. Оке. Соответствует миндель-

скому оледенению в Альпах. Название предложено Марковым в 1939 г.

ЛИЦЕВОЙ ШОВ — шов, отделяющий у трилобитов наружиую часть щек от внутренней. Положение л. ш. имеет важиое систематическое значение.

ЛИЧИНКА (larva)—стадия иидивидуального развития у животных, во всем онтогенезе претерпевающих превращения (метаморфоз). Л. характерна для большиистваа беспозвоночных. Среди позвоночных встречается лишь у низших классов (рыбообразных, рыб, земноводных). В стадии Л. животное пребывает по выходе из яйца. Л. существенно отличается от взрослой стадии своим строеиием, а зачастую образом жизни в совершенно иных условиях.

ЛИЧФИЛЬДИТ [по г. Личфилд (Litchfield) в Массачусетсе] — интрузивная щелочная порода, занимающая промежуточное место между ортоклазовым и альбитовым нефелиновым сиенитом. Состоит из альбита (47%), нефелина (17%), ортоклаза (27%), темной слюды, канкринита и содалита.

ЛИШАЙНИКИ (Lichenes) — сложные организмы, состоящие из сожительствующих двух различных растений — гриба (б. ч. сумчатого) и водоросли (зеленой или сине-зеленой). Оба растения составляют одно целое в морфологическом и биологическом отношеиии. Их тело (слоевище) чаще всего имеет вид корочки или кустика. Вместе с мхами, водорослями и бактериями первыми заселяют обнаженные породы, способствуя их выветриванию и образованию зачаточных почв. Живут на почве или же эпифитно иа коре и листьях деревьев и кустарников. В ископаемом состоянии известиы с олигоцена.

ЛОБАНИТ [по м-нию Лаубан в Силезии]—мииерал, состава $Ca_2[Al_2Si_5O_{15}] \cdot 6H_2O$. Синг. неизвестна. $Ng = 1{,}486$; $Nm = 1{,}475$. Волокнистые массы снежно-белого цвета. Встречен вместе с филлипситом в базальте.

ЛОВА, СВИТА [по р. Лови в Африке]— толща тиллитов, песчаников и аргиллитов с включеииями ледниковых валунов, распространеииая в басс. р. Конго. Аргиллиты представляют древние ленточные глины. Сопоставляется со свитой двайка системы карру. Относится к карбону. Выделена Бутаковым в 1937 г.

ЛОВЕНИТ [по м-нию Ловен в Норвегии] — фторсиликат Zr, Ca, Mn и Na (содержит также иемиого Fe^{+2}, Ti и Nb), монокл. Гр. розенбушита. Кристаллы призм. и таблитчатые по (100) с хорошей сп. по (100). Полисинтетические дв. по (100). Тв. 6; уд. в. 3,5. Желтый до красно-бурого. В шлифах плеохроирует: Ng — золотисто-желтый до оранжево-красиого, Nm — бесцветный до зеленовато-желтого, Np — бесцветный до светложелтого, с турмалиновой схемой абсорбции. $Nm = 1{,}750$; $Ng—Np = 0{,}030$; $2V = —82°$. Nm—[010]; $cNp = 20°$. Встречается в иефелиновых сиенитах гренландского типа.

ЛОВОЗЕРИТ [по Ловозеру] — мииерал, водный силикат циркония, состав приблизительно $(Na, K)_2O \cdot (Ca, Mn, Mg)O \cdot (Zr, Ti)O_2 \cdot 6SiO_2 \cdot 3H_2O$. Тв. 5; уд. в. 2,384. Часто дв., нередко полисинтетические. Черный. Блеск смолистый. В шлифе розовый с максимальной абсорбцией по Np, а внешняя кайма зерен изотропная, бурого цвета. $Nm = 1{,}561$; $Nm—Np = 0{,}012$. Одноосный —. Угол между полюсом шва и Np 36—37°. Встречается с микроклиием, нефелином и эгирииом в иефелиновых сиенитах гренландского типа. Иногда замещает эвдиалит. Очень редкий.

ЛОВЧОРРИТ [по тундре Ловчорр] — коллоидная разновидиость рииколита. Клееподобные массы с раковистым изломом. Желтый, зелено-желтый. Блеск жирный.

ЛОГ — см. *Балка*.

ЛОЖБИНА — общее название для эрозионных желобовидных форм на земной поверхности. Обычно же этот термин применяется для нерезко выраженных верховьев равниниых рек с пологими, мягкими склоиами и неясным тальвегом.

ЛОЖБИНА ПОСЛЕЛЕДНИКОВОГО СТОКА — желобовидные полые формы небольшой ширииы (менее 1 *км*), длиной не более 20—30 *км*, значительной глубины, характеризующиеся отсутствием определенного уклона и котловинообразными углублеииями дна. Л. п. с. образуются в результате размывающей деятельиости водных потоков под ледниками и ориентированы гл. обр. в направлении движения льда.

ЛОЖБИННЫЕ ОЗЕРА — озера, занимающие более глубокие места в руслах древних потоков талых ледниковых вод. Такие озера имеют продолговатую форму и располагаются в заключающей их ложбине в виде цепочки, часто соединяясь между собой протоками.

ЛОЖНОЕ ЗЕРКАЛО ГРУНТОВЫХ ВОД — более высокое или более низкое положение водиой поверхности груитовых вод,

по сравнению с нормальным, около скважины или колодца.

ЛОЖНОЕ ЗЕРКАЛО СКОЛЬЖЕНИЯ — см. *Зеркало скольжения ложное.*

ЛОЖНОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что порфирокластическая структура.

ЛОЖНЫЕ ТЕРРАСЫ — террасовидные ступени, развитые на склонах долин, образование которых связано с явлением оползания (оползневые террасы), выветриванием (денудационные террасы), а также террасы, возникающие в результате размывания рекой конусов выноса. (Излишний син. псевдотеррасы.)

ЛОЖНЫЙ ДВОЙНИК — по Варданянцу, случайный, двойникового облика сросток двух индивидов, в котором вектор, играющий геометрически роль дв. оси, не совпадает с каким-либо вектором кристалла и не является кристаллографически закономерным. Ложные дв. возможны и очень вероятны у минералов с высокой симметрией, напр. у андалузита. (Син. геометрический двойник.)

ЛОЗЕЙИТ [по фам. Лози (Losey)] — минерал, состава $2(Mn,Zn)CO_3 \cdot 5(Mn,Zn)(OH)_2$, монокл. Тв. 3; уд. в. 3,27. Синевато-белый. $Nm = 1{,}648$; $Ng - Np = 0{,}041$; опт. +; $2V = +64°$; $Nm \perp (010)$. Вторичный. Очень редкий.

ЛОКАЛЬНАЯ МОРЕНА [localis — местный] — излишний син. термина местная морена.

ЛОКАЛЬНАЯ ТЕРРАСА — излишний син. термина местная терраса.

ЛОКАЛЬНОЕ НЕСОГЛАСИЕ — излишний син. термина местное несогласие.

ЛОМОЗОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Ломозов в Подолии] — толща песчаников и сланцев. Средний горизонт могилевской свиты, предположительно кембрийского возраста. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ЛОМОНОСОВИТ [по фам. Ломоносов] — минерал; см. *Мурманит.*

ЛОМОНТИТ [по фам. Ломон (Laumont)] — цеолит, состав приблизительно $CaNa_2Al_2Si_4O_{12} \cdot 4H_2O$, монокл. Облик призм., нередко лучистые агрегаты. Дв. по (100). Сп. по (010) и (110) в. сов. Белый, желтоватый. $Nm = 1{,}515—1{,}524$; $Ng—Np = 0{,}012$; опт.—; $2V = 52—54°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = 20—40°$. Желатинирует с HCl. Легко изменяется в природных условиях, теряя часть воды, становясь порошковатым (леонгардит). Нередок, с другими цеолитами. Разновидность Л. в красно-желтых агрегатах, содержащую 2,5% V_2O_5, называют ванадиоломонтитом.

ЛОНГБАНИТ [по м-нию Лонгбан в Швеции] — антимоиатосиликат Mn^{+2} и Fe^{+2}, тригон. Тв. 6,5; уд. в. 4,6—4,9. Цвет железо-черный с металлическим блеском. В шлифах плеохроирует в темных красно-бурых тонах. $Nm = 2{,}36$; $Nm—Np = 0{,}05$. Одноосный —. В метаморфизованных м-ниях руд марганца. Очень редкий.

ЛОНГУЛИТ [longus — длинный] — см. *Кристаллиты.*

ЛОНДОКОВСКАЯ СВИТА [по горе Лондоко] — толща известняков мощностью 1000 *м*, развитая на М. Хингане и в др. р-нах Дальнего Востока. Залегает на рудоносной свите. Относится к кембрию, ранее относилась к в. протерозою. Выделена Музылевым в 1933 г.

ЛОНДОНСКИЙ ЯРУС [по г. Лондону] — ярус, который одними рассматривался как аналог ипрского яруса, другие под этим названием объединяют кюизский и спариакский ярусы. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г.

ЛОПАРИТ [по прежнему иазванию саами — лопари] — минерал гр. перовскита, но значительная часть Ti^{+4} заменена Nb^{+5} и Fe^{+3}, а Ca^{+2}—Ce^{+3} и Na^{+1}. По свойствам близок к перовскиту, но уд. в. до 4,88 и окраска в шлифе темнобурая. Обычно изотропен. Встречается в щелочных породах.

ЛОПАСТИ — 1. У раковин аммоноидей и наутилоидей, изгибы лопастной линии, обращенные выпуклостью от устья. У аммоноидей различают Л.: а) непарную наружную (сифонную или вентральную); б) непарную внутреннюю (антисифонную или дорзальную). По обеим сторонам от наружной Л. располагаются по две боковые, далее вспомогательные и шовная или умбональная лопасти. 2. У растений, доли надрезанного листа.

ЛОПАСТНАЯ ЛИНИЯ — линия, по которой перегородки раковины головоногих (аммоноидей и наутилоидей) соединяются с ее внутренней поверхностью. Л. л. делается доступной наблюдению, если удалить раковину или протравить ее кислотой. Образует обычно кривую с изгибами, обращенными в сторову устья (седла) и в сторону от устья (лопасти). Эти изгибы могут быть мелко зазубрены или в различной степени рассечены. (Излишние сии.: сутура, сутурная линия.)

ЛОПАСТНЫЕ БЕРЕГА — см. *Берега лопастные.*

ЛОПАТОНОГИЕ (Scaphopoda) — класс моллюсков, бедный представителями. Раковина известковая, почти трубчатая или коническая, с двумя отверстиями на противоположных концах — переднем и заднем. Из более широкого высовываются голова и нога. Ведут роющий образ жизни на морском дне. В ископаемом состоянии известны с ордовика.

ЛОПИН, СВИТА [по г. Лопин] — толща верхнепермских буроватых и желтоватых песчаников и сланцев с пластами угля, а также с редкими пропластками глинистых известняков. Охарактеризована остатками животных и растений. Распространена в провинциях Хубей и Цзянси в Китае.

ЛОПИНИТ — липтобиолитовый ископаемый уголь, состоящий преимущественно из пробки (суберин) и полуразрушенных остатков тканей коры. Дает высокий выход летучих веществ (65,15%). Термии местного значения.

ЛОПОЛИТ [λοπάς (лёпас) — чаша или плоское глиняное блюдо] — блюдцеобразное интрузивное тело значительных размеров, согласное. Отличается от пластовой интрузии тем, что имеет в средней части вогнутую поверхность, образующую плоскую впадину наподобие блюдца. Л. — характерная форма залегания основных пород.

ЛОРАНДИТ [по фам. Лоранд] — сульфоарсенит таллия $TlAsS_2$, моноклин. Облик призм. Сп. по (100) в. сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 5,53. Кошенильно-красный. Блеск металлический до алмазного. Слабо анизотропный. В шлифах темнокрасный. Плеохроичный. $Np > 2{,}72$; $Ng—Np$ очень высокое. Редкий.

ЛОРАНСКИТ [по фам. Лоранский] — минерал, вероятно идентичный полимигниту.

ЛОРЕНЦЕНИТ [по фам. Лоренцен] — минерал, состава $Na_2(Ti, Zr)O_3 \cdot Si_2O_6$, ромб. Отличается от рамзаита высоким содержанием циркония (ZrO_2 — 11,92%), отчасти заменяющего титан (последними анализами это не подтверждается). Близок к рамзаиту, но преломление гораздо ниже: $Nm = 1{,}75$; $Ng—Np = 0{,}045$; Np — [001]. В нефелиновых сиенитах гренландского типа.

ЛОРЕТТОИТ [по м-нию Лоретто в Тенесси] — минерал, состава $6PbO \cdot PbCl_2$, тетрагон. Тв. 3; уд. в. 7,6. Цвет медово-желтый. $Nm = 2{,}35—2{,}40$; $Np = 2{,}33—2{,}37$; $Nm—Np = 0{,}02—0{,}03$. Одноосный —. В жилках с PbS и карбонатами. Очень редкий.

ЛОСИШИНСКИЕ СЛОИ [по дер. Лосихе] — толща эффузивов, туфов и метаморфизованных глинистых сланцев, в нижней части с подчиненными слоями известняков. Развиты на Алтае. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к низам среднего девона. Выделены Бубличенко в 1927 г.

ЛОТАРИНГСКИЙ ЯРУС [по пров. Лотарингия во Франции] — третий снизу ярус нижнего отдела юрской системы. Выделен Огом в 1911 г.

ЛОТРИТ [по м-нию Лотру в Карпатах, Румыния] — минерал, состава $Ca_2(Mg,Fe)Al_2[OH]_2[SiO_4][Si_2O_7]$, моноклин. Гр. эпидота. Микрокристаллический до гелеобразного. Игольчатый по [010], часто лучистые агрегаты. Дв. по (001). Сп. по (001) сов. Тв. различными авторами указывается от 5,5 до 7,5, вероятно 6,5; уд. в. 3,18—3,23. Обычно зеленый. В шлифах б. ч. плеохроирует: Nm — голубовато-зеленый, зеленый, зеленовато-желтый, Ng и Np — бесцветный. $Nm = 1{,}678—1{,}707$; $Ng—Np = 0{,}010—0{,}023$; опт.+; $2V = 18—62°$ (и даже до 80°?). Nm — [010]; $cNg = 21—31°$ (указывается даже до 0°?). Резкая дисперсия биссектрис. Вместо погасания в сечениях Ng и Np характерная смена аномально-синей и бурой окраски. Почти вся вода выделяется при $t = 800°$, т. е. является конституционной. Минерал был открыт в 1900 г. Мургоча, но затем был забыт и вновь «открыт» в 1925 г. в Америке, причем идентичность с Л. не была замечена и он был назван пумпеллиитом; под этим именем он и вошел в литературу. Важный породообразующий минерал. Ранее, повидимому, его принимали за эпидот, цоизит или даже хлорит. Низкотемпературный, метасоматический и метаморфический. По Коржинскому, абиссофобный. Температура образования ниже, чем у эпидота, который он иногда замещает. В зелено-каменных породах в миндалинах и за счет плагиоклаза; низкотемпературный в скарнах, в глаукофановых сланцах; вторичный в гранитах (линзы в хлоритизированном биотите) и др. (Син. пумпеллиит.)

ЛОФИОДОНТЫ (Lophiodontidae) [λοφιά (лёфиа) — грива, гребень; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — сем. животных, по многим признакам похожих на тапиров. Эоцен — олигоцен Европы и С. Америки.

ЛОФОДОНТНЫЕ ЗУБЫ [λόφος (лёфос) — гребень] — зубы млекопитающих, на которых отдельные бугорки сливаются в гребни. При слиянии паракоиа и метакоиа образуется гребень, называемый эктолоф, паракона и протокона — протолоф, а метакона и гипокона — металоф. Слияние на коренных зубах нижней челюсти гипоконида и энтоконида дает гиполофид, а метаконида и протокоиида — металофид и т. д.

ЛОФОЛИТЫ — по Павлиову, вытяиутые наподобие дайки, несогласные интрузивные тела с острой гребневидной вершиной, с раздувом в средней части и сужающиеся на глубииу.

ЛОШАДИ (Equoidea) — надсем. непарнокопытиых, объединяющее сем. палеотериев и собственно лошадииых (Equidae). Произошли Л. от каких-то древних копытных, повидимому от кондилартр. Последние в своем развитии претерпели сложиую эволюцию, которая шла в направлении уменьшения числа пальцев иа конечиостях в связи с развитием быстроты бега, что привело к одиопалости современных Л., увеличения высоты коронок зубов (гипсодонтные зубы), развития на их жевательных поверхностях сложной системы перетирающих гребней и моляризации. Эволюция Л. привела к развитию двух ветвей: 1) древних лошадей (*Palaeohippinae*), существовавших в Европе с н. эоцена (*Hyracotherium*) до и. олигоцена и не оставивших потомков; 2) иастоящих лошадей (*Equinae*), возиикших в эоцене в С. Америке (*Eohippus*) и вымерших там в четвертичное время (*Neohippus*). Вторая ветвь оказалась прогрессивной и иесколько раз давала выходцев в Старый Свет, от которых произошли современные Л. уже вторично во второй половине четвертичного периода, заселившие и Америку. В четвертичном периоде в Европе обитали вымершие там теперь тундровая и лесная лошади и лошадь Пржевальского. Из ныне живущих форм к сем. Л. относятся: Л., ослы, кулан, зебры и некоторые др. формы.

ЛОШАДЬ ПРЖЕВАЛЬСКОГО (Equus przewalskii) — дикая степная лошадь, распространенная теперь в Джуигарии. В палеолите доходила до З. Европы. Впервые была открыта в Ц. Азии путешественником Пржевальским. Частичио одомашиена монголами. На Украине (Аскания Нова) существует единственный в мире питомник этих лошадей.

ЛОЩИНА — желобовидно вытянутое с мягко очерченными склонами понижение на земной поверхности эрозионного происхождения.

ЛУАЛАБА, СВИТА [по р. Луалабе в Африке] — толща красных и зеленых слаицев континентальиого происхождения, подстилающая лубилашские песчаники в басс. р. Коиго. Сопоставляется с свитой бофорт и иижней частью свиты сториберг системы карру. Отиосится к триасу. Выделена Корнэ в 1893 г.

ЛУБ — ткаиь высших растений, аналогичная древесине, но состоящая преимущественно из живых клеток, образуемая в проводящих пучках десмогеном (первичный луб), а у растений, имеющих камбий — также последним, причем тогда Л. составляет часть коры. В ископаемом состоянии Л. сохраияется реже, чем древесина, и имеет меньшее диагностическое зиачеиие. (Син. флоэма.)

ЛУБИЛАШСКИЕ СЛОИ (СВИТА) [по р. Лубилаш в Африке] — толща песчаников с конгломератами в основании, широко распространенная в басс. р. Конго. Относится к рэту, частично, возможно, к и. юре. Верхний горизонт системы конго. Предполагают, что лубилашские песчаники являются источником россыпиых месторождений алмазов. Выделены Корнэ в 1893 г.

ЛУГАРИТ (ЛЮГАРИТ) [по сел. Лугар в Аиглии] — порфировидиая порода, близкая к лейкократовым тешенитам и ийолитам, состоящая из аиальцнма (около 50%), баркевикита, плагиоклаза, титаи-авгита, апатита и ильменита; среди порфировых выделений — титан-авгит, баркевикит и лабрадор; иногда присутствуют оливин или нефелин.

ЛУГОВАЯ РУДА — то же, что дерновая руда.

ЛУГОВАЯ ТЕРРАСА — излишиий син. термина пойма.

ЛУГОВОЙ ИЗВЕСТНЯК — см. *Гажа*.

ЛУГОВОЙ МЕРГЕЛЬ — см. *Гажа*.

ЛУДА [фии. lut — небольшой остров, морская скала, мель] — 1) иизмеииый, в большииистве случаев лишенный растительности, небольшой скалистый островок вблизи берега; 2) каменистая прибрежная иадводиая мель. Местный термин, употребляемый на севере Евр. части СССР.

ЛУДЛАМИТ [по фам. Лудлем (Ludlam)] — миперал, состава $2Fe_3[PO_4]_2 \cdot Fe[OH]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Иногда содержит MnO до 3,1% и MgO до 2,4%. Сп. по

(001) сов., по (100) средняя. Тв. 3—4; уд. в. 3,12—3,19. Светлозеленый. Nm=1,675—1,669; $Ng—Np$ = 0,044—0,039; $2V$ = +82°. $Nm \perp$ (010); cNg = 67°. В пегматитах и кварцевых жилах, возможно вторичный. Очень редкий.

ЛУДЛОВСКИЙ ЯРУС, ЛУДЛОУ [по сел. Лудлоу в Англии] — третий снизу ярус силурийской системы. Выделен Мурчисоном в 1839 г.

ЛУЖСКИЕ СЛОИ [по р. Луге] — толща косослоистых красных или желтых кварцевых слюдистых песков с прослоями и линзами пестрых глин, развитая в с.-з. части Русской платформы. Охарактеризованы остатками рыб. Относятся к верхней части живетского, частично, возможно, к низам франского яруса. Залегают на иаровских слоях. Выделены Д. В. Обручевым в 1932 г. (Син. тартуские слои.)

ЛУЗИТАНСКИЙ ЯРУС (по древнеримскому названию Португалии—Лузитания)— отложения, соответствующие нижней части кимериджского и верхней части оксфордского яруса. Охватывает секванский, ораксний и арговийский ярусы. Выделен Шоффа в 1885 г. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус. Местный термин для южной Франции и Пиренейского п-ова.

ЛУКСУЛЬЯНИТ (по сел. Луксульян в Англии)—разновидность турмалинизированного гранита. Обильный турмалин замещает слюду и полевые шпаты и сопровождается касситеритом. Излишний термин.

ЛУКУГА, СВИТА [по р. Лукуге в Африке] — толща темных глинистых сланцев и угленосных образований, развитая в басс. р. Конго. Сопоставляется со свитой экка системы карру. Относится к перми. Выделена Фурмарье в 1929 г.

ЛУННЫЙ КАМЕНЬ — 1) опалесцирующий кислый плагиоклаз или калинатровый полевой шпат; 2) то же, что волокнистый гипс.

ЛУНОЧКА (ЛУНКА) — маленькая обособленная, обычно вогнутая сердцевидная поверхность, лежащая впереди макушек створок некоторых пластинчатожаберных, обычно ограниченная с боков отчетливым ребром. Часто имеет отличающуюся от остальной поверхности скульптуру.

ЛУНЧАТОЗУБЫЕ (Selenodontia) — подотряд парнопалых исключительно растительноядных копытных с плоскими жевательными поверхностями зубов, бугорки на которых вытянуты в виде луиок. Представлены семействами оленей, жирафов, полорогих и др. Сюда же некоторые исследователи причисляют верблюдов. Ископаемые остатки известны с эоцена. (Син. селенодонтные.)

ЛУЧЕПЁРЫЕ (Actinopterygii) — подкласс костных рыб, скелет парных плавников которых, в отличие от кистепёрых, поддерживается рядом параллельных хрящевых или костных лучей. Спинной плавник один. Древние Л. имели ганоидную чешую, из которой путем эволюции произошла костная чешуя, характерная для костистых рыб. Хвостовой плавник из гетероцеркального у древних представителей Л. превратился в гомоцеркальный у новых. Л. делят на три группы: хрящевых и костных ганоидов и костистых рыб. Однако современные данные сравнительной анатомии и палеонтологии не позволяют резко разграничивать эти группы, и Берг, напр., не придает им таксономического значения. К этому подклассу относится большинство современных рыб, основную массу которых составляют костистые. Известны со ср. девона.

ЛУШАНЬСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — третье оледенение в Китае (пров. Хунань). Приравнивается к максимальному (днепровскому) оледенению. Выделено Ли в 1922 г.

ЛУЯВРИТ [по р. Луявр] — разновидность нефелинового сиенита, обладающего трахитоидной структурой (в отличие от гранитоидного и более грубозернистого хибинита). Состоит в основном из калиевого полевого шпата (около 40%), нефелина (около 26%) и эгирина (около 32%). Кроме того, присутствуют, обычно в небольших количествах, эвдиалит, эвколит, лампрофиллит и др. титан- и цирконсодержащие минералы. Иногда встречается щелочной амфибол.

ЛЬЮИСТОНИТ [по м-нию Льюистон в шт. Юта, США] — фосфат, близкий по составу к гидроксилапатиту. Как подолит, распадается на двуосные секторы. Самостоятельность сомнительна.

ЛЭНС, СВИТА [по рч. Лэнс] — самая верхняя свита верхнемеловых отложений в Канаде и США. Охарактеризована остатками растений и динозавров. Соответствует маастрихтскому или датскому ярусу. Выделена Гетчером в 1903 г.

ЛЮБЕЦКИТ [по фам. Любецкий] — разновидность вада с CoO и CuO.

ЛЮДВИГИТ [по фам. Людвиг] — минерал, состава $3MgO \cdot B_2O_3(Fe, Mg)O \cdot Fe_2O_3$, ромб. Игольчатый, часто радиально-волокнистые агрегаты. Тв. 5; уд. в. 4. Черновато-зеленый до черного. В шлифах темный, плеохроирует: *Ng* — красно-бурый, *Nm* и *Np* — темнозеленый. *Nm* = 1,85 и больше; *Ng—Np* = 0,4; опт +; *2V* малый; *Ng* — [001]. В контактово-метасоматических породах. Редкий.

ЛЮДСКИЙ ЯРУС [по коммуне Люд во Франции] — то же, что лигурийский ярус. Термин предложен Лаппараном в 1893 г.

ЛЮКИТ (ЛУККИТ) [по первому слову названия м-ния Лэки-Бой (Lucky Boy) в шт. Юта] — нечистый мелантерит, содержащий до 10% не растворимого в H_2O остатка и 1,9% MnO.

ЛЮМИНЕСЦЕНТНО-БИТУМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — метод, разработанный в СССР Флоровской и Мелковым, служащий для качественного и количественного изучения битумов и битуминозных пород. Метод основан на способности растворов нефти и нефтяных битумов в не люминесцирующих растворителях отчетливо люминесцировать в ультрафиолетовых лучах. Отличается простотой применения, большой чувствительностью и быстротой выполнения.

ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ [luminescens — светящийся] — свойство некоторых веществ светиться под влиянием: слабого нагревания — термолюминесценция; освещения видимыми лучами — фотолюмииесценция; воздействия катодных (катодолюминесценция) или рентгеновских лучей при химических реакциях (хемилюминесценция) и др. Свечение может прекращаться сразу после прекращения воздействия — флюоресценция или продолжаться еще некоторое время — фосфоресценция. Л. служит важным признаком для диагностики многих минералов.

ЛЮНЕБУРГИТ [по нахождению в Люнебургской низменности в Германии] — борофосфат $3MgO \cdot B_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 8H_2O$, монокл. (?). Шестиугольные таблички со сп. по призме. Тв. около 2; уд. в. 2,05. Белый. *Nm* = 1,541; *Ng—Np* = 0,025; *2V* = —48°. В мергеле, с гипсом и борацитом. Очень редкий.

ЛЮСАКИТ [по м-нию Люсака в С. Родезии, Африка] — ставролит с содержанием до 8,48% (?) CoO (при 0,89% NiO). Темносиний. В шлифах плеохроирует: *Ng* — фиолетовый, *Nm* — фиолетово-синий, *Np* — кобальтово-синий. *N* = 1,74. В гнейсе, образовался за счет дистена. Очень редкий.

ЛЮТЕТСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию г. Парижа — Лютеция] — третичные отложения З. Европы, соответствующие ср. эоцену. Термин предложен Лаппараном в 1883 г.

ЛЯДАВЫ, ПЕСТРЫЕ СЛАНЦЫ [по р. Лядаве] — толща предположительно ордовикских отложений в Подолии. Выделены Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ЛЯКАНСКАЯ СВИТА [по кишлаку Лякан] — толща плотных светлосерых и розовых известняков, переходящих на востоке Ю. Ферганы в глинистые известняки и мергели. Мощность до 130 *м*. Развита в Ю. Фергане. Соответствует верхней части сеномана. Выделена Барковской в 1938 г.

ЛЯПИС-ЛАЗУРЬ [lapis — камень; фр. l'azur, араб. lazaward — голубой] — минерал; то же, что лазурит.

ЛЯТЕРАЛЬ-СЕКРЕЦИОННАЯ ТЕОРИЯ [lateralis — боковой; secretio — выделение] — старая (XVIII в.), прежде очень распространенная, теперь почти оставленная теория происхождения рудных м-ний, разработанная сперва Форгаммером и Бишофом и позже более детально Зандбергером. Согласно этой теории, руды образуются в результате извлечения химическим путем рудного вещества из боковых пород просачивающимися через них водами. Теперь таким путем обычно объясняют лишь образование минеральных жил альпийского типа.

Геохронологическая таблица

Эры (группы)	Периоды (системы)	Эпохи (отделы[1])	Индекс	Продолжительность в млн. лет	Развитие органического мира
1	2	3	4	5	6
Кайнозойская Kz	Четвертичный (Четвертичная) Q	Современная (Современный)	Q_4	1	**Появление в начале периода** человека. Развитие современной растительности и современного животного мира
		Позднечетвертичная (Верхнечетвертичный)	Q_3		
		Среднечетвертичная (Среднечетвертичный)	Q_2		
		Раннечетвертичная (Нижнечетвертичный)	Q_1		
	Третичный (Третичная) Tr	Неоген N: Плиоценовая (Плиоценовый)	N_2	25—30	Окончательное вымирание мезозойской флоры, кроме *Ginkgo*, широкое развитие покрытосеменных. Расцвет диатомовых. Бурный расцвет млекопитающих, имеющих еще примитивный характер, их вымирание, появление и развитие в неогене современных форм
		Миоценовая (Миоценовый)	N_1		
		Палеоген Pg: Олигоценовая (Олигоценовый)	Pg_3	30—35	
		Эоценовая (Эоценовый)	Pg_2		
		Палеоценовая (Палеоценовый)	Pg_1		
Мезозойская Mz	Меловой (Меловая) Cr	Позднемеловая (Верхнемеловой)	Cr_2	55—60	В начале периода господство юрской флоры и появление покрытосеменных, которые преобладают во второй половине периода. Развитие крупных рептилий в первой половине и их вымирание во второй половине. Вымирание к концу периода аммонитов и почти всех белемнитов. Развитие млекопитающих и птиц.
		Раннемеловая (Нижнемеловой)	Cr_1		
	Юрский (Юрская) J	Позднеюрская (Верхнеюрский)	J_3	25—35	Развитие однообразной флоры цикадовых, хвойных, гинкговых и беннеттитов. Развитие гигантских ящеров, появление летающих ящеров и птиц. Широкое развитие аммонитов и белемнитов
		Среднеюрская (Среднеюрский)	J_2		
		Раннеюрская (Нижнеюрский)	J_1		

Продолжение

Эры (группы)	Периоды (системы[1])	Эпохи (отделы[1])	Индекс	Продолжительность в млн. лет	Развитие органического мира
1	2	3	4	5	6
Мезозойская Mz	Триасовый (Триасовая) T	Поздиетриасовая (Верхнетриасовый)	T_3	30—35	Окончательное вымирание палеозойской флоры, развитие хвойных, цикадовых, гинкговых. Вымирание стегоцефалов, развитие рептилий, появление млекопитающих, широкое развитие аммонитов, появление белемнитов
		Среднетриасовая (Среднетриасовый)	T_2		
		Раннетриасовая (Нижиетриасовый)	T_1		
Палеозойская Pz	Пермский (Пермская) P	Позднепермская (Верхиепермский)	P_2	25—30	Резкое сокращение каменноугольной флоры, появление и развитие хвойиых и цикадофитов. Развитие рептилий, угасание амфибий (стегоцефалов). Развитие аммоноидей. Окончательное вымирание трилобитов, граптолитов, гониатитов, древних ежей и бластоидей
		Раннепермская (Нижнепермский)	P_1		
	Каменноугольный (Каменноугольная) C	Позднекаменноугольная (Верхнекаменноугольный)	C_3	50—55	Господство лепидофитов, каламитов и птеридоспермов, а в умеренных областях кордаитов. Развитие наземных позвоночных, гониатитов, расцвет бластоидей, фораминифер. Появление легочных моллюсков, развитие насекомых, особенно прямокрылых
		Среднекаменноугольная (Среднекамеиноугольный)	C_2		
		Раннекаменноугольная (Нижнекаменноугольный)	C_1		
	Девонский (Девонская) D	Позднедевонская (Верхнедевонский)	D_3	45—50	На суше господство псилофитов, появление предков папоротников. Вымирание трилобитов, развитие кораллов, расцвет гониатитов, развитие и вымирание к концу периода бесчелюстных, развитие рыб, появление к концу периода стегоцефалов
		Среднедевонская (Среднедевонский)	D_2		
		Раинедевонская (Нижнедевонский)	D_1		

Продолжение

Эры (группы)	Периоды (системы[1])	Эпохи (отделы[1])	Индекс	Продолжительность в млн. лет	Развитие органического мира
1	2	3	4	5	6
Палеозойская Pz	Силурийский (Силурийская) S	Позднесилурийская (Верхнесилурийский)	S_1	40—45	Дальнейшее развитие псилофитов и сифониковых водорослей. Появление новой группы трилобитов (переднещечных), граптолитов (*Axonophora*), изобилие колониальных кораллов. Дальнейшее развитие брахиопод. К концу периода вымирание многих групп трилобитов и граптолитов. Появление рыб в в. силуре, развитие бесчелюстных
		Раннесилурийская (Нижнесилурийский)	S_2		
	Ордовикский (Ордовикская) O	Позднеордовикская (Верхнеордовикский)	O_3	70—80	Дальнейшее развитие псилофитов. Появление первых наземных животных — многоножек и скорпионов. Появление новой группы трилобитов. Развитие граптолитов (*Axonolipa*), цистоидей, членистоногих, головоногих моллюсков, замковых брахиопод и мшанок, среди которых много руководящих форм
		Среднеордовикская (Среднеордовикский)	O_2		
		Раннеордовикская (Нижнеордовикский)	O_1		
	Кембрийский (Кембрийская) Cm	Позднекембрийская (Верхнекембрийский)	Cm_3	70—90	Появление простейших наземных растений — псилофитов, широкое развитие водорослей и бактерий. Дальнейшее развитие трилобитов и археоциат (последние в ср. кембрии вымирают). Вероятно появление примитивных позвоночных
		Среднекембрийская (Среднекембрийский)	Cm_2		
		Раннекембрийская (Нижнекембрийский)	Cm_1		
Протерозойская Prz	Существуют только местные подразделения			600—800	Широкое распространение водорослей и бактерий. Появление к концу протерозоя всех типов беспозвоночных. Появление первых наземных организмов
Архейская Ar	Существуют только местные подразделения			Более 1000	Примитивные органические формы, следы которых сохранились в виде рассеяниого графита и известняков среди архейскнх пород

[1] Названия систем и отделов поставлеиы в скобки.

Редактор издательства *В. П. Скворцов*
Техи. редакторы *А. А. Киселева*
и *О. А. Гурова*
Корректоры *А. Г. Покровский*
и *А. А. Кретищенко*

Сдано в набор 2/VIII 1954 г.
Подписано к печати 7/XII 1954 г.
Формат бумаги 70×92¹/₁₆
12,6 бум. л. 29,5 печ. л. 45,8 уч.-изд. л.
Т 09038 Тираж 25 000 экз. + 5000 экз.
Заказ 879 Цена 24 р. 90 к.

Картфабрика Госгеолтехиздата

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ВСЕГЕИ)
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Том II

М—Я



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЕ НЕДР
МОСКВА 1955

Под общей редакцией

А. Н. КРИШТОФОВИЧА

Ответственный редактор

Т. Н. СПИЖАРСКИЙ

*

Редакционная коллегия:

Н. А. БЕЛЯЕВСКИЙ, Л. А. ВАРДАНЯНЦ,
И. К. ЗАЙЦЕВ, И. И. КРАСНОВ, М. В. КУЛИКОВ,
Г. С. ЛАБАЗИН, Л. С. ЛИБРОВИЧ,
М. Л. ЛУРЬЕ, Ф. М. МАЛИНОВСКИЙ,
Л. Я. НЕСТЕРОВ, В. П. НЕХОРОШЕВ,
В. М. СЕРГИЕВСКИЙ, С. И. ТАЛДЫКИН,
А. В. ХАБАКОВ, Н. В. ШАБАРОВ

М

МААР [нем. Maar — местное рейнское название]—потухший центральный вулкан взрывного типа, имеющий вид широкой воронки, окруженной невысоким валом из рыхлых продуктов извержения. Поперечник М. колеблется от 200 до 3200 *м*, глубина — от 150 до 400 *м*. М. встречаются вне связи с крупными центральными вулканами и образуются в результате одного взрыва. Для них характерно незначительное развитие шлаковой постройки, отсутствие лавового потока, короткий период извержения и большая сила начального взрыва. В большом количестве М. развиты в Баварии.

МААСТРИХТСКИЙ ЯРУС, МААСТРИХТ [по г. Маастрихту в Голландии] — шестой снизу ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен Дюмоном в 1849 г. (Излишний син. д о р д о н с к и й я р у с.)

МАГАР, СВИТА [по сел. Магар] — толща песчанистых сланцев с тонкими прослоями железистых песчаников, развитая в Дагестане, в басс. р. Тлейсерух, мощностью до 750 *м*. Относится к в. тоару. Выделена из карохской угленосной свиты Дробышевым в 1938 г.

МАГГЕМИТ [комбинация слов «магнетит» и «гематит»]—минерал, состава Fe_2O_3. По структуре аналогичный магнетиту (Al_2O_3). Тв. 5. Бурый, черта бурая. Сильно магнитный. Неустойчивый конечный продукт окисления магнетита, легко переходящий в гематит. Встречен в лавах и железных шляпах. (Син. о к с и м а г н е т и т.)

МАГМА [μάγμα (магма)—густая мазь]—расплавленная огненная масса сложного состава, образующаяся в глубинных зонах земли. При остывании и затвердевании М. в земной коре и на поверхности земли из нее образуются магматические породы. О составе М. можно с некоторой степенью приближения судить по составу магматических пород. По мнению большинства геологов, М. представляет собой смесь сложных химических соединений, гл. обр. силикатов и некоторых окислов (кремнезема и др.), содержащих в растворенном состоянии различные летучие компоненты (углекислоту, фтор, хлор, воду и др.), что подтверждается изучением процессов метаморфизма, металлогенеза и современных вулканических извержений. По Заварицкому, «М. представляет собой взаимный раствор — расплав ряда минералов и выделяющихся из нее летучих веществ». Вопрос о процессе образования М. остается пока спорным. Предполагают, что М. образуется в отдельных очагах в нижней части литосферы и подкоровом слое в результате нарушения физико-химического равновесия (уменьшения давления, увеличения температуры и т. д.) в этих очагах, вследствие чего вещество, находящееся в твердом состоянии, переходит в жидкое или вязкое состояние и делается способным под влиянием геологических процессов проникать в верхние зоны литосферы и даже достигать поверхности земли. Проникая в литосферу, М. воздействует на окружающие породы и частично их ассимилирует, вследствие чего изменяет свой первоначальный состав. М., достигшая поверхности земли, теряет значительную часть летучих компонентов и в этом случае называется лавой. Ввиду того, что магматические породы весьма разнообразны, по вопросу о существовании одной или нескольких М. среди геологов нет единого

мнеиия. Одни считают, что существует единая М., приближающаяся по составу к базальтам, из которой путем дифференциации магматического вещества образуются различные магматические породы. Другие признают наличие двух М.: основной (базальтовой) и кислой (гранитной), а третьи выделяют еще ультраосновную (перидотитовую) М. При этом считается, что каждая М. образует и особый тип магматических пород: кислый, основной и ультраосновной.

МАГМАТИЧЕСКАЯ РЕЗОРБЦИЯ [resorbeo—поглощаю]—растворяющее воздействие жидкой части магматического расплава на ранее выделившиеся кристаллы, вследствие чего изменяется их первоначальная форма или они могут полностью исчезнуть.

МАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — рудные м-ния, образовавшиеся при кристаллизации рудных минералов непосредственно из магмы. По способу образования М. м. делятся на протомагматические (эвмагматические, сегрегационные), гистеромагматические (инъекционные) и ликвационные.

МАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — горные породы, образующиеся из магмы в результате охлаждения и затвердевания последней. Магма может затвердевать как на глубине, внутри земной коры, так и на земной поверхности после излияния. В зависимости от этого М. п. делятся на глубинные или интрузивные и излившиеся или эффузивные (вулканические). Интрузивные М. п. в свою очередь делятся на собственно глубинные или абиссальные, застывающие на большой глубине, и гипабиссальные, застывающие на небольшой глубине. Глубинные и излившиеся породы различаются по структуре и текстуре. Первые обладают полнокристаллической структурой и чаще всего массивной текстурой, вторые—стекловатой или неполнокристаллической структурой и сравнительно редко—полнокристаллической. Последняя чаще всего наблюдается в центр. части покровов. Текстура излившихся пород часто флюидальная (со следами течения) и миндалекаменная, но нередко наблюдается также и массивная текстура. Гипабиссальные породы, как породы промежуточные по условиям образования, обладают и полнокристаллической и неполнокристаллической структурой. По содержанию кремнезема М. п. делятся на кислые (SiO_2 80—60%), средние, основные и ультраосновные (SiO_2 50—45%). М. п. называются также изверженными, но этот термин менее удобен, т. к. к изверженным породам следовало бы относить только породы, образовавшиеся в результате вулканических извержений. (Син. изверженные породы.)

МАГМАТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ — все процессы, с которыми связано образование магмы и магматических пород, а также явления, обусловленные деятельностью магмы. Подразделяются на вулканические процессы (вулканизм) и плутонические.

МАГМАТИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ — см. *Пересчет химических анализов.*

МАГМАТИЧЕСКИЙ АВТОКАТАЛИЗ — см. *Автокатализ магматический.*

МАГМАТИЧЕСКОЕ ОБРУШЕНИЕ—гипотеза, разработанная Дэли, согласно которой магма при интрузии в земную кору захватывает крупные глыбы или небольшие обломки из кровли камеры, увеличивая таким образом объем камеры. Обломки кровли обнаруживаются в виде ксенолитов в застывшей магматической породе.

МАГМАТОГЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, происхождение которых связано с магматической деятельностью, т. е. как собственно магматические м-ния, так и образованные магматическими эманациями (растворами, газами). (Син. эндогенные месторождения.)

МАГМАТОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — по Болдыреву, процессы образования минералов при раскристаллизации магмы.

МАГНЕЗИАЛЬНЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ — излишний син. термина доломитизированные известняки.

МАГНЕЗИООРТИТ — ортит, богатый магнием и фтором.

МАГНЕЗИОПЕКТОЛИТ — пектолит с 5—6% MgO. (Син. валкерит.)

МАГНЕЗИОФЕРРИТ — минерал, состава (Mg, Fe) Fe_2O_4, куб. Гр. шпинели. Непрерывный ряд с магнетитом $MgFe_2O_4$—$FeFe_2O_4$ (промежуточные члены от 25 до 75% магнетитового компонента — магномагнетит). Иногда часть Fe^{+3} заменяется Al^{+3}. Близок к магнетиту, но уд. в. ниже (от 4,56) и просвечивает в шлифах. (Син. магвоферрит.)

МАГНЕЗИТ [Μαγνησία λιθος (магнэсиа литос) у древних греков — по г. Магнезии на Балканах] — минерал, состава $MgCO_3$, тригон. Гр. кальцита. Дает непрерывный изоморфный ряд с $FeCO_3$ (сидеритом).

Примеси $MnCO_3$ и $CaCO_3$. Чаще мелкокристаллический плотный до землистого. Сп. сов. по ромбоэдру. Тв. 4—4,5; уд. в. 2,96—3,12. Цвет белый, желтоватый, серовато-бурый и др. Nm=1,700; Nm—Np=0,191. Одноосный. При содержании $FeCO_3$ уд. в. и Nm повышаются, и минерал соответствует промежуточным членам ряда магнезит — сидерит. В HCl растворяется лишь при нагревании. На холоду реагирует лишь в очень тонком порошке. Происхождение: а) экзогенное — при выветривании силикатов магния и в результате метасоматического замещения известняков в соляных м-ниях; б) гидротермальное — путем замещения известняков горячими магнезиальными растворами, при разложении силикатов магния горячими углекислыми растворами и при выпадении из горячих растворов в жилах и миндалинах изверженных пород; в) метаморфическое — перекристаллизация коллоидального М. под влиянием давления при низких температурах. Промышленное применение М. основано на высокой огнеупорности и вяжущих свойствах окиси магния. М., обожженный при высокой температуре (1500—1650°), представляет собой высокоогнеупорный материал, который идет на изготовление магнезитового кирпича, а обожженный при более низких температурах (750—1000°) дает окись магния (каустический магнезит) и образует с растворами хлористого или сернокислого магния магнезиальный цемент, обладающий хорошими вяжущими свойствами. Температура плавления чистой окиси магния 2800°. Основным потребителем М. является промышленность огнеупоров (магнезитовый кирпич), которая поглощает до 90% всего добываемого М. На втором месте стоит производство магнезиального цемента для промышленности абразивов и строительства. Прочие отрасли промышленности потребляют М. в небольшом количестве: металлургическая (металлический магний), химическая (сернокислый магний), фармацевтическая (препараты магния), керамическая (флюс), каучуковая (в качестве ускорителя вулканизации). М. применяется также в бумажной, сахарной промышленности и др. [Син. магнезитовый (магнезиальный) шпат.]

МАГНЕЗИТОВЫЙ (МАГНЕЗИАЛЬНЫЙ) ШПАТ — минерал; то же, что магнезит.

МАГНЕТИТ [по им. легендарного пастуха, нашедшего природный магнитный камень,—Магнес]—минерал, состава $FeFe_2O_4$, куб. Гр. шпинели. Иногда часть Fe^{+2} замещается Mg^{+2} (изоморфный ряд с магнезиоферритом), реже Mn^{+2} (снльфбергит) и др., а Fe^{+3}—частично Al^{+3} (обычно ничтожно мало), Cr^{+3} (очень редко) и Ti^{+4}, однако т. н. титаномагнетиты обычно являются микросростками магнетита и ильменита (возможно, распад твердых растворов). Иногда также избыток Fe_2O_3—окснмагнетит. Облик октаэдрический, реже додекаэдрический. Дв. по шпинелевому закону. Сп. по (111) несов., иногда средняя. Агрегаты зернистые, сплошные, очень редко оолитовые. Тв. 5,5—6,5; уд. в. 4,9—5,2. Железо-черный с синеватым оттенком (особенно в тонких пленках). Черта черная. Блеск металлический. Непрозрачный. Сильно магнитен, иногда полярно магнитен. В кислотах растворяется с трудом. Весьма обычный акцессорный минерал изверженных и метаморфических пород, иногда в больших скоплениях. Иногда обилен в пегматитах. Метасоматический в скарнах (гора Магнитная на Ю. Урале и др.), также метаморфический, реже гидротермальный, очень редко экзогенный. Важная руда железа. Наиболее крупные магнетитовые м-ния имеют метасоматическое и метаморфическое происхождение. М. часто ассоциируется в них с гематитом. (Син. магнитный железняк.)

МАГНЕТИТОВЫЕ ПЕСКИ — пески, состоящие из кварца, магнетита и ильменита (иногда содержат серебро и золото), образовавшиеся в результате разрушения и размыва магнетитсодержащих магматических пород. Ископаемые М. п. известны среди верхвемеловых отложений Монтаны. Бедная железная руда, которая используется благодаря легкости магнитного обогащения. (Излишний син. изерин.)

МАГНЕТИТОВЫЕ СЛАНЦЫ — темные сланцы, главными минералами которых являются кварц, магнетит и роговая обманка. Иногда служат железной рудой.

МАГНЕТОПЛЮМБИТ — минерал, отличающийся от плюмбоферрита меньшим содержанием PbO и присутствием Mn_2O_3 (17%) и др. примесей. Сильно магнитен. В метаморфизованных рудах. Очень редкий.

МАГНИТНАЯ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД — физическое свойство, определяющее интенсивность намагниче-

ния горных пород I_i в намагничивающем поле H по известной формуле: $I_i = \varkappa H$, где $\varkappa$ —магнитная восприимчивость. Наибольшей М. в. обладают магнетитовые руды, у которых $\varkappa$ наиболее часто выражается десятыми долями единицы (встречаются руды как с большей, так и с меньшей восприимчивостью). Сильно магнитными являются также титаномагнетитовые и пирротиновые руды, у которых $\varkappa$ в среднем немного ниже $\varkappa$ магнетитовых руд. Все породы, содержащие ферромагнитные минералы, обладают значительной М. в., величина которой зависит от относительного содержания, крупности зерна и взаимного расположения ферромагнитных минералов. Ультраосновные и основные породы обладают относительно высокой восприимчивостью по сравнению с породами кислого состава. Наиболее часто встречающиеся значения М. в. у пород гранитной группы от 10^{-6} до 10^{-3}, у пород группы габбро от 10^{-5} до 10^{-2}, у диабазов от 10^{-6} до 10^{-2}, у базальтов, перидотитов, змеевиков от 10^{-4} до 10^{-2} *cgs*. Породы, не содержащие ферромагнитных элементов, обладают слабо выраженной М. в., обычно не превышающей несколько единиц 10^{-6} *cgs*. Такие породы создают очень слабые магнитные аномалии, в большинстве случаев не измеримые современной аппаратурой, ввиду чего в практике магниторазведки часто применяется условный термин «практически немагнитные» породы. К числу последних относятся также все диамагнитные породы (т. е. породы, у которых $\varkappa < 0$), т. к. величина $\varkappa$ у таких пород не превышает $1 \cdot 10^{-6}$ (кварц, гипс, мрамор, соль и др.). При указанном значении $\varkappa$ над крупным телом, сложенным диамагнитной породой, возможная магнитная аномалия будет порядка $0{,}3\gamma$, т. е. неизмеримо малой для современной техники полевых измерений.

МАГНИТНОЕ НАКЛОНЕНИЕ — угол между горизонтальной плоскостью и направлением вектора геомагнитного поля в данной точке.

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ (ГЕОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ) — поле в каждой географической точке, которое принято считать суммой полей различных источников: $T = T_0 + T_1 + T_2 + T_3$, где T_0—поле однородно намагниченной сферы, T_1—поле крупных областей порядка континентов, а потому называемое континентальной аномалией, T_2 и T_3 — соответственно региональные и локальные аномалии, различаемые по признаку площадного распространения. За нормальное поле принимают поле $T = T_0 + T_1$, которое вычисляется по данным абсолютных измерений, выполненных на поверхности земного шара и сглаженных с целью исключения региональных и локальных аномалий. Проекция полного вектора поля T на горизонтальную поверхность называется горизонтальной составляющей и обозначается H; проекция T на вертикальную линию называется вертикальной составляющей, обозначается Z; угол между направлением на географический север и вектором H называется склонением, обозначается D, знак плюс указывает на восточное склонение, знак минус— на западное; угол между вертикалью и вектором T называется наклонением, обозначается через I. Нормальное поле T изменяется от полюса к экватору приблизительно от 0,6 до 0,3—0,4э; соответственно изменяются: Z — от 0,6э до нуля, H — от нуля до 0,3—0,4э. Если приближенно считать, что изменение поля происходит равномерно, то поле Z, например, изменяется в среднем на 6 γ на 1 *км*. Это изменение носит название нормального градиента. Нормальное поле изменяется во времени. Наблюдаются периодические изменения и непериодические возмущения или бури. Значительную величину имеют изменения с периодом в одни сутки, называемые суточными вариациями: их амплитуда достигает 30γ. Суточные вариации связаны с внешними по отношению к Земле источниками; в зимние дни они проявляются менее интенсивно, чем в летние, днем — ярче, чем ночью. На одной и той же магнитной широте суточные вариации каждого элемента поля приблизительно одинаковые, если ординаты кривых относить к одному и тому же местному солнечному времени. Значительной интенсивности достигают вековые вариации, причина которых, повидимому, заключается в изменениях внутри Земли. Вековые вариации протекают различно в различных географических точках. На территории СССР максимальные изменения Z наблюдаются в районе Каспийского моря, где поле Z ежегодно возрастает приблизительно на 100γ. Период вековых вариаций не изучен. По некоторым наблюдениям он оценивается приблизительно в 500 лет, хотя данные этих наблюдений не могут быть распространены на все центры

нековых вариаций. Магнитные бури связаны с солнечной активностью. Наиболее интенсивно они проявляются в высокнх широтах. Их характерной особенностью является быстрые изменения поля с амплитудой несколько сот, иногда свыше тысячи гамм. Продолжительность бурь весьма различна—от нескольких часов до двух и более суток. Мощные бури наблюдаются одновременно в различных географических точках. Причиины геомагнитного поля не установлены. Причины региональных и локальных магнитных аномалий заключаются в неоднородности геологического строения верхней части твердой оболочкн Земли. Континентальные аномалии недостаточно изучены. Имеющнеся данные позволяют предполагать их связь с глубинным строением. Математическая теорня геомагнитного поля впервые дана Симоновым (Казанский университет) в 1835 г. и развита более подробно Гауссом в 1839 г.

МАГНИТНОЕ СКЛОНЕНИЕ — угол между направлениями астрономнческого и магнитного мерндианов в данной точке.

МАГНИТНЫЕ АНОМАЛИИ—заметные отклонения векторов напряженности геомагнитного поля от нормальных значений для данной местиости. Аномалии связаны с неоднородностью геологического строения. Они объясняются разлнчной способностью горных пород к намагнпчению в земном магнитном поле в настоящее время (нндуцированный магнетизм) и остаточным намагничением. В зависимости от интенсивности намагничения, размеров и положения в пространстве намагниченных тел магнитные аномалии, начиная от практически измернмых, достигают 1—2э, т. е. могут превосходить нормальное геомагнитное поле в несколько раз (последнее в средних широтах немного превосходит 0,5э). По площадн распространения аномалии могут быть от ничтожных размеров до многих тысяч квадратных кнлометров. Изменения магнитного поля, вызываемые неоднородностью геологнческого строения, используются при геологнческом картировании и при поисках многих полезных ископаемых, в первую очередь сильно магнитных. Возможная интенсивность магнитных аномалий над магнитными породами, линейные размеры которых во много раз превосходят глубнну их залегания, определяется по приближенной формуле: $Z=2\pi I$, где Z—вертикальная составляющая вектора аномального поля, I—интенсивность намагничения, представляющая геометрнческую сумму векторов индуцированного намагничения I_i и остаточного намагничения I_r.

МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ГОРНЫХ ПОРОД И РУД — фнзические характеристики, определяющие способность горных пород н руд намагничиваться. Высокая намагниченность обусловливается присутствием в породе ферромагнитных минералов, к числу которых относятся: магнетит ($FeO \cdot Fe_2O_3$), титаномагнетит ($FeTiO_3 \cdot Fe_3O_4$), гематит (Fe_2O_3) и пирротин (FeS). Магнитная воспринмчивость $\varkappa$ руд названных минералов, определенная по образцам разлнчных м-ний различнымн авторами, колеблется в широких пределах. Приблизительные границы колебаний следующие: магнетит—от 0,1 до 1,5 *cgs*: титаномагнетит — от тысячных до десятых долей единицы; гематит — от стотысячных до сотых долей единицы; пирротнн — от сотых до десятых долей единицы. Приближеннные зиачения $\varkappa$ для некоторых из главнейших породообразующих и рудных минералов даны в следующей таблице:

Название минерала	$\varkappa \cdot 10^6$	Название минерала	$\varkappa \cdot 10^6$
Роговая обманка	60—390	Лимонит	110—140
Авгит	20—150	Пирит	55—160
Биотит	120—230	Халькопирит	130
Флогопит	185	Арсенопирит	130—240
Гранат	90—140	Пиролюзит	575
Турмалин	40—100	Галенит	0
Серпентин	250	Сфалерит	250
Оливии	0	Касситерит	600
Кварц	0	Сидерит	450

Присутствие магнетита (или другого ферромагнитного мннерала) в составе породы в сильной мере влияет на повышеине $\varkappa$ породы. Однако величина $\varkappa$ определяется не только относительным количеством магнетита в породе, но и структурио-текстурными особенностями последней. Многочислеиные исследования прнвели к выводу, что пропорциональной связи между содержанием магнетита и значением $\varkappa$ ие существует. Последнее обстоятельство, а также неравномерное содержание ферромагнитных минералов в породах одного названия обусловливает большой диапазон изменений $\varkappa$ многих горных пород. В приводнмой ниже таблице перечислены наиболее распространенные горные породы с отнесе-

нием их к определенной группе магнитиости. Наиболее часто встречающиеся в данной группе породы отмечены двумя крестами, реже — одним крестом, не встречающиеся — чертой (см. ниже таблицу). Большие колебания величины $\varkappa$ требуют массового опробоваиия образцов одной и той же породы для получения надежной характеристики магнитной восприимчивостн. Значения $\varkappa$ используются для предварительной оценки возможных изменений магнитного поля и при геологическом объяснении магнитных аномалий. Величина $\varkappa$ входит в качестве множителя пропорциональностн при вычислении интенсивности намагничения породы в земном поле по формуле: $I=\varkappa T$, где T—напряженность геомагнитного поля. При оценке интенсивности ожидаемой аномалии применяется формула: $Z=2\pi(\varkappa_1-\varkappa_0)\cdot T\cdot 10^5\gamma$,

Название пород	Группы магнитности				
	$\varkappa<50\times10^{-6}$	$50-100\times10^{-6}$	$100-1000\times10^{-6}$	$1000-5000\times10^{-6}$	$\varkappa>5000\times10^{-6}$
Осадочные породы					
Известняки	++	−	−	−	−
Доломиты	++	−	−	−	−
Песчаники	++	+	+	−	−
Глины	++	+	+	+	−
Гипс	++	−	−	−	−
Магматические породы					
Граниты	++	+	+	−	−
Гранодиориты	−	−	+	+	−
Кварцевые порфиры	++	−	−	−	−
Сиениты	++	+	+	+	−
Габбро	−	+	+	++	+
Диабазы	+	+	+	+	+
Порфириты	+	−	−	++	+
Базальты	−	−	±+	++	−
Змеевики	−	−	+	++	+
Перидотиты	−	−	+	±+	++
Амфиболиты	+	+	+	−	−
Метаморфические породы					
Сланцы	+	+	+	+	+
Гнейсы	+	+	−	−	−
Роговики	−	+	+	−	−
Мрамор	±+	−	−	−	−
Кварциты	++	−	−	−	−

где $\varkappa$ и T даны в единицах *cgs*. Значение $\varkappa_0$ относнтся к вмещающим породам. Формула справедлнва, если угол видимости верхнего края нз точки наблюдений по простиранню н вкрест простирания близок к 180°. Установлено, что большинство горных пород обладает остаточным намагничением I_r, велнчнна которого иногда превосходит нндуцированное I_i во много раз (у железнстых кварцитов, перидотнтов и многих др. пород и руд). В этом случае интенсивность магнитных аномалий в основном определяется велнчиной I_r. В общем же случае полное $\vec{I}=\vec{I_i}+\vec{I_r}$. Последнее значение и должно входить в формулы вычисления интенсивности аномалий. Вследствие большого влияния остаточиого намагиичения на интенсивность (а при несовпадении векторов I_r и I_i — и иа форму) аномалий в практике магниторазведки одновременно с нзмерениями $\varkappa$ производятся измерения I_r.

МАГНИТНЫЕ ШАРИКИ — см. *Космическая пыль.*

МАГНИТНЫЙ АЗИМУТ — угол между направлением магнитного мериднана в данной точке и направлением горизонтальной линин, азимут которой определяется.

МАГНИТНЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК — то же, что магнетит.

МАГНИТНЫЙ КОЛЧЕДАН — сульфид железа $Fe_{1-x}S$, гексагон. Кристаллическая решетка М. к. подобна решетке никелнна, но некоторые места железа оказываются пустымн вследствне перехода Fe^{+2} в Fe^{+3}. Облик таблитчатый, реже столбчатый или пнрамидальиый. Дв. по дипирамиде редко. Сп. несов. по прнзме.

1н 3,6 4,5; уд. в. 4,5—4,6, уменьшается с увеличением содержания серы. Обычно магнитен. Цвет бронзово-желтый с темно-бурой побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зелеиый — 37, оранжевый — 47. Rg =0,364, R'=0,314. Анизотропен. Встречается в магматических (?) в связи с основными породах, а также в гидротермальных м-ниях. Частый. Применяется как второстепенное сырье для сернокислотного производства. Пирротиновые залежи, содержащие Ni, используются как никелевая руда. (Син. пирротин.)

МАГНИТОМЕТРЫ — приборы для измерения напряженности магнитного поля. В СССР на магниторазведочных работах применяются следующие типы: а) Магнитометр М-2 (магнитные весы Z, т. е. весы для измерения вертикальной составляющей земного поля). Чувствительным элементом прибора является сложная магнитная стрелка, качающаяся в вертикальной плоскости на ребре кварцевой призмы, опирающейся на кварцевые подшипники. Точность полевых измерений обычно 5—10 γ в отдельных работах может быть доведена до 1—2γ. л) Горизонтальные весы Н, служащие для измерения приращений $\Delta H = H - H_0$. Чувствительным элементом является сложная система, качающаяся в вертикальной плоскости на точно такой же опоре, как система М-2. Полевая точность измерений одинакова с точностью Z-весов. в) Универсальный полевой магнитометр, служащий для определения всех осиовных элементов аномального поля. Полевая точность измерений от 100 до 500γ Применяется при исследовании сильных магнитных аномалий. г) Подвесной магнитометр М-8 для измерения Z_a. Применяется без штатива. Полевая точность измерений от 500 до 1000 γ. Применяется для обнаруживания и прослеживания сильных аномалий. д) Магнитометр для определения магнитных свойств горных пород. Распространен магнитометр с астатической магнитной стрелкой, состоящей из двух жестко соединеных магнитов с равными магнитными моментами. е) Магнитометры для съемки с самолета — см. *Аэромагнитометр.*

МАГНИТОРАЗВЕДКА — геофизический метод геологического картирования, поисков и разведки м-ний полезных ископаемых, основанный на различии в интенсивности намагничения горных пород и руд в земном магнитном поле, благодаря чему в окружающем их пространстве возникают магнитные аномалии (*см.*). Интенсивность аномалий зависит от интенсивности намагничения горных пород и руд, от размеров и глубины залегания намагниченных тел. Наибольшей интенсивностью намагничения обладают магнетитовые руды и породы, содержащие магнетит в значительном количестве. При неглубоком залегании магнетитовых руд аномалии над ними могут превосходить нормальное магнитное поле Земли в два-три раза. По мере увеличения глубины залегания интенсивность аномалий над телами малых размеров быстро падает. Убывание поля зависит от формы тела: например, поле шара в эпицентре убывает пропорционально третьей степени расстояния от поверхности наблюдения до центра шара. В процессе магниторазведочных работ подвергаются измерениям относительные значения элементов магнитного поля, представляющие собой разность между полным значением элемента (вертикальной или горизонтальной составляющей геомагнитного поля) и его нормальным значением, соответствующим полю однородного намагничения земного шара плюс континентальные аномалии. Современная аппаратура для относительных измерений позволяет измерять аномальные значения поля с точностью до 1—2 γ (1 $\gamma = 10^{-5}$э) на земной поверхности и до 5 γ — с самолета. На производство наземных измерений требуется 3—5 минут, воздушные измерения производятся непрерывно с полуавтоматической или автоматической записью. М. применяется как для обнаружения и выделения магнитных пород среди менее магнитных, так и при обратном соотношении для выделения практически немагнитных пород среди магнитных. При картировании и поисковых работах магнитной съемкой покрывается вся исследуемая площадь с таким расстоянием между маршрутами, которое исключает возможность пропуска объекта. Результаты съемки изображаются в виде карт соответствующего масштаба, на которых аномальные значения изображаются в виде изолиний, или кривых по маршрутам, или векторов. При геологическом объяснении магнитных карт широко используются методы математического анализа. На основе аналитического исследования напряженности магнитного поля над телами различных форм разработаны приемы определения

размеров, формы, положения в пространстве и глубии залегания намагиниченных тел и отдельных блоков при тектонических нарушениях. Однозначность геологического толкованнн магнитных карт сильно осложняется неоднородиостью (в магнитном отношении) состава одноименных пород (руд), наложением магнитных полей соседних геологических объектов, сложиостью форм некоторых геологических образований. Вследствие этого при геологическом объясненни магнитных карт в большинстве случаев требуются некоторые геологические опорные данные и материалы иследований другими геофизическими методами: одновремеиное использование последних и выводов из математического аиализа приводит к обосиованиому построению геологических представлений, соответствующих наблюдаемым изменениям магнитного поля.

МАГНОЛИЕВЫЕ (Magnoliaceae) [по фам. Маньоль] — древесные растения с вечиозелеными нли опадающими листьями и крупными цветамн, части которых обычно располагаются спирально. В древесине некоторых магнолиевых развиты только трахеиды, трахеи отсутствуют. Вероятно, одно из древнейшнх покрытосеменных растений. В меловом и третичном периоде были широко распространены в Азии и Европе, достигая высоких широт. В настоящее время распространены в субтропиках и теплых умереиных странах.

МАГНОМАГНЕТИТ — минерал; см. *Магнезиоферрит.*

МАГНОТРИФИЛИТ — разновидность трифилита, богатая магиием.

МАГНОФЕРРИТ — минерал; то же, что магнезиоферрит.

МАГНОФОРИТ — катафорит, богатый K и бедный Fe, из лейцито-диопсидовой породы.

МАГНОХРОМИТ — минерал: см. *хромшпинелиды.*

МАДАГАСКАРСКИЙ СТРАУС — то же, что эпиорнис.

МАДЛЕНСКАЯ КУЛЬТУРА, МАДЛЕН [по гроту Ла-Мадлен во Франции] — шестая стадия культуры палеолита. Орудия этой культуры выделывались нз костн и рога и в несколько меньшем количестве из кремня. Наиболее распространеиные орудия: копьеметалки, гарпуны, наконечники дротиков, нглы с ушками, каменные лампы, ступки и др. Хорошо было развито изобразнтельиое искусство. Рисунки высекались на стенках пещер, на кости, роге. Основное средство существования — охота. Соответствует по времени валдайскому (вюрмскому) оледеиению.

МАДРЕПОРОВАЯ ПЛАСТИНКА — у иглокожих, пластинка с большим количеством мелких отверстнй, расположеиная на тыльной стороне жнвотного близ анального отверстня. Через отверстие М. п. вода входит в амбулякральную снстему.

МАДРЕПОРОВЫЕ КОРАЛЛЫ (Madrepora) — шестнлучевые коралловые полипы, образующие рнфы. Устаревшнй термин.

МАДЫГЕНСКАЯ СВИТА [по кишлаку Мадыген] — толща нижнетриасовых глнн, глинистых и песчано-глинистых сланцев и конгломератов. Охарактеризована остатками растеиий, в т. ч. *Pleuromeia oculina.* Распространена в сев. предгорьях Туркестанского хр. Выделена Кочневым в 1934 г. как горизонт.

МАЗИТОВСКАЯ СВИТА — толща переслаивающихся песчаников и сланцев мощностью до 200 *м*, распространеиная на Ю. Урале в басс. среднего течення р. Сакмары. Залегает на ямашлинской толще. Относится условио к турнейскому ярусу. Выделена Тяжевой в 1949 г.

МАЗУЛИТ [по сел. Мазуль в Красноярском крае] — водный силикат Al, Mn^{+2} с Ca и Mg, но состав вычнслен на основании анализа образцов, содержащнх и другие минералы. Недостаточно изучен.

МАЗУРОВСКАЯ ТОЛЩА [по дер. Мазуровой] — толща угленосиых отложений, представленных известковистыми песчаиниками и плнтчатыми сланцами, в Кузнецком басс. мощностью до 575 *м*. Самое нижнее подразделение балахонской угленосной свиты. Относится к ср. или в. карбону, а некоторыми — к н. пермн. Выделена Фомичевым в 1931 г.

МАЗУРСКОЕ (МАЗОВЕЦКОЕ) МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ I [по обл. в Польше, населенной мазурами — Мазовии] — межледниковье между краковским и варшавским I оледеиениями, сопоставляемое с межледниковьями лихвинско-днепровским в СССР, миндель-рисским в Альпах и эльстер-заальским в Германии. Флора и фауна этого межледниковья наиболее полно охарактеризованы в Старуни и Крыстниополе на З. Буге. Название дано Шафером в 1928 г.

МАЗУРСКОЕ (МАЗОВЕЦКОЕ) МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ II—межледниковье в Польше, следовавшее за варшавским оледенением I и II, сопоставляемое с рисс-вюрмским межледниковьем в Альпах. Название дано Шафером в 1928 г.

МАИЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Маиль] — толща кварцевых и кварцитовидных песчаников, переслаивающихся с глинистыми сланцами, мощностью свыше 200 *м*, распространенная в вост. части Алданского щита. В основании свиты лежат песчаники с конгломератами. Залегает на архейских породах. Относится к в. протерозою, а некоторыми — к низам н. кембрия. Выделена Дзевановским в 1937 г.

МАЙЕРСИТ [по фам. Майерс] — минерал, состава $CuJ \cdot 4AgJ$, куб. Структурная решетка сфалерита. Облик тетраэдрический. Сп. сов. по (110). Тв. 2—3; уд. в. 5,640. Цвет желтый. Блеск алмазный. $N = 2{,}20$. Очень редкий.

МАЙКОПСКАЯ ТОЛЩА, МАЙКОП [по г. Майкопу] — толща третичных отложений Крымо-Кавказской нефтеносной геологической пров., залегающих между тарханским горизонтом вверху и фораминиферовыми слоями внизу. Делится на н., ср. и в. майкоп. Представлена преимущественно глинами, реже песками, достигающими иногда большой мощности (до 2000 *м*). В разных р-нах Кавказа М. т. имеет свои схемы подразделения на отдельные свиты и горизонты. Нижний горизонт — хадумский — некоторыми геологами выделяется из М. т. в самостоятельный. Возраст М. т. определяется от нижнего олигоцена, включая хадумский горизонт, до низов среднего миоцена. Выделена Губкиным в 1912 г.

МАЙСКАЯ СВИТА [по р. Мае] — толща песчаников и сланцев с маломощным слоем конгломератов в основании, не выдерживающимся по простиранию, мощностью 250 *м*. Самая нижняя свита палеозоя в басс. р. Маи (Дальний Восток). Некоторыми авторами относится к в. протерозою. Выделена Матвеевым в 1942 г., опубликована Ярмолюком в 1946 г.

МАЙСКИЕ СЛОИ [по Май-Кюбенскому р-ну] — толща конгломератов, аркозовых песчаников, местами туфогенных, мергелей и глинистых известняков мощностью 150—200 *м*, распространенная в Казахстане. Палеонтологически охарактеризованы. Соответствуют самым верхам ср. девона и нижней части в. девона. Выделены Д. В. Наливкиным в 1937 г.

МАКАРОВСКАЯ СВИТА [по сел. Макаровскому] — толща яркокрасных глин и мергелей с прослоями и пятнами яркозеленых, буро-красных и розовых песчаников и песчанистых известняков, мощностью около 100 *м*, распространенная в верхнем и среднем течении р. Лены. Относится к в. ордовику. Охарактеризована фаунистически. Выделена В. А. Обручевым в 1892 г. как ярус.

МАКАРОВСКИЕ СЛОИ [по сел. Макарову в Башкирской АССР] — толща светлых криноидно-брахиоподовых известняков в нижней части фаменского яруса в. девона на зап. склоне Урала. Замещается известняками с *Cheiloceras*. Выделена в 1935 г. Марковским.

МАКБАЛЬСКАЯ СВИТА [по перевалу Макбаль] — толща предположительно протерозойских кварцитов, кварцито-слюдяных, гранато-слюдяных сланцев с подчиненным количеством слюдистых мраморов и амфиболитов, распространенная в Киргизском хр. Выделена Николаевым в 1928 г.

МАКГОВЕРНИТ [по фам. Макговерн] — водный силикат Mn^{+2}, Mg, Zn с содержанием As_2O_3 и As_2O_5, тригон.? Вероятно гр. фриделита. Сп. слюдоподобная. Уд. в. 3,71. Цвет красноватый до бронзового. $Nm = 1{,}754$. Одноосный +. Очень редкий.

МАКИНТОШИТ [по фам. Макинтош] — повидимому гидратизированный торит, богатый ураном и редкими землями.

МАККЕЙИТ [по фам. Маккей] — минерал, состава $Fe_2 \cdots [TeO_3]_3 \cdot nH_2O$, тетрагон. Тв. 4,5; уд. в. 4,86. Блеск стеклянный. $Ng = 2{,}21$; $Nm = 2{,}19$. Сп. отсутствует. Призм. кристаллы оливково-зеленого или черновато-зеленого цвета. Опт.+. Вторичный продукт в пустотах риолитов, совместно с теллуритом, алунитом, баритом, кварцем. Очень редкий.

МАККЕНЗИТ [по фам. Макензен (Mackensen)] — тонкочешуйчатый минерал, состав приблизительно $Fe_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot 2H_2O$. Тв. 3—4; уд. в. 4,89. Сп. в. сов. Зеленочерный до черного, в шлифах окрашен и плеохроирует. Nm около 1,75; $Ng—Np = 0{,}030$; опт. +. Вероятно близок к ноитроиниту, но иными относится к хлоритам. Встречается в железных рудах.

МАКОВАЯ ТЕКСТУРА — разновидность конкреционных текстур с размером отдельных стяжений, равным величине маковых зерен.

МАКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА [μακρός (макрос) — длинный, большой] — излишний син. термина явнокристаллическая структура.

МАКРООСТАТКИ — палеонтологические объекты, видимые невооруженным глазом. Излишний термин.

МАКРОПИНАКОИД—пинакоид с символом (100) в трикл. синг. и с символом (010) в ромб. синг.

МАКРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — структура порфировых пород, в которых порфировые выделения видны простым глазом. (Син. мегапорфировая структура; излишние син.: мегалофировая, мегафировая, эвпорфировая структура.)

МАКРОРЕЛЬЕФ—крупные формы рельефа, определяющие общий облик большого участка земной поверхности: горные хребты, плоскогорья, равнины, низменности. Более или менее обширные участки земной поверхности, ландшафт которых определяется господством той или иной категории крупных форм, иазываются странами (равнинные страны, горные страны, холмистые страны и т. д.). В противоположность М. различают мезорельеф и микрорельеф. Разграничение этих понятий является до некоторой степени условным.

МАКРОСЕЙСМИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ — колебания на земной поверхности при землетрясениях, ощущаемые непосредственно людьми.

МАКРОСПОРА [σπορά (спора) — семя]— то же, что мегаспора; см. *Споры.*

МАКРОСПОРАНГИЙ — то же, что мегаспорангий; см. *Спорангий.*

МАКРОФАУНА — в палеонтологии, крупные остатки животных организмов, различимые иевооруженным глазом.

МАКРОФЛОРА—в палеонтологии, остатки ископаемых растений, различимые невооруженным глазом.

МАКСИМАЛЬНАЯ ГИГРОСКОПИЧЕСКАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — см. *Гигроскопическая влагоемкость максимальная.*

МАКСИМАЛЬНАЯ ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ — максимальное количество гигроскопической воды, удерживаемое породой при полном насыщении воздуха водяными парами.

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — то же, что пленочная влагоемкость.

МАКСЮТОВСКИЙ КОМПЛЕКС [по сел. Максютову]— толща разнообразных кристаллических сланцев, кварцитов и зеленокаменных пород мощностью до 4000 *м*. Нижняя часть протерозоя хр. Урал-Тау. Выделен Ожигановым в 1943 г.

МАКУШКА — в биологии, начальная, обычно приостренная и несколько обособленная часть створок раковин брахиопод, пластинчатожаберных, остракод и листоногих. У пластинчатожабериых различают М. изогнутые вперед или прозогирные, изогнутые назад или опистогирные, кверху и внутрь — спирогирные.

МАЛАКОН [μαλακός (малякос) — мягкий] — разновидность циркона, богатая радиоактивными веществами. Разрушается под действием радиоактивного излучения примесей, т. е. в результате метамиктного распада. Изотропный или с низким двупреломлением, пониженными уд. в. и пок. прел. Наиболее глубоко измененные и уже отличающиеся по химическому составу метамиктные цирконы Костылева называет цирконондами. (Син. циртолит.)

МАЛАКОСТРАКИ (Malacostraca) [ὄστρακον (остракон) — черепок, скорлупа] — подкласс ракообразных. Преимущественно мелкие животные с постоянным числом сегментов в каждом отделе тела. Большинство имеет скелет в виде раковины из хитина или углекислого кальция, состоящий из двух или более частей. М. разделяются на несколько отрядов. Ведут разнообразный образ жизни: одни обитают в морях, другие — в пресных водах и часто являются наземными организмами, живущими в сырых местах. В ископаемом состоянии с кембрия.

МАЛАХИТ [μαλαχή (маляхэ) — мальва; по сходству цвета] — минерал, состава $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$, монокл. Обычно в натечных формах с радиально-лучистым и скорлуповатым строением, иногда землистый. Сп. средняя по (001). Тв. 3,5—4; уд. в. 3,9—4,03. Яркозеленый до черно-зеленого, в шлифах плеохроирует от бесцветного по *Np* до темнозеленого по *Ng*. Блеск стеклянный, алмазный, у волокнистых шелковистый. $Nm = 1{,}875$; $Ng - Np = 0{,}254$; $2V = -43°$. Пл. опт. ос. $\parallel$ (010). $cNp = 23°$. Растворяется в HCl с шипением. В зоне окисления медных руд, часто метасоматический за счет известняков. Употребляется как руда меди и как поделочный камень.

МАЛГИНСКАЯ СВИТА [по р. Малге]— толща цветных тонкослоистых известняков и мергелей с прослоями горючих сланцев

и битуминозных известняков, мощностью 105 *м*, развитая в басс. р. Маи. Слабо охарактеризована остатками водорослей. Залегает на майской свите. Относится к низам палеозоя, некоторыми считается верхнепротерозойской. Описана Ярмолюком в 1946 г.

МАЛДОНИТ [по м-нию Малдон в Австралии] — самородное золото, богатое висмутом (до 35%), повидимому интерметаллическое соединение Ag_2Bi, куб. Сп. по (001) средняя. Тв. 1,5—2; уд. в. 15,5. В свежем изломе серебряно-белый, розоватый. Тускнеет, становясь медно-красным до черного. Очень редкий.

МАЛДЫГУЛСАЙСКАЯ СВИТА [по р. Малдыгул-Сай] — свита нижнекаменноугольных аргиллитов, глинистых сланцев и известияков мощностью до 600 *м*, развитая на Ю. Урале в Домбаровском р-не. Охарактеризована фаунистически. Выделена Абаяицевым в 1940 г.

МАЛЕВКО-МУРАЕВНИНСКИЕ СЛОИ (ГОРИЗОНТ) [по деревням Малевке и Мураевне] — толща темных пиритизированных глин с прослоями плитчатых, местами оолитовых известняков, общей мощностью до 10 *м*. Второй снизу горизонт турнейского яруса в южной части Подмосковного басс. Палеонтологически охарактеризованы. Залегают иа бисферовых слоях. Выделены Мурчисоном под названием цитериновых слоев в 1845 г. Стратиграфическое положение уточнено Д. В. Наливкиным в 1925 г.

МАЛЕРИ, ГОРИЗОНТ [по дер. Малери] — толща красных, светлых и буроватых глин с подчиненными прослоями песчаников, составляющая верхнюю часть отдела махадева ср. гондваны в Индии. Содержит остатки позвоночных и рыб, относится к в. триасу. Развит в долине р. Годавари в р-не Сатиура. М. г. соответствуют горизонты деква и багра. Выделен Коттером в 1917 г.

МАЛИНОВЕЦКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Малиновцы на Днестре] — толща тоикослоистых мергелистых узловатых известняков, чередующихся с глинистыми сланцами, мощностью 40—60 *м*. Охарактеризована фауиистически. Распространена в Подолии. Соответствует верхней части веилокского яруса и нижней части лудловского яруса. Выделен Венюковым в 1899 г. Термин предложен Никифоровой в 1948 г.

МАЛИНОВСКИТ [по фам. Малиновский] — блеклые руды, обогащенные свинцом. Повидимому механическая смесь блеклых руд и галенита или сульфосолей свинца.

МАЛИНЬИТ [по р. Малайн (Maligne) в Калифорнии] — меланократовая разновидность нефелинового сиенита, содержащая до 50% темноцветных компонентов. Различают пироксеновые (авгит, эгирин-авгит) и амфиболовые разновидности М. Правильнее М. отнести к группе щелочных габброидов.

МАЛЛАДРИТ [по фам. Малладр] — минерал, состава Na_2SiF_6, гексагон. Уд. в. 2,75. Бесцветный. $Nm = 1{,}312$; $Ng—Np = 0{,}003$. Почти одноосный, —. Встречается среди продуктов возгонки Везувия. Очень редкий.

МАЛЛАРДИТ [по фам. Маллард] — минерал, состава $MnSO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. Гр. мелантерита. Волокиистый, плотный. Бесцветный. Уд. в. 1,846. Очень редок.

МАЛОГО ТХАЧА, ГОРИЗОНТ [по горе М. Тхач] — толща известняков мощностью около 75 *м*, распространенная на сев. склоне Кавказа. Палеонтологически не охарактеризована. Вероятно соответствует нижней части анизийского яруса и верхней части скифского. Выделен Робинсоном в 1932 г.

МАЛОИКСКАЯ СВИТА [по р. М. Ик] — толща песчаников, переслаивающихся с песчанистыми глинами, в которых встречаются тонкие прослои мергелей и известняков, общей мощностью до 500 *м*, развитая иа зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована фаунистически. Относится к верхией части сакмарского яруса. Залегает на сарабильской свите, покрывается коидуровской свитой. Выделена Руженцевым в 1951 г.

МАЛОИНЗЕРСКАЯ ТОЛЩА [по р. М. Инзер] — толща докембрийских тонкослоистых алевролитов и сланцев мощностью от 200 до 350 *м*. Вторая снизу толща авзянской свиты на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

МАЛОУЛЬБИНСКАЯ СВИТА [по р. М. Ульбе] — толща песчаников, конгломератов и углистых сланцев с флорой верхнепалеозойского возраста, развитая на Алтае в басс. р. Ульбы. Выделена Нехорошевым в 1938 г.

МАЛХИТ [по народному названию горы Мелибокус в Оденвальде — Мальхен] — мелкозернистая жильиая диоритовая порода, часто порфировой структуры. Главные мипералы — роговая обманка и плагиоклаз (олигоклаз, андезин, реже лабрадор). Весьма часто биотит и в небольшом коли-

честве кварц. Акцессорные минералы — апатит, магнетит и реже титанит. По Лодочникову, М. является микродиоритом или порфировидным микродиоритом, который в специальном названии не нуждается.

МАЛЫЕ МЕТАЛЛЫ — иногда употребляемое общее название олова, вольфрама, молибдена, сурьмы, ртути, кобальта и никеля. В настоящее время в СССР эти металлы принято относить к редким (кроме никеля, относимого к цветным металлам).

МАЛЬМ [по названию мягких известняков у английских каменотесов] — то же, что верхний отдел юрской системы. Название предложеио Оппелем в 1856—1858 гг.

МАЛЬЦЕВСКАЯ СВИТА [по сел. Мальцеву] — толща нижнетриасовых осадочных и туфогенных пород, распространенная в Кузнецком басс., мощностью 750 *м*. Охарактеризована остатками растений, остракод и эстерий. Выделена Яворским в 1934 г.

МАЛЯСПИНА, ЛЕДНИКИ — то же, что предгорные ледники.

МАМАКАЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по балке Мамакаевской] — толща нижнесарматских глин и глинистых мергелей в Ставропольской возвышенности (С. Кавказ). Охарактеризована остатками пластинчатожаберных.

МАМОНТ (Mammuthus или Mammonteus) — вымерший представитель слоновых, широко распространенный в четвертичное время в Европе, Азии, Африке и С. Америке. Хорошо известный шерстистый мамонт (*M. primigenius*) был весьма близок к настоящим слонам, в частности к современному индийскому. Этот мамонт был приспособлен к обитанию в холодном климате. В 1901 г. в Якутии (р. Березовка) был найден целый труп этого животного. Чучело его хранится в Зоологическом музее Академии наук СССР. Известно очень много скелетных остатков, а бивни мамонта встречаются на некоторых северных окраинах Сибири в больших количествах.

МАМЫРСКАЯ СВИТА [по дер. Б. Мамырь] — толща пестрых, светлосерых и красноватых известняков и глинистых песчаников мощностью до 200 *м*. Палеонтологически слабо охарактеризована. Средняя часть ордовика Ангаро-Илимского р-на (Сибирская платформа). Фация усть-кутской свиты. Выделена Масловым в 1931 г. как горизонт.

МАНАКСКИЕ СЛОИ [по кишлаку Манак] — толща известняков в Туркестанском и Алайском хребтах Ср. Азии, составляющая самые нижние горизонты девонских отложений в этой области. Охарактеризована фаунистически. Аналог жединского яруса. Выделены Д. В. Наливкиным в 1936 г.

МАНАНДОНИТ [по м-нию у р. Манандона на Мадагаскаре] — слюдоподобный минерал типа литиевой гидрослюдки, но содержащий 7—9% B_2O_3, также понижено содержание SiO_2 (25%), с очень низким содержанием K и 14,5% H_2O. Монокл., псевдогексагон., листочки, сростки в виде розеток. Уд. в. 2,89. Секториальные шестерники. Бесцветный. $Nm = 1{,}6$; $Ng—Np = 0{,}014$; опт.+; $2V$ малый. В пегматитах с кварцем, альбитом и красиым турмалином. Очень редок. Возможно идентичен кукеиту, в котором B не указан.

МАНГАНАПАТИТ — минерал, состава $(Ca, Mn)_5[PO_4]_3[F, OH]$, гексагон. Бесцветный или зеленый. Тв. 5; уд. в. 3,16—3,39. В м-ниях Mn.

МАНГАНГЕДЕНБЕРГИТ — геденбергит, богатый MnO (до 9%). Обычно в скарнах.

МАНГАНИТ—минерал, состава $MnO[OH]$, монокл. Кристаллы призм. Дв. по (011), похожие на дв. рутила, также полисинтетические по (100). Сп. по (010) в. сов., по (110) и (001) средняя. Тв. 4; уд. в. 4,33. Стально-серый до железо-черного. Плеохроирует: Ng — красно-бурый, Np—то же более светлый. Блеск полуметаллический. $Nm = 2{,}25$; $Ng—Np = 0{,}28$; опт.+; $2V$ малый; $Nm \perp (010)$. В м-ннях Mn обычная руда.

МАНГАННЕПТУНИТ — разновидность нептунита вишнево-красного цвета, богатая MnO.

МАНГАНОЗИТ — минерал, состава MnO, куб. Гр. периклаза. Сп. по (100). Тв. 5,5; уд. в. 5,364. Изумрудно-зеленый, быстро чернеет. Черта бурая. $N = 2{,}19$. Изотропный. В метаморфнзованных рудах Mn. Очень редкий.

МАНГАНОИЛЬМЕНИТ — минерал, состава $(Fe, Mn)TiO_2$, сходный с ильменитом.

МАНГАНОКАЛЬЦИТ—минерал, состава $(Ca,Mn)CO_3$, тригон. Белый, блеск стеклянный. Тв. 3,5—4. $Nm = 1{,}743$; $Nm — Np = 0{,}197$ для разности с отношением $Mn : Ca = 1 : 1$. Часто встречается в оса-

дочных м-ниях марганца в карбонатных породах.

МАНГАНОЛАНГБЕЙНИТ — минерал, состава $K_2SO_4 \cdot 2MnSO_4$, куб. Уд. в. 3,02. Розово-красный. $N = 1{,}572$. Встречается в пустотах современных лав Везувия.

МАНГАНОСТИБИТ — минерал, состав приблизительно $10MnO \cdot Sb_2O_5$, монокл. или ромб. Сп. по (010) сов. (?). Черный. В шлифах сильно плеохроирует: *Ng* и *Nm* — непрозрачный; *Np* — красновато-бурый. $Nm = 1{,}95$; $Ng—Np = 0{,}04$; опт.—; $2V$ небольшой; *Ng* по удлинению. Встречается в м-ниях Мп Швеции. Очень редкий.

МАНГАНОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — биотит с 21% MnO и с 5,4% MgO. Характерна обратная турмалиновая схема абсорбции, которая, однако, встречается и при меньшем содержании MnO в титанистых биотитах, бедных железом. Очень редок.

МАНГАНОФЛОГОПИТ — разновидность флогопита с содержанием MnO до 18%.

МАНГЕРИТ [по сел. Мангер в Норвегии] — полнокристаллическая порода, которая состоит из олигоклаз-андезина, микропертита, моноклин. и ромб. пироксена, роговой обманки и биотита, присутствующих совместно. При наличии кварца выделяют кварцевые М. Заварицкий рассматривает М. как разновидность монцонита. М. входит в состав чарнокито-анортозитовой серии ю.-з. Норвегии.

МАНГРОВЫЙ ЛЕС [малайское mangrove] — непроходимые густые вечнозеленые лесные чащи в тропиках на побережьях морей и в устьях рек, с почвой, заливаемой во время приливов или постоянно покрытой морской водой. Наиболее типичны для М. л. *Rhizophora*, *Avicennia*, пальма *Nipa* и папоротник *Chrysodium*. Для этих форм характерны воздушные корни в виде подпорок и пневматофоры. В третичном периоде М. л. были развиты в Европе до Киева и в Англии (в области вечнозеленой растительности).

МАНГУАЛЬДИТ — разновидность апатита с содержанием MnO 6,65% и заменой части F_2 кислородом (манган-оксиапатит).

МАНДЕЛЬШТЕЙН [нем. Mandel — миндаль, Stein — камень] — излишний син. термина миндалекаменные породы.

МАНДЖАК [местное название асфальта на о-ве Барбадосе] — твердое битуминозное вещество, образовавшееся в результате затвердевания нефти, с асфальтовым основанием, т. е. с преобладанием углеводородов состава C_nH_{2n}.

МАНДЖУРОЗАВР (Mandschurosaurus) [Маньчжурия + σαῦρος (саврос) — ящер] — крупный динозавр из группы траходонтов. В басс. р. Амур в верхнесенонских отложениях был найден почти целый скелет представителя этого рода (*M. amurensis* Riab.), имеющий около 8 *м* в длину и 4,5 *м* в высоту. Известен также из в. мела Монголии.

МАНДРЫКИНСКАЯ ЗОНА (C_1^5 или E) [по дер. Мандрыкино] — сланце-песчаниковая толща с редкими прослоями и пластами известняка, венчающая собой разрез нижнекаменноугольных отложений Донецкого басс., мощностью около 500 *м*. Границы по известнякам E_1 и F_1^1. Пятая снизу и последняя зона намюрского яруса н. карбона Донецкого басс. Охарактеризована фауной и флорой. Установлена Ротаем в 1931 г.

МАНЕБАХСКИЕ ДВОЙНИКИ [по м-нию Манебах в Германии] — дв., обычные для калиевых полевых шпатов, редко наблюдаются в плагиоклазах. Закон грани: дв. ось $\perp$ (001), дв. шов (001).

МАНТИЙНАЯ ЛИНИЯ — граница прикрепления мантии к внутренней поверхности створок раковины пластинчатожаберных, проходящая в некотором расстоянии от края, ясно прослеживаемая между впечатлениями переднего и заднего мускулов.

МАНТИЙНЫЙ СИНУС — 1. У пластинчатожаберных, более или менее глубокий изгиб в задней части мантийной линии, обращенный вершиной к центру створок и отвечающий месту отхода сифона. Характерный родовой признак. 2. У плеченогих, полости тела, проникающие в лопасти мантии в виде сосудов, образующих разветвленную сеть. При посредстве мантии эти полости несколько внедряются в вещество створок, образуя на их внутренней поверхности орнамент впечатлений, который может служить диагностическим признаком.

МАНТИЯ — у моллюсков и плеченогих, тонкая прозрачная перепонка, окружающая тело животного и выделяющая своим краем или всей поверхностью вещество, из которого образуются раковина и некоторые др. скелетные части. (Син. епанча.)

МАНЧАР, СВИТА [по оз. Манчар] — толща неогеновых отложений в Индии (Синд), эквивалентная сиваликской системе. М. с. сложена в нижней части серыми и

красными песчаниками и конгломератами, а в верхней части конгломератами, песчаниками и бурыми глинами. Мощность М. с. до 3000 *м*. Выделена Блэнфордом в 1876 г.

МАНШЕИТ [по горе Маншио в Швеции] — диопсид-геденбергитовый монокл. пироксен с 0,63% F. Образуется на контакте известняка с пегматитом.

МАНЬТО, СЛАНЦЫ [по горе Маньто в пров. Шаньдун] — толща красных, бурых и желтоватых сланцев с прослоями и линзами массивных известняков, распространенная в Шаньдуне и на соседних территориях В. Китая. Охарактеризована фаунистически. Относится к верхней части н. кембрия — зоне *Redlichia*. М. с. толща кембрийских отложений отделяется от синийских образований. Залегающие выше этой толщи оолитовые известияки (чжансн) характеризуются среднекембрийской фауной. Выделены Блэквелдером в 1907 г.

МАОКОУ, ИЗВЕСТНЯК [по сел. Маокоу в Китае] — толща морских нижнепермских отложений, сложенная известняками с кремневыми стяжениями, в отдельных местах среди известняков наблюдаются черные битуминозные сланцы. Охарактеризоваи фаунистически. Развит в Красном басс., в провинциях Сычуань, Юньнань и др. частях В. Китая. Залегает выше известняка чися.

МАРАТТИЕВЫЕ (Marattiaceae) — сем. папоротников. Крупные древовидные или с ползучим корневищем растения, спорангии которых срастаются в продолговатые или круглые синангии. Древнейшие представители папоротников, известны с каменноугольного периода. В настоящее время обитатели тропической и субтропической зон.

МАРГАЛИТИС-КЛДЕ СВИТА [по горе Маргалитис-Клде] — толща верхнемеловых красных известняков и мергелей с прослоями песчанистых известняков, глин и песчаников, распространенная в Кахетии, мощностью от 75 до 100 *м*. Соответствует турону. Фаунистически охарактеризована слабо. Выделена Вассоевичем в 1930 г.

МАРГАНЦОВЫЙ БЛЕСК — минерал; то же, что а л а б а н д и н.

МАРГАНЦОВЫЙ ШПАТ — миперал; то же, что р о д о х р о з и т.

МАРГАРИТ [μαργαρίτης (маргаритэс) — жемчуг, перл] — алюмосиликат $CaAl_2[OH]_2Al_2Si_2O_{10}$, моиокл. Гр. хрупких слюд. Хрупкие псевдогексагон. листочки. Сп. в. сов. по (001). Наблюдаются также фигуры удара. Дв. по слюдяному закону. Белый, желтоватый, розовый, серый. Блеск на пл. сп. перламутровый, на боковых гранях стеклянный. В шлифе бесцветен. Тв. 3,5—4,5; уд. в. 3—3,1. $Nm = 1{,}629—1{,}643$; $Ng—Np = 0{,}010—0{,}013$; опт.—; $2V$ малый (до 67°); Np располагается под углом 6° с $\perp(001)$. Медленно и не полностью разлагается кипящей HCl. Обычно вместе с корундом, причем образуется за счет последнего, встречается также в хлоритовых сланцах. Повндимому абиссофобный. Редкий.

МАРГАРИТЫ — см. *Кристаллиты*.

МАРГАРОСАНИТ [σανις (санис) — пластина, доска]—минерал, состава $PbCa_2Si_3O_9$, трикл. (с примесью MnO). Листоватый, таблитчатый. Сп. в. сов. по (010) и двум другим направлеииям с углом 78°, обусловливающим ромб. форму таблиц. Тв. 2,5—3; уд. в. 4—4,39. Бесцветиый с перламутровым блеском. $Nm = 1{,}773$; $Ng—Np = 0{,}078$; $2V = —83°$. В метаморфнзованных рудных м-ниях. Очень редок.

МАРГИНАЛИЕВЫЕ СЛОИ [по характерному виду Atrypa marginalis] — толща светлых зернистых известняков, иногда переслаивающихся с глиинстыми сланцами, в Туркестанском и Алайском хребтах. Охарактеризованы фаунистически. Залегают на исфаринских слоях и подстилают манакские слои (н. девон). Выделены Д. В. Наливкиным в 1926 г., уточнены Никифоровой в 1935 г.

МАРГИНАЛЬНЫЕ КАНАЛЫ [marginalis — краевой] — древние долины, промытые вдоль края материкового ледника талыми водами, а также система параллельных ложбин на склоне плоской долины материкового оледенения, промытых при таянии ледника (см. *Ярусные долины*).

МАРГИНАЦИОННАЯ СТРУКТУРА — по Гольмквисту, структура гранитов рапакиви, характеризующаяся тем, что крупные выделения калиевого полевого шпата со всех сторон окружены оболочкой, состоящей из зерен плагиоклаза и кварца. Между плагиоклазовой оболочкой и ядром калиевого полевого шпата иногда наблюдаются фрагменты тонкой оболочки из ксеноморфных зерен кварца. Три-четыре соседних зерна кварца как в плагиоклазовой оболочке, так и в краевой части кристалла калиевого полевого шпата имеют часто одинаковую опт. ориентировку.

МАРЕКАНИТ [по р. Мареканке] — по Богдановичу, разновидность липаритового

вулканического стекла, обладающего перлитовой текстурой.

МАРИ — 1) редкие лиственничные леса с покровом из торфяного мха; 2) мелкое, часто бугристое болото, протаивающее летом на небольшую (20—40 *см*) глубину (Дальний Восток); 3) горизонтальные или наклонные участки с многочисленными мелкими буграми и грядками высотой 0,5—1 *м*, заболоченные промежутки между которыми покрыты осоковой и мохово-травяиистой растительностью (В. Сибирь).

МАРИАЛИТ [по им. Мария] — минерал; см. *Скаполит.*

МАРИНО-ГЛЯЦИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — излишний син. термина ледниково-морские отложения.

МАРИПОСИТ [по окр. Марипоса в шт. Калифорния, США] — минерал, вероятно идентичный алургиту, по другим данным содержит Cr_2O_3 до 0,78% и близок к фукситу.

МАРИУПОЛИТ [по г. Мариуполю, ныне Жданову] — разиовидность нефелинового сиенита, состоящая из альбита, нефелина и эгирина (иногда лепидомелана и изредка щелочной роговой обманки). Содержит много циркона в кристаллах размером до 0,5 *см*. Иногда М. рассматривается не как порода магматической стадии кристаллизации, а как продукт остаточной кристаллизации магмы, образующийся позже нефелино-микроклиновых пегматитов.

МАРКА УГЛЯ — условное буквенное обозначение или название разновидности угля, которое отражает его химические и физические свойства, определяющие направление промышлениого использоваиия его. Отождествление марок с степенью метаморфизма углей (углефикации), как это нередко допускается, принципиально неправильио. Оно возможно только для блестящих клареновых углей типа донецких, у которых М. у. отвечает определеиной степени метаморфизации. Примером маркировки может служить приводимая инже торговая и техническая классификация углей Донецкого басс.

МАРКАЗИТ [по древнеараб. названию сурьмы и висмута — maragsita] — минерал, состава FeS_2, ромб. Структура по наличию гр. S_2 сходна с структурой пирита. Облик таблитчатый, реже короткостолбчатый и копьевидный. Сп. ясная по (110). Дв. по (011). Часто в виде «петушиных гребней». Тв. 5—6; уд. в. 4,6—4,9. Цвет светлобронзово-желтый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 52; оранжевый — 45,5; красный — 44,5. Гл. обр. в жильных гидротермальных образованиях, а также в осадочных породах. Применяется как сырье для серной кислоты. (Син.: гребенчатый колчедан, копьевидный колчедан.)

МАРКАЙСКАЯ СВИТА [по м-нию Маркай] — толща многократно и ритмично переслаивающихся песчаников, алевролитов, аргиллитов и каменных углей, развитая в Восточно-Фергаиском каменноугольном басс. Образовалась из осадков прибрежной части мелководного опреснениого бассейиа. Мощность колеблется от 65 до 700 *м*. По остаткам растений отнесена к н. лейасу. Выделена Мушкетовым в 1915 г. Возраст и объем свиты уточиены Шабаровым в 1937 г.

МАРКЕВИЧА, СВИТА [по мысу Маркевича] — толща светлых сланцев и песчаников, частью туфогенных, с пластами угля, морского и континентального происхождения. Развита на С. Сахалине. Охарактеризована остатками рыб, раков, моллюсков и растений. Относится к в. миоцену. Термин предложен Криштофовичем в 1920 г.

Название марки угля	Иидекс	Выход летучих веществ в % на горючую массу	Характер коксового королька
Длиннопламенный сухой	Д	Больше 42	Неспекшийся, порошкообразный нли слипшийся
Газовый	Г	35—44	Спекшийся, сплавлеиный, иногда вспученный (рыхлый)
Паровичио-жирный	ПЖ	26—35	Спекшийся, сплавленный, плотный или умеренно плотный
Коксовый	К	18—26	То же
Паровично-спекающийся	ПС	12—18	Спекшийся, сплавленный, от плотного до умереино плотиого
Тощий	Т	Меньше 17	Не спекшийся

МАРКИРУЮЩИЙ ГОРИЗОНТ — то же, что опорный горизонт.

МАРСЯТСКИТ [по Марсятским лесам на Урале] — марганцевый глауконит.

МАРТИНИТ [по фам. Мартин] — фосфат кальция, близкий по составу к гидроксилапатиту, но как будто ромб. и опт.+ (?). Встречается в фосфоритах.

МАРТИТ [Mars, род. пад. Martis — бог войны у римлян] — гематит, образовавшийся за счет магнетита, нередко типичные псевдоморфозы.

МАРУНДИТ — корундо-маргаритовая порода с фукситом и турмалином и др. акцессорными минералами, слагающая некоторые корундовые м-ния Трансвааля. Многие исследователи связывают генезис М., а также плагиоклазитов, плумазитов и т. п. с десиликацией на контакте с ультраосновными породами. Лодочников, вообще отрицающий возможность десиликации, рассматривал эти породы как гидротермально-метасоматические образования, генетически связанные с магмой ультраосновных пород.

МАРУЯМСКАЯ СВИТА [по рч. Маруяма] — толща глинистых песчаников мощностью до 2000 *м*, развитая на Ю. Сахалине. Охарактернзована фаунистически. Соответствует в. миоцену — н. плиоцену. Выделена Смеховым в 1947 г.

МАРШИТ [по фам. Марш] — минерал, состава CuJ. Облик тетраэдрический. Сп. сов. по (110). Тв. 2—3; уд. в. 5,6—5,9. Цвет желто-красный. Блеск алмазный. Очень редкий.

МАСКАНЬИТ [по фам. Масканьи] — минерал, состава $(NH_4)_2SO_4$, ромб. Сп. ясная по (001). Тв. 2; уд. в. 1,76. Бесцветный, желтоватый, зеленоватый. Растворим в воде. $Nm = 1{,}523$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = -+52°$. В корках и сталактитовых образованиях, вулканах и отложениях гуано.

МАССАГЕТСКИЙ ЯРУС [по названию народа, жившего в Ср. Азии — массагеты] — третичные отложения в Ср. Азии, приблизительно соответствующие в. олигоцену и миоцену. Как самостоятельный ярус рассматриваться не может, т. к. включает отложения разных отделов. Выделен Вяловым в 1937 г.

МАССИВ — термин свободного пользования, применяющийся в различных значениях: 1) для интрузивного тела, когда форма и условия залегания этого тела точно не установлены; 2) для небольшого выступа кристаллического основания платформ; 3) для слабо расчлененного поднятия, имеющего одинаковые длину и ширину и резко отделенного от соседних участков, или группы гор и т. д. Иногда неправильно этот термин применяется как син. щита.

МАССИВНАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ — залежь нефти, приуроченная к толще однородных или различных по составу, но проницаемых для нефти пород, перекрытых сверху непроницаемыми породами. В М. з. н. поверхности, разделяющие газ, нефть и воду, горизонтальны и секут массив независимо от поверхностей напластования, что отличает эти залежи от пластовых. Нефть обычно скапливается в выступах массива.

МАССИВНАЯ ТЕКСТУРА — текстура зернистых пород, у которых отсутствует ориентировка в расположении породообразующих минералов.

МАССИВНАЯ ТЕКСТУРА РУД — сплошное и равномерное выполнение пространства рудными минералами без особой ориентировки составных частей, в противоположность слоистым, полосчатым, пятнистым и др. рудам. Встречается в рудах различного состава и генезиса.

МАССИВНЫЕ ПОРОДЫ — породы, обладающие массивной текстурой. К М. п. относятся преимущественно магматические породы, реже массивной текстурой обладают осадочные породы (некоторые известняки, песчаники и др.) и еще реже — метаморфические (напр., мраморы).

МАССИВНЫЕ РУДЫ — то же, что сплошные руды.

МАССИКОТ [фр. massicot — окись свинца] — минерал, состава PbO, ромб. Обычно землистый. Тв. 2; уд. в. 9,55. Желтый. В шлифах плеохроирует: Ng — желтый, Nm (?) и Np — желтоватый. $Nm = 2{,}61$; $Ng—Np = 0{,}20$; опт.+; $2V$ очень большой. В зоне окисления м-ний свинца. Превращается в литарг — модификацию, устойчивую при t ниже 530°. (Син.: глет, свинцовая охра.)

МАСТОГЛОЕВОЕ МОРЕ [по диатомовой водоросли Mastogloia] — первая стадия развития литоринового моря (около 5000 лет до н. э.). Термин предложен Мунте в 1895 г. (Син. клипеусовое море.)

МАСТОДОНЗАВР (Mastodonsaurus) [Mastodon + σαῦρος (саврос) — ящер] — крупнейшее земноводное из отряда лабиринтодонтов, имевшее череп длиной 1,25 *м*. Триас Европы.

МАСТОДОНТЫ (Mastodontidae) [μαστός (мастос) — жеиская грудь; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — вымершие хоботные, которые имели низкокоронковые коренные зубы с иемногими гребнями жевательной поверхности. Бивни были развиты обычно в верхней и иижней челюстях. Наиболее древние и примитивные М. известны из н. олигоцена Египта. Широко были распространены в неогене Европы, Африки, Азии, а также С. Америки, где они существовали еще в четвертичное время.

МАТЕРИКИ — массивы суши, представляющие собой освовные положительиые формы рельефа Земли, разделенные океанами или проливами: Евразия, Африка, С. Америка и Ю. Америка, Австралия и Антарктида. Евразия и Африка были соединены узким перешейком, через который прорыт Суэцкий канал. Евразия разделяется на Европу и Азию. Ю. Америка и С. Америка соединялись Панамским перешейком, через который также прорыт канал. (Син. континенты.)

МАТЕРИКОВАЯ ОТМЕЛЬ — нижняя краевая часть материка (континента), залитая морем. Общая площадь М. о. 27,5 млн. *км*². Глубина моря в пределах М. о. обычно не превышает 200 *м*, но в некоторых случаях достигает 500 *м*. Ширина М. о. местами доходит до 1200—1300 *км* (у сев. берегов Сибири и у берегов Китая) и суживается почти до полного исчезиовения у альпийских складчатых систем (напр., у берегов Чили). На М. о. иаблюдаются характерные подводные долины, являющиеся в большиистве случаев продолжением наземных долин. (Син. шельф.)

МАТЕРИКОВОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — оледенение, представляющее конечную стадию в прогрессивном развитии ледников. При М. о. преобладают материковые формы ледиников: материковый ледник, ледники возвышенностей, ледниковые покровы и др., наряду с которыми существуют формы ледников, характерные для горного и промежуточного типа оледенения: предгорные, каровые и т. д. М. о. в иастоящее время развито в полярных странах, особенно резко выражено в Антарктиде и Гренландии. В четвертичиое время М. о. была захвачена северная часть Европы, Азии и Америки. (Син. континентальное оледенение.)

МАТЕРИКОВЫЕ ДЮНЫ—общее название песчаных всхолмлений, развитых внутри материка вдали от современных побережий морей или озер. М. д. возникают в результате перевевания ветром песчаного материала различного происхождения. К М. д. относятся барханы, барханные цепи, грядовые пески и др. формы песчаного рельефа. (Излишний сии. внутриматериковые дюны.)

МАТЕРИКОВЫЙ ЛЕДНИК (ЛЕД) — ледник, покрывающий в виде мощного покрова обширные участки материков. Поверхность М. л. выпуклая и, в отличие от горных ледников, ледников возвышенностей и др., скрывает все неровности рельефа подстилающего ложа. В иастоящее время М. л. развиты в Гренландии, Антарктиде, а в прошлом были также развиты на материках Европы, Азии, С. Америки, Австралии, Ю. Африки и др.

МАТЕРИКОВЫЙ ОСТРОВ — остров, генетически связанный с ближайшими к иему частями материка. (См. *Остров.*)

МАТЕРИКОВЫЙ СКЛОН — часть морского дна, представляющая собой переходную область между материковой отмелью и глубоководным океаническим дном, с глубинами от 200 до 2450 *м*. т. е. до среднего уровня земиой поверхностн. Углы иаклоиа М. с. 4—7°, но в некоторых случаях достигают 45°. Рельеф М. с. весьма сложный. Характерной особеииостью являются подводные каньоны. (Син.: континентальный склон, подводный склон.)

МАТЕРИНСКАЯ МАГМА — магма, из которой произошли путем дифференциации различиые, генетически между собой связанные породы одной области. (Син.: первичная магма, родоначальная магма.)

МАТЕРИНСКАЯ ПОРОДА — всякая горная порода, являющаяся исходной по отношению к связанным с ней другим породам, а также полезным ископаемым. В частности к М. п. относятся магматические породы, с которыми генетически связаио образование магматогенных м-ний.

МАТИЛЬДИТ [по руднику Матильда в Перу] — сульфовисмутит серебра $AgBiS_2$, ромб. (?). Облик призм. Сп. отсутствует. Тв. 2,5; уд. в. 6,9. Железо-черный до серого. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий.

МАТИТУКСКАЯ СВИТА [по р. Матитук] — толща слоистых песков с прослоями глины, мощностью 1100 *м*. Вторая

снизу свита плиоцена на С. Сахалине (п-ов Шмидта). Выделена Хоменко в 1930 г.

МАТЛОКИТ [по м-нию Мэтлок (Matlock) в Англии] — минерал, состава PbFCl (ранее считали $PbCl_2PbO$), тетрагон. (?). Тв. 2—3; уд. в. 7,21. Бесцветный, желтый. Блеск алмазный до перламутрового. $Nm = 2{,}15$; $Ng—Np = 0{,}110$; опт.—. Очень редкий.

МАТОВЫЙ УГОЛЬ — один из типов ископаемых углей, поверхность излома у которого является матовой. Понятие М. у., наравне с блестящим и матовым волокнистым, давно применялось для разграничения основных разновидностей угля. В современном понимании термин М. у. объединяет целую группу петрографических типов угля, довольно разнообразную по условиям образования и составу исходного материала. Преимущественно угли из класса гумитов: дюреновые угли с повышенным содержанием золы, большая часть липтобиолитов и все сапропелиты.

МАТОЧНЫЙ РАССОЛ — рассол, насыщенный теми или другими солями, остающийся в жидком виде после выпадения части солей в твердую фазу.

МАТРАЦЕВИДНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — отдельность в виде грубых пластообразных глыб, углы и ребра которых закруглены процессами выветривания, вследствие чего получается впечатление матрацев, наложенных один на другой. Наиболее часто наблюдается в гранитах.

МАУФИТ (МОУФИТ) [по фам. Моуф (Maufe)] — водный силикат алюминия, магния и никеля, с низким содержанием (Ni, Mg)O, коллоидный. Экзогенный. Встречается с другими силикатами никеля. Описан из Ю. Родезии.

МАУХЕРИТ [по фам. Маухер] — арсенид никеля, состав приблизительно $Ni_{11}As_8$ (близко к Ni_3As_2), тетрагон. Квадратные таблички по (001). Дв. редки по (203). Тв. 5; уд. в. 7,83. Цвет красновато-серебристо-белый, переходящий в серовато-медно-красный. Блеск металлический. Непрозрачный. Отраж. способность высокая (в %): зеленый — 60; оранжевый — 55,5; красный — 51. Гл. обр. в гидротермальных никелевых м-ниях, также в ультраосновных породах. Редкий.

МАФИТЫ [по элементам Mg и Fe] — по Джогансену, темноцветные минералы магматических пород.

МАФИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ — мнемонический термин для железо-магнезиальных (Mg—Fe) минералов, присутствующих фактически в магматических породах (т. е. входящих в их модальный состав). Название употребляется и для соответствующих пород, содержащих в существенных количествах упомянутые минералы. Термин не однозначен с термином «фемический», который в первоначальном понимании относился только к нормативным (железо-магнезиальным и т. п.) составным частям пород, высчитанным из химических анализов. В русской литературе термин мало употребляется.

МАХАДЕВА, СЕРИЯ [по холмам Махадева] — средний отдел системы ср. гондваны на п-ове Индостан, представленный массивными песчаниками, часто железистыми, и красными глинами, мощностью до 1000 *м*. Охарактеризована остатками растений и лабиринтодонтов. Соответствует ср. и в. триасу. Выделена Олдхемом в 1856 г.

МАХАЙРОД [μάχαιρα (махайра) — сабля; ὀδούς (одус) — зуб] — представитель группы саблезубых кошек. Крупные хищники, имевшие чрезвычайно длинные и мощные верхние клыки (при редуцированных нижних), которыми они кололи и резали свою добычу. Миоцен — нижнечетвертичный отдел Европы и Азии, плиоцен — нижнечетвертичный отдел Африки, плиоцен С. Америки. (Син. саблезубый тигр.)

МАХЕ, ЕДИНИЦА [по фам. Махе] — мера радиоактивности, равная 0,364 миллимикрокюри (10^{-9} кюри) или 3,64 эман.

МАЦЕРАЦИЯ [maceratio — размягчение] — естественный или искусственный процесс разрушения растительной и животной ткани или другого вещества, которое размягчается и распадается на мелкие частицы. Процесс М. применяется для растворения и разрушения гуминовой части угля и выделения из него спор, кутикулы, пыльцевых зерен и участков неразрушенных тканей. М. слабо метаморфизованных бурых углей производится щелочью, остальных углей — смесью Шульце с последующей обработкой аммиаком и щелочью.

МАШАКСКАЯ СВИТА [по хр. Машак] — толща протерозойских песчаников, сланцев, конгломератов, амфиболитов, спилитов и альбитофиров, развитая на зап. склоне Ю. Урала. Залегает с крупным несогласием на юшинской свите и трансгрессивно перекрывается зигальгинской свитой. Делится на три толщи (снизу): белятурскую, ша-

китарскую и кувышскую. Выделена Ивановым в 1935 г.

МАЯТНИКОВЫЙ ПРИБОР — прибор для измерения ускорения силы тяжести с помощью свободно качающегося маятника. По измеренному периоду (в формулу входит полупериод) колебания s и длине маятника l вычисляется сила тяжести g из известной формулы $s = \pi\sqrt{\frac{l}{g}}$. Измерения производятся с относительной погрешностью порядка $1 \cdot 10^{-6}$: для достижения этой точности период колебания определяется с точностью до $1 \cdot 10^{-7}$ секунды, а приведенная длина маятника — до 1 μ. Маятниковые измерения используются, в частности, для установления региональных особенностей геологического строения по аномалиям силы тяжести.

МАЯЧНАЯ СВИТА [по горе Маячной на р. Урал] — толща красноцветных песчаников, мергелей, иногда с мелкогалечными конгломератами, коикрециями известняка и гипса, мощностью 700—900 *м*, распространенная на Ю. Урале. Охарактеризована остатками остракод, аитракозид и растений. Отиосится к верхней части и. перми. Выделеиа Воиновой, Разумовской, Разумовским, Хабаковым в 1932 г.

МГИНСКИЕ СЛОИ [по р. Мге] — толща четвертичиых межледииковых песков и черных глин морского происхождения мощностью 10 *м*, залегающая между моренами валдайского и калиииискоого оледенений по р. Мге. М. с. охарактеризованы фауной пластинчатожабериых моллюсков типа арктических и диатомовыми водорослями. Выделены Потуловой в 1921 г.

МЕАНДРЫ [по извилистой р. Меандр в М. Азии] — изгибы, образованные рекой. Различают М. врезанные или долинные и блуждающие или поверхностные. Первые соответствуют изгибам долины, так что в каждую излучину входит выступ коренного плато. Вторые образоваиы рекой среди рыхлых аллювиальных отложений на плоском дие долины. Склоны долины в образовании этих излучин ие участвуют. Такие М. постоянно меняют свою форму и положение, особенно при половодьях. (Син. излучины.)

МЕГАЛАСПИСОВЫЕ СЛОИ [по характерному трилобиту Megalaspis] — то же, что глауконитовый известняк.

МЕГАЛОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина макропорфировая структура.

МЕГАНТРОП (Meganthropus) [μέγας (мегас) — большой; ἄνθρωπος (антропос) — человек] — ископаемый человек (?), описанный по двум обломкам нижиих челюстей, найденным в 1939 и 1941 гг. Кеиигсвальдом в древнечетвертичиых отложениях Явы. М. обладал большой величиной (повидимому, лишь незначительно уступал в размерах гориллам) и хроиологически, вероятно, являлся предшественником питекантропа и синаитропа.

МЕГАПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что макропорфировая структура.

МЕГАСЕЙСМИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ — колебания при землетрясениях, носящие разрушительный характер.

МЕГАСПОРА [σπορά (спора) — семя] — то же, что макроспора. (См. *Споры.*)

МЕГАСПОРАНГИЙ — то же, что макроспораигий. (См. *Спорангий.*)

МЕГАТАКСИТОВАЯ СТРУКТУРА [τάξις (таксис) — порядок, строй] — термин, введенный Левинсон-Лессингом для обозначения сложения некоторых траппов В. Сибири, имеющих смешанный структурный характер, при котором трудно подметить какую-либо закономерность в расположеиии участков, имеющих различную структуру или различный размер зерна. Напр., крупнозернистые пегматитовые участки и мелкозернистые микрогаббровые при господствующем среднезернистом типе дают аналогию такситовой структуры, но в крупиом масштабе.

МЕГАТЕРИЙ (Megatheridae) [θήρ (тэр) — зверь] — крупные примитивные млекопитающие, лишенные костного панцыря, неполнозубые, тяжелоходы. Имели очень массивные задние ноги с уплощенной широкой стопой. Передние ноги были роющими и хватающими органами. Самый крупный М. достигал величины слоиа. Обитали в Ю. Америке в четвертичное время.

МЕГАФИРОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина макропорфировая структура.

МЕДАЛЬОННАЯ ТУНДРА — то же, что пятнистая тундра.

МЕДВЕДИ (Ursidae) — сем. отряда хищных зверей. Всеядные животные с грузным телом на пятипалых стопоходящих ногах. Наиболее древние представители медведей (*Hemicyen, Ursavus*) изве-

стиы в миоцене. В настоящее время широко распространены в Европе, Азии, Америке.

МЕДВЕЖИЙ ЯРУС [по о-ву Медвежьему] — угленосные отложения на Медвежьем о-ве, переходные от девонских к каменноугольным, с своеобразной флорой *Pseudobornia ursina*, характерной для самой верхней части девоиа. Выделен де Геером в 1871 г. Как самостоятельный ярус рассматриваться не может. (Син. у р с а, я р у с.)

МЕДЗЯНКИТ [по м-нию Медзянка в Польше] — богатая цинком мышьяковистая блеклая руда.

МЕДИСТЫЕ ПЕСЧАНИКИ — преимущественно мелко- и тонкозернистые песчаники, в состав которых в качестве характерных компонентов входят медьсодержащие минералы, представленные обычно халькозином, борнитом и халькопиритом. М. п. относятся к группе медистых пород, включающей также медистые сланцы, аргиллиты и конгломераты. При достаточно высоком содержаиии меди М. п. могут быть нспользованы в качестве медной руды. Присутствие меди в М. п. объясняется первичной концеитрацией ее в осадках с последующим перераспределением при процессах диагенеза и метаморфизма. Многие геологи генезис М. п. считают недостаточно ясным и приписывают их орудеиению гидротермальное (телетермальное) происхождение.

МЕДИСТЫЙ ПЕСЧАНИК — в стратиграфии, толща верхнепермских песчаников, распространенная вдоль зап. склона Урала и в прилегающих частях Русской платформы. Отиосится к казанскому ярусу. Содержит большое количество остатков растений, рыб, амфибий и рептилий.

МЕДИСТЫЙ ПИРИТ — термин, обозначавший раиее разновидиость пирита, содержащего медь. Исследованиями Бетехтиина устаиовлеио, что медь находится в примеси медного колчедана. Излишний термии.

МЕДИСТЫХ ПЕСЧАНИКОВ, СВИТА — толща слаицев и песчаников, б. ч. красного цвета, иногда с остатками растений. Развита в с.-з. части Доиецкого басс. Отиосится одними исследователями к н. перми, а другими — к в. карбону. Стратиграфически соответствует нижней части сакмарского яруса и средией части красного лежия Германии. К этой свите приурочены редкие и бедные окисленные медиые руды. Выделена Н. Н. Яковлевым в 1908 г.

МЕДНАЯ ЛАЗУРЬ — минерал; то же, что а з у р и т.

МЕДНАЯ ЧЕРНЬ — миперал; то же, что м е л а к о и и т.

МЕДНО-ВИСМУТОВЫЙ БЛЕСК — минерал; то же, что э м п л е к т и т.

МЕДНО-СВИНЦОВЫЙ ШПАТ — минерал; то же, что л и н а р и т.

МЕДНЫЙ БЛЕСК — сульфнд меди Cu_2S, ромб., при $t > 91°$ переходит в куб. Толстые таблицы или короткие столбики. Чаще в виде сплошных масс — вкраплеиников и псевдоморфоз по борниту. Дв. по (110), (032), (112), часто имеют псевдогексагон. звездчатые формы. Сп. иеясная по (110). Тв. 2—3 (легко режется ножом); уд. в. 5,5—5,8. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачиый. Слабо анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 22,5; оранжевый — 16; красный — 15. Частый. Гл. обр. в зоиах вторичного обогащения медно-сульфидных м-ний. Известен в некоторых гидротермальных, богатых медью сульфидных м-ниях. Важная руда меди. (Син. х а л ь к о з и и.)

МЕДНЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что х а л ь к о п и р и т.

МЕДНЫЙ КУПОРОС — минерал; то же, что х а л ь к а н т и т.

МЕДНЫЙ УРАНИТ — минерал; то же, что т о р б е р н и т.

МЕДУЗЫ [Medusa — имя мифического чудовища] — половое поколение свободноплавающих кишечнополостных гидрозоев (гидромедуз) и сцифозоев (сцифомедуз). Имеют вид студенистого колокола, без скелетных элемеитов. Сцифомедузы известны в ископаемом состоянии в виде отпечатков или виутреиних ядер, начиная с кембрия.

МЕДУЛЛОЗА [medulla — сердцевина] — один из главных типов древесины или стволов птеридоспермов, у которых вокруг сердцевины располагались стелы (от трех и более), окруженные собственным лубом. Каждая стела развивала вторичную древесииу (виешние стелы) преимущественно одностороине кнаружи. С этим типом древесины объединяют листья *Alethopteris*, *Neuropteris* и семена *Rhabdocarpus* и *Trigonocarpus*.

МЕДЬ (САМОРОДНАЯ) — минерал, состава Cu, куб. Гр. золота. Обычно незначительная примесь Ag, Fe, Bi, также Au и др. Дв. обычны по (111). Тв. 2,5—3; уд. в. 8,4—8,9. Весьма ковкая. Цвет медно-красный, обычно покрывается налетом чер-

ной окиси. Блеск металлический. Отраж. способность (в %): зеленый — 61, оранжевый — 83, красный — 89. Обычный вторичный минерал в зоне окисления м-ний меди (при восстановлении закиси), реже гидротермальный (в миндалинах порфиритов). Второстепенная руда меди, игравшая большую роль в древности.

МЕЖАМБУЛЯКРАЛЬНЫЕ ПОЛЯ — меридиональные поля панцыря иглокожих, чередующиеся с амбулякральными, состоящие из ряда табличек, называемых межамбулякральными. (См. *Амбулякры.*)

МЕЖГОРНЫЙ ПРОГИБ — по Белоусову, прогиб, образующийся на месте интрагеосинклинали в процессе развития геосинклинали между центральными поднятиями. В дальнейшем при замыкании геосинклинали и превращении ее в платформу на месте М. п. образуется виутренняя впадина.

МЕЖДОУЗЛИЕ — участок стебля между двумя соседиими узлами. Особенно характерно выражены у каламитов и злаков. (Син. колено.)

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРАВИЛА ЗООЛОГИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ — правила, которыми регулируется иомеиклатура животных, в т. ч. и ископаемых. Согласно постановлению соответствующих международных коигрессов, эти правила являются обязательными, хотя, помимо обязательных правил, они содержат также и ряд пожеланий. Опубликованы впервые в 1905 г. на трех языках. В последующем они были уточнены и дополнеиы. Ряд положений М. п. з. н. устарел, требует пересмотра и внесения изменений.

МЕЖЕНЬ — самый низкий уровень воды в реке, наступающий летом после полного спада весенних паводковых вод. Противопоставляется паводку или половодью.

МЕЖКРИСТАЛЬНАЯ РАПА — рапа, заполняющая промежутки между кристаллами солей, накопившихся на дне соленых озер. М. р., насыщеиная теми солями, которые она пропитывает, иногда обнаруживает значительно повышенное, по сравнению с поверхностной рапой, содержание KCl, $MgCl_2$, а также брома и бора. Относительное количество М. р. определяется пористостью соляной залежи и обычно колеблется от 10 до 20—30%. В ряде соленых озер М. р. представляет промышленный интерес. (Снн. донная рапа.)

МЕЖЛЕДНИКОВЫЙ — термин, применяющийся для обозначения времеии, климата, животного и растительного мира, а также явлений, относящихся к межледниковым векам.

МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ — промежуток времени между двумя отдельиыми оледенениями. Каждому М. соответствует определенный межледниковый век.

МЕЖМЕРЗЛОТНЫЕ ВОДЫ — подземные жидкие гравитационные воды в зоне вечной мерзлоты, залегающие или циркулирующие внутри мерзлых пород.

МЕЖПЛАСТОВЫЕ ВОДЫ — воды, находящиеся в водоносных пластах, залегающих между пластами водоупориых пород. В большинстве случаев М. в. являются напорными.

МЕЖПЛОСКОСТНАЯ ВОДА В МИНЕРАЛАХ — вода, характерная для некоторых минералов слоистой структуры (иапр., монтмориллонита). Молекулы этой воды располагаются иногда в несколько слоев между нейтральными слоями решетки. По своему типу она приближается (и даже дает переходы) к кристаллизационной, а по поведению близка к цеолитной воде, но, в отличие от последней, при выделении ее объем минерала уменьшается, а уд. в. и пок. прел. увеличиваются.

МЕЖФОРМАЦИОННЫЕ ИНТРУЗИВНЫЕ ТЕЛА — интрузии, внедрившиеся вдоль плоскостн несогласия двух различных геологических комплексов.

МЕЗИТИТ [μεσίτης (меситэс) — посредник] — минерал, состава $(Mg, Fe)CO_3$, промежуточный член ряда магнезит — сидерит. По Дана, содержание $FeCO_3$ от 30 до 50%.

МЕЗИТЫ — по Левинсон-Лессингу, нейтральные породы с максимальным содержаиием связанной кремнекислоты и с коэффициентом кислотности между 2 и 2,5.

МЕЗО [μέσος (месос) — средний] — приставка, обозиачающая среднее положенне, состояние и т. д.

МЕЗОДИАЛИТ — минерал, переходный по опт. свойствам между эвдиалитом и эвколитом. $Ng—Np = 0$.

МЕЗОЗАВРЫ (Mesosauria) [σαῦρος (саврос) — ящер] — древние пресмыкающиеся, приспособленные к водному существованию. Имели небольшое вытянутое тело и длинный, уплощенный с боков хвост. Задние конечности были длиннее передних. Тонкие, весьма удлиненные челюсти были усажеиы большими острыми зубами. Обитали, повидимому, в пресных водах и питались преимущественно рыбой. В кар-

бон (?) — н. пермь Ю. Африки и Ю. Америки.

МЕЗОЗОЙ [ζωϊκός (зоикос) — животиый, жизненный] — сокр. иазв. мезозойской группы и мезозойской эры.

МЕЗОЗОЙСКАЯ ГРУППА — четвертое снизу подразделение геостратиграфической шкалы, объединяющее все горные породы, образовавшиеся в мезозойскую эру. М. г. разделена на три системы (снизу): триасовую, юрскую и меловую.

МЕЗОЗОЙСКАЯ ЭРА — четвертая эра от начала геологической истории Земли. М. э. разделена на три периода (от начала): триасовый, юрский и меловой.

МЕЗОЗОНА [ζώνη (зонэ) — пояс] — по Грубенману, средняя зона метаморфизма, характеризующаяся высокой температурой, гидростатическим давлением и иитенсивным односторонним давлением. (См. *Катазона.*)

МЕЗОКРАТОВЫЕ ПОРОДЫ [κράτος (кратос) — сила] — магматические породы, занимающие промежуточное положеиие между лейкократовыми и меланократовыми. По Лакруа, к мезократовым породам относятся породы, содержащие от 37,5 до 62,5% цветных миыералов. (Син. мезолитовые породы.)

МЕЗОЛИТ—1. Минерал, состав приблизительно $Na_2Ca_2Al_6Si_9O_{30} \cdot 8H_2O$, моиокл. Цеолит гр. натролита. Игольчатый, лучистые агрегаты. Сп. по (110) сов., по (001) средняя. Тв. 5; уд. в. 2,29. Белый, бесцветиый. $Nm = 1{,}506$; $Ng—Np = 0{,}001$ (?); опт.+; $2V$ большой; $cNm = 1—5°$. Удлинение — (у псевдомезолита удлинение +). Встречается совместно с другими цеолитами. Нередкий. 2. Стадия культуры; то же, что эпипалеолит.

МЕЗОЛИТОВЫЕ ПОРОДЫ — то же, что мезократовые породы.

МЕЗОПЛЕЙСТОЦЕН — излишний син. термина средний отдел четвертичной системы. Термин предложен Комиссией по международной карте четвертичных отложений в 1932 г.

МЕЗОПОРЫ [πόρος (порос) — отверстие] — угловатые, неправильиой формы поры в колоииальном скелете мшанок, располагающиеся в периферической части и выполняющие промежуткн между ячейками. Служат для помещения полипоидов упрощенного типа.

МЕЗОРЕЛЬЕФ — формы рельефа, занимающие промежуточное положение между макрорельефом и микрорельефом: холмы, дюны, мелкие гряды, долины мелких рек, котловины и др.

МЕЗОСТАЗИС [στάσις (стасис) — устойчивое положение, спокойствие] — аморфное остаточное вещество в виде стекла, выполняющее промежутки между кристаллическими образованиями в основной массе эффузивных пород. Иногда этот термин примеияют в более широком значении. Так, Вейншенк им обозначает всякую промежуточиую массу, образоваиную последним выделением из магмы, напр. в гранитовой структуре — кварц. (Сии.: базис, промежуточная масса.)

МЕЗОТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — один из основных типов м-ний по классификации Линдгрена: гидротермальные м-ния, образовавшиеся прн средних температурах (в пределах 150—300°) и давлениях, обычно на средних глубинах от поверхности. Отчасти можно заменить термином «среднетемпературные месторождения».

МЕЗОФИЛЛ [φύλλον (филлён) — лист] — паренхимиая ткань в листе, заполняющая промежутки между верхней и нижней кожицей и между жилками. Известны случаи хорошей сохранностн мезофилла в ископаемом состоянии, напр. в окаменевших листьях кордаитов.

МЕЗОФИЛЫ [φιλεω (филео) — люблю] — наземные организмы, являющиеся промежуточными по условиям обитания между ксерофилами и гигрофилами.

МЕЗОФИТНАЯ ЭРА (МЕЗОФИТ) [φυτόν (фитон) — растение] — четвертая эра с начала истории Земли по геохронологической шкале, основанной на палеоботаническом подразделении геологического прошлого. М. э. не совпадает с мезозоем. Ее продолжнтельность—от поздней перми до раннего мела включительно. Характеризуется преобладанием голосеменных.

МЕЗОФИТЫ — средняя группа растений между гигрофитами и ксерофитами по способности переносить условия постоянной или временной сухости и в связи с этим выдерживать временное завядание.

МЕЙЕРГОФФЕРИТ [по фам. Мейергоффер] — минерал, состава $Ca_2B_6O_{11} \cdot 7H_2O$, трикл. Нередко волокнистые агрегаты. Сп. сов. по (010). Тв. 2; уд. в. 2,12. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}535$; $Ng—Np = 0{,}060$; $2V = —80°$. Продукт дегидратации иниоита. Редкий.

МЕЙМЕЧИТ [по р. Меймечи] — магматическая порода ультраосновного характера,

состоящая из фенокристаллов оливина (размер зерен от 2 до 15 *мм*), псевдоморфоз бледножелтого серпентина по оливину и черного непрозрачного стекла с мелкими миндалинами, выполненными серпентином или карбонатом. Впервые описан в СССР из сев. части Сибирской платформы.

МЕЙОВИТРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА [μεῖον (мейон) — меньше]—по Левинсон-Лессингу, структура основной массы, в которой стекла меньше, чем микролитов. Малоупотребительный термин.

МЕЙОНИТ — минерал, состава $Ca_4[Al_2Si_2O_8]_3[SO_4, CO_3]$, тетрагон. Конечный член ряда скаполита. Бесцветные призм. кристаллы или сплошные зернистые массы. Тв. 5,5—6; уд. в. 2,75—2,80. Сп. по (100) сов., по (110) несов. $Nm = 1{,}59$—$1{,}61$; $Np = 1{,}56$—$1{,}87$; опт. —. Метаморфический. Также в глыбах известняка лав Везувия.

МЕКВАДУРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по оврагу Мекква-Дур] — толща известняков с пачками известковистых песчаников, мергелей и глин на Ц. Кавказе (Кахетия), мощностью 70—150 *м*. Палеонтологически охарактеризован. Относится к маастрихтскому ярусу. Залегает между боссельскими и сабуинскими слоями. Выделен Вассоевичем в 1930 г.

МЕКРАМ, СИСТЕМА [по окр. Мекрам]—толща третичных отложений, распространенная в Белуджистане. Представлена песчаниками и сланцами, содержащими прослои с остатками морских животных, а в верхней части — галечными образованиями. Соответствует в. сивалику. Выделена Блэнфордом в 1872 г.

МЕЛ — 1. Сокр. назв. мелового периода и меловой системы. 2. Белая, марающая, слабо сцемеитированная карбоиатная порода, сложениая почти целиком кальцитом (91—98,5%). Отдельные разновидности М. состоят из порошкообразного кальцита с размерами частиц $< 0{,}01$ *мм* (от 40 до 50%), обломков скелетов миогоклеточных (до 10%), раковин фораминифер (до 30%), приблизительно такого же количества раковин кокколитофорид и нерастворимых минералов (до 2,5%). Происхождение М. полностью ие выяснено. Предполагают, что он отлагался в эпикоитинеитальных бассейнах различной глубины (до 1000 *м*). М. широко применяется в строительном деле, химической промышленности, как наполнитель, в стекольной промышленности и т. д.

МЕЛАКОНИТ [μέλας (меляс), род пад. μέλανος (мелянос) — черный, темный; κονία (кониа) — пыль] — землистая разновидиость тенорита. (Син. **медная чернь.**)

МЕЛАНИТ—известково-железистый гранат, содержащий TiO_2. Промежуточная разновидность между андрадитом и шорломитом.

МЕЛАНОВАНАДИТ — минерал, состав приблизительно $2CaO \cdot 3V_2O_5 \cdot 2V_2O_4 \cdot H_2O$, монокл. Сп. по (010) сов. Тв. 2,5; уд. в. 3,477. Черный. В шлифах плеохроирует: *Ng* и *Nm* — темнокрасно-бурый; *Np* — желто-бурый. $Nm = 1{,}96$; Ng—$Np = 0{,}25$; опт.—; $2V$ небольшой. Образуется, вероятно, за счет патронита. Редкий.

МЕЛАНОКРАТОВЫЕ ПОРОДЫ [κράτος (кратос) — сила] — 1) в широком смысле—магматические породы, состоящие преимущественио из темноокрашенных минералов; 2) в узком поиимании — магматические породы, обогащенные темноцветными минералами, по сравнению с нормальным или средним типом соответствующей породы. (Излишний син. **лейкоптоховые породы.**)

МЕЛАНОПТОХОВЫЕ ПОРОДЫ [πτωχός (птохос) — бедный] — излишний син. термина **лейкократовые породы.**

МЕЛАНОТАЛЛИТ [θάλος (талёс) — зеленая ветвь] — минерал, состава $CuCl_2 \cdot CuO \cdot H_2O$. Сп. (?). Зеленые, черные таблитчатые кристаллы в продуктах возгона Везувия. Сомнительный.

МЕЛАНОТЕКИТ [τήκω (тэко) — плавлю, т. к. сплавляется в черный шарик] — минерал, состава $Pb_3Fe_4O_3[SiO_4]_3$, ромб. Гр. кентролита. Сп. в двух иаправлениях. Тв. 6,5; уд. в. 5,73. Черный, черно-серый. В шлифах резкий плеохроизм: *Ng* — темный красно-бурый; *Nm*—красновато-бурый; *Np*—почти бесцветный. $Nm = 2{,}17$; Ng—$Np = 0{,}019$; $2V = +67°$. В метаморфизованных рудных м-ниях. Очень редкий.

МЕЛАНОЦЕРИТ — фторосиликат редких земель и Ca, содержит также B, Ta, Fe и др., тригон. Кристаллы таблитчатые. Тв. 5—6; уд. в. 4,17. Бурый до черного; в шлифах — желтый, разложенный — красио-бурый. *Nm* около 1,73; *Ng*—*Np* около 0,010 до изотропного. Одиоосный—. Содалитовый сиеиит. Очень редкий.

МЕЛАНТЕРИТ [μελάντερος (мелянтерос) — более черный] — минерал, состава $FeSO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. Натечный, волокиистый, в сталактитах и конкрециях. Сп. по (001) сов., по (110) иесов. Хрупок. Тв. 2;

уд. в. 1,89—1,90. Светлозеленый до белого, при выветривании желтеет. В воде растворяется и легко окисляется. Вкус сладковатый, вяжущий, металлический. $Nm = 1{,}478$; $Ng—Np = 0{,}015$; $2V = +85°$. Образуется при окислении сульфидов Fe как промежуточный продукт. Сохраняется в больших массах в сухом климате и в р-нах с вечной мерзлотой. (Син. железный купорос.)

МЕЛАФИР — термин, употребляемый в различных значениях: 1) основные эффузивные породы карбона и перми Германии (Л. Бух); 2) более или менее измененные мезозойские базальты (Розенбуш); 3) измененные миндалекаменные породы базальтового или андезитового типа (Холмс); 4) щелочные базальты, соответствующие в глубинной серии эссекситам (Левинсон-Лессинг). Заварицкий и Лодочников считают термин неопределенным и предлагают вместо него употреблять, в зависимости от состава, названия: оливинсодержащий (или безоливиновый) авгитовый порфирит, оливинсодержащий (или безоливиновый) диабазовый порфирит (много пироксена), или базальтовый порфирит (черный, черно-бурый), или оливино-диабазовый порфирит (зеленый).

МЕЛИККАСУМСКАЯ СВИТА [по сел. Мелик-Касум] — толща, представленная в нижней части листоватыми сиреневато-серыми и коричневато-бурыми битуминозными глинами с остатками рыб и песками, выше переслаивающаяся песчаниками и грубообломочными породами с редкими прослоями глин, туфов, мергелей и включениями гипса. Распространена в Закавказье, в Талыше. Мощность 500 *м*. Охарактеризована фаунистически. Относится к в. олигоцену—н. миоцену (в. майкопу). Выделена Куцевым в 1937 г.

МЕЛИЛИТ [μέλι (мели) — мед; по цвету] — минерал непостоянного состава, изоморфный ряд $Ca_2(Mg, Fe)Si_2O_7$—$Ca_2Al_2SiO_7$ (окерманит—геленит), тетрагон. В структуре участвуют сдвоенные тетраэдры Si_2O_7. Mg (в гелените второй Al), также обладает необычной четверной координацией. Чистый окерманит только искусственный (часто в шлаках). Почти всегда содержит Na_2O. Таблички и коротк не призмы. Сп. по пинакоиду хорошая, по призме несов. Тв. 5; уд. в. 2,9—3,1 (немного увеличивается к гелениту). Цвет бледножелтый, бурый, серо-зеленый, белый. Блеск стеклянный до смолистого. $Nm = 1{,}64$ (20% гелеинтового компонента)—1,67 (геленит); $Ng—Np$ от 0,005 до 0 (40% гелинитового компонента) и до 0,010 (гелеинт). При низком $Ng—Np$ аномальные синие цвета интерференции. Одноосный—, при содержании окерманита более 60% положительный. Часто зональный с зонами разного знака. Растворяется в HCl и дает студенистую SiO_2. Легко получается сплавлением и обычен в шлаках. В природе образуется при высоких температурах и малых давлениях (вторая фация глубинности Коржинского) в щелочных недосыщенных породах, богатых кальцием, эффузивных (мелилитовые базальты) и интрузивных, и в известняках (геленит только метаморфический) на контактах с основными породами. Характерен парагенезис с монтичеллитом. Мало устойчив и легко разрушается, замещаясь вторичными минералами, в частности себоллитом.

МЕЛИЛИТОВЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, в которых мелилит содержится в существенных количествах. Различают: мелилитовые базальты — в случаях присутствия оливина; мелилито-нефелиновые и мелилито-лейцитовые базальты, в которых, наряду с оливином, присутствуют и соответствующие фельдшпатиды; мелилитовый нефелинит и мелилитовый лейцитит — породы, в которых доминируют упомянутые разновидности фельдшпатидов.

МЕЛИНОФАН (МЕЛИФАНИТ) [μήλινος (мэлинос) — желтый, как айва] — минерал, состава $(Ca, Na)_2BeSi_2(O, OH, F)_7$, тетрагон. Очень близок к лейкофану. Структура типа мелилита. Сп. средняя по (001). Тв. 5,5; уд. в. 3. Желтый. $Nm = 1{,}612$; $Ng—Np = 0{,}019$; опт.—. Встречается в ультращелочных породах.

МЕЛКОЗЕМ—по Сибирцеву; то же, что алеврит.

МЕЛКОПУЗЫРИСТАЯ ТЕКСТУРА—разновидность пузыристой текстуры с пустотами от 2 до 3 *мм* в диаметре.

МЕЛКОСОПОЧНИК — своеобразный рельеф, образованный беспорядочно расположенными невысокими холмами, грядами с отдельно возвышающимися сопками или изолированными возвышенностями с слегка заостренной вершиной и широким основанием, разделенными широкими, хорошо разработанными речными долинами. Для М. характерны мелкие озера,

передко с солоноватой или солеиой водой, расположеиные в большиистве случаев в долинах. Возиикновение М. точно ие установлено. Предполагают, что ои возник в результате денудациоиных процессов в условиях сухого климата, при затухаиии эидогенных рельефообразующих факторов.

МЕЛЛАХИТ [от араб. mallahat — чан для выпаривания соли] — механическая смесь солей состава: $MgSO_4$ — 32%; KCl — 20%; NaCl — 19%; $MgCl_2$ — 3%. Излишний термни.

МЕЛОВАЯ СИСТЕМА [по широкому распространению типичных для нее отложений мела] — верхняя система мезозойской группы. Выделена в 1822 г. Омалиусом и д'Аллуа и в 1850—1852 гг. разделена д'Орбиньи иа семь основиых ярусов: иеокомский, аптский, альбский, сеноманский, туронский, сеноиский и датский. Несмотря на то, что позднее неокомский и сенонский ярусы были подразделены каждый на иесколько самостоятельиых ярусов, это разделение и до сих пор сохраняет свое зиачение иа территориях, где указанные части меловой системы не поддаются более дробному расчлеиеиию. Меловая система делится на два отдела, не имеющих особых иазваний, и в настоящее время подразделяется на ярусы в следующем виде:

Отделы	Ярусы	
Верхний	Датский	
	Маастрихтский	Сенон
	Кампанский	Сенон
	Сантонский	Сенон
	Коньякский	Сенон
	Туронский	
	Сеноманский	
Нижний	Альбский	
	Аптский	
	Барремский	Неоком
	Готеривский	Неоком
	Валанжиискнй	Неоком

МЕЛОВКА — белая глина, получающаяся иногда из глинистых пород почвы, кровли и прослойков угольного пласта под действием органических кислот, образующихся в результате выветривания угля. М. может служить поисковым признаком. Местный донецкий термии, употребляющийся и в иекоторых других угольных бассейнах и м-ниях.

МЕЛОВОЙ ПЕРИОД — последиий из трех периодов мезозойской эры, продолжительность которого приблизительно определяется в 40—50 млн. лет. Животный мир М. п. имел характерный для мезозойской эры облик, ио в то же время резко отличался от животного мира юрского периода. Среди беспозвоночиых появились в большом количестве новые формы белемнитов и аммоиитов и среди последиих миого представителей с аномальной раковиной: палкообразной, башенкообразиой и др. Пышно развивались иекоторые группы пластиичатожаберных (рудисты, иноцерамы, тригоиин) и брюхоногих (нерииеиды). Значительное развитие приобрели неправильные морские ежи, появились крупные фораминиферы (орбитолины, орбитоиды). Среди позвоночных кульминационной точки достигло развитие пресмыкающихся, многие из которых приобрели гигантские размеры. Происходил расцвет костистых рыб, занявших господствующее положение. Из птиц существовали только зубастые. Млекопитающие играли еще скромную роль и не достигали большой величины. Среди них появились примитивные плацеитариые формы. В конце М. п. в фауие произошли крупиые изменеиия: вымирают водиые рептилии, дииозавры, летающие ящеры, зубастые птицы, аммоиты, почти все белемниты и ряд родов и сем. беспозвоночных. Растительиость, сохраияя мезозойскнй облик с начала периода, с сеномаиского века характеризуется преобладанием покрытосеменных цветковых растений, первые признаки которых обнаружены в отложениях готеривского или даже валанжинского возраста. Все классы растений М. п. продолжают существовать и доныне, но соотиошеиие сем. покрытосемеиных существенно изменилось.

МЕЛОНИТ [по руднику Мелонес в шт. Калифорния, США] — дителлурид никеля $NiTe_2$, гексагон.? Гексагои. пластинки. Сп. по пинакоиду. Тв. 1—1,5; уд. в. 7,35. Цвет красновато-белый. Блеск металлнческий. Аиизотропен. Очень редкий.

МЕЛЬНИКОВИТ [по хут. Мельиикову] — черные землистые (рыхлые и плотные) разиовидиости двусернистого железа FeS_2, имеющне структуру марказита, возможно пирита. Тв. 2—3; уд. в. 4,2—4,3. Иногда слабо магнитеи. Требует дополнительного исследоваиня.

МЕЛЬТЕЙГИТ [по местиости Мельтейг в Норвегии] — меланократовая бесполевошпатовая порода из серии уртит—ийолит Главными минералами М. являются тита-

нистый авгит, часто с каймой эгирин-авгита (до 75%), иефелии и продукты его изменения.

МЕНДЕЛЕЕВИТ [в честь Менделеева]— минерал, состав приблизительно (U, Ca) (Nb, Ta, Ti)$_3O_9 \cdot nH_2O$, куб. Облик додекаэдрический и октаэдрический. Тв. 4—5,5; уд. в. 3,7—5. Бурый до черного со смолистым блеском, в шлифах почти бесцветный. $N = 1{,}92—1{,}96$. Изотропный. В пегматитах. Очень редкий. (Сии. самирезит.)

МЕНДИПИТ [по м-нию Мендип в Англии] — минерал, состава $PbCl_2 \cdot 2PbO$, ромб. Волокнистый, столбчатый. Сп. сов. Тв. 2—3; уд. в. 7—7,2. Цвет белый, желтоватый. Блеск перламутровый до алмазного. $Nm = 2{,}27$; $Ng—Np = 0{,}070$. Очень редкий.

МЕНДЫМСКИЕ СЛОИ [по р. Мендым] — толща темносерых битуминозных известняков мощностью до 17 *м*, развитая на зап. склоне Урала. Местами замещаются самсоновскими слоями. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к франскому ярусу. Залегают на домаиике, покрываются крикитовымн известняками. Выделены Марковским в 1935 г.

МЕНЕГИНИТ [по фам. Менегини] — сульфоаитимонит свинца $Pb_4Sb_2S_7$, ромб. В игольчатых, тонких призм. или толстостолбчатых кристаллах, сплошной. Частые лучистые агрегаты. Сп. по (010) сов. Тв. 2—3; уд. в. 6,3—6,4. Цвет черноватый до свинцово-серого. Блеск металлический. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый — 40,5; ораижевый — 35; красный — 33,5. Двуотражеиие слабое. Анизотропия слабая. Встречается в мезотермальиых полиметаллических и золото-кварцевых м-ниях.

МЕРАМЕК, ОТДЕЛ [по р. Мерамек в шт. Миссури, США] — третий сиизу отдел миссисипской системы. Соответствует иижней и средней частям визейского яруса. Выделен Ульричем в 1904 г.

МЕРВИНИТ [по фам. Мервин]—минерал, состава $Ca_3Mg[SiO_4]_2$, монокл.? (трнкл.). Сп. по (010). Полисинтетические дв. по (110) и (110) под углом 42,5°, который сп. делит пополам, а также по (100). Дв. осью служит ребро [001]. Тв. около 6; уд. в. 3,15. Бесцветный до голубовато-зеленоватого. $Nm = 1{,}711$; $Ng—Np = 0{,}010—0{,}012$ (по показателям), для других М. $Ng—Np = 0{,}016$; $2V = +66$ до 72°; $cNp = 36°$. Встречается в известняках на коитактах с основными гипабиссальиыми породами, с спурритом и др. редкими минералами. По Коржинскому, образуется лишь при низкнх давлениях и при повышенных температурах (первая фация глубиниости). Редкий.

МЕРГЕЛЬ [нем.] — осадочная гориая порода, состоящая примерио из кальцита (40—60%), редко доломита и глиннстого материала. В зависимости от их относительных количеств возможен непрерывный ряд: глина, известковистая глина (глинистый мергель), мергель, известковистый мергель, глинистый известняк, известняк. М. широко применяются в цементной промышленности.

МЕРИТЕРИЙ (Moeritherium) [по иазванию Меридова оз. в Египте; θήρ (тэр) — зверь] — самый древний представитель отряда хоботных. Достигал размеров тапира. Имел длиный череп, но хобота еще не было. Вторые нижние и верхние резцы были очень длиные и походили на бивни. Эоцен — олигоцен Египта.

МЕРКАЛЬИ — КАНКАНЬИ, ШКАЛА— шкала, подразделяющая силу землетрясений на 12 классов. Обработана окончательио Зибергом. Отличается от шкалы Росси—Фореля тем, что IV и V классы этой шкалы объединены в класс X, к которому отнесены только нарушения земной поверхности, и выделены классы XI и XII, характеризуемые как катастрофы, при которых ускорение сейсмических волн достигает и превышает 2500 *мм/сек*.

МЕРОСТОМАТЫ [μέρος (мерос) — часть; στόμα (стома), род. пад. στόματος (стоматос) — рот] — то же, что ракоскорпионы.

МЕРТВАЯ ДОЛИНА—см. *Долина мертвая.*

МЕРТВЫЕ ЛЕДНИКИ — см. *Ледники мертвые.*

МЕРТВЫЙ КРАСНЫЙ ЛЕЖЕНЬ — толща преимущественно континентальных отложений, широко распространенная в Ц. Европе, выполняющая впадину Саарского басс. и разобщенные впадины Вогезских гор, Шварцвальда, Богемского массива (Судеты, Саксонские и Тюрингские горы) и др. М. к. л. сложен гл. обр. обломочными породами красных тонов: конгломератами, брекчиями, аркозовыми песчаниками и сланцеватыми глинами, в нижией части с прослойками угля и известняков. В отдельных впадинах встречаются покровы из порфиров, мелафиров и др. кислых эффузивов. Наиболее полный разрез

М. к. л. наблюдается в Саарской обл., где его мощность достигает 2500 *м*. Соответствует нижнему отделу перми. Название происходит от того, что эта толща не содержит руды («мертвая») и является постелью (лежень) вышележащих медистых сланцев.

МЕРТВЫЙ ЛЕД — глыба льда, отчлененная от ледника у его края и не испытывающая поступательного движения. Чаще всего образуется при быстром сокращении ледников вследствие недостатка питания. При этом отдельные глыбы льда могут покрываться ледниковыми отложениями. При последующем вытаивании М. л. образуется характерный бугристо-котловинный мореиный и камовый рельеф с впадинами, заполненными озерами. (Излишний син. ледники мертвые.)

МЕРТВЫЙ ПЛАНКТОН — плавающие раковины мертвых моллюсков (наружнораковинных, гл. обр. аммоноидей), освобожденные от мягких частей тела, пассивно переносимые морскими течениями. М. п. имеет большое стратиграфическое значение, т. к. раковины обычно переносятся на большие расстояния, что позволяет параллелизовать отложения местностей, отделенных друг от друга огромными расстояниями. (Син. некропланктон.)

МЕРТВЫЙ СЛОЙ (ГОРИЗОНТ) — в гидрогеологии, сухая порода между верхним влажным слоем и залегающей ниже зоной насыщения. М. с. не пропускает через себя гравитационную воду. Вода через него может проходить только в газообразном виде. М. с. наблюдается только в засушливых областях и состоит из пород с субкапиллярной скважностью.

МЕССЕЛИТ [по м-нию Мессель в Гессене]—минерал, состава $Ca_2Fe[PO_4]_2 \cdot 3H_2O$, трикл. Таблитчатые кристаллы. Сп. по одному направлению. Тв. 3,5; уд. в. 3. Бесцветный, буроватый. $Nm = 1{,}653$; $Ng—Np = 0{,}036$; опт.+; $2V$ средний. В битуминозных глинистых сланцах.

МЕССОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Мессо] — толща преимущественно аллювиальных отложений, развитая на севере Сибири, образовавшаяся после максимального оледенения. Покрывается отложениями санчуговского горизонта. Выделен Саксом в 1945 г.

МЕСТНАЯ МОРЕНА — морена, образовавшаяся гл. обр. из обломков местных коренных пород. (Излишний син. локальная мореиа.)

МЕСТНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА — шкала, разработанная для какого-либо региона, показывающая расположение в определенной последовательности и соподчиненности местных стратиграфических единиц. Такими единицами являются серия или комплекс, свита, подсвита. В отличие от геостратиграфической шкалы, единицы М. с. ш. выделяются в основном по фациально-литологическим признакам, а не по палеонтологическим. Поэтому границы этих единиц могут не совпадать с границами единиц геостратиграфической шкалы. М. с. ш. имеет большое значение для геологической съемки, при поисках и разведке полезных ископаемых и всякого рода тематических исследованиях, т. к. она отражает этапы в истории геологического развития данного региона. (Син. региональная стратиграфическая шкала.)

МЕСТНАЯ ТЕРРАСА — терраса, прослеживаемая лишь на ограниченном участке долины, чаще всего на участке подпруженного водоема, впоследствии спущенного рекой. (Излишний син. локальная терраса.)

МЕСТНОЕ НЕСОГЛАСИЕ — несогласное залегание толщи осадочных пород на размытой поверхности более древних толщ, наблюдаемое лишь в отдельных местах на рассматриваемой территории. М. н., с выпадением части разреза, б. ч. бывает приурочено к сводам антиклиналей, в мульдах же синклиналей наблюдается более полный разрез, с согласным залеганием тех же толщ. М. и. образуется в процессе складчатости, когда отдельные участки крупных антиклинальных структур выходят из-под уровня воды и происходит их размыв, в синклинальных же структурах в это время продолжают накапливаться осадки. (Излишний син. локальное несогласие.)

МЕСТООБИТАНИЕ — комплекс определенных участков одного или нескольких биотопов, занимаемых представителями какого-либо вида, находящими там условия, необходимые для их существования в течение всего жизненного цикла. Часто термин М. смешивают с термином «биотоп» или, что то же, «стация». Однако биотоп (стация) следует понимать как участок биосферы, в общем однотипный в отношении условий существования и обитающих в нем организмов, понятие же М. следует относить к определенным видам

животных и растений. В том случае, когда вид целиком населяет один биотоп, не выходя за пределы последнего, его М. будет совпадать с данным биотопом. Многие же виды населяют одновременно несколько биотопов или мигрируют (особенно животные) в течение суток или года из одного биотопа в другой. Их М., следовательно, не соответствуют границам отдельных биотопов.

МЕСТОРОЖДЕНИЕ — естественное скопление полезного ископаемого в земной коре, разработка которого при данной экономической конъюнктуре может считаться целесообразной. В условиях планового социалистического хозяйства промышленное значение м-ний полезных ископаемых определяется государственной целесообразностью, а в условиях капиталистического хозяйства — коммерческой выгодностью их разработки.

МЕТА [μετά (мета) — после] — приставка к названию породы, обозначающая, что порода претерпела метаморфическое изменение, напр. метагаббро — метаморфизованное габбро. Левинсон-Лессинг применяет приставку «мета» к прилагательному, определяющему породу, которая подверглась метаморфизации. Так, «метадиабазовый амфиболит» означает: амфиболит, возникший за счет диабаза в результате метаморфических процессов.

МЕТААМФИБОЛИТЫ — по Левинсон-Лессингу, амфиболиты, образовавшиеся из осадочных пород, преимущественно из известняков.

МЕТАБАЗАЛЬТ—по Седергольму, уралитовые порфириты типичного базальтового состава.

МЕТАБАЗИТЫ — по Хакману, все метаморфизованные основные породы (габбро и др.).

МЕТАВАРИСЦИТ — разновидность вариссита, несколько отличающаяся по кристаллографическим константам. Сомнительный.

МЕТАВОКСИТ — минерал, близкий к вокситу, но описанный как монокл.

МЕТАВОЛЬТИН — минерал, состава $12SO_3 \cdot 3Fe_2O_8 \cdot 5(K_2, Na_2, Fe)O \cdot (12—23) \cdot H_2O$ (по Болдыреву), $12SO_3 \cdot 2Fe_2O_3 \cdot 5K_2O \cdot 2FeO \cdot 18H_2O$ (по Госснеру), гексагон. Чешуйчатый. Сп. в. сов. по (0001). Тв. 2,5; уд. в. 2,4—2,5. Желтый. N=1,57—1,59; опт.—. Продукт изменения вольтаита, а также из фумарол. α-метавольтин — гексагон. модификация, β-метавольтин — трикл. модификация.

МЕТАГАББРО — метаморфизованное габбро.

МЕТАГИДРОБОРАЦИТ — минерал; то же, что индерборит.

МЕТАКОЛЛОИДЫ — гели, в результате раскристаллизации превратившиеся в кристаллически-зернистые агрегаты.

МЕТАКОН [κῶνος (коиос)—конус] — см. *Тритуберкулярная теория.*

МЕТАКОНИД — см. *Тритуберкулярная теория.*

МЕТАКРИСТАЛЛЫ — кристаллы, образовавшиеся в результате метасоматоза в твердых средах, напр. куб. кристаллы пирита в сланцах, мраморах и др. породах.

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ РУДА — руда, в которой полезной составной частью является какой-нибудь металл, используемый промышленностью в чистом виде или в виде сплавов с другими металлами. Противопоставляется т. н. неметаллическим рудам, как, напр., фосфорные или баритовые руды, главные составные части которых — металлоиды, либо металлам, которые используются почти исключительно в виде минералов (барит) или сложных химических соединений.

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КРИСТАЛЛЫ — см. *Типы структур кристаллов.*

МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКАЯ КАРТА — карта крупного р-на (региона), иллюстрирующая главнейшие закономерности площадного распределения оруденения в зависимости от различных геологических факторов. Практической целью М. к. является дать оценку перспектив региона и обосновать направление поисковых и разведочных работ на определенные виды рудного сырья.

МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКАЯ ПРОВИНЦИЯ — область, рудные м-ния которой обладают общими характерными чертами, заставляющими предполагать их генетическое родство в связи с геологическими процессами, протекавшими в этой области. В геологической литературе еще нет вполне установившегося толкования термина М. п. В частности, одни авторы применяют его к ограниченным областям, другие — наоборот, к чрезвычайно обширным.

МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКАЯ ЭПОХА — отрезок геологического времени, характеризующийся интенсивным развитием рудообразования в связи с тектоно-магматиче-

ской деятельностью в земной коре (для магматогенных м-ний), с особыми условиями осадконакопления (для осадочных м-ний) или с климатическими и геоморфологическими условиями (для м-ний зоны выветривания).

МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКИЙ ПОЯС — крупнейший геотектоинческий пояс земного шара, расположенный на месте бывших геосинклиналей и объединяющий ряд металлогенических провинций. Характеризуется закономерным распределением оруденения в связи с некоторыми свойственными этим поясам чертами геологического строения, магматизма и геологического развития. Примерами являются Тихоокеанский и Средиземноморский пояса.

МЕТАЛЛОГЕНИЯ — часть учения о рудных м-ниях, изучающая закономерности распределения м-ний в пространстве и во времени в связи с общим ходом геологического развития отдельных частей земной коры и с учетом всей совокупности основных геологических факторов (магматизма, тектоники, осадкоиакопления, литологии, метаморфизма, эрозии). Рассматривая закономерности распределения оруденения в пределах какой-либо конкретной территории или закономерности распределения м-ний одного какого-либо металла, говорят о металлогении Урала, Ц. Казахстана или о металлогении золота, олова и т. п.

МЕТАЛЛОМЕТРИЯ, МЕТАЛЛОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА — метод геологопоисковой съемки, производимой на площадях, где установлено или по ряду поверхностных признаков предполагается наличие оруденения (обычно медного или оловянного, реже вольфрамового или свинцового). Задачей такой съемки является выделение участков с наибольшим оруденением. М. с. основана на наличии в поверхностном рыхлом слое рассеяниого металла, образующегося при разрушенни коренных м-ний. При съемке из этого слоя в определенном порядке берутся пробы, которые исследуются с помощью различных методов, дающих возможность приближенно устанавливать порядок содержания искомого металла в пробе. Применяются следующие виды анализов: спектральный анализ (олово, вольфрам, медь, свинец, цинк), пламенные реакцни (медь), упрощенный полевой химический анализ (свинец, цинк), калориметрирование, люминесцентный анализ и др.

МЕТАЛЛОНОСНОСТЬ — присутствие рудных м-ний и рудиых проявлений в определенных р-нах или в определенных геологических образованиях. В первом случае этот термин употребляется, когда говорят о М. какой-либо территории, напр. Урала, Ц. Казахстана; во втором — когда подразумевается М. интрузивов, осадочных пород, тектонических зон и т. п.

МЕТАМИКТНЫЙ РАСПАД [μετά (мета) — после; μικτος (миктос) — смешанный]—перегруппировка вещества н мниерале, вызывающая разрушение его кристаллической решетки. М. р. наблюдается у минералов, содержащих радиоактивные вещества (торий, уран), обладающих слабой химической связью (ортит, самарскит и др.), т. е. представляющих собой соединение слабых оснований со слабыми ангидридами, и совершается, как предполагают, под влиянием радиоактивных излучений. При М. р. изменяются уд. в., тв., сп., цвет, опт. свойства минералов, происходит гидратация и пр. В конечном итоге, в результате М. р., минерал становится аморфным и опт. малопрозрачным, сохраияя в то же время форму кристалла. Мннералы, у которых происходит М. р., называются метамиктными. Аналогичные явления наблюдаются и у некоторых минералов, не содержащих радиоактивного вещества, напр. у ферробрусита, разрушение кристаллической решетки у которого совершается вследствие перехода закисного железа, содержащегося в виде изоморфной примеси, в окисное железо.

МЕТАМОРФИДЫ [μεταμορφόω (метаморфоо) — превращаю] — по Коберу, часть орогена между централидами и экстернидами. Излишний термин. (См. *Орогеи*).

МЕТАМОРФИЗАЦИЯ ВОД (РАССОЛОВ) — взанмодействие воды (рассола) с окружающей средой в данных условиях, ведущее к направленному изменению химического состава воды (рассола). Поскольку все воды можно разделить на три осиовных химическнх типа: карбонатный, сульфатный и хлоридный, то процесс метаморфизации какого-либо из этих типов вод приводит к постепениому изменению солевого состава воды и переходу в другой тип. Если процесс идет так, что состав воды изменяется от карбоиатного типа к сульфатному, а затем к хлоридному, т. е. ведет сперва к потере CO_3'' (HCO_3'), а затем SO_4'', такое направление метаморфиза-

ции иазывают прямым или нормальным (метаморфизацня I рода). Такой процесс идет при сухом климате и в направлении сверху вннз (подземные воды). Изменение состава вод в обратном направлении, т. е. накопление в растворе SO_4'' и далее CO_3'' и HCO_3' (процесс также распространенный), называют обратным или обращенным (метаморфизация II рода). Этот процесс связан с увлажнением климата и с увеличением водообильностн. Термин предложен Курнаковым для процесса изменения состава морской воды (потери SO_4'') под влиянием вод суши в соленых озерах Крыма.

МЕТАМОРФИЗМ ГОРНЫХ ПОРОД — совокупиость процессов, происходящих вие зоны выветривания, вызывающих различные, часто глубокие изменения горных пород. Явления М. г. п. зависят в основном от трех главных факторов: температуры, давления (гидростатического или ориентированного) и химически активных веществ. Происходящие при участии указаиных факторов изменения заключаются: в распаде старых соединений, в молекулярной перегруппировке и образовании новых, более устойчнвых ассоциаций минеральных видов, т. е. сводятся к частичиой или полиой перекристаллизации пород с образованием новых структур и в большинстве случаев с образованием новых минералов. При этом либо не происходит нзмеиения валового химического состава пород (метаморфизм без привноса вещества), лнбо ваблюдается явное изменение состава (метаморфизм с привиосом вещества). В зависимости от преобладания того илн иного фактора в процессах метаморфизма принято различать следующие основные типы метаморфизма: дииамометаморфизм, контактовый и региональиый (динамотермальиый), каждый из которых имеет свои подразделения.

МЕТАМОРФИЗМ УГЛЕЙ — процесс изменения внутреннего строения, химического состава и физических свойств ископаемых углей под действием физико-химическнх факторов — температуры и давления, развивающихся в результате геологических процессов. Изменения химического состава углей при метаморфизме находят наиболее простое выражение в постепенном возрастании процентного содержания углерода, с одновременным уменьшением содержания водорода и кислорода в органическом веществе: от бурых углей к каменным, антрацитам н ографиченным антрацитам. Параллельно наблюдаются изменения и физических свойств углей: блеска, хрупкости, прозрачности в шлифах, интенсивности окраски петрографических компонентов и т. д. Блеск угля усиливается от бурых углей к антрацитам. Хрупкость возрастает от бурых углей к каменным, достигая максимума в коксовых, а затем вновь падает к антрацитам. Прозрачность в тонком шлифе (толщнной 0,03 *мм*) падает от бурых углей к каменным, весьма слабо проявляясь уже у коксовых и паровично-спекающихся. Тощие угли и антрациты прозрачных шлифов не дают. Интенсивность окраски споровых оболочек является особенно важным показателем М. у. У бурых углей н длиннопламенных цвет оболочек спор лнмоино-желтый, у газовых — желтый, у паровнчно-жирных — оранжевый, у коксовых — красный, слабо отлнчающнйся от цвета основной массы углей. В более метаморфизованных углях споры ни в прозрачных шлифах, ни в аншлифах не различимы и только в антрацитах их можно наблюдать в поляризованном свете. Степень М. у. выражается некоторыми характерными показателями химического состава, опт. и др. физическнх свойств, способностью люминесцировать и петрографическими особенностями. По стеиеии метаморфизма угли разделяются на три основных класса: бурые, камениые и антрациты. Внутри каждого класса нмеются более дробные деления. Процесс метаморфизма необратим.

МЕТАМОРФИЗОВАННЫЕ ВОДЫ (РАССОЛЫ) — воды (рассолы), потерявшие значительную часть SO_4'' или лишенные этих ионов вовсе. Правильно под этим термином понимать воду, нзменившую характерный для данной зоны или водоносного горизонта состав под влиянием процессов метаморфизации в любом направлении.

МЕТАМОРФИЗОВАННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, подвергшиеся процессу метаморфизма после их образования.

МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образование которых связано с процессами метаморфизма горных пород. К этой категории относятся, в частности, м-ния иекоторых иеметаллических полезных ископаемых (корунда, андалузита, силлиманита, графнта).

МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — общее название пород, претерпевших более или менее глубокие измеиения под влия-

ннем процессов метаморфизма. Первоначальные структура и во многих случаях минералогический состав пород почти или совершенно уничтожаются и заменяются новыми при метаморфизме. К М. п. принадлежат различные кристаллические сланцы, роговики, скарны и т. п.

МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ — общее название структур, возникших в горных породах под влиянием процессов метаморфизма. М. с. относятся ко вторичным структурам.

МЕТАМОРФОЗ — в биологии, особая форма онтогенетического развития, при которой выходящая из яйца личинка резко отличается от взрослой формы и претерпевает в течение своего развития ряд постепенных или внезапных изменений.

МЕТАРОССИТ [μετά (мета) — после] — минерал, состава $CaV_2O_6 \cdot 2H_2O$, повидимому продукт обезвоживания россита. Мягкий, чешуйчатый агрегат.

МЕТАСЕКВОЙЯ (Metasequoia) — хвойное дерево, близкое к роду *Sequoia*, обнаруженное ранее в ископаемом состоянии в третичных отложениях Дальнего Востока, а в 1943 г. найденное живущим в Китае (провинции Сычуань—Хубей).

МЕТАСИДЕРОНАТРИТ — минерал, состава $Na_4Fe_2^{\cdots}[OH]_2[SO_4]_4$, ромб. Сп. по (100) и (010) сов. Тв. 2,5; уд. в. 2,46. Золотисто-желтый. $Nm = 1{,}575$; $Ng—Np = 0{,}091$; $2V = +60°$. Вторичный.

МЕТАСОМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — вторичная структура, возникшая в результате процессов метасоматоза.

МЕТАСОМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образованные процессами метасоматоза.

МЕТАСОМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — породы, химический состав которых существенно изменился вследствие метасоматического преобразования (замещения) их первоначальных составных частей.

МЕТАСОМАТОЗ (МЕТАСОМАТИЗМ) [σῶμα (сома), род. пад. σῶματος (соматос) — тело как оформление вещества] — процесс замещения одних минералов или горных пород другими с изменением химического состава при взаимодействии горной породы с расплавом, газовой фазой или растворами. При М. растворение старых и образование новых минералов происходит почти одновременно, так что порода сохраняет твердое состояние в течение всего процесса. М. чаще всего происходит при действии постмагматических растворов, но возможен также и при действии поверхностных вод (зона окисления и цементации сульфидных м-ний, м-ний солей, образование палыгорскита и др.). Процесс может протекать в широком температурном интервале. По Коржинскому, характер М. зависит от подвижности компонентов при данном процессе. Наиболее интенсивен М. при взаимодействии двух химически неравновесных пород с участием постмагматических растворов. Процессы, при которых изменение в породе касается только воды и углекислоты, не относятся к метасоматическим.

МЕТАСТАБИЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ — см. *Полиморфизм.*

МЕТАСТАБИЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ — неустойчивое состояние равновесия. В М. с. данная фаза может существовать неограниченное время без изменения, но стоит только в этой фазе появиться зародышу другой, более устойчивой фазы, как немедленно наступает превращение. При этом метастабильная фаза исчезает и появляется более устойчивая стабильная фаза.

МЕТАСТИБНИТ — колломорфный антимонит.

МЕТАСТРУКТУРЫ — излишний син. термина вторичные структуры.

МЕТАТЕТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [μετάθετός (метатетос) — измененный]—излишний син. термина остаточные месторождения.

МЕТАТОРБЕРНИТ — минерал, отличающийся от торбернита меньшим содержанием воды ($2H_2O$).

МЕТАФЛЮИДАЛЬНАЯ ТЕКСТУРА (СТРУКТУРА) [fluidus — текучий] — по Левинсон-Лессингу, вторичная текстура динамометаморфизованных магматических пород, в которых под влиянием давления индивиды минералов ориентированы своими длинными размерами в одном направлении, параллельном возникающей сланцеватости породы. М. т. не имеет ничего общего с первичной флюидальной текстурой. [Син. динамофлюидальная текстура (структура).]

МЕТАХЛОРИТ — устаревшее название железистого хлорита, почти не содержащего MgO, т. е. дафнита.

МЕТАХРОННОСТЬ (НЕОДНОВРЕМЕННОСТЬ) ОЛЕДЕНЕНИЯ [χρόνος (хронос)—время] — гипотеза, согласно которой оледенения в четвертичное время в различных частях северного или южного полушария возникали не одновременно

и во временн центр оледенения перемещался с востока на запад. Эту гипотезу в СССР развивали Марков и Герасимов. В настоящее время доказано, что она ничем не подтверждается. Ледники в четвертичное время развивались одновременно в разных центрах, приуроченных к возвышенностям, по мере нарастания они смыкались в общий покров, распавшийся к концу оледенения вновь на отдельные центры.

МЕТАЦЕЙНЕРИТ — минерал, отличающийся от цейнерита меньшим количеством воды и опт. свойствами. Сильно радноактивен.

МЕТАЦИННАБАРИТ — сульфид ртути HgS, куб. Кристаллическая решетка типа ZnS. Иногда встречается в сплошных массах. Дв. по (111). Черный. Непрозрачный. Изотропный. Блеск металлический. Вторичный минерал ртутных м-ний. Постепенно переходит в киноварь. Редкий.

МЕТЕОРИТНЫЙ КРАТЕР — воронки, образующиеся при взрыве от падения крупных метеоритов. Наиболее крупный М. к. известен в С. Америке (шт. Аризона), его диаметр 1207 *м*, глубина 175 *м*, высота вала, окружающего кратер, 40—50 *м*.

МЕТЕОРИТЫ [μετέωρος (метеорос) — носящийся в воздухе] — минеральные агрегаты космического происхождения, залетающие в атмосферу Земли из мирового пространства. Обычно М. сгорают, не достигая земной поверхности, накаляясь вследствие трения об атмосферу, и лишь небольшая часть их падает на Землю. В зависимости от состава различают: каменные М. (аэролиты), железные М. (сидериты) и М. промежуточного состава (сидеролиты).

МЕТОД КРИВЫХ НАГРЕВАНИЯ—один из методов термического анализа, применяемый при изучении природных минеральных образований, особенно ценный при изучении глин, бокситов, коллоидов и др. образований, где микроскопический и рентгеновский методы не в состоянии самостоятельно решить вопрос о природе вещества. Учет термических эффектов может производиться с помощью простой дифференциальной термопары. На кривой, полученной посредством обычной термопары, экзо- и эндотермические эффекты выражены очень слабо, на дифференциальной — более отчетливо. Первые кривые носят название нормальных, вторые — дифференциальных кривых нагревания. В случае развития эндотермического эффекта (поглощение тепла) наблюдается остановка в подъеме нормальной кривой и резкий скачок вниз на дифференциальной кривой. В случае экзотермического эффекта в системе выделяется некоторое количество тепла, которое отражается на нормальной кривой скачком вверх, на дифференциальной это явление резче.

МЕТОД КРИВЫХ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ — один из методов физико-химического анализа, основанный на наблюдении потери веса изучаемого тела, связанной с удалением свободной и связанной воды при его нагревании. Результаты наблюдений наносятся на график в координатах «потеря веса в % — температура». Полученная таким образом кривая называется кривой обезвоживания. М. к. о. широко применяется для количественного изучения гидратных форм разных природных образований — минералов, руд, солей, пород. Служит дополнением к термическому анализу.

МЕТОД НЕПОДВИЖНОГО КРИСТАЛЛА — то же, что Лауэ, метод.

МЕТОД ПОРОШКА — один из методов рентгеноструктурного изучения минералов. Для исследования этим методом берут тонкий порошок измельченных кристаллов, из которого изготовляют спрессованный столбик диаметром до 1,0 *мм* и высотой до 5 *мм*. Столбик помещают в камеру Дебая и центрируют так, чтобы его ось совпадала с осью камеры, и по цилиндру окружают рентгеновской пленкой. На столбик направляют пучок характеристических рентгеновских лучей. Если какая-нибудь одна система плоских сеток в одной из частиц кристалла порошка, отражая лучи, образует с этими лучами угол Θ, то совокупность идентичных плоских сеток множества частиц кристаллов в положении отражения даст конус плоских сеток с растворением 2Θ, т. е. получатся конусы отраженных лучей, которые, пересекаясь с пленкой, дадут линии (или дужки), симметрично расположенные относительно центра снимка. При этом лучи одной длины дадут столько пар линий, сколько имеется систем плоских сеток, участвовавших в отражении лучей. Ближе к центру снимка располагаются линии, полученные при отражении лучей от кристаллов с наибольшими межплоскостными расстояниями; линиям, дальше отстоящим от центра снимка, отвечают меньшие межплоскостные расстояния. Снимок

отраженных лучей носит название дебаеграммы, которая характерна для минерала или любого другого химического соединения, если оно обладает достаточно индивидуализированной структурой, и не может быть смешана с другой. Таким образом, анализ сводится к сличению дебаеграммы неизвестного минерала с эталонными снимками стандартов. Обычно сравниваются не сами снимки, а результаты расчета их. К М. п. прибегают в случае расшифровки структур кристаллов высшей и средней категории. М. п. позволяет однозначно расшифровать минералогический состав многих руд и горных пород, который недостаточно выясняется при химическом анализе или микроскопически (марганцевые руды, глины и т. п.). (Син. Дебая, метод.)

МЕУЛАМСКИЕ ПЕСЧАНИКИ [по кяризу Меулам]—толща плотных, слоистых и массивных (иногда глауконитовых) темных песчанистых сланцев с конкрециями сидерита, мощностью 930 *м*, развитая в Б. Балхане (Туркмения). Залегают под келловейскими отложениями и относятся к батскому ярусу. Выделены Никшичем и Огневым в 1928 г.

МЕХАНИЧЕСКАЯ АБЛЯЦИЯ — уменьшение массы ледника вследствие размывания его проточными водами, обвалов, откалывания ледяных глыб, если ледник спускается в водный бассейн, а также вследствие выноса снега ветром из области питания.

МЕХАНИЧЕСКАЯ ОСАДОЧНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — пространственное разделение обломков разрушенных горных пород, происходящее в зоне осадкообразования в зависимости от их величины, формы, уд. в., а также скорости транспортирующей среды. Множественность факторов М. о. д. приводит к образованию территориально разобщенных, последовательно сменяющихся полос осадков, отличающихся друг от друга не только по величине обломков, но и по их вещественному составу. Кроме обычного ряда: галечник—песок—глина, примерами продуктов М. о. д. являются россыпи благородных металлов, алмазов, касситерита, камней-самоцветов и др.

МЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — то же, что гранулометрический (гранулярный) анализ.

МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГОРНОЙ ПОРОДЫ—излишний син. термина гранулометрический (гранулярный) состав горных пород.

МЕХАНИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ — излишний син. термина физическое выветривание.

МЕЧЕТКИНСКАЯ СВИТА [по балке Мечетке у Сталинграда] — толща серых и зеленовато-серых, часто глауконитовых глинистых песков с прослоями рыхлых и плотных песчаников, мощностью до 50 *м*, развитая в Нижнем Поволжье. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхам ср. и нижней части в. эоцена. Выделена Леоновым в 1936 г. Название предложено Милановским в 1940 г.

МЕШКООБРАЗНАЯ ДОЛИНА — см. *Долина*.

МИАРГИРИТ [μεῖον (мион) — меньше; ἄργυρος (аргирос) — серебро] — сульфоантимонит серебра $AgSbS_2$, иногда содержит As, монокл. Облик таблитчатый. Иногда дв. по (213). Сп. несов. Тв. 2—2,5; уд. в. 5,1—5,3. Железо-черный до стально-серого. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый — 33, оранжевый — 20, красный — 28. Сильно анизотропен. В гидротермальных жилах с серебросодержащими минералами.

МИАРОЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА (СТРУКТУРА) — текстура глубинных магматических пород, обусловленная наличием в них мелких (<2 *мм*) неправильных угловатых пор или мелких полостей, заполненных продуктами кристаллизации остаточных расплавов. Эта текстура возникла вследствие сокращения объема во время кристаллизации. Встречается в гранитах, диоритах, габбро и др. породах. [Син. друзовая текстура (структура).]

МИАСКИТ [по р. Миас] — разновидность нефелинового сиенита, содержащего биотит в качестве главного цветного компонента. Заварицкий выделяет роговообманковый миаскит, который отличается от нормального тем, что биотит заменяется гастингситовой роговой обманкой.

МИАТЛИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Миатлы] — толща зеленовато-бурых глин с прослоями и линзами плотных неравнослоистых песчаников, мощностью 120 — 300 *м*, распространенная на севере В. Кавказа. Соответствует низам н. майкопа. Охарактеризован остатками рыб. Выделен Шатским в 1925 г.

МИГМА — способный к движению и интрузивному внедрению силикатный расплав, иногда содержащий зерна нера-

сплавленных минералов, возникший в результате плавления ранее существовавших горных пород.

МИГМАТИЗАЦИЯ [μίγμα (мигма), род. пад. μίγματος (мигматос) — смесь] — процесс образования сложных пород (мигматитов) путем инъекции расплавленного магматического материала и летучих в уже существующие породы, часто метаморфические. Под М. понимают и более сложные изменения, в основном метасоматического характера, связанные с явлениями привноса из глубоко лежащих магматических масс и выноса некоторых веществ из первоначальных пород, подвергающихся полному преобразованию (напр., гранитизация).

МИГМАТИТЫ — сложные породы, напр. гнейсы, возникшие вследствие инъекции магмы в уже существующие породы, обычно вдоль плоскостей слоистости или сланцеватости. Выделяют ряд разновидностей: агматиты, артериты, диктиониты, небулиты, птигматиты (птигматитовые мигматиты) и т. д. Термин предложен Седерхольмом.

МИГРАЦИЯ [migratio — перемещение, странствование] — в биологии, переселение животных и растений. М. животных может быть периодической: сезонные кочевки млекопитающих (напр., к местам выпаса), перелеты птиц, переходы рыб для икрометания из рек в моря или обратно и т. п., и непериодической, совершающейся в порядке расселения вида и заятия им новых местностей. Выселение из старой области называют эмиграцией, а вселение в новую—иммиграцией. М. может совершаться в результате активных стремлений животных к передвижению (напр., вследствие голодания) или может быть пассивной (перенос мелких животных ветрами, течением и т. п.), что иногда называется дисперсией. М. растений является только пассивной.

МИГРАЦИЯ ГЕОХИМИЧЕСКАЯ — перемещение химических элементов в земной коре в твердой, жидкой и газообразной фазах, ведущее к их рассеянию или концентрации, сочетанию или разделению с другими элементами. М. г. есть основа геохимических процессов. Способность каждого химического элемента к М. определяется его физико-химическими константами и условиями среды, в которой М. происходит.

МИГРАЦИЯ НЕФТИ — перемещение нефти из одних горных пород в другие. М. н. имеет основное значение в образовании нефтяных месторождений.

МИДИЕВЫЙ ИЛ [по названию моллюсков] — глинистый осадок, развитый в Черном море на глубине от 30 до 65 *м* и содержащий большое количество раковин Mytilus. В отличие от фазеолиинового ила М. и. более песчанистый и содержит большее количество органического вещества.

МИЕВОЕ МОРЕ — последняя стадия развития Балтийского моря, охарактеризованная развитием моллюска Муа. Приходится на конец субатлантической фазы. Термин предложен Мунте.

МИЗЕНИТ [по м-нию Мисене у Неаполя] — минерал, состава $KHSO_4$, монокл. Уд. в. 2,299—2,312. Грязно-белый. Легко растворим в воде. Nm=1,480; $Ng—Np$= = 0,012. Встречается в туфах.

МИКОРИЗА [μύκης (микэс) — гриб; ρίζα (риза) — корень] — симбиоз корня и гриба, мицелий которого гнездится: 1) на поверхности корня — эктотрофная М. или 2) внутри корня, в его коре или клетках кожицы — эндотрофная М. Из ископаемых растений наблюдалась у кордаитов.

МИКРО [μικρός (микрос) — малый] — приставка, прибавляемая к названиям для обозначения малой величины, напр. к названиям структур полнокристаллических пород (микрогранитовая, микропегматитовая и др.) или зернистых пород (микродиорит, микрогранит и др.), для обозначения того, что составные части породы или ее основной массы различимы только под микроскопом.

МИКРОЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА — общее название структур кристаллически-зернистых пород, в которых зерна породообразующих минералов характеризуются более или менее одинаковым размером и различимы только под микроскопом.

МИКРОЗЕРНИСТЫЕ ПОРОДЫ — породы, зерна которых не различимы невооруженным глазом. (Син. скрытозернистые породы.)

МИКРОКЛИН [κλίνω (клино) — наклоняю; вследствие небольшого отклонения угла сп. от 90°] — см. *Калиевый полевой шпат.*

МИКРОКЛИНОВЫЕ ДВОЙНИКИ — см. *Периклиновые двойники.*

МИКРОКОНГЛОМЕРАТ — излишнее названиие обломочных пород с размерами обломков меньше 1 *см* (гравелитов, грубозернистых песчаников).

МИКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ—породы, в которых породообразующие минералы различимы только под микроскопом.

МИКРОКРИСТАЛЛЫ — по Левинсон-Лессингу, все кристаллические элементы плотиой или мелкозернистой основной массы порфировых пород. Они разделяются на микролиты призм. формы или в виде палочек, микроплакиты — таблитчатые, микроспикулиты — игольчатые или волокнистые и микрококкиты—зернистые М.

МИКРОЛИТ [по величине кристаллов]— минерал; см. *Пирохлор.*

МИКРОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА—структура основной массы порфировых пород, состоящей только из микролитов или из микролитов и иезначительного количества стекла.

МИКРОЛИТЫ — очень мелкие игольчатые или пластинчатые кристаллики. У М. могут быть определены некоторые опт. константы, поэтому в большинстве случаев можно установить тот минерал, к которому они принадлежат, хотя характерные формы этого минерала не проявляются. Этим М. отличаются от кристаллитов, минеральная природа которых неопределима. М. характерны для основной массы эффузивиых пород.

МИКРОПЕРТИТ — см. *Пертит.*

МИКРОПОЙКИЛИТОВАЯ СТРУКТУРА [ποικιλος (пойкилёс) — пестрый] — структура гл. обр. основной массы кислых порфировых пород. Характеризуется наличием неправильных участков кварца, образующих мезостазис и содержащих пойкилитовые вростки беспорядочно расположенных микролитов полевого шпата различной опт. ориентировки. Часто термин М. с. употребляется в более широком смысле для обозначеиия микропойкилитового прорастаиия двух каких-либо минералов.

МИКРОРЕЛЬЕФ — мелкие формы рельефа, являющиеся как бы деталями в общей морфологии того или иного участка земной поверхности. М. обязан своим происхожденнем преимущественно разнообразным экзогениым рельефообразующим факторам. По происхождению выделяются следующие формы М.: 1) водные аккумулятивные—рельеф речных пойм; 2) эрозионные—ложбины стока на слабо наклонных поверхностях (промоины, делли и др.); 3) эоловые — мелкие дюны, косы-холмики, кучевые пески, песчаная рябь; 4) суффозионные — степные блюдца, западинки; 5) мерзлотиые — бугры вспучиваиия, медальоны пятиистых тундр, каменные многоугольники (полигоны), термокарстовые углубления и др.; 6) биогеиные, среди которых различают зоогенные (термитники, муравейники, кучки земли возле нор роющих животных — кротовины, сурчины и др.) и фитогенные (болотиые кочки, торфяные бугры, гряды и мочажины на болотах и др.). Разграничеиие форм микрорельефа и мезорельефа является условным.

МИКРОСЕЙСМИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ — колебаиия при землетрясеииях и вызываемые др. причинами, отмечаемые только чувствительными приборами.

МИКРОСКОП ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЙ — микроскоп, отличающнйся от обыкновенного (биологического) микроскопа присутствием двух призм Николя или просто николей. Одна из них (поляризатор) находится под предметным столиком М. в осветительном приборе, а другая (анализатор), вдвигаемая и выдвигаемая — в тубусе М. между окуляром и объективом. Предметный столик вращается вокруг оси, совпадающей с осью М. На поляризатор направляется обыкновенный свет и выходит из него в виде одного прямолиией-нополяризованного луча, который при прохождении через кристалл разлагается в общем случае на два луча, колеблющихся во взаимно перпендикулярных плоскостях и распространяющихся в кристалле с различной скоростью. В результате эти два луча выходят из кристалла с некоторой разиостью хода (фаз). Анализатор приводит колебания этих лучей в одну плоскость и заставляет их интерферировать, в связи с чем погашаются те или иные части спектра. М., в котором производятся наблюдения в параллельном свете, называется ортоскопом. М., приспособленный для исследования в сходящемся свете, иазывается коноскопом. Для получения сходящегося света служит конденсор (линза Лазо), помещаемый над поляризатором под предметиым столиком М.; при коноскопическом исследовании пользуются также линзой Бертрана, вдвигающейся в тубус между анализатором и окуляром.

МИКРОСОММИТ [по м-нию Сомма, Везувий] — минерал, близкий к давину, но NaCl в большей степени замещен $CaSO_4$ (переход к сульфат-канкриниту). $Nm = 1{,}521$; $Ng-Np=0{,}008$; опт.+; одноосный.

МИКРОСПОРАНГИЙ — см. *Спорангий.*

МИКРОСПОРЫ [σπορα (спора)—семя] — см. *Споры.*

МИКРОСТРУКТУРА — структура горных пород, руд или органических тканей, не различимая невооруженным глазом, распознаваемая только под микроскопом.

МИКРОСТРУКТУРА ИСКОПАЕМОГО УГЛЯ — сочетание видимых под микроскопом компонентов, различных по величине, форме и вещественному составу. М. и. у. характеризует условия образования и конечные химико-технологические свойства углей.

МИКРОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ГОРНЫХ ПОРОД — изучение закономерностей ориентировки составных частей горных пород («узоров пород»). Под влиянием тектонических процессов некоторые минералы в горных породах приобретают ориентированное расположение, которое распознается по внешней форме (напр., плоско-параллельное расположение пластинок слюды в некоторых породах) или по внутреннему строению (изометрические зерна кварца в ряде кварцитов). Для закономерной ориентировки составных частей горных пород типично одно или несколько направлений, параллельно которым располагаются какие-либо кристаллографические или кристаллооптические элементы минералов (напр., опт. оси, пл. сп., грани). При обработке наблюдений применяются статические методы.

МИКРОФАУНА — совокупность всех мельчайших, обычно микроскопических животных (в основном простейших и некоторых др. беспозвоночных). Термин не соответствует какой-либо естественной группировке организмов.

МИКРОФЕЛЬЗИТОВАЯ СТРУКТУРА — см. *Фельзитовая структура.*

МИКРОФЛОРА — совокупность мелких, обычно микроскопических водорослей, грибков и бактерий. К М. иногда неправильно присоединяют пыльцу и споры ископаемых растений. Термин не соответствует какой-либо естественной группировке организмов и имеет чисто методический смысл.

МИКРОФЛЮИДАЛЬНАЯ, МИКРОФЛЮКТУАЦИОННАЯ СТРУКТУРА (fluidus—текучий, fluctuatio—поток)—структура основной массы порфировых пород, характеризующаяся потокообразным расположением микролитов и стекла, обтекающих вкрапленники. Такая структура обусловливается токами и движениями, происходящими в кристаллизующейся и застывающей магме. (Излишний син. р и о т а к с и т о в а я с т р у к т у р а.)

МИКСИТ [по фам. Микс] — минерал, состав приблизительно $Cu_{10}Bi[OH]_8[AsO_4]_5 \cdot 7H_2O$, ромб (?). В шаровых агрегатах волокнистого строения. Тв. 3—4; уд. в. 3,753. Зеленый. Плеохроирует: *Ng* — зеленый, *Np* — бесцветный до голубоватого. *Nm*—1,743; *Ng*—*Np*—0,087. Почти одноосный, погасание почти прямое. Образуется в зоне окисления руд висмута. Очень редкий.

МИЛАРИТ [по м-нию в долине Миляр, Швейцария] — минерал, состава $KCa_2AlBe_2Si_{12}O_{30}$, гексагон. В решетке, которая похожа на решетку берилла, впервые выявлены (Белов) двойные кольца. Тв. 5,5—6; уд. в. 2,6. Бесцветный до бледно-зеленого. *Nm*=1,532; *Ng*—*Np*=0,003. В сечении по пинаконду видны шесть двуосных секторов, при *t* 750° становится одноосным. Очень редкий.

МИЛАЦЦСКАЯ ТЕРРАСА [по г. Милацо] — третья снизу терраса, высотой 55—60 *м*, распространенная по берегам Средиземного моря и Атлантического океана. Образовалась предположительно в гюнц-миидельском веке и в начале миндельского века. Выделена Деперэ в 1906 г.

МИЛЛЕРИТ [по фам. Миллер] — сульфид никеля, тригон. Облик игольчатый, волосовидный с грубой вертикальной штриховкой. Дв. часты (простые и полисинтетические). Сп. сов. по ромбоэдру. Тв. 3,5; уд. в. 5,2—5,7. Цвет латунно-желтый, переходит в бронзово-желтый. Часто с серой радужной побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Аннзотропен. Отраж. способность высокая (в %): зеленый — 53, оранжевый — 54, красный — 54. В м-ниях свинцово-серебряной формации. (Син.: в о л о с и с т ы й к о л ч е д а н, ж е л т ы й н и к е л е в ы й к о л ч е д а н.).

МИЛЛИСИТ [по фам. Миллис] — минерал, состав приблизительно $CaNaPO_4 \cdot 3AlPO_4 \cdot 3Al[OH]_3 \cdot 4H_2O$. Волокнистый. Тв. 5,5; уд. в. 2,83. Белый. *Nm* = 1,598; *Ng*—*Np* =0,018; опт. —; 2*V* умереннный. Удлинение —. Встречается в желваках фосфатов.

МИЛОНИТ [μύλος (милёс)—мельница]—раздробленная и тонкоперетертая горная порода, образующаяся при разрывных нарушениях в зонах дробления, особенно по плоскостям надвигов и сбросов. Разорван-

ные блоки, перемещаясь, дробят и перетирают породу и в то же время сдавливают ее, вследствие чего она становится компактной, плотной и роговикоподобной. От катаклазита отличается большей степенью дробления и развитием параллельной текстуры.

МИЛОНИТИЗАЦИЯ — процесс преобразования породы в милонит. М. интенсивнее всего проявляется в породах, богатых кварцем — гранитах, гнейсах, кварцевых порфирах, кварцитах и др., т. к. кварц быстрее всех минералов реагирует на давление. Полевой шпат, особенно в крупных зернах, сохраняется лучше и придает милонитам очковую текстуру.

МИЛОНИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность катакластической структуры, отличающаяся большей степенью дробления минералов и появлением параллельной текстуры.

МИМЕТЕЗИТ [μιμητής (мимэтэс) — подражатель; по сходству с пироморфитом] — минерал, состава $3Pb_3[AsO_4]_2 \cdot PbCl_2$, гексагон. Гр. апатита. Сп. несов. Тв. 3,5; уд. в. 7—7,25. Бледножелтый до бурого. В шлифах почти бесцветен. $Nm = 2{,}135$; $Ng—Np = 0{,}014—0{,}018$. Одноосный —, иногда также видны шесть двуосных секторов. В зоне окисления м-ний свинца. Редкий.

МИНАЛ [сокращенное «минерал»] — конечный член изоморфных рядов минералов, который может сам являться минералом, встречающимся в природе (напр., Mg_2SiO_4 и Fe_2SiO_4 в оливине), но может и не встречаться в природе в чистом виде (напр., Ni_2SiO_4 в оливине). Термин мало употребителен, т. к. точно отвечает понятию компонента (в физико-химическом смысле) минералов переменного состава. Встречающийся в литературе для того же понятия термин «молекула» (напр., альбитовая молекула в плагиоклазе) здесь не желателен, т. к. в огромном большинстве минералов кристаллическая решетка не относится к молекулярному типу и никаких реальных молекул в них нет.

МИНАСРАГРИТ [по м-нию Минасраграа в Перу] — минерал, состава $H_2[SO_4]_3[VO_2] \cdot 15H_2O$, монокл. Зернистый, натечный. Сп. по (010) и по (110). Синий. $Nm = 1{,}530$; $Ng—Np = 0{,}024$; опт. —; $2V$ большой. Сильно плеохроирует. Растворим в холодной воде. Встречается в виде выцветов на натроните.

МИНДАЛЕКАМЕННАЯ ТЕКСТУРА — текстура эффузивных пород, содержащих миндалины.

МИНДАЛЕКАМЕННЫЕ ПОРОДЫ — вулканические породы, содержащие миндалины, иногда весьма обильные. (Излишние сии.: амигдалоиды, мандельштейн.)

МИНДАЛИНЫ — небольшие выполнеиия пустот в эффузивных породах, представленные гидротермальными минералами — цеолитами, хлоритом (нередко выстилает пустоту), опалом, халцедоном, кварцем, хлоритом, кальцитом и т. д. Пустоты могут возиикнуть вследствие образования газовых пузырей в лаве или растворения вещества породы.

МИНДЕЛЬСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, МИНДЕЛЬ [по р. Миндель — правому притоку р. Дунай] — второе оледенение в Альпах, следующее за гюнцским. Предположительно соответствует лихвинскому оледенению Русской равнины. Установлено Пенком и Брюкнером в 1909 г.

МИНДИГИТ [по м-нию Миндиги в Бельгийском Конго] — гидроокисел Co^{+3} и Cu. Неизученный минерал.

МИНЕРАГРАФИЯ — метод микроскопического изучения руд (их состава и структуры) путем исследования их полированных поверхностей (аншлифов) в отраженном свете с применением микрохимических реакцнй, в противоположность обычному петрографическому исследованию прозрачных шлифов пород и минералов в проходящем поляризованном свете. (Излишний син. халькография.)

МИНЕРАЛ [фр.] — понятие, определяемое разиыми учеными по-разному. Минералом называют «физически или химически индивидуализированный продукт земных химических реакций, состоящий из химических молекул» (Вернадский, 1923 г.), «химически и физически вполне или приблизительно однородная составная часть земной коры, у которой химический состав и главиые физические свойства в разных ее точках постоянны или колеблются в определенных, сравнительно узких пределах» (Болдырев, 1926 г.). По Д. П. Григорьеву (1943 г.), «минералы — это продукты природных процессов химического и физического характера, получившие химическую индивидуализацию в виде простых тел, соединений или смесей таковых в одном из состояний — каком-либо кристаллическом, жидком, газовом

или каком-либо дисперсоидном». «Минералами мы будем называть твердые, однородные (в физико-химическом смысле) составные части земной коры, образовавшиеся в результате геохимических процессов» (Соболев, 1947 г.). Наиболее существенное разногласие в толковании понятия «минерал» касается вопроса об агрегатном состоянии вещества. Большинство относят к минералам лишь твердые продукты, другие ученые (в т. ч. Вернадский) настаивают на отнесении к минералам также жидкостей и газов. Второстепенное значение имеют разногласия по поводу отнесения к М. некоторых продуктов органического происхождения, силикатных стекол и т. д. Определение М., с одной стороны, как продукта геохимических реакций, с другой стороны, как составной части земной коры, не является противоречивым, а лишь подчеркивает две важные стороны этого понятия. Все приведенные определения исходят из геологической природы М. Однако ряд ученых, в частности Белянкин, не давая точных границ понятия, склонны относить к М. также важнейшие продукты технических процессов.

МИНЕРАЛИЗАТОРЫ — легколетучие вещества, как вода, хлор, бор, фтор и др., в большем или меньшем количестве растворенные в магме и выделяющиеся из нее при охлаждении или уменьшении давления. По мнению ряда петрологов, некоторые нелетучие вещества (напр., соединения лития, бериллия, вольфрама и др.) играют при кристаллизации магмы аналогичную роль. Присутствие М. в магме понижает ее вязкость и температуру кристаллизации, может изменить порядок выделения минералов из магмы и способствует росту крупных кристаллов. Особенно богаты М. пневматолитовые погоны и гидротермальные растворы. М. частью входят в состав образующихся минералов, частью лишь способствуют образованию минералов, играя роль катализаторов, откуда и название М. (Излишний син. **гипер-плавкие компоненты.**)

МИНЕРАЛИЗАЦИЯ — процесс отложения рудных и нерудных минералов восходящими или нисходящими растворами, газовыми эманациями, а иногда и магматическими расплавами. Часто под этим словом понимается результат процесса отложения минералов, обычно в виде их вкрапленности и прожилков в породах.

МИНЕРАЛИЗОВАННЫЕ ВОДЫ—воды, содержащие более 1 *г* сухого остатка на 1 *л*. В отличие от минеральных вод, М. в. обычно мало используются в бальнеологии.

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ ФАЦИИ ГЛУБИННОСТИ — по Коржинскому, совокупность парагенезисов минералов, образовавшихся на определенной глубине. Важнейшим признаком для распознавания М. ф. г. Коржинский считает реакции с выделением углекислоты, полагая, что давление последней пропорционально глубине: возрастание глубинности будет препятствовать реакциям декарбонатизации, а вместе с тем образованию ряда силикатов кальция и магния. По парагенезису мраморов Коржинским выделены следующие фации (сверху вниз): 1) ларнит-мервинитовая фация — устойчивы все безводные силикаты кальция, начиная с ларнита (ортосиликат); 2) геленит-моитичеллитовая фация — без ларнита и мервинита, которые здесь неустойчивы; 3) периклазовая фация — без геленита и монтичеллита; 4) волластонитовая фация — без периклаза; 5) гроссуляровая фация, в которой неустойчив уже волластоиит и кварц возможен в парагенезисе с кальцитом в наиболее высокотемпературных процессах; 6) фация без гроссуляра.

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕС — признаки, позволяющие определять вертикальное направление в момент минералообразования, напр. сталактиты.

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ — признаки, позволяющие определять горизонтальную плоскость в момент роста кристаллов, напр. слоистость агатов. (См. *Халцедон.*)

МИНЕРАЛОГИЧЕСКОЕ ОПРОБОВАНИЕ — опробование, проводимое для изучения минералогического состава, структурных и текстурных особенностей минерального сырья, для выяснения количественных соотношений минералов, их взаимоотношений, условий образования и физических свойств: сп., формы, размеров, тв., хрупкости, магнитных свойств, электропроводности, смачиваемости и т. д. Эти данные позволяют установить закономерности изменения полезного ископаемого в разных участках м-ния, характер распределения минералов в различных типах руд и условия образования м-ний и имеют большое значение для установления технологических процессов переработки сырья.

МИНЕРАЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВИЛО ФАЗ — по Гольдшмидту, частная формулировка правила фаз для минералогии: «Из n компонентов может (при произвольном давлении и температуре) устойчиво совместно существовать не более n минералов». Коржинским М. п. ф. дано в более общем виде: «В общем случае наибольшее числo устойчивых, совместно образующихся в породе минералов равно числу компонентов породы за вычетом вполне подвижных компонентов и тех, содержание которых во всех минералах ниже предельного», или «за вычетом вполне подвижных компонентов и компонентов-примесей». В этой формулировке учтены также степени свободы в отношении концентрацин компонентов в растворе (подвижные компоненты) и в минералах (компоненты-примеси). (См. *Компоненты при минералообразовании.*)

МИНЕРАЛОГИЯ — наука о минералах. М. является одной из древнейших ветвей геологических знаний: она зародилась еще в каменном веке, когда люди научились отличать и отыскивать камни, пригодные для выделки оружия и утвари (нефрит, кремень и др.). Первые попытки классификации минералов имеются у Аристотеля. Развитие М. тесно связано с развитием горного дела. М. опирается в своих исследованиях на химию, кристаллографию, физику и геологию. В России крупнейшие успехи М. связаны с именами Ломоносова, Севергина, Федорова, Кокшарова, Еремеева и др., выполнивших огромную работу по изучению минералов нашей страны, а также и в области общих вопросов М. Из зарубежных минералогов девятнадцатого столетия наибольший вклад в М. сделали Чермак, Грот и Дана. Огромное значение как в области теоретической мысли, так и для накопления новых фактов имели идеи Вернадского, заложившего основы М. как «химии земной коры». В современном виде М. оформилась в конце XIX и в начале XX столетия. Это связано с двумя событиями: а) с открытием в химии (Менделеевым) периодического закона, ставшего компасом для минералогических исследований, и б) с применением рентгеноструктурного метода в кристаллографии, ставшим возможным благодаря предшествующей работе ряда кристаллографов, особеино Федорова, разработавшего полную теорию правильных систем точек и впервые показавшего всю важность связи между свойствами кристаллов и их структурой. С бурным ростом промышлеиности и науки в советский период связаны также большие успехи М., как региональной, так и теоретической. Вернадский, Ферсман, С. С. Смирнов, Болдырев, Лодочников, Заварицкий, Коржинский, Белянкин, Бетехтин и многие др. дали замечательные работы, вошедшие в золотой фонд науки и обеспечившие за советской М. ведущую роль в ряде важнейших проблем.

МИНЕРАЛОИД — коллоидный минерал. Малоупотребительный термин.

МИНЕРАЛЫ ОСАДОЧНЫХ ПОРОД — минералы, слагающие осадочные породы. Ассоциации М. о. п. резко отличаются от минералогических ассоциаций пород магматических и метаморфических. Среди М. о. п. наибольшее значение имеют свободные алюмокремневые кислоты (каолинит, галлуазит, монтмориллонит и др.). Широко развиты различные модификации кремнекислоты (кварц, халцедон, опал). Меньшее количественное значение имеют карбонаты (кальцит, доломит, сидерит), феррисиликаты (глауконит, нонтронит), гидрослюды. Еще реже сульфаты кальция (гипс, ангидрит), галоидные соединиения щелочей (галит, сильвин), свободные гидраты окиси железа (лимониты) и глинозема (гидраргиллит, бёмит). Только в осадочных породах встречаются некоторые органические соединения (янтарь и др.). По происхождению различают М. о. п. реликтовые (девтерогенные), первичные (сингенетические, автигеиные) и вторичные (эпигенетические).

МИНЕРАЛЬНАЯ ФАЦИЯ — по Эскола, совокупиость метаморфических или магматических пород, образовавшихся в условиях одинаковых температур и давлений. Эскола выделяет: роговиковую, санидинитовую, грюнштейновую, амфиболитовую и эклогитовую фации. (См. *Минералогические фации глубинности* и *Температурные ступени равновесия.*)

МИНЕРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ УГЛЯ — совокупность неорганических примесей, попавших в уголь из растений, за счет которых образовался уголь, или принесенных в уголь извне. Последние могут быть принесены водой и ветром и отложиться одновременно с исходным веществом угля (наиболее частый случай) или проникнуть с водой в пласт угля по трещиинам и слоистости.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В УГЛЕ — некоторые минералы, втречающиеся в угле (пирит, халькопирит, сера, кальцит, гипс. каолиинт и др.).

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ — воды, обладающие обычно минерализацяей свыше 1 *г/л* и содержащие ряд специфических микрокомпоиентов в количестве ие менее указанного ниже:

Углекислота свободная CO_2	0,25 *г/л*
Общий титруемый иодом сероводород ΣH_2S	0,001 „
Ионы лития Li^+	0,001 „
„ бария Ba^{++}	0,005 „
„ стронция Sr^{++}	0,010 „
„ железа Fe^{++} или Fe^{+++}	0.010 „
„ фтора F'	0,002 „
„ брома Br'	0,005 „
„ иода J'	0,001 „
„ гидроарсената $HAsO_4''$	0,001 „
„ бориой кислоты HBO_2	0.005 „
Эманация радия Rn	3,5 М. е. (единицы Maxe)

МИНЕРАЛЬНЫЕ ГРЯЗИ — минеральиые и органические осадки лиманов, лагун, озер, прудов, болот и т. д., подвергшиеся ряду сложиых изменений в результате физико-химических и биохимических процессов. По генезису различают следующие разиовидности М. г.: 1) грязи лиманного и лагуниого происхождения; 2) грязи озерного и болотиого происхождеиия; 3) продукты извержения грязевых вулканов и сопок. Коллоиды М. г. состоят из гидратов окиси алюминия и железа, из сернистого железа и глиинстых частиц, пропитанных обычио минерализоваиной или рассольной водой.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ — естественные выходы на поверхность подземных вод, обладающих лечебными свойствами и отличающихся от пресных особенностями солевого или газового состава. В ряде случаев М. и. являются термальными. Наиболее значительные по дебиту М. и. приурочены к зонам тектонических нарушений. Общепринятой классификации М. и. не существует. Отдельными авторами предложеиы классификации, основанные на оцеике геологических условий расположения источников или частных особенностей их химического состава.

МИНЕРАЛЬНЫЕ КРАСКИ — естественные красящие вещества минерального происхождения. М. к. обладают большим разнообразием тонов и б. ч. представляют собой ярко окрашениые руды, глиины и земли, среди которых по значению выделяется группа железоокисных красок: желтые — охра, яркокрасные — мумия, темиокрасные — железный сурик, коричневые — сиена и умбра. Кроме перечисленных, как М. к. применяются: мел, барий, гипс, каолин, вивиапит, медная лазурь, природная ляпис-лазурь, глауконит, графит, уголь, слюдяной порошок и др.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ОЗЕРА — то же, что соленые озера.

МИНЕРВИТ [по м-нию в гроте Минервы во Франции] — скрытокристаллический водный фосфат алюминия, содержащий K_2O и иногда аммоний, возможно загрязненный варисцит. Встречается в известняках, возле остатков животных, или в гуано.

МИНЕТТА [термин рудокопов Эльзаса] — известково-щелочной лампрофир, состоящий из калиевого полевого шпата и биотита, иногда оливина. Часто содержит порфировые выделения густо окрашенного зонального биотита и редкие корродяроваиные порфировые выделения амфибола, имеющие облик ксеиокристаллов. Выделяют натровую М.—меланократовую жильную породу, состоящую из щелочного полевого шпата и биотита и содержащую примесь эгирина или эгирин-авгита.

МИНИЮЛИТ (МИНЬЮЛИТ) [по м-нию Миньюло в З. Австралии] — минерал, состав приблизительно $KAl[OH,F][PO_4] \cdot Al[PO_4] \cdot 4H_2O$, ромб. Игольчатый в радиально-лучистых агрегатах. Сп. несов. по призме. Тв. 3, 5; уд. в. 2,45. Бесцветиый, белый. $Nm = 1{,}534$; $Ng—Np = 0{,}007$; опт.+; $2V$ большой. Удлииение—. Встречается с лимонитом, конкрециями фосфорита и глауконитом. Повидимому образуется за счет последнего. Очень редкий.

МИННЕЗОТАИТ [по шт. Миннезота, США] — водный силикат, отвечающий по формуле тальку, в котором почти весь Mg заменен Fe. Волокна и пластинки, часто лучистые и сноповидные агрегаты. Тв. меньше 3; уд. в. 3,01. Зеленовато-серый. Блеск жирный до воскового. В шлифе плеохроирует: Ng и Nm — бледнозеленый, Np — почти бесцветный. $Nm = 1{,}615$ (что плохо согласуется с химическим составом); $Ng—Np = 0{,}035$; опт. —; $2V$ малый. Встречается в железных рудах с кварцем, сидеритом, стильпномеланом, гриналитом и магнетитом.

МИНУСИНСКАЯ СВИТА [по Минусинскому краю] — толща красноцветных, зеленоватых, желтовато-серых и серых песчаников, алевролитов, аргиллитов и известня-

ков с кремнистыми стяжениями мощностью до 1000—1300 *м*. Охарактеризоваиа остатками растений и рыб. Распространена в южной части Красноярского края. Тыжновым разделена в 1942 г. на толщи (снизу): быстрянская I и II, алтайская, быстрянская III, самохвальская, чейская, кривинская, тагарская и подсиньская. Самые низы М. с. (быстрянская I и II толщи) относятся к верхам фаменского яруса, а вышележащие — к н. карбону. Выделена геологами Геологического комитета в 1914 г.

МИНЬЯРСКАЯ СВИТА [по р. Миньяр]—толща известняков и доломитов мощностью от 300 до 800 *м*. Распространена вдоль зап. склона Ю. Урала. Перекрывается с перерывом ашинской свитой. Охарактеризована остатками водорослей. Отиосится к в. протерозою. Выделена иа съезде геологов в 1931 г.

МИОЦЕНОВЫЙ ОТДЕЛ, МИОЦЕН [μεῖον (мион) — меньше; καινός (кэнос) — новый] — четвертый снизу отдел третичной системы или нижний отдел неогена. Выделен Ляйелем в 1841 г.

МИРАБИЛИТ [mirabilis — удивительный] — минерал, состава $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$, монокл. В виде корок. Сп. сов. по (100). Тв. 1,5—2; уд. в. 1,4—1,5. Цвет белый. Вкус слегка соленый и горький. Nm=1,437 (на перекристаллизованном материале Nm=1,395); $Ng—Np = 0{,}004$; $2V = -76°$. Осадочиый. Выпадает при $t < 32{,}5°$, в растворах, насыщеиных NaCl, при $t < 18°$ и редко эидогидатогеиный. Широко распространен в почвах полупустынной зоиы. Применяется для приготовлеиия соды, в стекольном производстве и др. (Снн. глауберова соль; излишний син. эксантгалит.)

МИРМЕКИТ [μυρμηκία (мирмэкиа) — муравейник; по сходству с ходами муравейника] — тонкое, видимое только под микроскопом прорастание плагиоклаза червеобразными образоваииями кварца, которые при скрещенных николях иа некотором участке гаснут одновременно. М. наблюдается по краям индивидов плагиоклаза, соприкасающихся с калиевым полевым шпатом, и возникает при замещении последнего плагиоклазом. Т. к. плагиоклазы беднее кремнекислотой, чем калиевый полевой шпат, то при этом образуется свободный кварц, дающий в плагиоклазе червеобразные вростки. Встречается как в магматических, так и в метаморфических породах.

МИРОВОЙ ОКЕАН — непрерывная водная оболочка, покрывающая Землю в области океанических впадин. М. о. делится на четыре океана: Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый.

МИРОЕДИХИНСКАЯ СВИТА [по р. Мироедихе] — толща доломитов, известняков, сланцев и водорослевых пестроцветных доломитов в нижнем течении рр. Нижней и Сухой Тунгусок мощностью около 700 *м*. По литологическим признакам подразделяется на три подсвиты. Относится к в. протерозою. Выделена Кириченко в 1939 г.

МИСПИКЕЛЬ [старый нем. горный термин] — минерал; излишний син. термиина арсеиопирит.

МИССИСИПСКАЯ СИСТЕМА [по р. Миссисипи] — четвертая снизу система палеозойской группы по делению, принятому в С. Америке. Приблизительно соответствует нижнему отделу камениоугольной системы. Делится на отделы (снизу): киндерхук, осэдж, мерамек и честер. Выделена Винчеллом в 1869 г.

МИССУРИ, ОТДЕЛ [по р. Миссури] — четвертый снизу отдел пенсильванской системы в центр. части США. Приблизительно соответствует низам верхнего отдела каменноугольиой системы или жигулевскому ярусу в СССР и нижией части стефанского яруса З. Европы. Выделен Кизом в 1893 г.

МИССУРИТ [по р. Миссури] — кристаллически-зернистая порода, состоящая из авгита (около 50%), оливина, биотита, лейцита, анальцима, цеолита и рудного минерала. Глубинный аиалог лейцитового базальта.

МИТЧЕРЛИХИТ [по фам. Митчерлих] — мииерал, состава $2KCl \cdot CuCl_2 \cdot 2H_2O$, тетрагон. Уд. в. 2,418. Зеленовато-синий. $Nm = 1.637$; $Ng—Np = 0{,}022$; опт. —. Соляные возгоны кратера Везувия.

МИХАЙЛОВСКАЯ СВИТА [по пос. Михайловка] — толща нижнекаменноугольных конгломерато-брекчий, конгломератов, песчаников, туффитов и пластовых диабазов мощностью около 235 *м* в р-не Ильясского угольного м-ния (Ю. Урал). Выделена Петренко в 1946 г.

МИХАЙЛОВСКАЯ ТОЛЩА (ГОРИЗОНТ) [по г. Михайлову] — толща переслаивающихся серых плотных средне- и мелкозернистых и темиых мягких известняков с прослоями характерного темного

фарфоровидного известняка, пронизанного ризоидами стигмарий, мощностью около 12 *м*. Охарактеризована фаунистически. Четвертый снизу горизонт визейского яруса в южной части Подмосковиого басс. Выделена в 1930 г. Комиссией по выработке легенды для каменноугольных отложений Подмосковного басс.

МИЦЕЛЛА [micella — ниточка] — дисперсная частичка вещества в коллоидах. Размеры М. от 10^{-4} до 10^{-6} *мм*.

МИЦЦОНИТ [μείζων (мизон) — больше; в отиошении более острого угла дипирамиды по сравнению с мейоиитом] — минерал; см. *Скаполит*.

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ [Mammalia или Theria] — высший класс позвоиочных. Вся их органнзация весьма прогрессивна. Особого развития достигает головиой мозг. Сердце четырехкамерное. Интенсивный обмен веществ обеспечивает высокую, более или менее постояиную температуру тела. Развитие зародыша внутриутробное; новорожденные выкармливаются молоком самки. Тело покрыто волосами. Череп имеет два сочленовных бугра. Нижняя челюсть состоит из одной зубной кости, непосредственно присоединяющейся к черепу. Сочленовная и квадратная кости образуют слуховые косточки уха, состоящего из трех отделов. Зубы дифференцированы на резцы, клыки и коренные. Насчитывается около трех десятков современных и вымерших отрядов. Возиикли в триасе от звероподобных пресмыкающихся, но расцвета достигли лишь в кайнозое. (Малоупотребительный син. з в е р и.)

МЛЕТСКАЯ СВИТА [по ст. Млеты) — толща тонко пересланвающихся черных глинистых сланцев, углистых и пиритизированных, иногда мергелистых, и песчаников, реже мергелей иа южном склоне Б. Кавказа мощностью 150 *м*. Покрывается свитой бахани. Относится предположительно к келловею. Залегает на бусаргильской свите. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

МНОГОБУГОРЧАТЫЕ [Multituberculata] — примитивные млекопитающие, иа коренных зубах которых имелись многочисленные бугорки. В. юра—эоцен.

МНОГОВЫХОДНОЙ ВУЛКАНИЗМ — тип вулканической деятельности, промежуточный между извержениями трещинного и центрального типов. Вулканическая деятельность этого типа, приуроченная к системе региональных трещин, ие имеет устойчивого характера и не создает крупных многократно действующих вулканов, а мигрирует вдоль трещин и в каждом пуикте реализуется в одиом извержении, образуя либо невысокий шлаковый конус с одним или несколькими потоками лавы в случае базальтовой магмы, либо крутосклонный бескратерный вулканический купол в случае более кислой магмы. (См. *Шлаковый конус* и *Вулканический купол.*)

МНОГОГРАННИКИ — обломки горных пород, имеющие две, три грани или несколько отшлифованных или сглаженных граней. Такие грани—фасетки—образуются на гальках и глыбах в пустыне, среди дюн или на вязком илистом дие в результате шлифовки песком, передвигаемым ветром или водой. Фасетки образуются лишь на той части обломка, которая выдается иад поверхностью. В зависимости от господствующего иаправления ветра, на обломке может возникнуть две, трн или несколько отшлифованных граней. Такие обломки называются соответствеино двух-, трех- и многогранниками. Крупные М. называются граненными или пирамидальными валунами.

МНОГОКРАТНАЯ ИНТРУЗИЯ — см. *Интрузия многократная.*

МНОГОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ — травянистые растения с не отмирающими корневищами и с ежегодио отмирающими в умеренном н холодном климате надземными частями, напр. рдест (*Potomogeton*). В ископаемом состоянии сохраняются преимущественно в виде семян в третичиых и четвертичных отложениях.

МНОГОФОРМНОСТЬ — в минералогии; то же, что п о л и м о р ф и з м.

МНОГОЯРУСНЫЕ ОПОЛЗНИ — оползни, развивающиеся при наличии двух или более горизоитов, способствующих их образованию. Поверхность скольжения оползней первого (верхнего) яруса сечет склон, начиная от первого (верхнего) горизонта до самого верха склона; поверхность скольжения второго яруса сечет склои от второго горизонта до первого. М. о. развиваются на склонах, сложенных горизонтально залегающими породами, и образуют ступенчатый оползневой рельеф.

МНОГОЯРУСНЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, в котором различаются поверхности, располагающиеся таким образом, что весь ландшафт получает террасовидный характер. Многоярусность рельефа может быть обусловлена различными причинами: тектоиикой — в таком случае разные ступени

рельефа могут иметь одинаковый возраст; денудацией — в последнем случае разные денудационные ступени или ярусы имеют различный возраст. Денудационные поверхности, опоясывающие сохранившиеся внутри них остатки горных возвышенностей (по Пенку), называются предгорными поверхностями, а вся совокупность последовательных поверхностей — предгорной лестницей.

МОА [новозел.] — то же, что динорнис.

МОБИЛИЗМА, ГИПОТЕЗЫ—ряд гипотез, из которых наиболее разработанной является гипотеза, предложенная Вегенером, допускающих перемещение материков как жестких масс по пластичному базальтовому субстрату. Причинами такого движения являются изменения скорости вращения Земли, с чем связано действие центробежных сил и приливного трения. По Вегенеру, первоначально гранитная оболочка была распределена равномерно, а затем материк стал перемещаться под действием приливных сил с востока на запад, а под действием центробежных — от полюсов к экватору и в палеозое образовался единый материк — Пангея. В мезозое материк Пангея под действием тех же сил раскололся на ряд глыб, образовавших самостоятельные материки. С наибольшей скоростью двигались С. и Ю. Америка, которые, сминая пластичный базальтовый слой, образовали альпийскую складчатую систему вдоль западного побережья (Анды и Кордильеры). Широтная складчатая зона, протягивающаяся от Средиземного моря до Индо-Китая, возникла под давлением масс, двигавшихся от полюсов к экватору. Между отколовшимися частями Пангея образовались океаны Атлантический и Индийский. Свою гипотезу Вегенер обосновал: параллельностью очертаний берегов континентов (если их соединить, они образуют единый материк); сходством геологического строения берегов Африки и Ю. Америки; различным строением земной коры под континентами и океанами и палеонтологическими данными (сходство флоры и фауны). Гипотеза Вегенера получила широкое распространение и до настоящего времени находит себе сторонников. Но большинством геологов она отвергается, т. к. не может объяснить всю сложность тектонических движений, образование геосинклиналей и складчатых зон, их распределение по земному шару, образование складчатых систем вдоль вост. побережья Азии, С. Америки и т. д. Другие аргументы, на которые опирался Вегенер для обоснования своей гипотезы, оказались несостоятельными: сходство фауны и флоры разных континентов можно объяснить наличием суши, существовавшей между ними в прежние геологические эпохи, геологическое же строение Ю. Америки, как показали более детальные исследования, отличается от строения Африки.

МОБИЛЬНАЯ ЗОНА — термин неопределенного значения: одни так называют геосинклиналь, другие — складчатую систему, третьи — участок земной коры сравнительно с более интенсивными тектоническими движениями. В 1-м и 2-м значениях термин употреблять не следует. (Син. подвижная зона.)

МОГИЛЕВСКАЯ СВИТА [по г. Могилеву-Подольскому] — толща косослоистых аркозовых песчаников, реже сланцев, лежащих в основании палеозоя Подолии, мощностью до 40—60 *м*. Предположительно отнесена к кембрию, но, вероятно, докембрийская. Выделена Лунгерсгаузеном в 1936 г.

МОДАЛЬНЫЙ СОСТАВ [фр. modal] — действительный минералогический состав породы, выраженный количественно в весовых процентах. Противопоставляется норме или нормативному составу в американской классификации.

МОЗАЗАВРЫ (Mosasauridae) [по римскому названию р. Маас—Mosa; σαῦρος (саврос) — ящер] — крупные морские пресмыкающиеся из подотряда ящерицовых с вытянутым змееобразно телом и конечностями, превращенными в ласты. М. во многом сходны с ныне существующими варанами. В. мел.

МОЗАИКА [итал. mosaico] — в палеонтологии, сетчатый мелкий орнамент на внутренней поверхности раковины плеченогих, обусловленный призм. строением внутреннего слоя раковины. На ископаемых экземплярах наблюдается редко.

МОЗАИЧНАЯ СТРУКТУРА — разновидность гранобластовой структуры, характеризующаяся простыми полигональными, а не зубчатыми ограничениями минералов. Некоторые американские и английские петрографы этим термином обозначают равномернозернистую (гранобластовую) структуру с зубчатыми краями зерен.

МОЗАНДРИТ [по фам. Мозандер] — минерал, по составу и свойствам очень близ-

кий к джонструпиту. Отличается значительным содержанием ZrO_2 (до 7,4%), заменяющей TiO_2. Очень редкий.

МОЗЕЗИТ [по фам. Мозес] — плохо исследованный хлорид и сульфат Hg (м. б., с NH_4), близкий к клейниту, куб. Дв. по шпинелевому закону. Тв. > 3. Цвет желтый. Блеск алмазный. $N = 2{,}065$.

МОЗЖУХИНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по дер. Мозжухе]—третья снизу толща нижнекаменноугольных известняков Кузнецкого басс. мощностью 95 *м*. Верхняя часть подьяковской зоны. Установлен Лутугиным в 1914 г.

МОКРАЯ ЛАВИНА — то же, что грунтовая лавина.

МОЛАССЫ [фр. mollasse — мягкий] — толщи обломочных пород: песчаников, конгломератов, алевролитов, глин, реже мергелей, иногда с прослоями известняков, обычно мелового и третичного возраста. Представляют отложения предгорий и подножий горных хребтов, выполняющие глубокие передовые прогибы по окраинам геосинклинальных зон. М. отлагаются в главные эпохи горообразования, следующие за мощными тектоническими движениями, которые обусловливают замыкание геосинклинальных областей, формирование горных хребтов и их размыв. Обломочный материал, слагающий М., в основном является продуктом разрушения горных массивов, но частично состоит и из пород, принесенных из платформенных областей. При отложении осадков, образующих М., часто возникают явления подводного скольжения, создающие вторичную косую слоистость. В некоторых р-нах с М. связаны залежи галогенных пород. Термин М. в настоящее время получил широкое распространение. Нередко М. называют толщи обломочных осадочных пород различного происхождения. В таком понимании термин М. применять не следует.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ВОДА [molecula, уменьшительное от moles — масса] — вода, удерживаемая в породах силами молекулярного притяжения к стенкам пустот и поверхностям частиц. Лежит над слоем гигроскопической воды, тогда как понятие пленочной воды охватывает и ту и другую воду. Некоторые авторы не отличают М. в. от пленочной, считая их синонимами.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — см. *Типы структур кристаллов*.

МОЛЕНГРАФИТ [по фам. Моленграаф]— излишний син. термина лампрофиллит. Первоначально был описан из нефелиновых сиенитов Бушвельда в Ю. Африке, как особый минерал, не содержащий Sr.

МОЛИБДАТЫ — соли молибденовой кислоты, близкие к вольфраматам. В отличие от последних образуются при экзогенных и низкотемпературных процессах, являясь вторичными минералами в м-ниях молибденита. Практического значения не имеют.

МОЛИБДЕНИТ (МОЛИБДЕНОВЫЙ БЛЕСК) [μολυβδος (молибдос) — свинец] — сульфид молибдена MoS_2, гексагон. Кристаллическая решетка типично слоистая. Облик пластинчатый по пинакоиду. Дв. по пинакоиду. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 1—1,5; уд. в. 4,7—4,8. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность высокая (в %): зеленый — 36; оранжевый — 31,5; красный — 30,5. Двуотражение сильное. Молибденовая руда.

МОЛИБДОСОДАЛИТ — минерал, состава $3\,NaAlSiO_4 \cdot Na\,(Cl, O \cdot 5MoO_4)$. Зеленый содалит из известковых блоков в выбросах Соммы-Везувия. Содержит 2,5—3% MoO_3. Единственный силикат с Мо. Встречается с гумитом, гроссуляром, везувианом, также с нефелином и санидином; в друзах мрамора — с флогопитом и форстеритом.

МОЛИБДОФИЛЛИТ [φυλλιτης (филлитэс) — листоватый] — водный силикат Pb и Mg, состав приблизительно $PbSiO_3 \cdot Mg(OH)_2$, тригон. Вероятно гр. фриделита. Листоватые массы с слюдоподобной сп. Тв. 3—4; уд. в. 4,714. Бесцветный до зеленоватого. $Nm = 1{,}815$; $Nm—Np = 0{,}054$. Одноосный — . Встречается в метаморфизованных рудах. Очень редкий.

МОЛИЗИТ [μόλυσις (молисис) — пятно; в связи с пятнистой окраской лав]— минерал, состава $FeCl_3$, гексагон. Бурокрасные, желтые корки вулканических возгонов. Продукт фумарол Везувия, также в Исландии. Очень редкий.

МОЛЛЮСКИ (Mollusca) [mollis — мягкий] — тип животных с цельным несегментированным телом. Большинство представителей обладает известковой раковиной, цельной или состоящей из двух, реже нескольких отдельных частей. Органом движения служит мускулистый непарный вырост брюшной стороны тела — нога. Большинство — водные животные, гл. обр. морские. М. разделяются на пять классов: червеобразные, брюхоногие или гастропо-

ды, лопатоногие, пластинчатожаберные или пелециподы, головоногие. Многие из М. являются руководящими формами. В ископаемом состоянии с кембрия.

МОЛЛЮСКОИДЕИ — искусственное систематическое объединение в одии тип плеченогих и мшанок. Устаревший термин.

МОЛОДОВА, ПЕСЧАНИКИ [по дер. Молодова] — толща известняков, песчанистых известняков и песчаников мощностью до 5 *м*, развитая по р. Днестр. Охарактеризована фауной. Подстилает отложения силура. Относится к нижней части в. ордовика. Выделена Васкауцану в 1931 г. под названием М. п. Стратиграфическое положение и объем уточнены Алиховой в 1954 г.

МОЛЬТЕНО, СЛОИ [по сел. Мольтено в Капленде] — толща серых верхнетриасовых сланцев, песчаников и конгломератов с пластами угля, до 700 *м* мощностью. Нижняя (угленосная) часть отдела стормберг системы карру в Ю. Африке. Богато охарактеризованы остатками растений. Термин предложен Грином в 1883 г.

МОЛЯРИЗАЦИЯ [molaris — жерновой, коренной зуб] — уменьшеиие дифференциации щечных зубов, доходящее до полного исчезновения разницы между коренными и предкоренными зубами, прн этом последние получают строение коренных и иазываются молярами. Увеличение таким образом ряда перетирающих зубов приводит к удлинению лицевой части черепа (напр., у лошадей).

МОНАДНОК [на языке индейцев С. Америки] — останец, сложенный крепкими породами. Термин обычно употребляется в американской литературе.

МОНАСТЫРСКАЯ ТЕРРАСА [по г. Монастыру в Югославии] — первая снизу терраса, высотой 18—20 *м*, распространенная по берегам Средиземного моря и Атлантического океана. Образование ее относится к рисс-вюрмскому веку и иачалу вюрмского века. Выделена Деперэ в 1906 г.

МОНАЦИТ [μονάζω (моназо) — уединяюсь] — фосфат редких земель, гл. обр. $(Ce, La)PO_4$, монокл. По структуре близок к циркону. Сп. по (001), также по (100) и др. Тв. 5—5,5; уд. в. 4,9—5,3. Желтый до красно-бурого и красного. В шлифах иногда плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Nm*. Блеск смолистый. $Nm = 1{,}788—1{,}801$; $Ng—Np = 0{,}045—0{,}055$; $2V = +6$ до 19°; $cNg = 2—6°$. Встречается в пегматитах и как акцессорный минерал гранитов, сиенитов, гнейсов, также в тяжелой фракции осадочных пород.

МОНГЕЙМИТ [по фам. Монгейм] — минерал, состава $(Zn, Fe)CO_3$, тригон. Гр. кальцита. Промежуточный член ряда смитсонит—сидерит.

МОНГУГАЙСКАЯ СВИТА [по р. Монгугай] — толща континентальных верхнетриасовых отложений — сланцев, песчаников, конгломератов и подчиненных пластов каменного угля в Ю. Приморье. Залегает под морскими отложениями с *Pseudomonotis ochotica*. Охарактеризована остатками растений. Выделена Крнштофовичем как ярус в 1923 г.

МОНЕТИТ [по о-ву Монета в Вест-Индии] — минерал, состава $CaHPO_4$, трикл. (?). С коллофанитом (монитом), гипсом и кальцитом, под залежами гуаио. Очень редкий.

МОНЕТНАЯ ТЕКСТУРА РУД — разновидность конкреционной текстуры с плоскими округлыми конкрециями диаметром 1,5—2 *см*. Наблюдается в бурожелезистых рудах. (Син.: копеечная, денежная текстура руд.)

МОНИМОЛИТ [μόνιμος (монимос) — прочный] — минерал, состав приблизительно $Pb_3[SbO_4]_2$, обычно с FeO, MnO, CaO, куб. Облик октаэдрический или куб. Тв. 5—6; уд. в. 6,58. Буровато-зеленый. Очень редкий.

МОНМУТИТ [по графству Монмэтс (Monmuth) в Англии] — лейкократовая щелочная магматическая порода, состоящая из иефелина (70% и более) и гастингситовой роговой обманки с примесью альбита, канкринита, иногда кальцита, содалита и апатита.

МОНОБЛОК ПЬЕЗОКВАРЦА [μόνος (монос) — один] — условная единица измерения бездефектных участков в горном хрустале или морионе (без дв. или бедных дв.). За единицу моноблока принимается определенно ориентированный кубик размером 20×20×20 *мм*. (См. *Пьезокварц.*)

МОНОВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА [varians — изменяющийся] — в химии, система с одиой степенью свободы.

МОНОГЕННЫЕ ПОРОДЫ — излишний сии. термина мономиктовые породы.

МОНОГЕННЫЙ ВУЛКАН — по Штюбелю, вулканическое сооружение, иногда гигантских размеров, образовавшееся в результате единого, хотя бы и очень длительного поднятия всей массы лавы из очага, впервые открывшегося на земную по-

верхность. Особеииости М. в. — быстрое накопленне лавы, вследствие чего виутренияя часть вулкаиа остается огненио-жидкой в течеиие длительиого времеии после извержения, а также необязательиость кратерного углублеиия на вершине вулкаиа. На этих вершинах могут возиикать лишь впадины вследствие обрушения оболочки вулкана, затвердевшей при опускании жидкой лавы обратно в выводной канал. В современном понимании М. в. — вулканическое образование типа шлакового конуса или вулканогенного купола.

МОНОГИРНАЯ СИНГОНИЯ [γῦρος (гирос) — круг] — то же, что моноклинная сингония.

МОНОГИРНО-АКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что диэдрический осевой вид симметрии.

МОНОГИРНО - ПЛАНАКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что призматический вид симметрии.

МОНОГИРНО - ПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что диэдрический безосный вид симметрии.

МОНОКЛИНАЛЬ [κλίνω (клино) — наклоняю] — тектоническая структура, в которой падение пластов направлено в одну сторону.

МОНОКЛИНАЛЬНАЯ ДОЛИНА — продольная долина, выработанная в моноклинально падающих пластах. Падение пластов в одном склоне направлено к долине, в другом — от долины. М. д. обычно несимметричные.

МОНОКЛИНАЛЬНАЯ СКЛАДКА — складка, имеющая одно крутое, а другое пологое или почти горизонтальное крыло. По форме М. с. аналогична флексуре.

МОНОКЛИНАЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — такое нарушенное залегание, когда слои наклонены в одну сторону на значительиом протяжении.

МОНОКЛИНАЛЬНЫЕ ГРЯДЫ — асимметричные гряды, имеющие один склон крутой, другой — пологий, согласный с падением пластов.

МОНОКЛИНАЛЬНЫЙ ГОРСТ — излишний сии. термина одиосторонний горст.

МОНОКЛИННАЯ СИНГОНИЯ — сииг. низшей категории. В моиокл. кристаллах имеется множество единичных и симметрично-равных направлений. Из элементов симметрии присутствует либо только P, либо только g_2, либо g_2PC. В моиокл. кристаллах вторая кристаллографическая координиатная ось совмещается с g_2 или с нормалью к P. Две другие оси выбираются в плоскости, перпеидикулярной ко второй оси, параллельио ребрам кристалла. Угол между первой и третьей координатными осями косой, откуда и название синг. Простые формы М. с. — моноэдры, диэдры, ромб. призмы. (Син. моногирная сингония; устаревший син. одноклиномерная система.)

МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ЦЕМЕНТ — излишний син. термина пойкилокластический цемеит.

МОНОМИКТОВЫЕ ПОРОДЫ [μικτός (миктос) — смешанный] — обломочные породы (галечники, конгломераты, брекчии), состоящие из обломков только одной породы. [Излишиие снн.: моногенные, гомомиктовые (гомомиктные) породы.]

МОНОМИНЕРАЛЬНЫЕ ПОРОДЫ — породы, состоящие в основном из одного минерала с незначительиой примесью других. Напр. пески: кварцевые, полевошпатовые, гранатовые, цирконовые, нефелиновые, магнетитовые, гипсовые, известковые и др.

МОНОТЕРМИТ [по одиому эффекту на кривой нагревания] — каолиновый минерал, который, в отличие от каолина, не обнаруживает экзотермического эффекта при t 900°. Оказался идентичным гидромусковиту и частично смесью гидромусковита с каолином. (Излишний син. часоврит.)

МОНОТИП [τύπος (типос) — образ] — в палеонтологии, геиоголотип вида, описаиного по одному экземпляру.

МОНОТИПНЫЙ (МОНОТИПИЧЕСКИЙ) РОД — род животных или растений, имеющий только один вид, который тем самым является геноголотипом.

МОНОТРОПНЫЕ ВЕЩЕСТВА [τροπή (тропэ) — поворот] — полиморфные вещества, у которых превращение одной формы в другую совершается только в одном направлении (обратного перехода не бывает), напр. превращение желтого фосфора в красный. Температура перехода в различные модификации лежит выше точек плавления этих форм.

МОНОТРОПНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ — см. *Полиморфизм.*

МОНОФИЛЕТИЧЕСКОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ, МОНОФИЛИЯ [φυλή (филэ) — племя, φυλετικός (филетикос) — племенной] — происхождеиие определенной группы организмов (отдела, класса, порядка, сем.

и т. д.) от одного общего прародительского вида, в противоположность полифилетическому происхождению, когда ошибочно считается, что данная группа произошла от нескольких различных по своему происхождению прародительских видов. Полифилетические группы являются искусственными — временными.

МОНОЭДР [ἕδρα (гэдра) — грань] — простая форма, состоящая из одной грани. (См. *Простые формы низших и средних сингоний.*) (Устаревший син. гемипинакоид.)

МОНОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — см. *Виды симметрии.* (Син.: агирно-примитивный вид симметрии — асимметрический или педиальный класс симметрии.)

МОНТАНА, ГРУППА [по шт. Моитана, США] — толща верхнемеловых отложений в центр. части великих равнин США. Охарактеризована двусеменодольными растеннями. Выделена Элдриджем в 1888 г.

МОНТИЧЕЛЛИТ [по фам. Монтичелли] — ортосиликат $Ca(Mg, Fe)SiO_4$, ромб. Гр. оливина. Бесцветный, серый. Тв. 5; уд. в. 3,2. $Nm = 1{,}66$, увеличивается с содержанием FeO; $Ng—Np = 0{,}017$; $2V = -75°$. Встречается в коитактовых мраморах и щелочных извержениых породах, часто с мелилитом. По Коржинскому, свидетельствует о малой глубиниости комплекса. Редкий.

МОНТМОРИЛЛОНИТ [по м-нию Монтморильон (Montmorillon) во Франции] — полукристаллический водный силикат, близкий к пирофнллиту, но с высоким содержанием воды и обычно MgO. Мягкий; уд. в. 2. Белый или сероватый и др. светлые оттенки. Блеск жирный. $Nm = 1{,}49$—1,56, б. ч. 1,516—1,526. Обычно почти изотропный. Часть воды (до 18%) выделяется до t 150°, остальная — приблизительно как у пирофиллита. По структуре мииерал, вероятно, идентичен пирофиллиту, но между отдельными слоями адсорбированы молекулы воды, которые могут быть легко удалены и вновь поглощены с соответствующим уплотнением и разбуханием пакетов. Состав и свойства М. меняются в широких пределах, что вызывает появление миожества различных названий для того же минерала. Экзогенный. Обычный минерал глинистых осадочных пород.

МОНТРОИДИТ [по им. Монтройд Шарп] — мииерал, состава HgO, ромб. Сп. по (010) сов. Тв. 2,5; уд. в. 11,23. Темно-красиый, черта желто-бурая, в шлифах оранжево-красный. $Nm = 2{,}5$; $Ng—Np = 0{,}28$; опт.+; $2V$ большой; $Ng = c$. Вторичный в м-ниях Hg. Очень редкий.

МОНТСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию г. Моис в Бельгии — Montium] — ярус, который, по мнению некоторых, является нижним ярусом н. палеоцена. В настоящее время большинство считает, что отложения, относимые к этому ярусу, являются фацией датского яруса. Выделен Кориэ и Бриаром в 1863 г.

МОНЦОНИТ [по горе Монцони в Тироле] — яснокристаллическая глубинная магматическая порода, содержащая приблизительно одинаковые количества калинатрового полевого шпата, преимущественно ортоклаза, и основного плагиоклаза и цветные минералы (до 35%) — пироксен, амфибол, биотит. М. занимает промежуточное положение между сиеиитом и габбро. Обычно обладает монцонитовой структурой.

МОНЦОНИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность гипидиоморфиозериистой структуры, характеризующаяся резким идиоморфизмом плагиоклаза по отношеиию к калиевому полевому шпату. Последний играет роль мезостазиса и образует крупные иеправильные зериа, среди которых беспорядочно лежат призм. кристаллы плагиоклаза.

МОНЧИКИТ [по хр. Серра де Мончике] — щелочной лампрофир исключительно порфировой структуры. Основная масса, состоящая из бесцветного или буроватого стекла и анальцима, содержит в обилии микролиты баркевикита и титан-авгита и иногда немногочисленные микролиты плагиоклаза. Порфировые выделения представлены баркевикитом, титаи-авгитом, биотитом и оливином. В некоторых М. обнаружено присутствие фельдшпатидов и мелилита.

МОРГАНИТ [по фам. Морган] — вероятно, то же, что воробьевит.

МОРДЕНИТ [по м-нию Морден в Новой Шотландии, Канада] — минерал, состав приблизительно $(Na_2, Ca)Al_2Si_{10}O_{24} \cdot 7H_2O$, монокл. Самый кислый цеолит. Гр. гейландита. Таблитчатый, часто радиально-лучистый. Сп. сов. по (010). Тв. 3—4; уд. в. 2,08—2,15. Белый, желтоватый, розоватый. $Nm = 1{,}465$—1,475; $Ng—Np = 0{,}003$—0,005; опт. +; $2V$ большой. М., более богатый Ca (птилолит), опт. —. $Ng \perp (010)$. Встречается с другими цеолитами, обычно в базальтах. (Сии. птилолит.)

МОРЕ ВНУТРЕННЕЕ — море, далеко вдающееся вглубь материка и имеющее с океаном одностороннее и часто весьма ограниченное сообщение: Средиземное, Черное, Азовское, Красное и др.

МОРЕ ОКРАИННОЕ — море, только с одной стороны вдающееся или прилегающее к материку и свободно сообщающееся с океаном: Берингово, Баренцово, Северное и др.

МОРЕНА [фр.] — обломочный материал, переносимый или отлагаемый ледником. Различают две группы М.: перемещаемые и отложенные. Среди перемещаемых М. выделяют поверхностные, внутренние и донные или нижние, среди отложенных — основные, конечные и продольные.

МОРЕНА НАПОРА — валообразное моренное накопление, образовавшееся в результате ледниковых дислокаций. М. н. называют также морену, состоящую в значительной степени из местных коренных пород в р-нах развития ледниковых дислокаций. (См. *Ледниковые дислокации.*)

МОРЕННАЯ РАВНИНА — равнина, возникшая в результате нивелирования первоначальных неровностей моренным материалом. Обычно М. р. сложена донной мореной.

МОРЕННЫЕ ОЗЕРА — озера, выполняющие впадины в области ледниковой аккумуляции: замкнутые котловины, образовавшиеся в результате неравномерного накопления материала основной морены или вытаивания погребенных глыб льда; впадины, подпруженные конечными моренами или расположенные между грядами конечных морен.

МОРЕННЫЙ АМФИТЕАТР — зона дугообразно изогнутых конечных морен, замыкающих впадину языкового бассейна.

МОРЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — равнинный и холмистый рельеф, возникающий в результате неравномерного накопления моренного материала, а также ледникового выпахивания при вторичном надвигании ледника на ледниковые отложения. Различают: 1) конечноморенный рельеф, 2) моренную равнину и 3) друмлиновый рельеф.

МОРЕНОЗИТ [по м-нию Морено в Испании] — минерал, состава $NiSO_4 : 7H_2O$, ромб. Гр. эпсомита. Встречается в виде игольчатых кристаллов и волокнистых выцветов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2. Яблочно-зеленый до зеленовато-белого. $Nm = 1{,}489$; $Ng—Np = 0{,}025$; $2V = —42°$. Образуется при окислении сульфидов, обычно с аннабергитом.

МОРЕТРЯСЕНИЕ — совокупность колебаний моря, возникающих при землетрясениях, эпицентр которых расположен на дне моря или в береговой зоне. При М. в массе воды возникают эллиптические волны, распространяющиеся со скоростью до 200 *м/сек.* На поверхности воды образуются волны, называемые цунами, высотой до 20 *м*, которые с большой скоростью распространяются на далекое расстояние. При землетрясениях у берегов Японии образуются волны, проходящие через Тихий океан до берегов Америки. Набегая на берег, эти волны производят сильные опустошения.

МОРИОН [сокращенное mormorion—бурый горный хрусталь] — черный кварц, прозрачный лишь в тонких осколках. При нагревании до 300—400° обесцвечивается, причем окраска может быть восстановлена лучами радия или рентгеновскими.

МОРОЗНОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ — разрыхление и распадение горных пород от давления льда на стенки трещин в породе при замерзании воды. Следствием М. в. является: образование каменных морей в высокогорных и арктических областях; обрушивание каменных обломков при оттаивании со скалистых склонов в горах и в речных долинах; образование каров, разрушение горных пород под ледником, солифлюкционные процессы и подиятие камней из почвы.

МОРОЗНЫЕ ТРЕЩИНЫ — трещины, возникшие в горной породе вследствие замерзания в ней воды, объем которой при этом увеличивается на 0,1 ее объема в жидком состоянии и производит давление на стенки породы с силой 890 *кг/см²*.

МОРОЗНЫЙ ЗАБОЙ — линия, вдоль которой происходит усиленное физическое выветривание горных пород вследствие колебания температуры вокруг точки замерзания. Обычно М. з. располагается у подножия склонов (особенно нагорных террас), на месте перехода крутого склона в пологий или в горизонтальную площадку, что обусловливает здесь лучшие условия увлажнения, а также в краевых трещинах каров и вдоль границы снежного или фирнового пятна с породами.

МОРОЗНЫЙ СДВИГ — смещение замерзшего грунта, вымораживание обломков и выжимание блоков массивных гор-

ных пород по трещинам при замерзании воды.

МОРОЗОБОЙНЫЕ ТРЕЩИНЫ — трещины, возникающие в грунтах при сильных морозах вследствие большего охлаждения и сжатия верхних горизонтов по сравнению с более глубоко лежащими. М. т. являются причиной образования тетрагональных грунтов. Вода, замерзающая в М. т., образует ледяные клинья.

МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТЬ ПОРОД — способность пород сопротивляться разрушающему действию мороза, при котором вода в порах, трещинах и др. пустотах пород замерзает и, увеличивая при переходе в твердое состояние свой объем примерно на 10%, оказывает сильное давление на стенки пустот. М. п. определяется многократным (15—20 раз) промораживанием пород и временным сопротивлением их на сжатие до и после промораживания.

МОРОНОЛИТ — аморфная разновидность ярозита с пониженным уд. в. (2,62—2,9).

МОРРОУ, ОТДЕЛ [по сел. Морроу в шт. Арканзас, США] — первый снизу отдел пенсильванской системы в центр. части США. Соответствует верхней части намюрского яруса и нижней части каяльского яруса. Выделен Адамсом и Ульричем в 1904 г.

МОРСКАЯ ВОДА — вода мирового океана. В М. в. в растворенном состоянии находятся соли, газы и в незначительном количестве органическое вещество. Предполагают, что в М. в. в различных соединениях находятся все химические элементы. Солевой состав М. в. (в ионной форме):

Натрий Na^+	10,710 *г/л*
Калий K^+	0,390 „
Кальций Ca^{++}	0,420 „
Магний Mg^{++}	1,300 „
Сульфат SO_4''	2,700 „
Хлор Cl'	19,350 „
Бром Br'	0,060 „
Карбонат CO_3''	0,070 „
	35,000 *г/л*

МОРСКАЯ КОРОВА (Rhytina) — крупный (достигавший 8 *м*) представитель сиреновых. М. к. водилась стадами у берегов Камчатки и Командорских о-вов. Истреблена в середине прошлого столетия. (Син. Стеллерова корова.)

МОРСКАЯ МОРЕНА — морена, образовавшаяся на дне моря из ледникового материала, принесенного айсбергами. М. м. обычно слоистая и содержит остатки морских организмов.

МОРСКАЯ ПЕНКА — минерал; то же, что сепиолит.

МОРСКАЯ РАВНИНА — то же, что первичная равнина.

МОРСКАЯ ТЕРРАСА — терраса, образующаяся на морском побережье вследствие поднятия суши и отступания моря. Представляет собой остатки прежней абразионной площадки.

МОРСКИЕ ЕЖИ (Echinoidea) — класс иглокожих. Морские животные, тело которых заключено в известковый панцырь шарообразного, конического, сердцевидного, реже дискоидального очертания, состоящий из многочисленных табличек, сросшихся между собой с сохранением шва, и покрытый известковыми подвижными иглами. Рот расположен на нижней стороне тела, заднепроходное отверстие — от верхней до нижней стороны. Соответственно на панцыре можно различить ротовое поле или перистом и анальное поле или перипрокт. Иглы располагаются обычно в межамбулякральных полях. М. е. передвигаются по дну, иногда живут в норах, высверленных в скалах. Разделяются на правильных и неправильных. В ископаемом состоянии с ордовика. Многие ископаемые виды являются хорошими руководящими формами (особенно в мелу). (Син. эхиноидеи.)

МОРСКИЕ ЕЖИ ДРЕВНИЕ — ежи, существовавшие в палеозое, имевшие обычно больше 20 меридиональных рядов табличек панцыря. Искусственная группа, объединяющая представителей различных отрядов. (Син. палеоэхиноидеи.)

МОРСКИЕ ЕЖИ НЕПРАВИЛЬНЫЕ (Irregularia) — животные, обладающие двусторонней симметрией. Для них характерно смещение анального отверстия из центрального вершинного положения, вплоть до перемещения его на нижнюю сторону панцыря. В связи с этим перемещается несколько вперед и ротовое отверстие. Амбулякральные поля часто петалоидной формы. У большинства форм при смещении ротового отверстия челюстной аппарат утрачивается. Иглы сравнительно тонки. В ископаемом состоянии с юры.

МОРСКИЕ ЕЖИ ПРАВИЛЬНЫЕ (Regularia) — морские ежи с правильной пятилучевой симметрией, с осевым расположением рта и анального отверстия. Число меридиональных рядов табличек у палео-

зойских представителей различно, у геологически более юных 20. В ископаемом состоянии с ордовика.

МОРСКИЕ ЗВЕЗДЫ (Asteroidea) — класс иглокожих с звездообразным или пятиугольным сплющеииым телом, состоящим из цеитрального диска и пяти рук. Рот находится на нижней стороне. Вдоль рук на этой же стороне проходит ряд амбулякральных и адамбулякральных пластинок. Скелет состоит из многочисленных табличек, покрывающих всю поверхность тела и его лучей. Ползают по морскому дну. В ископаемом состоянии с кембрия, но редко и гл. обр. в виде отдельных табличек и отпечатков.

МОРСКИЕ КУБЫШКИ — то же, что голотурии.

МОРСКИЕ ЛИЛИИ (Crinoidea) — класс иглокожих. Животиые, прикреплеиные ко дну и состоящие из кроны, стебля и корня. Кроиа является основяой частью тела, помещающегося в чашеобразной коробке-теке, сложенной сросшимися между собой с сохранением швов табличками, число которых может быть очень различным. Над текой поднимается обычно пять многочленистых и разветвленных рук. Нижняя часть теки иазывается чашечкой, верхняя — над основанием рук — диском или крышкой. Ротовое отверстие лежит посредине диска, анальное — несколько в стороне от центра, иногда на т. н. анальном хоботке. От основаиия чашечки отходит длинный (иногда несколько метров) стебель, состоящий из известковых члеников, прорезаиных осевым каналом, и прикрепляющийся кориевыми разветвлеииями к субстрату. Современные представители — типичные обитатели больших глубин. В ископаемом состоянии с ордовика, кембрийские иаходки проблематичны. Чаще всего встречаются члеиики стеблей; цельные чашечки сохраняются реже. (Син. криноидеи.)

МОРСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — осадки, накопление которых происходит в океанах и морях. По глубине, на которой образуются М. о., выделяют осадки литоральные, иеритовые, батиальные и абиссальные. По происхождению выделяют осадки: обломочные, образовавшиеся преимущественно из материала, принесенного с суши (пески, галечники, глины); химические, выпавшие из водных растворов (оолитовые известняки, доломиты, соли); органогеиные, возникшие в результате жизнедеятельности организмов, гл. обр. бентоса; пелагические, накапливающиеся в результате оседаиия на дно отмершего плаикгона и нерастворимого материала различного происхождения (оргаиические илы и красиая глубоководная глина).

МОРСКИЕ РОССЫПИ — россыпи, приуроченные к морским отложениям. В зависимости от морфологических особенностей среди М. р. различают террасовые, береговые и подводные. М. р. обычно образуют полосы вдоль побережья. Там, где происходит поднятие суши и отступаиие моря, может образоваться несколько таких полос, как, напр., золотые россыпи на Аляске близ г. Номе. Происхождение М. р. связано с выносом полезного ископаемого в море водными потоками, а также с действием морского прибоя, разрушающего коренные м-иия и россыпи другого происхождения. Наибольшее значение имеют террасовые россыпи, являющиеся источиикоМ добычн алмазов (Ю. Африка) и золота (Аляска и др.).

МОРСКИЕ ТЕЧЕНИЯ — перемещение водных масс в море или океане в горизонтальном направлении. М. т. разделяются следующим образом: 1) постоянные — когда движение воды из года в год совершается в одном и том же направлении, с одной и той же средней скоростью и средияя масса движущейся воды для одних и тех же мест одинакова; 2) периодические, когда эти свойства периодически изменяются, и 3) случайные, вызванные случайными причинами. По происхождению различают М. т.: 1) барограднентные — обусловленные изменением у. м. под воздействием атмосфериого давлеиия; 2) приливо-отливные — вызванные явлеиием прилива; 3) дрейфовые — возникающие под влиянием ветров, дующих продолжительное время в одном направлении; 4) гравитационные: а) стоковые — вызванные изменением у. м. в результате приноса вод реками, выпадения осадков или испарения, б) сточные — образующиеся в результате пригона вод из др. р-на или оттока в др. р-ны под давлением внешней силы (Флоридское течение) и в) конвекционные — возникающие вследствие неодинаковой плотности воды в разных местах; 5) компеисационные — движение воды, восполняющее отток воды в какой-либо части океаиа, вне завнсимости от того, чем этот отток вызваи (экваториальные противотечения). М. т. почти никогда ие возникают под влиянием

только одного фактора, а обычно обусловлены несколькими причинами, напр., Гольфстрим есть одновременно дрейфовое и сточное течение. В зависимости от температуры различают М. т.: теплые — температура воды течения выше температуры окружающей воды (Гольфстрим) и холодные — температура воды течения ниже температуры окружающей воды (Камчатское течение). М. т. являются важным геологическим фактором, который необходимо учитывать при восстановлении палеогеографической обстановки, т. к. они играют большую роль в переносе и накоплении осадков, распределении морских фаций, расселении органического мира и влияют на климатические условия. Нельзя также не учитывать значения М. т. в образовании перерывов среди осадочных толщ морского происхождения.

МОРСКОЙ ЖОЛУДЬ — то же, что баланус.

МОРСКОЙ ЛЕД — лед, образующийся при замерзании морской воды. Температура замерзания от —0,3 до —2,2° в зависимости от солености воды. Различают следующие типы М. л.: блинчатый, дрейфовый, паковый, полярный, многолетний, припайный, торосистый.

МОРФОГЕНЕЗ [μορφή (морфэ) — форма; γένεσις (генесис) — происхождение] — происхождение форм рельефа земной поверхности и история их развития, т. е. последовательность изменений рельефа под влиянием эндогенных и экзогенных рельефообразующих факторов.

МОРФОГРАФИЯ — часть геоморфологии, занимающаяся описанием и классификацией форм рельефа земной поверхности и систематизацией их по внешним признакам (форме, высоте и пр.) вне зависимости от происхождения. (Син. орография.)

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ — см. *Зональность вертикальная морфологическая.*

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕКТОНИКА — описательная часть тектоники, рассматривающая и систематизирующая геометрию различных крупных и мелких тектонических форм.

МОРФОЛОГИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — форма м-ний или отдельных рудных тел, составляющих м-ния.

МОРФОМЕТРИЯ — изучение количественных и высотных соотношений форм рельефа земной поверхности (высот хребтов и перевалов, площадей и поверхностей разных форм, величины наклона горных склонов и долин, объемов отрицательных форм рельефа и т. д.) и характеристика элементов рельефа различными числовыми показателями — средними, максимальными и минимальными. (Син. орометрия.)

МОРФОСТРУКТУРА (МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА) — крупные элементы рельефа континентов и дна морских впадин, как равнины, плато, горные хребты и т. п., совпадающие с крупными геологическими структурами: на платформах — с синеклизами, антеклизами, грабенами, предгорными прогибами, а в складчатых областях — с антиклинориями, синклинориями. Основные черты рельефа морфоструктур обусловлены геологическим строением, а их контуры обычно совпадают с границами крупных геоморфологических областей. Морфоструктуры хорошо устанавливаются при сопоставлении детальных топографических карт или аэрофотоматериалов с геологическими картами. При полевых исследованиях М. легко устанавливаются аэровизуальными наблюдениями, а также на накидных монтажах, репродукциях накидных монтажей или аэрофотосхемах.

МОРФОТЕКТОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — метод решения тектонических вопросов (скорости, амплитуды колебаний земной коры и т. д.) при помощи геоморфологического анализа.

МОРФОТРОПИЗМ [τροπή (тропэ) — поворот] — 1. Небольшие закономерные изменения углов кристаллов в изоморфных или изоструктурных рядах, связанные с изменениями ионного радиуса и параметров решетки, напр., плоского угла главного ромбоэдра в ряду: магнезит — 103°21′, сидерит — 103°04′, родохрозит — 102°50′, кальцит — 101°55′. 2. Смена структурного типа при изменении радиуса катиона и, следовательно, формы кристаллов (с повышением координационного числа при увеличении радиусов), напр., для карбонатов при $r = 1{,}06$ Å: $MgCO_3$ ($r = 0{,}78$ Å), $FeCO_3$ ($r = 0{,}83$ Å), $MnCO_3$ ($r = 0{,}91$ Å), $CaCO_3$ ($r = 1{,}06$ Å) — структура кальцита с координационным числом относительно кислорода 6; $CaCO_3$ ($r = 1{,}06$ Å), $SrCO_3$ ($r = 1{,}27$ Å), $BaCO_3$ ($r = 1{,}43$ Å) — структура арагонита с координационным числом 9.

МОРФОТРОПИЯ — изменение типа кристаллической структуры, вызванное изменением химического состава.

МОСКОВСКИЙ ОТДЕЛ [по г. Москва]— термии, употреблявшийся для обозначения среднего отдела каменноугольной системы, выраженного в морской фации. Первоначально название «московский» было предложено Никитиным в 1890 г. для обозначения яруса. При делении ср. карбона на ярусы московский и башкирский термин М. о. употреблять не следует.

МОСКОВСКИЙ ЯРУС — верхний ярус среднего отдела каменноугольной системы согласно делению, принятому в СССР. Выделен Никитиным в 1890 г. в Подмосковном басс., где этот ярус типично представлен.

МОСКОВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — первое позднечетвертичное оледенение Русской равнины, отвечающее вартинскому оледенению (стадия варта) в Германии, по Маркову и Герасимову — второй стадии днепровского оледенения. По Москвитину, относится к среднечетвертичной эпохе. Термин предложен Москвитиным в 1936 г.

МОСОЛОВСКИЕ СЛОИ [по сел. Мосолову] — толща галогенных, сульфатных и карбонатных пород в нижней и карбонатно-глинистых в верхней части, мощностью до 150 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Второй снизу горизонт живетского яруса в центр. части Русской платформы. Залегают на пярнуских слоях, подстилают старооскольские слои. В указанном объеме выделены Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы девонских и додевонских отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г.

МОССИТ [по м-нию Мосс в Норвегии] — минерал; см. *Тапиолит*.

МОСТОВАЯ ГИГАНТОВ — поверхность лавового покрова, состоящая из слегка выпуклых каменных медальонов, разделенных трещинами, заполненными продуктами выветривания. Отдельные медальоны достигают 1—1,5 *м* в поперечнике. Возникают М. г. на обнаженной поверхности лавовых покровов, особенно базальтов, разбитых вертикальными трещинами отдельности, преимущественно в виде пяти и шестигранных призм. Трещины отдельности расширяются процессами выветривания и заполняются элювием.

МОСТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность гранобластовой структуры, в которой плоские сечения минералов имеют полигональные или округлые очертания. (Син.: торцовая, брусчатая структура.)

МОТСКАЯ СВИТА [по пос. Моты на р. Иркут] — толща пестроцветных (сероцветных, красноцветных и др.) обломочных и сульфатно-карбонатных пород. В нижней части свиты развиты преимущественно песчаники, аргиллиты и мергели, а в верхней — главным образом доломиты с ангидритами и доломитовые мергели. Распространена в южной части Сибирской платформы. Залегает согласно на ушаковской свите и местами непосредственно на породах архея. Мощность до 480 *м*. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к н. кембрию. Выделена как ярус в 1879 г. Черским. Но последний относил к этому ярусу только красноцветные отложения (преимущественно песчаники), мощностью 200 *м*, развитые в В. Присаянье, слагающие среднюю часть М. с. в ее теперешнем понимании.

МОТТРАМИТ [по м-нию Моттрам в Англии] — минерал, считается конечным членом ряда деклуазит — купродеклуазит, имеет состав $PbCuOHVO_4$.

МОФЕТТЫ [итал. mofetta] — то же, что углекислые фумаролы.

МОХОВАЯ СВИТА [по Моховой горе на водоразделе рр. Сакмары и Урала] — толща массивных и слоистых рыхлых лилово-красных песчаников континентального происхождения на Ю. Урале мощностью 90—150 *м* и до 300 *м*. Третья свита нижней красноцветной толщи или уфимской свиты Оренбургской степи, по схеме подразделения, предложенной Воиновой, Разумовской, Разумовским и Хабаковым в 1932 г. По мнению других, М. с. следует относить к верхним горизонтам в. перми или даже к низам триаса: положение ее в разрезе определяется тем, что она налегает на подстилающие конгломераты гирьяльской свиты, возраст которых оценивается различно (как уфимский или казанский).

МОХООБРАЗНЫЕ (Bryophyta) — мелкие, зеленые, споровые, бесцветковые растения, не имеющие корней, а лишь ризоиды, с правильным чередованием двух поколений: гаметофита и спорофита, именуемого спорогоном. Гаметофит представляет собой зеленое растение, на котором развивается спорофит—спорогон, не имеющий самостоятельного существования. М. делятся на два класса: лиственные мхи или просто мхи и печеночные мхи или печеночники. Из всех высших растений М. являются наиболее просто устроенными.

В ископаемом состоянии известны с карбона.

МОЧАЖИНЫ — постоянно мокрые, часто неравномерно поросшие камышом и осокой участки земной поверхности в местах выхода на поверхность подземных вод.

МОШЕЛАНСБЕРГИТ [по м-нию Мошелансберг в Германии] — амальгама серебра, отвечающая интерметаллическому соединению Ag_2Hg_3, куб. Облик додекаэдрический. Сп. по (011) и (001) средняя. Тв. 3,5; уд. в. 13,5. Серебряно-белый, с сильным металлическим блеском. Очень редкий.

МОЩНОСТЬ ПЛАСТА (ТОЛЩИ) — расстояние по перпендикуляру между плоскостями напластования пласта или плоскостями, разделяющими толщу. У линз, жил и рудных тел — расстояние между лежачим и висячим боками в каждом данном месте. Если М. п. небольшая, то обычно говорят о толщине пласта или слоя (напр., при нескольких миллиметрах или немногих сантиметрах).

МОЩНОСТЬ СУММАРНАЯ — толщина ряда слоев пород или всей толщи свиты, измеренная непосредственно или высчитанная графическим путем.

МРАМОР [marmor] — мелко-, средне- и крупнозернистые карбонатные породы гранобластовой структуры, состоящие гл. обр. из кальцита. Представляет собой перекристаллизованный известняк.

МРАМОРИЗАЦИЯ — процесс перекристаллизации известняков в мрамор.

МРАССКАЯ ТОЛЩА [по р. Мрас-Су] — толща нижнекембрийских сланцев, песчаников и рифовых известняков с археоциатами и водорослями мощностью больше 1 *км*, распространенная в Горной Шории в р-не р. Илек (З. Сибирь). Выделена Радугиным как формация в 1936 г.

МТАВАРИ, СВИТА [по г. Мтаварн у Б. Квирильской дороги] — толща верхнемеловых глин, туфов и туфовых песчаников в З. Грузии. Относится к н. сенону, а по некоторым данным к н. сеноиу и в. турону. Охарактеризована фаунистически. Выделена Меффертом в 1924 г.

МУАССАНИТ [по фам. Муассан] — минерал, состава SiC, гексагон. Таблитчатый. Тв. 9,5; уд. в. 3,1—3,21. Зеленый, синеватый до черного. Блеск металлический. Встречен в метеоритах.

МУГУСКАНСКАЯ СВИТА [по р. Мугускан] — толща разнообразных архейских гнейсов и кристаллических слаицев мощностью 1500 *м* на Алданском щите. М. с. разделяется на горизонты (снизу): семеновский, лагерный, надлагерный, магантасский, чубукулакский, силиглинский. Выделена Фроловой в 1945 г.

МУДЖИЕРИТ [по местности Мюгири (Megeary) на о-ве Скайв в Шотландии] — редкая порода, переходная между нормальными и щелочными диабазами. Состоит из олигоклаза, небольшого количества калиевого полевого шпата, авгита, оливина и акцессорных магнетита и апатита. Содержание цветных минералов около 30%. Заварицкий рассматривает М. как ортоклазсодержащий долерит.

МУЗКОЛЬСКАЯ СВИТА [по оз. Музкол] — толща нижнепалеозойских метаморфических сланцев с редкими пачками и прослоями темносерых известняков, слабо метаморфизованных, быстро выклинивающихся, в южной части басс. оз. Каракуль на Памире мощностью около 1000 *м*. Выделена Паффенгольцем в 1933 г.

МУЗУНЧАЙСКАЯ СВИТА [по р. Музун-Чай] — толща тонко переслаивающихся темных глинистых сланцев и карбонатных песчаников мощностью до 1000 *м* на С. Кавказе (басс. р. Ахты-Чай). Соответствует в. аалену. Выделена Русановым в 1938 г.

МУКАСОВСКАЯ ТОЛЩА [по дер. Мукасовой] — толща кремнистых слаицев и яшм темносерого, реже красного, зеленого и иного цвета на вост. склоне Ю. Урала мощностью около 100 *м*. Сланцы в той или иной части толщи замещены туффитами, туфами или эффузивами. Слабо охарактеризована радиоляриями или остатками растений. По возрасту отвечает верхней части ср. девона и нижней части в. девона. Выделена Либровичем в 1931 г.

МУКРОНАТОВЫЙ МЕЛ, МУКРОНАТОВЫЙ СЕНОН [по характерному белемниту Belemnitella mucronata] — верхняя часть сенона польских и немецких геологов, соответствующая верхней половине кампанского яруса и всему маастрихтскому ярусу. Термин местного значения:

МУКШИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Мукше] — толща тонкослоистых глинисто-мергелистых известняков в нижней части и толстослоистых плотных кристаллических известняков в верхней, распространенная в Подолии, мощностью 12 *м*. Охарактеризована фаунистически. Относится к нижней части венлокского яруса. Термин предложен Никифоровой в 1940 г.

МУЛДАКАИТ [по дер. Мулдакаево на Урале] — по Карпинскому, грубо- или мелкозернистая сланцеватая порода, состоящая из уралита, авгита и некоторого количества первичной роговой обманки. Содержит 2—3% гематита и пронизана кальцитом. Порода связана с зелеными сланцами и уралитовыми порфиритами.

МУЛЛИТ [по м-нию на о-ве Мулл в Шотландии] — минерал, состава $3Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$, ромб. По структуре и свойствам очень близок к силлиманиту. Игольчатый. Сп. по (010). Лилово-розовый до бесцветного. $Nm = 1{,}654$ (чистый 1,644); $Ng—Np = 0{,}017$; $2V = +45$ до 50°. Как естественный минерал очень редок: только при особо высокой температуре — в сплавленных глинистых включениях в базальте, напр. в составе ксенолитов филлита, захваченных изверженной породой. Обычно искусственный продукт, отличающийся от естественного минерала опт. свойствами. Естественный и искусственный М. обладают высокой огнеупорностью, химической инертностью (нерастворимы даже в HF), механической прочностью и пр. Искусственный М. применяется для изготовления высокоогнеупорных изделий, технического и электротехнического фарфора и т. д.

МУЛЬДА [нем. Mulde — корыто] — 1) часть синклинали, где сходятся ее крылья и где залегают более молодые отложения, чем на крыльях; 2) общее название тектонических прогибов в форме синклинали.

МУЛЬДА ОСЕДАНИЯ — прогиб на поверхности земли без резких нарушений, возникающий над выработанным под землей пространством.

МУЛЬДА СИНКЛИНАЛИ—см. *Складки.*

МУЛЬТОПОСТУМНЫЙ ГИБРИДИЗМ [multo — много; postumus — последующий] — см. *Гибридизм.*

МУМИФИКАЦИЯ — превращение растений и животных или их частей в ископаемый остаток путем изменения состава (углеводы переходят в углеводороды), т. е. без процесса окаменения. Этим путем из растений получаются фитолеймы. Известны случаи мумификации трупов животных, частей шкуры (напр., в сухих пещерах).

МУМИЯ—яркокрасная минеральная краска, состоящая из безводной окиси железа, с содержанием Fe_2O_3 от 20 до 40%, с примесью гипса или алюмосиликатов. Искусственная М. содержит от 30 до 90% Fe_2O_3.

МУНДРУЧИНСКАЯ СВИТА [по сел. Мундручи, Якутия] — толща желтоватых и серых слоистых и массивных известняков, известковистых и песчанистых доломитов в басс. р. Амги (приток Алдана) мощностью до 300 *м*. Содержит водоросли и археоциаты. Относится к н. кембрию. Выделена Флеровой в 1939 г.

МУНЖИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Мунже — притоку р. Конломы] — толща зеленокаменных эффузивов с прослоями известняков, распространенная в Горной Шории (З. Сибирь). Палеонтологически не охарактеризована. Выделена как формация Радугиным, который отиосил ее к в. протерозою. По данным Додина, соответствует части ср. кембрия.

МУРАНДАВСКАЯ СВИТА [по р. Мурандаве] — толща доломитов и магиезитов мощностью 500 *м*, перекрывающая игнычинскую свиту в. протерозоя М. Хингана и др. р-нов Дальнего Востока. Выделена Музылевым в 1933 г.

МУРАСАКИТ [япон. murasaki — фиолетовый] — порода, состоящая существенно из марганцовистого эпидота (пьемонтита) и кварца и обладающая сланцеватостью.

МУРЗАКАЕВСКИЕ СЛОИ [по сел. Мурзакаеву в Башкирской АССР] — толща серых доломитизированных известняков с брахиоподовой фауной, развитая на З. Урале. Подстилается макаровскими слоями. Относится к средней части фаменского яруса в. девона. Замещается известняками с *Prolobites*. Выделены в 1935 г. Марковским.

МУРИТ [по фам. Мур] — минерал, состава $(Mg, Zn, Mn)SO_4 \cdot 7(Mg, Zn, Mn)[OH]_2 \cdot 4H_2O$, моноклин. Mg : Zn : Mn = 4 : 2 : 1. Сп. сов. по (010). Таблитчатый. Тв. 3; уд. в. 2,47. Цвет светлый стеклянно-белый. $Nm = 1{,}545$; $Ng—Np = 0{,}014$; $2V = \pm 50°$. ?-мурит отличается по составу (Mg : Zn : Mn = 5 : 4 : 3) и по опт. свойствам ($Nm = 1{,}584$; $Ng — Np = 0{,}015$; $2V = —40°$), являясь разновидностью мурита. Применение для этого случая греч. буквы неправильно, т. к. такое обозначение закреплено за полиморфными модификациями.

МУРМАНИТ [по Мурманской обл.] — фосфато-силикат, преимущественно Ti и Na. Состав приблизительно $Na_2Ti_2Si_2O_9 \cdot Na_3PO_4$. Fe_2O_3 до 2,9%, MnO до 3,8% и K_2O до 0,8%. Кроме того, содержит $Nb_2O_5 + Ta_2O_5$ 1,7—8,2%, ZrO_2 до 2,5% и CaO до 3,2%. Моноклин. Структура, вероятно, слоистая. Минерал очень легко изменяется с выщела-

чиванием Na_3PO_4, на место которого становится H_2O. Собственно гидратизированный минерал и был назван мурманитом, а фосфатный — ломоносовитом, но затем были доказаны их взаимные переходы. Кристаллы таблитчатые в листоватых агрегатах. Сп. в. сов. по (100). Тв. 2—3; уд. в. от 3,13 и понижается при гидратации до 2,84. Фиолетовый, розовый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — бурый, *Nm* — светло-бурый, *Np* — розовый. *Nm* = 1,765 (у гидратизированного и у ломоносовита); *Ng* — — *Np* = 0,104; $2V = -64°$. Встречается в нефелиновых сиенитах с содалитом, нефелином, эвдиалитом, рамзаитом и др.

МУРОВДАГСКАЯ СВИТА [по горе Муров-Даг] — толща плотных темносерых песчаников, чередующихся с пакетами аспидных сланцев, мощностью до 1500 *м* в Дагестане (в басс. р. Тлейсерух). Палеонтологически не охарактеризована. Соответствует нижней части в. тоара. Выделена Дробышевым в 1938 г.

МУРОМОНТИТ [murus — стена, mons — гора; лат. название Мауерберга] — минерал; устаревший син. термина о р т и т.

МУРРИ, СЕРИЯ [по сел. Мурри в Индии] — толща песчаников, сланцев и в основании конгломератов мощностью до 2400 *м* в с.-з. Индии (Гималаи). Относится к н. миоцену, несогласно залегает на серии лаки, относящейся к ср. и н. эоцену. Выделена Вайном в 1874 г.

МУРЧИСОНИТ [по фам. Мурчисон] — калиевый полевой шпат с золотисто-желтым отливом. Излишний термин.

МУСКОВИТ [vitrum muscoviticum — московское стекло; так называли большие листы слюды, вывозившиеся в старину из России] — минерал, состава $KAl_2[OH]_2AlSi_3O_{10}$, монокл. Псевдогексагон. Гр. слюд. Al может отчасти заменяться Fe^{+3}, Cr^{+3}, Mg, Fe^{+2}, Mn^{+2}, а K (очень редко) — Ba и Na. Иногда наблюдается избыток SiO_2 и недостаток K_2O вследствие примеси пирофиллитового компонента, т. е. замещения в тетраэдрах меньше одной четверти Si —Al, напр. $K_{0,8}Al_2[OH]_2Al_{0,8}Si_{3,2}O_{10}$ (фенгиты). Сп. в. сов. по пинакоиду. Дв. по слюдяному закону. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,76—3. Бесцветный, коричневый, бледнозеленый, желтый, рубиново-красный. В шлифах б. ч. бесцветен. Содержащий Fe зеленоватый и плеохроирует слабо, хромистый (фуксит) заметно плеохроирует. *Nm* = 1,58—1,61; *Ng*—*Np* = 0,036—0,040; $2V = -28$ до 47° и меньше в фенгитах. *Ng* почти [001], удлинение +. В кислотах не растворяется, но даже вода извлекает некоторое количество K. Обычен при метаморфических и метасоматических процессах. Метаморфический — в среднетемпературных кристаллических сланцах, богатых Al_2O_3, с дистеном, ставролитом, альмандином, биотитом и в низкотемпературных (тонкочешуйчатый, часто фенгит) — с хлоритом. Метасоматический — в пегматитах (особенно крупные кристаллы), где он образуется за счет замещения калиевого полевого шпата вместе с кварцем при выносе K_2O (по мнению Ферсмана, просто отлагается из растворов), также в грейзенах. Постмагматический — в изверженных породах: здесь встречается как мусковит (в гранитах), вторичное происхождение которого часто оспаривается, так и тонкочешуйчатый серицит, образующийся за счет анортитового компонента плагиоклаза, реже за счет нефелина и лейцита. Разрушаясь, переходит в гидрослюды и каолин. Практическое значение имеют лишь м-ния в пегматитах. Используется как высококачественный электроизоляционный материал, имеющий наименьшие диэлектрические потери по сравнению с флогопитом и др. слюдами; является особо важным и во многих случаях совершенно незаменимым для конденсаторов, в телевидении и т. д. Порошок обожженного мусковита дает серебристую краску. (Устаревший син. а д а м с и т.)

МУСКОВИТИЗАЦИЯ — метасоматический процесс, при котором происходит образование мусковита в горных породах.

МУССОННЫЙ ЛЕС [по названию ветра — муссон, от араб. mausim — сезон] — лес субтропиков и южной части умеренных областей с ясно выраженной периодичностью климата: сменой жаркого влажного сезона сухим холодным или прохладным. По сравнению с тропическими влажными лесами М. л. не так богат по составу, деревья в нем ниже ростом, б. ч. листопадны, годичные кольца резко выражены, лианы и эпифиты не так многочисленны. В настоящее время такие леса распространены в вост. части Явы, вост. Индии, на юге Китая, в Японии, а также в Африке и Ю. Америке. В третичном периоде М. л. был широко распространен в Европе, Азии и С. Америке.

МУСТЬЕРСКАЯ КУЛЬТУРА, МУСТЬЕ [по пещере Мустье во Франции] — третья стадия культуры палеолита, характеризующаяся тем, что каменные орудия (скреб-

ла, остроконечники и др.), изготовлявшиеся человеком из пластин, отделенных от глыбы кремня, обрабатывались по краям ретушью. В конце этой культуры для выделки орудий использовалась кость. Соответствует по времени концу миндель-рисского (лихвинско-днепровского) межледниковья и днепровскому (рисскому) оледенению. Принадлежала неандертальскому человеку.

МУТАЦИИ ВААГЕНОВСКИЕ [mutatio — перемена] — в палеонтологии, по Ваагену, разновидность во времени, которая отличается от разновидности в пространстве своим постоянством и поэтому легче опознается. М. в. являются последовательно сменяющими одна другую разновидностями, членами родословного ряда разновидностей, который может вести от одного вида к другому. Развитие рядов мутаций Вааген приписывал действию «внутреннего закона» — ортогенезу. Палеонтологи-эволюционисты применяют М. в., исключая ортогенез, устанавливая ряды мутаций.

МУТМАННИТ [по фам. Мутманн] — теллурид серебра и золота (Ag, Au)Te. В таблитчатых кристаллах, обычно удлиненных в одном направлении. Сп. сов. по удлинению. Тв. 2,5; уд. в. 5,598. Цвет яркий, латунно-желтый, в свежем изломе серо-белый. Очень редкий.

МУЦИДАКАЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по балке Муцидакал] — толща темносерых глин с тонкими прослоями мелкозернистых песчаников мощностью от 300 до 800 *м* на с.-в. Кавказе. Соответствует верхней части н. майкопа. Выделен Шатским в 1925 г.

МУШКЕТОВИТ [по фам. Мушкетов] — псевдоморфозы магнетита по гематиту.

МУЯНСКАЯ СВИТА [по кишлаку Муян] — толща переслаивающихся красноцветных известковистых глин и песчаников в основании с базальным конгломератом. Несогласно залегает на рэт-лейасовых отложениях. Выделена Васильковским в 1941 г. (Син. гузаиская свита.)

МХИ — в широком понимании растения, соответствующие подотделу мохообразных (Bryophyta), точнее один класс: лиственные мхи (Musci frondosi), которые известны с мела. Указания на нахождение их в палеозое (Muscites из карбона) не достоверны.

МЦЕНСКИЕ СЛОИ [по г. Мценску] — толща переслаивающихся ноздреватых и плотных доломитов и доломитизированных известняков, местами с прослоями глин, песков и песчаников, мощностью до 9 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к фаменскому ярусу верхнего отдела девонской системы Воронежской обл. В качестве мценского яруса выделены Козменко в 1911 г., а в качестве слоев—Даньшиным.

МШАНКИ (Bryozoa) — животные, представленные одним классом. Колониальные водные, преимущественно морские животные. Колонии (зоарии) имеют весьма разнообразные формы: мохоподобную, ветвистую, кустообразную, веерообразную, бокаловидную и т. д. Прикрепляются к субстрату, поднимаясь над ним или стелясь по нему. Одни организмы с известковистым скелетом, хорошо сохраняющимся в ископаемом состоянии, другие — с хитиноподобным. Сами особи микроскопически малы и помещаются в ячейках скелета (зоэциях), имеющих пузыревидную или трубчатую форму. Отдельные особи являются специализированными: они имеют иную форму и им свойственна другая форма ячеек. Гермафродиты и размножаются гл. обр. путем почкования. Иногда строят небольшие рифы. В ископаемом состоянии с ордовика. (Излишний син. бриозои.)

МЫНТЕКИНСКАЯ СВИТА [по р. Мынтеке] — толща разноцветных песчаников, туфов, мелкогалечных конгломератов, песчанистых сланцев, основных и кислых эффузивов и их туфов с редкими прослоями черных углистых сланцев, с остатками растений лейасового возраста. В основании залегают красно-фиолетовые конгломераты, а также фиолетовые и зеленые песчаники. Распространена в Заалайском хр. Относится к н. юре и триасу. Выделена Шабалкиным в 1936 г.

МЫС — вдающийся в море или озеро острый выступ берега. На севере СССР М. называется носом.

МЫШЬЯК (САМОРОДНЫЙ) — минерал, состава As, тригон. Гр. висмута. Дв. по ромбоэдру, редко. Обычно плотные, часто натечные агрегаты. Сп. сов. по пинакоиду, средняя по ромбоэдру. Тв. 3,5; уд. в. 5,7. Серовато-черный, в свежем изломе свинцово-серый, черта темносерая. Блеск в свежем изломе металлический, на воздухе матовый. Б. ч. экзогенный, также гидротермальный. Редкий, практического значения не имеет.

МЫШЬЯКОВО-НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что хлоантит.

МЫШЬЯКОВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что арсенопирит.

МЭОТИЧЕСКИЙ ЯРУС, МЭОТИС [по древнему названию Азовского моря — оз. Мэотис] — третичные отложения Черноморско-Каспийского басс., соответствующие верхней части в. миоцена. Выделен Андрусовым в 1890 г. (Устаревший син. керченский известняк.)

МЯГКИЕ ЧЕРЕПАХИ — то же, что трионикс ы.

МЯСНИГА, МЯСНИКА — обильная, вязкая глинистая масса в золотоносном пласте, обычно красного или красно-бурого цвета. Способствует концентрации золота и потому считается благоприятным признаком при оценке возможного богатства россыпи.

МЯЧКОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Мячкову на р. Пахре] — толща известняков, часто органогенных, и в меньшей степени доломитов с прослоями мергелей и глин. Верхний горизонт московского яруса Русской платформы. Охарактеризован фаунистически. Мощность в Московской синеклизе до 25 *м*, в вост. части платформы до 130 *м*. Выделен Иваиовым в 1926 г.

Н

НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ БУРОВАЯ СКВАЖИНА (КОЛОДЕЦ, ШУРФ) — скважина (шурф), заложенные для наблюдения за положением уровня воды. Некоторые Н. б. с. устраиваются временно (на время производства пробных и опытных откачек), другие являются многолетними и служат для наблюдения за режимом подземных вод.

НАБУХАНИЕ ГРУНТОВ — увеличение объема грунта при его смачивании. Величина набухания зависит от минералогического состава грунта, химического состава воды, структуры грунта и величины давления, под которым грунт находится. Наибольшей способностью к набуханию обладают монтмориллонитовые глины, меньшей — каолиниитовые и гидрослюдистые глины и наименьшей — каолин и строительные глины.

НАВЕЯННЫЙ ЛЕДНИК — ледник, образовавшийся в результате навевания снега в понижениях рельефа или на крутом склоне. Н. л. характерны для полярных стран. В обрывах Н. л. резко выражена слоистость льда.

НАВИТ [по древнеримскому названию р. Наэ в Германии — Нава] — разновидность лабрадорового порфирита, имеющего значительное количество фенокристаллов серпеитинизированного оливина и меньше авгита в гиалопилитовой основной массе, характеризующейся сравнительно короткими и толстыми микролитами, или в полнокристаллической основной массе долеритовой структуры. Н. представляет основной тип авгитовых андезитов, переходный к базальтам, и может быть назван андезито-базальтом.

НАВЫШЕНСКАЯ ТОЛЩА [по горе Навыш] — толща разноцветных туфогенных полимиктовых песчаников, мелкогалечных конгломератов и конгломерато-брекчий, в верхней части переслаивающихся с эффузивами и их туфами, мощностью от 150 до 300 *м*. Самый нижний член айской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

НАГАТЕЛИТ [по м-нию Нагатеджима в Японии] — ортит с содержанием фосфора 6,5%. Предполагается, что PO_4^{-3} частично стаиовится на место SiO_4^{-4}.

НАГЕЛЬФЛЮ — третичные коигломераты различного происхождения, распространеиные по сев. окраине Альп, состоящие гл. обр. из окатанных обломков известняков и песчаников, а иногда и др. пород с небольшим количеством известково-глинистого цемента. Местный термин.

НАГИАГИТ [по венг. навванию м-ния Надьяг (Nagyag) в Румынии] — сульфотеллурид Pb, Au и Sb — $[Pb_5Au(Te, Sb)]_4 S_{5-8}$, тетрагон или псевдотетрагон. Облик таблнтчатый по (010). Дв. с дв. осью (201) и дв. швом (010). Сп. в. сов. по (010). Тв. 1—1,5; уд. вес 7,2—7,5. Цвет темный свинцово-серый. Черта черноватая. Блеск металлический. Отраж. способиость высокая (в %): зеленый—43, оранжевый—35, красный—34. В эпитермальиых и мезотермальных м-ниях. Редкий.

НАГОЛЬЧЕНСКАЯ СВИТА [по Нагольному кряжу] — толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными прослоями и пластами известняков и редкими пластами углей в Донецком басс. мощностью от 390 до 2500 *м*. Охаракгери-

зована остатками животных и растений. Н. с. представляет нижнюю часть среднего отдела карбона и объединяет две свиты — C_2^1 (F) и C_2^2 (G). Иногда относят нижнюю свиту (F) к намюрскому ярусу н. карбона. Термин предложен Степановым.

НАГОРНЫЕ ПЛАТО — выровненные пространства, расположенные во внутренних частях обширных нагорий, образовавшиеся в результате интенсивного физического выветривания и накопления продуктов разрушения в понижениях. Н. п. по окраинам замкнуты цепями высоких гор, препятствующими проникновению влажных воздушных течений, и имеют значительную высоту. С поверхности они сложены продуктами выветривания и др. континентальными отложениями, среди которых редкие выходы древних дислоцированных пород образуют останцовые возвышенности. Наиболее пониженные части равнины обычно заняты солончаками, болотами, озерами. Типичными Н. п. являются: Ц. Памир, Иранское нагорье.

НАГОРНЫЕ ТЕРРАСЫ — неправильные, резко выраженные ступени, образованные площадкой, ограниченной крутым уступом высотой от 1—3 *м* до нескольких десятков метров. Развиваются на горных склонах, сложенных твердыми кристаллическими породами, выше границы лесной растительности в зоне гольцового выветривания и в Арктике. Площадки Н. т., размером от нескольких метров до нескольких километров, обладают слабым наклоном и покрыты глыбами, щебнем и мелкоземом. Образование Н. т. обусловлено морозным выветриванием, интенсивно протекающим у подножия уступов, вследствие чего происходит отступание уступа, и процессами солифлюкции, выравнивающими площадки Н. т. Н. т. широко распространены на Сев. и Полярном Урале, в Сибири, Арктике, Канаде и на Аляске. (Син. **гольцовые террасы**; излишний син. **высокогорные террасы**.)

НАГОРЬЕ — более или менее обширная и высоко поднятая горная область неправильного очертания. В отличие от горных хребтов, обладающих отчетливой линейной протяженностью, Н. состоят из разнообразных элементов — отдельных горных узлов или массивов, хребтов, платообразных возвышенностей и межгорных депрессий. Часто Н. расчленены менее резко по сравнению с горными хребтами.

НАДАКЧАГЫЛЬСКИЕ КОНГЛОМЕРАТЫ — толща конгломератов, песчаников и песчанистых глин в Копет-Даге (Туркмения) мощностью от 20 до 140 *м*. Залегают несогласно на акчагыльских и более древних отложениях. По стратиграфическому положению отвечают апшеронским и частично, возможно, бакинским отложениям Каспийского басс. Термин предложен Никшичем в 1921 г.

НАДБИЛОВСКИЕ СЛОИ — толща песчаников и песчанистых глин с остатками панцырных рыб мощностью 12—14 *м*. Относятся к фаменскому ярусу. Залегают на биловских слоях. Выделены Музыченко в 1953 г. из верхней пестроцветной толщи Главного девонского поля Русской платформы.

НАДВИГИ — разрывные нарушения, сопровождающиеся надвиганием одной массы горных пород на другую по поверхности разрыва, которая называется поверхностью Н. Линия пересечения поверхности Н. с дневной поверхностью носит название линии Н. Н. различаются не только по наклону поверхности Н., но и по амплитуде горизонтального перемещения, называемой длиной пути Н. или шириной перекрытия. Распад покрова надвига на мелкие второстепенные покровы называют дигитацией покрова. Расплющивание покрова под влиянием перемещения по нему вышележащего, надвинутого на него покрова, называют ляминацией покрова. При менее значительной амплитуде перемещения по более или менее параллельным поверхностям разрывов, которые могут быть достаточно крутыми, надвинутые пачки пород носят название чешуй. Структуру, состоящую из ряда чешуй, называют чешуйчатой структурой. Серии сложных Н., происходящих по плоскостям скалывания, называют надвигами скалывания (шотландские надвиги). Первоначально Н. рассматривались как результат развития лежачей складки, разорванной по среднему растянутому крылу и передвинутой на значительное расстояние по земной поверхности. В дальнейшем было установлено, что значительные перемещения по волнистым поверхностям Н. происходят зачастую без связи с лежачими складками и могут пересекать складчатые структуры и массивные породы. Однако генетическая связь Н. со складчатыми движениями признается и сейчас многими геологами. При этом Н. противопоставляется часто другая форма разрывных

нарушений—сбросы, образование которых связывается с радиальными разрывами, обусловленными растяжениями или колебательными движениями. Другое направление намечается во взглядах исследователей, разграничивающих Н. и сбросы по морфологическим признакам. С этой точки зрения Н. характеризуются пологим (обычно волнистым) падением поверхности разрыва, сбросы — крутым падением. Иногда называют крутыми надвигами и те разрывы, которые выделяются как «взбросы». По мнению некоторых исследователей, Н. могут образоваться только на глубине. По мнению других, существуют Н., образовавшиеся на дневной поверхности. Такие перекрывающие эродированную сушу Н. называют послеэрозионными.

НАДИНДРИКОВАЯ СВИТА [по залеганию над толщей с остатками Indricotherium] — толща песчаников с прослоями железистых песчаников в Джиланчикском р-не (Казахстан) мощностью 10—12 *м*. Выделена Мордвилко в 1934 г.

НАДКАРАГАНДИНСКАЯ СВИТА — четвертая снизу свита угленосной толщи Караганды, залегающая на карагандинской свите. Представлена алевритами, аргиллитами, песчаниками с редкими, обычно тонкими прослоями углей. Мощность 450 *м*. Охарактеризована филлоподами, остатками рыб и нижнекаменноугольной флорой. Относится к намюру. Выделена Щедровым в 1949 г.

НАДКИРМАКИНСКАЯ СВИТА — толща песчано-глинистых нефтеносных отложений мощностью до 90 *м*. Верхняя часть нижнего отдела продуктивной толщи Апшеронского п-ова. Относится к киммерийскому ярусу. Выделена Ушейкиным в 1916 г.

НАДЛУГОВАЯ ТЕРРАСА — излишний син. термина первая надпойменная терраса. (См. *Надпойменные террасы.*)

НАДМЕРЗЛОТНЫЕ ВОДЫ — подземные гравитационные воды в зоне вечной мерзлоты, залегающие на мерзлых породах как на водоупорном ложе.

НАДОРБИТОИДНАЯ СВИТА — толща серых, иногда темнокрасных аргиллитов с прослоями песчанистого известняка и известковистых песчаников, мощностью до 300 *м*, развитая на южном склоне Б. Кавказа в р-не Военно-Грузинской дороги. Относится к датскому ярусу (палеоцену). Выделена Ренгартеном в 1932 г.

НАДПОЙМЕННЫЕ ТЕРРАСЫ — все террасы в долине реки, расположенные выше пойменной террасы. Счет террас идет снизу вверх. Первой террасой считают первую надпойменную.

НАДПОРОЖСКАЯ СВИТА [по погосту Надпорожскому] — толща кристаллических известняков и доломитов мощностью около 40 *м*, распространенная в с.-з. части Русской платформы (басс. р. Онеги). Относится к верхней части гжельского яруса. Выделена Бархатовой в 1934 г.

НАДРЕЗНАЯ ДОЛИНА — см. *Долина.*

НАДРУДНЫЙ ГОРИЗОНТ — толща плиоценовых песчано-глинистых отложений на Тамаиском и Керченском п-овах, относящаяся к верхней части киммерийского яруса. Залегает над рудным горизонтом. Охарактеризована фаунистически. Термин предложен Вассоевичем и Эберзиным в 1930 г.

НАДСАРМАТСКИЕ КОНГЛОМЕРАТЫ — толща конгломератов, косослоистых песчаников, а местами песчанистых глин мощностью до 1000 *м*, широко распространенная в Копет-Даге (Туркмения). Залегает согласно на сарматских отложениях или несогласно на континентальной толще олигоцена — н. миоцена. Относится к в. миоцену — н. плиоцену. Термин предложен Никшичем в 1929 г.

НАДСЕМЕЙСТВО — см. *Семейство.*

НАДСМОТИНСКО-ЛОВАТСКИЕ СЛОИ — толща пестроцветных песчано-глинистых осадков с прослоями мергелей. Мощность 25—35 *м*, в р-не Валдая 84 *м*. Палеонтологически не охарактеризованы. Залегают на смотинско-ловатских слоях. Выделены Музыченко в 1953 г. из верхней пестроцветной толщи Главного девонского поля Русской платформы. Решением Всесоюзного совещания по выработке унифицированной схемы девонских и додевонских отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г. отнесены к верхам франского яруса.

НАДСНЕЖСКИЕ СЛОИ — толща песков с линзами глин и прослоями мергелей и доломитов. Содержат остатки панцырных рыб и остракод. Мощность 12—20 *м*, местами достигает 72 *м*. Относятся к франскому ярусу в. девона. Залегают на снежских слоях. Выделены Музыченко в 1953 г. из верхней пестроцветной толщи Главного девонского поля Русской платформы.

НАДСУОНТИТСКАЯ СВИТА [по р. Суонтит — притоку Алдана] — толща архей-

ских метаморфических пород на Алданском щите. Верхняя свита верхнеалданской серин. Выделена Фроловой в 1945 г.

НАДЧИМАЕВСКИЕ СЛОИ — толща пестроцветных глин и песков, местами мергелей. Содержат остатки трохилнсков. Мощность не установлена. Относятся к фаменскому ярусу. Залегают на чимаевскнх слоях. Выделены Музыченко в 1953 г. из верхней пестроцветной толщи Главного девонского поля Русской платформы.

НАЖДАК — тонко- и мелкозернистая горная порода черного, черно-серого и темнозеленого цвета, состоящая из зереи корунда с магнетнтом, хлоритоидом, маргаритом, пиритом и др. минералами. Содержаиие корунда в товарных сортах колеблется примерно от 45 до 25% для 1-го, 2-го н 3-го сортов, для 4-го сорта менее 25% (до 10—15%). Порода должна быть свежей в товарных сортах (в высших сортах — ие больше 2—5% лимонита). Н. применяется как низкосортный абразивный материал для изготовлеиия простейщих абразивных изделий (шлифовальные круги, жериова, бруски и пр., иаждачные шкурки, порошки для шлифования, полировании н точения камней и др. изделнй).

НАЗВАНИЕ ВИДОВОЕ — единственное для данного вида узаконенное правилами приоритета лат. название данного вида, предваряемое названием его рода и сопровождаемое латиинизированной фамилией автора вида, напр. *Productus mammatus* Keyserling. Н. в. отражает обычно какой-либо характерный признак вида или место его нахождения, или же дается по имеии какого-лнбо лица. Н. в. пишется в палеозоологии всегда со строчной буквы (в палеоботанике название по имени какого-либо лица — с заглавной буквы), согласуется грамматически с родом и печатается курсивом; название автора (иногда с общеприиитым для него сокращением) не отделяется от видового знаком препинания и печатается обычно в разрядку. После названия нового вида в том сочинении, где автор впервые его опнсывает, он вместо своей фамилии пишет sp. nov. (новый вид) нли mihi. Желая указать также подрод, к которому относится данный вид, пишут иазвание полрода в скобках после родового, иапр. *Productus* (*Muirwoodia*) *mammatus* Keyserl. Новое название, предложенное только на этикетках (in coll.) или в рукопнсях (nom. mon., in litt.), является nomen nudum и не подлежит охране правилами прноритета.

НАЗВАНИЕ РОДОВОЕ — единственное для данного рода узаконенное правилами приоритета лат. иазвание, чаще всего отражающее какую-либо характерную особенность организма, или непосредственно взятое из языка греков и римлян (роды *Daphne*, *Laurus*, *Quercus*, *Equus*, *Bos*, *Canis* и т. п.), или даваемое в честь какого-либо лица (*Inostranzevia*), или, наконец, взятое из истории и мифологии по какому-либо отношению к объекту (*Venus*, *Astarte*). Н. р., иаписанное отдельно (без видового), сопровождается иногда фамилией автора, установнвшего род, и годом его установления (напр., *Ostrea* Linn., 1758), а для нового рода в работе, где он описывается впервые, словами gen. nov. (новый род). Н. р. набирается курсивом и пишется всегда с заглавной буквы, фамилия автора набирается в разрядку прямым шрифтом, иногда с общепринятым для него сокращеиием. Для некоторых широко известных и распространеиных родов применяется в геологических работах русская транскрипция. Эти названия пишутся со строчной буквы и набираются прямым шрифтом (напр., «фузулина»), при этом часто понимаются в более широком смысле, представляя иногда целое подсем. или даже сем. современных систематиков.

НАЗВАНИЯ МИНЕРАЛОВ — собственные имена, которые даются автором, открывшим или впервые описавшим минерал, почти совершенно произвольно. Многие названия имеют греч. и лат. корни, характеризующие те или иные свойства даиного минерала, действительио важные, напр. сов. сп. и листоватость, откуда окончание многих названий «филлит» [φύλλον (филлён) — лист], или второстепенные (анальцим, датолит) и даже кажущиеся (аметист, нефрит). Обычны названия по фамилиям или личным именам минералогов, известных ученых, лиц, доставивших минерал, вообще известных деятелей, мифологнческих героев (касторит, поллукс). Широко применяются названия по странам, м-ниям. Часто Н. м. даются без достаточного изучеиии литературы и самого минерала, вследствие чего накапливается множество иеиужных синонимов. В связи с этим теперь Н. м. стараются рационализировать, отражая химический состав, что особенно важно для разновидиостей (марганцовистый аидрадит, ферриглаукофан,

купродеклуазит). Подобные разновидности в данном словаре б. ч. следует искать на существительное (напр., андрадит) или основное название (напр., глаукофан). Дальнейшего засорения терминологии следует всячески избегать, новые названия надо давать только после тщательного изучения минерала и лишь для новых видов, используя для разновидностей соответствующие прилагательные или приставки (купро-, ферри-).

НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ — то же, что четвероногие.

НАЗОНИТ [по фам. Нэсон (Nason)] — минерал, состава $Pb_6Ca_4Cl_2Si_6O_{21}$, гексагон. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 4; уд. в. 5,425. Белый, серый. Блеск жирный до алмазного. $Nm = 1{,}913—1{,}945$; $Ng—Np = 0{,}010—0{,}025$; опт. +. Метаморфизованные м-ния руд. Очень редок.

НАКИДНОЙ МОНТАЖ — большое количество контактных отпечатков по рядам летно-съемочных маршрутов, совмещенных с учетом продольного и поперечного перекрытия, дающие фотографическое изображение обширной территории. Контактные аэрофотоснимки монтируются на больших щитах или столах. Они подкладываются по каждому маршруту в той же последовательности, в какой получались во время аэрофотосъемки, так чтобы совпадали точки или контуры ситуации на смежных снимках в области продольного перекрытия. Необходимо, чтобы у снимков соседних летно-съемочных маршрутов также совпадала ситуация в области поперечного перекрытия. Н. м. производится для определения того, вся ли площадь аэрофотосъемки равномерно покрыта снимками, иет ли разрывов между маршрутами и сохранен ли заданный процент продольного и поперечного перекрытия, а также для общей ориентировки и ознакомления с аэрофотосъемкой обширной территории. Н. м. дает схему расположения отдельных аэрофотоснимков. Уменьшенная фотография с Н. м. называется репродукцией Н. м.

НАКЛОНЕНИЕ — см. *Магнитное наклонение.*

НАКЛОННАЯ РАВНИНА — равнина с хорошо выраженным наклоном поверхности. Такие равнины чаще всего окаймляют склоны гор или являются прибрежными.

НАКРИТ [фр. nacre (из перс.) — перламутр] — структурная разновидность каолинита, обычно чешуйчатая. (См. *Каолинит.*)

НАЛЕДЬ — ледяное тело, образовавшееся в результате замерзания речной или подземной воды, излившейся на поверхность, или в пределах деятельного слоя. Различают Н. речных вод, подземных вод и смешанные. Н. образуются в зоне вечной мерзлоты в зимнее время: речные — при промерзании русла реки, особенно часто в ледниковых долинах в переуглубленных местах перед ригелями; подземные — при промерзании водного потока грунтовых или напорных вод при их выходе на поверхность. Некоторые Н. не растаивают летом и сохраняются в течение всего года. Особенно крупные Н. известны в басс. р. Догды (хр. Тасхаяхтах), где они образуются за счет подземных вод (источников).

НАЛОЖЕННАЯ ДОЛИНА — сквозная долина, развивающаяся вначале в отложениях, лежащих обычно горизонтально, которые несогласно перекрывают толщу пород, обладающих сложной тектонической структурой и неоднородным геологическим составом. Такая долина, углубившись в нижележащую толщу, удерживает свое направление и после смыва верхнего покрова, не обнаруживая зависимости от тектонического строения участка и плотности слагающих его пород. (Син. эпигенетическая долина.)

НАЛОЖЕННАЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — см. *Кора выветривания.*

НАЛОЖЕННАЯ МУЛЬДА — неправильной формы прогибы в земной коре, возникающие на сводах и склонах крупных антиклинальных поднятий в геосинклинали в конечную стадию ее развития. Отложения, выполняющие Н. м., залегают трансгрессивно и обычно с структурным несогласием на подстилающих толщах.

НАЛОЖЕННАЯ ТЕРРАСА — терраса, вырезанная в ранее отложенном аллювии. Н. т. образуется вследствие понижения базиса эрозии, которому предшествовало повышение базиса, когда долина была выполнена аллювиальными отложениями. (Син. прислоненная терраса.)

НАЛЬЧИКИН [по г. Нальчику] — отбеливающая глина, залегающая среди зеленовато-серых мергелей фораминиферовых слоев на С. Кавказе. Н. обладает высокими отбеливающими свойствами, является хорошим материалом для перколяционной очистки керосина, парафина и вазелина. Активизированные Н. сильно уступают по обесцвечивающей способности асканиту и активированному гумбрину.

НАМА-ТРАНСВААЛЬ, СИСТЕМА — то же, что трансвааль-нама, система.

НАМЮРСКИЙ ЯРУС, НАМЮР [по г. Намюру в Бельгии] — верхний ярус нижнего отдела каменноугольной системы в СССР или нижний ярус верхнего отдела этой системы в З. Европе. Выделен Пюрвэ в 1883 г.

НАНОСЫ — общее название, вне зависимости от условий их происхождения, рыхлых, б. ч. четвертичных отложений на земной поверхности (песок, гравий, галечник, глина, суглинок и пр.), покрывающих коренные породы и часто залегающих в виде сплошного покрова. Устаревший термин.

НАНТОКИТ [по сел. Нантоко в Чили] — минерал, состава CuCl, куб. Сп. средняя. Тв. 2; уд. в. 3,9—4,3. Цвет водянопрозрачный, белый, бурый. Блеск алмазный. $N = 1{,}93$. Очень редкий.

НАПОЛЕОНИТ [по им. Наполеон] — то же, что корсит.

НАПОЛНИТЕЛИ — тонкоизмельченный материал, придающий различным фабрикатам большую компактность, плотность и крепость. Иногда этот материал частью замещает и основное сырье без понижения качества продукции. К Н. принадлежат: барит, мел, пемза, сланец и др. Фабрикатами, в которых применяются Н., являются: бумага, линолеум, асфальт, резина, краски, мыло и др. Наиболее важные качества — тонкость помола и дисперсность. Иногда Н. употребляются для увеличения веса и тогда называются отяжелителями.

НАПОР — потенциальная энергия единицы массы воды, сосредоточенной в геометрической точке, находящейся на той или иной высоте над нулевой плоскостью сравнения (в гидрогеологии желательно считать от ур. м.). Н. выражается в единицах длины (в СССР в метрах) и всегда определяется от плоскости сравнения до уровня воды в пьезометре, буровой скважине, колодце и т. д. В гидрогеологии иногда неправильно называют Н. высоту поднятия воды (напорную высоту) или высоту поднятия воды над водоупорной кровлей. По величине Н. и напорная высота могут совпадать, если плоскость сравнения провести через точку контакта водоносной породы с водоупорной кровлей. Различают Н: гидростатический и пьезометрический. Энергией Н. обладают все гравитационные воды, как напорные, так и грунтовые. Разность Н. в двух точках вызывает движение воды от места с бо́льшим Н. к месту с меньшим Н. как у напорных, так и у грунтовых вод. (Излишний син. гидравлический напор.)

НАПОРНАЯ ВЫСОТА — высота поднятия напорной воды в скважинах, колодцах или по трещинам, определяемая от контакта водоносной породы с водоупорной кровлей, часто неправильно называемая напором.

НАПОРНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — поверхность, до которой поднимаются или могут подняться напорные воды. (Син. пьезометрическая поверхность.)

НАПОРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ — в гидравлике, движение, когда поток двигается внутри продольных твердых стенок, оказывая на них во всех точках давление, отличное от атмосферного.

НАПОРНЫЕ ВОДЫ — гравитационные воды в водоносных породах, покрытых водоупорной кровлей, на которую эти воды оказывают гидростатическое давленне. При вскрытии их выработками Н. в. поднимаются выше контакта водоупорной кровли и водоносной породы.

НАРЗАН — местное название углекислых источников на Кавказе.

НАРОВСКИЕ СЛОИ [по р. Нарове] — толща переслаивающихся доломитов, мергелей, глин и песчаников мощностью 25—30 *м*. Второй снизу горизонт живетского яруса в зап. и с.-з. части Русской платформы. Выделены Д. В. Обручевым в 1932 г.

НАРСАРСУКИТ [по м-нию Нарсарсук в Гренландии] — титано-силикат Fe^{+3} и Na, тетрагон. Кристаллы короткопризм. таблитчатые. Сп. по призме. Тв. 7; уд. в. 2,751. Медово-желтый до бурого. $Nm = 1{,}553$ (по другим данным 1,609); $Ng—Np = 0{,}031$. Одноосный +. В пегматитах с кварцем, микроклином, эгирином, эльпидитом и др. Очень редкий.

НАРУЖНОРАКОВИННЫЕ (Ectocochlia) — подкласс головоногих с наружной двусторонне-симметричной раковинкой, разделенной поперечными перегородками на ряд камер. Включает два отряда: наутилоидей и аммоноидей. В ископаемом состоянии с кембрия.

НАРУШЕННОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание, которое приобрели слои горных пород после своего образования под воздействием тектонических движений или под влиянием деятельности ледника, в результате оползней и т. д.

НАРЫЛКОВСКАЯ СВИТА [по Нарылковской возвышенности] — толща темносе-

рых песчаников, алевролитов и аргиллитов с редкими прослоями конкреций сидеритов. Верхняя свита общего разреза угленосных отложений Минусинской котловины. Относится к и. перми. Выделена Ивановым в 1927 г.

НАСАЖЕННЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — формы рельефа, возникшие в результате аккумулятивной деятельности ледников, ветра и др. геологических агентов, напр. моренный рельеф, который является насаженным на рельефе подстилающего его ложа.

НАСЕКОМЫЕ (Insecta или Hexapoda) — класс членистоногих животных. Тело Н. разделено на три отдела (голову, грудь и брюшко), состоящих в свою очередь из ряда сегментов. Конечности представляют собой членистые, трубчатые выросты тела. Наружные покровы состоят из хитина. По степени организации Н. стоят очень высоко. Они составляют самый многочисленный класс животных, число видов в котором превышает, повидимому, миллион. Подразделяются на два подкласса: низших насекомых или бескрылых (Apterygota) и крылатых (Pterygota). Распространены повсеместно. Возникли, вероятно, в девоне, т. к. в карбоне существовали уже в изобилии. В юре известны остатки жуков, перепончатокрылых, сетчатокрылых и ручейников. Бабочки известны только с третичного периода.

НАСТУПАНИЕ ЛЕДНИКА — продвижение края ледника от области питания вследствие увеличения ледяной массы ледника. Н. л. происходит при уменьшении абляции или увеличении питания ледника в результате изменившихся климатических условий. Наоборот, если абляция ледника преобладает над питанием, то происходит отступание края ледника при продолжающемся непрерывно поступательном движении льда внутри ледника. При равновесии между абляцией и питанием край ледника занимает постоянное положение. Но такое состояние ледника бывает кратковременным, т. к. равновесие между абляцией и питанием обычно всегда нарушается вследствие изменения климатических условий.

НАСТУРАН [ναστός (настос) — плотный + уран] — минерал; см. *Уранинит.*

НАСЫЩЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, в которых вся кремнекислота связана в силикатах, т. е. породы с максимально возможным при данном химическом составе содержанием связанной кремнекислоты. Не содержат кварца и недосыщенных силикатов (оливина, нефелина, лейцита). (Ср. *Недосыщенные, Пересыщенные горные породы.*)

НАСЫЩЕННЫЙ РАСТВОР — раствор, который при данных условиях содержит максимальное количество растворенного вещества и в то же время является устойчивым.

НАТЕКИ — минеральные агрегаты, возникающие вследствие выпадения из раствора углекислого кальция, железистых соединений или кремнезема. Н. образуются в пещерах и вообще в пустотах из просачивающихся вод в виде сталактитов, сталагмитов, почек и т. н. стеклянных голов с концентрически-скорлуповатым сложением. В других случаях Н. образуются гейзерами и источниками, имеющими в растворе избыток углекислого кальция, в виде травертина или известкового туфа.

НАТЕЧНО-СКОРЛУПОВАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что почковидная текстура руд.

НАТРИЕВАЯ СЕЛИТРА — то же, что чилийская селитра.

НАТРИТ [араб. natrun, лат. nitrum — сода] — то же, что сода.

НАТРОДАВИН — давин, не содержащий калия. Н., описанный из Прибайкалья с лазуритом, по даниым Коржинского оказался идентичным нефелину.

НАТРОКАЛИСИМОНИТ — разновидность астраханита, содержащая калий (0,43%).

НАТРОКАЛЬЦИТ — минерал; излишний син. термина гейлюссит.

НАТРОЛИТ—цеолит $Na_2Al_2Si_3O_{10} \cdot 2H_2O$, ромб., близкий к тетрагон. (см. *Цеолиты*). Облик призм., игольчатый до волокнистого, обычны лучистые агрегаты. Сп. сов. по (110). Полисинтетические дв. по (110). Тв. 5—5,5; уд. в. 2,25. Белый, бесцветный, желтоватый, красный. $Nm = 1{,}476—1{,}482$; $Ng — Np = 0{,}011—0{,}013$; $2V = +60$ до 63°; Ng — [001]; удлинение +. С HCl дает студень. Образуется в миндалинах основных эффузивов с др. цеолитами, также как продукт разложения нефелина в щелочных породах. Один из самых распространенных цеолитов.

НАТРОФИЛИТ [φίλέω (филео) — люблю] — минерал, состава $NaMnPO_4$, ромб. Гр. трифилина. Сп. сов. по (001) и средняя по (010). Тв. 4,5—5; уд. в. 3,41. Темный винно-желтый. $Nm = 1{,}674$; Ng—

—$Np = 0{,}013$; опт. +; $2V = 72°$. В пегматитах. Очень редкий.

НАТРОХАЛЬЦИТ — минерал, состава $Na_2 \cdot Cu_2[CuOH]_2 \cdot [SO_4]_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Облик остропирамидальный. Сп. сов. по (001). Тв. 4,5; уд. в. 3,48. Яркий изумрудно-зеленый. $Nm = 1{,}656$; $Ng—Np = 0{,}065$; $2V = +37°$.

НАУМАННИТ [по фам. Науманн] — селенид серебра Ag_2Se, куб. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5; уд. в. 7—8,0. Цвет и черта железо-черные. Блеск металлический. Непрозрачный. Слабо анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 36; оранжевый — 34,5; красный — 30. Редкий. В кварцево-карбонатных жилах.

НАУРЗУМСКАЯ СВИТА — толща континентальных отложений, представленная бескарбонатными неслоистыми пестроцветными глинами мозаичной окраски с редкими остатками фауны млекопитающих, развитая в Тургайской впадине. Относится к верхней половине олигоцена. Выделена Яншиным в 1953 г.

НАУТИЛОИДЕИ (Nautiloidea) — отряд наружнораковинных головоногих. Раковина спирально свернутая в одной плоскости, или частью раскрученная, или изогнутая, или даже прямая. Сифон не имеет краевого положения и часто сложно устроен. Сифонные дудки обращены назад. Лопастная линия простая. Жилая камера короткая. В ископаемом состоянии с н. кембрия. Ныне сохранился только один представитель—наутилус, который живет в теплых морях. Прежде (а отчасти и теперь еще) это название присваивали и др. спирально свернутым представителям данного отряда, которые сейчас выделены в разные роды и даже семейства.

НАФТЕНОВАЯ НЕФТЬ — нефть с преобладанием углеводородов нафтенового ряда, с общей химической формулой C_nH_{2n}.

НАФТИС-ХЕВИ, СВИТА [по р. Нафтис-Хеви] — толща переслаивающихся черных и оливкового цвета аргиллитов и сланцеватых глин с подчиненными слоями песчаников на южном склоне Б. Кавказа мощностью до нескольких десятков метров. Палеонтологически охарактеризована очень слабо. Относится к альбу. Выделена Вассоевичем в 1930 г.

НАХКОЛИТ [по элементам Na, H и C] — минерал, состава $NaHCO_3$, монокл. Тв. 2—3; уд. в. 2,22. Белый. $Nm = 1{,}50$; $Ng—Np = 0{,}206$; $2V = —75°$. В выцветах на туфах с термонатритом, троной и тенардитом. Очень редкий.

НАХОДКИНСКО-КАЛУЗИНСКАЯ СВИТА [по бухте Находка и мысу Калузина] — вторая снизу свита верхнепермских отложений Ю. Приморья (Дальний Восток). В вост. части Сихотэ-Алиня представлена песчано-сланцевой фацией, в зап. части — туфогенной (туфы, туфобрекчии, основные эффузивы). Содержит многочисленную морскую фауну в. пермн. Выделена Масленниковым в 1937 г.

НАШАТЫРЬ [араб. nishadir] — минерал, состава NH_4Cl. Тв. 1—2; уд. в. 1,528. Белый, бесцветный, желто-бурый. Блеск стеклянный. $N = 1{,}639$. Продукт возгонки вулканов, осадок горячих источников. Применяется как химическое сырье.

НЕАНДЕРТАЛЕЦ (Homo neanderthalensis) [по р. Неандер] — ископаемый человек, описанный впервые по найденной в 1856 г. близ Дюссельдорфа (долина р. Неандер) черепной крышке и нескольким длинным костям скелета. Позже было сделано очень много находок остатков Н., в частности в Спи (Бельгия) в 1886 г., в Крапине (Югославия) в 1899 г. Целые скелеты были обнаружены во Франция в Ла-Шапель-о-Сен и Ла-Ферраси. К Н. относят также остатки палестинского (галилейского) человека, родезийского, ордосского и др. В СССР важные находки Н. были сделаны в Крыму (пещера Киик-Коба) и в Узбекистане (Тешик-Таш, Байсуиский хр.), где в 1938 г. были обнаружены череп и отдельные кости ребенка. Таким образом, Н. был широко распространен в Старом Свете, где он жил в эпоху мустьерской культуры палеолита, дав начало в ориньяке современному человеку. (См. *Кроманьонец.*)

НЕАПИТ [комбинация слов «нефелин» и «апатит»] — нефелино-апатитовая порода, связанная с формацией нефелиновых сиенитов в Хибинах (на Кольском п-ове). Название составлено по принципу терминологии Белянкина.

НЕБРАСКСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Небраска, США] — самое древнее достоверное оледенение в С. Америке четвертичного периода. Сопоставляется с гюнцским оледенением в Альпах. Допускается, что ему предшествовало одно или несколько более древних оледенений. Термин предложен Шимеком в 1910 г.

НЕБУЛИТ, НЕБУЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА [nebula — туман] — текстурная разновид-

ность мигматита, характеризующаяся какими-то облачными или туманными скоплениями в граните ассимилированных древних пород, обычно более темных и более мелкозернистых.

НЕВАДИТ [по шт. Невада, США] — разновидность кислых эффузивных пород (напр., липаритов), богатая порфировыми выделениями. Последние количественно резко преобладают над основной массой. (Син. кристаллопорфир.)

НЕВАДИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что полифировая структура.

НЕВЕЛЬСКАЯ СВИТА [по г. Невельску] — толща чередующихся песчаников и сланцев, по простиранию сменяющихся вулканогенными породами, мощностью до 1400 *м*. Охарактеризована фаунистически. Четвертая снизу толща третичных отложений южной половины Сахалина. Соответствует верхней части н. миоцена. Выделена Смеховым в 1947 г.

НЕВРОПТЕРИДНЫЕ (Neuropterides) [νεῦρον (неврон) — жила; πτέρις (птерис) — папоротник] — искусственная группа папоротниковидных растений, выделенная по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи парноперистые или непарноперистые с эллиптическими сегментами, имеющими перистое или иногда почти веерное жилкование. Главные роды — невроптерис и ликоптерис. Карбон — пермь.

НЕВРОПТЕРИС (Neuropteris) — типичный род группы папоротниковидных растений (невроптеридных), характеризующихся более или менее эллиптическими сегментами вай, прикрепленными суженным основанием, с густой сеткой жилок. Объединяются со стволами *Medullosa* и семенами *Rhabdocarpus*. Карбон — н. пермь. Руководящие формы для ср. и в. карбона.

НЕВЬЯНСКИТ [по Невьянскому заводу] — минерал; см. *Осмистый иридий*.

НЕГГЕРАТИЕВЫЕ (Neggerathiineae) [по фам. Неггерат] — особый род разноспоровых папоротников, несущих на вертикальной оси спирально расположенные перистые вайи с крупными клиновидными сегментами. Ср. и в. карбон.

НЕДОСЫЩЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — породы, состоящие целиком или частично из недосыщенных минералов, напр. из фельдшпатидов или оливина. (Ср. *Насыщенные, Пересыщенные горные породы*.)

НЕЗАМЕТНИНСКАЯ СВИТА [по прежнему названию г. Алдана — прииск Незаметный] — толща метаморфических архейских пород на Алданском щите мощностью 2000 *м*. Выделена Фроловой в 1945 г.

НЕЙТРАЛЬНАЯ ДОЛИНА [neuter — ни тот ни другой, средний] — долина, ориентированная в любом направлении, независимо от тектонической структуры. (Излишний син. инсеквентная долина.)

НЕЙТРАЛЬНАЯ РЕЧНАЯ СЕТЬ — речная сеть, расположение которой не зависит от тектонической структуры. (Излишний син. инсеквентная речная сеть.)

НЕЙТРАЛЬНЫЙ БЕРЕГ — см. *Берег нейтральный*.

НЕЙТРОН — материальная частица, не несущая никакого электрического заряда, вес которой равен весу протона. Атомный вес химического элемента отвечает сумме числа протонов и Н. в атоме. Н. вместе с протоном составляет ядро атома.

НЕКК [англ. neck — шея] — то же, что жерловина.

НЕКОКСУЮЩИЙСЯ УГОЛЬ — уголь, не дающий кокса, годного для металлургических целей.

НЕКОМПЕТЕНТНЫЕ ПОРОДЫ — излишний син. термина податливые породы.

НЕКРОПЛАНКТОН — то же, что мертвый планктон.

НЕКТОН [νεκτον (нектон) — плавающее] — водные животные, обладающие способностью активного передвижения в водной среде (напр., киты, рыбы, медузы). Различают: галонектон — организмы, живущие в морской воде; лимнонектон — живущие в пресных водах; эпинектон — организмы, более или менее постоянно прикрепленные на активно плавающих животных, напр. паразиты, прикрепляющиеся к рыбам.

НЕЛЬДИНСКАЯ СВИТА [по р. Нельды] — толща слюдяных, гранатово-слюдяных сланцев, слюдистых мраморов, кварцитов и амфиболитов в басс. р. Нельды (Киргизский хр.) предположительно протерозойского возраста. Выделена Николаевым в 1928 г.

НЕЛЬКАНСКАЯ СВИТА [по пос. Нелькан на р. Мае] — толща, сложенная в нижней части глинистыми и известковистыми сланцами и в верхней части кварцитовидными песчаниками, мощностью 250 *м*. Распространена в вост. части Алданского щита. Относится одними геологами к низам палеозоя, другими — к в. протерозою. Выделена Дзевановским в 1937 г.

НЕЛЬСОНИТ [по м-нию Нелсон в шт. Виргиния, США] — магматическая жильная порода, главные составные части которой представлены ильменитом (около 60%) и апатитом (около 30%). Обычно содержит рутил и др.

НЕМА [νῆμα (нэма), род. пад. νήματος (иэматос) — нить] — см. *Граптолиты.*

НЕМАЛИТ — волокнистая разновидность брусита.

НЕМАТОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [βλαστός (блястос) — росток] — структура некоторых метаморфических пород, обусловленная развитием удлиненных призм. кристаллов, напр. амфибола в амфиболитах. Если же главные составные части породы имеют тонковолокнистое (параллельно- или спутанно-волокнистое) строение, то структуру называют фибробластовой (а некоторые исследователи — тонконематобластовой, противопоставляя ее грубонематобластовой). Такова структура нефритов, тонковолокнистых силлиманитовых (фибролитовых) сланцев и т. д.

НЕМАТОФИТОН (НЕМАТОФИКУС) (Nematophyton) [φυτόν (фитон) — растение; φῦκος (фикос) — морские водоросли] — гигантское растение, предположительно бурая водоросль, находимая в виде окаменелых «стволов» до 1 *м* в диаметре, по своему строению напоминающих слоевища водорослей типа ламинарий. Ордовик — девон. В последнее время Н. выделяют в особый отдел.

НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ (НЕРУДНЫЕ) ИСКОПАЕМЫЕ — обширная группа полезных ископаемых, весьма разнообразных по своей природе и свойствам, из которых не извлекают металлов. Н. и. в большинстве используются непосредственно или в переработанном виде в быту, сельском хозяйстве и промышленности. В отличие от металлических состоят б. ч. из породообразующих элементов: Al, Ca, Mg, Na, K, Si, O, C, P, Cl, F и др.; в строении нерудного сырья главную роль играют силикаты, алюмосиликаты, окислы, хлориды, фториты, фосфаты, сульфаты. Н. и. разделяются на 1) минеральное нерудное сырье (асбест, апатит, тальк, барит, полевой шпат, драгоценные камни, соли, сера, фосфориты и т. д.) и 2) естественные строительные материалы (граниты, базальты, диабазы, известняки, мергели, глины, пески, гравий, кровельные сланцы и т. д.). Для некоторых из Н. и. неправильно применяют название «неметаллические руды».

НЕМЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, не содержащие органических остатков. Н. п. могут слагать целые толщи, которые также называют немыми.

НЕНАРУШЕННОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — то же, что первичное залегание.

НЕОБРАТИМОСТЬ РАЗВИТИЯ (ЭВОЛЮЦИИ) — см. *Закон необратимости эволюции.*

НЕОБЫКНОВЕННЫЕ ЛУЧИ — лучи, которые распространяются в кристалле по различным направлениям с различной скоростью и, следовательно, обладают поверхностями световых волн, соответствующими эллипсоиду. (См. *Двупреломление света.*)

НЕОВЮРМ [νέος (неос) — новый] — по А. П. Павлову, последняя стадия вюрмского оледенения. Устаревший термин.

НЕОГЕН — верхнее из двух подразделений третичной системы, которое может рассматриваться как подсистема, но некоторыми геологами рассматривается как самостоятельная система. Подразделяется на два отдела: миоцен и плиоцен. Выделен Гернесом в 1853 г.

Схема стратиграфического расчленения неогена на юге СССР

Основные подразделения		Черноморский басс.	Каспийский басс.
Плиоцен	Верхний	Гурийский (краснодарский) горизонт Таманский горизонт Куяльницкий ярус	Апшеронский ярус Акчагыльский ярус
	Средний	Киммерийский ярус	Продуктивная толща (Азербайджан)
	Нижний	Понтический ярус	
Миоцен	Верхний	Мэотический ярус Сарматский ярус	
	Средний	Конкский горизоит Караганскнй горизонт Чокракский горизонт Тарханский горизоит	
		Верхний майкоп (С. Кавказ и Крым)	Коцахурский горизонт (Закавказье)
	Нижний		Сакараульский горизонт (Закавказье)

НЕОГЕНОВАЯ ЭПОХА (ПЕРИОД) — вторая эпоха кайнозойской эры, следовавшая за палеогеновой, продолжительностью около 25—30 млн. лет. В Н. э. происходит дальнейшее развитие млекопитающих. В это время возникают семейства и роды хищных, копытных и хоботных, представители

которых дожили до четвертичного периода — медведи, гиены, собаки, мастодонты, носороги, олени, быки, гиппарионы, в конце эпохи появляются настоящие лошади. Развиваются человекообразные обезьяны. Существуют несколько центров развития фауны млекопитающих: Евразия, С. Америка, Ю. Америка и Австралия. Наиболее разнообразна фауна Евразии, в С. Америке отсутствовали мастодонты, олени, обезьяны, хищники были представлены слабо, но более многочисленны были копытные. В верхнем миоцене, вследствие установившихся связей, происходит миграция фауны из одной провинции в другую. В Ю. Америке фауна млекопитающих была представлена неполнозубыми, копытными, вымершими в конце неогена, плосконосыми обезьянами и сумчатыми. В плиоцене происходит миграция фауны в Ю. Америку из С. Америки. В морях неогена продолжают существовать те же группы, что и в палеогене, но нуммулиты вымирают. Растительность Н. э. имеет почти современный состав, но в то же время в ней сохраняются еще представители растительности палеогена. В неогене сформировались флористические пояса, существующие и поныне. При этом происходило дальнейшее продвижение на юг листопадной флоры, а к концу неогена Сибирь покрылась хвойными лесами.

НЕОДАРВИНИЗМ — реакционное течение в биологии, основателем которого является немецкий биолог Вейсман. В основе Н. лежит лженаучное представление о наличии в организме якобы бессмертного, неизменного и независимого от тела т. н. наследственного вещества и отрицание возможности наследования свойств, приобретаемых организмом в течение его жизни под воздействием изменившихся условий.

НЕОДНОРОДНАЯ ТЕКСТУРА — общее название текстуры пород различного происхождения, состоящих из участков или слоев различного минералогического состава или различной структуры.

НЕОИНТРУЗИИ — термин, предложенный Белянкиным и Левинсон-Лессингом для молодых интрузий Б. Кавказа.

НЕОКОМ [по древнеримскому названию г. Невшатель в Швейцарии — Неокомум] — нижняя часть отложений меловой системы, соответствующая валанжинскому, готеривскому и барремскому ярусам. Выделен Турманном в 1835 г. и включен в стратиграфическую схему д'Орбиньи в 1842 г. в качестве нижнего яруса меловой системы. После разделения этих отложений на три яруса, термин Н. может употребляться как общее обозначение совокупности названных трех ярусов при невозможности более дробного стратиграфического деления.

НЕОЛАМАРКИЗМ — направление в биологии, возникшее в конце XIX столетия в противовес неодарвинизму. Н. представлял в свое время прогрессивное направление в биологии, т. к. отстаивал материалистический принцип наследуемости признаков, приобретаемых организмом под влиянием изменяющихся условий окружающей среды. В дальнейшем Н. выродился в реакционные направления (механоламаркизм и психоламаркизм). Первый развивает механическое представление об историческом развитии органического мира. Он рассматривает организмы как инертные тела, пассивно изменяющиеся под воздействием внешних сил, а развитие организмов как результат нарушения механического равновесия организма и среды. По утверждению механоламаркистов, наблюдаемая в живой природе целесообразность не является регулятором творческой роли естественного отбора. Они стоят на позиции существования изначальной целесообразности организмов. Второе направление (психоламаркизм) усугубило ошибочные стороны ламаркизма. Оно считает, что движущей силой эволюции организмов являются не материальные факторы: «психическая энергия», «сила роста» и т. п.

НЕОЛИТ [νέος (неос) — новый] — время в истории развития человеческой культуры, следовавшее за палеолитом и предшествовавшее бронзовому веку. Характеризуется изготовлением орудий из шлифованного камня, глиняной посуды, приручением животных и началом земледелия. Н. является эпохой развития и распада родового строя. Соответствует концу позднечетвертичной эпохи и началу современной эпохи.

НЕОПЛЕЙСТОЦЕН — излишний син. термина верхний отдел четвертичной системы. Термин, предложенный Комиссией по международной карте четвертичных отложений в 1932 г.

НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ОСТАТОК — в палеонтологии, ископаемое, оставшееся без видового или даже более общего определения, хотя возможность последнего не исключена в дальнейшем, при более тщательном изучении. Как и к неопределимым,

к этим остаткам после названия рода или сем., если оно установлено, добавляют sp. indet. (indeterminata). Возможно в данном случае применение и других правил «открытой номенклатуры» (*см.*).

НЕОРИЕНТИРОВАННЫЕ СТРУКТУРЫ — структуры, при которых породообразующие минералы не имеют определенной ориентировки.

НЕОТАНТАЛИТ [νέος (неос) — новый] — вероятно измененный микролит.

НЕОТЕКТОНИКА — часть геотектоники, изучающая тектонические движения, проявившиеся в четвертичное время, и структуры, созданные этими движениями. Особенно большое значение имеют движения четвертичного периода для образования современного рельефа.

НЕОТЕНИЯ [фр. néoténie] — в биологии, способность личинок некоторых животных достигать половой зрелости и размножаться. Н. наблюдается у некоторых земноводных (напр., аксолотль — личинка мексиканской амблистомы), а также у ракообразных и насекомых. Такие явления наблюдались среди ископаемых морских лилий палеозоя (группа Larviformia — личинкоподобные).

НЕОТИП [τύπος (типос) — образ] — особь (ископаемый экземпляр в палеонтологии), выбранная с целью заменить голотип вследствие его исчезновения или утраты им видовых признаков.

НЕОЯТУЛИЙ — излишний син. термина онежский отдел.

НЕПАРНОКОПЫТНЫЕ (Perissodactyla или Mesaxonia) — отряд копытных, объединяющий ископаемых титанотериев и халикотериев, а из современных животных — лошадей, тапиров и носорогов. Важнейшим направлением в эволюции этой группы явилось усиление срединного (третьего) пальца пятипалой конечности, которая у разных форм последовательно превращалась в трехпалую и, наконец, в однопалую (лошадь). Зубы у древних представителей часто бунодонтные, у более новых форм лофодонтные. Известны с эоцена. (Син. однокопытные.)

НЕПОДАТЛИВЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, характеризующиеся крепостью, сопротивлением срезыванию, скалыванию, отсутствием гибкости (напр., известняки). (Излишний син. компетентные породы.)

НЕПОЛНОЗУБЫЕ (Edentata или Xenarthra) — отряд млекопитающих, у которых отсутствуют передние зубы или все зубы (муравьеды), современные представители которых обитают в Ю. Америке. Задние грудные позвонки имеют дополнительные сочленовные отростки, отсутствующие у всех прочих млекопитающих. У многих Н. скуловая дуга неполная, а скуловая кость образует загнутый вниз отросток. Зубы лишены эмали. Подразделяются на три подотряда: древних (Palaeanodonta), беспанцырных (Pilosa) и панцырных (Loricata). К беспанцырным относятся вымершие тяжелоходы и современные ленивцы и муравьеды. Панцырные представлены рядом ископаемых форм, среди которых наиболее известны глиптодоиты, и ныне живущими броненосцами. Известны с палеоцена С. и Ю. Америки.

НЕПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — структура пород, в которых наряду с кристаллическими образованиями присутствует в меньшем или большем количестве аморфное вещество — стекло. (Излишний син. гипокристаллическая структура.)

НЕПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — структура магматических порфировых пород с неполнокристаллической основной массой. (Излишний син. гипокристаллическипорфировая структура.)

НЕПОЛНОСТЕКЛОВАТАЯ СТРУКТУРА — структура магматических горных пород, в которых наряду со стеклом присутствуют в подчиненном количестве кристаллические образования. (Излишний син. гипогиалиновая структура.)

НЕПОЛНОТА ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕТОПИСИ — отсутствие среди ископаемых остатков органического мира прошлых геологических эпох ряда промежуточных организмов, вследствие чего мы не можем проследить непрерывную цепь его развития. Н. п. л. является результатом: а) неблагоприятных условий захоронения организмов, когда они после смерти уничтожались нацело; б) последующего уничтожения ископаемых остатков под действием метаморфизма пород, растворения скелетов и т. д.; в) разрушения процессами денудации в прошлом пород, содержавших органические остатки; г) недостаточной еще изученности ископаемых остатков организмов и т. д. Н. п. л. объясняется трудность восстановления родословного дерева животного и растительного царства.

НЕПРАВИЛЬНО-ТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — то же, что атакситовая текстура.

НЕПРОЗРАЧНАЯ ОСНОВНАЯ МАССА (В УГЛЯХ) — см. *Основная масса в углях.*

НЕПРОМЫШЛЕННАЯ (ЗАБАЛАНСОВАЯ) РУДА — минерализованная горная порода, содержащая полезный компонент в таком количестве нли в таком виде, которые не обеспечивают добычи и переработки ее при существующих технико-экономических условиях.

НЕПТУНИТ [по им. Нептун — бог морей у римлян] — силикат Ti, Fe^{+2}, Mn^{+2} и щелочей, монокл. Сп. сов. по (110) (угол около 80°). Тв. 5—6; уд. в. 3,19—3,23. Черный. В шлифах плеохроирует: *Ng* — темный охряно-желтый до красно-бурого; *Nm* — желто-красный; *Np* — светложелтый. $Nm = 1{,}700$; $Ng—Np = 0{,}046$; $2V = +49°$; $cNg = 16$ до 20°. В нефелиновых сиенитах гренландского типа.

НЕПУИТ [по м-нию Нэпуи в Новой Каледонии] — минерал, состава $(Ni\,Mg)_3[OH]_4Si_2O_5$, монокл. Псевдогексагон. По составу аналогичен антигориту. Тонкие чешуйки. Сп. сов. по (001). Тв. 2—3; уд. в. до 3,24. Окраска, в зависимости от содержания никеля, от светлой желто-зеленой до яркозеленой. В шлифах светлозеленый и слабо плеохроирует. $Nm = 1{,}63$ и ниже; $Ng—Np = 0{,}030—0{,}036$; опт. —; $2V$ очень малый; *Np* почти $\perp$ (001). В силикатных рудах никеля. Экзогенный.

НЕРАВНОМЕРНОЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА — структура породы, состоящей из зерен разной величины.

НЕРВЫ [nervus — жилка] — у растений; то же, что жилки.

НЕРИНЕИ [Nerinea — морская нимфа у римлян] — общее название брюхоногих из сем. Nerineidae, а также рода *Nerinea*, имеющих коническую, башневидиую раковину. Обороты внутри снабжены спиральными складками. Юра—мел. Руководящие окаменелости для этих отложений.

НЕРИТОВАЯ (НЕРИТИЧЕСКАЯ) ОБЛАСТЬ, ЗОНА [νηρίτης (нэритэс) — морская ракушка] — область моря, начиная от линии отлива до глубины 200 *м*, а по некоторым авторам 400 *м*, хорошо просвечиваемая и богатая кислородом, с сильным движением воды, характеризующаяся богатой и обильной органической жизнью. Н. о. включает большую часть шельфа.

НЕРИТОВЫЕ ОСАДКИ—морские осадки, образовавшиеся в неритовой зоне. Н. о. разделяются на пять фаций. I. Осадки промежуточного типа: 1) ледниково-морские, 2) эолово-морские, 3) обвально-морские. II. Обломочные: 1) брекчии и конгломераты, 2) пески, 3) глины и илы. III. Обломочные вулканогенные: вулканические брекчии и туфы. IV. Химико-органогенные: 1) железные руды, 2) марганцевые руды, 3) кремнистые осадки, 4) глауконитовые осадки, 5) фосфоритовые осадки, 6) известковые и доломитовые осадки. V. Псевдоабиссальные: 1) известковые илы (фораминиферовые и птероподовые), 2) кремнистые илы (радиоляриевые). Среди отложений, развитых на континентах, не менее 80% всех осадочных пород относятся к неритовым. (Син. осадки мелководья.)

НЕРУДНЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы, не содержащие металлов, извлекаемых металлургическими способамн.

НЕРУНГ [нем.] — название косы на Балтийском побережье.

НЕСВЯЗНЫЕ ГРУНТЫ—грунты с жестким скелетом, среди которого преобладают зерна крупнее 0,01 *мм*. Глинистое вещество и коллоиды отсутствуют. Основными минералами Н. г. являются чаще всего кварц (кварцевые пески), с примесью полевых шпатов (аркозовые пески), слюды (слюдистые пески) и др.

НЕСКВЕГОНИТ [по копям Несквегонинг в шт. Пенсильванія, США] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot 3H_2O$, ромб. В радиальиолучистых агрегатах и призм. кристаллах. Тв. 2,5; уд. в. 1,83—1,85. $Nm=1{,}50$; $Ng—Np=0{,}114$; $2V=—53°$. Пл. опт. ос. (001). Редок.

НЕСОВЕРШЕННЫЙ КОЛОДЕЦ — колодец, буровая скважина и др. выработки, которые не доведены до водоупорного ложа водоносной породы или стенки которых проницаемы ие по всей мощности водоносной породы. Н. к. может иметь проницаемые стенки и непроницаемый забой, или проницаемые стенки и проницаемый забой, или непроницаемые стенки и проницаемый забой. Расчеты и формулы для определеиия дебита Н. к. другие, чем для совершениого колодца.

НЕСОГЛАСНАЯ ИНТРУЗИЯ — см. *Интрузия.* (Излишний сии. дискордаитиая интрузия.)

НЕСОГЛАСНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание, при котором более молодые отложения отделяются от более древних нарушениых

или ненарушенных подстилающих слоев поверхностью размыва. Н. з. возникает в том случае, если под воздействием тектонических движений происходит поднятие участка земной коры, вследствие чего ранее образовавшиеся породы разрушаются процессами денудации, а затем следует опускание этого же участка и на поверхности размыва отлагаются более молодые осадки. Н. з. указывает на то, что тектонические движения, обусловившие несогласие, произошли после отложения самого молодого из пластов, лежащих ниже поверхности несогласия, и до образования самого древнего из пластов, лежащих несогласно. Н. з. может возникнуть также без участия тектонических движений — при размывании осадков морскими течениями в подводных условиях, в результате подводных оползней и др. причин. Выделяют структурное, угловое и стратиграфическое несогласие.

НЕСОГЛАСНЫЙ БЕРЕГ — то же, что поперечный берег.

НЕСОРТИРОВАННЫЕ ПОРОДЫ — обломочные осадочные породы, в которых перемешаны крупные и мелкие, различные по составу обломки. В большинстве случаев Н. п. сложены неокатанным или слабо окатанным материалом и являются наземными образованиями: ледниковыми, делювиальными, пролювиальными и отчасти аллювиальными. Морские Н. п. встречаются редко. Возникают они в зоне прибоя при быстром погружении суши, а также когда к морским осадкам примешивается ледниковый материал, сгружаемый ледником или разносимый айсбергами.

НЕСПЕКАЮЩИЙСЯ УГОЛЬ — уголь, не обладающий способностью давать спекшийся остаток при нагревании после выделения летучих веществ. Нелетучий остаток такого угля имеет вид порошка.

НЕФЕЛИН [νεφελη (нефелэ) — облако, т. к. разлагается HCl с образованием студня] — минерал, состава $NaAlSiO_4$ с примесью K_2O, CaO и обычно с избытком SiO_2. Алюмосиликат каркасного типа. Гексагон. Толстотаблитчатый. Сп. по призме средняя, по пинакоиду несов. Тв. 5,5—6; уд. в. 2,55—2,65. Бесцветный, белый, голубовато-серый, зеленый, кирпично-красный. Блеск от стеклянного до жирного. Nm=1,536—1,549; Ng—Np=0,003—0,005; опт.—. Обычный минерал недосыщенных SiO_2 щелочных пород. Не очень стойкий, часто изменяется постмагматическими растворами, замещаясь канкринитом, анальцимом, серицитом, цеолитами и др. Возможно использование для получения алюминия. (Устаревший син. элеолит.)

НЕФЕЛИНИТ — афанитовая или порфировая порода, состоящая существенно из пироксена и нефелина при полном или почти полном отсутствии полевых шпатов. Если кроме них присутствует оливин, то породу именуют нефелиновым базальтом.

НЕФЕЛИНИТОВАЯ СТРУКТУРА — по Заварицкому, структура основной массы нефелинитов и фонолитов, характеризующаяся большим или заметным количеством коротких прямоугольных, почти квадратных и шестиугольных разрезов микролитов нефелина, в отличие от микролитовой и трахитовой. (Син. фонолитовая структура.)

НЕФЕЛИНИТОИДНЫЙ ФОНОЛИТ — фонолит, в котором фельдшпатиды содержатся в большем количестве, чем полевые шпаты.

НЕФЕЛИНОВЫЕ СИЕНИТЫ — ясно-кристаллические магматические щелочные породы, главные минералы которых представлены щелочными полевыми шпатами, нефелином и цветными минералами (чаще всего щелочным пироксеном и амфиболом). Кроме нефелина, могут присутствовать и др. фельдшпатиды. Н. с. содержат повышенное количество акцессорных минералов — циркона, сфена, апатита и др. более редких минералов. (Устаревший син. элеолитовые сиениты.)

НЕФЕЛИНОВЫЙ БАЗАЛЬТ — мелкозернистая неовулканическая ультраосновная порода, состоящая из оливина, авгита, нефелина, титаномагнетита и апатита и изредка санидина. Н. б., содержащие плагиоклаз, современные петрографы чаще называют базанитами.

НЕФРИТ [νεφρός (нефрос) — почки; ему приписывались целебные свойства при болезни почек] — плотный агрегат спутанно-волокнистого актинолита или тремолита. Очень вязкий. Цвет, в зависимости от содержания FeO, темнозеленый до почти бесцветного. Легко обрабатывается и ценится для поделок, особенно в Китае. Играл большую роль в каменном веке. Метаморфический. Обычно в виде глыб и галек во вторичном залегании.

НЕФТЕНОСНАЯ ОБЛАСТЬ — совокупность нескольких смежных нефтеносных р-нов, объединенных сходством их геологического строения и подчиненных опреде-

лениой геологической зоне, испытавшей в течение известного периода времени более или менее общие изменения. Примеры: Кубано-Черноморская, Эмбенская Н. о.

НЕФТЕНОСНАЯ ПЛОЩАДЬ — участок земной поверхности, в пределах которого развиты породы, содержащие нефть. По объему это понятие обычно соответствует нефтяному м-нию или его части, а иногда нефтеносному р-ну. Последнее неправильно, т. к. нефтеносный р-н—более обобщающее понятие, включающее обычно несколько отдельных м-ний или площадей.

НЕФТЕНОСНАЯ ПРОВИНЦИЯ —сравнительно крупный участок земной коры, объединяющий несколько смежных нефтеносных р-нов. История развития отдельных частей Н. п. подчинялась общим закономерностям в течение длительного времени.

НЕФТЕНОСНАЯ ТОЛЩА — комплекс отложений, включающий породы, содержащие нефть. Н. т. обычно содержит то или иное количество газа и, таким образом, является нефтегазоносной.

НЕФТЕНОСНЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, содержащие нефть. Нефть может пропитывать пористые или трещиноватые породы (пески, песчаники и ноздреватые карбонатные породы), а также находиться в глинах или др. плотных породах. Промышленно-нефтеносные горизонты обычно сложены пористыми породами, в плотных же породах нефть рассеяна или сосредоточена в небольших количествах на плоскостях наслоения и трещиноватости. Принято различать первично-нефтеносные породы, когда нефть залегает на том же месте, где она образовалась, и вторично-нефтеносные породы, в которые нефть мигрировала впоследствии из места своего образования.

НЕФТЕНОСНЫЙ РАЙОН — совокупность нескольких смежных нефтяных м-ний, объединенных общностью нефтеносных свит и структурных условий. Н. р. называется также промышленное нефтяное м-ние, приурочейное к какой-либо структурной единице. Примеры: Старогрозиенский, Октябрьский (Новогрозиенский) Н. р.

НЕФТЕПРОИЗВОДЯЩИЕ ПОРОДЫ (НЕФТЕМАТЕРИНСКАЯ СВИТА, ТОЛЩА) — породы, которые образовались в фациальных условиях, благоприятствующих накоплению в рассеянной форме исходных органических веществ и дальнейшему преобразованию их в углеводороды. К Н. п. принадлежат многие глинистые осадки, богатые органическим углеводородом и отложившиеся в условнях сероводородного заражения дна морских бассейнов. Диагностика Н. п. до сих пор еще не разработана. Понятие Н. п. введено Губкиным (1932 г.).

НЕФТЕПРОМЫСЛОВАЯ ГЕОЛОГИЯ— отрасль геологической науки, изучающая вопросы, связанные с разведкой и разработкой нефтяных и газовых м-ний: геологическое обслуживание процесса бурения скважин, строение и физические свойства пород продуктивных пластов, физико-химические свойства нефти, газа и воды в пластовых условиях, геологическую структуру м-ния, выбор дальнейшего направления работ, методы рациональной системы разработки, планирование нефтедобычи, подсчет запасов.

НЕФТЕПРОЯВЛЕНИЯ — явления, указывающие на присутствие нефти в породах данного участка земной коры: выход жидкой нефти на поверхности или в скважине; содержание асфальта или озокерита в породах; наличие пород, дающих нефтяную вытяжку; выделения углеводородных газов с содержанием тяжелых углеводородов; грязевые вулканы; нефтяной или битуминозный запах, издаваемый породой.

НЕФТЬ — маслянистая, бурого до почти черного, реже буро-красного до светло-оранжевого цвета жидкость, обладающая специфическим запахом. Смесь жидких углеводородов метанового (C_nH_{2n+2}), нафтенового (C_nH_{2n}) и ароматического (C_nH_{2n-6}), а изредка и др. рядов. В незначительных количествах содержит сернистые, азотистые, кислородные соединения и неорганические примеси. Уд. в. Н. 0,7—1,00. *t* кип. Н. колеблется в пределах 74—170° в прямой зависимости от уд. в.; *t* всп.—от 16,7 до +100° и выше. Для выяснения состава Н. производят как элементарный анализ, так и технический, состоящий в фракционированной перегонке и показывающий количество фракций.

НЕФТЯНАЯ ОКРАСКА ПОРОД — характерный коричнево-бурый цвет, которым обладают нефтеносные породы. При выветривании окраска такой породы темнеет и становится иногда почти черной.

НЕФТЯНАЯ СОПКА — кировый бугор конической или караваеобразной формы с кратерным отверстием, заполненным нефтью. Обычно Н. с. вместе с нефтью

выделяет газ и в большем или меньшем колнчестве жидкую грязь, которая вместе с нефтью дает кир. Генетически Н. с. связаны непрерывным рядом переходных форм с грязевыми вулканами.

НЕФТЯНОЙ ИСТОЧНИК — выход нефти на земную поверхность.

НЕФТЯНОЙ ПЛАСТ — пласт пористой породы, в той или иной степени пропитанный нефтью.

НЕФТЯНОЙ ФОНТАН — буриое выделение нефти из буровой скважиины, происходящее благодаря тому, что давление газа, заключенного в нефтяном пласте как в свободном, так и в растворенном состоянии, превышает давление столба бурового раствора, заполняющего скважину. Происхождение некоторых Н. ф. обусловливается давлением поступающих краевых вод. Различают Н. ф. открытые, когда нефть выбрасывается струей из скважины, и закрытые, когда нефть по фонтанной арматуре подается в трубы. Давление в фонтаиных скважинах достигает 100 *атм*, а иногда и более.

НЕФТЯНСКИЙ ГОРИЗОНТ (СВИТА) — толща грубозернистых кварцевых песков с прослоями глин, мощностью до 160 *м*, развитая в Нефтяно-Ширванском р-не (С. Кавказ). Залегает на чекохском горизонте. Относится к ср. майкопу. Выделен Губкиным в 1909—1911 гг.

НЕФТЯНЫЕ ВОДЫ — воды в продуктивных нефтеносных горизонтах. Различают краевые или контурные воды, крыльевые и подошвенные. Н. в. отличаются обычно высокой степенью минерализации и относятся преимущественно к хлор-кальциевым или гидрокарбонатно-натриевым. Они часто содержат в повышенных количествах иод, бром, бор, радий, барий, стронций и др.

НЕФТЯНЫЕ ГАЗЫ — газы, представляющие собой смеси газообразных углеводородов, встречающихся вместе с нефтью как в свободном, так и в растворенном состоянии. К ним относятся: метан CH_4 (иногда до 95%), этан C_2H_6, пропан C_3H_8, бутан C_4H_{10}, а также этилен C_2H_4 и тяжелые углеводороды с незначительной примесью азота, углекислоты, окиси углерода и сероводорода. Различают сухой газ — с преобладанием метана и жирный газ — с повышенным содержанием тяжелых углеводородов.

НЕФТЯНЫЕ ПОГОНЫ (ДЕСТИЛЛАТЫ) — продукты, получающиеся из нефти в результате ее перегонки, различающиеся t° кип., уд. в. и др. свойствами: бензии, лигроии, керосии, смазочные масла (соляровое и др.). Остаток после отгона из нефти бензина, лигроина и керосина называется мазутом, а остаток после получення из нефти всех дестиллатов (от бензина до смазочного масла включительно) — остаточным или масляным гудроном.

НИАГАРСКИЙ ОТДЕЛ [по водопаду Ниагара]—второй сиизу отдел силурийской системы в С. Америке. Соответствует верхней части лаидоверского яруса и венлокскому ярусу. Выделеи Голлом в 1842 г.

НИАГАРСКИЙ ТИП ВОДОПАДА — см. *Водопад.*

НИВАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ [nivalis—снежный] — область приполярных и высокогорных р-нов с нивальным климатом, который характеризуется преобладанием твердых осадков (снега), образующих фирн. В Н. о. преобладает физическое выветривание, в особенности морозно-солифлюкционные и гравитациоиные процессы.

НИВАЦИЯ [nix, род. пад. nivis—снег]— то же, что снеговая эрозия, выветривание.

НИВЕНИТ [по фам. Нивен] — то же, что клевеит.

НИГГЛИИТ [по фам. Ниггли] — теллурид платины $PtTe_3$(?), гексагон. Сп. отсутствует. Тв. 3; уд. в. 4. Серебряно-белый. Плеохроизм от светлоголубого до ярко-кремового. Аиизотропен.

НИГРИН [niger — черный] — разновидность рутила, богатая Fe_2O_3, обычно черного цвета.

НИЖНЕБАКАЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Бакал] — толща доломитов и доломитизированных известняков, переславающихся с серыми, темносерыми и зеленоватыми филлитовидными сланцами. Содержит пластообразные залежи сидерита, бурого железняка и магнетита. Третий снизу горизонт верхней толщи бакальской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделен Гаранем в 1946 г.

НИЖНЕВЕРХОВСКИЕ СЛОИ [по дер. Верховской] — толща, сложенная в нижней части известняками с прослойками зеленовато-серых глии, а в верхней части глинами с прослойкамн известняка и мергеля, мощиостью более 35 *м*. Распространеиы на Ср. Тимане. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к средней части

франского яруса. Залегают на синещельских слоях. Выделены Тихомировым в 1928 г.

НИЖНЕДУЙСКАЯ СВИТА — толща чередующихся песчаников и сланцев с пластами угля и прослоем конгломератов в Александровском р-не Сахалина мощностью 500—650 *м*. Охарактеризована остатками растений. Эоцен—олигоцен. Залегает под свитой сланцев генной шн. Выделена Криштофовичем в 1918 г.

НИЖНЕКУСИНСКАЯ ТОЛЩА [по пос. Куса] — толща доломитов и кремнистых доломитов с прослоями, линзами и стяжениями кремней мощностью около 900 *м*. Охарактеризована остатками водорослей. Нижний член саткинской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

НИЖНЕКУТОРГИНОВАЯ СВИТА [по характерным брахиоподам Kutorgina] — толща известняков и доломитов, реже известковисто-глинистых сланцев, мощностью 200 *м*. Охарактеризована фаунистически. Четвертая снизу свита нижнекембрийских отложений басс. р. Синей в Якутии. Выделена Лермонтовой в 1936 г.

НИЖНЕСАТКИНСКАЯ ТОЛЩА [по г. Сатка] — толща тонкослоистых мергельных сланцев, углисто-глинистых сланцев и песчанистых доломитов, а в нижней части нормальных мергелистых и песчанистых доломитов, мощностью 300 *м*. Четвертая снизу толща саткинской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

НИЖНЕСУННАГИНСКАЯ СВИТА [по р. Б. Суннагин] — толща гиперстеновых, диопсид-гиперстеновых и диопсидовых кристаллических сланцев с прослоями чарнокитовых гнейсов, плагиогнейсов, весьма редко амфиболитов. Первая снизу свита гимптонской серии архея Алдаиского щита. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

НИЖНЕТИМПТОНСКАЯ СВИТА [по р. Тимптон] — толща биотито-гранатовых гнейсов с многочисленными прослоями минерализованных мраморов. В основании свиты местами залегает конгломерат. Первая снизу свита джелтулинской серии архея Алданского щита. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

НИЖНЕУСТЬИНСКАЯ СВИТА [по нижнему течению р. Устьи] — толща оранжевых и розовато-желтых мелкозернистых, существенно кварцевых песков и красновато-коричневых пятнистых алевролитов. Характерны трубчатые и шнурообразные известковистые конкреции в песках. Палеонтологически не охарактеризована. Распространена в басс. рр. Мезени и Кулоя, С. Двины и Сухоны. Выделена Лихаревым в 1933 г.

НИЖНЕЩИГРОВСКИЕ СЛОИ [по г. Щигрову] — первая снизу толща франского яруса в центр. части Русской платформы. Сложены внизу песчаниками, переслаивающимися с амфиболитами, а выше плотными глинами, зеленоватыми алевролитами и реже песчаниками. Общая мощность до 55 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Залегают на старооскольских слоях. Выделены Марковским и Толстихиной в 1950 г. из щигровских слоев.

НИЖНИЕ КРАЕВЫЕ ВОДЫ — см. *Краевые воды нефтяных пластов*.

НИЖНИЙ ВОЛЖСКИЙ ЯРУС [по распространению в басс. р. Волги] — четвертый снизу ярус верхнего отдела юрской системы в пределах бореальной пров. Выделен Никитиным в 1884 г.

НИЖНИЙ ДЕНУДАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ [denudatus — обнаженный] — нижний предел денудации, который, как принято считать, совпадает с общим базисом эрозии, т. е. уровнем океана. В действительности лежит ниже уровня океана, т. к. абразия моря и эрозия рек в пределах материковой отмели проявляются ниже этого уровня. (См. *Базис эрозии*.)

НИЖНИЙ ОТДЕЛ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СИСТЕМЫ — первый снизу отдел четвертичной системы, охватывающий отложения с начала четвертичного периода до отложений лихвинского оледенения включительно. (Син. древнечетвертичный отдел; излишний син. эоплейстоцен.)

НИЖНИЙ ШУРАБСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Шурабскому угольному м-нию] — толща конгломератов и песчано-глинистых пород с пластами угля в Ю. Фергане, мощностью 150—250 *м*. Охарактеризован остатками растений. Соответствует н. лейасу. Выделен Брик в 1934 г.

НИЖНЯЯ ВИНДХИЙСКАЯ СИСТЕМА — толща известняков, глинистых сланцев с прослоями окремненных пород и конгломератов в основании, мощностью до 900 *м*. Залегает несогласно под серией

каймур в. виндхийской системы (Индия). Отиосится к в. протерозою. В настоящее время рассматривается как отдел виндхийской системы.

НИЖНЯЯ ГОНДВАНА — толща преимущественно континентальных с пластами угля верхиепалеозойских (в. карбон — пермь) отложений Индии. В основании залегают ледниковые образования, прослеживающиеся почти повсеместно. Н. г. разделена на две серии (снизу): тальчир и дамуда (дамодар). Выделена Голландом.

НИЖНЯЯ ИТУМКАЛИНСКАЯ СВИТА [по сел. Итум-Кале] — толща черных глинистых сланцев с прослоями глинистых песчаников, мощностью около 700 *м*. Третья снизу свита юрских отложений в басс. р. Аргун (С. Кавказ). Соответствует ср. тоару. Выделена Пацом в 1938 г.

НИЖНЯЯ КРАСНОЦВЕТНАЯ ТОЛЩА — толща верхнедевонских отложений в Барзасском р-не Кузнецкого басс. Охарактеризована остатками растений и фауной брахиопод. По возрасту соответствует самой нижней части франского яруса. Установлена Тыжновым в 1935 г.

НИЖНЯЯ МОРЕНА—то же, что донная мореиа.

НИЗИННЫЕ БОЛОТА — болота, развивающиеся в пониженных частях рельефа, с плоской или вогнутой поверхностью, питающиеся грунтовыми или речными водами. В зависимости от растительности среди Н. б. различают: травяные болота (преобладает травяиистая растительность), гипновые (мхи и травянистая растительность), лесные (травяиистая растительность, береза, ольха и др.).

НИЗКАЯ ПОЙМА — см. *Пойма*.

НИЗКОГОРЬЕ — относительно невысокие возвышенности, обычно интенсивно расчлененные, противопоставляемые среднегорью и высокогорью. (См. *Высокогорный, Среднегорный рельеф*.)

НИЗМЕННОСТЬ — самая низкая гипсометрически ступень рельефа земной поверхности (не выше 200 *м* над у. м.). Поверхность Н. обычно ровная. Сложены Н. б. ч. рыхлыми горизонтально лежащими породами. Одни Н. представляют собой морское дно, недавно вышедшее из-под у. м. (Западно-Сибирская Н.), другие возникли в областях погружения земной коры (Яно-Индигирская Н.).

НИЗШАЯ ТЕПЛОТВОРНАЯ СПОСОБНОСТЬ УГЛЕЙ ($Q_н$) — величина теплотворной способности углей, исправленная на испарение воды, получающейся в бомбе. (См. *Теплотворная способность*.) (Син. полезная теплотворная способность углей.)

НИЗШИЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ — общее название рыбообразных, рыб и земноводных. (См. *Анамнии*.)

НИКАНСКАЯ СВИТА [по древнему Никанскому государству, существовавшему в Ю. Приморье] — толща песчаников, глин и песчано-глинистых пород с пластами угля в южной части Приморского края. Охарактеризована остатками растений, пресноводных и морских моллюсков. Отвечает н. мелу и, возможно, в. юре. Н. с. выделена Криштофовичем в 1923 г.

НИКЕЛЕВО-МЫШЬЯКОВЫЙ БЛЕСК — минерал; то же, что герсдорфит.

НИКЕЛЕВО-СУРЬМЯНЫЙ БЛЕСК — минерал; то же, что ульманит.

НИКЕЛЕВЫЙ БЛЕСК—минерал; то же, что герсдорфит.

НИКЕЛЕВЫЙ ИЗУМРУД — минерал; то же, что заратит.

НИКЕЛИН — арсенид никеля NiAs, гексагон. Координационное число 6. Кристаллы очень редкие. Сп. несов. Тв. 5—5,5; уд. в. 7,3—7,8. Цвет бледный медно-красный, иногда с серой побежалостью. Непрозрачен. Эффекты анизотропны, очень сильные. Двуотражение высокое. В воздухе: *o* — светлый желтовато-розовый; *e* — светлый коричневато-розовый. Отраж. способность (в %): зеленый — от 50 до 44; оранжевый — от 56,5 до 53; красный — от 56 до 53,5. Гл. обр. в гидротермальных м-ниях кобальто-никелево-серебряной формации. (Син.: красный никелевый колчедан, купферникель.)

НИКЕЛЬСКУТТЕРУДИТ — разновидность скуттерудита с преобладанием Ni. Обычная разновидность, известная под названием хлоантита, отличается пониженным содержанием As вплоть до $NiAs_2$. Редкий. Гидротермальный.

НИКОЛЬ — то же, что призма Николя.

НИКОЛЬСОНИТ [по фам. Николсон] — арагонит, содержащий до 10% ZnO (?).

НИЛЬССОНИЯ (Nilssonia) [по фам. Нильссон] — растение, находимое в виде остатков вай, принадлежащее к классу бенеттитов или близкое к ним. Вайи леитовидные с перистым жилкованием. Триас — мел.

НИМГЕРСКАЯ СЕРИЯ [по р. Нимгер] — вторая снизу серия архея Алданского

щита, мощностью 5000 *м*. Н. с. разделена на следующие свиты (снизу): васильевскую, камеискую и керакскую. Выделена Фроловой в 1945 г.

НИНИЮРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Ниниюр] — толща бурых известковистых песков, алевролитов и песчанистых известняков, развитая в ю.-в. Индии. Охарактеризована фаунистически. Относится к датскому ярусу. Залегает на горизонте ариялур.

НИОБАТЫ — соединения ниобия; см. *Тантало-ниобаты*.

НИОБИТ — минерал, состава $(Fe, Mn)Nb_2O_6$; см. *Ниобит-танталиты*. (Излишний син. колумбит.)

НИОБИТ-ТАНТАЛИТЫ — минералы, состава $(Fe, Mn)(Nb, Ta)_2O_6$, ромб. Изоморфный ряд от ниобита $(Fe, Mn)Nb_2O_6$ до танталита $(Fe, Mn)Ta_2O_6$ с переменным содержанием Fe и Mn, иногда примеси WO_3 и др. Структура типа брукита. Обычны дв. по (201), часто сердцевидные. Кристаллы призм. или толстотаблитчатые. Сп. по (010) средияя, по (100) сов. Тв. 6; уд. в. 5,2—7,9 (увеличивается к танталиту). Цвет железо-черный до буро-черного, более светлый в марганцевых разновидностях. В шлифах просвечивают бурым и красно-бурым и плеохроирует с абсорбцией $Ng > Np$. $Nm = 2{,}45—2{,}25$ (уменьшается к танталиту); $Ng — Np$ около 0,15; опт. +; $2V$ большой. В пегматитах, наиболее обычные из тантало-ниобатов. Иногда применяются как руда тантала и реже ниобия.

НИПА [исп. nipa, филипп. anipa]—пальма с перистыми листьями и подземным стеблем (корневищем). В третичном периоде была широко развита в области вечнозеленой флоры (на Украине до Киева и в Европе). Установлена по находкам ее крупных плодов. В настоящее время обитает в тропиках Старого Света на сырых морских побережьях и в болотистых устьях рек, при доступе морской воды.

НИСХОДЯЩЕЕ РАЗВИТИЕ РЕЛЬЕФА—развитие рельефа, когда преобладает разрушительная деятельность денудационных процессов над поднятием страны. При Н. р. р. уменьшаются абсолютные высоты, сглаживается разность высот, склоны становятся пологими и вогнутыми, а формы—округлыми и мягкими. Н. р. р. в конечном итоге ведет к образованию предельной равнины.

НИСХОДЯЩИЕ ИСТОЧНИКИ — источники грунтовой или напорной воды, выходящей на земную поверхиость под влиянием силы тяжести, т. е. имеющей в месте выхода безиапорное движение.

НИСХОДЯЩИЕ РАСТВОРЫ — водные растворы поверхностиого происхождения, просачивающиеся через породы сверху вниз.

НИТРАТЫ [νίτρον (нитрои), nitrum — сода] — минералы, представляющие собой соли азотной кислоты HNO_3. По структуре и иекоторым свойствам (иапр., двупреломлению) близки к карбонатам, к классу которых их иногда присоединяют. Однако, как соли весьма сильной кислоты, по ряду свойств (особенио весьма высокая растворимость и иизкая твердость), а также генезису они сильио отличаются от карбонатов, и правильнее выделять их в особый класс. Образуются исключительно при экзогеиных процессах, часто в связи с разложеиием органических остатков. Вследствие очень высокой растворимости весьма неустойчивы (типичные хроноксеиы). Встречаются исключительно в очеиь сухом климате (напр., пустыни Чили). Весьма редки, причем наиболее характерны Н. сильных оснований — натрия и калия.

НИТРОБАРИТ — минерал, состава $Ba[NO_3]_2$, куб. Бесцветный. $Nm = 1{,}57$. Растворяется в воде. Очень редкий.

НИТРОКАЛЬЦИТ — минерал, состава $Ca[NO_3]_2 \cdot nH_2O$. Сп. сов. $Nm = 1{,}5$. Выцветы в пещерах известняков. Очеиь редкий.

НИТРОМАГНЕЗИТ — миперал, состава $Mg[NO_3]_2 \cdot 6H_2O$, моиокл. (?). Волокиистый. Бесцветиый. $Nm = 1{,}506$; $Ng — Np = 0{,}162$; $2V = -5°$. Легко растворим в воде. Выцветы в пещерах известняков. Очеиь редкий.

НИФЕ [по элементам Ni и Fe]—устаревшее иазвание ядра земиого шара, когда предполагали, что оио состоит из металлического иикеля и железа.

НИША [фр.] — незначнтельные углубления на склоне возвышенности различного происхождения. Различают: Н. нивации—возникающие в результате морозиого выветриваиия вблизи снеговых пятен; Н. волиоприбойные — образоваиные разрушительиым действием воли в нижией части берегового обрыва; Н. эоловые или выдувания — возникающие в осадочиых породах, состоящих из ие одииаково податливых к выветриваиию пластов, в выходах менее устойчивых слоев; Н. денудационные—образоваиные избирательной деиудацией и др.

НОВАКУЛИТ [novacula — бритва]—мелкозернистый кремнистый сланец, часто содержащий мелкие зерна граната. Употребляется как точильный камень.

НОВОКАСПИЙСКИЕ СЛОИ — то же, что послехвалынский ярус. Термин предложен Федоровым.

НОВОКИММЕРИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в в. юре и на границе юры и мела.

НОВОКУРКИНСКАЯ СВИТА [по сел. Новому Куркину] — толща переслаивающихся песчаников и сланцев мощностью до 800 *м*. Нижняя свита сакмарского яруса в южной части Уфимского амфитеатра. Термин предложен В. Д. Наливкиным в 1949 г.

НОВОРАЙСКАЯ СВИТА [по сел. Новорайскому] — толща лейасовых песков и глин в Донецком басс. мощностью 80—90 *м*. Залегает под тоарским ярусом. Охарактеризована остатками растений. Выделена Лунгерсгаузеном в 1940 г.

НОВОСАДКА—соль (поваренная, глауберова, сода и др.), выделяющаяся на соляных озерах из рапы в твердую фазу в течение сезона. По времени года можно выделить три вида Н.: летнюю — образуется при испарении, осеннюю—при охлаждении и зимнюю — выпадает в присутствии льда. В зависимости от сезона и состава рапы соляного озера Н. может иметь различный состав. Мощность Н. обычно измеряется несколькими сантиметрами. На многих соляных озерах Н. является основным эксплуатационным слоем. При изменении концентрации или температуры рапы Н. может полностью или частично раствориться. Если растворения Н. не происходит, то, накапливаясь из года в год, она образует более или менее мощный слой старосадки.

НОВОТРОИЦКАЯ ЗОНА [по сел. Новотроицкому] — толща известняков и доломитов, в нижней части переслаивающихся с глинистыми сланцами, содержащая *Camarotoechia domgeri* Tschern. и др. фауну. Самая нижняя зона турнейского яруса Донецкого басс. (C_1^a). По комплексу смешанной девонско-каменноугольной фауны сопоставляется с зоной этрен фаменского яруса в Арденнах. Название предложено в 1929 г. Лисицыным.

НОВОЭВКСИНСКОЕ МОРЕ [по древнему названию Черного моря — Эвксинское] — сильно опресненный бассейн, существовавший после карангатского моря на месте Черного моря в конце позднечетвертичной эпохи. Н. м. предшествовало древнечерноморскому слабо соленому бассейну. Термин предложен Архангельским в 1932 г.

НОВЫЙ ВИД — см. *Вид новый.*

НОВЫЙ ОТДЕЛ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СИСТЕМЫ — то же, что верхний отдел четвертичной системы. Термин предложен С. А. Яковлевым.

НОГА — 1) у моллюсков, мускулистое образование; 2) у брюхоногих, имеет плоскую подошву и служит для передвижения; 3) у пелеципод, обычно топорообразна и используется для разрыхления грунта; 4) у головоногих, специализирована в т. н. воронку и щупальцы; 4) у амфибий, рептилий и более высокоорганизованных позвоночных, конечность.

НОДУЛЯРНАЯ ТЕКСТУРА [nodularis—узловатый] — по Бетехтину, текстура хромитовых руд Закавказья, характеризующаяся наличием округлых выделений (нодулей) хромита величиной от 5 до 15 *мм*, заключенных в массе породы (дуните).

НОЖКА—у животных, тяж, состоящий из плотной соединительной ткани, покрытый роговой кутикулой, которым некоторые плеченогие прикрепляются к субстрату. Иногда Н. отсутствует, а у некоторых форм атрофируется во взрослом состоянии.

НОЗЕАН [по фам. Ноз (Nose]—минерал, состава $3NaAlSiO_4[Na_2SO_4]_{0.5}$, куб. Гр. содалита. Сп. средняя по (110), обычно в ромбо-додекаэдрах. Дв. по (111). Тв. 5,5; уд. в. 2,25—2,4. Сероватый, синеватый, буроватый. В шлифах часто буроватый от включений и оплавленный с широкой бурой каймой. $N = 1{,}48—1{,}49$. В эффузивных и жильных щелочных породах с лейцитом, нефелином. Первичный. Редкий.

НОЗЕАНИТ — по Божицкому, нефелиновый базальт, богатый нозеаном.

НОЗЕАНОЛИТ — порода из группы фергуситов, состоящая из нозеана с незначительной примесью щелочного полевого шпата и пироксена.

НОЛИТ [по м-нию Ноль в Швеции] — ниобат редких земель и урана, по типу формулы близкий к фергусониту. Тв. 4,5—5; уд. в. 5,04. Буро-черный. В пегматитах. Плохо изучен.

НОМЕНКЛАТУРА [nomenclatura — наименование] — определенная система общепринятых наименований объектов, явлений

и процессов. В палеонтологии, система наименований растений и животных, предложенная Линнеем. По этой Н. названия организмов даются на лат. языке. Правила ее изложены в постановлениях международных конгрессов и являются обязательными. (См. *Бинарная номенклатура.*)

НОНВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА — не имеющая ни одной степени свободы. (Син. инвариантная система.)

НОНТРОНИТ [по м-нию Нонтрон во Франции] — минерал; то же, что хлоропал.

НОРБЕРГИТ [по м-нию Норберг в Швеции] — минерал; см. *Гумит.*

НОРВИЧСКИЙ КРАГ [по г. Норвич в Англии] — мергелистые морские мелководные отложения с сравнительно холодолюбивой фауной (*Astarte borealis*). Залегает между красным и чейлзфордским крагами и относится к нижнему отделу четвертичной системы. Термин предложен Ляйелем в 1839 г.

НОРДЕНШЕЛЬДИТ [по фам. Норденшельд] — первоначально амфибол из мрамора м-ния Рускула на Онежском оз., позже так назван борат кальция и олова $CaSn[BO_3]_2$. Тригон., пластинчатый. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 5,5—6; уд. в. 4,2. Желтый. $Nm = 1{,}77$; Ng—Np большое; опт. —. В пегматитах.

НОРДИТ [нем. Nord — север] — силикат редких земель, Mn^{+2}, Sr, Ca и Na. Состав приблизительно $2Na_2O \cdot 3(Sr, Mn, Ca)O \cdot 0{,}7\ TR_2O_3\ 8SiO_2$, ромб. Таблитчатый по (100). Сп. по (100). Тв. 5—6; уд. в. 3,43. Светлокоричневый. $Nm = 1{,}630$—$1{,}640$; Ng—Np=0,023; опт —; $2V$=32°; $Np \perp$ (100). В пегматитах нефелинового сиенита.

НОРДМАРКИТ [по местности Нордмаркен в Норвегии] — 1. В петрографии, полнокристаллическая магматическая порода с небольшим содержанием кварца, занимающая промежуточное положение между щелочным сиенитом и щелочным гранитом. Главными минералами являются: щелочные полевые шпаты (микроклин-микропертит, ортоклаз и альбит), кварц (около 7%), биотит, диопсид с эгириновой каемкой (или без нее), в переменном количестве баркевикит, арфведсонит, а также рибекит и акцессорные минералы — циркон, титанит, апатит и рудные минералы. 2. В минералогии, разновидность ставролита с содержанием Mn_2O_3 11,61%.

НОРИЙСКИЙ ЯРУС [по римской пров. Норикум] — второй сверху ярус триасовой системы. В стратиграфическом смысле термин применен Биттнером в 1892 г., как ярус выделен Мойсисовичем в 1895 г.

НОРИТ [Нор — мифический гений Норвегии] — полнокристаллическая магматическая порода, состоящая из основного плагиоклаза (близкого к лабрадору) и ромб. пироксена. Разновидности, содержащие наряду с ромб. и монокл. пироксен, носят название габбро-норита.

НОРМАЛЬНЫЙ РАСТВОР — раствор, содержащий грамм-эквивалент растворенного вещества в одном литре жидкости. Концентрация такого раствора называется нормальной.

НОРМАННИТ [по фам. Норманн] — минерал, состава $3Bi_2O_3 \cdot CO_2$. Шарообразные агрегаты коричневого цвета. Сомнительный. Возможно, идентичен висмутосферите.

НОРМАТИВНЫЙ СОСТАВ, НОРМА [norma — правило] — по классификации CIPW (Кросс, Иддингс, Пирсон, Вашингтон) означает минералогический состав магматической породы, вычисленный из химических анализов по установленному авторами условному стандарту и выраженный в весовых процентах. Н. с. противопоставляется модальному, т. е. действительному минералогическому составу породы.

НОРТОНОВСКИЙ КОЛОДЕЦ — то же, что забивной колодец.

НОРТУПИТ [по фам. Нортеп (Northup)] — минерал, состава $Na_2Mg[CO_3]_2$: : NaCl, куб. Облик октаэдрический. Тв. 3—4; уд. в. 2,38. Белый до желтого или серый. $N = 1{,}514$. Очень редкий.

НОС — местное название мыса на севере СССР.

НОСОРОГИ (Rhinoceratoidea) — представители непарнокопытных, которые были весьма многочисленны и широко распространены в третичном периоде, а в настоящее время сохранилось несколько видов, обитающих в Африке и ю.-в. Азии. Древнейший представитель Н. (Hyrachyus) близок к древним лошадям: он имел длинную шею и тонкие ноги, приспособленные для бегания. Настоящие Н. появляются в эоцене. У примитивных форм на передней ноге было четыре пальца, на задней — три; у современных Н. ноги трехпалые. Коренные зубы лофодонтные. Тело грузное, на коротких массивных ногах. У многих Н. на передней части головы развиты рога, образовавшиеся путем видоизменения из сросшихся волос. Остатки наиболее

древнего Н. известны из ср. эоцена. С. Америки.

НОТОЗАВРЫ (Nothosauridae) [νόθος (нотос) — ложный, ублюдочный; σαῦρος (саврос) — ящер] — примитивные морские пресмыкающиеся с длинной шеей и конечностями, приспособленными для жизни в воде. По облику Н. были сходны с плезиозаврами. Триас Европы, С. Америки и Азии.

НОТОУНГУЛАТЫ (Notoungulata) [ungulatus — копытный] — отряд примитивных копытных. Своеобразная группа животных, возникших в палеоцене в Азии, а затем через С. Америку расселившихся до Ю. Америки. В результате обособления последней, при отсутствии хищников, Н. достигли там расцвета и при своем развитии дали формы, похожие по своим приспособлениям на лошадей, носорогов, гиппопотамов и др. копытных. В Азии уже к эоцену Н. оказались вытесненными более прогрессивными копытными и хищниками. Палеоцен — плейстоцен.

НОЦЕРИТ [по сел. Ночера (Nocera) в Италии] — минерал, состава $Ca_3Mg_3F_8O_2$, гексагон. Облик столбчатый до игольчатого. Уд. в. 2,96. Белый с шелковистым блеском, коричневатый. $Nm=1{,}509$; $Ng—Np=0{,}0023$; опт. —; очень редкий.

НУБИЙСКИЕ ПЕСЧАНИКИ [по стране Нубии] — толща красно-бурых песчаников с окремнелой древесиной в Ливийской и Аравийской пустынях. Время образования Н. п. — от карбона до н. мела, а в Верхнем Египте частично они имеют верхнемеловой возраст. Залегают на докембрии. Термин предложен Руссеггером в 1843 г.

НУЛЕВАЯ ПЛОСКОСТЬ СРАВНЕНИЯ — то же, что плоскость сравнения.

НУЛЛИПОРЫ (НУЛЛИПОРОВЫЕ ВОДОРОСЛИ) [nullus — никакой; porus — пора] — устаревший син. термина литотамнии.

НУМЕИТ [по м-нию Нумэа в Новой Каледонии] — минерал; то же, что гариеерит.

НУМЕРАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ВОД — система расположения вод по химическому составу, построенная на базе графика-квадрата (Толстихина). Номер воды отражает состав ее твердых растворенных компонентов, объединенных в характерные группы: 1 — слабые и сильные кислоты, 2 — щелочи и щелочные земли и металлы. (См. *График-квадрат.*)

НУММУЛИТОВАЯ СЕРИЯ — толща эоценовых известняков белого, серовато-красного или бурого цвета, охарактеризованных разнообразными фораминиферами, среди которых преобладают нуммулиты. В основании Н. с. залегает латеритный горизонт. Широко распространена в предгорьях Гималаев, где она является одним из наиболее важных стратиграфических подразделений. В настоящее время Н. с. в пределах Соляного кряжа делят на серии — лаки (вверху) и раникот (в основании). Общая мощность порядка 500 *м*. Выделена Вадиа в 1937 г.

НУММУЛИТОВАЯ СИСТЕМА [по массовому скоплению остатков нуммулитов] — то же, что палеоген. Термин предложен Реневье в 1897 г., применялся французскими геологами. Устаревший термин.

НУММУЛИТЫ (Nummulites) [nummus — монета] — род известняковых форамнифер, достигающих весьма крупных размеров (до 107 *мм*). Раковина в виде плоского диска или чечевицы, спирально завитая, многокамерная, сложного строения. В настоящее время название Н. является до известной степени собирательным, объединяя несколько родов. В ископаемом состоянии с мела. Особенно распространены в палеогеновых отложениях Тетиса, в которых часто являются породообразующими организмами (нуммулитовые известняки).

НУНАТАКИ [эскимос.] — одиночные скалы или скалистые горные вершины, возвышающиеся над поверхностью ледника, особенно характерные для окраинных частей материковых ледников, напр. гренландского. В СССР — на Новой Земле и Земле Франца Иосифа.

НУОЛАИТ [по м-нию Нуолаимниэми] — минерал, вероятно измененный самарскит или эвксенит.

НУТАЦИЯ [nutatio — качание] — одно из главнейших движений Земли, совершаемое ею под влиянием притяжения Луны. Н. заключается в том, что земная ось при движении Земли не остается в пространстве параллельной самой себе, а меняет свой наклон и в проекции на небесном своде описывает в $18^1/_2$ лет эллипс, имеющий в длину 18 и в ширину 14 дуговых секунд.

НЫРЯНИЕ РУДНОГО ТЕЛА — угол, образуемый длинной осью вытянутого рудного тела в плоскости его падения и проекцией этой оси на горизонтальную плоскость. При вертикальном падении пло-

скости (трещины, пласта), вмещающей рудное тело, ныряние совпадает со склонением, а при крутых углах падения мало от него отличается (см. *Склонение рудного тела*). (Син. скатывание рудного тела.)

НЬЮБЕРИИТ [по фам. Ньюбери] — минерал, состава $HMgPO_4 \cdot 3H_2O$, ромб. Сп. по (010) сов., по (001) средняя. Тв. 3; уд. в. 2,1. Бесцветный. Nm=1,517; Ng—Np=0,019; $2V = +45°$. Встречен в гуано, также в бивне мамонта.

НЬЮЛАНДИТ [по м-нию Ньюленд (Neulands) в Ю. Африке] — разновидность эклогита, состоящая гл. обр. из граната (около 50%), энстатита и хромового диопсида, а также флогопита, кальцита и иногда оливина. Н. образует включения в кимберлите.

О

ОБА [казах.] — невысокие, отлогие гривы коренных пород, настолько мощно прикрытых щебенкой, что непосредственно выходов самих пород не видно (Ю. Прибалхашье). Местный термин.

ОБВАЛ — отрыв масс пород от склона и быстрое перемещение их вниз (падение, опрокидывание и обрушение). О., оползни и осыпи относятся к гравитационным перемещениям материала. В О. различают: а) область отделения или срыва масс, б) путь, в) площадь отложения. О. в горах иногда заваливают долины и уничтожают горные деревни. Часто О. вызывается землетрясением. В горах, наряду с О. масс коренных пород, происходят О. снега, называемые лавинами, и О. концов ледников, висящих на крутых склонах.

ОБВОДНЕНИЕ НЕФТЯНОГО ПЛАСТА — 1) постепенное затопление нефтеносного пласта водой, содержащейся в этом пласте за контуром нефтеносности, вследствие истощения пласта; 2) затопление нефтеносных пластов водой, проникшей по скважине из вышележащих водоносных пластов, вследствие плохого тампонажа.

ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ ВОДОРОСЛИ — разновидность сине-зеленых водорослей, облекающих различные обломки. (См. *Сверлящие водоросли.*)

ОБЕЗГЛАВЛЕННАЯ РЕКА — река, верховья которой перехвачены другой рекой. (См. *Перехват реки.*)

ОБЕЗЬЯНЫ (Simiae) — самый высокоорганизованный отряд млекопитающих. Отличаются значительным развитием головного мозга, ведут преимущественно древесный образ жизни. Подразделяются на два подотряда: широконосых (Platyrrhini), живущих в Америке, откуда известны и в ископаемом состоянии (с миоцена), и узконосых (Catarrhini), обитающих в Африке и Ю. Азии. В ископаемом состоянии найдены в З. Европе (*Pliopithecus*). Древнейшие предки О. известны из н. олигоцена Египта.

ОБЗОРНЫЙ МЕТОД СЕЙСМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ — способ приблизительной оценки сейсмических условий территории, заключающийся в том, что площади зарегистрированных на изучаемой территории землетрясений максимальной силы и все промежуточные р-ны между этими площадями относятся целиком (без дифференциации) к местам возможных землетрясений отмеченной максимальной силы. Другие участки той же территории относятся к местам возможных землетрясений слабой силы, зарегистрированных там ранее. Геологические процессы при этом не учитываются, вследствие чего данный метод является недостаточным для сейсмического районирования.

ОБИЗВЕСТВЛЕНИЕ — в палеонтологии: 1) замещение органических веществ ископаемых остатков организмов в процессе окаменения (фоссилизации) известью; 2) прижизненное накопление углекислого кальция в животных и растительных тканях и в растительных слоевищах или их частях, в результате чего наступает их отверденне.

ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ ЖИЛ [старый нем. горный термин — Veredlung] — переход в жилах с неравномерным распределением оруденения от бедных частей к богатым. Устаревший термин.

ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ ТОПЛИВА — технический процесс уменьшения балласта и увеличения ценности топлива, особенно твердых видов (угля, сланцев). Методы О. т.: 1) физико-механические (сортировка, сухое и мокрое обогащение); 2) термические (подсушивание, брикетирование, газификация); 3) химические (гидрогенизация и др.); 4) комбинированные.

ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — та часть земной коры, в которой находятся или циркулируют подземные воды, включая области поглощения и разгрузки. Соответствует области распространения водоносных пород.

ОБЛЕКАЮЩЕЕ ЗАЛЕГАНИЕ — см. *Залегание облекающее.*

ОБЛЕКАЮЩИЕ ВОДЫ — воды, которые облекают частицы горной породы со всех сторон и отделяют их одну от другой. Обусловливают подвижность пород и вызывают образование плывунов.

ОБЛЁССОВАНИЕ ПОЧВЕННОЕ — приобретение лёссовидного облика продуктами выветривания и почвообразования в странах с сухим и теплым климатом. Причиной О. п. служит накопление в покрове выветривания карбоната кальция, мало растворимого и не выщелачиваемого из почвы. Присутствие в почвенных растворах больших количеств иона кальция обусловливает свертывание коллоидной фракции породы и способствует приобретению ею пылевато-комковатой структуры.

ОБЛИК — 1. В минералогии и кристаллографии, общий вид кристалла, связанный с развитием кристаллографических форм. Классификация О. кристаллов производится на основании размеров по трем главным осям: 1) все три размера близки (О. изометрический); 2) размеры по двум осям близки, по третьей — больше (О. столбчатый или призм., шестоватый, игольчатый, волокнистый в зависимости от отношения размеров); 3) размеры по двум осям близки, по третьей — меньше (О. таблитчатый или толстопластинчатый, пластинчатый, листоватый, чешуйчатый). В случае резкого различия всех трех размеров говорят о дощатом или доскообразном О. Кроме того, называют О. по преобладающему развитию той или иной формы в комбинации (куб., дипирамидальный и др.), также по сходству форм низших синг. с высшими (напр., октаэдровидный). О. является важным диагностическим признаком минералов и иногда указывает на условия генезиса минерала (напр., у касситерита). Некоторые авторы в последнее время в минералогии различают О. и габитус (являющиеся син.). О. относят исключительно к внешнему виду минерала (столбчатый, пластинчатый О. и др.); габитусом же называют основные кристаллографические элементы, определяющие форму кристалла (дипирамидальный габитус и др.). Тогда минералы одного и того же О. (напр., столбчатого) могут иметь различный габитус (напр., дипирамидальный или призм.). 2. В палеонтологии, внешний вид животного или растения, определяющий принадлежность того или иного организма к определенному морфологическому типу или жизненной форме.

ОБЛОМОЧНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — вторичные м-ния, образовавшиеся путем механического разрушения выходов на поверхность ранее существовавших м-ний и накопления рудного вещества в виде обломочного материала. Представителями этой группы м-ний при достаточном измельчении материала выветриванием являются элювиальные и делювиальные россыпи.

ОБЛОМОЧНЫЕ ПОРОДЫ — группа осадочных пород, образовавшихся из обломков и частиц прежде существовавших пород. Основным классификационным признаком этой группы пород является величина слагающих их обломков. По этому признаку выделяют: псефиты, псаммиты, алевриты и пелиты. (Син. *кластические породы*; иногда син. *голокластические, аллотистереоморфные породы*.)

ОБНАЖЕНИЕ — естественный или вскрытый горными выработками выход на дневную поверхность горных пород.

ОБНАЖЕННЫЙ УГЛЕНОСНЫЙ БАССЕЙН — см. *Угленосный (угольный) бассейн.*

ОБОГАЩЕНИЕ РУДЫ — 1) повышение содержания полезных компонентов в руде (переход от бедной части м-ния к более богатой); 2) специальные искусственные процессы обработки руд, применяемые для повышения содержания металлов в бедных рудах.

ОБОГАЩЕНИЕ УГЛЕЙ — механическая обработка для понижения содержания минеральных примесей и пустых пород в топливе или разделение рядового топлива на сорта по крупности кусков, по химическим свойствам (сапропелиты и гумусовые угли) или же по физическим свойствам (блестящие, матовые и волокнистые угли). (См. *Облагораживание топлива.*)

ОБОЖЖЕННЫЕ ПОРОДЫ — породы, измененные контактовым действием лав или подземными каменноугольными пожарами: обожженная глина, земляной шлак, фарфоровая яшма, остеклованные песчаники и т. п. (См. *Горелые породы.*)

ОБОЙСКАЯ СВИТА [по р. Обой] — толща светлых мергелей и мергелистых глин, распространенная в З. Копет-Даге (Туркм. ССР). Мощность до 55 *м*. Охарактеризована микрофауной. Относится к ср. эоцену. Сопоставляется с алайским ярусом. Выделена Вяловым в 1945 г.

ОБОЛОВЫЙ ПЕСЧАНИК — пески и песчаники, содержащие большое количество Obolidae. Залегает в основании ордовика Прибалтики на разных горизонтах кембрия. О. п. вместе с диктионемовым сланцем составляет пакерортские слои.

ОБОРОТ РАКОВИНЫ — у спирально свернутых форм (брюхоногих, многих головоногих, фораминифер), часть раковины, отвечающая повороту радиуса-вектора спирали на 360°. О. р. отсчитываются от начала спирали. Обычно говорят о первом, втором и т. д., предпоследнем, последнем оборотах.

ОБРАЗЕЦ — кусок горной породы или минерала, часть организма, а также отдельные минералы или организмы, взятые для изучения.

ОБРАТНАЯ ПОЛЯРНОСТЬ — см. *Полярный изоморфизм.*

ОБРАТНЫЙ ГИБРИДИЗМ — см. *Гибридизм.*

ОБРАЩЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — такое отношение между формами рельефа и тектонической структурой, когда долины рек врезаны в антиклинальные складки, а на водоразделах между ними развиты синклинали. О. р. возникает в том случае, если врезающаяся речная сеть встречает в ядрах антиклиналей более податливые породы, чем в ядрах синклиналей, вследствие чего долины вдоль антиклиналей начинают быстро углубляться и становятся главными, а участки, где развиты синклинали, превращаются в водоразделы. (Излишний син. инверсия рельефа.)

ОБРЫВ — вертикальный уступ или очень крутой, приближающийся к вертикальному склон. О. морского берега называется береговым О. или абразионным уступом. (Излишний син. клиф ф.)

ОБСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА [obsequens — уступающий] — см. *Долина.*

ОБСИДИАН [lapis Obsianus — по им. римлянина Обсиуса, привезшего этот камень из Эфиопии] — вулканическое стекло, чаще всего темного цвета. По химическому составу О. разнообразны, но обычно соответствуют кислым породам (липаритам и т. п.).

ОБСИДИАНОВАЯ ПЕМЗА — стекловатая, очень чистая, частью пенистая, частью волокнистая пемза светлой окраски.

ОБУГЛИВАНИЕ — процесс изменения животных и растительных тканей, сопровождающийся потерей H и O и обогащением C.

ОБЩАЯ (ЕДИНАЯ) СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА — то же, что геостратиграфическая шкала.

ОБЩАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды.*

ОБЩАЯ ИНВЕРСИЯ — см. *Инверсия геотектонических условий.*

ОБЩАЯ ФОРМА — у кристаллов, простая форма, грани которой располагаются косо относительно всех осей и пл. симметрии. В номенклатуре Федорова—Грота виды симметрии кристаллов назывались по общим формам.

ОБЩИЙ БАЗИС ЭРОЗИИ — уровень мирового океана. (Син. абсолютный базис эрозии.)

ОБЪЕМНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — см. *Влагоемкость.*

ОБЪЕМНЫЙ ВЕС — отношение веса тела к его объему. Вес единицы объема породы вместе с порами, которые могут быть заполнены воздухом, водой, раствором или какой-либо иной жидкостью.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ЛУЧИ — лучи, которые распространяются в кристалле во все стороны с одинаковой скоростью и, следовательно, обладают поверхностями световых волн, отвечающими шару. (См. *Двупреломление света.*)

ОВЕРИТ — минерал, состава $Ca_3Al_6[PO_4]_8 \cdot 2Al[OH]_3 \cdot 15H_2O$, ромб. Очень близок к монтгомериту.

ОВЕРСКИЙ ЯРУС [по г. Овер (Auvers) во Франции] — термин, применяемый для верхнеэоценовых отложений во Франции (Парижский басс.). К О. я. относят нижнюю треть в. эоцена. Выделен в 1880 г. Дольфусом, который вначале относил к О. я. только пачку песков, залегающую в основании в. эоцена.

ОВИХИИТ [по м-нию Овихи (Owyhee) в шт. Айдахо, США] — сульфоантимонит Pb и Ag, состав приблизительно $Pb_5Ag_2Sb_6S_{15}$. Вероятно ромб. Облик игольчатый. Сп. перпендикулярна к удлинению игл (?). Тв. 2,5; уд. в. 6,03. Цвет светлый стально-серый до серебристо-белого с желтоватой побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Редкий.

ОВОИДОФИРОВАЯ СТРУКТУРА [ovum — яйцо] — термин Левинсон-Лессинга для обозначения порфировой структуры, характеризующейся формой порфировых выделений в виде шаров или овоидов в полнокристаллической основной массе.

ОВОИДЫ — см. *Рапакиви, структура.*

ОВРАГИ — крутостенные рытвины, часто сильно разветвленные, созданные деятельностью временных или небольших постоянных потоков на возвышенно-равнинных пространствах, особенно в областях развития рыхлых, легко размываемых отложений (лёссов, суглинков). О. представляет собой активную форму эрозионной ложбины. Наиболее подвижной является его растущая вершина. Склоны О. переходят в плато с резким переломом. По новейшим исследованиям, О. является результатом сочетания деятельности человека и эрозионной работы воды и представляет собой современное образование. О. широко распространены в лесостепной и степной зонах Евр. части СССР. Их образованию способствует отсутствие лесной растительности, распашка склонов. Образование густой сети оврагов приносит большой ущерб народному хозяйству. Борьба с О. ведется путем укрепления склонов посадкой кустарников и деревьев. Деятельный О. может постепенно перейти в менее активную форму с пологими склонами и дном.

ОВРУЧСКАЯ СВИТА [по г. Овручу] — толща протерозойских красных песчаников (кварцитов) и подчиненных им серицитовых, пирофиллитовых и тальковых сланцев, залегающих несогласно на подстилающих породах. Распространена на Волыни. По-видимому соответствует иотнийской свите.

ОВЦЕБЫК (Ovibos) — представитель полорогих, живущий в настоящее время в арктической зоне С. Америки, а в четвертичное время обитавший также и в Европе (на юг до Франции) и в Азии. Ископаемые остатки О. нередки на севере СССР.

ОГДОЭДРИЯ [ὀγδώ (огдо) в начале сложных слов — восемь; ἕδρα (гэдра) — грань] — уменьшение граней по сравнению с голоэдрией в восемь раз. Устаревший термин.

ОГИВЫ [фр. ogives — валики, ребра в сводах] — валики плотного голубого кристаллического льда, выступающие над основной массой пузырчатого, более быстро вытаивающего льда и обусловливающие полосчатость на поверхности ледника.

ОГЛАНЛИНСКАЯ СВИТА [по горе Огланлы] — толща пресноводных тонкослоистых мергелей и сланцев, распространенная в р-не Б. Балхана. Относится к ср. и частично к в. эоцену. Выделена Дановым в 1938 г.

ОГЛЕЕНИЕ [укр.] — процесс химического восстановления минеральной части почвы или горных пород более глубоких горизонтов, пересыщенных водой, когда окисные соединения железа переходят в закисные и выносятся водой, а горизонты, обедненные железом, окрашиваются в зеленоватые, черные и сероватые тона.

ОГНЕУПОРНЫЕ ГЛИНЫ — глины, обладающие t пл. выше 1580°. На практике О. г. называют также огнеупорные разновидности аргиллитов: сухарные глины, флинтклей и др. О. г. могут быть осадочными и остаточными. Осадочные О. г. встречаются среди континентальных (озерных) и реже лагунных отложений. Остаточные О. г. связаны с р-нами развития древней каолиновой или каолинито-гидрослюдистой коры выветривания. В составе О. г. главную роль играют каолинит и монотермит. В высших сортах часто присутствуют гидраты окисн алюминия. При оценке области применения О. г., помимо состава и огнеупорности, имеет значение их пластичность и спекаемость. В СССР м-ния О. г. известны в каменноугольных, юрских, меловых и третичных отложениях. О. г. применяются для изготовления огнеупорных изделий (шамотных и полукислых) и в незначительной степени для фарфорово-фаянсовых химически устойчивых изделий и керамических плиток.

ОГНЕУПОРНЫЕ ПОРОДЫ — естественные материалы, без изменения выдерживающие сильное нагревание, не теряющие своей прочности. Применяются для сооружения печей и изготовления подсобных изделий (тигли, муфели и др.) в высокотемпературных производствах. В связи с этим к О. п. предъявляются, кроме огнеупорности, требования устойчивости и к химическому воздействию газов, шлаков и вырабатываемой расплавленной массы. Главные О. п.: хромитовый железняк, магнезит и доломит (основные О. п.), огнеупорные глины (средние О. п.), кварц (кислые О. п.) и кварцевые породы, графит, боксит, асбест и др. О. п. применяются как в сыром виде (хромит, глины),

так и в виде специально изготовленных и обработанных изделий, имеющих разные названия (магнезитовый кирпич, шамот, диас и пр.), или в виде обожженного порошка (магнезит).

ОДИНИТ [по им. бога древних германцев — Один] — разновидность лампрофиров. Обладает порфировой структурой. Мелкозернистая основная масса состоит из амфибола (не менее 30%) и лабрадора, порфировые выделения принадлежат авгиту и лабрадору. О. — породы несколько более основные, чем спессартиты, к которым они примыкают. Наличие последних сближает О. с ассимстовыми породами, напр. диоритовыми или габбровыми порфиритами.

ОДИНОЧНЫЕ КОРАЛЛЫ — см. *Кораллы одиночные.*

ОДНОДОЛЬНЫЕ — то же, что односеменодольные.

ОДНОКАМЕРНАЯ РАКОВИНА — раковина фораминифер, которая не разделена на отдельные части (камеры).

ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — животные и растительные организмы, состоящие из одной клетки: бактерии, многие водоросли, грибы, простейшие животные.

ОДНОКЛИНОМЕРНАЯ СИСТЕМА — устаревший син. термина моноклинная сингония.

ОДНОКОПЫТНЫЕ — то же, что непарнокопытные

ОДНОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ — растения, начинающие и завершающие свой жизненный цикл в течение одного вегетационного периода, напр. водяной орех (*Trapa*). В ископаемом состоянии встречаются преимущественно в виде семян в четвертичных и третичных отложениях.

ОДНООСНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — то же, что оптически одноосные кристаллы.

ОДНОПРОХОДНЫЕ (Monotremata) — самые примитивные из современных млекопитающих, представленные утконосом (*Ornithorynchus*) и ехиднами (*Echidna, Zaglossus*). Небольшие животные, имеющие клоаку, куда открываются половые и мочевые протоки, а также выводное отверстие пищеварительного тракта. Размножаются яйцами, насиживаемыми в гнезде (утконос) или в выводной сумке (ехидна). Молочные железы слабо развиты, сосков нет. У взрослых отсутствуют зубы. Передний отдел морды превращен в клюв. Несомненно весьма древняя группа, однако в ископаемом состоянии известны лишь остатки крупной плейстоценовой ехидны из Австралии. Обитают в Австралии, Тасмании и Новой Гвинее. (Син.: клоачные, птицезвери.)

ОДНОРОДНАЯ СТРУКТУРА — по Заварицкому, порода, в которой минералы, ее образующие, распределены по всей массе равномерно и отдельные участки которой взятые в разных пунктах, одинаковы по составу и структуре.

ОДНОСЕМЕНОДОЛЬНЫЕ (Monocotyledones) — семенные растения, у которых зародыш имеет одну семядолю. Для них характерны следующие признаки: а) ранняя остановка в развитии главного корня и замена его придаточными; б) отсутствие камбия и в связи с этим неспособность к вторичному утолщению стебля (за немногими исключениями — алоэ, драцена, юкка); в) рассеянное расположение проводящих пучков в стебле; г) параллельнонервные или дугонервные цельнокрайние листья, обычно с основанием, расширенным в виде влагалища; д) части цветка (листочки околоцветника, тычинки, плодолистики) расположены обычно трехчленными кругами. Б. ч. травянистые растения, но к ним также относятся и деревянистые формы: пальма, драконовое дерево, древовидные осоки, панданы. В ископаемом состоянии встречаются с в. мела. (Син. однодольные.)

ОДНОСТОРОННИЙ ГОРСТ—горст, косо поднятый по разрыву, ограничивающему его лишь с одной стороны. (Син. моноклинальный горст.)

ОДНОЯРУСНЫЕ ОПОЛЗНИ — оползни, развивающиеся при наличии одного горизонта, который способствует их образованию. Такие оползни обычно наблюдаются в долинах рек, на берегах морей и озер и в др. местах. Поверхность скольжения О. о. сечет склон долины от самого верха до уровня воды.

ОДОНТОЛИТ [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — аморфный водный фосфат кальция и алюминия, замещающий зубы и кости животных. Окрашен в синий и зеленый цвет (железом и медью), похож на бирюзу — костяная бирюза. Тв. 3—3,5. Употребляется как драгоценный камень, но ценится меньше настоящей бирюзы.

ОДРЯХЛЕНИЕ РЕЛЬЕФА — затухание процесса расчленения рельефа, сопровождающееся аккумуляцией рыхлых отло-

жений, что приводит к сглаживанию форм. Это может происходнть вследствие опускання данного участка земной коры, поднятия базиса эрозин илн выравнивания расчлененного рельефа денудационными процессамн прн стацнонарном положенин базиса эрозин. Последнее наблюдается редко. Понятне относительное, так же как и омоложение рельефа.

ОЗАННИТ [по фам. Озанн] — амфибол, по составу ндентичный рибекиту, но отличающийся опт. ориентировкой—$Ng \perp (010)$. В щелочных изверженных породах, б. ч. в пегматнтах.

ОЗАРКИТ [по м-нию Озарк в шт. Арканзас, США] — мннерал из пустот в нефелнне, оказавшийся томсонитом. Устаревшнй термин.

ОЗАРКСКАЯ СИСТЕМА, ОЗАРКИАН [по горам Озарк в шт. Миссурн, США] — толща переходных отложений от кембрия к ордовнку, развнтая в басс. Миссисипн н в Аппалачской складчатой зоне, выделенная Ульрнхом и Шухертом в 1911 г. в виде особой системы. В настоящее время О. с. не рассматривается как самостоятельная систма, а делится на две части: нижняя относится к в. кембрию, а верхняя — к нпзам н. ордовнка. Устаревшнй термин.

ОЗЕРА АККУМУЛЯТИВНЫЕ — озера, расположенные в аккумулятнвных впадинах, возникших вследствне неравномерного накоплення рыхлых осадков в результате деятельностн ледника, ветра, рек и т. д. Разделяются на моренные, дюнные и др.

ОЗЕРА ВУЛКАНИЧЕСКИЕ — озера, расположенные во впадинах, возникших вследствие вулканнческой деятельности. Одни нз них заполняют кальдеры, другие — кратеры.

ОЗЕРА КАРСТОВЫЕ — озера, занимающне карстовые воронки.

ОЗЕРНАЯ РАВНИНА — равнина, образовавшаяся на месте озера, которое было спущено, нли было выполнено осадками, илн высохло. Поверхность О. р. ровная. Нередко они приурочены к котловинам, сохранившим древние береговые линии. (См. *Равнина.*)

ОЗЕРНАЯ РУДА — железная руда (лимонит), отложенная на дне озер. Сходна с болотной рудой. Распространена в озерах сев. части СССР. (См. *Бобовые руды.*)

ОЗЕРНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения, образующиеся на дне озер. О. о. делятся по происхождению на: 1) механические — гравий, галька, песок, илы, глина; 2) химические — озерный мел, природная сода, мирабилит, гндрогалит, поваренная соль, гипс, астраханнт, эпсомнт, бишофит, карналлит, соли брома н нода и др.; 3) органическне — торф, гнттия, сапропель, днатомит, лечебная грязь. Различают осадки пресноводных и соляных озер. В пресноводных озерах, в прибрежных частях, накапливаются галечники, гравнй и песок, дальше от берега — глины н озерный мергель. В некоторых озерах грубообломочный материал отсутствует. По мере зарастания озера на его дне начннают накаплнваться органнческие илы (сапропелиты), а у берега образуются торфянпкн, которые в конечную стадню развития распространяются н на середину озера. В соляных озерах накаплнваются осадки преимущественно химнческого пронсхождения: прнродиая сода, мирабилит, галнт, астраханит, эпсомит и др. (Излишнй син. лимнические отложения.)

ОЗЕРНЫЕ РОССЫПИ — россыпи, располагающиеся в береговой полосе озера. О. р. образуются за счет выноса полезного ископаемого водными потокамн в озеро, а в крупных озерах — также за счет разрушения прибоем коренных м-нний и россыпей другого происхождения. По морфологическим особенностям О. р. делятся на береговые, подводные и террасовые. Большого практического значення не имеют.

ОЗЕРНЫЕ ТЕРРАСЫ — террасы, распространенные по берегам озер. Представляют собой площадкн, выровненные береговым прибоем в то время, когда озеро имело более высокнй уровень. Поверхность О. т. обычно бывает слегка пологата к озерной впадине.

ОЗЕРНЫЙ ЛЁСС — см. *Лёсс озерный.*

ОЗЕРНЫЙ МЕЛ — см. *Гажа.*

ОЗЕРО — всякое замкнутое со всех сторон углубление на поверхности земли, заполненное водой и не имеющее сообщения с морем в внде пролива. О., занимающие большие пространства и имеющие соленую воду, называются морямн (Аральское море, Каспийское море). Такие О. в недавнем прошлом отчленнлись от мирового океана в результате тектонических движений. По своему происхожденню О. разделяются на матернковые, возникшие в поннжениях на континентах, н морские, отчленившиеся от моря. По происхождению озерных котловин различают О.: аккумулятивные, вулканнческие, карстовые, плотинные, провальные, реликтовые, тектоническне и др. По

характеру стока различаются: 1. О. бессточные — замкнутые водоемы на суше, не имеющие постоянного поверхностного стока. В большинстве случаев в них впадают реки, которые приносят в эти бассейны соли. Последние постепенно концентрируются, поэтому вода в бессточных О. соленая или солоноватая. Такие О. характерны для аридных областей. 2. О. переменные — то имеющие сток, то лишающиеся его на время, в зависимости гл. обр. от количества выпадающих атмосферных осадков (напр., оз. Танганьика.). 3. О. проточные (речные) — находящиеся на пути движения рек и имеющие постоянный сток. Большинство из них находится в умеренном климате. 4. О. слепые — имеющие подземный сток (многие карстовые О.). 5. О. периодические — обширные водоемы, возникающие после сильных ливней в пустынных областях. После высыхания оставляют ровные глинистые пространства, т. н. такыры, соры и т. д.

ОЗЕРСКИЕ СЛОИ [по дер. Б. Озерки] — толща светложелтых доломитизированных известняков и мергелей мощностью 10—20 *м*. Относится к фаменскому ярусу в. девона Главного девонского поля Русской платформы. О. с. залегают на кудеяровских и прикрываются хованскими слоями. Нередко их объединяют с хованскими слоями. Под названием озерского яруса выделены Козменко в 1911 г.

ОЗОВАЯ ДОЛИНА — см. *Долина озовая*.

ОЗОКЕРИТ [ὄζω (озо) — издаю запах; κηρός (кэрос) — воск] — бурый или черный, с раковистым изломом минерал, преимущественно углеводородного состава, в котором основная роль принадлежит «твердым» высокомолекулярным углеводородам парафинового ряда ($C_n H_{2n+2}$). Уд. в. 0,85—0,97; *t* пл. 52—82°; тв. (или пенетрация), измеряемая по методу Ричардсона, от 3—8° (с трудом царапается ногтем) до 360° и выше (мазеподобная консистенция). Для оценки качества О. важно содержание церезинов (от $C_{37}H_{76}$ до $C_{53}H_{108}$), которое колеблется от 60 до 90%, и примеси к высокомолекулярным парафинам жидких углеводородов (масла) и асфальтово-смолистых веществ. О. горит ярким пламенем без остатка. Образуется из парафиновой нефти путем кристаллизации высокомолекулярных углеводородов при охлаждении нефти. Причина охлаждения нефти: по геотермальной гипотезе — подъем в верхние холодные слои земли, а по дегазационной гипотезе — расширение растворенных в нефти газов, выделяющихся при резком падении давления в связи с возникновением трещин. В озокеритовых м-ниях различают три вертикальные зоны: 1) нижняя — катаозокеритов, переходная к нефти, содержащая до 40—85% жидких углеводородов; 2) средняя — ортоозокеритов или собственно озокеритов; 3) верхняя — параозокеритов, переходная к кирам, содержащая до 20—85% асфальтово-смолистых веществ. О. идет на выделку церезина, в числе ценных физических свойств которого необходимо отметить: водонепроницаемость, кислото- и щелочеупорность, высокую степень электросопротивляемости, способность давать тончайшие пленки на поверхности предметов, пластичность и др. (Син. **горный воск**.)

ОЗЫ [швед. ås] — гряды водно-ледникового происхождения, сложенные гравийно-галечным материалом. Имеют вид узких извилистых валов, протягивающихся иногда на 30—40 *км*. Ширина О. у основания 40—100 *м*, у гребня 4—5 *м*. Высота от 25 до 30 *м*, но иногда достигает 90 *м*. Крутизна склонов 30—40°. Линия гребня волниста, часто распадается на холмы, озовые центры. Иногда от О. отделяются ветви, протягивающиеся под углом к главному О. или почти параллельно ему и часто затем соединяющиеся с ним. На поверхности О. и его краях встречаются глубокие воронки — озовые котлы. О., вытянутые в направлении движения льда, называются радиальными, перпендикулярные к направлению движения льда — поперечными. Последние отличаются большей шириной и мощностью. Происхождение О. выяснено недостаточно. Согласно одним представлениям, они являются наращенными дельтами, отложенными у края ледника водными потоками. При отступании ледника возникают радиальные О.: наращивание дельт происходит в направлении к центру оледенения. При длительной остановке ледника дельты сливаются и вдоль края ледника образуются поперечные О. Другие считают, что О. являются отложениями русла ледниковых потоков, текших внутри ледника, над или под ледником. После таяния ледника весь песчано-гравийно-галечный материал русла оседал на морену и создавал валы.

ОЙКОКРИСТАЛЛЫ [οἶκος (ойкос) — дом] — крупные кристаллы, в теле кото-

рых в виде пойкилитовых включений наблюдаются более мелкие кристаллы (хадакристаллы) других минералов.

ОКАМЕНЕЛАЯ ДРЕВЕСИНА — древесина и реже другие ткани побега растений, испытавшие процесс минерализации — пропитывания исходного или вернее первичного измененного, более или менее обугленного вещества солями кремневой кислоты, кальция, железного шпата, причем клеточное строение тканей сохраняется. Название О. д. не должно применяться к лигнитизированному и обугленному материалу.

ОКАМЕНЕЛОСТИ — в точном смысле слова организмы или чаще их части, подвергшиеся более или менее полной минерализации и сохранившиеся в ископаемом состоянии. В качестве О. сохраняются обычно более твердые части организмов, особенно минерализованные в какой-либо степени еще при их жизни (раковины, кости), а также древесина. Иногда в виде О. встречаются водоросли и мягкие части организмов (семяпочки, листья).

ОКАМЕНЕНИЕ — 1. В литологии; то же, что **литификация**. 2. В палеонтологии, процесс замещения органических веществ в погребенных остатках животных и растений минеральными веществами, в результате чего эти остатки превращаются с течением времени в окаменелости. Чаще всего происходит обизвествление и окремнение.

ОКАТАННОСТЬ — степень потертости, сглаженности первоначальных ребер и углов обломка горной породы вследствие истирания его при переносе водой или ветром. О. есть основной признак, указывающий на перемещение зерен по поверхности земли при помощи воды или ветра. Различают пять степеней (классов) окатанности: 0 — совершенно неокатанные, остроугольные обломки (щебень, хрящ, дресва, каменная крошка, зерна-осколки); I — угловатые или ребристые обломки (валуны, гальки, песчанки), у которых еще полностью сохранилась первоначальная форма и только ребра и углы потерлись, слегка притупились; II — полууглова тые (субангулярные) обломки с сохранившимися, но слегка сглаженными, начавшими округляться гранями; III — хорошо окатанные зерна гальки, у которых сохранились только следы первоначальных неровностей, граней и углов; IV — вполне окатанные обломки с одинаково сглаженной поверхностью обтекаемой формы. Сопоставляя процентное содержание обломков разных классов О., можно получить числовые коэффициенты О. пластов (галечников, песчанков) в целом. Для определения коэффициента О. подсчитывается число зерен по каждому классу О. в данной пробе, каждое число перемножается на цифру своего класса, и полученный итог выражается в процентах к наибольшей возможной О., т. е. к сумме подсчитанных по каждому классу зерен, приравненной к 25%. При таком подсчете О. галечника, состоящего сплошь из галек III класса, соответствует 75%, II класса — 50% и I класса — 25%. О. галек и зерен, расколотых и снова залеченных окатыванием, определяется на класс ниже. Количественные оценки О. зерен одинаковых пород в разных выходах одной толщи и по разрезу дают возможность устанавливать направление переноса обломков (судя по тому, куда увеличивается О.), относительную длительность окатывания, прогрессировавшее преобладание перемыва прежде отложенных обломочных толщ или свежего размыва коренных массивов (судя по тому, возрастает или падает вверх по разрезу О. пластов при аналогичных составе и размерах обломков). О. тесно связана с изменением формы обломочных зерен, однако не следует ее смешивать с округленностью: одинаковой степенью О. могут обладать совершенно различные по форме зерна (уплощенные, сферондальные, палочковидные).

ОКВАРЦЕВАНИЕ — процесс метасоматического замещения пород или выполнения в них пустот и трещин кварцем или кремнем. О. развивается в результате воздействия гидротермальных растворов на породы или под влиянием экзогенных процессов. С гидротермами связано образование вторичных кварцитов, вторичных алюмокварцитов, окварцевание карбонатов, реже сланцев и песчанков; с экзогенными процессами — образование окремнелых, опализированных и др. пород, возникающих при выветривании. При О. карбонатных пород образуются микрокварциты, джаспероиды, кремнистые породы и др. Часто окварцованные карбонатные породы сопровождают полиметаллическое, ртутное и сурьмяное оруденение и являются, таким образом, поисковым признаком на сурьмяные, ртутные и свинцово-цинковые м-ния. О., сопровождающееся флюоритизацией, указывает на возможное присутствие барито-витеритовых м-ний.

ОКЕАНИТ — меланократовая разновидность базальтов, обогащенная оливиновыми выделениями (до 40% массы породы).

ОКЕАНИЧЕСКИЕ ВПАДИНЫ — сравнительно узкие, вытянутые впадины океанического дна, достигающие глубин 9000—10 000 *м*. Наиболее глубокая О. в. — Марианская — 10 863 *м*. Недавно установленная Курило-Камчатская впадина прослеживается на 500 *км*. Ширина ее по изобате 9000 *м* — 5 *км*, наибольшая глубина 10 382 *м*. О. в. приурочены не к центр. частям океанов, а к их окраинам. Они расположены непосредственно на внешней стороне молодых складчатых сооружений. Наибольшее число впадин находится в Тихом океане: Алеутская, Курило-Камчатская, Японская, Филиппинская, Марианская и др.

ОКЕАНИЧЕСКИЕ ГЛУБИНЫ—глубины между подножьем континентального склона и океанническими впадинами в среднем 4500 *м*. Площадь океанического дна на этих глубинах составляет около 305 млн. *км*^{2}.

ОКЕАНИЧЕСКИЕ ОСТРОВА — острова, поднимающиеся из океанических глубин и в геологическом отношении не связанные с материками. Одни О. о. возникли благодаря вулканическим извержениям на дне океанов или морей, другие — в результате вулканической деятельности и жизнедеятельности организмов: вначале образуется подводная или надводная возвышенность вулканического происхождения, а затем на ней поселяются кораллы, водоросли (литотамнии) и др. организмы, строящие свои постройки. Такое происхождение имеет большинство атоллов в Тихом океане (см. *Атолл*). (Излишний син. талассохтоинные острова.)

ОКЕАНИЧЕСКОЕ ДНО — дно океанов, располагающееся в пределах 2400—6000 *м* глубины (между материковым склоном и океаническими впадинами). Громадное давление, отсутствие света и, как следствие, отсутствие растений обусловливают бедность животного мира О. д. Формирование отложений идет здесь гл. обр. за счет пелагических, вулканических, космических и менее за счет терригенных осадков. Скорость отложений крайне медленная. О. д. занимает 55,7% площади земной поверхности.

ОКЕАНОГРАФИЯ, ОКЕАНОЛОГИЯ — отрасль науки, изучающая океаны.

ОКЕНИТ [по фам. Окен] — водный силикат кальция, близкий или идентичный гиролиту.

ОКЕРМАНИТ [по фам. Окерман] — минерал; см. *Мелилит*.

ОКИСЛЕНИЕ НЕФТИ — изменение химического состава (в количественном отношении) и некоторых физических свойств нефти под влиянием кислорода воздуха. При этом легкие составные части теряются, нефть осмоляется, происходит увеличение уд. в. и возрастает количество асфальтово-смолистых компонентов и кислот. В конечном итоге О. н. приводит к образованию битумов.

ОКИСЛЕННАЯ РУДА — руда приповерхностной части сульфидных м-ний, возникшая в результате окисления первичных рудных минералов. О. р., в частности, сложены железные шляпы сульфидных м-ний.

ОКИСЛЫ — в минералогии, класс распространенных минералов соответствующего химического состава. Сюда относят также гидроокислы, т. е. соединения типа $RO[OH]$ или $R[OH]_n$. В настоящее время, кроме О. одного элемента или простых, сюда же относят и т. н. двойные и сложные О. — алюминаты, ферриаты, титанаты, антимонаты, тантало-ниобаты, уранаты и др. солеобразные соединения, в решетке которых отсутствуют комплексные анионы, характерные для типичных солей (напр., сульфатов или карбонатов). Среди минералов наиболее распространены амфотерные О., а также слабые основания или слабые ангидриды. Тв. обычно высокая (6—9), низкая для минералов с решеткой слоистого типа; уд. в. 2,3—8,2. Окраска разнообразная. Пок. прел. обычно высокий. Иногда также непрозрачные, с полуметаллическим или даже металлическим блеском. О. образуются при различных процессах, чаще всего метасоматическом, метаморфическом и магматическом (начиная с самых высоких температур), также гидротермальном и экзогенном. Гидроокислы, в отличие от простых О., характерны для низкотемпературных процессов, особенно экзогенного, часто результат осаждения коллоидов. Наиболее распространены среди минералов (не считая кварца) О. и гидроокислы железа. Многие О. являются важными полезными ископаемыми: драгоценные и технические камни (корунд, кварц и др.), руды железа, хрома, алюминия, марганца и др.

ОКИСЬ КАДМИЯ — минерал, состава CdO, куб. Гр. перикласа. Дв. прорастания.

Сп. по (111) (?). Тв. 3; уд. в. 8,1—8,2. Черный, в шлифах красно-бурый. $N = 2{,}49$. В корочке выветривания на гемиморфите. Очень редкий.

ОКНО — в географии, участок открытой воды на зарастающем озере, поверхность которого уже затянута растительностью. В басс. р. Волги называется «чаруса».

ОКНО ГРУНТОВОЙ ВОДЫ — небольшой участок на площади распространения водоносной породы с напорной водой, где водоупорная кровля отсутствует и напорная вода становится грунтовой, т. е. имеющей свободную водную поверхность.

ОКНО ТЕКТОНИЧЕСКОЕ — изолированный участок горных пород, слагающих основание тектонического покрова, выходящий на дневную поверхность благодаря местному размыву покрова. В О. т. обнажаются обычно более молодые отложения, чем залегающие в покрове. (См. *Надвиги.*)

ОКОБЫКАЙСКАЯ СВИТА [по рч. Окобыкай — притоку р. Дагн] — толща глин с прослоями песков и песчаников, распространенная на северо-востоке Сахалина. Охарактеризована фаунистически. Самая верхняя часть миоцена. Выделена Полевым в 1926 г.

ОКОЛОПЛОДНИК — стенка плода, развивающаяся из стенки завязи, разросшейся после оплодотворения. Строение и скульптура О. имеют большое значение для определения ископаемых плодов.

ОКОЛОРУДНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ — совокупность изменений, происходящих около рудных тел в боковых породах и обусловленных процессами, с которыми связано или которыми сопровождается образование руд. К О. и. относятся окварцевание, серицитизация и др. Важный поисковый признак рудных м-ний.

ОКОЛОРУДНЫЕ ПОРОДЫ — ближайшая к руде (рудным залежам, телам, жилам) часть вмещающих пород. Рудным м-ниям эпигенетического типа, особенно постмагматическим, присущи значительные метасоматические изменения вмещающих пород, вызываемые химическими реакциями последних с гидротермальными растворами (или газами, парами). Такие изменения обычно проявляются значительно интенсивнее около руды, чем вдали от нее. Поэтому О. п. нередко и называют именно метасоматически измененные вмещающие породы, являющиеся существенным критерием для понимания генезиса м-ний и одним из важнейших поисковых признаков рудных залежей и м-ний.

ОКОНТУРИВАНИЕ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ — первоначальное ограничение нефтяного м-ния каким-либо контуром, обычно проводимым по стратиграфической границе, выбранной для каждого м-ния в отдельности. Дальнейшее О. производится на основании результатов разведочного бурения. Контур проводится между двумя скважинами, из которых одна встретила в нефтяном пласте нефть, а другая — воду. Для каждого пласта будет свой контур нефтеносности, причем контуры могут смещаться по отношению друг к другу. Контур, объемлющий контуры нефтеносности всех пластов, будет контуром данного м-ния.

ОКРАСКА МИНЕРАЛОВ — излишний син. термина цвет минералов.

ОКРАСКА ПОРОД — одно из физических свойств горных пород, возникающее в процессе образования или при последующих изменениях горных пород. В зависимости от этого различают первичную и вторичную О. п. Первичная О. п. обусловлена цветом обломков или минералов, которыми породы сложены (унаследованная О. п.), или цветом зерен, образовавшихся в процессе отложения осадка, а также цветом цемента и пленок, покрывающих зерна (сингенетическая О. п.). Вторичная О. п. возникает при последующем преобразовании пород в результате видоизменения первичной О. п. Изучение О. п. помогает выяснению условий образования осадков и последующих изменений горных пород. О. п., в сочетании с др. особенностями горных пород, является одним из поисковых признаков полезных ископаемых.

ОКРЕМНЕНИЕ — обогащение пород различными модификациями кремнезема (опал, халцедон, кварц) в связи с поверхностными, гидротермальными или метаморфическими процессами. В практике геолого-разведочных работ на строительные материалы (карбонатные породы) различают: 1) О. метасоматическое — частичное или полное замещение породы кремнеземом; 2) прокремнение—выполнение пустот и пор в породе на значительных ее участках с образованием как бы кремнистого скелета; 3) вкремнение—заполнение пустот с образованием отдельных желваков. (Син. силицификация.)

ОКСИАПАТИТ [ὀξύς (оксис) — острый, кислый] — минерал; см. *Апатит*.

ОКСИБАЗИОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность офитовой структуры, характеризующаяся тем, что часть угловатых промежутков между лейстами плагиоклаза занята авгитом или роговой обманкой, оливином, рудным минералом, а часть — кварцем, ортоклазом или плагиоклазом. Излишний термин.

ОКСИМАГНЕТИТ — то же, что маггемит.

ОКСИОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность офитовой структуры, когда угловатые промежутки между лейстами плагиоклаза выполнены кварцем, ортоклазом или плагиоклазом. Излишний термин.

ОКСКАЯ СВИТА [по р. Оке] — толща, объединяющая отложения алексинского, михайловского и веневского горизонтов на Русской платформе. В Московской синеклизе представлена преимущественно серыми плотными известняками, переслаивающимися с мягкими темными известняками. На востоке Русской платформы (Поволжье) О. с. сложена известняками и доломитами, местами с кремнями и включениями ангидрита и гипса, на юго-востоке — органогенно-обломочными известняками с прослоями глин и иногда доломитов или вся толща представлена глинистыми известняками. Мощность свиты колеблется от 40 *м* в Московской синеклизе до 170 *м* в вост. части платформы. Выделена Швецовым как ярус в 1932 г. На Всесоюзном совещании по выработке унифицированной схемы стратиграфии каменноугольных отложений Русской платформы и Урала в 1951 г. О. с. предложено называть окским подъярусом визейского яруса.

ОКСФОРДСКИЙ ЯРУС, ОКСФОРД [по г. Оксфорду в Англии] — второй снизу ярус верхнего отдела юрской системы. Выделен Броньяром в 1829 г.

ОКТАЭДР [ὀκτώ (окто) — восемь; ἕδρα (гедра) — грань] — замкнутый восьмигранник с гранями в виде правильных треугольников. Символ О. (111). [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*]

ОКТАЭДРИТ [по обычному облику] — минерал; то же, что анатаз.

ОКУЗБУЛАКСКАЯ СВИТА [по сел. Окузбулак] — толща лагунных и морских отложений: аргиллитов, мергелей, известковых глин и известковых песчанков мощностью от 75 до 200 *м*. Четвертая снизу свита н. мела в ю.-з. части Гиссарского хр. (Ср. Азия). Относится к баррему и н. апту. Выделена Вахрамеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

ОККИПИТАЛЬНОЕ КОЛЬЦО [occipitalis — затылочный] — у трилобитов; излишний син. термина затылочное кольцо.

ОЛДОНСИНСКАЯ СВИТА [по р. Олдонсо] — толща биотитовых и биотито-амфиболовых гнейсов и плагиогнейсов с прослоями амфиболитов и кристаллических сланцев в басс. р. Олекмы. Выделена Арсеньевым в 1934 г.

ОЛЕДЕНЕНИЕ — 1) широкое развитие ледников как горного, так и материкового типа, проявлявшееся в истории Земли несколько раз; 2) совокупность всех типов ледников на определенной территории.

ОЛЕКМИНСКАЯ СВИТА [по р. Олекме] — толща коричневых доломитов и известняков, пестрых и серых доломитов, онколитовых известняков мощностью 250—260 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Четвертая снизу свита кембрийских отложений в басс. рр. Олекмы и Токко. Выделена Арсеньевым и Нечаевой в 1942 г.

ОЛЕНЕКСКИЕ СЛОИ [по р. Оленек] — триасовые отложения, богато охарактеризованные фауной аммонитов. Соответствуют верхней трети скифского яруса.

ОЛЕНИ (Cervidae) — сем. парнокопытных. Самцы с ежегодно отпадающими ветвистыми костными рогами. У самок рога отсутствуют, за исключением северного оленя. Коренные зубы низкокоронковые. На передних ногах имеются маленькие боковые пальцы. Некоторые древние представители были лишены рогов, но имели большие верхние клыки, сближавшие их с оленькамн. Появляются в миоцене.

ОЛЕНЬКИ (Tvagulidae) — мелкие примитивные жвачные животные из парнокопытных. На ногах сохраняются боковые пальцы. Имеются большие верхние клыки, отсутствуют верхние резцы. Известны с олигоцена.

ОЛИВЕНИТ [по цвету] — минерал, состава $Cu_2[OH]AsO_4$, ромб. По структуре подобен андалузиту. Кристаллы призм., часто игольчатые, иногда волокнистые, лучистые агрегаты. Сп. средняя по (110) с углом 86°, также по (011) с углом 68°. Тв. 3; уд. в. 4,1—4,4. Олнвково-зеленый до черно-зеленого и бурого, реже желтый. В шлифах зеленоватый с максимальной абсорбцией по *Nm*. $Nm = 1{,}785—1{,}810$; $Ng—Np = 0{,}082—0{,}091$; $2V = +82$ до 90°; *Nm*—[001]. В зоне окислення медных м-ний.

ОЛИВИН [oliva — оливка] — ортосиликат $(Mg, Fe)_2SiO_4$, ромб. Изоморфный ряд Mg_2SiO_4 (форстерит) — Fe_2SiO_4 (фаялит). Иногда собственно оливином называют лишь часть ряда (от 5—10 до 40—50% Fe_2SiO_4), выделяя железистые разновидности под именем гортонолита. Лучше всего относить термин О. ко всему виду, а для разновидностей принять следующие границы Fe_2SiO_4: 1) 0—10% — форстерит; 2) 10—50% — собственно оливин; 3) 50—90% — гортонолит; 4) 90—100% — фаялит. Сп. несов. до средней. Тв. 6,5—7; уд. в. 3,2—4,35. $Nm = 1{,}65—1{,}87$; $Ng—Np = 0{,}034—0.044$ (реже меньше?); $2V$ от +85° до —47°. Состав достаточно точно определяется по пок. прел. и $2V$. Цвет б. ч. желтовато-зеленый, зеленый, оливковый: для некоторых форстеритов от бесцветного до черного с металловидным блеском. Важный породообразующий минерал, обычно в недосыщенных SiO_2 породах, но фаялит встречается с кварцем. Также метаморфический. Форстерит — в кристаллических известняках. О. — главная составная часть каменных метеоритов. Легко получается искусственно при плавке и обычен в шлаках. О., бедный железом, применяется в промышленности огнеупоров. Прозрачный зеленый О. (хризолит) — драгоценный камень. К гр. О. относится ряд силикатов: монтичеллит $Ca(Mg, Fe)SiO_4$, тефроит Mn_2SiO_4 и др. (Устаревший син. перидот.)

ОЛИВИНИТ — мономинеральная полнокристаллическая ультраосновная порода, состоящая из оливина и некоторого количества магнетита. Противопоставляется дуниту, в составе которого, как постоянная примесь, присутствует хромит.

ОЛИВИНОВОЕ ГАББРО — см. *Габбро*.

ОЛИГОБАЗЫ [комбинация слов «олигоклаз» и «диабаз»] — по Белянкину, олигоклазовые диабазы.

ОЛИГОКЛАЗ [ὀλίγος (олигос) — немногий; κλάσις (клясис) — расщепление, т. к. сп. несколько хуже, чем в др. полевых шпатах] — см. *Плагиоклаз*.

ОЛИГОКЛАЗИТ — ясиокристаллическая лейкократовая порода, состоящая гл. обр. из олигоклаза.

ОЛИГОМИКТОВЫЕ ПОРОДЫ [μικτός (миктос) — смешанный; в противоположность полимиктовым] — породы, обломочный материал, которых состоит из двух-трех минералов, причем один из них преобладает.

ОЛИГОНИТ [по меньшему уд. в., чем у сидерита] — минерал, состава $(Fe, Mn)CO_3$. Промежуточный член ряда сидерит — родохрозит.

ОЛИГОТРОФНОЕ БОЛОТО [τροφή (трофэ) — пища] — верховое болото, преимущественно атмосферного питания. (См. *Болото*.)

ОЛИГОТРОФНОЕ ОЗЕРО — озеро, вода которого равномерно насыщена кислородом, но бедна планктоном и питательными веществами (напр., Байкальское, Женевское).

ОЛИГОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, структура порфировых пород с небольшим количеством порфировых выделений (не больше 5—10% основной массы).

ОЛИГОЦЕНОВЫЙ ОТДЕЛ, ОЛИГОЦЕН [καινός (кэнос) — новый] — третий снизу отдел третичной системы или верхний отдел палеогена. Выделен Бейрихом в 1854 г.

ОЛОВО (САМОРОДНОЕ) — минерал, состава Sn, тетрагон. Тв. 2; уд. в. 7—7,37. Цвет серый, блеск металлический. Находки в коренном залегании сомнительны. Встречается в россыпях с золотом, оловянным камнем и др. Очень редкий и практического значения не имеет.

ОЛОВЯННЫЙ КАМЕНЬ — минерал; то же, что касситерит.

ОЛОВЯННЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; излишний син. термина станнин.

ОЛЬГИНСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по сел. Ольгинскому] — толща сланцевых глин мощностью 170—200 *м*, распространенная в вост. части басс. р. Кубани. Охарактеризована остатками моллюсков. Второй снизу горизонт в. майкопа (н. миоцен).

ОЛЬДГАМИТ [по фам. Ольдгэм (Oldham)] — минерал, состава CaS, куб. Сп. по (100). Тв. 4; уд. в. 2,58. Каштаново-бурый. $N = 2{,}137$. Изотропный. Только в метеоритах (в земной коре невозможен, т. к. разлагается H_2O).

ОМОЛОЖЕНИЕ РЕЛЬЕФА — усиление процесса расчленения страны или какого-либо региона, вызываемое понижением базиса эрозии вследствие поднятия страны, эвстатических колебаний, изменения физико-географических условий и др. причин. О. р. — понятие относительное: противополагается одряхлению рельефа.

ОМФАЛОТРОХОВЫЙ ГОРИЗОНТ — толща, выделенная Чернышевым в 1902 г. на зап. склоне Урала, а затем на Тимане, как нижний горизонт верхнего отдела карбона, содержащий *Omphalotrochus whitheyi*. В настоящее время выяснено, что поимавшаяся этим автором под О. г. толща на Урале является нижнепермской, а на Тимане не представляет точно фиксированного горизонта, являясь верхнекаменноугольной и нижнепермской. В Московской синеклизе О. г. соответствует гжельскому ярусу.

ОМФАЦИТ [ὄμφαξ (омфакс) — неспелый] — зеленый диопсид-геденбергитовый пироксен, обычно содержащий жадеитовый компонент. Метаморфический. Присутствует в эклогитах.

ОМФАЦИТОВАЯ ПОРОДА — порода, состоящая гл. обр. из омфацита, т. е. эклогит, бедный гранатом или совсем без него.

ОНДОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЛИ ВОЛНОВЫЕ МЕТОДЫ [unda — волна] — группа геофизических методов разведки, использующих электромагнитные колебания с длинами волн порядка метров или десятков метров. Известны методы: 1) теневой или просвечивания (имеет целью обнаружение рудных тел между выработками и скважинами); 2) отражений (имеет целью поиски рудных тел или водоносных горизонтов с поверхности либо рудных тел из выработок); 3) интерференции, возвратных эффектов, непосредственного возбуждения рудных тел и др. Наибольшее распространение получил теневой метод, позволяющий «просвечивать» толщи пород между выработками или скважинами, расположенными на расстоянии десятков и сотен метров друг от друга.

ОНЕГИТ [по м-нию на Онежском оз.] — минерал; то же, что гётит (в миндалинах мелафиров), причем название О. имеет приоритет.

ОНЕЖСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ [по р. Онеге] — морская трансгрессия в сев. части Русской равнины между валдайским и калининским оледенениями четвертичного периода. Установлена Апухтиным в 1940 г.

ОНЕЖСКИЙ ОТДЕЛ [по оз. Онежскому] — толща глинистых и шунгитовых сланцев, спилитов и доломитизированных мраморов, развитая в Карелии. Верхняя часть карельской формации. Относится к протерозою. Выделен Тимофеевым в 1935 г. (Излишний син. неоятулий.)

ОНИКС [ὄνυξ (оникс) — ноготь, т. к. нередко имеет овальную форму] — полосатый, грубослоистый халцедон.

ОНКИЛОНИТ [по названию древнего племени на северо-востоке Сибири — онкилоны] — разновидность фельдшпатидового базальта (с одного из о-вов на С. Ледовитом океане), состоящая из нефелина (около 45%), титан-авгита (около 28%), оливина (около 19%) и перовскита с небольшим количеством лейцита и из промежуточной стекловатой массы. Полевые шпаты и железорудные минералы отсутствуют.

ОНКОИТ [ὀγκόω (онкоо) — опухаю] — железистый хлорит в желвакообразных агрегатах. Устаревший термин.

ОНКОЛИТЫ — ископаемые известковые или доломитовые стяжения, образованные ценозами низших водорослей. В отличие от строматолитов О. свободно перекатывались водой по дну водоема.

ОНКОФОРОВЫЙ ГОРИЗОНТ (СЛОИ) [по моллюскам Oncophora] — то же, что коцахурский горизонт (слои). Выделен Давиташвили в 1930 г.

ОННЕРОДИТ [по м-нию Оннерод в Норвегии] — кристаллы ниобита, обросшие самарскитом.

ОНОНДАГА, СВИТА (ЯРУС) [по окр. Онондага в шт. Нью-Йорк] — нижняя часть среднедевонских морских отложений в вост. части США. Приблизительно соответствует эйфельскому ярусу. Выделена Голлом в 1839 г.

ОНОРСКАЯ СВИТА [по р. Онор] — толща переслаивающихся глин и диатомовых глин с редкими прослоями песка, распространенная в долине р. Поронай на С. Сахалине, мощностью до 600 *м*. Соответствует верхней половине ср. миоцена. Сопоставляется с сертуиайской свитой. Выделена Смеховым в 1936 г.

ОНТОГЕНИЯ, ОНТОГЕНЕЗ [ὄν (он), род. пад. ὄντος (онтос) — существо] — индивидуальное развитие живого существа, охватывающее все изменения, претерпеваемые организмом от стадии оплодотворенного яйца (споры) до конца жизни.

ООЛИТ, ООЛИТОВАЯ СИСТЕМА [по оолитовым известнякам, слагающим эту толщу] — часть юрских отложений Англии, выделенная Смитом в оолитовую систему в начале XIX столетия. Подразделяется на н. оолит, соответствующий верхней части ааленского яруса, байосскому ярусу и нижней части батского яруса, и в. оолит, со-

ответствующий батскому ярусу в узком смысле. Местный термин, употребляемый в Англии.

ООЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура пород, состоящих из оолитов.

ООЛИТОВЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ И ДОЛОМИТЫ — известняки и доломиты, которые образованы из скоплений карбоиатных оолитов, сцементированных чаще всего криптокристаллическим кальцитом. При выщелачивании оолитов в известняке остаются соответствующие по форме и размерам округлые пустоты.

ООЛИТОВЫЕ РУДЫ — руды, состоящие из мелкнх округлых концентрически-скорлуповатых илн радиально-лучистых образований, т. н. оолитов. Распространенный структурный тнп железных руд, в которых рудныммн мннералами являются силикаты из гр. хлоритов — шамуазит и тюрингит или сидерит, гематит, лимонит, ннногда магнетит, присутствующие часто совместно, ннногда с преобладанием одного из этих минералов. Оолитовое сложенне характерно и для руд многих бокситовых м-ний.

ООЛИТЫ [ὠόν (оон) — яйцо] — образования шаровидной и эллипсоидальной формы, нередко породообразующие, имеющие, в отличие от бобовин, концентрически-скорлуповатое и иногда радиально-лучистое строение, размером от долей миллиметра до 15—25 *мм*. О. крупнее 2—5 *мм* называются пизолитами. Концентрические слои О. (от 2 до 15) могут различаться по минералогическому составу (из карбоиатов, окислов железа, лептохлоритов, кремнезема, боксита и др.). Для О. характерно наличие в центре минеральных обломков, органическнх остатков или пузырьков газа. К О. отиосят также образования, не имеющие центров нарастания (напр., О. в бокснтах). О. образуются в отложениях коллоидио-химического и, повидимому, биохимического происхождення и часто встречаются в известняках, железных рудах, бокснтах, кремнистых породах и др.

ОПАЛ [opalus, санскр. upala — камеиь] — минерал, состава $SiO_2 \cdot H_2O$, аморфиый (твердый гель). Количество воды в среднем около 6%, но доходит до 34%. При нагреванин обезвоживание происходнт постепенно. Тв. 5,5—6,5; уд. в. 1,9—2,3. Бесцветный, белый, также желто-красиый (огиенный опал), реже др. цвета. Блеск восковой, жириый, перламутровый. Нередко наблюдается радужный отлив (опалесцеиция), повидимому связанный с ячеистым строеннем. Некоторые мутные О., положенные в воду, впитывают ее и становятся прозрачными (гидрофан). Опалесцирующий благородный О. также теряет игру цветов в сухом воздухе, она восстанавливается после нахождения в воде. $N = 1{,}406—1{,}46$. Изотропный. В отличие от кварца легко растворяется в горячем KOH. Образуется при низких температурах из гидротермальных растворов (чаще всего в миндалинах вулканических пород) и в отложениях горячих источников — кремнистый туф и гейзерит, также экзогеиный (нередко цемент песчаников) и биогенный (скелет радиолярий, диатомовых водорослей, иглы губок и др.). При раскристаллизации переходит в халцедон, а затем в кварц. Благородиый О. с радужиой игрой цветов является драгоценным камнем.

ОПАЛЕСЦЕНЦИЯ — радужная игра цветов, свойственная опалам и др. гелям, повидимому связанная с ячеистым строением. О. кристаллических минералов (напр., кварца) связана обычно с обилием правильных ограненных пустот — отрицательных кристаллов.

ОПАЛЕСЦИРУЮЩИЕ ВОДЫ — воды с молочным оттенком, который обусловлен взвешенными в них тонкодисперсными веществами. (См. *Прозрачность воды*.)

ОПАЛОВЫЕ ТЕЛЬЦА — см. *Трепел*.

ОПАЛОЛИТЫ — породы, состоящие гл. обр. из опала. Излишиий термин.

ОПАЦИТИЗАЦИЯ [opacus — темный, непрозрачный] — процесс, характерный только для эффузивных пород, при котором фенокристаллы преобразуются, в большей или меньшей степени, в опацит—агрегат мелких, черных, непрозрачных зерен, слишком малых, чтобы их можно было определить опт. методами.

ОПАЦИТОВАЯ КАЕМКА — темная, обычно непрозрачиая каемка вокруг некоторых фенокристаллов, напр. биотита и роговой обманки в эффузивиых породах. Состоит из агрегата зерен магнетита и др. мииералов.

ОПДАЛИТ — полнокристаллическая порода из группы кварцевых диоритов (трондьемитов), в которой, кроме биотита и амфибола, присутствуют также гиперстеи и диопсид. По Гольдшмидту, О. близок по составу к средним магматическим породам.

ОПИСТОПАРНЫЕ ТРИЛОБИТЫ [ὀπίσθιος (опистиос) — задний: παρειά

(парейа) — щека] — излишний син. термина заднещечные трилобиты.

ОПИСТОЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ [ὀπίσθιος (кэлёс) — полый]—позвонки с углублением на задней стороне и плоские или выпуклые на передней стороне.

ОПЛЫВИНА — сползание по склону почвы и рыхлых пород, реже плотных пород, вследствие неглубокого залегания грунтовых вод, пересыщающих породы. (См. *Оползень.*)

ОПОКА [польское] — пористые кремнистые породы, твердые с полураковистым или неровным изломом, реже мягкие, палевого до темносерого и черного цвета. Состоят из опалового кремнезема тонкозернистого строения (до 90%), нередко с примесью кремневых остатков организмов (раднолярий, спикул губок, панцырей диатомей), мелких обломков кварца и полевых шпатов, зерен глауконита и глинистого вещества. О. связаны постепенными переходами с глинами. Происхождение О. не вполне выяснено. По мнению одних, О. являются продуктом изменения диатомитов, спонголитов, трепелов, другие считают их морскими химическими образованиями. О. широко распространены среди нижнетретичных отложений Поволжья и на вост. склоне Урала, верхнемеловых отложений востока Евр. части СССР, меловых отложений Парижского басс. и др. Первоначально О. назывались в русской литературе кремнистой глиной и кремнистым мергелем.

ОПОЛЗЕНЬ — отрыв земляных масс и перемещение их по склону под влиянием силы тяжести. Оползшую массу называют оползневым телом, а поверхность, по которой происходит отрыв оползневого тела и передвижение его вниз, называют поверхностью скольжения или поверхностью смещения. По крутизне верхней частн поверхности скольжения различают О.: 1) очень пологие — не больше 5° (к таким относятся подводные О.); 2) пологие — от 5 до 15°; 3) крутые — от 15 до 45°; 4) очень крутые — свыше 45°. По глубине залегания поверхности скольжения могут быть выделены О.: 1) поверхностные — не глубже 1 *м* (оплывины, сплывы); 2) мелкне — до 5 *м*; 3) глубокне — до 20 *м*; 4) очень глубокие — глубже 20 *м*. Л. П. Павлов подразделял О. на деляпсивные, происходящие под действием собственной силы тяжести горных пород, и детрузивные — вследствие толкания оторвавшегося сверху участка. Изучение показало, что оба типа обычно встречаются совместно. По структуре оползневого склона и характеру смещения Саваренский делит О. на асеквентные, консеквентные и инсеквентные. Образование О. происходит вследствие разных причин: скольжения по пластичному слою (глинам) вышележащих пород, суффозионных явлений, увеличения мощности делювиальных образований на склоне, подмывания склона рекой или морем, воздействия на склон искусственных сооружений и др. Обычно действует несколько причин. Большие О. образуются при землетрясениях. Большое значение в образовании О. имеют грунтовые воды, которые, увлажняя глины, делают их пластичными или, пропитывая рыхлые образования, увеличивают их тяжесть.

ОПОЛЗНЕВАЯ ТЕРРАСА — более или менее ровная или бугристая площадка, образованная поверхностью оползших масс.

ОПОЛЗНЕВЫЕ ДИСЛОКАЦИИ — нарушения залегания горных пород, вызываемые оползневыми явлениями, выражающиеся в разрывах и смятии пластов. О. д. могут возникать во время образования осадков и при оползнях в уже сформировавшихся горных породах. Иногда О. д. принимают за тектонические нарушения, особенно если они проявляются на значительной площади. Для О. д., возникших одновременно с образованием осадков, характерно: приуроченность нарушений к одному горизонту, причем покрывающие и подстилающие толщи остаются ненарушенными; признаки вязко-текучего состояния осадков; особые формы смятия в виде завихрения или скатанных слоев и др. О. д., возникшие после образования горных пород, характеризуются сильной раздробленностью пород и резкими контактами с ненарушенными пластами.

ОПОЛЗНЕВЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — формы, возникающие при оползнях: оползневые цирки; оползневые террасы, которые обычно наклонены в сторону, противоположную движению оползня; бугры, гряды, мелкие уступы на поверхности оползшей массы и др.

ОПОРНАЯ СКВАЖИНА (ОПОРНОЕ БУРЕНИЕ) — специальная глубокая буровая скважина, проходимая в пределах площадей, геологическое строение которых не освещено бурением, в целях выяснения геологического разреза и определения на-

правления поисков того или другого полезного ископаемого, напр. нефти, газа.

ОПОРНЫЙ ГОРИЗОНТ — слой или пласт среди толщ горных пород, выделяющийся по литологическим особенностям: цвету, составу, присутствию каких-либо включений, прослоев и др., или по комплексу органических остатков и сохраняющий свои особенности на значительной площади, что дает возможность пользоваться им для прослеживания и сопоставления разрезов и при геологическом картировании. (Син. маркирующий горизонт.)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ — установление принадлежности ископаемого организма к какому-нибудь уже известному в палеонтологии виду или установление нового вида и, следовательно, нового видового названия. В случае невозможности произвести точное видовое определение ископаемого организма прибегают к правилам «открытой номенклатуры», отражая разными обозначениями степень достоверности произведенного определения. В частности: обозначение cf. (conformis—близкий) указывает на вероятность принадлежности к данному виду (напр., *Spirifer* cf. *bisulcatus* Sow.); знак вопроса после автора видового названия— на возможность принадлежности к данному виду (напр., *Spirifer bisulcatus* Sow.?); aff. (affinis—родственный) — на близость к данному виду при наличии некоторых отличий (напр., *Spirifer* aff. *bisulcatus* Sow.). Если вид не может быть вообще установлен, пишут после родового названия sp. indet. (species indeterminata — неопределимый вид), напр. *Spirifer* sp. indet. Вид, оставшийся неопределенным, обозначают как sp., напр. *Spirifer* sp. (если несколько неопределенных видов, пишут *Spirifer* sp. sp.). Если сомнительно определение рода, после него ставят знак вопроса, напр. *Spirifer*? sp.

ОПРОБОВАНИЕ — специальные геологические исследования, проводимые для отбора проб с целью определения качества полезного ископаемого. О. производится во все стадии поисково-разведочных и эксплуатационных работ. В зависимости от назначения выделяют четыре вида О.: химическое, минералогическое, техническое и технологическое. О. состоит из следующих стадий: отбора пробы, обработки пробы, выражающейся в сокращении веса начальной пробы до веса, необходимого для намеченных испытаний, и аналитического изучения пробы путем лабораторных исследований. В зависимости от метода отбора проб различают О.: бороздовое, валовое, задирковое, шпуровое, штуфное или точечное, метод отбора монолитов и горстевой метод.

ОПРОБОВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — гидрогеологические исследования, заключающиеся в отборе проб для определения химического и газового состава, физических и др. свойств воды, а также в определении дебита источника, колодцев, скважин. Вследствие того, что химический и газовый состав подземных вод, а также их физические свойства изменяются при выходе на поверхность и при хранении отобранных проб, для получения полноценных данных все работы по О. п. в. производятся в походных лабораториях.

ОПРОКИНУТАЯ СКЛАДКА — складка, у которой одно из крыльев характеризуется опрокинутым залеганием пластов. (См. *Складки.*)

ОПРОКИНУТОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание, при котором более древние слои лежат на более молодых и подошва их обращена вверх, а кровля — вниз.

ОПТАЛИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ [ὀπταλέος (опталеос)—печеный]—изменения, вызываемые воздействием горячей жидкой магмы на находящуюся в контакте с ней породу или на включенные обломки и выражающиеся в обугливании, обжигании, остеклованин, спекании и т. д., что свидетельствует о быстром накаливании и быстром охлаждении измененных пород. Обычно О. м. развивается на контакте с эффузивами. (Син. каустический метаморфизм.)

ОПТИМУМ ПОСЛЕЛЕДНИКОВЫЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ — наибольшее потепление климата в послеледниковое время, соответствующее атлантической фазе (7000—5500 лет до и. э.)

ОПТИЧЕСКАЯ ИНДИКАТРИСА—вспомогательная воображаемая эллипсоидальная поверхность, выражающая опт. свойства всех природных веществ, мысленно помещаемая в центре кристаллического вещества. При этом: а) каждый радиус-вектор О. и. геометрически пропорционален (в некотором масштабе) пок. прел. световой волны, колебания которой совершаются в направлении этого радиуса-вектора; б) опт. свойства природных веществ в любом сечении определяются па-

раллельным ему центральным (эллиптическим) сечением индикатрисы, перпендикулярно к которому распространяется световая волна; в) оси симметрии этого эллиптического сечения являются единственными возможными направлениями световых колебаний в данном сечении кристалла. Поэтому для определения опт. свойств природных веществ необходимо знать форму индикатрисы, величину ее полуосей и ориентировку в исследуемом веществе (см. *Ориентировка оптической индикатрисы*). О. и. в кристаллах куб. синг. принимает форму шара, в кристаллах средних синг. — форму эллипсоида вращения, в котором с осью вращения совпадает *Ng* или *Np* (см. *Оптически одноосные кристаллы*), в кристаллах низших синг. — форму трехосного эллипсоида с тремя неравными, взаимно перпендикулярными осями, с которыми совпадают три разных пок. прел. *Ng*, *Nm* и *Np* (см. *Оптически двуосные кристаллы*). Главные диаметры (оси) эллипсоида вращения и трехосного эллипсоида, являющиеся осями симметрии этих эллипсоидов, называются осями индикатрисы. Они обозначаются так же, как соответствующие им главные пок. прел., т. е. *Ng*, *Nm* и *Np*. Эллипсоид вращения имеет одно, трехосный — два круговых сечения. (Син. эллипсоид показателей преломления; устаревший син. эллипсоид упругости.)

ОПТИЧЕСКАЯ ОСЬ — направление, по которому свет не испытывает двупреломления.

ОПТИЧЕСКИ ДВУОСНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — кристаллы ромб., монокл. и трикл. синг. Характеризуются опт. индикатрисой в форме трехосного эллипсоида и имеют две опт. оси, перпендикулярных к круговым сечениям индикатрисы. Биссектрисами угла между опт. осями являются полуоси *Ng* и *Np*. Полуось, делящая пополам острый угол между опт. осями, называется острой, а делящая тупой угол — тупой биссектрисой. Если острой биссектрисой является *Ng*, то кристалл называется опт. положительным (опт.+), если же *Np*, он называется опт. отрицательным (опт.—). Полуось *Nm* иногда называется опт. нормалью. (Син. двуосные кристаллы.)

ОПТИЧЕСКИ ОДНООСНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — кристаллы тригон., тетрагон. и гексагон. синг. Характеризуются опт. индикатрисой в форме эллипсоида вращения и имеют одну опт. ось, совпадающую с осью вращения индикатрисы, а в кристалле с его единичным направлением (с главной осью симметрии). Если с осью вращения опт. индикатрисы совпадает наибольший пок. прел. (*Ng*), то кристалл называется опт. положительным (опт.+), если же наименьший (*Np*), он называется опт. отрицательным (опт.—). Теоретически одноосные минералы часто проявляют слабую двуосность, называемую аномальной. По Варданянцу, аномальная двуосность представляет собой нормальное явление, а истинная одноосность может возникать в минералах лишь при особо благоприятных случаях, особенно в составе горных пород. Аномальная двуосность наблюдается также у ряда минералов куб. синг., которые по теории должны быть изотропными. (Син. одноосные кристаллы.)

ОПТИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ—постоянные для каждого вещества величины, которые характеризуют его опт. свойства. Аморфные вещества и кристаллы куб. синг. имеют единственную константу — пок. прел. *N*(*n*). Кристаллы гексагон., тетрагон. и тригон. синг. — наибольший пок. прел. положительных кристаллов *Ng*(*c*, *Ne*, *ne*, *E*), наименьший пок. прел. положительных и наибольшй пок. прел. отрицательных кристаллов *Nm*(*b*, *B*, *No*, *no*), наименьший пок. прел. отрицательных кристаллов *Np*(*a*, *d*, *ne*, *Ne*, *E*), величину двупреломления соответственно положительных и отрицательных кристаллов *Ng*—*Nm*(*Ne*—*No*, *ne*—*no*) и *Nm*—*Np*(*No*—*Ne*, *no*—*ne*), оптический знак кристалла положительный (+) или отрицательный (—) и удлинение положительное или отрицательное. В кристаллах ромб., монокл. и трикл. синг. константами являются: наибольший пок. прел. *Ng*(*c*, γ, *z*), средний пок. прел. *Nm*(*b*, β, *y*), наименьший пок. прел. *Np*(*a*, α, *x*), величина двупреломления *Ng*—*Np*, величина истинного угла опт. осей $2V$ и знак его положительный (+) или отрицательный (—), ориентировка опт. индикатрисы и дисперсия опт. осей $\rho > v$ или $\rho < v$.

ОПТИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ—минералы, применяемые в оптико-механической промышленности. К ним относятся: кварц (горный хрусталь и морион), исландский шпат, флюорит, гипс и др.

ОПТИЧЕСКИЙ КВАРЦ — горный хрусталь, а также морион (после его обесцвечивания), обладающие высокой прозрачностью в ультрафиолетовых лучах. Идет на

изготовление приспособлений к опт. приборам, поляриметров, сахариметров, призм Френеля, клиньев для поляризационных микроскопов. Технические требования: чистота, отсутствие включений, трещин, свилей и дв. Дофинейские дв. допускаются. (См. *Пьезокварц.*)

ОПТИЧЕСКИЙ ФЛЮОРИТ — прозрачные бесцветные или слабо окрашенные кристаллы, применяемые в опт. приборах для исправления сферической и хроматической аберрации. Ценными свойствами опт. флюорита являются: незиачительная дисперсия, изотропность, низкий пок. прел. и высокая способиость инфракрасных и ультрафиолетовых лучей. О. ф. применяется при изготовлеиии объектнвов телескопов, призм спектрографов и т. д. Образование кристаллов О. ф. связано с гидротермальными низкотемпературиыми процессами. М-ния О. ф. обыкновенно генетически связаны с щелочными интрузиямн или интрузиями аляскитовых граннтов.

ОПУСКАНИЕ СУШИ — процесс, вызываемый тектоническими движениями, в результате которого суша занимает более низкнй уровень по отношению к океаиу, чем она занимала. О. с. приводит к наступанию (трансгрессии) моря. На О. с. указывает иаличие эстуариев, затопленных террас, продолжение речных долнн под у. м. и т. д. Наступание моря иа сушу может происходить также в результате эвстатических колебаиий уровня океаиа, что не связано с О. с.

ОПЫТНАЯ ОТКАЧКА — откачка из скважины, колодца или др. выработок, производимая обычио для определеиия коэффициента фильтрации и установления дебита выработки.

ОРАЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ [фр. oral — ротовой]—пять крупиых табличек, слагающих центр. часть диска морских лилий, соприкасающихся друг с другом или разделениых рядами амбулякральных табличек.

ОРАЛЬНЫЙ — орган, иаходящийся вблизи рта, или отдел какого-либо органа, расположенный ближе к ротовому концу тела.

ОРАНЖИТ [по цвету] — метамиктиый (аморфный) гидратизированный торит.

ОРБИКУЛЯРНАЯ ТЕКСТУРА [orbicularis — круговой] — то же, что шаровая текстура.

ОРБИТА ЗЕМНАЯ [orbis — круг] — путь движения Земли вокруг Солнца, представляющий собой эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце. Наибольшее расстояние Земли от Солнца — афелий (1 июля) 152, наименьшее — перигелий (1 января) 147, среднее — 149 млн. *км*. Длина всей орбиты 930 млн. *км*. Движением Земли вызывается смена времен года. Скорость движения в среднем около 30 *км/сек*, больше в перигелии и меньше в афелии.

ОРБИТОИДНАЯ СВИТА — толща мергелей с прослоями известняков, мощностью до 150 *м*, развитая на южиом склоне Б. Кавказа (в р-не Военно-Грузинской дороги). Отиосится к маастрихтскому ярусу. Выделена Ренгартеном в 1924 г.

ОРБИТОИДЫ (Orbitoidea) — общее название для подсем. Orbitoidinae фораминифер. Раковины крупиые, уплощенные с круглым или звездчатым контуром. В иачальной стадии многочисленные камеры расположены спирально, в дальиейшем — концентрически.

ОРГАНИЗМЫ КОЛОНИАЛЬНЫЕ—животные или растения, образующие колонии.

ОРГАНИЧЕСКОЕ (ОРГАНОГЕННОЕ) ВЫВЕТРИВАНИЕ — разрушение горных пород под механическим воздействием организмов (напр., дробление породы корнями) и выделяемых ими органических кислот.

ОРГАНОГЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — то же, что биолиты.

ОРГАНОГЕННЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ — известняки, состоящие нз остатков животных или растительных организмов, играющих значительную или преобладающую роль в их образовании. Различают О. и. зоогенные, образовавшиеся в результате жизнедеятельности животных, и фитогенные — за счет деятельности растений. Среди зоогенных О. н. выделяют фораминиферовые, коралловые, мшанковые, брахиоподовые, криноидные, остракодовые, гастроподовые и др. Среди фитогенных О. и. выделяются водорослевые, литотамниевые и др.

ОРГАНОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — то же, что биогенные процессы.

ОРГАНОГЕННЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА—формы земной поверхности, возникшие в результате деятельности организмов (коралловые о-ва, торфяники, болотные кочки, термитники, муравьиные кучи, кротовые и сусликовые норы и т. д.). Не следует смешивать с рельефом, создан-

ным деятельностью человека. (См. *Техногенный рельеф.*)

ОРГАНОЛИТЫ — излишний син. термина органогенные горные породы.

ОРДОВИК — сокр. назв. ордовикской системы и ордовикского периода.

ОРДОВИКСКАЯ СИСТЕМА [по названию древнего племени, населявшего Англию — ордовики] — вторая снизу система палеозойской группы. Делится на три отдела. В СССР О. с. раньше включалась в силурийскую систему в качестве нижнего отдела. Выделена Лапворсом в 1879 г. Общепринятого деления О. с. на ярусы нет. Приблизительное сопоставление ярусов, выделяемых в Европе и С. Америке, дано с следующей таблице:

Отделы	Европа	С. Америка
	ярусы	отделы
В. ордовик	Ашгиллъский	Цинциннатский
	Карадокский	
Ср. ордовик		Чемплейнский
	Ландейльский	
Н. ордовик	Ареиигский Тремадокский	Канадский

В Англии в нижней части ср. ордовика выделяется еще ланвирнский ярус.

ОРДОВИКСКИЙ ПЕРИОД — период палеозойской эры, следующий за кембрийским, продолжительностью 70—80 млн. лет. Животный мир ордовика по сравнению с кембрийским периодом весьма богат и разнообразен. В ордовике пронсходит смена трилобитовой фауны, существовавшей в кембрии. Эта фауна представлеиа в ордовнке гл. обр. заднещечными формами. Резко возрастает количество представителей брахиопод, среди которых господствуют замковые, имеющие известковую раковину. К концу периода приобретают большое развитне группы кораллов—табулят и мшанок—трепостомата. Граптолиты, являющиеся одиой из широко распространенных и руководящих групп, представлены отрядом Axonolipa. Весьма многочисленны также головоногие моллюски (наутилоидеи). Из Echinodermata появляются первые ежн и криноидеи, достигают своего расцвета цистоидеи, образующие много родов и видов. Среди членистоногих появляются гигантостраки. Остальные группы животных—простейшие (радиолярии), червн, пластинчатожаберные, гастроподы и др.—были развиты слабо. Позвоночные животные были представлены примитивными бесчелюстными. В О. п., повидимому, появляются первые наземные высокоразвитые организмы — многоножки и скорпионы. Растительный мир ордовика был представлен бактериями, водорослями, часто образующими биогермы среди карбонатных толщ, а также примитивными псилофитами. Но есть основание предполагать, что растительные организмы были более разнообразны, на что указывают разнообразные и многочисленные споры, находимые в ордовикских отложениях.

ОРДОВИЦИЙ, ОРДОВИЧ — неправильные сокр. назв. ордовикского периода и системы.

ОРЕДЕЖСКИЕ СЛОИ [по р. Оредеж] — см. *Подснетогорские слои.*

ОРЕЛЬСКАЯ СВИТА [по оз. Орель] — толща полимиктовых, аркозовых и кварцитовидных песчаников, реже туфогенных мощностью более 100 *м*. Третья снизу свита юрской системы в Нижнем Приамурье. Залегает на удыльской свите и относится к ср. и частично к в. юре. Выделена Красным в 1940 г.

ОРЕНБУРГСКИЙ ЯРУС [по г. Оренбургу, ныне Чкалову] — название, предложенное для верхнего яруса верхнего отдела каменноугольной системы Руженцевым.

ОРЕНДИТ [по холму Оренда Бьютт в шт. Вайомннг, США] — эффузивная порода из группы щелочных базальтоидных пород, состоящая из санидина и лейцита (в переменном количестве) с микролитамн дноисида (авгита), листочками флогопита и иногда бурого амфибола. Цветных компонентов содержится около 30%.

ОРЕОДОНТЫ (Oreodontidae) [ὄρος (орос), в начале сложных слов ορεο (орео·) — гора; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — сем. мелких травоядных парнокопытных, походивших на свиией. Эоцен—плиоцен С. Америки.

ОРЕОЛ РАССЕЯНИЯ [фр. auréole — нимб, сияние] — зона (ореол) вблизи м-ния, в которой наблюдается повышенное содержание химических элементов, входящнх в состав рудного тела. О. р. могут быть подразделены на две группы: первнчиые или сингенетические и вторичные или эпигеиетические. Пронсхождение первичных О. р. обусловлено тем, что во вмещающих породах одновременно с образованием м-ния

возиикает повышеииое содержание тех химических элементов, которые концентрируются в рудах. Изучение первичных О. р. способствует выявлению рудных тел, в т. ч. и слепых, нередко сопровождающихся более или меиее мощными первичными О. р. Оно дает также ценные сведения для устаиовления связи минерализацни с определенным типом интрузивных пород, что имеет руководящее значение для определения направления поисков. Вторичные О. р. образуются вследствие воздействия иа м-иие экзогенных процессов, обусловливающих геохимическое, в т. ч. биогеохимическое и гидрохимическое, и механическое рассеивание и концентрацию рудного вещества на участках выходов рудных тел в зоне окисления, в элювиально-делювиальных рыхлых отложениях, почвах и растениях. Вторичные О. р. подразделяются на а) механические (шлиховые), б) солевые (геохимические), в) газовые и г) биогеохимические. Механические ореолы характерны для м-ний, содержащих минералы, устойчивые в зоне выветривания. Сюда относятся м-ния золота, платины, вольфрамита, шеелита, касситерита и др. Факторами, способствующнми образованию механического ореола, являются: разрушение рудного тела, поступление обломков в делювий склона, их дробление, перемещение вниз по склону и смешивание с обломками вмещающих пород. Солевые ореолы характерны для м-ний, содержащих минералы, не устойчивые в зоне выветрнвания. Сюда относятся все сульфидные м-ния: медные, свинцовые, цинковые, кобальтовые, серебряные и др., рудные минералы которых в процессе окисления поверхиостными водами и кислородом подвергаются изменению с появлением новообразоваиий. Образованию солевых ореолов способствуют: растворение рудных мииералов грунтовыми водами, обогащение вод искомым элементом или его соединеннями, плеиочный и капиллярный подъем вод и пропитывание ими иаиосов, перекрывающих рудное тело, последующее осаждеиие растворенного элемента из вод в результате адсорбции и коагуляции мелкими фракциями наносов. Газовые ореолы наблюдаются над нефтяными, угольными и собственно газовыми м-ниями, а также в других случаях, когда происходящие в залежн процессы приводят к выделению газов. Распределение газов в пределах ореолов подчинеио законам диффузии и эффузии газов. О. р., контуры которых выходят за пределы самих м-нй, являются хорошими поисковыми признаками и широко используются (в особениости вторичные) при поисках полезных ископаемых. (См. *Ореолов рассеяния, методы поисков.*)

ОРЕОЛОВ РАССЕЯНИЯ, МЕТОДЫ ПОИСКОВ — методы поисков полезных ископаемых, основанные на том, что вблизи выхода полезного нскопаемого образуется зона (ореол) с повышенным содержанием тех или иных элементов, входящих в состав полезного ископаемого (см. *Ореол рассеяния*). Для установлеиия и окоитуривания механических и солевых О. р. производнтся отбор проб по определенной сетке из подпочвеиного слоя с последующим анализом этих проб. Анализ ведется на искомый илн сопутствующий ему компонент различными ускоренными методами полуколичественного анализа (спектральным, люминесцентным, колориметрическим и др.). Во многих случаях механические О. р. изучаются путем отбора проб для выделения и исследования тяжелой фракции (шлиховая металлометрическая съемка). Для исследования газовых ореолов отбнраются пробы подпочвенного воздуха из скважин глубиной от 1 до 3—5 *м*. На основе полученных результатов анализа проб, иа топографическом плане производится построение изолиний содержания искомого элемента и определяется контур с относительно наибольшим содержанием этого элемента (геохимическая аномалия). Анализ положения геохнмических аномалий с учетом геологических и геоморфологических особенностей дает возможность наметить место вероятного нахождения искомого рудного тела.

ОРЕХ — сухой нераскрывающийся одиосеменной плод с деревянистым околоплодником (лещина, бук). В ископаемом состоянии известен с в. мела.

ОРЕХОВАЯ ТЕКСТУРА РУД — разновидность конкреционной текстуры с размером сферических конкреций от 1 до 3 *см*. Наблюдается в железных рудах.

ОРЕШЕК — мелкий сухой нераскрывающийся плод с более тонким, чем у ореха, кожистым околоплодником (сложноцветные, гречишиые).

ОРИГИНАЛ [фр. original — подлинный, самобытный] — в палеонтологии, экземпляр, описанный н изображеиый или

только описанный в работе какого-либо автора.

ОРИЕНТИРОВАННЫЕ СТРУКТУРЫ — структуры, при которых составные части породы ориентированы относительно некоторой плоскости, линии или центра.

ОРИЕНТИРОВКА ОПТИЧЕСКОЙ ИНДИКАТРИСЫ — положение опт. индикатрисы одноосного и двуосного кристалла по отношению к кристаллографическим осям. В одноосных кристаллах ось вращения опт. индикатрисы всегда совпадает с осью симметрии высшего наименования — тройной, четверной и шестерной. В кристаллах ромб. синг. три оси индикатрисы всегда совпадают с тремя кристаллографическими осями, поэтому для характеристики О. о. и. необходимо знать, какая ось индикатрисы с какой кристаллографической осью совпадает. В кристаллах монокл. синг. одна из трех осей опт. индикатрисы совпадает с двойной осью симметрии или с перпендикуляром к пл. симметрии, поэтому для характеристики О. о. и. необходимо знать, какая ось опт. индикатрисы совпадает с [010] и как расположены две другие оси опт. индикатрисы в пл. (010) по отношению к [100] и [001]. В кристаллах трикл. синг. ни одна из осей опт. индикатрисы не совпадает с кристаллографическими осями, поэтому для характеристики О. о. и. нужно знать углы, образуемые осями индикатрисы *Ng*, *Nm* и *Np* с кристаллографическими осями.

ОРИЕНТИТ [по м-нию Ориенте на Кубе] — водный силикат Mn^{+3} и Ca, ромб. Радиально-лучистые агрегаты. Тв. 4,5—5; уд. в. 3,05. Темнобурый с плеохроизмом: *Ng* — буро-желтый, *Nm* — желтый, *Np* — красно-бурый. $Nm = 1{,}776$; $Ng - Np = 0{,}037$; $2V = +67°$; *Nm* — [001]. Очень редкий.

ОРИЛЕИТ [по фам. О'Рили (O'Riley)] — минерал состава $(Fe, Cu)_2As$. Тв. 5,5; уд. в. 7,39. Цвет серый. Блеск металлический. Очень редкий. Не изучен.

ОРИНЬЯКСКАЯ КУЛЬТУРА, ОРИНЬЯК [по гроту Ориньяк во Франции] — четвертая стадия культуры палеолита, характеризующаяся выделкой каменных орудий с крутой ретушью из удлиненных пластин кремня, отбитых от ядра, а также из кости. Типичные орудия: наконечники дротиков из кости, скребки, кремневые ножи. В эпоху О. к. появляется искусство в виде стенной живописи и скульптуры, особенно характерны женские статуэтки. О. к. существовала в начале позднечетвертичной эпохи. Принадлежала кроманьонскому человеку.

ОРИСКЭНИ. ЯРУС [по водопаду Орискэни] — верхний ярус н. девона в с.-в. части США, соответствующий примерно кобленцскому ярусу в Европе. Выделен под названием песчаников Орискана Ванукземом в 1839 г.

ОРЛЕЦ — родонитовая порода красного цвета, идущая для поделок.

ОРЛИНОГОРСКАЯ СВИТА [по горе Орлиной] — толща среднекембрийских конгломератов, песчаников, мергелистых сланцев, известняков и мелафиров мощностью до 1—2 *км*. Палеонтологически охарактеризована. Распространена по с.-в. окраине Салаира. Выделена Цейтлиным как формация в 1935 г.

ОРЛОВСКИЕ СЛОИ [по оврагу Орловскому] — толща переслаивающихся глин, гипсов, мергелей и доломитов, замещающихся по простиранию красноцветными песчаниками и глинами, развитая в Ср. Поволжье (Куйбышевская обл.). Залегают на падовских слоях, покрываются дубровинскими слоями. Относятся к верхнеказанскому подъярусу. Выделены Форшем в 1940 г.

ОРЛОВСКИЕ СЛОИ [по сел. Орловка] — толща песчаников, глин, мергелей и бокситов мощностью до 10 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Шестой снизу горизонт франского яруса зап. склона Урала (Уфимский амфитеатр). Выделены Белоусовым в 1934—1935 гг.

ОРЛОВСКО-САБУРОВСКИЕ СЛОИ [по г. Орлу и дер. Сабурово] — толща верхнедевонских зеленоватых и желтых песков и известковистых песчаников мощностью 3,5—6 *м*. Охарактеризованы остатками панцырных рыб. Залегают на киселевско-никольских слоях. Относятся к фаменскому ярусу. Распространены в Орловской обл. Выделены Даньшиным в 1929 г.

ОРНОИТ [по местности Урно (Orno) в Швеции] — лейкократовый диорит, состоящий из олигоклаза (до 80%), роговой обманки и примесей микроклина, пренита и др.

ОРОГЕН [ὄρος (орос) — гора] — по Коберу, геосинклиналь во второй стадии своего развития, когда в ней начинают преобладать восходящие движения и на ее месте образуются горы. Кобер, изучая тектоническое строение Альп, пришел к выводу, что всякий О. расположен между

жесткими массами (кратогенами), под давлением которых он возникает, и имеет симметричное строение. Центр. часть О. заията интернидами, сложениыми преимущественно жесткнми гранитными массами. По обе стороны от интернид располагаются централиды, сложенные осадочными и вулканическими породами и представляющие собой огромные шарьяжи, надвинутые в сторону кратогенов. Затем ндут метаморфиды, сложенные интенсивио метаморфизованными осадочными (различные сланцы) и основными (офиолиты) породами. Метаморфиды могут целиком перекрываться централидами. Краевой частью О. являются экстернпды, сложенные флишем. Здесь развиты надвиги, надвинутые на передовую впадину. Термин О. получил широкое распространение. Одни исследователи стали употреблять его как син. геосинклинали, другие—как син. складчатой зоны, что неправильно, т. к. сам Кобер поннмал под О. геосинклиналь на определенном этапе ее развитня. Нельзя также прнменять терминологию Кобера к складчатым зонам, т. к. они не имеют того снмметричного строения, которое, по его мнению, характерно для Альп.

ОРОГЕНЕЗ (ОРОГЕНЕЗИС) — по Коберу, движения, происходящие в орогене под воздействнем сжимающих масс (кратогенов). Термин получил шнрокое распространение и нередко применяется как сии. термина «складчатые движения», что иеправильно. Излишний термин. (См. *Орогеи.*)

ОРОГЕНИЯ — излишний син. термина горообразование.

ОРОГРАФИЧЕСКАЯ СНЕГОВАЯ ГРАНИЦА — нижний предел распространения постоянных снежных пятен, сохраняющихся благодаря условиям рельефа — в углублениях и на затененных частях горных склонов. О. с. г. лежит ниже климатической снеговой границы. Разница между ними по высоте может достигать нескольких сотен метров. Роль О. с. г. для оледенения незначительная.

ОРОГРАФИЯ — то же, что морфография.

ОРОМЕТРИЯ — то же, что морфометрия.

ОРОСИНКЛИНАЛЬ — термии, предложенный Кобером для объединения понятий «геосинклиналь» и «складчатая зона». Излишний термин.

ОРОЧЕНСКАЯ СВИТА [по названию народа—орочены]—толща песчаников и сланцев с пластами угля: по простиранию континентально-пресноводные слои замещаются морскими. Охарактеризована остатками растений и крупных иноцерамов и аммонитов. Отвечает сенону и отчасти турону. Распространена в сев. и южной частях Сахалина. Выделена Криштофовичем как ярус в 1918 г.

ОРОЧОНСКАЯ СВИТА [по прииску Орочон] — толща архейских гнейсов гиперстено-биотитового состава мощностью около 1500 *м* на Алданском щите. Верхняя свита ортосалинской серии. Выделена Фроловой в 1945 г.

ОРТАВСКАЯ СВИТА [по хр. Ортау] — толща осадочных и эффузивно-туфогениых отложений в Казахстане (Жана-Аркинский р-н Карагандинской обл.). Видимая мощность 1200 *м*. Возраст точно не установлен. Одними относится к протерозою, другими считается более молодой (н. палеозой). Выделена Штрейсом и Колотухиной в 1948 г.

ОРТИТ — минерал, состава $(Ce, La, Y, Ca)_2 (Fe^{..}, Mg, Al, F^{...})_3 [OH]O[Si_2O_7] [SiO_4]$ монокл. Гр. эпидота. Установлено, что редкие земли заменяют Ca^{+2}, а не Al, как раньше считали по близости ионных радиусов, с одновременной заменой Al^{+3}—$(Fe, Mg)^{+2}$. Радиоактивен вследствие содержания Th. Иногда также присутствует F, заменяющий O (также с заменой Al^{+3} — Mg^{+2} — магнезиоортит). Нередко метамиктный. Облик таблитчатый по (100) и удлиненный по (010). Сп. по (100) и (001) несов. Дв. по (100). Тв. 5,5—6; уд. в. 4,15 до 3 (и даже до 2,7) в разложенном. Цвет бурый до черного, блеск смолистый до полуметаллического. В шлифах интенсивно окрашен и плеохроирует в красно-бурых (до зелено-бурого) тонах с максимальной абсорбцией по *Nm*. $Nm = 1{,}72—1{,}78$ до 1,65 в метамиктном; $Ng — Np = 0{,}018—0{,}032$ до изотропного; опт.— (магнезиоортит +); $2V$ большой. Nm—[010]; cNp=—17 до 25°. Нередко зональное строение и каемки эпидота. Акцессорный минерал в гранитах, сиенитах и др., также в пегматитах, богатых редкими землями, в кристаллических сланцах. Нередок. Используется для извлечения редких земель. (Син.: аллаиит, уралортит; устаревшие син.: муромонтит, тринорит.)

ОРТО [ὀρθός (ортос) — прямой, правильный, истинный]—приставка в сложных

терминах, обозначающая правильность, истинность, закономерность, прямое направление. В петрографин характеризует породы, возникшие в результате метаморфизма магматнческих пород (напр., ортогнейс). В классификации Джогансена означает полевошпатовые породы, содержащие менее 5% плагиоклаза. Шэнд обозначает этой приставкой насыщеиные породы (т. е. без свободного кварца), в отличие от пород, содержащих кварц. (Ср. *Пара.*)

ОРТОБАЗЫ [комбинация слов «ортоклаз» и «диабаз»] — по Белянкиину, ортоклазовые диабазы и порфирнты.

ОРТОБРОМИТ — минерал; то же, что эмболит.

ОРТОГЕНЕЗ [ὀρθός (ортос) — прямой] — антинаучная идеалистическая теория, распространенная за рубежом, согласно которой эволюция организмов происходит непрерывно без скачков н по определенным линиям, зависящим от некоторых закономерностей, причины которых нам неизвестны, а не в связи с приспособлением организмов к условиям среды. Одни из сторонников О. не скрывают сверхъестественной сущности сил, которые руководят эволюцией, другие считают, что эволюционное развитие подчинено закону «органического роста». Представителями этого направления были Негели, Осборн и др.

ОРТОГНЕЙС — гнейс, который образовался из пород магматического происхождения. Противопоставляется парагнейсу.

ОРТОГОНАЛЬНАЯ ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ [γωνία (гониа) — угол] — излишний син. термина прямоугольная речная сеть. (См. *Речная сеть.*)

ОРТОГОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА — устаревший син. термина ромбическая сингония (система).

ОРТОЗИТ — то же, что ортоклазит.

ОРТОКВАРЦИТ — вторичный кварцит, возникающий за счет магматических пород, преимущественно за счет кислых эффузивов.

ОРТОКЛАЗ [κλάσις (клясис) — расщепленне] — см. *Калиевый полевой шпат.*

ОРТОКЛАЗИТ — лейкократовая ясно-кристаллическая порода, состоящая почти исключительно из ортоклаза. (Син. ортозит.)

ОРТОКОН [κῶνος (конос) — конус] — прямая в внде конуса раковина (конх) молодых особей наутилоидей (как прямых, так и спирально свернутых).

ОРТОМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — собственно магматические м-ния, образование которых теснейшим образом связано с образованием самих изверженных пород. Излишний термин.

ОРТОМИГМАТИТ — разновидность мигматитов, образовавшихся путем внедрения магматического материала в более древние изверженные породы.

ОРТОНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Ортон] — толща красных глинистых сланцев н аркозовых песчаников, отчасти зеленых песчаников и сланцев, несколько мергелистых, мощностью до 1,5 *км.* Охарактеризована фаунистически. Относится к верхней части ср. девона. Распространена в Горной Шории по р. Мрас-Су. Вероятно соответствует антроповской свите. Выделена Радугиным в 1936 г.

ОРТОПИНАКОИД [ὀρθός (ортос) — прямой] — пинакоид с символом (100) в монокл. синг. Устаревший термин.

ОРТОСКОП [σκοπέω (скопео) — смотрю] — мнкроскоп, посредством которого производятся наблюдення в параллельном свете.

ОРТОСЛАНЦЫ — кристаллические сланцы, возникшие за счет метаморфизма магматических пород.

ОРТОСТИХИ [στίχος (стихос) ряд] — прямые вертикальные линии, проходящне через середину расположенных на стеблях один над другим листьев, чешуй, листовых подушек. О. особенно ясно выражены у сигиллярий.

ОРТОТЕКТИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура пегматоидных пород, характернзующаяся размером зерен от 0,5 до 3 *см* и отсутствием взаимных прорастаний минералов. Характер сочетаний минералов, слагающих породу, соответствует гранитовой или гипидиоморфнозернистой структуре.

ОРТОТЕКТИТЫ — по Ферсману, тип крупнозернистых гранитных пород, которые в общем отвечают по составу материнской породе, но выделяются в виде жил в главную фазу кристаллизации гранитной магмы.

ОРТОФИР, ОРТОКЛАЗОВЫЙ ПОРФИР — бескварцевый порфир палеотипного облика, у которого полевошпатовые порфнровые выделения представлены калиевымн полевыми шпатами (ортоклазом и др.), иногда вместе с плагноклазом. Соответствует по химическому составу трахиту, причем калнй преобладает над натрием.

ОРТОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — структура, свойственная основной массе некоторых порфировых, существенно полевошпатовых пород (напр., ортофиров, трахитов, порфиров). Характеризуется короткопрямоугольными и квадратными разрезами микролитов полевых шпатов, чаще щелочных. Кварцевый или стекловатый базис развит между ними в весьма небольшом количестве или даже отсутствует.

ОРТОХЛОРИТЫ — минералы; см. *Хлориты.*

ОРТОЦЕРАКОН [κέρας (керас) — рог; κῶνος (коиос)—коиус] — прямая раковина взрослой особи несвернутых наутилоидей.

ОРТОЦЕРАТИТОВЫЕ СЛОИ [по нахождению в них *Orthoceras*] — толща известняков, охарактеризованная фаунистически. Пятый снизу горизонт ордовика Ленинградской обл. В основании толщи залегает нижний чечевичный слой. Соответствуют кундским слоям. Выделены Пандером в 1830 г. под названием «ортоцератитовый известняк».

ОРТШТЕЙН [нем. Ort — горизонтальная подземная выработка, забой, Stein — камень] — темнобурый плотный песок или песчаник в виде корки или желваков, обогащенный окислами железа и отчасти алюминия. Образуется в нижнем горизонте почв, вблизи грунтовых вод, вследствие вымывания растворов из верхних горизонтов и отчасти поднятия растворов из материнской породы грунтовыми водами. Выше О. располагается более светлый горизонт почвы, образовавшийся в результате ее выщелачивания, отбеливающего выветривания. О. образуется в некоторых подзолистых почвах умеренного климата и под лесными болотами во влажных тропиках и субтропиках.

ОРУДЕНЕЛЫЕ ПОРОДЫ — горные породы с непромышленным содержанием рудных минералов, обычно в рассеянном виде.

ОРУДЕНЕНИЕ — 1. Присутствие значительного количества рудных минералов в горных породах независимо от характера их распределения. Можно говорить об О. вкрапленном, рассеянном, гнездовом, жильного типа или в виде залежей, линз и т. д. 2. Процесс, вызывающий появление рудных минералов в породах.

ОСАДКИ — в геологии, продукты, отложившиеся в водной среде в результате физических, химических и биологических процессов, еще не превращенные дальнейшими процессами в горную породу и занимающие поверхностное положение в зоне современного осадконакопления (песок, ил, сапропель). О. называют иногда также продукты деятельности ветра, льда, процессов выветривания, возникшие непосредственно на поверхности суши. О., не испытавшие существенных изменений (напр., пески), но находящиеся в составе древних отложений, должны рассматриваться как горные породы. С генетической точки зрения О. могут быть названы и вообще все горные породы, происшедшие указанным путем.

ОСАДКИ МЕЛКОВОДЬЯ — то же, что неритовые осадки.

ОСАДКООБРАЗОВАНИЕ — совокупность физических, химических и биологических процессов, происходящих в поверхностной зоне земной коры и ведущих к возникновению всех видов осадков. По отношению к лавовым потокам, элювиальным и делювиальным образованиям, а также к торфяникам термин О. неприменим. (Син. седиментация.)

ОСАДОЧНЫЕ ГЛИНЫ — см. *Глины осадочные.*

ОСАДОЧНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, в которых руды образовались путем механического, химического или биохимического осаждения в водных бассейнах. Примерами являются многие м-ния железных руд (водных окислов железа, сидерита), марганцевых руд, различных солей, бокситов, каустобиолитов и др.

ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, существующие в термодинамических условиях, характерных для поверхностной части земной коры, и образующиеся в результате: 1) химического или механического выпадения осадка из воды; 2) жизнедеятельности организмов в воде и в наземных условиях; 3) деятельности ветра и льда; 4) переотложения продуктов физического и химического выветривания различных горных пород. О. п. делятся на породы химического, физического и органического происхождения.

ОСАЖДЕНИЕ — 1) выпадение на дно водоемов и потоков первоначально взвешенного в воде материала, в т. ч. и вулканического пепла; 2) выпадение солей из растворов вследствие испарения и повышения концентрации раствора, коагуляции, химических реакций и др.

ОСБОРНИТ [по фам. Осборн] — мине-

рал, состава TiN, куб. В золотисто-желтых октаэдрах, в метеорите.

ОСВОБОЖДЕННЫЕ ВОДЫ — все воды в литосфере, освободившиеся под влиянием термодинамических факторов от химических и физических связей с минералами горных пород и ставшие свободными водами, а также свободные воды, бывшие ранее заключенными в замкнутых порах. К О. в. относятся дегидратационные, магматические и др. воды.

ОСЕВАЯ ЛИНИЯ СКЛАДКИ — линия пересечения осевой поверхности складки с какой-либо плоскостью или поверхностью, в частности, с горизонтальной плоскостью или дневной поверхностью.

ОСЕВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ СКЛАДКИ — поверхность, проходящая через шарниры последовательно лежащих пластов в складке и делящая складку на две части. О. п. с. часто неправильно называют осевой плоскостью.

ОСЕВШИЕ ВОДЫ — капиллярные подвешенные воды, удерживаемые тонкозернистой породой на контакте с подстилающей более грубозернистой породой. Выделение О. в. имеет значение в агротехнике, т. к. в этом случае требуется меньшее количество оросительных вод.

ОСЕДЖ, ОТДЕЛ [по р. Оседж] — второй снизу отдел миссисипской системы в США. Соответствует верхней части турнейского и, повидимому, самым низам визейского яруса. Выделен Вилльямсом в 1891 г.

ОСЕЛОЧНАЯ СВИТА — толща мелкозернистых слюдистых песчаников, алевролитов и глинистых сланцев, развитая в басс. р. Бирюсы в предгорьях В. Саяна. Палеонтологически не охарактеризована. Возраст точно не установлен. Одни относят О. с. к в. протерозою, другие—к н. палеозою. Залегает на карагасской свите. Выделена Хоментовским в 1940 г.

ОСИНОВСКАЯ СВИТА [по Осиновскому порогу на р. Енисей] — толща кристаллических сланцев, метаморфизованных алевролитов, реже кварцитов, гнейсо-кварцитов и песчаников, сильно измененных карбонатных пород и связанных с ними амфиболовых пород, развитая в сев. части Енисейского кряжа. Мощность около 1000 *м*. Относится к протерозою. Выделена Горяиновой в 1949 г.

ОСМИСТЫЙ ИРИДИЙ (САМОРОДНЫЙ) — минерал, состава Os, Ir, тригон. При содержании Os выше 70% — осмит, 50—70% — сысертскит, 17—50% — невьянскит. Нередко примеси рутения, платины, родия и др. Облик таблитчатый. Сп. по пинакоиду до сов. Тв. 6—7; уд. в. 19—21. Цвет от черного (для осмита) и серого (сысертскит) до оловянно-белого. Обычно в ультраосновных породах как с самородной платиной, так и без нее, редко в кварцевых жилах с золотом, добывается б. ч. из россыпей. Главная руда ряда металлов платиновой гр. (Син. иридосмин.)

ОСМОТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕЗА [ὠσμός (осмос)—толчок]—теория дифференциации (Джонстон-Дэвиса), согласно которой между магмой и прорванными ею породами происходит обмен вещества. Таким путем из одной и той же магмы могут получиться разные породы.

ОСНОВНАЯ МАССА — в петрографии, мелкозернистая, иногда стекловатая или полустекловатая масса магматических порфировых пород, которая связывает расположенные в ней порфировые выделения (фенокристаллы).

ОСНОВНАЯ МАССА В УГЛЯХ — бесструктурное вещество, цементирующее форменные растительные остатки. Наиболее характерным признаком О. м. в у. является ее бесструктурность в смысле растительной структуры, что не означает полной однородности. О. м. в у. образуется в результате полного разложения структурных растительных компонентов: наиболее часто это продукт полного остудневания стеблевых элемеитов, реже — водорослей и кутикулы. По строению О. м. в у. может быть совершенно однородной или комковатой; в ней обнаруживается текучее (флюидальное) сложение с довольно отчетливой слоистостью. По цвету и прозрачности в проходящем свете различают О. м. в у.: а) красную прозрачную — гелифицированную; б) коричневую полупрозрачную — слабо фюзенизированную; в) черную непрозрачную — фюзенизированную; г) желтую прозрачную. Красная прозрачная прошла коллоидное состояние, слабо фюзенизированная и фюзенизированная — коллоидное состояние, а затем обугливание. Соотношение форменных элементов и основной массы является существенным признаком для выделения петрографических типов угля.

ОСНОВНАЯ МОРЕНА — отложенная морена, образующаяся за счет донной и поверхностных морен при отступании и таянии ледника. О. м. покрывает дно ледико-

вых долин или большие площади на равнинах, если они возникли в результате отступания материкового ледника.

ОСНОВНАЯ ТКАНЬ — 1. В петрографии, мелкозернистая основная масса метаморфической породы с порфиробластовой структурой. О. т. метаморфической породы может совершенно не содержать тех минералов, которые образуют порфиробласты, и этим отличается от основной массы магматических пород с порфировой структурой. 2. У растений, ткань, состоящая из живых клеток, располагающаяся под покровными тканями между механическими и проводящими. К О. т. принадлежат: основная паренхима, паренхима листа, а также сердцевина, клетки которой рано отмирают, но долго сохраняются неразрушенными в осевой части стебля.

ОСНОВНОЙ КОНГЛОМЕРАТ — излишний син. термина базальный конгломерат.

ОСНОВНОЙ МОРЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, сложенный основной мореной. Характеризуется частым неправильным чередованием холмистых возвышенностей и впадин. Последние часто выполнены озерами с весьма извилистой береговой линней, заболачивающимися и зарастающими. Некоторые озера превращены в торфяники. Холмы О. м. р. усеяны моренным щебнем и валунами. Течение рек извилистое, и они часто соединяют озера. О. м. р. свойствен областям, освободившимся от ледникового покрова. (Син.: донно-моренный рельеф, холмисто-моренный рельеф.)

ОСНОВНОЙ ПИНАКОИД — третий пинакоид в средних сингг.

ОСНОВНОЙ ЦЕМЕНТ — см. *Цемент обломочных пород.*

ОСНОВНЫЕ КОСТИ — части скелета позвоночных, развившиеся на основе имевшегося на их месте хряща и вытеснившие его. (Син.: первичные кости, замещающие кости.)

ОСНОВНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы недосыщенные кремнекислотой, обычно те, которые содержат не более 50—55% кремнезема. (Син. базиты.)

ОСОБЬ — каждое отдельное животное или растение какого-либо вида.

ОСПЕННАЯ РУДА — разновидность вкрапленных магнетитовых руд в сиенитовых породах на Урале. Местный термин.

ОСПЕННЫЙ КАМЕНЬ — то же, что вариолит.

ОСТАНЕЦ — изолированная возвышенность, уцелевшая от разрушения горных пород процессами денудации. Различают: 1. О. выветривания — сложенные обычно более устойчивыми к выветриванию или менее трещиноватыми породами (кигиляхи, болваны, столбы). 2. О.-свидетели — столовые горы, отделенные процессами денудации от края плато (турт-кули, кыры, кыспаки в Ср. Азии). Высота их примерно та же, что и высота первоначального плато, свидетелями которого они являются. Обычно сохранение плосковершинных О. обусловливается наличием пласта твердых горных пород на поверхности плато. 3. О. обтекания—образовавшиеся в долине реки вследствие размыва перемычки врезанного меандра и отчленения выступа коренного берега или высокой террасы. Река, прорезая перемычку, оставляет старое русло и течет по более краткому пути, изолируя таким образом часть берегового выступа в виде О.

ОСТАНЕЦ ТЕКТОНИЧЕСКОГО ПОКРОВА—отдельный изолированный участок горных пород, сохранившийся от размытого тектонического покрова. (Син. оторженец.)

ОСТАТОЧНАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды.*

ОСТАТОЧНАЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — см. *Кора выветривания остаточная.*

ОСТАТОЧНАЯ КОРА ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ — см. *Кора выветривания остаточная.*

ОСТАТОЧНАЯ РАВНИНА — излишний син. термина денудационная равнина.

ОСТАТОЧНАЯ СТРУКТУРА — структура метаморфизованных горных пород, в которых, наряду с элементами новой структуры, возникшими под влиянием метаморфизма, сохранились остатки первоначальной структуры подвергшейся метаморфизму исходной породы. В том случае, когда можно установить характер первоначальной структуры, для обозначения О. с. употребляются термины, состоящие из названия структуры исходной породы и приставки «бласто»: бластогранитовая, бластопорфировая и т. д. (Син.: палимпсестовая, реликтовая структура.)

ОСТАТОЧНО-ГЛЫБОВЫЕ ГОРЫ — горы, образовавшиеся в результате тектонических движений по разрывным нарушениям (сбросам) на месте более древних

складчатых гор, которые до образования разрывов были разрушены и снивелированы длительной денудацией. Для О.-г. г. характерны выровненные поверхности, расположенные на разных высотах, представляющие собой остатки денудационной равнины. К О.-г. г. можно отнести, напр., Алтай.

ОСТАТОЧНОЕ НАМАГНИЧЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД (I_r) — свойство горных пород создавать в окружающем пространстве магнитное поле при отсутствии намагничивающего внешнего поля. О. н. г. п. наблюдается одновременно с индуцированным намагничением (I_i), вызванным земным магнитным полем. Предполагается, что О. н. г. п. возникло в процессе остывания магматических пород, когда температура последних, понижаясь, проходила через точку Кюри (t порядка 700° для магнетита), т. е. через точку, когда магнитная восприимчивость ферромагнитных веществ в слабом намагничивающем поле, каким является земное, достигает наибольшего значения. Горные породы обладают способностью сохранять высокую интенсивность намагничения, достигнутого в условиях охлаждения вблизи точки Кюри, благодаря чему О. н. г. п. сохранилось до настоящего времени. По экспериментальным данным установлено, что многие породы обладают остаточным намагничением, которое во много раз превосходит индуцированное, вычисленное по известной величине магнитной восприимчивости в современных условиях и в современном земном магнитном поле.

ОСТАТОЧНОЕ ПОНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — устойчивое пониженное положение уровня после длительной откачки воды из колодца, скважины и др. выработок. Наблюдается чаще в мелкозернистых породах с небольшой водонепроницаемостью.

ОСТАТОЧНЫЕ ГЛИНЫ — см. *Глины остаточные.*

ОСТАТОЧНЫЕ ГОРЫ — см. *Горы, горная страна.*

ОСТАТОЧНЫЕ ЛЕДНИКИ — ледники, сохраняющиеся в регрессивную стадию оледенения. Для них характерно недостаточное питание, поэтому они малоподвижны и обычно отделены от крупных массивов льда. Размеры О. л. меньше тех отрицательных форм рельефа, которые они занимают. Некоторые О. л. покрыты мощным слоем обломочного моренного материала. Форма О. л. может быть различна и частично зависит от тех форм рельефа, в которых они располагаются. (Син. руди ментарные ледники).

ОСТАТОЧНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния поверхностной зоны, образовавшиеся благодаря накоплению полезных компонентов в результате выветривания и выноса других веществ поверхностными водами (некоторые м-ния бокситов, глин, «железные шляпы»). (Излишний син. метатетические месторождения.)

ОСТАТОЧНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ—то же, что перлювий.

ОСТАТОЧНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ — плоские формы, выровненные процессами денудации, располагающиеся на разных высотах. Представляют собой остатки приподнятой денудационной или первичной равнины, которая подверглась расчленению.

ОСТАТОЧНЫЕ РАССОЛЫ — скопления рассолов в залежах калийных солей, образующиеся при перекристаллизации (переплавлении) некоторых водных калийных минералов, происходящей под влиянием давления или высокой температуры. О. р. отличаются особенно высоким содержанием хлористого магния, содержат также хлориды калия и натрия.

ОСТАТОЧНЫЙ УГОЛЬ — часть угля, которая остается в типичных гумусовых углях после удаления битума и гуминовых кислот.

ОСТАШКОВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по г. Осташкову в Калининской обл.] — то же, что валдайское оледенение. Название предложено Москвитиным в 1936 г.

ОСТРАВА-ВАЛЬДЕНБУРГСКИЕ СЛОИ [по г. Острава в Чехии и г. Вальденбург в Польше] — каменноугольные отложения в Чехословакии и в Польше, соответствующие намюрскому ярусу и, возможно, низам вестфальского яруса. Выделены Штуром.

ОСТРАКОДЕРМЫ (Ostracoderma) [ὄστρακον (остракон) — черепок; δέρμα (дерма) — кожа] — общее название низших бесчелюстных позвоночных, тело которых было заключено в твердый панцырь, состоящий из покровных костей. Ранее считались рыбами, поэтому еще и теперь их иногда именуют панцырными рыбами, смешивая с настоящими древними рыбами, также имевшими панцырь. О. разделяются на костнощитковых с примыкающими к ним

бесщитковыми, и разнощитковых, которых Берг рассматривает как самостоятельный класс. Другие систематики эту группу считают единым классом или подклассом бесчелюстных. В. ордовик — девон. (Син. панцырные.)

ОСТРАКОДОВЫЕ СЛОИ [по массовому распространению в них Ostracoda] — толща верхнесилурийских темносерых известняков в р-не горы Орлиной и к востоку от нее, по с.-в. окраине Салаира (З. Сибирь), мощностью около 1000 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Сопоставляются с лудловским ярусом. Выделены как остракодовая фация отложений кобленцского яруса Петцом в 1901 г. Возраст уточнен Лазуткиным в 1936 г.

ОСТРАКОДЫ (Ostracoda) — отряд класса ракообразных. Б. ч. мелкие, иногда микроскопические организмы, несущие двустворчатую раковину, роговую или чаще известковую. Створки раковины соединяются вдоль прямого спинного края при помощи эластичного тяжа. Для закрывания раковины имеется мускул, проходящий поперек створок и оставляющий на них особый след прикрепления. Близ спинного края на створках имеется иногда особый глазной бугорок. Обитатели морских и пресных вод. В ископаемом состоянии с н. силура. [Син. раковинчатые (раковинчатые раки).]

ОСТРАЯ БИССЕКТРИСА — см. *Оптически двуосные кристаллы.*

ОСТРОВ—участок суши на море, озере или реке, окруженный со всех сторон водой. Самый большой О. — Гренландия — занимает площадь 2 100 000 *км*². По происхождению морские О. разделяются на 1) континентальные или материковые и 2) океанические. Среди континентальных О. можно выделить а) прибрежные и б) шельфовые.

ОСТРОВНЫЕ ГОРЫ — группы останцов, расположенных на небольшом сравнительно расстоянии друг от друга, на равнинном пространстве. Образовались в результате разрушения горной страны на месте бывших водораздельных хребтов или плато. Одна из последних стадий разрушения горной страны. (Син. горно-останцовый рельеф.)

ОСТРОГСКАЯ СВИТА [по сел. Острог]— толща песчаников и сланцев мощностью до 600 *м* в Кузнецком басс. Подстилает балахонскую свиту. Залегает на н. карбоне, отделяясь от него конгломератом. Охарактеризована растительными остатками и морской фауной (плеченогими). Выделена Залесским в 1933 г. (Син. евсеевская подсвита.)

ОСЦИЛЛЯЦИОННАЯ ГИПОТЕЗА [фр. oscillation — колебание] — гипотеза, предложенная Хаарманом, объясняющая образование тектонических структур колебательными движениями земной коры (осцилляциями), возникающими в результате перемешения пластических подкоровых масс под воздействием космических сил. Пластические массы, перемещаясь, в одних местах подиимают земную кору и создают выпуклости (геотуморы), в других—соответственно впадины (геодепрессии). Геотуморы и геодепрессии—явления первичного тектогенеза, которые в свою очередь вызывают образование форм вторичного тектогенеза. Осадочные толщи под действием силы тяжести разрываются на поднятиях, начинают скользить по склонам геотуморов и геодепрессий и сминаются в складки. Хаарман полностью отрицает роль сжатия в образовании складок. Против теории Хаармана был высказан ряд возражений: складки в геосинклиналях могут возникать как до поднятия, так и во время поднятия того или иного участка; в случае скольжения пластов осадочных толщ в разных направлениях между ними должен быть значительный разрыв, что не устанавливается; необъяснимо также расположение геотуморов и геодепрессий в виде узких поясов, как расположены складчатые зоны; совершенно необъяснимо образование платформенных складок и т. д.

ОСЦИЛЛЯЦИОННАЯ РЯБЬ — то же, что рябь волнения: см. *Знаки ряби.*

ОСЫПЬ — форма накопления в результате перемещения образующихся при выветривании обломков горных пород под влиянием силы тяжести, без воздействия воды. Обычно О. имеют форму конусов, прислоненных к склону. Материал О. не сортирован. Соединенные между собой конусы О. образуют шлейф, опоясывающий крутые склоны.

ОСЬ СИММЕТРИИ — в кристаллографии, прямая линия, при повороте вокруг которой на определенный угол симметричная фигура займет в пространстве то же положение, которое она занимала до поворота, но на место одних ее частей поместятся другие такие же части. Наименьший угол поворота вокруг оси, при котором фигура совмещается сама с собой,

называется элементарным углом поворота оси. Элементарный угол поворота любой оси симметрии всегда содержится в 360° целое число раз, которое называется порядком оси. В кристаллах, в связи с их решетчатым строением, возможны лишь оси симметрии первого, второго, третьего, четвертого и шестого порядков. О. с. первого порядка, совпадающие с любым направлением любой фигуры, обычно в расчет не принимаются. О. с., встречающиеся в кристаллах, обозначаются: g_2, g_3, g_4, g_6, или L_2, L_3, L_4, L_6, или *2*, *3*, *4*, *6*. (Устаревший син. г и р а.)

ОСЬ СКЛАДКИ — линия пересечения осевой поверхности складки с поверхностью земли. Иногда неправильно О. с. называют линию пересечения осевой поверхности складки с поверхностью данного пласта. В таком смысле более точным и определенным является термин ш а р н и р с к л а д к и. (См. *Складки*.)

ОТАВИТ [по м-нию Отави в ю.-з. Африке]—основной карбонат кадмия с 61,5% Cd, тригон. Белый до красноватого. Не изучен.

ОТБЕЛИВАЮЩИЕ ГЛИНЫ — коллоидные глины, обладающие поглотительными и отбеливающими свойствами в естественном или активированном виде. Сложены гл. обр. минералами монтмориллонитовой гр., вследствие чего часто сильно разбухают в воде и в естественных выходах обнаруживают некоторые особенности строения, могущие служить поисковым признаком. После дождя О. г. с поверхности покрываются густой массой скользкого студня. В сухую погоду поверхность глины становится пушистой, приобретает своеобразную зернистость и часто имеет трещиноватый и сморщенный вид, напоминающий кораллы. О. г. образуются в результате процессов субаэрального выветривания или подводного разложения гл. обр. трахитовых, андезитовых и базальтовых лав и их пеплов и туфов, реже кислых лав и их туфов. О. г. разделяют на фуллеровы земли (флоридины) и бентониты. Фуллеровы земли обладают поглотительными свойствами в естественном состоянии, часто мало пластичны и представляют собой продукт более глубокого изменения материнских пород, чем бентониты. Последние обладают высокой коллоидальностью и пластичностью, часто приобретают поглотительные свойства только после обработки. Бентониты делятся на истинные бентониты (бентонитовые глины), не теряющие естественных коллоидальных свойств после обработки кислотами, и суббентониты (суббентонитовые глины), теряющие коллоидальные свойства после обработки. О. г. используются для очистки нефтепродуктов, масел и животных жиров, уксуса, вина, смягчения воды и т. д., для обезжиривания и отбелки тканей, в качестве наполнителя в формовочных смесях, в парфюмерной промышленности. В СССР эти глины называются также сукновальными. В связи с некоторыми специфическими особенностями, которыми обладают О. г. из разных м-ний, часто присваивают этим глинам особые названия: гумбрин, нальчикин, асканит, кил, гиляби. (Син. г л и н ы а д с о р б ц и о н н ы е.)

ОТБЕЛИВАЮЩИЕ ЗЕМЛИ—естественные адсорбенты, б. ч. алюмогидросиликаты, обладающие способностью извлекать из разнообразных минеральных, растительных и животных масел и жиров окрашивающие их примеси. Вместе с этим удаляются обычно и др. загрязняющие примеси (напр., слизь). В качестве естественных адсорбентов промышленностью широко используются отбеливающие глины и некоторые кремнистые породы.

ОТГОЛОСКИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ —ряд постепенно затухающих толчков, повторяющихся иногда в одном и том же р-не в течение нескольких месяцев.

ОТДЕЛ — 1. В стратиграфической шкале, подразделение системы. Система делится на два или три О., которые называют по положению нижним, средним и верхним или обозначают для некоторых систем особыми наименованиями (напр., в юрской системе — лейас, доггер и мальм). О. в свою очередь подразделяются на ярусы. 2. В систематике растений, наиболее крупные и обособленные подразделения растительного мира, взаимная связь которых недостаточно ясна (напр., диатомовые, бурые водоросли). Отделы разделяются далее на классы, а иногда и подотделы.

ОТДЕЛЬНОСТЬ — характерная форма кусков, возникающих при естественном раскалывании горных пород по определенным плоскостям под влиянием как внешних сил, так и внутренних напряжений. Различаются О.: 1) пластовая — порода распадается на пласты, обычно параллельные наслоению; 2) параллелепипедальная—порода разбивается взаимно перпендикулярными трещинами на куски в форме параллелепипеда; 3) куб. (излишний син.—к в а-

дерная) — порода разбивается взаимно перпендикулярными трещинами на куски формы куба; 4) ромбоидальная — куски формы ромбоэдра; 5) призм. или столбчатая — многогранные столбы (свойственна гл. обр. базальту, поэтому называется также базальтовой); 6) шаровая — шары, обычно скорлуповато отслаивающиеся; 7) полиэдрическая — неправильные многоугольники; 8) плитообразная — более или менее ровные плиты; 9) матрацевидная — большие продолговатые плиты с закругленными краями (характерная для массивнокристаллических пород).

ОТДЕЛЬНОСТЬ В УГЛЯХ — свойство раскалываться по отдельным орнентированным поверхностям на различные геометрнческие формы. По генезису и формам проявления различают О. в у. эндогенную и экзогенную. Эндогенная происходит от внутренних причнн—усыхания коллоида при превращениях углей. Образующиеся при этом трещины являются трещинами растяжения. Наиболее распространенные формы: призм., параллелепипедальная. Экзогенная О. в у. зависит от внешних причин — гл. обр. давления. Образующиеся при этом трещины являются результатом сжатня. Сюда относятся формы: гребенчатая, конусовидная, пирамидальная и др.

ОТКОПАННЫЙ РЕЛЬЕФ — погребенный рельеф, вскрытый денудационными процессами. При разрушении осадочных пород денудацией несколько изменяются и формы погребенного рельефа. Поэтому формы О. р. не вполне отвечают погребенному рельефу.

ОТКРЫТАЯ ДОЛИНА — долина, склоны которой не замыкаются в верховьях, а переходят в верховья противоположной реки. (См. *Долина.*)

ОТКРЫТАЯ НОМЕНКЛАТУРА — способ наименования органическнх остатков (особеино ископаемых), которые не могут получить по состоянию их сохранности пли неполноте материала точного видового или родового определения. Правила открытой номенклатуры предоставляют возможность дать таким объектам определение, отразив ту или иную степень вероятности последнего. Номенклатура названа «открытой», т. к. она открыта для дальнейших предложений и регулируется не какнмн-либо узаконенными правиламн, а только создавшимся обычаем.

ОТКРЫТАЯ ПОРИСТОСТЬ — совокупность мелких пор в породе, сообщающихся между собой.

ОТКРЫТЫЙ УГЛЕНОСНЫЙ БАССЕЙН — см. *Угленосный (угольный) бассейн.*

ОТЛИВЫ — см. *Приливы и отливы.*

ОТЛОЖЕНИЯ СОЛЯНЫХ БАССЕЙНОВ — осадки в замкнутых, лишенных стока континентальных озерах, морских заливах, лагунах и приморскнх озерах, имеющих затрудненную связь с открытым морем. О. с. б. представлены разнообразными солями, выпадающими из природных пересыщенных рассолов в результате определенных физико-химических процессов (см. *Галогенез* и *Галогенные породы*), а также нлами и грязями и продуктами жизнедеятельности организмов.

ОТЛОЖЕННЫЕ МОРЕНЫ — обломочный материал разной крупности, отложенный ледником. О. м. подразделяются на конечные, продольные и основные.

ОТМЕЛЬ — участок морского, озерного или речного дна вблизи или вдали от берега с небольшими глубинами или даже выступающий из воды. О., располагающаяся вдали от берега, обычно называется мелью. На севере СССР существует ряд местных названий: 1) идущая от берега в море О.—бережина; 2) ровная, состоящая из крупиого песка О. в море — лещадь; 3) подводная или надводная песчаная или усеянная камнями О. в море— ко́рга; 4) морской песчаный берег О., на котором нет каменных глыб, который в отлив обсыхает на большом протяжении— кечкара, ягра; 5) подводная О., усеянная камнями, идущая мысом в море от островов—стамик.

ОТМЫКАЮЩИЕ МУСКУЛЫ—мускулы, раскрывающие раковнну у замковых плеченогих. Присутствуют в виде двух пар, один конец которых прикрепляется ко дну брюшной створки, другой — к замочному отростку или замочиой площадке спинной створкн. (Излишние син.: дидукторы, дивариkаторы.)

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АЭРИРОВАННОСТЬ — отношение объема воздуха, находящегося в порах, трещинах и др. пустотах грунта, к объему пустот грунта.

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА — отношение упругости паров, содержащихся в воздухе, к упругости паров, насыщающих воздух при данной температуре, или иначе отношение количества

паров, содержащихся в воздухе, к количеству, необходимому для полного насыщения воздуха. О. в. в. выражается в процентах.

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЫСОТА — расстояние по вертикали данной точки на земной поверхности от любого уровня, принимаемого за нуль (уровня дна долины, подножья возвышенности и т. д.).

ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ИСПАРЕНИЕ — отношение величины испарения к величине испаряемости, выраженное в процентах. О. и. обычно меньше 100%, но в исключительных случаях (при богатой растительности) может быть больше 100%. О. и. с водной поверхности почти равно 100%.

ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ — см. *Возраст геологический относительный.*

ОТОРФОВАНИЕ — процесс изменения растительного вещества в торфяной залежи, покрытой стоячей водой, который, как и гниение, начинается при недостаточном количестве кислорода и продолжается, пока имеется кислород. В процессе О. образуется вода и углекислота за счет кислорода, содержащегося в растительном материале, падает содержание водорода и кислорода и относительно повышается содержание углерода, в результате чего и образуется торф.

ОТПЕЧАТКИ — в палеонтологии; то же, что впечатления.

ОТПЕЧАТКИ ДОЖДЕВЫХ КАПЕЛЬ — округлые мелкие углубления, часто с приподнятыми краями, на плоскостях наслоения в некоторых глинистых или алевритовых породах.

ОТПЕЧАТКИ КРИСТАЛЛОВ — пустоты на плоскостях наслоения и внутри слоев, обычно выполненные осадком и передающие форму заключенных в породе кристаллов. Образование О. к. происходит вследствие того, что выкристаллизованное вещество растворяется во время последующего преобразования пород. Нередко по отпечаткам можно определить кристаллы, напр. кристаллы галита, дающие правильные кубы, кристаллы льда, которые образуют трехлучевые или неправильно перемежающиеся ножевидные пластины. По О. к. можно судить об условиях образования осадков.

ОТПЕЧАТКИ РАСТЕНИЙ — в точном смысле оттиски растений или их частей (листьев, стеблей, плодов, семян) на горной породе, без сохранения исходного вещества растений в обуглероженном или минерализованном состоянии. Практически О. р. называют часто формы сохранения, когда остается еще углистая корочка исходного вещества, или кутиновая пленка, или химически выделившаяся из водного раствора кремневая или железистая пленка, покрывавшая первоначальный объект и плотно соединенная с горной породой.

ОТПЕЧАТКИ СЛЕДОВ — см. *Следы ископаемые.*

ОТПЕЧАТОК — в палеонтологии, негативный оттиск поверхности какого-либо ископаемого или его части на разломе горной породы, в которой он был погребен. Отпечаток обычно дает представление лишь о некоторой части организма. Полнота передачи на отпечатке различных деталей, в частности скульптуры, зависит от свойств горной породы, являясь более совершенной у тонкозернистых разновидностей (напр., у глин).

ОТРАЖАТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ МИНЕРАЛОВ — способность минералов отражать часть падающего на них света. Является опт. константой минералов, используемой в минераграфии в качестве диагностического признака. Численное значение этой константы определяется формулой: $R = \frac{I_r}{I_i}$, где I_i — интенсивность падающего света, Ir — интенсивность отраженного света, R — показатель отражения. Наибольшая О. с. (95%) наблюдается у самородного серебра.

ОТРАЖЕННЫЙ СВЕТ — в петрографии, сокр. назв. метода опт. исследования, при котором световой луч отражается от поверхности исследуемого вещества. Применяется при исследовании руд и непрозрачных веществ.

ОТРАЖЕННЫХ ВОЛН, МЕТОД — см. *Сейсморазведка.*

ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ — см. *Перемещение береговой линии.*

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ МОРЯ — понижение у. м., которое может быть длительным — вековым или временным — эпизодическим.

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — пониженные участки земной поверхности (впадины, котловины, западины, долины, воронки, блюдца, карстовые ямы и пр.).

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ МИНЕРАЛ ИЛИ КРИСТАЛЛ — см. *Оптически двуосные кристаллы* и *Оптически одноосные кристаллы.*

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ТАЛИК — см. *Талик.*

ОТРОСТОК ЗАМОЧНЫЙ — отросток внутри спинной створки замковых плеченогих, отходящий от середины смычного края и служащий для прикрепления отмыкающих мускулов. У некоторых родов может достигать значительной величины.

ОТРЯД — в систематике животных, категория, подчиненная классу и подразделяющаяся на семейства. Иногда несколько отрядов соединяют в надотряд или отряд разбивают на подотряды.

ОТСТУПАНИЕ МОРЯ — то же, что регрессия моря.

ОТСЫПЬ — см. *Абразионная платформа.*

ОТТВЕЙЛЕРСКИЕ СЛОИ [по г. Оттвейлеру] — отложения угленосной фации каменноугольной системы З. Европы (в Саарской обл.), соответствующие стефанскому ярусу. Выделены Вейсом в 1881 г.

ОТТОРЖЕНЕЦ — 1) то же, что останец тектонического покрова; 2) глыба горных пород, принесенная ледниками.

ОТТРЕЛИТ [по м-нию Оттрэ в Бельгии] — хлоритоид с содержанием до 8% MnO.

ОТУНИТ [по м-нию близ Отэна (Autun) во Франции] — минерал, состава $Ca[UO_2]_2[PO_4]_2 8H_2O$, ромб. Псевдотетрагон. Гр. урановых слюдок. Дв. по (110). Сп. в. сов. по (001) и средняя по (100), (010) и (110). Тв. 2—2,5; уд. в. 3,1. Желтый. В шлифах слабо плеохроирует: *Ng* и *Nm* — золотистый, *Np* — бесцветный. $Nm = 1{,}575$; $Ng - Np = 0{,}024$; $2V = -33°$; $Np \perp (001)$. Флюоресцирует. В м-ниях урана, обычно вторичный. (Син. кальциевый уранит.)

ОТЧЛЕНЕННЫЙ ОСТРОВ — остров, образовавшийся вследствие разрушения прибоем узкой части выступа суши, вдававшейся в море, или затопления морем пониженной части выступа при опускании суши. Геологическое строение О. о. такое же, как суши, от которой они отчленены.

ОТЭНСКИЙ ОТДЕЛ [по каменноугольному басс. Отэн (Autun) во Франции] — нижний отдел пермской системы в З. Европе.

ОТЯЖЕЛИТЕЛИ — см. *Наполнители.*

ОФИОКАЛЬЦИТ (ОФИКАЛЬЦИТ) — серпентиновый мрамор, возникший в результате гидратизации форстерита или др. разновидностей магнезиального оливина в контактово-метаморфизованных карбонатных породах, обычно окрашенный в зеленые, розовые и желтые тона. О. является поисковым признаком на асбестоносные серпентиниты, залегающие в карбонатных породах.

ОФИОЛИТ [ὄφις (офис) — змея] — по Штейнману, совокупность ультраосновных пород (и возникших за их счет серпентинитов) и подчиненных им габбро, диабазов, спилитов, приуроченных к геосинклиналям.

ОФИТ — термин, имеющий несколько значений: 1) светлоокрашенные плотные серпентины с однородной структурой (благородный серпентин); 2) диабаз с офитовой структурой; 3) диабазы с уралитизированным авгитом из Пиренеев.

ОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что диабазовая структура.

ОФИТО-ТАКСИТОВАЯ СТРУКТУРА — термин, употребленный Левинсон-Лессингом для обозначения структуры некоторых сибирских траппов, имеющей резко такситовый характер. О.-т. с. характеризуется неправильной сменой участков, различных по минералогическому составу и структуре. (Син. таксито-офитовая структура.)

ОФИУРЫ (Ophiuroidea) [ὄφις (офис) — змея; οὐρά (ура) — хвост] — то же, что змеехвостки.

ОФФРЕТИТ [по фам. Оффрэ] — мало изученный и сомнительный цеолит из Франции, отвечающий калиевому гмелиниту.

ОХЕСААРЕ, СЛОИ [по населенному пункту Охесааре на о-ве Сааремаа] — толща мергелей и известковистых песчаников. Охарактеризована чешуями и шипами рыб и др. окаменелостями. Одиннадцатый снизу и самый верхний горизонт силура (верхняя часть лудлоу) Эст. ССР. Залегают на слоях каугатома. Выделены Беккером в 1925 г.

ОХРА [ὠχρός (охрос) — желтоватый] — желтая природная минеральная краска (группа железоокисных) в виде руды или землистого вещества. Состоит гл. обр. из глины, богатой окислами Fe_2O_3 (15% и выше), MnO_2 и гидроокислами железа и марганца.

ОХРИСТЫЕ РУДЫ — окисленные руды, существенно состоящие из железистых, свинцовых или др. охр, чаще рыхлого сложения, обычно окрашенные в красноватые, бурые, желтоватые тона.

ОЦЕЛЯРНАЯ (ОЦЕЛЯРОВАЯ) СТРУКТУРА [ocellus—глазок] — то же, что глазковая структура.

ОЧАГ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ — то же, что гипоцентр.

ОЧАГ РУДОНОСНЫЙ — скопление расплавленной магмы в земной коре, рассматриваемое как первоисточник рудоносных флюидов, выносящих рудные вещества, послужившие для образования рудных м-ний в более высоких частях земной коры.

ОЧКОВАЯ СТРУКТУРА (ТЕКСТУРА) — термин, обозначающий как структуру, так и текстуру метаморфических пород. Наиболее характерная черта—наличие «очков», округлых или несколько удлиненных образований. Последние состоят из одного зерна или из ряда зерен, расположенных в плоскости более или менее ясно проявленной сланцеватости породы и обычно облекаемых тонкозернистой массой породы.

ОЧКОВЫЙ ГНЕЙС — см. *Гнейс очковый.*

ОШИХ, СВИТА [по урочищу Ошнх] — самая нижняя толща нижнемеловых континентальных отложений Монголии. Представлена красноватым и желтоватым затвердевшим илом и песчаниками. Мощность 150 *м*. Охарактеризована остатками динозавров. Выделена Берки и Моррисом в 1928 г. (Син. ашиле, свита.)

П

ПААДЛА, СЛОИ — толща серых и желтых кристаллических известняков, иногда доломитизированных. Охарактеризованы фаунистически. Девятый снизу горизонт силура Эст. ССР. Залегают на слоях каарма. Соответствуют верхней части лудловского яруса. Выделены Беккером в 1925 г.

ПАВДИТ [по Николае-Павдинской даче на Урале] — магматическая жильная мелкозернистая, полнокристаллическая порода (типа кварцевого диорита), состоящая из плагиоклаза (от олигоклаза до битовнита), роговой обманки, биотита с небольшим количеством кварца, сфена и магнетита.

ПАВЛЕУРИ, СВИТА [по сел. Павлеури] — толща красных оливиновых и серых аргиллитов с прослоями мергелей, мощностью до 150 *м*, развитая в р-не Военно-Грузинской дороги на южном склоне Б. Кавказа. Охарактеризована фаунистически. Относится к альбу. Аналог свиты нафтис-хеви Кахетии. Выделена Ренгартеном в 1924 г.

ПАВОДОК — быстрое и временное поднятие воды в реках вследствие таяния снега, сильных дождей, обвалов в горах, лавин, подпруживающих временно потоки, и пр. П., связанный с таянием снега весной, называется половодьем, так же называется вода в реке во время поднятия уровня.

ПАДЕНИЕ — в геологии, наклон пласта, слоя, толщи или жилы, а также плоскостей сбросовых трещин к горизонтальной плоскости. Направление или азимут П. и угол наклона обычно определяются при помощи горного компаса и измеряются в градусах.

ПАДЕНИЕ РЕКИ — разность мгновенных отметок поверхности воды у истоков и в устье реки или на концах какого-либо ее участка. Определяет скорость речного потока. П. р. на определенном участке, деленное на длину участка, называется уклоном реки на данном участке. На разных участках обычно бывает различно.

ПАДОВСКИЕ СЛОИ [по р. Падовке] — толща доломитов с прослоями глин, песчаников и гипсов, мощностью до 35 *м*, распространенная в басс. среднего течения р. Волги. Относятся к верхней части казанского яруса. Залегают на юматовских слоях, покрываются орловскими слоями. Выделены Форшем в 1935 г.

ПАДУН — см. *Водопад.*

ПАДЬ — долина ручья или небольшой речки. Разветвления П. (долинка или овраг) образуют распадок. Термин, широко распространенный на Дальнем Востоке и в В. Сибири.

ПАКЕРОРТСКИЕ СЛОИ [по б. названию п-ова Пакри — Пакерорт] — толща, включающая оболовые песчаники и пески, а также диктионемовые слапцы, составляющая нижний горизонт нижнего ордовика с.-з. части Русской платформы. Название предложено Раймондом в 1916 г.

ПАКОВЫЙ ЛЕД, ПАК — сплошная масса плавучего льда, возникшая от замерзания поверхности моря и состоящая как из отдельных льдин с плоской поверхностью разной величины и неправильной формы, так и из их нагромождений, высотой до 10 *м*.

ПАЛАГОЛИТ — скаполит из лазуритовых м-ний Слюдянки. Излишний термин

ПАЛАГОНИТ [по древнему названию Сицилии—Палагония] — комплекс образоваиий переменного состава, богатых водой. Включает разнообразные вулканические стекла и минералы типа гуллита и хлорофеита, свойственные базальтам и их туфам.

ПАЛАГОНИТОВЫЙ ТУФ — базальтовый туф, стекловатые составные части которого преобразованы в бурое или зеленовато-черное вещество, называемое палагонитом.

ПАЛАИТ [по м-нию Пала в шт. Калифорния, США] — минерал, состава $H_2(Mn, Fe)_5[PO_4]_4 \cdot 3H_2O$, монокл. Уд. в. 3,2. Мясо-красный. Nm=1,656; Ng—Np= =0,013; опт.—; $2V$ большой. Вторичный за счет литиофилита. Возможно, идентичен гюролиту.

ПАЛЕОБИОГЕОГРАФИЯ [παλαιός (палеос) — древний] — наука, изучающая географическое распространение животных и растений прошлых геологических эпох и изменение этого распространения с течением геологического времени.

ПАЛЕОБОТАНИКА — отрасль палеонтологии, изучающая по ископаемым остаткам растительных организмов и следам их жизнедеятельности морфологию, анатомию, филогению и систематику, а также географическое распространение и историю развития растений прошлых геологических эпох. П. имеет важное значение для стратиграфии, т. к. на основе изучения растительных остатков устанавливается возраст содержащих их отложений. (Син. палеофитология.)

ПАЛЕОГЕН — нижняя половина третичной системы, которая может рассматриваться как самостоятельная система, за что говорит и его продолжительность (30—35 млн. лет). Некоторыми геологами рассматривается как подсистема. Подразделяется на три отдела: палеоцен, эоцен, олигоцен. Термин предложен Науманном в 1866 г. (Устаревший син. нуммулитовая система.) Общепринятого деления П. на ярусы нет. Приблизительную схему деления П. можно представить в следующем виде (см. табл. на стр. 115).

ПАЛЕОГЕНОВАЯ ЭПОХА (ПЕРИОД) — первая эпоха кайнозойской эры, продолжительностью около 30—35 млн. лет. Животный мир палеогена резко отличается по своему составу от животного мира мелового периода. На смену вымершим гигантским рептилиям и древним птицам приходят млекопитающие, занимающие господствующее положение среди наземной фауны позвоночных. Но это были еще примитивные формы: древние хищники (креодонты), предками которых были меловые насекомоядные; предки копытных (кондилартры) — пятипалые животные, обладавшие признаками париокопытных и непарнокопытных; первые тапиры, грызуны. В эоцене ветвь париокопытных обособляется от непарнокопытных, появляются предки лошадей, в конце палеогена—первые хоботные и обезьяны. Наряду с этим часть млекопитающих переселяется в воду — киты, сирены. В Ю. Америке возникает самостоятельный центр, где развиваются сумчатые, неполнозубые и низшие обезьяны, а в Австралии — однопроходные и сумчатые. Большинство примитивных млекопитающих к концу эпохи вымирают. Морская фауна характеризуется развитием простейших: нуммулитов и орбитоидов, являющихся породообразующими животными, морских ежей, пластинчатожаберных и гастропод, дающих много руководящих форм. Представители губок, кораллов и др. групп хотя и были многочисленны, но не столь характерны для палеогеновых морей. В растительности П. э. господствуют покрытосеменные, представленные теми же родами, что и современные. Выделяются две ботанические провинции: сев. — включающая С. Азию до Казахстана, С. Америку и арктическую обл., где росли листопадные леса, и южная — З. Европа, южная часть СССР, Ю. Азия, Мексика, где обитали представители вечнозеленых тропических растений. К концу палеогена, вследствие похолодания климата, листопадные леса продвигаются южнее.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, изображающая физико-географические условия прошлых геологических эпох: распределение суши и моря, рельеф суши и глубины морского дна, область сноса и накопления осадков и др.

ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ — отдел исторической геологии, изучающий физико-географические условия прошлых геологических эпох: распределение морей и континентов, рельеф суши и дна морей, климат и др., и изменение этих условий во времени. В П. широко используется метод актуализма, позволяющий по литологическим особенностям осадочных пород и остаткам организмов воссоздать те условия, в которых

Отделы	Подотделы	Ярусы		Свиты			Ярусы
		З. Европа	Украина	Нижнее Поволжье	С. Кавказ		Ср. Азия
Олигоцен	Верхний	Аквитанский	Полтавский	Отсутствуют	Майкопская толща	Верхний майкоп	Массагетский (нижняя часть)
	Средний	Рюпельский					Сумсарский
	Нижний	Латторфский	Харьковский	Нижний майкоп		Нижний майкоп	Ханабадский Исфарийский
Эоцен	Верхний	Названия и подразделения в разных странах различны	Киевский	Киевский ярус	Форминиферовая толща	Белоглинская Кумская Хадыженская	Риштанский Туркестанский
	Средний	Лютетский	Бучакский	Мечеткинская		Калужская	Алайский
	Нижний	Ипрский	Каневский	Пролейская Камышинская, (верхнесаратовская)		Кутаисская	Сузакский
Палеоцен	Верхний	Теиетский		Сызранская (нижнесаратовские, верхнесызранские и нижнесызранские слои)		Горячего ключа	Бухарский
	Нижний					Эльбурганская	

образовались эти породы и обитали данные организмы.

ПАЛЕОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, изображающая геологическое строение той геологической эпохи, для которой она составлена. П. к. используются преимущественно при изучении нефтеносных и углеиосных р-нов.

ПАЛЕОГНАТЫ (Palaeognathae) [γνάθος (гнатос) — челюсть] — сверхотряд класса птиц, объединяющий наиболее примитивных настоящих птиц (*Neornithes*) — всех бескилевых (страусов, казуаров, нанду, бескрылов, эпиорнисов), а также не утерявших способности летать скрытохвостов или тинам (*Tinami*), куроподобных птиц, распространенных в Ю. Америке. По строению нёба и нижней челюсти эти птицы близко стоят к рептилиям. Известны с в. мела (Caenagnathidae) до настоящего времени.

ПАЛЕОЗОЙ [ξῷϊκος (зоикос) — жизненный, животный] — сокр. назв. палеозойской группы и палеозойской эры.

ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ГРУППА — все горные породы, образовавшиеся в палеозойскую эру. П. г. подразделяется на кембрийскую, ордовикскую, силурийскую, девонскую, каменноугольную и пермскую системы. В настоящее время некоторые исследователи, учитывая высокую степень развития органического мира в кембрии и ряд находок высокоразвитых организмов в отложениях более древних, чем кембрий, считают возможным выделить в основании П. г. в особую систему комплекс отложений, носящих в разных странах различные названия: синийская система, эокембрий, белтская система, рифейская группа и др.

ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА — третья эра от начала геологической истории Земли, продолжительностью 300—350 млн. лет. П. э. разделяют на периоды (от начала): кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный и пермский. Термин предложен Седжвиком в 1838 г.

ПАЛЕОЗООЛОГИЯ — отрасль палеонтологии, изучающая животный мир прошлых геологических эпох и историю его развития.

ПАЛЕОИХНОЛОГИЯ — отрасль палеонтологии, занимающаяся изучением ископаемых следов животных.

ПАЛЕОКЛИМАТОЛОГИЯ — учение о климатах земного шара, существовавших в прошлые геологические эпохи.

ПАЛЕОКОНХИ [κόγχη (конхэ) — раковина] — название разнородной в генетическом отношении группы палеозойских пелеципод, отличающихся отсутствием замка или наличием криптодонтного замка, тонкостью створок, равномерно развитыми передним и задним мускульными впечатлениями и простой маитийной линией. Устаревший термин.

ПАЛЕОЛИТ — эпоха в истории развития человека, характеризующаяся изготовлением орудий из камня с грубой отделкой или с более или меиее тщательной ретушью, но без шлифовки. Эпоху П. разделяют на века или культуры: шелльскую, ашельскую (и. палеолит), мустьерскую (ср. палеолит), ориньякскую, солютрейскую и мадленскую (в. палеолит), а также азильскую и тарденуазскую (последние две обычно выделяют в эпипалеолит). Соответствует времени от начала четвертичного периода до конца последнего оледенения.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ — см. *Определение палеонтологическое.*

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ [ὄν (он), род. пад. ὄντος (оитос) — существо] — биологическая наука, изучающая по ископаемым остаткам организмов и следам их жизнедеятельности историю развития растительного и животиого мира прошлых геологических эпох, восстанавливающая филогенетические взаимоотношения организмов и их формообразование в зависимости от среды обитания. На основе изучения этих остатков устанавливается возраст содержащих их отложений и др. горных пород и выделяются стратиграфические единицы. Термии П. был одновременно предложеи профессором Московского университета Фишером-фон-Вальдгеймом и фр. ученым Дюкротэ-де-Блэнвилем.

ПАЛЕОПЕДОЛОГИЯ — наука о почвах прошлых геологических эпох.

ПАЛЕОПИТЕК [πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — то же, что сивапитек.

ПАЛЕОСЕЙСМОГРАММЫ — в минералогии, по Григорьеву, признаки, фиксирующие моменты дробления и осыпания кристаллов, напр. слои присыпок хлорита в кварце.

ПАЛЕОТЕРИИ (Palaeotheridae) [θήρ (тэр) — зверь] — сем. древних лошадей с короткими и толстыми трехпалыми ногами. Крупные П. достигали величины носорога. Эоцен — олигоцен Европы и Азии.

ПАЛЕОТИПНЫЕ ПОРОДЫ — афанитовые и порфировые магматические породы, имеющие измеиеиный облик, обусловленный разложением как основной массы, так и фенокристаллов. Термин употребляется без отношеиия к возрасту породы. Таким образом, палеотипными могут быть не только дотретичные, но и молодые эффузивные породы. (Ср. *Кайнотипные породы.*)

ПАЛЕОФАУНИСТИКА — отрасль исторической геологии, в задачу которой входит изучеиие истории развития животного мира в различные геологические периоды. Термин введен в русскую геологическую литературу Борисяком.

ПАЛЕОФИТОЛОГИЯ — то же, что палеоботаника.

ПАЛЕОЦЕНОВЫЙ ОТДЕЛ, ПАЛЕОЦЕН [καινός (кэнос) — новый] — нижний отдел палеогена. Выделен Шимпером в 1874 г. Ранее рассматривался как н. эоцен.

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ — раздел палеоитологии, изучающий условия существования и образ жизни организмов (жнвотных и растений) в прошлые геологические эпохи. П. имеет большое значение для выяснения процессов формирования и приспособления организмов к окружающей среде и условий образования тех отложений, в которых находятся остатки данных организмов.

ПАЛЕОЭХИНОИДЕИ [ἐχῖνος (ехинос) — еж] — то же, что морские ежи древние.

ПАЛИМПСЕСТОВАЯ СТРУКТУРА [παλίμψηστος (палимпсэстос)—давно сглаженный] — то же, что остаточная структура.

ПАЛИМПСЕСТОВЫЙ РЕЛЬЕФ — излишний син. термина унаследоваиный рельеф.

ПАЛИНГЕНЕЗ (ПАЛИНГЕНЕЗИС) [πάλιν (палин)—обратно, вспять; γένεσις (генесис)—возрождение] — 1) в петрографии, образоваиие магмы (иа месте) путем полного переплавления ранее существовавших пород; 2) в палеонтологии, появление в процессе индивидуального развнтия признаков, уже исчезнувших у даниой группы организмов в процессе эволюцни.

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — то же, что спорово-пыльцевой анализ.

ПАЛИНОЛОГИЯ — отрасль палеоботаники, занимающаяся изучением спор и пыльцы.

ПАЛЛАДИЙ (САМОРОДНЫЙ) [по астероиду Паллада] — минерал, состава Pd (обычно примесь Pt и Ir), куб. Тв. 4,5—5; уд. в. 11,9—12. Стально-серый, блеск металлический. В м-ниях платины. Очень редкий.

ПАЛЛАДИНИТ — минерал, состава PdO. Встречен в виде охристой пленки на палладистом золоте.

ПАЛЛАСИТ (ПАЛЛАСОВО ЖЕЛЕЗО) — метеориты, в железо-никелистой массе которых вкраплены кристаллы оливина, часто имеющие округлую форму. Впервые подобного типа метеорит был найден акад. Палласом.

ПАЛЫГОРСКИТ [по Палыгорскому м-нию на Урале] — волокнистый, полукристаллический водный силикат магния и алюминия. Тв. около 3; уд. в. 2,15—2,32, но в агрегатах иногда меньше 1. Большая часть воды (до 15%) отдается до t 225°, т. е. является абсорбционной. Дисперсная фаза — вероятно монтмориллонит. Экзогенный, часто на контакте магнезиальных и глиноземистых пород. В некоторых случаях заменитель асбеста. (Син. горная кожа.)

ПАЛЬМЫ [palma—длань, кисть руки]— древовидные растения из класса одиосеменодольных, часто крупные деревья, реже лианы или растения, не имеющие ствола, а только подземное корневище, с крупными перистыми или вееровидными листьями, называемыми вайями. В ископаемом состоянии с в. мела. Широко были развиты в третичном периоде (на Украине, Урале, в Германии и др. областях Европы). В палеогене пальмы достигали: в Америке— Аляски, в Азии — Маньчжурии и о-ва Хоккайдо. Присутствие П. среди ископаемой флоры указывает на теплый климат времени их существования.

ПАЛЬМЬЕРИТ [по фам. Пальмьери] — минерал, состава $(K,Na)_2Pb[SO_4]_2$, тригон. В пластинках. Слюдоподобен. Белый. Разлагается кипящей водой. Уд. в. 4,5. Nm=1,712; опт.—. Встречен в отложениях фумарол.

ПАЛЬЦЕХОДЯЩИЕ (Digitigrada) — животные (обычно млекопитающие), опирающиеся при ходьбе на пальцы: все копытные, многие хищники и др. Некоторые животные (кролик, куница и др.) составляют промежуточную группу пальцестопоходящих.

ПАЛЮДИНОВЫЕ СЛОИ [по моллюску Paludina] — пресноводные плиоценовые отложения в ю.-в. Европе (Венский басс., Хорватия, Румыния, Славония и ю.-з. Украина), соответствующие левантинскому ярусу. Выделены Неймайром в 1875 г.

ПАНАЛЛОТРИОМОРФНАЯ (ПАНАЛЛОТРИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА [πάν (пан) в начале сложных слов — все-, обще-] — излишний син. термина аллотриоморфная (аллотриоморфнозернистая) структура.

ПАНДАЖМЕТР (ПЛАСТОВЫЙ НАКЛОНОМЕР) — электрический прибор, применяемый для измерения угла и азимута падения пластов, пересеченных скважиной.

ПАНДЕРМИТ [по м-нию Пандерма в М. Азии]—минерал, состава $5CaO \cdot 6B_2O_3 \cdot 9H_2O$, вероятно $CaB_2O_4 \cdot 1{,}5H_2O$, трикл. или монокл. Обычно плотные скрытокристаллические желваки. Сп. сов. по (001). Тв. 3—3,5; уд. в. 2,43. Снежно-белый. Nm=1,585; Ng—Np=0,019—0,022; $2V$= =—32°; cNp = 20—25°. В м-ниях боратов, нередко имеет промышленное значение. (Син. прицеит.)

ПАНИДИОМОРФНАЯ (ПАНИДИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА [πάν (пан) в начале сложных слов — все-, обще-] — структура магматических пород, в которых почти все минералы имеют свойственные им формы. По Левинсон-Лессингу, является син. призм.-зернистой структуры, что не совсем верно, т. к. П. с. возможна в породах, минералы в которых не имеют ясно выраженного призм. строения, напр. в дунитах.

ПАНИКСКАЯ СВИТА [по балке Паники] — толща, сложенная в нижней части белыми тонкослоистыми известняками, а в верхней части светлыми мягкими известняками с прослойками зеленовато-серого мергеля, распространенная в южной части Доно-Медведицкого вала. Охарактеризована фаунистически. В настоящее время П. с. разделена на верхнепаникские слои, составляющие нижний горизонт гжельского яруса (зона *Triticites stuckenbergi*), и нижнепаникские слои, относящиеся к касимовскому ярусу (зона *Triticites arcticus* и *T. acutus*).

ПАННОНСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию обл. в басс. верхнего те-

чения Дуная—Паннонии] — отложения в Венском басс., образующие конгериевые слои. Соответствует части сарматского яруса, мэотическому и понтическому ярусам. Выделен Лёреитеем в 1902 г. Как ярус рассматриваться не может, т. к. объединяет отложения разных ярусов. В СССР комплекс отложений, соответствующих П. я., развит на Карпатах.

ПАНСПЕРМИЯ [Πάν (паи) — все, вселенная; σπερμα (сперма) — семя] — идеалистическая теория о повсеместном распространении во вселенной вечных и неизменных зародышей жизни, которые переносятся с одиого иебесного тела на другое. Согласно этой теории, жизнь на Земле появилась в результате переноса с других небесных тел микроскопических зачатков, спор, бактерий, передвигающихся в мировом пространстве под действием светового давления. Возможность указаиного переноса категорически исключается, принимая во внимаиие смертоносиое действие ультрафиолетовых лучей, проиизывающих мировое пространство.

ПАНТЕЛЛЕРИТ [по о-ву Пантеллерия]— щелочной липарит (по Розенбушу, анортоклазовый липарит), содержащий анортоклаз, диопсид, кварц и щелочные цветные мииералы: эгирин, эгирин-авгит и коссирит.

ПАНТИКАПЕЙСКИЙ ГОРИЗОНТ [по древнему иазванию г. Керчи — Пантикапея]—толща переслаивающихся глии и песков в Черноморском басс. Залегает на камышбурунском горизонте. Отиосится к киммерийскому ярусу. Термин предложен Давиташвили в 1933 г.

ПАНТОТЕРИИ (Pantotheria или Trituberculata) [παντο (паито) в начале сложиых слов — во всех отиошениях; θήρ (тэр) — зверь]—отряд примитивных мелких млекопитающих с трехбугорчатыми кореиными зубами. От ннх в мелу, повидимому, берут начало современные сумчатые и плацеитарные. Юра Европы, Африки и С. Америки.

ПАНЦЫРНЫЕ — то же, что остракодермы.

ПАНЦЫРНЫЕ АМФИБИИ — см. *Стегоцефалы.*

ПАНЦЫРНЫЕ МОЛЛЮСКИ — то же, что червеобразиые моллюски.

ПАНЦЫРНЫЕ РЫБЫ — собирательиое название для ряда вымершнх групп низших водных позвоночных (рыб и рыбообразных), голова и передняя часть туловища которых были покрыты плотным костиым панцырем, состоявшим обычно из тесно соприкасающихся пластинок. Такой панцырь имелся у остракодерм: костнощитковых и разнощитковых, крылопанцырных и артродир. К П. р. можно отнести и акантодий. Сходный паицырь из мозаично расположенных твердых чешуек известен у некоторых примитивных костных рыб. Панцырные бесчелюстные известны с в. ордовика до коица девона, а настоящие П. р. существовали в течение всего девона и вымерли к началу карбона.

ПАНЦЫРЬ [польское panzerz—броня]— в палеоитологии, защитное образование, составляющее иаружный скелет разнообразных животных. У некоторых позвоночных (панцырные рыбы, стегоцефалы, черепахи, глиптодонты и др.) П. покрызает значительную часть тела и состоит из костной основы и наружных роговых элементов. У беспозвоночных он может быть построеи как из органического (хитин), так и из неорганического (известь, кремний и т. д.) вещества. П. иазывается также целлюлозная оболочка водорослей — перидиней и кремневая оболочка диатомовых. П. организмов часто встречаются в ископаемом состоянии и имеют болыное значенне для изучения вымерших форм, особенно для лишениых внутреинего скелета.

ПАНЧЕТСКАЯ СЕРИЯ [по холму Паичет] — толща, сложеиная зелеиоватыми, коричневыми и буроватыми песчаниками и глииистыми слаицами в нижией части, серыми слюдистыми и аркозовыми песчаниками и сланцами в верхней части, распространенная в Иидии. Часто песчаники косослоистые, иногда красные и желтые. Мощность до 600 *м*. Залегает несогласно на отделе раннгандж. Охарактеризована остатками растеиий, амфибий, рептилий и эстерий. Относится к н. триасу. По старому делению П. с. составляла нижний горизонт ср. гоидваны, по иовому (двучленному) — верхний горизонт н. гондваны. Выделена Блэнфордом в 1861 г.

ПАПАГНИЙСКИЙ ОТДЕЛ [по р. Папагни]—толща, являющаяся иижней частью системы куддапах в Индии. Сложена коигломератами и песчаниками (гулчеруйский горизоит), которые перекрываются сланцами и известняками (вемпаллейский горизоит). Выделен Кингом в 1872 г.

ПАПОРОТНИКИ (Filicales) — класс растений из подотдела папоротникообраз-

ных, б. ч. с крупными вайями очень сложного строения, на которых развиваются спораигин. По строеиию спорангиев класс делится на пять рядов: Filices, Leptosporangiatae, Hydropterideae, Marattiales и Ophioglossales. Древнейшими являются мараттиевые П., остатки которых известиы из н. карбоиа. Все остальные П. получили развитие преимущественно в мезозое и третичиом периоде. Обычное представлеиие о широком развитии П. в палеозое является неправильным.

ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (Pteridospermatophyta)—класс голосемениых растений, по внешнему виду листвы не отличимых от папоротников, но имеющих семена и вторичную древесину в побеге. Ранее принимались за папоротники. Основиые сем.: лигинодендровые (Lyginodendraceae) и медуллозовые (Medullosaceae). Ср. девон—пермь, но, вероятио, существовали до н. мела (*Ctenis*). Особенно широко были развиты в карбоне. (Син. п т е р и д о с п е р м ы.)

ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ (Pteridophyta) — подотдел отдела зародышевых бессифониых растений, в цикле развития которых преобладает спорофит, тогда как гаметофит развит слабо и недолговечен. Спорофит, расчлеиеиный на корень, стебель и листья, существует, за исключением начальиой стадии, когда он связан с гаметофитом, самостоятельно. П. делятся на 10 классов: прапапоротники, папоротники, плауновые (лепидодендроны и сигиллярии), неггератиевые и группу членистостебельных, в которую входят каламофиты, псевдоборнии, клинолистные, хейростробовые, хвощевые и каламариевые. Повидимому, П. являются искусственной группой, классы которой не связаны единством происхождеиия, а образуют самостоятельиые филетические стволы: Pteropsida (папоротниковидные), с которыми связаны и семеиные растения; Lycopsida (плауиовидные) и Sphenopsida (членистостебельные). Первые характеризуются крупными, а две последние группы — мелкими нерасчлененными листьями. П. появляются в девоне, будучи связаны по своему происхождеиию с псилофитами. Широко были развиты в палеозое, а начиная с мезозоя быстро потеряли свое значение, хотя класс собственно папоротников получил широкое развитие с мезозоя.

ПАРА [παρά (пара) — возле, у, при]— приставка в сложных названиях: 1) пород, возникших в результате метаморфизации осадочиых отложений (напр., парагнейсы); 2) мииералов, близких к минералу сходиого наименования (иапр., параслюды).

ПАРАБОЛИЧЕСКИЕ ДЮНЫ [παραβολή (параболэ)—отступлеиие от прямого пути] — древние дюиы серповидной формы, отличающиеся от обычных дюн обратиым направлением рогов (против ветра), встречающиеся в областях, сложеиных песками различного происхождения (зандры, русла и дельты древних долин стока, речные террасы, древние озерные и морские террасы). Образуются при закреплении растительностью рогов дюны и продолжающемся продвижении ее середины. О древнем возрасте П. д. свидетельствуют археологические находки, а также то, что многие из дюн окружены торфяными болотами. (Син. д ю н ы д р е в н и е м а т е р и к о в ы е.)

ПАРАБУТЛЕРИТ [παρά (пара) — около+бутлерит] — минерал, состава $Fe[OH][SO_4]\cdot 2H_2O$, ромб. Тв. 2,5; уд. в. 2,55 Оранжевый и светлокрасно-коричневый. $Nm = 1{,}663$; $Ng-Np = 0{,}139$; $2V = +87°$.

ПАРАГЕН [от слова «парагенезис»] — введенный Ферсманом условный термин, под которым понимается уравнение, определяющее последовательность кристаллизации в природных процессах. Эта формула получается путем сложных математических расчетов из эка. (См. *Эк.*)

ПАРАГЕНЕЗИС [γένεσις (геиесис) — происхождеиие] — совместное нахождение мииералов, объясняющееся генетической связью между ними. Последияя может обусловливаться одиовременным или последовательным образованием их в результате одного процесса, последовательным образованием их одного из другого путем замещения и т. д. Запрещенный или отрицательиый П. — два или несколько минералов, П. которых невозможеи вообще (иапр., кварц и нефелин или диопсид и кордиерит) или в даниых условиях (иапр., кварц и кальцит при высокой температуре и не очеиь высоком давлении). В зиачительиой мере понятие П., разработанное Брейтгауптом (1849 г.), совпадает с более ранним поиятием Севергина— «смежность» (1808 г.).

ПАРАГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА—диаграмма, отражающая (в барицентрических координатах) парагенезисы мнералов в системе, которая состоит из определенных компоиентов, отвечающих

определенным условиям образования — температуре, давлению и концентрации подвижных компонентов. Достаточно наглядны лишь диаграммы для систем до трех компонентов, изображаемые на плоскости. Возможность конкретного применения П. д. значительно расширилась после уточнений, сделанных Коржинским в минералогическом правиле фаз, особенно после введения понятия о подвижных компонентах. Равносторонний треугольник, ранее применявшийся для П. д., теперь заменен более удобной проекцией Лодочникова — равнобедренным прямоугольным треугольником. Им же широко применены диаграммы, отражающие закономерное изменение парагенезисов в зависимости от химического потенциала подвижных компонентов. (См. *Минералогическое правило фаз* и *Компоненты при минералообразовании.*)

ПАРАГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ — взаимоотношения минералов, позволяющие устанавливать последовательность их образования (отложения) в рудах или горных породах.

ПАРАГНЕЙСЫ — гнейсы, образовавшиеся из осадочных пород, напр. аркозовых песчаников. Противопоставляются ортогнейсам, образовавшимся из магматических пород.

ПАРАГОНИТ [παράγων (парагон) — обманывающий] — минерал, состава $NaAl_2[OH]_2AlSi_3O_{10}$, моноклин. Гр. слюд. По свойствам очень близок к мусковиту, опт. не отличим. Встречается в сланцах. Очень редок. Иногда высказываются предположения, что П. должен встречаться чаще, но пропускается. Однако для слюд вообще вхождение Na не характерно, т. к. П. обладает координационным числом 12, не устойчивым для меньшего иона Na^{+1}. Некоторые считают П. сомнительным.

ПАРАДОКСИТ [παράδοξος (парадоксос) — неожиданный, странный] — устаревшее название калиевого полевого шпата из рудных жил Саксонии.

ПАРАЗИТИЧЕСКИЙ КРАТЕР—кратер, которым оканчивается выводной канал, отходящий от верхней части центрального жерла. Через П. к. происходят боковые извержения. (Сни. л а т е р а л ь н ы й к р а т е р.)

ПАРАЗУХИИ (Parasuchia или Phytosauria) [παρά (пара) — около; σοῦχος (сухос) — крокодил (с египетского)] — вымершие крокодилоподобные пресмыкающиеся из отряда текодонтов. Череп, достигавший длины более метра, характеризовался у ряда форм значительным удлинением челюстей, вооруженных рядами острых зубов. Передние ноги были короче задних. Питались, повидимому, рыбой. Названы фитозаврами, т. е. «растительными ящерами», неудачно, т. к. были хищниками. Триас Европы, в. триас Азии и С. Америки.

ПАРАКВАРЦИТ — вторичный кварцит, возникший преимущественно за счет некоторых осадочных пород.

ПАРАКЛАЗЫ [κλάσις (клясис) — разлом] — тектонические трещины, вдоль которых происходило перемещение горных пород (сбросы, сдвиги).

ПАРАЛАВРИОНИТ [по горе Лаврион в Греции]—минерал, состава $PbCl_2Pb[OH]_2$, моноклин. Сп. по (001). Уд. в. 6,05. Бесцветный до белого. $Nm = 2{,}146$. Очень редкий.

ПАРАЛИЧЕСКИЙ ТИП УГЛЕЙ [παράλιος (паралиос) — приморский] — угли, образовавшиеся в условиях морского побережья, в противоположность лимническому или озерно-болотному типу. Главными признаками П. т. у. являются: наличие в углеиосной толще известняков или остатков морских организмов и нередко угольных почек, большая мощность углеиосных отложений и большое количество угольных пластов (десятки или сотни).

ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД ПОВТОРЯЕМОСТИ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ — параллелепипед, поступанием которого на величину его ребер и по направлению этих ребер можно построить всю целиком кристаллическую структуру вещества.

ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДАЛЬНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — отдельность, при которой горная порода определенной системой трещин разбивается на части, имеющие вид параллелепипедов. Нередко наблюдается в интрузивных породах.

ПАРАЛЛЕЛИЗАЦИЯ ПЛАСТОВ — то же, что к о р р е л я ц и я.

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — [παράλληλος (параллелос) — параллельный] — складчатость, при которой пласты сохраняют свою мощность на всем протяжении складок, все поверхности напластования остаются параллельными и серии последовательных слоев изгибаются более или менее концентрически.

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание горных пород, при котором вышележащие слои параллельны нижележащим слоям. П. з. может быть согласным и несогласным.

ПАРАЛЛЕЛЬНО-ТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — текстура магматических и метаморфических пород, у которых участки различного минералогического состава или различной структуры расположены чередующимися полосами. (Син.: эвтакситовая, полосатая текстура; излишний син. слоисто-такситовая текстура.)

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ НЕСОГЛАСИЕ — то же, что стратиграфическое несогласие.

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ТЕКСТУРЫ — текстуры горных пород, когда минералы или их агрегаты ориентированы параллельно или почти параллельно друг другу и располагаются в определенных направлениях, в зависимости от чего различают линейно-параллельные и плоско-параллельные текстуры.

ПАРАЛЛОЛИТИЗАЦИЯ — по Сущинскому, гидрохимический процесс превращения некоторых контактовых безглиноземных минералов, как пироксен, амфибол и волластонит, в тальковое вещество. Излишний термин.

ПАРАЛЮМИНИТ [παρά (пара) — около + алюминит] — минерал, состава $2Al_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 15H_2O$, ромб. или монокл. Мягкий. Белый. $Nm = 1{,}473$; $Ng—Np = 0{,}009$; опт. —; $2V$ очень малый. Редок.

ПАРАМЕЛАКОНИТ — минерал, состав приблизительно CuO, но содержит также Cu_2O, тетрагон. Тв. 4,5; уд. в. 6,04. Черный, черта буро-черная, непрозрачный. Блеск близок к металлическому. Вторичный. Очень редкий.

ПАРАМЕТРЫ [παραμετρέω (параметрео) — обмериваю] — в кристаллографии, отрезки, отсекаемые гранями на ребрах кристалла, приятых за координатные оси.

ПАРАМЕТРЫ КОКСУЕМОСТИ — то же, что пластометрические параметры.

ПАРАМОРФОЗЫ [παρά (пара) — около; μόρφωσις (морфосис) — образование] — частный случай псевдоморфозы при полиморфных превращениях, когда происходит перестройка кристаллической структуры минерала без изменения его химического состава и с сохранением внешней формы первоначальных кристаллов (напр., кварца по тридимиту).

ПАРАПИТЕК (Parapithecus) [πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — древнейшая человекообразная обезьяна, относящаяся к числу мелких видов. Н. олигоцен Файюма (Египет).

ПАРАПСИДЫ (Parapsida) [ἁψίς (апсис), род пад. ἀψίδος (апсидос) — дуга] — пресмыкающиеся, в черепе которых с каждой стороны имеется одно (верхнее) височное отверстие, ограниченное снизу соединением ряда костей, в числе которых находятся чешуйчатая и заглазничная. Обе эти кости либо непосредственно ограничивают височное отверстие, составляя скуловую дугу, либо только входят в состав последней, не образуя края этого отверстия. К П. относятся нхтиозавры, чешуйчатые.

ПАРАРАММЕЛЬСБЕРГИТ [παρά (пара) — около] — минерал, состава $NiAs_2$, ромб. Отличается от раммельсбергита структурой и свойствами. Сп. сов. по (001). Таблитчатый облик. Очень редкий.

ПАРАСЕПИОЛИТ — волокнистая разновидиость сепиолита.

ПАРАСЛАНЦЫ—кристаллические сланцы, возникшие в процессе метаморфизма осадочных пород.

ПАРАСТИХИ [στίχος (стихос) — ряд] — спиральные линии, проходящие через основаиие сближенных очередных листьев на побеге, чешуек в шишке хвойных, подушек на стволе лепидодендронов. Последовательные члены, через которые проходят П., могут принадлежать при этом не двум последовательно развившимся органам, а более отдаленным по порядку своего развитня.

ПАРАТИП — в палеонтологии, любой экземпляр (кроме голотипа), который автор использовал для установления вида.

ПАРАФИН [parum — почти; affinis — близкий] — белое воскоподобное вещество, получаемое нз нефтяных и др. битуминозных (буроугольных) продуктов, состоящее нз смеси твердых углеводородов метанового ряда с t пл. 37—76°. П. применяется для пропитывания непромокаемых тканей, в спичечном производстве и для др. целей.

ПАРАФИНИСТАЯ НЕФТЬ — нефть, состоящая преимущественно из углеводородов метанового ряда C_nH_{2n+2}, содержащая значительное количество парафина (0,5% и выше). После перегонки этой нефти при

температуре свыше 300° остается парафин.

ПАРАФОРЫ [παράφορος (парафорос) — колеблющийся, нетвердый] — по Бубнову, разломы типа сдвигов, достигающие большой глубины, вдоль которых поднимается гранитная магма. Излишний термин.

ПАРАЦЕЛЬЗИАН [παρά (пара) — около] — минерал, по составу идентичный цельзиану, но, по некоторым данным, отличающийся структурой (псевдоромб).

ПАРГАСИТ [по м-нию Паргас в Финляндии] — разновидность роговой обманки, очень бедная железом. Опт. +. Часто содержит F. Встречается в кристаллических известняках.

ПАРЕДРИТ [πάρεδρος (паредрос) — участник] — рутил с содержанием H_2O до 0,6%.

ПАРЕЙАЗАВРЫ (Pareiasauridae) [παρειά (парейа) — щека; σαῦρος (саврос) — ящер] — крупные (до 3 *м* в длину) пресмыкающиеся из отряда котилозавров. Это были грузные, неуклюжие животные с панцырем из костных пластинок вдоль спины. В СССР несколько скелетов П. найдено в верхнепермских отложеннях. Пермь.

ПАРЕНХИМА [παρά (пара) — около; ἔγχυμα (енхима) — сок, мякоть] — ткань растений, состоящая из клеток, более или менее изодиаметрических или слегка вытянутых, но на концах (в отличие от прозенхимных клеток) не заостреных. Стенки клеток П. б. ч. тонкие, обычно с простыми округлыми порами.

ПАРИЗИТ [по фам. Пэрис (Paris)] — минерал, состава $2(Ce, La, Di)FCO_3 \cdot CaCO_3$, гексагон. Для структуры характерно расположение плоских групп CO_3^{-2} параллельно шестерной оси (а не перпендикулярно, как у большинства карбонатов), в связи с чем знак минерала + (то же у бастнезита). Тв. 4,5; уд. в. 4,358. Цвет буро-ааато-желтый. Одноосный. $Nm = 1{,}676$; $Ng—Np = 0{,}081—0{,}099$.

ПАРИХНЫ [παρά (пара) — около; ἴχνος (ихнос) — след] — следы выхода воздухоносной ткани (аэренхимы) в виде двух точечных рубчиков на листовом рубце лепидодендронов и сигиллярий. Выходы нижних ветвей той же аэренхимы по бокам киля листовой подушки ниже листового рубца называются транспирационными отверстиями.

ПАРКЕРИТ [по фам. Паркер] — минерал, состава Ni_2S_3 до NiS_3, моноклон.? Тв. 2. Блеск металлический. Анизотропен. Редкий. В окисленых штабелях руды. Плохо изучен.

ПАРМЫ [на языке коми парма — лес] — название на С. Урале невысоких облесенных складчатых гряд, протягивающихся параллельно главной оси Уральского хр. (на западе), на некотором расстоянии от него.

ПАРНОКОПЫТНЫЕ (Artiodactyla) — самый обширный отряд копытных, отличающийся большим разнообразнем форм. Объединяет гиппопотамов, верблюдов, оленей, антилоп, быков и многих др. животных, конечности которых характеризуются наибольшим развитием третьего и четвертого пальцев при различной степени редукции второго и пятого и отсутствии первого. Известны с эоцена.

ПАРОВИЧНО-ЖИРНЫЙ УГОЛЬ (ПЖ) — промышленная марка, установленная для донецких каменных углей с выходом летучих веществ 26—35%, с содержанием углерода 84—90%, водорода 4,0—5,4%, азота 1,7%, кислорода 5—10,5% и теплотворной способностью 8300—8700 *кал/кг*. (См. *Марка угля.*)

ПАРОВИЧНО-СПЕКАЮЩИЙСЯ УГОЛЬ (ПС) — промышленная марка, установленная для донецких каменных углей с выходом летучих веществ 12—18%, содержаннем углерода 89—94%, водорода 3,8—4,9%, азота 1,5%, кислорода 2—5% и теплотворной способностью 8450—8720 *кал/кг*. (См. *Марка угля.*)

ПАРОКСИЗМАЛЬНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ [παροξυσμός (пароксисмос) — обострение] — извержение вулкана центрального типа, более слабое, чем извержение плиниевского типа.

ПАРСЕТТЕНСИТ [по м-нию Парсеттенс в Швейцарии] — водный силикат Mn^{+2} и др. Считается марганцевым аналогом стильпномелана. Чешуйчатый с слюдоподобной сп. Уд. в. 2,59. Медно-красный с металлическим блеском. В шлифах плеохроирует: *Ng* — до бесцветного, *Np* — зеленовато-желтый, т. е. турмалиновая схема, хотя иногда дается биотитовая схема (?). $Nm = 1{,}576$; $Ng—Np = 0{,}030$; опт.—; почти одноосный. В метаморфических сланцах, богатых марганцем. Очень редкий.

ПАРСОНСИТ [по фам. Парсонс] — минерал, состава $Pb_2(UO_2)[PO_4]_2 \cdot 2H_2O$, монокл. Корочки или порошковатые агрегаты из таблитчатых кристаллов. Тв. 2,5—3; уд. в. 5,37. Бледнолимонный, желтый до бурого (обезвоженный). *Nm* около 1,86; *Ng—Np*=

= 0,010; опт. —. Вторичный в м-ниях урана.

ПАРСОРСКИЙ ГОРИЗОНТ, ЯРУС [по сел. Парсора] — толща песчанников в обл. Рева (Индия), охарактеризованная остатками растений. Вероятно, относится к н. триасу. Выделен как ярус в 1918 г. Коттером, который относил его к в. триасу.

ПАРТРИДЖЕИТ [по фам. Партридж (Partridge)] — железистая разновидность брауннта, содержащая до 10% Fe. По Дана, излишнее название железистой разновидности биксбиита.

ПАРЦИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ [partialis—частный] — та часть общего давления газовой смеси, которая обусловлена одним из компонентов.

ПАРЧИНИТ (ПАРЧИН) [по фам. Парч]— по Дана, спессартнн, ранее ошибочно описанный как новый монокл. минерал.

ПАСАНАУРСКАЯ СВИТА [по ст. Пасанаури] — толща песчаников и сланцев с пачками слоев известковнстых песчаников, мощностью до 500 *м*. Распространена во флишевой зоне Ц. Кавказа (р-н Военно-Грузинской дороги). Охарактеризована фаунистически. Относится к барремскому ярусу и верхней части готеривского. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

ПАСКОИТ [по фам. Паско] — водный ванадат кальция, монокл. Тв. 2,5; уд. в. 2,46. Оранжевый. В шлнфах плеохронрует: *Ng* — оранжевый, *Nm* — желтый, *Np*—светложелтый. $Nm = 1{,}815$; $Ng-Np = 0{,}050$; $2V = -56°$. $Np \perp (010)$; в сечении *NgNm* сильиая дисперсня погасания. Вторичный. Очень редкий.

ПАСПОРТ КОЛОДЦА — документ, фиксирующий дату строительства колодца, характеризующий пройденные породы, тип каптажного устройства и дебит.

ПАТЕРНОИТ [по фам. Патерно] — минерал, состава $MgB_8O_{13}\ 4H_2O$, монокл. Листоватые, шаровые агрегаты белого цвета. Сп. по (001) сов. Уд. в. 2,11. Белый. $Nm = 1{,}528$ (по другим данным 1,475); $Ng-Np = 0{,}039$; опт. +; $2V$ большой. $Np \perp (010)$; $cNg = 71°$. В соляных м-ниях с карналлитом и астраханитом. Очень редкий.

ПАТРИНИТ [по фам. Патрэн (Patrin)]— то же, что айкинит.

ПАТРИСИАНСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ [по окр. Патрисия в Канаде] — один из центров четвертичного оледенения в С. Америке, располагавшийся в южной части Гудзонова зал. между Киветинским и Лабрадорским центрами оледенения. Термин введен Тиррелем в 1913 г.

ПАТРОВСКАЯ СВИТА [по рч. Патрову]— толща, сложеиная в нижней части кварцевымн песками с прослоями глин, а в верхней части переслаивающаяся с тонкозернистыми песками и песчаными глинами, общей мощностью 40 *м*, распространенная в с.-з. части Русской платформы. Палеонтологически охарактеризована. Относится к визейскому ярусу. Залегает на девонских отложениях. Выделена Бархатовой в 1934 г.

ПАТРОНИТ [по фам. Рисо-Патрона]— минерал, состоящий в значительной части из сульфида ванадия, возможно VS_2 или V_2S_5. Аморфный. Графитоподобные массы. Тв. 2. Черный. Сильно плеохроичен. Сильно анизотропен. Очень редкий.

ПАТУТ, СВИТА [по урочищу Патут в Гренландии] — меловые отложения, расположенные выше свиты атане на п-ове Диско. Охарактеризована богатой флорой. Соответствует, вероятно, сенону. Выделена де Геером в 1882 г.

ПАТЧАМ, СВИТА [по о-ву Патчам] — толща известняков мощностью до 300 *м*, развитая на побережье Индостанского п-ова к востоку от устья р. Инд (Кач). Охарактеризована фаунистически. Относится к н. бату. Выделена Ваагеном в 1873 г.

ПАУКООБРАЗНЫЕ (Arachnoidea) — класс членистоногих, куда относятся пауки и скорпионы. Тело П. распадается на головогрудь, несущую 6 пар конечностей, и брюшко, лишенное ног. Сегменты головогруди, а иногда и всего тела слиты вместе. Две передние пары конечностей в виде клешней, реже крючков. Дыхание легкими или трахеямн. Из 13 известиых отрядов четыре вымерли. В ископаемом состоянии с ордовика.

ПАУЛОПОСТУМНЫЙ ГИБРИДИЗМ [paulum — немного; postumus — последующий] — см. *Гибридизм*.

ПАХИОДОНТНЫЙ ЗАМОК [παχύς (пахис) — толстый; ὀδούς (одус), род пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — замок пластинчатожаберных, состоящий из 1—3 массивных шиповидных или изогнутых, не симметрично расположенных зубов, входящих в соответственные углубления другой створки. Развит в сем. каприннд и рудистов.

ПАХИОСТОЗИС [ὄστοσις (остосис) — окостенение] — сильное утолщение костей, наблюдающееся у некоторых ископаемых

позвоночных. В тех случаях, когда оно сопровождается уплотнением костей при замыкании гаверсовых каналов, что имеет место также у современных животных, это явление следует рассматривать как патологическое.

ПАХНОЛИТ [παγνός (пахнос) — диадема] — минерал, состава $NaF\ CaF_2 \cdot AlF_3 \cdot H_2O$, монокл. Образует параллельные сростки блестящих призм. кристаллов. Тв. 3; уд. в. 2,98. Бесцветный, блеск стеклянный. Сп. по (001) несов. $Nm = 1{,}413$; $Ng—Np = 0{,}008$; $2V = +76°$; $cNg = 68°$. Растворяется в H_2SO_4. Продукт выветривания криолита.

ПАХОЭХОЭ [гавайское название] — волнистая лава на Гавайских о-вах. Местный термин.

ПАЧКА УГЛЯ — часть пласта угля, находящаяся между прослойками породы. П. у. может состоять из одного или нескольких слоев угля.

ПАШИЙСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по Архангело-Пашнйскому р-ну Молотовской обл.] — толща кварцевых песчаников, алевролитов и глин с прослоями известняков и оолитовых алюможелезистых пород на зап. склоне Урала и в вост. части Русской платформы. Мощность свиты до 750 *м*. Местами выклинивается. Охарактеризована плеченогими и остаткамн растений типа псилофитов. Залегает в основании франского яруса на чеславской свите, покрывается кыновской свитой. Выделена Белоусовым в 1934—1935 гг.

ПЕГАНИТ [πῆγανον (пэганон) — название растения] — минерал, оказавшийся идентичным варисцнту. Излишний термин.

ПЕГМАТИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура, для которой характерно наличие одного какого-либо мнперала, образующего крупные выделения, проросшие однпаково ориентированными кристаллами другого. Возникает в результате одновременной кристаллизации двух минералов, напр. полевого шпата и кварца.

ПЕГМАТИТОВЫЙ ГРАНИТ — см. *Гранит пегматитовый.*

ПЕГМАТИТЫ [πῆγμα (пэгма), род пад. πήγματος (пэгматос) — крепкая связь] — крупнозернистые породы, залегающие в виде жил, лннз, гнезд, главные минералы которых те же, что и в материнской магматической породе. Обычно богаты минералами, содержащими легколетучие вещества (воду, фтор, бор, хлор и др.), а иногда содержат соединения редких и рассеянных элементов. Первоначально П. называли только жильные крупнозернистые породы с пегматитовой структурой, связанные с гранптами. В настоящее время различают П., связанные с кислыми (гранптами, гранодиоритами), с щелочнымн (сиенитами, нефелиновыми сиенитами), с основными (габбро) и др. полнокристаллическими породами. В П. кислых пород, кроме главных минералов, нередко наблюдаются турмалин, мусковит, берилл, флогопит, сподумен, иногда редкометальные минералы и соединения ниобия, тантала, урана, тория и др. П. щелочных сиенитов часто содержат соеднпения редкоземельных элементов (лантанпды), урана, тория и т. д. П. основных пород обогащены сульфндами. Образованне П. в настоящее время трактуется по-различному. Одна группа нсследователей (Ферсман и др.) считает, что П. кристаллизуются из особого пегматитового расплава или пегматитовой магмы, представляющей по составу и свойствам нечто среднее между силикатовым расплавом н остаточным газовым раствором летучих компонентов. Другие исследователи (Заварицкий и др.) считают, что П. представляют в своей основной массе материнскую горную породу, перекристаллизованную оставшимися пневматолитическими газовыми растворами. Вообще же процесс минералообразования в П. происходит в несколько стадий: в первую стадию имеет место гл. обр. перекрнсталлизация, а в последующие стадии возникают мннералы (альбит и др.), преимущественно путем замещения.

ПЕГМАТОИД — по Эвансу, очень грубозернистые магматические породы.

ПЕГМАТОИДНАЯ СТРУКТУРА — структура пегматоидов, характеризующаяся обычно крупными или даже гнгантскнми размерами компонентов породы.

ПЕГМАТОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, структура основных пород, у которых крупные зерна пироксена образуют общий фон, а плагиоклазы вкраплены в пироксены в виде сравнительно мелких призм. кристаллов, обнаруживающих закономерность в своей орнентировке. Такие взаимоотношения говорят, по мнению автора, об одновременной кристаллизации обоих мннералов. Термин мало употребляется.

ПЕГНИТОГЕННЫЕ ОСАДКИ — то же, что химические осадки.

ПЕГНИТОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ [πήγνυμι (пэгними) — свертываюсь, отвердеваю, кристаллизуюсь]—по Болдыреву, процессы образования минералов, связанные с химическим осаждением в замкнутых водных бассейнах (м-ния гипса, каменной соли и др.), отчасти также из текучих вод.

ПЕГУ, СЕРИЯ [по г. Пегу в Бирме]— толща глинистых сланцев, песчаников и глин нижнемиоценового и олигоценового возраста в Бирме мощностью до 5500 *м*. Залегает под системой ирравади. К П. с. приурочены главные м-ния нефти Бирмы. Выделена Теоболдом в 1869, 1873 гг.

ПЕДИАЛЬНЫЙ КЛАСС СИММЕТРИИ [πεδίον (педион) — плоскость] — то же, что моноэдрический вид симметрии.

ПЕДИМЕНТ [pedimentum — подножие]— то же, что предгорная скалистая равнина.

ПЕДОГЕНЕЗ [πέδον (педон) — земля, почва; γένεσις (генесис) — происхождение] — по Ферсману, совокупность химических, биологических, минералогических и геофизических процессов, в результате которых образуется почва.

ПЕКИНСКИЙ ЧЕЛОВЕК [по г. Пекину] — то же, что синантроп.

ПЕКОПТЕРИДНЫЕ (Pecopterides) [πέκω (пеко) — чешу; πτερίς (птерис) — папоротник] — группа папоротниковидных растений, объединяющая настоящие папоротники и птеридоспермы. Характеризуется крупными вайями с языковидной формой сегментов, прикрепленных всем основанием и имеющих перистое жилкование. Остатки пекоптерисов встречаются в карбоне с намюрского яруса и в перми.

ПЕКТОЛИТ [πηκτός (пэктос) — застывший] — минерал, состава $HNaCa_2Si_3O_9$, иногда примесь MgO и MnO, трикл. Гр. волластонита. Агрегаты игольчатых кристаллов. Сп. по (100) и (001) сов. Тв. 5; уд. в. 2,74—2,88. Цвет белый, серый, блеск до шелковистого. $Nm = 1{,}606$; $Ng—Np = 0{,}038$; $2V = +60°$; $Ng \perp (010)$. В пустотах изверженных пород, иногда в нефелиновых породах на контактах. Сравнительно редок.

ПЕЛАГИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ [πέλαγος (пелягос) — открытое море] — открытое море за пределами литоральной области.

ПЕЛАГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, обитающие в открытом море (вне литоральной области), включая планктон и нектон, жизнь которых не связана непосредственно с дном моря.

ПЕЛАГИЧЕСКИЕ ОСАДКИ — осадки открытого моря, образовавшиеся из скелетов планктонных и нектонных организмов, вулканического пепла и пыли, приносимой с материка и космической.

ПЕЛЕЙСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — центральное извержение, подобное извержению вулкана Мон-Пеле на о-ве Мартиника, когда магма, очень вязкая, весьма взрывчатая и более кислая по составу, чем в вулканах типов Стромболи и Вулкано, образует пробку в кратере в виде экструзивного купола и может даже выжиматься в виде обелиска. Выход газов затруднен, и они время от времени, по мере накопления, вырываются из-под основания купола, но не вверх, как обычно, а косо или даже горизонтально, создавая смертоносные раскаленные облака и раскаленные лавины. На склоне вулкана, в результате извержения, накапливаются мощные толщи обломочного материала.

ПЕЛЕЦИПОДОВЫЕ СЛОИ — то же, что конхиферовый горизонт.

ПЕЛЕЦИПОДЫ (Pelecypoda) [πέλεκυς (пелекис) — топор; πούς (пус), род пад. ποδός (подос) — нога] — то же, что пластинчатожаберные.

ПЕЛИКАНИТ [по фам. Пеликан] — смесь опала и каолиновых минералов, замещающих полевые шпаты в гранитах. Устаревший термин.

ПЕЛИКОЗАВРЫ (Pelycosauria) [πέλεκυς (пелекис) — топор; σαῦρος (саврос) — ящер] — весьма специализированные пресмыкающиеся, имевшие много общего с котилозаврами, от которых они произошли. Череп П. имел не сплошную крышу, а обладал одной парой височных отверстий. У некоторых пермских П. (*Dimetrodon*, *Edaphosaurus*) в чрезвычайной степени разрастались остистые отростки позвонков, которые были облечены снаружи кожей и имели вид своеобразного гребня, возвышавшегося над спиной животных. В. карбон — пермь Европы, С. Америки и Африки.

ПЕЛИОМ [πελίωμα (пелиома) — синее пятно] — устаревшее название кордиерита.

ПЕЛИТИЗАЦИЯ — по Левинсон-Лессингу, помутнение полевых шпатов вследствие развития в них пелитового вещества под влиянием эпимагматических процессов и выветривания. По Коржинскому, П. полевых шпатов является мнимой и обуслов-

лена присутствием в них мельчайших пузырьков воздуха или жидкости.

ПЕЛИТОАЛЕВРИТ — см. *Алевропелит.*

ПЕЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура, свойственная глинам, глинистым сланцам, аргиллитам, мергелям, вулканическим туфам и др. тонкообломочным породам, состоящим из мельчайших частиц (<0,01 *мм*). (Син. илистая структура.)

ПЕЛИТОВЫЙ ТУФ—вулканический туф, размер частиц которого <0,01 *мм.*

ПЕЛИТОЛИТЫ — излишний син. термина глины.

ПЕЛИТОМОРФНАЯ СТРУКТУРА — структура известняков и мергелей, размер частиц которых <0,01 *мм*, т. е. аналогичная пелитовой структуре глинистых пород. Породы с П. с. называются пелитоморфнымн. (Син. скрытокристаллическая структура.)

ПЕЛИТЫ [πηλος (пэлёс) — глина] — общее название осадочных пород, сложенных частицами <0,01 *мм*, любого происхождения и минералогического состава.

ПЕМЗА [лат. pumex — пена, англ. pumice — пемза] — вспенившееся стекло кнслых и средних по хнмическому составу лав. Образует белую или серую по окраске, очень легкую породу, которая в большинстве случаев не тонет в воде. Большие массы пемзы образуются при очень сильных плиниевских извержениях.

ПЕМЗОВАЯ ТЕКСТУРА — текстура, характеризующаяся наличием в породе многочисленных пустот с очень тонкими промежуточными стенками. В зависимостн от велнчины пустот различают П. т. пеннстую и губчатую. Первая отличается от последией более мелкими размерами пустот.

ПЕНВИТИТ [по окр. Пенвизс (Penwith) в Англии] — водный аморфный силикат марганца. Состав приблизительно $MnSiO_3 \cdot nH_2O$. Сомнительный.

ПЕНДЖАБСКИЙ ОТДЕЛ [по страие Пенджаб] — то же, что саксонский отдел.

ПЕНЕПЛЕН [paene — почти; англ. plain — равнина] — по Дэвису, равнина, образующаяся в конце географнческого цикла в результате действия одного какого-либо рельефообразующего фактора. В действительности в образовании П. принимают участие несколько денудационных процессов. Некоторые неправильно называют П. равнины, сложенные горизонтально залегающими породамн, имеющие другой генезис.

ПЕНЕСЕЙСМИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ — областн на земле с слабо выраженной сейсмичностью.

ПЕНКАТИТ [по фам. Пенкатн] — бруситовый кристаллический известняк предположительно контактово-метаморфического происхождения (кальцит и брусит с прнмесью зерен пирротина).

ПЕННИН [по м-нию в Пенинских Альпах, Швейцария] — минерал; см. *Хлориты.*

ПЕННИНОВЫЙ ЗАКОН — двойниковый закон, характерный для дв. хлорнтов: дв. ось ⊥ (001), дв. шов — (001). Под микроскопом (как и слюдяные дв.) плохо заметны.

ПЕНРОЗЕИТ [по фам. Пеироз] — минерал, состава $(Ni, Cu, Pb)Se_2$, куб. В радиально-столбчатых скоплениях. Сп. сов. по (001). Тв. 3; уд. в. 6,93. Свннцово-серый. Непрозрачен. Изотропен. Блеск металлический. Редкий.

ПЕНСИЛЬВАНСКАЯ СИСТЕМА [по шт. Пенсильвания, США] — пятая снизу система палеозойской группы согласно делению, принятому в С. Америке. Приблизительно соответствует верхнему и среднему отделам каменноугольной системы в СССР или ее верхнему отделу в З. Европе. Делится в центр. части США на отделы (снизу): морроу, лампасас, дэс-мойнс, миссури и вирджил. Выделена Вильямсом в 1891 г.

ПЕНТАГОН-ДОДЕКАЭДР [πεντάγωνον (пентагонон) — пятиугольник; δωδεκάεδρον (додекаэдрон) — двенадцатигранник] — замкнутый двенадцатигранник с гранями в форме пятиугольнннков с четырьмя равными сторонами и одной неравной стороной. Символ П.-д.: (hko). [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*]. (Син. пентагональный додекаэдр.)

ПЕНТАГОН-ТРИОКТАЭДР τριοκτάεδρον (триоктаэдрон) — утроенный октаэдр] — замкнутый двенадцатигранник, представляющий собой как бы утроеиный октаэдр с гранями в внде пятиугольников. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*]

ПЕНТАГОН - ТРИОКТАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — внд куб. синг., характеризующийся тремя осямн снмметрии четвертого порядка, четырьмя осямн третьего порядка и шестью осями второго порядка. (Син. полигирио-аксналь-

ный вид симметрии—класс пентагонального икоситетраэдра.)

ПЕНТАГОН-ТРИТЕТРАЭДР [τριτετράεδρον (тритетраэдрон) — утроенный тетраэдр]— замкнутый двенадцатигранник, представляющий собой как бы утроенный тетраэдр с гранями в виде пятиугольников. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*] (Син.: тетраэдрический пентагон-додекаэдр, тетратоэдр.)

ПЕНТАГОН-ТРИТЕТРАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид куб. синг., характеризующийся четырьмя осями симметрии третьего порядка и тремя осями второго порядка. (Син. полигирно-примитивный вид симметрии — класс тетраэдрического пентагонального додекаэдра.)

ПЕНТАГОНАЛЬНЫЙ ДОДЕКАЭДР — то же, что пентагон-додекаэдр.

ПЕНТАМЕРОВЫЕ СЛОИ — толща массивных или толстослоистых известняков с характерными груборебристыми представителями Pentameridae (рода *Conchidium*). Мощность до 600 *м*. Широко распространены в Алайской горной системе (Ср. Азия). П. с. соответствуют горизонту айместри н. лудлоу З. Европы. Выделены Никифоровой в 1935 г.

ПЕНТЛАНДИТ [по фам. Пентленд (Pentland] — сульфид железа и никеля $(Fe, Ni)_9S_8$, куб. Кристаллы неизвестны. В виде неправильных зерен и включений, обычно в пирротине. Отдельность по октаэдру. Тв. 3—4; уд. в. 4,6—5. Бронзово-желтый. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый, оранжевый, красный — 51. В сульфидных м-ниях, связанных с ультраосновными и основными породами. Важная руда никеля. (Син. железо-никелевый колчедан.)

ПЕНЧИ (БЕНЬЦИ), СВИТА — толща переслаивающихся сланцев, песчаников и глин с пластами угля. В кровле и почве часто наблюдаются пласты известняков с разнообразными фораминиферами и брахиоподами. Мощность до 300 *м*. Распространена во многих провинциях В. Китая. Относится к ср. карбону.

ПЕОРИЙСКОЕ МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ [по г. Пориа (Peoria) в шт. Иллинойс, США] — межледниковье между стадиями айова и тэйзуэл висконсинского оледенения в С. Америке. Выделено Леверетом в 1898 г.

ПЕПЛОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность кластической структуры, свойственная вулканическим породам. Характеризуется тем, что порода в основном состоит из мелких осколков вулканического стекла, имеющих характерные дугообразные и др. причудливые формы, напоминающие черепки. Иногда к ним присоединяются мелкие обломки пемзы с пузыристой текстурой. Осколки стекла расположены беспорядочно или ориентированы взаимно параллельно (в слоистых туфах). Промежутки между обломками выполнены тонкозернистой массой, состоящей из тонкораспыленного стекловатого материала. (Син. витрокластическая структура.)

ПЕПЛОВЫЙ ТУФ — туф, состоящий из тонкого вулканического пепла (обломков стекла и минералов), иногда слоистый.

ПЕПЛОЛИТ [πέπλος (пеплёс) — род рубашки] — гидрослюдистая псевдоморфоза по кордиериту. Излишний термин.

ПЕПТИЗАЦИЯ КОЛЛОИДА [πεπτός (пептос) — переваренный] — вторичное растворение осажденного коллоида. Процесс противоположный коагуляции.

ПЕРВАЯ СОЛЕНОСТЬ — по Пальмеру, химическая особенность природной воды, обусловленная соединением катионов щелочных металлов (K, Na, Li и др.) с анионами сильных кислот (SO_4, Cl).

ПЕРВАЯ ЩЕЛОЧНОСТЬ — по Пальмеру, химическая особенность природной воды, обусловленная соединением катионов щелочных металлов (K, Na, Li и др.) с анионами слабых кислот (HCO_3', CO_3'' и др.). П. щ. определяет щелочные свойства воды.

ПЕРВИЧНАЯ ДЕНУДАЦИОННАЯ РАВНИНА — см. *Предгорная лестница.*

ПЕРВИЧНАЯ ДРЕВЕСИНА — древесина, возникающая в проводящих пучках из прокамбия и не имеющая сериального расположения клеток. У растений, имеющих камбий, она возникает ранее образования последнего. Строение П. д. имеет важное систематическое значение для папоротникообразных и голосеменных растений.

ПЕРВИЧНАЯ ЗОНА (МЕСТОРОЖДЕНИЙ) — зона, в которой находятся первоначально образовавшиеся руды, не испытавшие позднейших изменений под влиянием поверхностных процессов.

ПЕРВИЧНАЯ (ГИПОГЕННАЯ) ЗОНАЛЬНОСТЬ — см. *Зональность в распределении оруденения.*

ПЕРВИЧНАЯ МАГМА — то же, что материнская магма.

ПЕРВИЧНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — то же, что трещины отдельности.

ПЕРВИЧНАЯ РАВНИНА — равнина, представляющая собой поднятое из-под у. м. морское дно. Сложена в целом горизонтально залегающими морскими отложениями. Иногда наблюдаются пологие складки. В основании горизонтально лежащих отложений залегает складчатый фундамент допалеозойских пород (Русская равнина) или более молодых (З.-Сибирская низменность). Ровный рельеф П. р. обычно бывает сильно изменен последующими денудационными процессами (после выхода из-под у. м.). Это самые крупные равнины земного шара. (Син.: морская, структурная равнина; излишний син. талассогенная равнина.)

ПЕРВИЧНАЯ СЛАНЦЕВАТОСТЬ — неправильное название слоистости.

ПЕРВИЧНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание горных пород, которое они приобретают в процессе образования. П. з. осадочных пород чаще всего горизонтальное, но может быть и наклонное. Неправильно поэтому отождествлять П. з. с горизонтальным. (Син. ненарушенное залегание.)

ПЕРВИЧНО-ПАРАКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ИНТРУЗИИ [παρά (пара) — при] — по Полканову, интрузии, при образовании которых кристаллизация магмы происходила одновременно с заполнением ею вмещающей камеры.

ПЕРВИЧНО-ПОЛОСЧАТЫЕ ТЕКСТУРЫ ТЕЧЕНИЯ — текстуры интрузивных тел, обусловленные послойным чередованием пород различного состава. В некоторых случаях, когда состав пород сильно меняется, границы между полосами могут быть резкими. В других случаях полосы постепенно переходят одна в другую. Наиболее хорошо П.-п. т. т. бывают выражены в щелочных интрузиях, основных и ультраосновных, реже они наблюдаются в гранитах.

ПЕРВИЧНО-ПРОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ИНТРУЗИИ [πρό (про) — вперед] — по Полканову, интрузии, при образовании которых кристаллизация магмы происходила после заполнения ею вмещающей камеры.

ПЕРВИЧНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения в минералах.*

ПЕРВИЧНЫЕ ВОДЫ — то же, что ювенильные воды.

ПЕРВИЧНЫЕ КОСТИ — то же, что основные кости.

ПЕРВИЧНЫЕ ПОРОДЫ — все породы, возникшие непосредственно из расплавленной магмы или отложившиеся из водного раствора и не измененные последующими процессами. Противопоставляются метаморфическим породам. (Излишний син. протогенные породы.)

ПЕРВИЧНЫЕ ПУСТОТЫ — пустоты в горных породах, возникшие одновременно с образованием породы.

ПЕРВИЧНЫЕ РАССОЛЫ — то же, что погребенные рассолы.

ПЕРВИЧНЫЕ РУДЫ — руды, не подвергшиеся позднейшим изменениям.

ПЕРВИЧНЫЕ СТРУКТУРЫ — все структуры, возникшие в осадочных или магматических породах в процессе их образования и не измененные в дальнейшем метаморфизмом или др. процессами. (Излишние син.: протосоматические, синсоматические структуры.)

ПЕРВИЧНЫЕ ТЕКСТУРЫ ТЕЧЕНИЯ — текстуры интрузивных тел, возникающие при формировании интрузий в период, когда еще происходит течение жидких или пластических магматических масс. П. т. т. подразделяются на линейные и полосатые.

ПЕРВИЧНЫЕ ТРЕЩИНЫ — система закономерных трещин, возникающих в интрузивных телах в последние стадии их формирования, как под влиянием внутренних сил интрузии, так и внешних. Различают: 1) поперечные трещины (Q)—перпендикулярные к линейности; 2) продольные трещины (S) — параллельные линейности и перпендикулярные к слоям течения; 3) пластовые трещины (L) — параллельные слоям течения (первичной слоистости); 4) диагональные трещины — располагающиеся с той и другой стороны от поперечных трещин (Q). Кроме упомянутых, в краевых частях интрузивных массивов, обладающих крутыми контактами, отмечают еще краевые трещины, падающие внутрь массива обычно под углом 20—45°.

ПЕРВОЗВЕРИ (Prototheria) — подкласс наиболее примитивных млекопитающих, к которым относятся современные однопроходные и, возможно, многобугорчатые.

ПЕРВОЗДАННЫЙ ГНЕЙС — см. *Гнейс первозданный.*

ПЕРВОПТИЦЫ (Archaeornithes) — подкласс наиболее примитивных птиц, по многим признакам весьма близких к пре-

смыкающимся (динозаврам). У птиц этой группы позвонки были амфицельного типа. Был развит длинный хвост с большим числом мелких позвонков. По обе стороны хвоста сидели два ряда рулевых перьев. Кости не пневматическне. Вместо клюва имелись челюсти с зубами. Но швы в черепе срослись, как у птиц. Летательная способность была невелика. Крылья были слабо развиты и имели по три пальца с когтями. Наиболее древние остатки (археорнис и археоптерикс) найдены в в. юре. (Син. ящерохвостые.)

ПЕРЕБОЙСКАЯ СВИТА [по р. Перебой—притоку р. Барзас] — толща желтовато-серых аргиллитов, песчаников, конгломератов, битуминозных известняков и горючих сланцев, распространенная в Барзасском р-не Кузнецкого басс. Относится к эйфельскому ярусу. Залегает на красногорской свите (н. девон) и покрывается барзасской свитой (живетский ярус). Является аналогом дмитриевской свиты. В настоящее время называется дмитриевско-перебойской свитой.

ПЕРЕВАЛ — понижение в гребне хребта (или горной гряды), которое может служить местом перехода. Обычно к П. подходят верховья долин. Различают П.: 1) первично-тектонические—образующиеся в результате местного погружения антиклинальной складки, составляющей гребень хребта, или погружения участка по двум сбросам, или быстрого разрушения по зоне дробления; 2) речные — образующиеся вследствие соединения верховьев двух долин, расположенных на противоположных склонах хребта; 3) ледниковые, возникающие вследствие пересечения стенок каров и цирков, или чаще эрозионные П., обработанные фирном и льдом. Высота П. различна в зависимости от высоты хребтов, через которые они переходят: на Урале — около 400 *м*, в Альпах — до 3000 *м*, в Гималаях — до 5500 *м*.

ПЕРЕГОРОДКА — в палеонтологии, скелетное пластинчатое образование, разделяющее полость внутри наружиого скелета животных. П. типично развита у многих фораминифер, коралловых полипов, головоногих, присутствует также у многих плеченогих, брюхоногих, пластинчатожаберных и т. д. (Излишний син. септа.)

ПЕРЕДНЕЖАБЕРНЫЕ (Prosobranchia) — отряд (по некоторым подкласс) брюхоногих с одной или двумя жабрами, лежащими впереди сердца. Раздельнополы, обитают в морях, редко в пресных водах и на суше. Раковины по форме и строению весьма разнообразны. В ископаемом состоянии с в. кембрия. (Син. верхнежаберные.)

ПЕРЕДНЕЩЕЧНЫЕ ТРИЛОБИТЫ (Proparia) — трилобиты, у которых часть лицевого шва, расположенная за глазом, пересекает боковой край головного щита впереди от щечного угла. (Излишний син. пропарные трилобиты.)

ПЕРЕДОВОЙ ПРОГИБ — основная тектоническая структура платформы, прилегающая к складчатой системе (зоне). Имеет асимметричное синклинальное строение. От складчатой системы обычно отделяется серией надвигов, по которым складки складчатой системы надвинуты на П. п. В фронтальной части П. п. развиты линейные складки, простирание которых совпадает с общим простиранием прогиба, сложенные мощной толщей осадков и сходные по своему строению со складками складчатой системы. К центр. части прогиба складчатость постепенно затухает. Здесь развиты преимущественно куполовидные складки и брахискладки. В тыловой части прогиба иногда наблюдается валообразное поднятие, отделяющее прогиб от остальной части платформы. Мощность отложений в П. п. достигает нескольких тысяч метров; они представлены осадками лагун и моласс, образующими нередко мощные соленосные и угленосные толщи. П. п. возникают в конце складкообразования в геосинклинали в результате прогибания края платформы. С П. п. связаны крупнейшие в мире м-ния солей, нефти, углей и др. полезных ископаемых. (Син. краевой прогиб.)

ПЕРЕДОВОЙ ХРЕБЕТ — обычно невысокий хребет (или горная гряда) в складчатых областях, расположенный между прилегающей равниной и главным хребтом параллельно последнему. От главного хребта П. х. отделяется тектоническим прогибом, представляющим собой сложную синклинальную структуру, по которому иногда протекает река. Чаще же П. х. пересекаются антецедентными долинами рек, стекающих с главного хребта.

ПЕРЕЖАТАЯ СКЛАДКА — то же, что веерообразная складка.

ПЕРЕЖИМ ПЛАСТА — местное уменьшение мощности пласта. П. п. может быть первичным, обусловленным отложением осадков на неровной поверхности (первич-

ное выклинивание), или тектоническим, когда пласт пережат в результате давления при тектонических движениях, что характерно для опрокинутых складок и флексур.

ПЕРЕКАТ — подводная коса в реке, нарастающая у выпуклого низменного берега и переходящая наискось к другому вогнутому высокому берегу, но обычно не достигающая последнего. П. разделяют глубокие участки речного русла, плёсы, омуты, располагающиеся у вогнутого подмываемого берега. На Волге относительно глубокие П. называются перевалами.

ПЕРЕКРЕСТНАЯ РЯБЬ — сложная рябь, представляющая собой наложившиеся одна на другую две системы валиков, имеющих различные направления. П. р. возникает в связи с изменением направления движения ветра или воды (волнения или течения) или в результате разложения волны на две системы перекрещивающихся колебаний, что происходит в мелкой воде под влиянием обратного движения волн. П. р. может быть показателем особых местных условий волнения на мелководье (в полосе прилива и отлива, на крутопокатом склоне берегового пляжа и пр.).

ПЕРЕКРЕЩИВАЮЩАЯСЯ СЛОИСТОСТЬ — разновидность косой слоистости, возникающая при несогласном перекрывании одних пачек с наклонной слоистостью другими пачками с такой же слоистостью. П. с. характерна для прибрежно-морских отложений.

ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ — явление, происходящее при процессах метаморфизма, выражающееся в преобразовании минералогического состава, текстуры и структуры породы без изменения ее химического состава. При П. происходит перераспределение вещества под давлением, при этом часто вещество переходит в раствор и перемещается. В результате П. происходит образование новых горных пород: диориты и габбро переходят в амфиболиты, глинистые сланцы—в слюдяные и т. д. П. способствуют: высокое всестороннее давление наряду с избытком одностороннего, повышенная температура, присутствие в небольших количествах растворов, возникающих под влиянием давления, и др. факторы.

ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ — общее название структур, образующихся под воздействием температуры, давления и др. метаморфизующих факторов без изменения или с изменением химического состава первичных пород: гранобластовая, порфиробластовая, пойкилобластовая, идиобластовая, радиально-лучистая и сферолитовая.

ПЕРЕКРЫТИЕ — в геологии, несогласное залегание более молодых пород на древних. Иногда термин П. употребляется и в случае согласного залегания без перерыва. Правильнее употреблять этот термин только в первом смысле, когда толща пород трансгрессивно залегает на более древних размытых породах разного возраста.

ПЕРЕЛЕТКИ — пятна снега в горах, иногда сохраняющиеся все лето, на теневых склонах или на дне глубоких долин.

ПЕРЕЛОМ ПРОФИЛЯ РЕКИ — уступ в продольном профиле реки, возникающий в результате выхода в долине стойкой, трудно размываемой породы или вследствие оживления эрозионной деятельности при понижении базиса эрозии. В таком случае течение реки выше и ниже перелома приобретает различный характер.

ПЕРЕМЕТНЫЙ ЛЕДНИК — ледник, части которого, расположенные на противоположных склонах возвышенности, соединены через ледниковый перевал. П. л. образуются при разрушении ледниковых цирков или каров, лежащих на противоположных склонах, в результате чего возникает общая область питания.

ПЕРЕМЕЩАЕМЫЕ МОРЕНЫ — обломочный материал различной крупности, перемещаемый ледником. П. м. располагаются на поверхности ледника (поверхностные), в его толще (внутренние) и в нижней части (донные).

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ — изменение положения береговой линии моря, вызываемое отступанием или наступанием моря на сушу в связи с колебательными движениями земной коры или изменением объема воды в мировом океане. Различают отрицательное П. б. л., когда происходит регрессия моря и береговая линия сдвигается в сторону моря, и положительное — при трансгрессии, когда береговая линия продвигается в сторону суши. Если П. б. л. обусловлено изменением объема водной оболочки (напр., увеличение вследствие таяния материкового льда), оно называется гидрократическим (по Павлову) или эвстатическим (по Зюссу), если колебательными движениями

земной коры — геократическим (по Павлову) или эпейрогеническим.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КОНТИНЕНТОВ (МАТЕРИКОВ) — см. *Мобилизма, гипотезы.*

ПЕРЕМЫТАЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — см. *Кора выветривания.*

ПЕРЕОТЛОЖЕННАЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — иазвание продуктов переотложення первичной коры выветривания без значительных изменений ее минералогнческого состава. Термин малоупотребнтельный.

ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ — охлаждение вещества ниже той температуры, при которой данное вещество переходит из одного агрегатного состояния в другое, напр. из жидкого в твердое. Переохлажденное вещество не меняет своего агрегатного состояния. Состояние переохлажденной жидкости метастабильно.

ПЕРЕОХЛАЖДЕННЫЕ ВОДЫ — воды с температурой ниже 0°.

ПЕРЕСЧЕТ ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ — получение арифметическим путем из цифр химических анализов горных пород т. н. числовой характеристики («магматической формулы»), состоящей обычно из трех-четырех величин (параметров). Это позволяет выразить химический состав породы точкой или вектором на диаграмме, что имеет большое значение для сравнения пород между собой. Обычно числовая характеристика сопровождается вычисленнем т. и. дополиительных параметров, учитывающих химические особенности породы, не находящие отражения в параметрах основной числовой характеристики. Рекомендуемым методом П. х. а. является рациональная форма числовых характеристик Заварицкого, отражающая все важнейшие особенности химизма горной породы и удобная для сравнения и изображения последнего на диаграммах.

ПЕРЕСЫПЬ — низкий, но ииогда широкий вал, сложенный песком и галечником, отделяющий лиман или бухту от открытого моря или соединяющий остров с берегом материка. П. образуется в результате деятельности морских и озерных прибрежных течений и прибои. Начальной стадией П. является коса, которая постепенно намывается и достигает противоположного берега бухты или лагуны.

ПЕРЕСЫЩЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — кислые магматические породы, содержащие свободиую кремнекислоту магматнческого происхождения: в полнокристаллических породах — в виде кварца, а в неполнокристаллических — в виде порфировых выделений кварца или в стекловатой основной массе (потенциальный кварц).

ПЕРЕСЫЩЕННЫЙ РАСТВОР — раствор, который при данных условиях содержит избыток растворенного вещества, выпадающий в виде кристаллического осадка.

ПЕРЕХВАТ РЕКИ — отчлеиение верховьями одной реки участка другой вследствие более быстро действующей регрессивной эрозии первой. Река, врезаясь вершиной в водораздельное пространство, достигает долнны какой-нибудь соседней реки. Если эта долина лежит на более высоком уровне, ее воды потекут по глубже врезанному руслу перехватившей реки, а старая долнна на некотором участке ниже места перехвата осушается. Морфологическнми признаками перехвата служат: крутой изгиб реки, ие обусловленный никакими геологическими причинами; сухая ложбнна на продолжении вниз по течению перехваченного верхнего течения реки; направление течения верхнего перехваченного участка в сторону, обратную общему уклону местности. Геологическим свидетельством перехвата может служить наличие в более молодых террасах перехватившей реки галек таких горных пород, которые отсутствуют в ее древних террасах и иаходятся в оттортнутом верховье. (Сии. скрадывание реки.)

ПЕРЕХОДНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — то же, что промежуточная складчатость.

ПЕРЕХОДНАЯ ФОРМА — в биологии, звено филогенетического ряда, имеющее самостоятельное таксономическое значение, связующее во времени предшествующие (предковые) и последующие формы.

ПЕРЕХОДНЫЕ ТИПЫ ПОРОД — породы, которые занимают промежуточное положение между двумя группами, т. к. не могут быть причислены ни к одиой из этих групп, напр. андезито-базальты.

ПЕРЕШЕЕК — узкая полоса суши, соединяющая более крупные части последней (Перекопский П., Карельский П.) вплоть до целых материков (Панамский П.).

ПЕРИ [περί (пери) — вокруг, около] — приставка, часто применяемая в сложных терминах.

ПЕРИГЛЯЦИАЛЬНАЯ ЗОНА [glacialis — ледяной] — то же, что приледниковая зона.

ПЕРИДЕРМА [δέρμα (дерма) — кожа] — слой тканей, состоящий из пробки, феллодермы и пробкового камбия, покрывающий снаружи ветви, более молодую часть ствола деревьев и кустарников и более старую часть корня. В ископаемом состоянии П. наблюдается уже на стволах каменноугольных лепидофитов, у которых особенно мощно была развита феллодерма.

ПЕРИДИНЕИ [περιδινέω (перидинео) — кружу] — б. ч. морские одноклеточные организмы, относимые к жгутиковым, обычно с целлюлозным панцырем, состоящим из двух или более пластинок. Известны с юры.

ПЕРИДОТ [фр.] — минерал; устаревший син. термина оливин.

ПЕРИДОТИТ — общий термин для ультраосновных (бесполевошпатовых) ясно-кристаллических пород, главные составные части которых представлены оливином и пироксеном (нередко монокл. и ромб. одновременно), иногда амфиболом или слюдой. В виде акцессорного минерала часто присутствует шпинель.

ПЕРИКЛАЗ [περί (пери) — вокруг; κλάσις (клясис) — разлом; по куб. сп.] — минерал, состава MgO, куб. Структура каменной соли. Облик обычно октаэдрический, реже куб. и др. Сп. по (100) сов. Тв. 5,5—6; уд. в. 3,56. Бесцветный, сероватый, буроватый до черного (за счет включений). В шлифах бесцветен. N=1,735 (повышается при содержании FeO). Изотропный. Метаморфический. В доломитах. По Коржинскому, образуется лишь на небольшой глубине. Легко превращается в брусит. Редкий.

ПЕРИКЛИНАЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ [περικλινής (периклинэс) — наклонный во все стороны] — нарушенное залегание горных пород, когда слои падают от центра во все стороны. Характерно для брахиантиклинальных и куполовидных складок. Если пласты имеют первичный уклон от центра к периферии, следует пользоваться термином облекающее залегание.

ПЕРИКЛИНОВЫЕ ДВОЙНИКИ — дв., характерные для плагиоклаза, особенно в метаморфических породах, б. ч. полисинтетические, образованные по периклиновому закону. Дв. ось — [010], дв. шов.—б. ч. пл., не отвечающая возможной грани, близкая к (001), т. н. ромб. сечение, реже (001), причем в этом случае закон иногда называют аклиновым. В характерной решетке микроклина также (наряду с альбитовыми) принимают участие дв. с дв. осью [010], но дв. шов отвечает грани, близкой к (100), и закон лучше называть микроклиновым.

ПЕРИМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [περί (пери) — около] — по Ниггли, м-ния, приуроченные к краевым частям тел магматических (интрузивных) пород, с которыми генетически связано оруденение (относясь к той же эпохе магматической деятельности). Излишний термин.

ПЕРИНИЙ — то же, что периспорий.

ПЕРИОД [περίοδος (периодос) — круг времени] — в геохронологической шкале, промежуток времени, составляющий часть эры, в течение которого образовались все горные породы, составляющие систему. Период делится на две или три эпохи.

ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА — в отношении радиоактивных элементов, время, в течение которого наличное количество радиоактивного вещества распадается наполовину. Для различных радиоактивных элементов П. п. колеблется в широких пределах, но, так же как и скорость распада, постоянен и характерен для каждого из них (радий имеет П. п. 1590 лет, радон — всего 3,82 дня и т. д.).

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ — источники, действующие через определенные промежутки времени, напр. гейзеры. (Син. ритмические источники.)

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ МОРЯ — 1. Колебания уровня, проявляющиеся в виде приливов и отливов. 2. Сезонные понижения и повышения уровня с годовым периодом, обусловливаемые климатическими причинами. Амплитуда сезонных колебаний не превышает 28 *см*. Во внутренних морях она больше, чем в открытых океанах.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОЗЕРО — временные обширные водоемы, возникающие после сильных ливней в пустынных областях.

ПЕРИОСТРАКУМ [περί (пери) — вокруг; ὄστρακον (остракон) — черепок, раковина] — тонкий наружный конхиолиновый слой раковины моллюсков и брахиопод, редко сохраняющийся в ископаемом состоянии. Более толстый у пресноводных форм. У брюхоногих иногда отсутствует.

ПЕРИСПОРИЙ [σπορά (спора) — семя] — наружная оболочка споры, образующаяся из выстилающих клеток спорангия некоторых папоротников. В ископаемом состоянии сохраняется редко. Хороший диагностический признак, позволяющий определять споры до вида. (Син. п е р и н и й.)

ПЕРИСТАЯ СТРУКТУРА — структура, обусловленная кулисообразно расположенными, образующими параллельные ряды удлиненными кристаллами, причем кристаллы соседних рядов сходятся под одним и тем же углом. Характерна для первичных марказитовых руд.

ПЕРИСТОМ [περί (пери) — вокруг; στόμα (стома) — рот] — то же, что р о т о в о е п о л е.

ПЕРИСТЫЙ ЛАНДШАФТ — см. *Горно-долинный рельеф (ландшафт).*

ПЕРИТЕКТИКА [περιτηκτικός (перитэктикос) — кругом покрытый расплавом] — кристаллизационное явление, определяющееся взаимодействием уже выделившихся кристаллов с жидкой фазой и выражающееся, напр., в образовании оболочек вокруг кристаллов.

ПЕРИТЕЦИЙ [περί (пери) — около; θήκη (тэкэ) — вместилище] — см. *Сумчатые грибы.*

ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ [περιφέρεια (периферия) — окружность] — землетрясения, проявляющиеся по окраинам площади опускания.

ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ЗОНЫ УГЛЕОБРАЗОВАНИЯ — по Степанову, площади менее интенсивного углеобразования, расположенные вне основных поясов угленосных отложений.

ПЕРЛ [нем. Perle — жемчуг] — 1. Окрашенные стекла буры, получаемые при анализе минерала с паяльной трубкой. По окраске стекла устанавливаются элементы, входящие в состав минерала: кобальт дает синий перл, хром — изумрудно-зеленый и т. д. 2. То же, что ж е м ч у г.

ПЕРЛАМУТРОВЫЙ СЛОЙ [нем. Perlmutter] — слой раковины моллюсков, состоящий из параллельных тончайших пластинок арагонита, у головоногих — из арагонита и конхиолина, своеобразно отливающий цветами радуги.

ПЕРЛИТ [нем. Perle — жемчуг] — стекловатая вулканическая порода кислого состава с ясно выраженным перлитовым (концентрически-скорлуповатым) строением.

ПЕРЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА — текстура, определяющаяся наличием системы неправильных округлых и овальных трещин, образующаяся в однородных горных породах вследствие сжатия их при охлаждении. Встречается гл. обр. в вулканических стеклах (перлитах), иногда в кварце и др. минералах, не имеющих сп., а также как реликтовая текстура в выветрелых породах. В вулканических стеклах эти трещины настолько хорошо развиты, что макроскопически породы кажутся агрегатом небольших ядрышек вроде жемчуга, состоящих из многих луковицеподобных оболочек.

ПЕРЛЮВИЙ [perluo — промываю] — скопления грубообломочного валунного или галечникового материала, возникающие в результате промывания водой отложений различного происхождения и остающиеся на месте залегания тех пород, из которых они возникли (напр., скопления валунов, остающиеся на месте после размывания морены). П. может образоваться при промывании отложений речными, ледниковыми, озерными и морскими водами, а также при выдувании ветром. Обычно наблюдается в долинах рек или на побережье озер и морей. (Син. о с т а т о ч н ы е о б р а з о в а н и я.)

ПЕРМОГОРСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Пермогорье] — толща коричневато-серых и зеленовато-коричневых косослоистых песков с прослоями конгломерата и галечника, содержащих гальку кремнистых пород и красной глины, и подчиненными прослоями пестроцветных яркоокрашенных глин. Палеонтологически не охарактеризована. Распространена в басс. С. Двины. Возраст точно не установлен. Вероятно относится к н. триасу. Выделена в 1933 г. Лихаревым как толща, синхроничная сев.-двинским песчаным линзам татарского яруса.

ПЕРМОКАРБОН — термин, применявшийся к отложениям в. палеозоя, которые заключали в себе породы пермского и каменноугольного возраста, но не были расчленены на эти системы вследствие трудности проведения между ними границы. В настоящее время в СССР такие отложения разделены на пермские и каменноугольные. Устаревший термин.

ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА [по б. Пермской губ.] — верхняя система палеозойской группы. Делится на два отдела. Общепринятого деления отделов на ярусы нет. В СССР нижний отдел делится на три

яруса (снизу вверх): сакмарский, артинский и куигурский, верхний — на казанский и татарский, но татарский ярус установлен только в континентальной фации, аналогов ему в морской фации не выделено. В З. Европе П. с. некоторыми делится на три отдела: тюрингский, саксонский и отэнский. В С. Америке П. с. делится на два отдела, которые подразделяются на свиты, называемые формациями. В Африке П. с. включается в систему карру, возраст которой определяется от в. карбона до рэта. Выделена Мурчисоном в 1841 г.

ПЕРМСКИЙ ПЕРИОД — последний период палеозойской эры, продолжительностью около 25—30 млн. лет, следовавший за каменноугольным. В начале П. п. продолжается развитие каменноугольной морской фауны, а к концу периода происходит быстрое вымирание палеозойских форм. В пермское время своего расцвета достигают простейшие: фузулиниды и швагерины, имеющие большое стратиграфическое значение. Весьма разнообразны брахиоподы, среди которых господствуют продуктиды и спириферины, в южных морях появляются специализированные формы *Richthofenia* и др. Кораллы развиты слабо. Рифообразующие формы известны в вост. части средиземноморской провинции и в др. местах. Мшанки довольно разнообразны: среди них широко были распространены фенестеллиды, образующие рифы. Весьма разнообразны были пелециподы, населявшие моря, осолоненные и пресноводные бассейны, а также аммоноидеи, давшие много руководящих форм. К концу перми появляются формы с лопастной линией цератитового типа. Весьма многочисленны были остракоды и эстерии. В перми окончательно вымирают трилобиты, иаутилоидеи, а в конце периода гониатиты, бластоидеи, древние ежи, четырехлучевые кораллы, фузулины, почти все табуляты, продуктиды и спириферины. Фауна позвоночных в пермское время была представлена рептилиями, стегоцефалами и формами с чертами строения рептилий и амфибий — сеймуриями, достигавшими иногда крупных размеров, а также рыбами—акулами с своеобразным зубным аппаратом, костными рыбами и др. Среди рептилий были хищные и растительноядные формы. Устанавливаются два центра развития наземной фауны: сев.-американский (Техас) и южно-африканский с характерными комплексами фауны. Крупнейшие остатки наземной фауны известны в Ю. Африке, в Техасе (С. Америка) и на Русской платформе. Среди насекомых появляются новые отряды (перепончатокрылые, пауки). В растительном мире начала П. п. еще существуют каменноугольные формы: клинолистниковые, каламиты, кордаиты, сигиллярии и лепидодендроны, исчезающие к концу периода. Наряду с этим в первой половине перми происходит дальнейшее развитие птеридоспермов и появляются первые хвойные, саговниковые и гинкговые. Последние три группы занимают господствующее положение среди флоры во второй половине перми. В связи с хорошо выраженной климатической зональностью в П. п. существовали три резко выраженные ботанические провинции: тропическая, к северу от которой располагалась тунгусская, а к югу — гондванская. Каждая характеризуется своим комплексом растительности.

ПЕРМУТИТ [permuto — обмениваюсь] — искусственные гидратированные алюмосиликаты состава $n(Na, K)_2O \cdot mAl_2O_3 \cdot pSiO_2$, обладающие способностью легко обменивать входящий в их состав Na или K на другой катион. П. применяют гл. обр. для понижения жесткости воды, для чего жесткую воду пропускают через слой П. При этом содержащиеся в воде катионы Ca и Mg обмениваются местами с Na.

ПЕРМЬ — сокр. назв. пермской системы и пермского периода.

ПЕРО (pinna) — в ботанике, основной элемент перистой или лучистой вайи папоротников, птеридоспермов и саговниковых. П. может быть цельным или в свою очередь расчленяться на перья второго порядка (вторичные) или перышки.

ПЕРНОВСКИЕ СЛОИ — то же, что п я р и у с к и е с л о и.

ПЕРОВСКИН [по фам. Перовский] — минерал; то же, что т р и ф и л и т.

ПЕРОВСКИТ [по фам. Перовский] — минерал, состава $CaTiO_3$, псевдокуб. Иногда с примесью редких земель (кнопит), Fe_2O_3, Nb_2O_5 (дизаналит). В кубах (с штриховкой) или октаэдрах. Обычны дв. прорастания по (111) и (110). Сп. по кубу несов. Тв. 5,5; уд. в. 4. Желтый, бурый, сероватo-черный. В шлифе обычно буроватый, иногда зональный. N=2,38 (нередко анизотропен); Ng—Np до 0,017; $2V$ около +90° с сложным двойниковым строением. Сравнительно редкий. В недосыщенных SiO_2

щелочных породах, часто с мелилитом, также в контактовых породах — известняках, в хлоритовых породах и др. Впервые был описан Кокшаровым. При значительных скоплениях может быть использован как руда титана.

ПЕРСИСТЕНТНЫЕ ФОРМЫ [persisto — продолжаю стоять] — формы организмов, которые развивались, сохраняя относительную устойчивость.

ПЕРСУЛЬФИДЫ — по Соболеву, минералы и химические соединения, которые можно рассматривать как производные двух- или многосернистых водородов, напр. пирит. Кристаллохимически, по наличию в решетке сложных анионов, состоящих из двух (или нескольких) атомов серы, сходны с перекисями.

ПЕРТИТ [по м-нию близ Перта в Канаде] — закономерное срастание альбита или кислого плагиоклаза с калиевым полевым шпатом, причем пластинчатые вростки альбита ориентированы по пл., близкой к (100) [точнее (801)]. П. образуются в результате распада высокотемпературного калиатрового полевого шпата, вследствие большой разницы между ионными радиусами калия ($R = 1{,}33$ Å) и иатрия ($R = 0{,}96$ Å), способных заменять друг друга лишь при очень высоких температурах. При этом вначале возникает П. распада, а затем процесс осложняется вследствие замещения калиевого полевого шпата альбитом, причем вростки альбита, разрастаясь, сливаются и образуется П. замещения. П. особенно широко развиты в щелочных породах. П., различимый лишь под микроскопом, называют микропертитом, не различимый даже при больших увеличениях — криптопертитом. Иногда пертитовыми или пертитоподобными называют закономерные срастания др. минералов аналогичного генезиса, напр. гиперстена и монокл. пироксена. Первоначально П. был описан как натровая разновидность ортоклаза.

ПЕРЦИЛИТ [по фам. Пэрси (Percy)] — минерал, состава $PbCl_2 \cdot CuO \cdot H_2O$, псевдокуб. Сп. по кубу. Тв. 2—3; уд. в. 2,25. Синий. $N = 2{,}05$. В свинцовых м-ниях.

ПЕСКИ — 1. В геоморфологии, обычно равнинные пространства, покрытые более или менее мощным песчаным покровом. Под действием ветра П. образуют различные формы рельефа в виде бугров, гряд и др. и, в зависимости от этого, носят названия бугристых, грядовых, кучевых и т. д. П. могут быть деятельными (сыпучими, подвижными) или неподвижными (закрепленными). 2. На Волге, низменный пологий берег, покрытый песком, в противоположность высокому берегу или яру.

ПЕСОК — мелкообломочная рыхлая порода, образующаяся в результате разрушения различных горных пород. Состоит гл. обр. из зерен минералов (кварца, полевого шпата и др.), обломков пород и иногда частиц скелетов организмов (кораллов). Размеры зерен П. колеблются от 0,1 до 2,0 *мм*. По величине зерен выделяют П.: грубозернистые (2,0—1,0 *мм*), крупнозернистые (1,0—0,5 *мм*), среднезернистые (0,5—0,25 *мм*) и мелкозернистые (0,25—0,01 *мм*). Форма зерен — окатанная, полуокатанная, угловатая и остроугольная — в зависимости от происхождения и длительности переноса зерен. По происхождению П. может быть речным, озерным, морским и дюнным, а по составу — кварцевым, глауконито-кварцевым, аркозовым, магнетитовым, нефелиновым, слюдистым, полимиктовым и др. Чаще всего встречаются кварцевые и полимиктовые П. с большей или меньшей примесью др. минералов (глина, слюды, хлорит, окислы железа, полевой шпат, глауконит, карбонаты).

ПЕСТЕРЁВСКИЕ СЛОИ [по дер. Пестерёвой] — толща эйфельских известняков мощностью около 100 *м*, распространенная по с.-в. окраине Салаира. Охарактеризованы фаунистически. П. с. выделены в 1901 г. Петцом, который отнес их к жединскому ярусу н. девона. Стратиграфическое положение уточнено Фомичевым в 1935 г.

ПЕСТРАЯ МЕДНАЯ РУДА — минерал; то же, что б о р н и т.

ПЕСТРОЦВЕТНАЯ СВИТА — толща красно-бурых и зеленых мраморовидных доломитизированных мергелей, плитчатых вишнево-красных, зеленых и белых известняков мощностью 40—150 *м*, развитая на Алданском щите (на р. Амге, притоке Алдана, в басс. р. Толбы, а также в басс. р. Синей). Палеонтологически охарактеризована. Относится к н. кембрию. Характерная свита ю.-в. части Сибирской платформы. Выделена Флеровой в 1941 г.

ПЕСТРЫЙ ПЕСЧАНИК — 1. Толща континентальных и лагунных отложений, представленных различной окраски песчаниками, сланцами и конгломератами, распространенная в З. Европе, преимуще-

ственно в Германии. В верхней части толщи встречаются гипсы и доломиты с фауной. Соответствует нижнему отделу триаса. Термин употребляется в З. Европе для платформенных образований. 2. Толща красноватых или буроватых песчаников (60—120 *м*), выше глин (15—30 *м*), залегающая на тиллитах в Соляном кряже Индии. Относится к низам перми, а по мнению некоторых—к в. карбону. Выделен Вайном в 1873 г.

ПЕСЧАНАЯ ПУСТЫНЯ — пустыня, сложенная с поверхности песком, образующим различные формы рельефа: барханы, барханные цепи, песчаные гряды и т. д. Это наиболее обширные пустыни на земном шаре: в Австралии их площадь достигает 1 212 000 *км*², в С. Африке — 1 100 000 *км*² и более, в СССР они занимают большие площади в Ср. Азии, где носят названия Кара-Кумов, Кызыл-Кумов. П. п. обычно занимают более низкие участки, чем каменистые пустыни, и возникают в условиях сухого и жаркого климата, в результате развевания аллювиальных, озерных и морских песчаных отложений. Некоторая часть песков образуется за счет разрушения кристаллических пород: гранитов, сиенитов, гнейсов и др. Пески П. п. в целом неподвижны, т. е. не выходят за ее пределы, но в некоторых случаях наблюдается наступание пустыни, напр., пески Ливийской пустыни под влиянием господствующих северных ветров передвигаются на юг.

ПЕСЧАНАЯ СТЕПЬ — плоско-волнистая песчаная равнина, покрытая растительностью. Типичных барханов в П. с. не бывает, но есть небольшие песчаные бугры неправильной формы, образованные ветром. Одни П. с., повиднмому, представляют конечную стадию развития барханной пустыни, закрепленной растительностью, в других случаях это зарастающие, вследствие изменения климатических условий, площади сплошного развевания. В СССР П. с. развиты в Ср. Азии по р. Сыр-Дарье и в Закаспии, где они покрыты гл. обр. зарослями чия и песчаного камыша.

ПЕСЧАНИК — горная порода, представляющая собой сцементированный песок с размерами зерен 2,0—0,1 *мм*. П. составляют до 12—15% всех осадочных пород. По величине зерен песка выделяют соответственно и П.: грубозернистые (2,0—1,0 *мм*), крупнозернистые (1,0—0,5 *мм*), среднезернистые (0,5—0,25 *мм*) и мелкозернистые (0,25—0,01 *мм*). По составу обычно различают П.: кварцевые, кварцево-полевошпатовые, кварцево-глауконитовые, глинистые, известковистые, гипсоносные и др. П., сложенные преимущественно зернами одного минерала, называют мономиктовыми, двумя минералами— олигомиктовыми, многими — полимиктовыми. В определение П. обычно включают состав цемента. П. широко используются как строительный и абразивный материал, а чисто кварцевые П. — как динасовое сырье и для производства стекла. (Излишний син. п с а м м и т о л и т.)

ПЕСЧАНЫЕ ДАЙКИ — образования в виде даек, сложенные сцементированным песком, который в рыхлом виде проникает в зияющие трещины морского дна, возникшие при землетрясениях.

ПЕСЧАНЫЕ ФОРМЫ ПУСТЫННОГО РЕЛЬЕФА—исключительно разнообразные холмистые образования, формирующиеся в диамически сложной среде пустынь под влиянием следующих факторов: режима ветров (их скорости, повторяемости, устойчивости или изменчивости их направления), режима и характера атмосферных осадков, почвенной влажности и температуры, видового и количественного состава растительности, деятельности человека и др. Основные формы: ветровая рябь, холмик-коса, бархан, барханные цепи, барханные поля, барханы многосложные, барханные куэсты, грядовые пески или песчаные гряды, бугристые пески, кучевые пески. По динамическому состоянию могут быть: 1) подвижными, неустойчивыми; 2) закрепленными растительностью, устойчивыми, законсервированными; 3) распадающимися (вновь приходящими в движение вследствие изменившихся условий устойчивости). В Кара-Кумах можно наблюдать сочетание всех этих форм на небольшом пространстве.

ПЕСЧАНЫЙ ПОТОК — залежь тонкого вулканического материала, образовавшегося при извержении вулкана Катмай на Аляске в 1912 г. Масса этого материала, состоящая из пепла и мелких обломков пемзы с редкой примесью др. пород, заполнила глубокую долину и превратила ее в почти горизонтальную равнину. На поверхности последней в течение многих лет происходила очень интенсивная фумарольная деятельность, что послужило поводом назвать эту местность

долиной «Десяти Тысяч Дымов». П. п., предполагается, образовался не за счет выбросов из кратера вулкана, а за счет подвижных раскаленных туч, представлявших собой эмульсию газа и тонких частиц раскаленной лавы, возникших при вскипании наподобие молока выжимаемой через трещины кислой магмы. Извержениями такого типа были образованы в прошлом залежи туфолав.

ПЕСЧИНКА — обломочные зерна минералов и пород размером 0,1—2,0 *мм* с следами окатывания. Скопления П. образуют песок (рыхлые породы) и песчаник (сцементированные породы).

ПЕТАЛИТ [πέταλον (петалён) — лепесток]—минерал, состава $LiAlSi_4O_{10}$, монокл. Сплошной, пластинчатый. Сп. сов. по (001). Тв. 6—6,5; уд. в. 2,4. Бесцветный, белый, иногда красноватый или зеленоватый. $Nm = 1{,}510$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = +83°$. В пегматитах. Очень редкий.

ПЕТЕЛЬЧАТАЯ (ПЕТЛЕВИДНАЯ) СТРУКТУРА — структура серпентинитов или серпентинизированных дуиитов, характеризующаяся наличием округлых замыкающих контуров — петель, как бы покрывающих сетью общий фон породы. Петли могут быть сложены магнетитом, или хризотилом, или серпофитом и вообще серпентином и по виду отличны от участков, которые они окружают.

ПЕТЕЛЬЧАТАЯ СТРУКТУРА РУД — структура, выражающаяся в том, что один из минералов в виде неправильных жилок (криволинейных полосок) окаймляет отдельные зерна или поля из нескольких зерен другого минерала. Имеет довольно широкое распространение и образуется в результате различных процессов: при распаде твердых растворов, при гипогенном и гипергенном замещении сульфидных руд. Примером могут служить петельчатые структуры: а) распада твердого раствора сернистых железа и никеля на пирротин и пентландит, сернистых железа и меди на борнит и халькопирит; б) гипогенного замещения арсенопирита золотом; в) гипергенного замещения сульфидных медных руд лимонитом, карбонатами меди и т. д.

ПЕТИНСКИЕ СЛОИ [по сел. Петино] — толща белых, серых и бурых песчаников и песков мощностью 5 *м*, составляющая четвертый снизу горизонт франского яруса в центр. части Русской платформы. Охарактеризованы остатками растений, архаического типа (включая псилофиты). Залегают на семилукских слоях. Выделены Д. В. Наливкиным в 1930 г.

ПЕТРОГЕНЕЗИС [πέτρα (петра)—скала; γένεσις (генесис) — происхождение]—учение об образовании и происхождении горных пород.

ПЕТРОГЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ — то же, что породообразующие элементы.

ПЕТРОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОВИНЦИЯ — область, в которой магматические породы, образовавшиеся в течение определенного геологического периода, обладают, при всем своем разнообразии, ясно обозначенными общими особенностями в минералогическом, химическом и др. отношениях. Тесная связь, которая существует между магматическими породами одной и той же П. п., называется кровным родством, а породы одной и той же провинции называются комагматическими или комагматитами. (Син. комагматическая область.)

ПЕТРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕРИЯ — по Бреггеру, совокупность горных пород, обладающих общими признаками минералогического и химического состава и вместе с тем образующих серию с постепенно изменяющимся составом от одиого крайиего члена к другому. Такую серию образуют, напр., породы, богатые натром и эгирином при разлнчном содержании кремнекислоты: онн представляют собой непрерывный ряд с тингуаитом и грорудитом как крайними членами. Ниггли распространяет термин П. с. и на метаморфические породы и различает при этом серии изо- или гомеофизические и изо- или гомеохимические: первые образовались при более или менее неизменных физических условиях, но при переменном химнзме, а вторые — наоборот, при одинаковом исходном химизме, но в различных физических условиях, хотя между собой связанных.

ПЕТРОГРАФИЧЕСКАЯ ФОРМАЦИЯ — по Левинсон-Лессингу, совокупность всех продуктов, связанных с кристаллизацией какой-нибудь магмы. Это поиятие обнимает породы, непосредственно возникающие из даниой магмы, контактовые воздействия магмы, продукты дефференциации, сплавления и ассимиляции посторонних масс, пегматитовые жилы, рудиые и иные м-ния. П. ф. характеризуются иазваниями: гранитовая формация, габбро-перидото-пироксеиитовая формация и т. п.

ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ТИПЫ УГЛЯ— типы угля, характеризующие уголь как горную породу. Понятие введено русскими углепетрографами для выделения в угольном пласте отдельных слоев, отличающихся по внешнему виду (блеск, сложение, плотность, отдельность, излом). Выделяют следующие П. т. гумусовых углей: блестящие — ксилитрено-витреновые, кларено-витреновые; полублестящие — дюрено-кларено-вые; полуматовые — кларено-дюреновые и матовые — дюреновые и фюзено-ксиленовые. По своему сложению угли делятся на однородные, штриховатые, полосчатые и т. д. Зависимость внешнего вида от вещественного состава и условий накопления и превращения угля позволяет считать типы угля петрогенетическими. П. т. у., выделяемые по вещественному составу и генезису, являются дальнейшей детализацией генетической классификации углей. Изучение П. т. у. осуществляется комплексом методов угольной геологии, петрографии угля, угольной химии, обеспечивающим правильную интерпретацию качества ископаемых углей. Понятие П. т. у. более прогрессивно, нежели понятие компонентов угля по Стопе, которое является чисто описательным и формальным.

ПЕТРОГРАФИЯ—наука, занимающаяся описанием горных пород в отношении их минералогического и химического состава, текстуры, структуры и условий залегания. Часть исследователей понимают П. в том же объеме, что и петрологию.

ПЕТРОГРАФИЯ УГЛЯ — отрасль петрографии, изучающая вещество и природу угля путем исследования его внешних физических свойств и микроструктуры.

ПЕТРОЛИТЫ — твердые или полутвердые каустобиолиты, имеющие генетическую связь с нефтью. Излишний термин.

ПЕТРОЛОГИЯ — наука о горных породах: их происхождении, составе, текстурных и структурных особенностях и взаимоотношениях. В П. также разбирается ряд общих вопросов, касающихся горных пород. Часть исследователей рассматривают П. как син. петрографии.

ПЕТЦИТ [по фам. Петц] — теллурид серебра и золота, состав приблизительно Ag_3AuTe_2, возможно смесь Ag_2Te и Au_2Te, куб. (?). Сп. по (001). Тв. 2,5—3; уд. в. 8,7—9,02. Цвет стально-серый до железо-черного, часто с побежалостью. Блеск металлический. Слабо анизотропный. В низкотемпературных гидротермальных жилах. Редкий.

ПЕХИТ [по фам. Пех] — коллоид, состав приблизительно $2MnO \cdot 4Fe_2O_3 \cdot 3SiO_2 : 8H_2O$. В железной руде.

ПЕХШТЕЙН [нем. Pech — смола, Stein — камень] — устаревший син. термина смоляной камень.

ПЕЧЕНГА-КУЧИН, СВИТА [по р. Печенге и тундре Кучин] — толща зеленокаменных эффузивных и осадочных пород большой мощности, распространенная на Кольском п-ове. Относится к верхней части протерозоя. В последнее время в отложениях этой свиты обнаружены остатки фауны плохой сохранности, предположительно нижнепалеозойского возраста. Название предложено Полкановым в 1933 г.

ПЕЧЕНОЧНЫЕ МХИ (ПЕЧЕНОЧНИКИ) (Hepaticae) — класс из подотдела моховидных, отличающийся от лиственных мхов слабым развитием предростка, однослойностью листьев и отсутствием в них жилки. Некоторые П. м. вовсе лишены листьев. В ископаемом состоянии известны с карбона.

ПЕЧЕРКИНСКАЯ СВИТА [по дер. Печеркиной] — толща кислых эффузивов, туфов, песчаников и кварцитов с линзами известняков в Салаире мощностью более 2 *км*. Относится к нижней части ср. кембрия. Выделена Сперанским в 1935 г.

ПЕЧОРСКИЙ ЯРУС [по р. Печоре] — нижнемеловые отложения Поволжья и Печоры с бореальными аммонитами (*Tollia, Temnoptychites, Polyptychites*), соответствующие большей части валанжинского яруса. Выделен в 1892 г. Павловым, который сначала отнес его к юре, а позднее (в 1894 г.) стал рассматривать как н. неоком бореального типа. Устаревший термин.

ПЕЩЕРА — более или менее обширная полость в толще земной коры, иногда частично заполненная водой, известковым туфом или материалом, снесенным в П. атмосферными водами. Часто в П. находят остатки организмов населявших ее животных. Различают П.: 1) карстовые, 2) коррозионные, 3) абразионные, 4) эрозионные, 5) развевания, 6) поствулканические (в лавовых потоках), 7) обвальные и др. Карстовые П. являются наиболее распространенными и наибольшими по размеру. Многие П. состоят из чередующихся узких и зигзагообразных широких участков. Различают П. проходные — открытые с двух сторон и слепые или мешкообразные —

с одним входом. Последние, в зависимости от местоположения входного отверстия (внизу или наверху), могут быть холодными или теплыми. Формирующиеся П. обычно лишены натечных образований, умирающие — имеют сталактиты и сталагмиты, иногда заполняющие большую часть полости. Величина П. различна: в С. Америке Мамонтова пещера состоит из сложной сети ветвящихся коридоров, длина которых более 200 *км*. В СССР П. имеются во многих местах, из них наиболее известна Кунгурская П. на Урале. Многие П. служили местообитанием доисторического человека.

ПЕЩЕРИСТАЯ ТЕКСТУРА — текстура, определяющаяся наличием в горных породах большого количества неправильных пустот с стенками, усеянными минеральными друзами. (Син. кавернозная текстура.)

ПЕЩЕРИСТАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, определяющаяся наличием в руде большого количества крупных пустот (от 2—3 *мм* до 1,5 *см* и иногда больше) неправильной формы, образовавшихся в результате выщелачивания или механического удаления отдельных крупных зерен и агрегатов минералов. (Син. кавернозная текстура руд.)

ПЕЩЕРНАЯ БРЕКЧИЯ — скопление обломков и целых костей млекопитающих, сцементированное железистым, песчаноглинистым или глинистым цементом, встречающееся в пещерах.

ПЕЩЕРНЫЙ МЕДВЕДЬ [Ursus spelaeus] — гигантский медведь, обитавший в пещерах в ледниковое время в Европе, где он был предметом охоты доисторического человека.

ПИГИДИИ (ПИГИДИУМ) [πυγή (пигэ) — ягодицы] — излишний син. термина хвостовой щит.

ПИГМОЛИТЫ [πίγμα (пигма) — кулак] — по Павлинову, куполовидные массивы, осложненные повторными поднятиями магмы, похожие на тела кулакообразной формы.

ПИДЖОНИТ [по месту нахождения — Пиджон Пойнт в США] — минерал, состава (Ca, Mg, Fe)(Mg, Fe)$[SiO_3]_2$. Гр. пироксена. Монокл. Ng=1,710—1,744; Np= = 1,690—1,714; опт. +; $2V$ = 40 до 0°; cNg около 40° и меньше. Остальные свойства, как у диопсида. Магматический.

ПИЖЕМСКИЕ СЛОИ [по р. Пижме] — толща косо- и горизонтальнослоистых белых кварцевых песчаников с прослойками конгломератов, распространенная на Ср. Тимане, мощностью до 130 *м*. Относятся к верхней части живетского яруса. Самый нижний горизонт девона на Ср. Тимане (залегает на метаморфизованных сланцах). Соответствуют чибьюским слоям на Ю. Тимане. Выделены Тихомировым в 1948 г.

ПИЗАНИТ [по фам. Пизани] — минерал, состава (Fe, Cu)$SO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. Гр. мелантерита. В конкрециях и сталактитовых формах. Сп. сов. по (001). Синий, сине-зеленый, при выветривании белый. Непрозрачный. Тв. 2—3; уд. в. 2,15. Растворим в воде. Образуется в зоне окисления. (Син. куппроферрит.)

ПИЗОЛИТЫ [pisum — горох] — крупные оолиты (размером более 2 *мм*).

ПИЗОЛИТОВЫЕ РУДЫ — крупнооолитовая руда, с оолитами размером более 2 *мм* (иногда до 1 *см*).

ПИЗОЛИТОВЫЙ ИЗВЕСТНЯК — известняк, сложенный крупными оолитами с незначительным количеством цемента или совсем без него. (Син. гороховый камень.)

ПИК [фр.] — остроконечная горная вершина, от которой отходят склоны гор.

ПИКИ СОПРОТИВЛЕНИЯ — резкие выступы на кривой сопротивления от нулевой линии, указывающие на наличие пласта высокого сопротивления. П. с. используются для корреляции пластов по разрезам скважин и для суждения о нефтенасыщении пластов.

ПИККЕРИНГИТ [по фам. Пиккеринг] — минерал, состава $Mg,Al_2[SO_4]_4 \cdot (22—27)H_2O$, по Гинтце $22H_2O$(?), монокл. Длиноволокнистый, также выцветы. Тв. 1; уд. в. 1,85—2,2. Бесцветный, желтый до розового. Nm= = 1,486; $Ng—Np$ = 0,010; опт.—; $2V$ = 35 до 60°. Вторичный минерал, обычно образуется при выветривании пиритсодержащих сланцев.

ПИКНИТ [πυκνός (пикнос) — плотный] — минерал, оказавшийся идентичным топазу. Устаревший термин.

ПИКОТИТ [по фам. Пико де ла Пейруз] — минерал; см. *Хромшпинелиды*.

ПИКРИТ [πικρός (пикрос) — горький] — гипабиссальная или эффузивная ультраосновная порода. Состоит из оливина, красно-бурого базальтического авгита, титан-авгита или зеленого хромдиопсида и вторичных по ним: серпентина, хлорита, иногда тремолита, карбоната, реже синеватой роговой обманки и известково-железистого граната. В качестве примесей часто при-

сутствуют основные плагиоклазы, а также бурая роговая обманка, биотит и ромб. пироксен. В небольшом количестве присутствуют апатит, магнетит и иногда анальцим. Структура П. зернистая, иногда пойкилитовая, при появлении плагиоклаза приближается к интерсертальной. При наличии стекла и порфировых выделений порода называется пикритовым порфиритом.

ПИКРОЛИТ — волокнистый серпентин. Излишний термин.

ПИКРОМЕРИТ [μέρος (мерос) — часть] — минерал, состава $K_2Mg[SO_4]_2 \cdot 6H_2O$, монокл. Сп. в. сов. по (201). Тв. 2,5; уд. в. 2,010—2,034. Бесцветный. $Nm = 1{,}462$; $Ng—Np = 0{,}015$; $2V = +48$. Вторичный минерал многих соляных м-ний. Также в соляных корках на лавах Везувия. (Син. шёнит.)

ПИКРОТЕФРОИТ — тефроит, богатый MgO, т. е. состава $(Mn, Mg)_2SiO_4$. Очень редкий.

ПИКРОФАРМАКОЛИТ — минерал, состава $(Ca, Mg)_3(AsO_4)_2 \cdot 6H_2O$, монокл. (?). Волокнистые, лучистые, шаровидные агрегаты. Сп. сов. по (010) и (100). Уд. в. 2,58. $Nm = 1{,}632$; $Ng — Np = 0{,}009$; опт. +; $2V = 40°$. В зоне окисления, иногда в доломитах.

ПИЛА [pila — мяч, шар] — колониальная водоросль в виде шара с небольшой полостью внутри, состоящая из небольшого числа клеток, относимая предположительно к зеленым водорослям. Часто встречается в составе богхедов, образуя их основную массу, напр. *Pila karpinskyi* Renau — в богхеде Подмосковного басс.

ПИЛЕНГСКАЯ СВИТА [по р. Пленге] — толща серых опоковидных сланцев с редкими прослоями песчаников в ю.-в. части С. Сахалина. Охарактеризована фаунистически. Соответствует н. миоцену. Выделена Плешаковым в 1934 г.

ПИЛИТ [πῖλος (пилёс) — войлок] — псевдоморфозы волокнистой роговой обманки по оливину. Габбро, содержащее пилит, называется пилитовым.

ПИЛОЛИТ — волокнистый водный силикат магния и алюминия. Ряд палыгорскита. П. называют члены ряда, богатые Mg.

ПИЛОТАКСИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура основной массы некоторых эффузивов (андезитов, порфиритов). Характеризуется параллельным или субпараллельным направлением густо расположенных плагиоклазовых микролитов, причем в существенном количестве присутствуют также темноцветные минералы, напр. авгит и магнетит.

ПИЛЬПЕЛЯ — местное название грязевых вулканов в Закавказье.

ПИЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Пиль] — толща кремнистых слаицев с горизонтами песчаников, морского происхождения, мощностью до 1000 *м*, развитая на п-ове Шмидта (С. Сахалин). Охарактеризована фаунистически. Соответствует в. олигоцену и н. миоцену. Выделена Смеховым в 1933 г. Делится на верхнепильскую и нижнепильскую свиты.

ПИЛЬТОНСКИЕ СЛОИ — толща темных и желтоватых плотных тонкозернистых граувакковых пород к юго-западу от г. Караганда (Казахстан). Охарактеризована фаунистически. Фациальный аналог посидониевых слоев. Выделены Д. В. Наливкиным в 1937 г.

ПИМЕЛИТ [πιμελή (пимелэ) — жир; по блеску] — водный силикат магния, никеля и алюминия. Коллоидный. Экзогенный.

ПИНАКИОЛИТ [πινάκιον (пинакион) — уменьшительное «дошечка, табличка»] — минерал, состава $(Mg, Mn)_2Mn{\cdots}O_2[BO_3]$, ромб. Гр. людвигита. Кристаллы таблитчатые. Дв. по (011). Сп. по (010). Тв. 6; уд. в. 3,88. Черный, блеск металлический. В шлифах красно-бурый с абсорбцией. $Nm = 2{,}05$; $Ng—Np = 0{,}155$; $2V = 32°$; $Np \perp (010)$. Очень редкий.

ПИНАКОИД [πίναξ (пинакс), род. пад. πίνακος (пинакос) — таблица, доска] — простая форма, состоящая из двух параллельных граней (см. *Простые формы низших сингоний* и *Простые формы средних сингоний*). П. с символом (100) называется первым, с символом (010) — вторым и с символом (001) — третьим П. В средних синг. третий П. называется базопинакоидом, основным П., базисом.

ПИНАКОИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии трикл. синг., характеризующийся наличием одного центра инверсии. (Син. агирно-центральный вид симметрии — класс пинакоидальный.)

ПИНИЕОБРАЗНОЕ ОБЛАКО — частая во время извержения форма вулканического облака в виде вертикального столба с расширившейся, подобно кроне пинии, вершиной. Названне дано Плинием Младшим, сравнивавшим такое облако во время извержения Везувия в 79 г. с формой итальянской сосны (пинни).

ПИНИТ [по фам. Пини] — серицитовые продукты замещения кордиерита. Наиболее распространениое из многочисленных иазваний для таких продуктов, хотя также излишнее.

ПИННОИТ [по фам. Пинно] — мнперал, состава $MgB_2O_4 \cdot 3H_2O$, тетрагон. Б. ч. в волокнистых агрегатах. Тв. 3—4; уд. в. 2,27—2,37. Соломеино-желтый. $Nm = 1{,}565$; $Ng - Np = 0{,}010$; одноосный +. В соляных м-ниях, возможно за счет борацита. Очень редкий.

ПИННУЛЫ [pinnula — перышко] — тоикие, короткие, членистые придатки на руках морских лилий (на внутренней стороне), построенные аналогичио самим рукам. У современных представителей в П. развиваются половые клетки.

ПИНТАДОИТ [по м-нию Пиитадо в шт. Юта, США] — минерал, состава $CaHVO_4 \cdot 4H_2O$. Зеленые выцветы. Экзогенный. Редкий. Недостаточно изучен.

ПИПЕРНО — название туфолав в окрестностях Неаполя. Местный термии.

ПИПЕРНОВАЯ ИЛИ ПИПЕРНОИДНАЯ СТРУКТУРА [по местиости Пиперно в Италии] — структура туфолав, характеризующаяся послойным или иеправильно-брекчиевидным чередованием участков различного цвета и иесколько различного состава. Разиовидность атакситовой структуры. Термии малоупотребительиый.

ПИРАЛЬСПИТ — общее назваиие для магнезиально-железисто-маргаицевых гранатов (пироп—альмандии—спессартин), которые могут содержать лишь небольшое количество кальциевого компонента. Термин не вполие удачен, т. к. не учитывает разрыва пироп—спессартии.

ПИРАМИДАЛЬНЫЕ ВАЛУНЫ — см. *Многогранники.*

ПИРАМИДАЛЬНЫЙ КУБ — то же, что тетрагексаэдр.

ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ОКТАЭДР — то же, что тригон-триоктаэдр.

ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ТЕТРАЭДР — то же, что тригон-тритетраэдр.

ПИРАРГИЛЛИТ [πῦρ (пир) — огонь, т. к. при нагревании издавал запах глины] — псевдоморфозы по кордиериту, повидимому, моитмориллоннта. Излишний термин.

ПИРАРГИРИТ — сульфоантимонит серебра Ag_3SbS_3, тригои. Облик призм. столбчатый. Дв. часты по ромбоэдру и призме. Сп. отчетливая по ромбоэдру. Тв. 2—2,5; уд. в. 5,77—5,86. Цвет темный, темнокрасный до черного. Черта пурпуровая. Блеск алмазный. $Nm = 3{,}084$; $Ng—Np = 0{,}204$; опт. —. Отраж. способность (в %): зеленый—32,5; оранжевый—27; красный—24,5. Сильная анизотропия. В гидротермальных жилах цинково-свинцово-серебряиой формации. Руда на серебро. (Син.: красная серебряная руда, серебряная обмаика.)

ПИРЕНЕИТ [по нахождению в Пиренеях] — измененный известково-железистый граиат. Устаревший термин.

ПИРЕНЕЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости на граинце эоцена и олигоцена, проявившаяся в Пиренеях.

ПИРИТ [πῦρ (пир) — огоиь] — минерал, состава FeS_2. В кристаллической решетке отчетливо обособляются гр. S_2^{-2}, отвечающие радикалу двусернистого водорода H_2S_2. Облик куб. и пентагон-додекаэдрический. Дв. по (110), чаще прорастания. Тв. 6,65 (относительио хрупок); уд. в. 4,9—5,2. Светложелтый, часто с побежалостью латуино-желтого, бурого и пестрого цвета. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 54; ораижевый — 53,5; красный — 52,5. Самый распространенный сульфид. Образуется в самых разнообразных геологических условиях. Возможно магматический (?), метаморфический, гидротермальный, экзогеиный. Разрабатывается из-за примеси сульфидов меди и цинка, а также для серной кислоты. (Син.: железный колчедан, серный колчедан.)

ПИРОАУРИТ [aurum — золото, т. к. становится золотистым при нагревании] — миерал, состава $MgCO_3 \cdot 5Mg[OH]_2 \cdot 2Fe[OH]_3 \cdot 4H_2O$, тригои. Гр. гидроталькита. Пластинчатый. Кристаллы желтого, желто-бурого или золотистого, иногда зеленого цвета с перламутровым блеском. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 2,5; уд. в. 2,12. Желтоватый, буроватый. Плеохроирует: Ng — желтоватый, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}564$; $Nm—Np = 0{,}021$; опт.—. Одноосиый, также двуосиый. В серпеитиинитах и железо-марганцевых рудах. Редкий.

ПИРОБЕЛОНИТ [βελόνη (белёнэ) — игла] — минерал, состава $(Mn,Pb)_2[OH]VO_4$, ромб. Гр. оливенита. Облик игольчатый, часто в радиально-лучистых агрегатах.

Тв. 3,5; уд. в. 5,377. Огненно-красный. Опт. не изучен. Очень редкий.

ПИРОБИТУМЫ — второй подкласс природных битумов, вследствие метаморфического изменения потерявших способность растворяться во многих органических растворителях, особенно антраксолиты. Подразделяются на керити, элькериты и антраксолиты. К П. относятся: «жильные или нефтяные угли», альбертиты, нигрит, велиховит, либоллит, кольм, имисоиниты, элькериты, антраксолиты, шунгиты, кискеиты, тухолиты, карбоцеры.

ПИРОБОЛЫ — обобщающий термии для пироксенов и амфиболов. Излишний термин.

ПИРОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ВЛАГА — вода, выделяющаяся за счет разложения веществ при сухой перегонке угля или сланца, в отличие от влажности самого угля.

ПИРОГЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ — первичные мипералы магматических пород.

ПИРОКЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ [κλαστικος (клястикос) — раздробленный] — то же, что вулканические туфы.

ПИРОКЛАСТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ — общее название различных по размеру обломочных образований вулканического происхождения.

ПИРОКЛАСТОЛИТЫ — излишний син. термина вулканические туфы.

ПИРОКСЕНА, ГРУППА [ξένος (ксенос) — чуждый] — метасиликаты с радикалом SiO_3 в виде бесконечных цепочек, построенных из кремнекислородных тетраэдров. Характерна сп. по призме (110) с углом около 90° и призм. облик. Тв. 5—6 до 7; уд. в. 3,2—3,6. *Nm* больше 1,65. Не разлагаются HCl. Важные породообразующие мипералы изверженных и высокотемпературных метаморфических пород. 1. Ромб. подгр. $(Mg, Fe)SiO_3$ — с содержанием до 80% железистого компонента (энстатит и гиперстен). Обычно в магматических (кроме основной массы эффузивов) и метаморфических породах. Железистый гиперстен редок. (По новейшим рентгенометрическим исследованиям, ромб. П. в действительности состоит из тонко сдвойникованных монокл. индивидов.) 2. Моиокл. подгр. — у большинства *Nm* ⊥ (010), а *Ng* : [001] или *cNg* от 38 до 95°. а) Ряд диопсид—геденбергит — $Ca(Mg, Fe)[SiO_3]_2$ с $cNg = 39—47°$. Обычно в метаморфических и многих изверженных породах. б) Пиджонит $Ca(Mg, Fe)[SiO_3]_2$ — $(Mg, Fe)[SiO_3]_2$ с малым $2V$ (от +40 до 0°) и переходом в др. пл., с низким *cNg*. Обычный в гипабиссальных и эффузивных породах. в) Авгит $Ca(Mg, Fe)[SiO_3]_2$ — $Ca(Al, Fe, Ti)AlSiO_6$ (до 50% второго компонента) с повышенным *cNg* (43—55°). Встречается в изверженных породах, недосыщенных SiO_2, редко в метаморфических. г) Эгирин $Na : Fe[SiO_3]_2$ с $cNg = 95°$, обычно окрашен в шлифах и плеохроирует. Типичный минерал щелочных изверженных пород, редко в метаморфических породах, богатых Fe_2O_3. д) Федоровит (эгирин-авгит) $Ca(Mg, Fe)[SiO_3]_2$ — $NaFe[SiO_3]_2$, возможно, с разрывом, с промежуточными свойствами. В щелочных изверженных породах. е) Жадеит $NaAl[SiO_3]_2$ — редкий пироксен метаморфических пород, образующийся лишь при высоких давлениях. Омфацит—диопсид-геденбергитовый пироксен с жадеитовым компонентом—встречается в метаморфических породах. Сподумен $LiAl[SiO_3]_2$, стоящий особняком от всей гр., встречается в пегматитах. Руда лития. Раньше к П. г. относили также волластонит и родонит (трикл. подгр.), имеющие совершенно иную структуру.

ПИРОКСЕНИТ — ясиокристаллическая магматическая порода, состоящая гл. обр. из пироксена с незначительной примесью оливина, шпинели и др. минералов. Различают бронзититы, диаллагиты, гиперстениты и др., а также в зависимости от примесей: оливиновый П., шпинелевый П. и т. д.

ПИРОКСМАНГИТ [пироксен + Mn, т. к. относился к пироксенам] — минерал, состава $(Mn, Fe)_3Si_3O_9$, трикл. Гр. волластонита. По свойствам близок к родониту. Уд. в. 3,8. $Nm = 1,74—1,76$; $Ng — Np = 0,016—0,020$; $2V = +41°$. Очень редкий.

ПИРОЛЮЗИТ [λοῦσις (люсис) — мытье, чистка; по применению в стеклянном производстве для обесцвечивания зеленого стекла] — минерал, состава MnO_2, тетрагон. Гр. рутила. Хорошо развитые кристаллы называют полианитом. Дв. по (031) и (032), редко. Сп. сов. по (110). Тв. 6—6,5, плотные агрегаты 2—6; уд. в. 5,06, плотные агрегаты от 4,4. Стально-серый до железо-черного, иногда синеватый. Блеск металлический. Черта черная или синевато-черная. Непрозрачный. Обычный миперал м-ний марганца. Одна из главных руд марганца.

ПИРОМЕЛИН [μέλινος (мэлинос) — желтый] — разновидиость мореиозита, содер-

жащая Mg. Образует землистые зеленые корки.

ПИРОМЕТАМОРФИЗМ, ПИРОМОРФИЗМ — метаморфизм, вызванный воздействием высокой температуры.

ПИРОМОРФИТ [μορφή (морфэ) — форма] — минерал, состава $3Pb_3[PO_4]_2 \cdot PbCl_2$, гексагон. Гр. апатита. Сп. несов. по призме. Тв. 3,5—4; уд. в. 6,5—7,1. Зеленый, желтый, бурый. В шлифах бесцветный или с слабым плеохроизмом: Ng — зеленый, Np — желтоватый. $Nm = 2{,}061$; $Ng - Np = 0{,}012$; одноосный —, реже (при содержании As) двуосный. Нередкий в зоне окисления м-ний свинца. Иногда используется как свинцовая руда.

ПИРОП [πυρωπός (пиропос) — подобный огню; блестящий драгоценный сплав] — магнезиально-глиноземистый гранат $(Mg, Fe)_3Al_2[SiO_4]_3$. Наиболее чистые природные П. содержат не менее 20% железистого компонента, а также примеси CaO и Cr_2O_3. Сравнительно редок. Встречается в эклогитах и метаморфизованных гипербазитах в Чехословакии (Мероница), в кимберлитах и др. П., встречающийся в кимберлитах, обычно красного и фиолетово-красного цвета. М-ния СССР, указанные в «Описательной минералогии» Дана (русский перевод), относятся не к П., а к альмандину и к промежуточным разновидностям. Применяется как драгоценный камень.

ПИРОПИССИТ [πῦρ (пир) — огонь; (πίσσα (писса) — вар, смола] — ископаемая разновидность липтобиолита. Отличается бело-желтой, палевой или розовато-палевой окраской, легко загорается при поджигании и дает большой выход погоиов. Встречается в виде тонких слоев и линз в пластах землистых бурых углей. Известен из третичных м-ний вост. Украины и Германии.

ПИРОСКЛЕРИТ [σκλερός (склерос) — крепкий] — измененный диаллаг в серпентините с о-ва Эльба. Излишний термин.

ПИРОСМАЛИТ [οσμή (осмэ) — запах] — минерал, сходный с фриделитом но большая часть Mn^{+2} заменена Fe^{+2}. Черновато-зеленый до бурого. $Nm = 1{,}682$. В метаморфизоваиных железо-маргаицевых рудах. Очень редкий.

ПИРОСМАРАГД — разиовидность флюорита, фосфоресцирующего зеленым цветом при нагреваии.

ПИРОСТИЛЬПНИТ — сульфоаитимонит серебра Ag_3SbS_3, монокл. (?) Облик таблитчатый по (010). Дв. по (100). Сп. сов. по (010). Тв. 2—3; уд. в. 5,94. Цвет гиацинтово-красный. Блеск алмазный. Редкий.

ПИРОСФЕРА [σφαῖρα (сфера) — шар] — термин, примеиявшийся для обозиачеиия глубиниой зоны Земли, где вещество иаходится в расплавленном или пластическом состоянии и которая является источником магматической деятельности. В настоящее время принимается, что вещество ниже литосферы находится в не расплавленном состоянии. Устаревший термин.

ПИРОТЕРИИ (Pyrotheria) [πυρός (пирос) — злак, пшеница; θήρ (тэр) — зверь] — отряд примитивных копытных, достигавших величины слонов и имевших черты конвергентного сходства с ними. П. имели хобот и бивнеобразиые резцы. а нх пятипалые конечности были, повидимому, роющего типа. Палеоцен—олигоцен Ю. Америки.

ПИРОТЕХНИТ [τέχνη (технэ) — искусство] — пневматогенный теиардит. Встречается на лавах. Излишний термин.

ПИРОФАНИТ [φανός (фанос) — светлый, яркий; по яркокрасной окраске] — минерал; см. *Ильменит*.

ПИРОФИЗАЛИТ [φυσαλίς (фисалис) — пузырек, т. к. при прокаливаиии паяльной трубкой с поверхности покрывается пузырьками] — непрозрачный топаз, называемый также физалитом. Устаревший термин.

ПИРОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — осиовной сликат алюминия слоистой структуры $Al[OH]_2Si_4O_{10}$, монокл. Псевдогексагои. Листоватый, радиальиопластиичатый до сплошного. Сп. в. сов. по (001). Листочки гибкие, но не упругие. На ощупь жирный. Тв. 1—2; уд. в. 2,8—2,9. Цвет белый, яблочно-зеленый, сероватый и буровато-зеленый. Блеск на листочках перламутровый. $Nm = 1{,}588$; $Ng - Np = 0{,}048$; $2V = -53$ до 50°; $Np \perp (001)$. Отдает воду при температуре около 730°. Гидротермальный, низкотемпературный. В породах, богатых Al_2O_3 (напр., вторичных кварцитах Казахстана), также экзогеиный.

ПИРОФОСФОРИТ — коллондиый фосфат кальция с содержанием MgO.

ПИРОХЛОР [χλωρός (хлёрос) — зеленый, т. к. миисрал зеленеет после прокаливаия] — минерал, состав приблизительио $NaCaNb_2O_6F$, но сильно колеблется: Nb^{+5} заменяется Ta^{+5} (микролит), отчасти Ti^{+4}, Fe^{+3} и др.; Ca^{+2}—Cl^{+3}, Th^{+4}, U^{+4} и др. Куб.

Дв. по шпинелевому закону (111), редко. Сп. по (111) до средней. Тв. 5—5,5; уд. в. 4,2—6,4 (увеличивается с содержанием Ta). Бурый до черного, в шлифах буровато-желтый. $N = 1{,}96$ до 2,18. Обычно изотропный, но иногда двупреломляет. Сравнительно нередкий. В пегматитах щелочных пород, также акцессорный минерал щелочных и нефелиновых сиенитов, микролит в гранитных пегматитах.

ПИРОХРОИТ [χρόα (хроа) — цвет, т. к. меняет цвет при прокаливании] — минерал, состава $Mn[OH]_2$, тригон. Таблитчатый. Сп. в. сов. по пинакоиду. Листочки гибкие. Тв. 2,5; уд. в. 3,25. Бесцветный, зеленоватый, измененный — бронзово-бурый до черного. В шлифах плеохроирует: Ng — бурый, Np — светлый. $Nm = 1{,}723$; $Ng - Np = 0{,}042$; одноосный —, иногда двуосный. В м-ниях Mn. Редкий.

ПИРОЭЛЕКТРИЧЕСТВО — электричество, возбуждаемое в кристаллах под влиянием колебаний температуры. Пироэлектрические явления возникают лишь вдоль одного определенного направления, являющегося одновременно и полярным, напр. тройная ось симметрии тригон. кристаллов турмалина.

ПИРРАРСЕНИТ [πυῤῥός (пиррос) — огненно-красный + арсенит] — берцелинт, содержащий сурьму.

ПИРРОТИН [πυῤῥότης (пирротэс) — краснота] — минерал; то же, что магнитный колчедан.

ПИРСЕИТ [по фам. Пирс] — сульфоарсенит серебра и меди $(Ag, Cu)_{16}As_2S_{11}$, монокл. Дв. по (110) или (001) (слюдяной закон). Тв. 3; уд. в. 6,15. Цвет черный. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. Гидротермальный. Редкий.

ПИРСОНИТ [по фам. Пирсон] — минерал, состава $Na_2Ca[CO_3]_2 \cdot 2H_2O$, ромб. Облик кристаллов пирамидально-столбчатый. Тв. 3; уд. в. 2,35. Бесцветный, мутнобелый, темный. $Nm = 1{,}509$; $Ng - Np = 0{,}071$; $2V = +33°$. Сопровождает нортупит.

ПИСЕКИТ [по м-нию Писек в Чехословакии] — титанониобат урана и редких земель. Кристаллы призм., похожие на монацит. Тв. 5,5—6; уд. в. 4,03. Желтоватый до черного. Изотропный.

ПИССОФАН [πίσσα (писса) — вар, смола] — минерал, состава $(Al, Fe)_2O_3 \cdot (0{,}4—0{,}5)SO \cdot (14—15)H_2O$, коллоидальный. Натечный, охристый, смолоподобный. Тв. 1,5—2; уд. в. 1,92—1,98. Светлозеленый до печеночно-коричневого. В квасцовых слаицах.

ПИСТАЦИТ [πιστάκια (пистакиа) — фисташка; по окраске] — минерал; устаревший син. термина эпидот.

ПИСТОМЕЗИТ [πιστός (пистос) — верный; μεσίτης (меситэс) — посредник] — минерал, состава $(Mg, Fe)CO_3$, промежуточный член ряда магнезит—сидерит с соответствующими свойствами. По Болдыреву, от 25 до 75%, по Дана, от 50 до 70% $FeCO_3$.

ПИСЬМЕННАЯ (ПИСЬМЕННО-ГРАНИТОВАЯ) СТРУКТУРА — то же, что графическая структура.

ПИСЬМЕННЫЙ ГРАНИТ — см. *Гранит письменный.*

ПИТАНИЯ ЛЕДНИКА, ОБЛАСТЬ — та часть ледника, где преобладает накопление снега над абляцией. Здесь возникает фирновый бассейн, сложенный фирном и льдом. Лед, растекаясь из фирнового бассейна, образует ледники различного типа.

ПИТАЮЩАЯ ПРОВИНЦИЯ — в геологии, площадь развития горных пород, продукты разрушения которых составляют обломочный материал отложений, образовавшихся за счет этого разрушения и одновременно с последним. Батурин различает П. п. площадные (бассейн реки, ледника), линейные (берег моря) и точечные (вулканы).

ПИТЕКАНТРОП [πίθηκος (питэкос) — обезьяна; ἄνθρωπος (антропос) — человек] — человекообразное существо, названное обезьяночеловеком прямостоящим (*Pithecanthropus erectus*), остатки которого (черепная крышка, два коренных зуба и бедренная кость) были найдены в 1891 г. Дюбуа в нижнечетвертичных отложениях на о-ве Ява, в долине р. Соло, в окрестностях дер. Трипиль. В 1932—1935 гг. там же нашли еще пять бедренных костей, а в 1937 г. — череп (без лицевых костей), принадлежавший, повидимому, женщине. О месте П. в эволюции человека высказывалось множество различных гипотез. Одни исследователи сближали П. с человекообразными обезьянами, другие видели в нем переходную ступень от обезьяны к человеку, наконец, в последнее время склоняются считать П., наряду с синантропом, начальной стадией эволюции человека. П. отличался от древних человекообразных обезьян прямостоящим положением тела и походкой на двух ногах, однако по вместимости мозговой коробки он уступал представителям последующих стадий эволюции человека.

ПИТЕРЛИТ [по Питерлакской каменоломне близ Выборга] — рапакиви, в котором овоиды ортоклаза не имеют оболочек плагиоклаза.

ПИТТИЦИТ [πιττάζω (питтазо) — принимаю вид смолы] — минерал, водный арсенато-сульфат окиси железа, аморфный. Желтый, красновато-бурый. Тв. 2—3; уд. в. 2,5. $N = 1{,}61—1{,}63$. Продукт изменения арсенопирита. То же название было предложено, но не принято для глокерита.

ПИЦИТ [pix, род. пад. picis — смола] — минерал, повидимому идентичный боржицкиту.

ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ [добавляется при плавке металлов] — минерал; то же, что флюорит.

ПЛАВНИ — низменные участки долин нижнего течения рр. Кубани, Днепра, Дуная, поросшие камышом и лесом. Представляют собой лабиринты протоков, глухих рукавов, озер, болот, среди которых разбросаны низменные острова.

ПЛАВНИК — стволы деревьев, вынесенные реками в моря и океаны и выброшенные затем волнами на берег. П. обычно встречается по берегам Северного Ледовитого океана и сев. части Тихого и Атлантического океанов, где благодаря холодному климату он долго сохраняется. В П. берегов Норвегии нередко встречаются стволы, принесенные Гольфстримом из теплых областей Атлантического океана (из Америки). Нередко П. находится высоко (до 400 *м* и больше) над у. м., что указывает на недавнее (четвертичное) поднятие берега.

ПЛАВНИКИ — у водных позвоночных, органы, служащие для движения и направления тела, развивающиеся из складок кожи и имеющие самостоятельную мускулатуру и скелет. Различают П. парные и непарные. Парные П. являются первичным типом конечностей и не должны смешиваться с ластами.

ПЛАГИОАПЛИТ (ПЛАГИОКЛАЗОВЫЙ АПЛИТ) — жильная магматическая порода, состоящая гл. обр. из кислого плагиоклаза (от альбита до анидезина) и кварца. В качестве примесей могут присутствовать калиевый полевой шпат, биотит, мусковит, роговая обманка и т. д. В общем случае П. представляет собой аплит, не содержащий калиевого полевого шпата или содержащий его в качестве примеси.

ПЛАГИОБАЗАЛЬТ (ПЛАГИОКЛАЗОВЫЙ БАЗАЛЬТ) — по Заварицкому, базальты с повышенным содержанием плагиоклаза, сравнительно с нормальным типом. От андезито-базальтов отличаются более основным составом плагиоклаза.

ПЛАГИОГРАНИТ (ПЛАГИОКЛАЗОВЫЙ ГРАНИТ) — гранит, состоящий из кислого плагиоклаза, кварца с некоторым количеством цветных минералов (биотит и амфибол), т. е. гранит, не содержащий калиевого полевого шпата или содержащий его в качестве примеси.

ПЛАГИОКЛАЗ [πλάγιος (плягиос) — косой; κλασις (клясис) — разлом] — алюмосиликат из гр. полевых шпатов, изоморфный ряд $NaAlSi_3O_8$ — $CaAl_2Si_2O_8$ (замена по схеме NaSi—CaAl), трикл. Состав П., по Федорову, принято обозначать номерами, дающими весовые содержания кальциевого компонента. Конечные члены ряда: $NaAlSi_3O_8$ — альбит, $CaAl_2Si_2O_8$ — анортит. Для промежуточных разновидностей наиболее принята следующая номенклатура: № 0—№ 10 — альбит, № 10—№ 30 — олигоклаз, № 30—№ 50 — андезин, № 50—№ 70 — лабрадор, № 70—№ 90 — битовнит, № 90—№ 100 — анортит. Иногда применяют также производные названия, напр. альбит-олигоклаз № 10—№ 15. По содержанию SiO_2 П. № 0—№ 30 называют кислыми, № 30—№ 50 — средними, № 50—№ 100 — основными. Возможна также примесь компонента $KAlSi_3O_8$ в кислых плагиоклазах в редких случаях до 20%. Сп. средняя до сов. по (010) и по (001) с углом около 86°. Преимущественно таблитчатый по (010). Часто зональное строение, хорошо видное под микроскопом, вследствие разницы в углах погасания: нормальная зональность — края кислее, чем центр; многократная — с повторением зон одинакового состава; обратная — края сложены более основным плагиоклазом. Последняя редко и только в метаморфических породах. Весьма часты дв., обычно полисинтетические, по разным законам, преимущественно со швом (010) (альбитовые — с осью (010), карлсбадские — [001] и альбито-карлсбадские — ⊥ [001] в (010), часто в триадах), реже со швом (001) и с т. н. «ромбическим сечением» — периклиновые дв. с осью [010] и др., простые бавенские — по (021) и (021) редки (см. *Бавенские*, *Периклиновые двойники*). Тв. 5,5—6; уд. в. 2,61 (альбит) до 2,76 (анортит). Цвет белый, серый, желтоватый, зеленоватый, бурый, красноватый; основные П. б. ч.

темнее. Блеск стеклянный, на пл. сп. часто перламутровый, измененные П. фарфоровидные. Нередко наблюдается игра цветов, особенно у лабрадоров: чаще всего синие и зеленые цвета, что, повидимому, связано с ориентированными пластинчатыми включениями (ильменита). *Nm* от 1,529 для альбита до 1,583 для анортита; по *Nm* возможно определение состава с точностью до 10 номеров. *Ng—Np* для альбита 0,01, для № 50 до 0,008, для анортита 0,013. *2V* всегда большой: +72° для № 0, 90° для № 15, —80° для № 27, 90° для № 40, +75° для № 55, 90° для № 70, —77° для № 100, но подвержен широким колебаниям, особенно в случае примеси калишпатового компонента (*2V* калиевого олигоклаза до —55°). Ориентировка эллипсоида закономерно меняется с составом, что дает возможность определения состава на столике Федорова с точностью до 5 номеров. Высокотемпературные из кайнотипных эффузивных пород имеют несколько отличную ориентировку (и *2V*), и при пользовании обычной диаграммой Никитина следует вводить поправку, уменьшая № приблизительно на 5—10 номеров (в сторону понижения). На простом микроскопе состав определяют б. ч. по углам погасания и сечениям $\perp$ [100], между *Np'* и (010), а также по др. сечениям (точность 10 номеров). HCl разлагает лишь анортит и близкие к нему П. с выделением студенистой SiO_2. Температура плавления анортита 1550°, альбита 1100°, диаграмма плавления I типа Розебума. Магматический П. является существенной составной частью большинства изверженных пород, причем знание состава П. очень важно для диагностики породы. (Для габбро характерны основные П., для диоритов — средние, для гранитов — олигоклаз. Магматический альбит встречается в щелочных породах, но чаще постмагматический. В эффузивах фенокристаллы плагиоклаза более основные, в основной массе более кислые.) Метаморфический П. — важный минерал для высокотемпературных пород, в низкотемпературных — устойчив только альбит (в пегматитах б. ч. олигоклаз и альбит, образующиеся обычно за счет калиевого полевого шпата). Метасоматический П. Гидротермальный П. очень редок, повидимому только альбит. При действии постмагматических растворов разрушается анортитовый компонент, замещаясь серицитом, эпидотом, пренитом, и сам плагиоклаз альбитизируется. Вторичный альбит обычно переполнен указанными минералами, реже чистый. Наблюдается также замещение П. цеолитами, скаполитом, хлоритом и др. В условиях выветривания П. разрушаются, превращаясь в каолин. В промышленности применяются в качестве ценного облицовочного и поделочного камня породы, состоящие из крупнокристаллического лабрадора с красивой игрой цветов.

ПЛАГИОКЛАЗИТ КОРУНДОВЫЙ — то же, что кыштымит.

ПЛАГИОНИТ — сульфоантимонит свинца $Pb_5Sb_8S_{17}$, монокл. Облик толстотаблитчатый. Сп. сов. по 112. Тв. 2,5; уд. в. 5,56. Свинцово-серый. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 33, оранжевый — 29, красный — 27,5. Редкий.

ПЛАГИОПОРФИР (ПЛАГИОКЛАЗОВЫЙ ПОРФИР) — по Заварицкому, порфир трахитового или липаритового состава, имеющий только плагиоклазовые фенокристаллы.

ПЛАГИОЦИТРИТ [κίτρινος (китринос) — лимонно-желтый] — минерал, состава $3(Na, K)_2O \cdot 2(Fe, Mg, Ni, Co, Ca)O \cdot 5(Al Fe)_2O_3 \cdot 11SO_3 \cdot 41H_2O$, монокл. или трикл. Уд. в. 1,88. Лимонно-желтый. Легко растворим в H_2O. В лигнитах, содержащих пирит.

ПЛАЗМА [πλάσμα (плясма) — изваяние, фигура, т. к. камень применялся в скульптуре] — зеленый халцедон. Окраска нередко связана с включениями.

ПЛАЗОЛИТ πλάζω (плязо) — путаю] — минерал, состава $Ca_3Al_2[OH]_4[SiO_4]_2$, куб. В ромбо-додекаэдрах. Тв. 6,5; уд. в. 3,13. Бесцветен до светложелтого. $N=1{,}675$. Иногда аномальное двупреломление. Редкий контактовый минерал. По структуре относится к гр. граната. (Излишний синоним **гибшит.**)

ПЛАКАНТИКЛИНАЛИ [πλάξ (плякс), род. пад. πλακός (плякос) — плоскость, равнина] — по Шатскому, пологие антиклиналеобразные, обычно асимметричные одиночные платформенные структуры второго порядка. В разрезах П. наблюдается последовательное увеличение падения пластов от более молодых отложений к более древним. Мощность на крыльях больше, чем в сводовой части, где иногда наблюдается выпадение отдельных горизонтов.

ПЛАКОДЕРМЫ (Placoderml) [δέρμα (дерма) — кожа] — группа низших палеозойских рыб с твердым наружным панцирем

покрывавшим переднюю часть туловища. В. силур—н. пермь.

ПЛАКОИДНАЯ ЧЕШУЯ — тип чешуи, встречающийся у примитивных рыб (акул, скатов). Имеет обычно вид зубца, выдающегося на поверхность кожи и сидящего на широком основании в соединительнотканном слое покровов. Состоит из дентина, облекающего пульпу, сверху покрытого эмалью. Гомологична настоящим зубам позвоночных, почему П. ч. иногда называют кожными зубами.

ПЛАКОСИНКЛИНАЛИ—по Шатскому, пологие синклиналеобразные платформенные структуры второго порядка, являющиеся гомологами плакантиклиналей, территориально с ними не связанные.

ПЛАМЕННЫЙ УГОЛЬ — ископаемый уголь, горящий сильным пламенем. В противоположность антрациту представляет генетически сборную группу углей сравнительно невысокой степени метаморфизма, используемых как топливо. Термин устаревший.

ПЛАНАЦИЯ [planus — ровный] — термин, не имеющий точного определения: одни исследователи понимают под ним выравнивание гористой или холмистой местности до почти-равнины боковой эрозией, другие — выравнивание отдельных элементов рельефа в результате плоскостного смыва или солифлюкции или под воздействием нескольких денудационных агентов.

ПЛАНЕРИТ [по фам. Планер] — минерал, состава $4AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_3 \cdot 15—17H_2O$. Скрытокристаллический, волокнистый. Тв. 5; уд. в. 2,65. Голубой до оливково-зеленого, также белый. Nm=1,535, по другим данным 1,580; $Ng—Np$=0,008; одноосный+. Вторичный.

ПЛАНКТОН [πλαγκτόν (планктон) — блуждающее] — организмы, передвигаемые в воде волнами и течениями и не обладающие способностью активного движения. Одни из них очень малы: жгутиковые водоросли, диатомеи, некоторые зеленые и сине-зеленые водоросли, радиолярии, корненожки, мелкие ракообразные; другие достигают большой величины, напр. медузы. Соответственно области обитания различают: галопланктон — обитателей моря и limнопланктон — обитателей внутренних водоемов. Эмбриональные и юные особи бентосных и нектонных организмов, ведущих планктонный образ жизни, называются меропланктоном. Псевдопланктон или эпипланктон — организмы, прикрепляющиеся к какому-либо пассивно плавающему объекту или организму и ведущие на нем неподвижное или подвижное существование. Некропланктон—раковины мертвых организмов, переносимые в морских водах, напр. раковины аммонией, фораминифер.

ПЛАНОФЕРРИТ [planus — плоский] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 15H_2O$, ромб. (?). В ромб. или гексагон. таблички. Сп. в. сов. по (001). Желтовато-зеленый до бурого. $Ng—Np$ сильное. Плеохроирует. Шаллер считает П. идентичным ярозиту.

ПЛАНШЕИТ [по фам. Планшэ] — волокнистый полукристаллический силикат меди, состав приблизительно $2CuO \cdot 2SiO_2 \cdot H_2O$. Часто сферолитовые агрегаты. Тв. до 7 (?); уд. в. 3,2—3,9. Преимущественно синий. В шлифах плеохроирует с бнотитовой схемой абсорбции. Nm=1,66; $Ng—Np$==0,070; опт. +; $2V$ средний; Ng параллельно удлинению. В зоне окисления медных м-ний. Очень редкий.

ПЛАСТ — геологическое тело, сложенное однородной осадочной породой, ограниченное двумя более или менее параллельными и во всяком случае не резко сходящимися под углом (за исключением пережимов) поверхностями напластования имеющее одинаковую мощность и занимающее большую площадь. Названия П. даются в зависимости от состава слагающих их пород: пласт известняка, пласт песчаника, пласты угля и т. д.

ПЛАСТ ЗОЛОТОНОСНЫЙ—часть рыхлых отложений (преимущественно аллювиальных), содержащая золото в промышленном количестве. Состоит из гальки различного размера с переменным количеством валунов, песка, глины и ила, в совокупности носящих название золотоносных песков. Этот же термин применяется и к золотоносным пластам погребенных россыпей (см. *Погребенные россыпи*).

ПЛАСТ УГЛЯ РАБОЧИЙ—пласт ископаемого угля, удовлетворяющий определенным требованиям, обеспечивающим возможность его разработки (обладающий достаточной мощностью, устойчивостью по протяжению, с кондиционным качеством угля при соответствующих условиях залегания).

ПЛАСТИНОЖАБЕРНЫЕ (Elasmobranchii) — подкласс, по Бергу класс хрящевых рыб, включающий акул и скатов. Скелет хрящевой. Кожа покрыта плакоидной

чешуей или голая. По бокам головы наружу открывается 5—7 жаберных щелей. Плавательного пузыря нет. Имеется клоака. Известны с в. девона по настоящее время. (Син. акулообразные; излишний син. эласмобранхии.)

ПЛАСТИНЧАТЫЕ СТРУКТУРЫ — структуры руд, обусловленные пластинчатой формой всех или преобладающих компонентов рудных агрегатов. Возникают в момент образования руды, напр. мономинеральные агрегаты антимонита, при распаде твердых растворов, когда один рудный минерал образует в другом ряды параллельных пластинок, напр. комбинации пирротина и пентландита, стромейерита и халькозина. Характерны для магматических руд и некоторых гидротермальных. Могут образоваться также при замещении одного минерала другим вдоль сп. или границ зерен, напр. структуры урановых руд Медвежьего оз.

ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ (Lamellibranchiata) — класс моллюсков с двухстворчатой известковой раковиной, охватывающей тело. Голова редуцирована. Нога хорошо выражена. Дыхание жабрами. Створки отвечают левой и правой сторонам тела и носят соответственное название: левая и правая. Соединяются между собой с помощью упругой связки и замка. Связка удерживает раковину в открытом состоянии, закрывание происходит при помощи одного или двух мускулов, расположенных перпендикулярно к плоскости, разделяющей створки. При наличии двух мускулов — переднего и заднего, последние прикрепляются около боковых краев раковины. В передней части расположены мускулы, двигающие ногу. П.—водные животные, гл. обр. морские, но живут и в пресных, солоноватых и засолоненных водах. В ископаемом состоянии с кембрия, но особенно развиты с мезозоя. Известно много руководящих форм. (Син. пелециподы; излишние син.: конхиферы, ламеллибранхиаты.)

ПЛАСТИЧЕСКИЕ ДЕФОРМАЦИИ КРИСТАЛЛОВ [πλαστικος (пластикос) — лепной] — смещения в кристаллах, происходящие под влиянием одностороннего, а иногда и всестороннего давления, которое вызывается либо скольжением одной части кристалла относительно другой, либо сдвигами с образованием дв. Скольжение без разрыва может происходить лишь по пл., параллельным возможным граням. Такие пл. называются пл. скольжения. Направления скольжения вполне определенны и параллельны рядам пространственной решетки с густо расположенными элементарными частицами.

ПЛАСТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ УГЛЕЙ — свойство углей размягчаться при определенной температуре, имеющее важное значение для коксования.

ПЛАСТИЧНОСТЬ ГОРНОЙ ПОРОДЫ — способность горной породы под воздействием силы изменять свою форму без разрыва сплошности и сохранять полученную форму после устранения этой силы. П. г. п. увеличивается с увеличением давления и температуры. При давлении 10—20 тыс. *кг/см*^{2} даже такие породы, как гранит и диабаз, становятся пластичными и обнаруживают все признаки текучести. Наиболее пластичными являются глины, каменная соль и некоторые др. породы. Глинистые породы становятся пластичными только при некотором строго определенном содержании воды. Пластичность глины зависит от ее минералогического состава, степени дисперсности, присутствия электролитов, взаимоотношений дисперсной фазы (частиц глины) и дисперсионной среды (воды или др. жидкости) и пр. Пластичностью каменной соли объясняется происхождение соляных куполов.

ПЛАСТОВАЯ ЖИЛА—жила, залегающая согласно с напластованием вмещающих осадочных или метаморфических пород.

ПЛАСТОВАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ — залежь нефти, приуроченная к какому-нибудь пласту, ограниченному сверху и снизу непроницаемыми пластами.

ПЛАСТОВАЯ ИНТРУЗИЯ — пластообразное интрузивное тело, залегающее обычно согласно с вмещающими породами и характеризующееся более или менее одинаковой мощностью, уступающей его ширине и длине. П. и. образуют гл. обр. основные породы (порфириты, диабазы, долериты и др.). (Син.: интрузивная залежь, силл.)

ПЛАСТОВАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ—отдельность горных пород, выражающаяся в разделении их на пластообразные части. Возникает при образовании более или менее параллельных трещин.

ПЛАСТОВАЯ (ПЛАСТООБРАЗНАЯ) ЗАЛЕЖЬ — рудная залежь, приближающаяся по форме к пласту.

ПЛАСТОВАЯ ЭНЕРГИЯ — энергия сил, продвигающих нефть в пласте и вытесняющих ее из скважины. Источниками П. э. являются: напор краевых и подпочвенных вод, давление газа, упругость нефти и воды, сила тяжести нефти в залежах с гравитационным режимом. П. э. обусловливает пластовое давление. При вскрытии залежи П. э. расходуется на перемещение нефти к забою скважины и преодоление сопротивлений, возникающих при этом перемещении.

ПЛАСТОВОЕ ДАВЛЕНИЕ — давление, под которым находятся жидкость и газ в нефтяной залежи. Начальное П. д. зависит от глубины залегания залежи и обычно близко к гидростатическому давлению. По мере расхода пластовой энергии П. д. снижается. Для поддержания П. д. производится законтурное заводнение в залежах, работающих на водонапорных режимах, или нагнетается газ в газовую шапку залежей, работающих на режиме газовой шапки.

ПЛАСТОВЫЕ ВОДЫ — воды, находящиеся или циркулирующие в пластах горных пород, отделенных от нижележащих и вышележащих пород непроницаемыми породами. Обычно являются напорными. П. в. образуют пластовые источники. В нефтяной геологии П. в. называют воды, залегающие в данном нефтеносном пласте. Они подразделяются на законтурные, подошвенные и промежуточные.

ПЛАСТОВЫЙ НАДВИГ (СДВИГ) — надвиг, происходящий по поверхности напластования осадочных пород.

ПЛАСТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ — показатели коксуемости углей, определяемые опытным путем по методу Сапожникова. Главные показатели: ширина пластического слоя (y) и линейная усадка (x). (Син. параметры коксуемости.)

ПЛАСТОМЕТРИЯ — измерение пластометрических параметров углей в особом приборе — трейбаппарате.

ПЛАТАН (Platanus) — крупные деревья с тремя или пятью лопастными крупными опадающими листьями и головчатыми соплодиями. В ископаемом состоянии с мела. Играл видную роль в растительности сев. полушария.

ПЛАТИБЕЛОДОН (Platybelodon) [πλατύς (платис) — широкий, плоский; βέλος (белёс) — дротик; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — своеобразный представитель хоботных, которого ранее относили к мастодонтам (а теперь, вместе с многими др. формами, выделяют в особое сем. Gomphotheriidae). Передняя часть нижней челюсти у них была удлиненной, а уплощенные, расширенные бивни походили на лопатку. Миоцен Азии. У нас найден в отложениях ср. миоцена С. Кавказа.

ПЛАТИНА (САМОРОДНАЯ) [исп. platina — серебрецо] — минерал, состава Pt, куб. Обычно примесь Fe до 20% (ферроплатина и поликсен, в последнем до 11%), др. металлов платиновой гр. (Ir, Rh, Pd), также Ni, Cu (купроплатина) и др. Структура центрограиного куба, характерная для типичных металлов (см. *Золото*). Дв. по (111). Тв. 4—4,5 (увеличивается с содержанием железа); уд. в. 14—19, для чистой платины 21,4. Цвет стально серый до темносерого (при содержании железа), блеск и черта металлические. Отраж. способность (в %): зеленый—70, оранжевый—73, красный—70. Ферроплатина магнитна. Обычно в ультраосновных породах, гл. обр. дунитах, с хромитом (железистая П., иридистая П.), а также в основных породах в связи с медно-никелевыми м-ниями пирротинового типа (особенно палладистая П.). Медистая П. и никелистая П. образуются в результате изменения П. в процессе серпентинизации. Чистая П. возникает также при изменении в результате вторичных процессов. Главная руда П. и некоторых металлов платиновой гр., причем часто добывается в россыпях.

ПЛАТИНИСТЫЙ (САМОРОДНЫЙ) ИРИДИЙ — см. *Иридий платинистый (самородный)*.

ПЛАТИНИТ [πλατύνω (плятино) — делаю плоским] — сульфоселеновисмутит свинца $PbBi_2(SeS)_3$, гексагон. Облик пластинчатый, листоватый. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 2—3; уд. в. 7,98. Железо-черный до стально-серого. Непрозрачен. Редкий. На кварце с халькопиритом. Плохо изучен.

ПЛАТИЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ [πλατύς (платис) — плоский; κοῖλος (кэлёс) — полый]—позвонки с плоскими передней и задней поверхностями их тел.

ПЛАТО [фр.] — обширная возвышенность, поднятая над у. м. на значительную высоту (свыше 200 *м*), с равнинной или волнистой, слабо расчлененной поверхностью, сложенная горизонтально залегающими толщами пород и отграниченная от нижележащей равнины уступом. Высокие

П. часто иазываются плоскогорьями. Крупнейшие плато в СССР расположены на Средие-Сибирском плоскогорье: лавовое плато Путорана. Вилюйское трапповое плато и др.

ПЛАТТНЕРИТ [по фам. Платтнер] — минерал, состава PbO_2, тетрагон. Гр. рутила. Б. ч. плотный. Дв. по (011). Тв. 5,5; уд. в. 8,9—9,3. Черный, черта каштаиово-бурая. Непрозрачный. Блеск алмазовидный до почти металлического. Очень редкий. Вторичный в м-ниях свинца.

ПЛАТФОРМА [фр.] — основная тектоническая единица земной коры двухъярусного строения, в пределах которой проявляются преимущественно колебательные и разрывные тектоиические движения. Нижний ярус П. сложеи допалеозойскими кристаллическими породами, верхний — осадочными и вулканогенными породами, иачиная с палеозоя до четвертичных включительно, прорваииыми интрузиями платформеиного типа. На некоторых П. (Русская платформа) интрузии в верхнем ярусе отсутствуют. Мощность верхнего яруса достигает 3—5 тысяч метров, ио в отдельных местах может быть незначительиа или осадочный покров отсутствует. В таких местах кристаллическое основание П. выходит иа поверхность. Отложения верхнего яруса П. не несут следов динамометаморфизма, залегают горизонтально или образуют платформенные складки. Некоторые авторы понимают под П. участки земной коры, где закончился геосинклинальный этап развития и участок превратился в складчатую зону. В соответствии с этим выделяются П. каледонские, герцинские и альпийские. По вопросу о постоянстве П. нет единого мнения. Одни полагают, что П. развивается из геосинклинали и вновь превратиться в геосинклиналь ие может. Геосинклинали, заканчивая свое развитие, причленяются к существующей П., в результате чего П. разрастаются. Чем моложе П., тем она обширнее и тем сложнее ее строеиие. Альпийская П. представляет собой мозаику участков разновозрастных складчатых зои: допалеозойских, каледонских и герциискнх. Другие полагают, что на П. могут возникать геосинклинали, разбивающие ее иа отдельные массивы, которые затем частично или полностью перерабатываются складчатыми процессами.

ПЛАТФОРМЕННАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — совокупиость складок на платформах, обычно представленных крупными куполовидными или валообразными, иногда асимметричными пологими изгибами земной коры, не имеющими общей ориентировки, диапировыми складками и флексурами, наряду с которыми встречаются гребневидные и коробчатые складки. Последние особенно хорошо развиты в краевых частях платформ — передовых прогибах. Купола и валы иередко осложнены более мелкими структурами: куполами антиклинальными и синклинальиыми складками линейного типа и др., а также разрывными нарушениями.

ПЛАТФОРМЕННЫЙ УГОЛЬНЫЙ БАССЕЙН — см. *Угленосный (угольный) бассейн.*

ПЛАУЕНИТ, ПЛАУЕНСКИЙ СИЕНИТ — разновидность сиенита, богатого плагиоклазом, содержащая, по Белянкину 34% микроклина, 33% плагиоклаза, 17% роговой обманки, 11% кварца и 5% акцессорных минералов — магнетита, титанита апатита.

ПЛАУНОВИДНЫЕ (Lycopsida) — филогенетическая ветвь растений, охватывающая высшие споровые и часть голосеменных растений (плауновые и хвойные), характеризующаяся б. ч. мелкими, нерасчлененными, игловидными или лаицетными листьями, противопоставляемая клинолистовидиым (Sphenopsida) и папоротниковидным (Pteropsida).

ПЛАУНОВЫЕ (Lycopodiales) — класс из подотдела папоротникообразиых растеиий, с нечленистым стеблем и обычно мелкими, спиральио расположенными листьями. Спорофиллы у П., обычно собранные в шишку или колос, мало отличаются от обычных листьев и несут один спорангий. Современные П.—травяиистые растения, но в палеозое (с девона) это были крупные древесные формы, игравшие видную роль в растительности, утрачеиную уже в мезозое. К П. отиосится до 10 сем., большинство из которых являются вымершими. В ископаемом состоянии известны с в. силура.

ПЛАУНЫ [Lycopodium] — растения из сем. плауновых. Исключительно травянистые, не достигающие большого роста (10—30 *см*) растения с мелкими, спирально расположенными листьями. В ископаемом состоянии известны с юры. В настоящее время распространены в умеренной и тропической зонах.

ПЛАЦЕНТАРНЫЕ (Eutheria или Placentalia) [placenta—лепешка] — подкласс высших млекопитающих, представители кото-

рого характеризуются полным внутрнутробным развитием. Сумчатые кости отсутствуют. Головной мозг имеет сильно развитый вторичный свод. Постоянным зубам предшествуют молочные зубы. Древнейшие остатки известны из в. мела Монголии.

ПЛАЩЕОБРАЗНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — то же, что залегание облекающее.

ПЛЕВРОМЕЙЯ (Pleuromeia) [πλευρά (плевра)—бок; μεῖον (мейои) — меньше]— одни из последних представителей древовидных лепидофитов с стволом до 1 *м* вышины, узкими линейными листьями, конечной споровой шишкой и зачаточными стигмариями. Повидимому ксерофит. Триас Ср. Азии, Дальнего Востока и З. Европы.

ПЛЕЗАНСКИЙ ЯРУС [по фр. названию г. Пьяченца в Ломбардии—Плезанс]—нижний ярус плиоцена в зап. части Средиземноморского басс. Выделев Майер-Эймаром в 1857 г.

ПЛЕЗИАНТРОП (Plesianthropus)[πλησίος (плесиос)—близкий; ἄνθρωπος (антропос) — человек]—ископаемая обезьяна, остатки которой известны из Ю. Африки. Близка к человекообразным обезьянам, в частности по строению коренных зубов, имевших тупые коронки.

ПЛЕЗИОЗАВРЫ (Plesiosauria) [σαῦρος (саврос)—ящер]—морские пресмыкающиеся, имевшие длинное (до 15 *м*) голое тело с длинными шеей и хвостом и ластами, служившими для гребных движений в воде. Появились в конце триаса, вымерли в конце мела.

ПЛЕЗИОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, порфировая структура пород, у которых количество фенокристаллов превышает 1/4—1/3 всей породы. Малоупотребительный термин.

ПЛЕЙСТОСЕЙСТОВАЯ ОБЛАСТЬ [πλεῖστον (плейстон) — наиболее; σεισμός (сейстос) — потрясенный] — область, где при землетрясениях происходят наибольшие разрушения.

ПЛЕЙСТОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, порфировая структура пород, весьма богатых фенокристаллами, приближающаяся к типу невадитовой структуры. Малоупотребительный термин.

ПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЙ ОТДЕЛ, ПЛЕЙСТОЦЕН [καινός (кэнос)—новый] —1. Термин, предложенный Ляйелем в 1839 г. для четвертого отдела третичной системы, впоследствии перенесенный на четвертичную систему. 2. По Огу, средний отдел четвертичной системы, соответствующий отложениям от начала рисского до конца вюрмского оледенения. Соответствует верхней части среднего отдела и верхнему отделу четвертичной системы. Некоторыми рассматривается как сис. четвертичной системы. Излишний термин.

ПЛЕНОЧНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — свойство пород удерживать в своих пустотах пленочную воду после центрифугирования, при ускорении силы тяжести в 70 000 раз, или после свободного стекания воды из верхних частей почвенной колонки, выше поднятия капиллярных вод. Величина П. в. зависит от суммарной поверхности частиц и соответствует максимальному количеству пленочной воды, удерживаемой в породе молекулярным притяжением. (Син. максимальная молекулярная влагоемкость.)

ПЛЕНОЧНЫЕ ВОДЫ — по Лебедеву воды, покрывающие тонкой пленкой поверхности отдельных частиц, пор, трещин и др пустот в горных породах сверх слоя гигроскопической воды. Находятся под влиянием молекулярных сил сцепления между частицами почвы и молекулами воды. П. в передвигаются как жидкость, причем движение идет от более толстых пленок в сторону более тонких. Сила тяжести не оказывает влияния на движение П. в. С повышением температуры передвижение П. в. ускоряется. Гидростатическое давление в П. в. отсутствует.

ПЛЕНОЧНЫЙ ЦЕМЕНТ — разновидность кристаллизационного цемента песчаников, когда вещество цемента в виде пленок обрастает обломочные зерна. (См. *Цемент обломочных пород.*)

ПЛЕОВИТРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА [πλεῖων (плеон)—более] — по Левинсон-Лессингу, разновидность неполностекловатой структуры основной массы, когда стекла больше, чем микролитов. Малоупотребительный термин.

ПЛЕОНАСТ [πλεονασμός (плеонасмос)—избыток; по многогранности кристаллов]—минерал; см. *Шпинель.*

ПЛЕОХРОИЗМ [πλείων (плеон) — более; χρόα (хроа) — цвет; многокрасочность] — изменение цвета опт. анизотропного вещества в зависимости от направления колебаний поляризованного света, проходящего через это вещество. П. связан с поглощением (абсорбцией) лучей спектра различной длины волны. Определяется особым эллипсоидом. Обозначается символической

формулой, напр. у биотита: *Np*— светло-желтый, *Ng* и *Nm*—темнобурый. П. наблюдают в поляризационном микроскопе с одним николем, вращая столик микроскопа. Опт. одноосные кристаллы характеризуются двумя цветами плеохроизма, поэтому они называются дихроичными; опт. двуосные (трихроичные) — тремя цветами. (Малоупотребительный син. полихроизм.)

ПЛЕОХРОИЧНЫЕ ДВОРИКИ, ОРЕОЛЫ, ОБОЛОЧКИ — окрашенные зоны (дворики) вокруг включений, напр. циркона, в некоторых минералах (слюде, турмалине и др.).

ПЛЁС — глубокие и более или менее прямолинейные участки равнинных рек, разделяемые перекатами или крутыми поворотами реки.

ПЛЕСНЕВЫЕ ГРИБЫ, ПЛЕСЕНИ — сапрофитные грибы, вызывающие заплесневение органических веществ, или паразитные, поражающие живые организмы. Искусственная группа, в которую входят низшие грибы из порядка Zygomycetes (мукоровые грибы) и высшие грибы из класса сумчатых (аспергилловые). Известны с карбона.

ПЛЕЧЕВОЙ ПОЯС — см. *Пояса конечностей.*

ПЛЕЧЕНОГИЕ (Brachiopoda) — класс животных из типа червеобразных. Исключительно морские обитатели. Мягкое тело заключено в раковину, обладающую двусторонней симметрией и состоящую из двух створок—брюшной и спинной. Первая обычно больше второй. Открывание и закрывание раковины происходят при помощи мускулов, причем у замковых или замочных П. это происходит путем вращения створок вдоль заднего края раковины, где обычно развито особое шарнирное устройство в виде двух зубов (на брюшной створке), входящих соответственно в зубные ямки (на спинной створке). Внутри спинной створки у некоторых родов существуют особые поддержки для мясистых рук в виде простых коротких расходящихся парных пластинок (crura), к которым может присоединяться особое лентообразное известковое образование — ручной аппарат. В ископаемом состоянии с кембрия, особенно широко были развиты в палеозое. В современных морях представлено лишь небольшое число родов. (Син. брахиоподы.)

ПЛИКАТИВНЫЕ ДИСЛОКАЦИИ [plicatus — складчатый] — то же, что складчатые нарушения.

ПЛИНИЕВСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — катастрофическое извержение вулкана центрального типа, подобное извержению Везувия в 79 г., описанному Плинием Младшим. Такое извержение обычно происходит после длительного покоя вулкана, когда магма в очаге успевает дифференцироваться и в кровле очага накапливаются значительные массы газов. Извержение сопровождается выбросами огромного количества рыхлого материала, тем более измельченного, чем сильнее взрывы, и образованием колоссального столба газов. Прорывы магматических масс происходят из всей кратерной полости и часто сопровождаются расширением жерла и последующим обвалом верхней части вулкана с образованием кальдер и сомм. Такие извержения в историческое время происходили: в 1915 г.—вулкан Тембора, в 1835 г.—Косегвина, в 1883 г.—Кракатау и в 1912 г.—Катмай. Более слабые извержения плиниевского типа иногда называют пароксизмальными. Они являются кульминационным завершением серий умеренных извержений, составляющих эруптивный цикл, т. е. они не предваряются периодом молчания вулкана. Они также происходят из всей полости кратера, иногда значительно расширяют его, но состав продуктов извержения остается существенно таким же, что и во время предыдущих извержений. Таковы извержения Ключевской сопки в 1945 г., Везувия в 1872 и 1906 гг.

ПЛИНСБАХСКИЙ ЯРУС, ПЛИНСБАХ [по г. Плинсбаху в Германии] — четвертый снизу ярус нижнего отдела юрской системы. Выделен Оппелем в 1858 г.

ПЛИОПИТЕК (Pliopithecus или Prohylobates) [плиоцен+ πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — человекообразная обезьяна, сходная по размерам и строению зубов с современными гиббонами, предком которых она считается. Миоцен — плиоцен Европы и миоцен Африки.

ПЛИОЦЕНОВЫЙ ОТДЕЛ, ПЛИОЦЕН πλείων (плион)—более; καινός (кэнос)—новый] — верхний отдел неогена. Выделен Ляйелем в 1841 г.

ПЛИТА — в тектонике, та часть платформы, где кристаллический фундамент покрыт мощной толщей осадочных пород,

залегающих горизонтально или образующих пологие складчатые структуры.

ПЛИТНЯКОВАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — отдельность в осадочных или изверженных породах в виде плит различного размера. В осадочных породах П. о. образована трещинами, обычно приуроченными к поверхностям наслоения, в изверженных — трещинами, возникающими в определенных условиях остывания или выветривания породы.

ПЛОВУЧЕЕ ЗОЛОТО — см. *Золото пловучее.*

ПЛОД — образование, заключающее в себе семена, характерное только для покрытосеменных растений. Изучение ископаемых П. имеет большое значение для стратиграфии континентальных отложений и установления систематического положения ископаемых растений. Наиболее часто сохраняются кора, орех, костянка и семянка.

ПЛОЙЧАТАЯ ТЕКСТУРА — текстура сланцеватых пород, обусловленная наличием в породе очень мелких складочек.

ПЛОЙЧАТОСТЬ — очень мелкая складчатость, наблюдаемая обычно в метаморфических породах.

ПЛОСКАЯ СЕТКА—в кристаллографии, совокупность элементарных частиц (точек, узлов), расположенных в одной плоскости и находящихся в вершинах непрерывной системы равных параллелограмов, параллельно ориентированных и смежных по целым сторонам. Реальные грани кристаллов совпадают с П. с., густо покрытыми элементарными частицами.

ПЛОСКИЙ ПОТОК — в геоморфологии, поток, не имеющий определенного русла и растекающийся по поверхности, напр. поток в пустынных областях, не сохраняющий по выходе из гор линейного характера, а широко разливающийся без русла и берегов.

ПЛОСКО-ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ТЕКСТУРА — разновидность параллельной текстуры, характеризующаяся параллельным расположением составных частей породы по отношению к какой-либо плоскости. (См. *Параллельные текстуры.*)

ПЛОСКОГОРЬЕ — массивное горное поднятие с относительно слабо расчлененным рельефом поверхности водоразделов. Часто П. называют высоко поднятое плато.

ПЛОСКОСТИ НАИБОЛЬШЕГО СКАЛЫВАНИЯ — плоскости или поверхности, вдоль которых усилия скалывания достигают наибольшей величины. При невращательной деформации П. н. с. располагаются теоретически под углом 45° к направлению наибольшего давления. В действительности, вследствие внутреннего трения, эти плоскости проходят под меньшими углами. При вращательной деформации П. н. с. располагаются под углом 45° к скалыванию, но положение одной из них будет почти параллельно направлению скалывающих усилий при наклоне другой под углом 90° и более.

ПЛОСКОСТНОЙ (ПЛАСТОВЫЙ) ПОТОК — сплошное стекание дождевых вод по поверхности склона, производящее плоскостной смыв.

ПЛОСКОСТНОЙ СМЫВ — размывающая деятельность дождевых вод, более или менее равномерная по всей поверхности склонов и водоразделов. Дождевые воды стекают частью в виде плоскостного (пластового) потока, частью используя мелкие ложбины стока — т. н. делли. Противоположность П. с. — линейный смыв, приуроченный к определенным эрозионным ложбинам (руслам, долинам). (Син. денудация дождевая.)

ПЛОСКОСТНЫЕ ТЕКСТУРЫ ТЕЧЕНИЯ — плоско-параллельные текстуры магматических пород, характеризующихся плоско-параллельным расположением минералов (пластинчатых, таблитчатых и др.). В случаях, когда эта текстура резко выражена, порода приобретает гнейсовидный облик. Ряд исследователей (напр., Бонк) П. т. т. понимают более широко, относя к ним плоскостной параллелизм не только минералов (в частности фенокристаллов), но и слоев течения.

ПЛОСКОСТЬ НАДВИГА — см. *Поверхность надвига.*

ПЛОСКОСТЬ НАПЛАСТОВАНИЯ — то же, что поверхность напластования.

ПЛОСКОСТЬ СБРОСА — см. *Поверхность сброса.*

ПЛОСКОСТЬ СИММЕТРИИ — пл., делящая симметричную фигуру на две равные части, из которых одна представляет собой зеркальное подобие другой. Обозначается буквой *P* или *m*.

ПЛОСКОСТЬ СКЛАДКИ ОСЕВАЯ — см. *Осевая поверхность складки.*

ПЛОСКОСТЬ СКОЛЬЗЯЩЕГО ОТРАЖЕНИЯ — в кристаллографии, совокупность пл. симметрии и параллельного ей переноса (скольжения), действую-

щих не порознь, а совместно. Такой элемент симметрии возможен лишь в бесконечных фигурах. Обозначения П. с. о. Pt или a, b, c, n, d. В случаях a, b, c скольжение происходит вдоль осей a, b, c на $\frac{1}{2}a$, $\frac{1}{2}b$, $\frac{1}{2}c$ соответственно. Для n скольжение соответствует $\frac{1}{2}(b+c)$, $\frac{1}{2}(c+a)$ или $\frac{1}{2}(a+b)$. Для d имеем скольжение на $\frac{1}{4}(b+c)$, $\frac{1}{4}(c+a)$ или $\frac{1}{4}(a+b)$. (См. *Элементы симметрии.*) (Излишний син. гранспланa.)

ПЛОСКОСТЬ СЛАНЦЕВАТОСТИ — плоскость, в которой располагаются таблитчатые, чешуйчатые и вытянутые минералы своими широкими или длинными гранями, благодаря чему породы приобретают сланцеватую текстуру. П. с. не является поверхностью напластования.

ПЛОСКОСТЬ СРАВНЕНИЯ — в гидравлике, плоскость, от которой ведутся отсчеты напоров, пьезометрических высот, уровней. В гидрогеологии П. с. всегда горизонтальна и по возможности за нее принимают у. м. (Син. нулевая плоскость сравнения.)

ПЛОТИК—поверхность коренных пород в современном русле реки или на древних террасах (цоколь террас), на которой непосредственно залегает россыпь, содержащая золото, платину, алмазы или др. россыпные полезные ископаемые. Поверхность П. бывает гладкой, ребристой, закарстованной в зависимости от характера размыва коренных пород. Форма поверхности П. имеет особенно большое значение при отложении полезных ископаемых в россыпи. Наиболее богатой обычно бывает нижняя часть россыпи, залегающей на ребристой поверхности П., называемая постелью россыпи или почвой. В тех случаях, когда П. приурочен к поверхности какого-либо горизонта рыхлых отложений, обычно глинистых, он называется ложным.

ПЛОТИННЫЕ ИСТОЧНИКИ — выходы на поверхность земли подземных вод вследствие нахождения естественного препятствия на пути движения воды грунтового потока. Образование этого препятствия (барьера или плотины) может быть обусловлено переходом водоносных пород по простиранию вследствие изменения их литологического состава в водонепроницаемые или разрывным тектоническим нарушением, когда водоносные породы контактируют с водоупорными. (Син. подпорные источники.)

ПЛОТИННЫЕ ОЗЕРА — озера, образовавшиеся вследствие естественного перегораживания долин (б. ч. горных) отвалами, конусами выноса, моренами, лавовыми потоками, ледниками и т. д. (Син. подпрудные озера.)

ПЛОТНЕЙШИЕ ШАРОВЫЕ УПАКОВКИ — совокупности равных шаров, сложенных наиплотнейшим образом. На плоскости каждый шар такой совокупности окружен шестью соседними шарами. Шары покрывающие плоскость, образуют слой Существует бесконечное множество П. ш. у. из них в кристаллографии наиболее важное значение имеют плотнейшая куб. и плотнейшая гексагон. шаровые упаковки В плотнейшей куб. упаковке шары первого (A), второго (B) и третьего (C) слоев по вертикали не лежат друг над другом Шары четвертого слоя лежат над шарами первого слоя, шары пятого — над шарами второго, шары шестого — над шарами третьего слоя и т. д. по схеме $ABCABCABC...$ Слои с шарами, центры которых расположены в точности друг над другом, разделены двухслойными промежутками. Плотнейшая куб. упаковка соответствует куб. центрогранной решетке (см. *Решетки Браве—гранецентрированная кубическая решетка*). Такой решеткой обладают кристаллы самородной меди, серебра, золота, платины и др. В плотнейшей гексагон. упаковке шары всех четных слоев лежат в точности друг над другом, аналогично ведут себя шары всех нечетных слоев (схема расположения слоев $ABABAB...$). Плотнейшей гексагон. упаковке соответствуют структуры бериллия, магния, цинка и др. П. ш. у. играют огромную роль и в сложных структурах. Значительная часть структур минералов представляет собой плотную упаковку из более крупных анионов, в пустотах между которыми располагаются более мелкие катионы.

ПЛОТНОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД — масса единицы объема ($г/см^3$) породы со всеми содержащимися в ее порах жидкостями и газами. Различают среднюю плотность — отношение веса породы к ее объему и минералогическую — отношение веса минерального вещества к объему породы. Средняя плотность зависит от минералогического состава, пористости и влажности. Плотность изверженных и метамор-

фических пород обусловливается гл. обр. первым, а осадочных пород — последними двумя факторами. Для изверженных пород устанавливается увеличение плотности от кислых к основным и ультраосновным разновидностям. Породы с массивно-кристаллической структурой обладают большей плотностью, чем породы стекловатые того же состава. Установлено, что в большинстве случаев с увеличением глубины залегания и увеличением давления покрывающей толщи уменьшается пористость осадочных пород и плотность их возрастает. Известно также региональное изменение плотности одних и тех же пород. Плотность руд, в зависимости от содержания тяжелых рудных компонентов, изменяется от 3,2 до 5,5 *г/см*^{3} и более. Ниже приводятся значения плотности некоторых изверженных и осадочных пород.

Плотность изверженных пород

Изверженные породы	Пределы плотности *г/см*^{3}
Габбро	2,85—3,12
Гранит	2,46—2,81
Гранодиорит	2,67—2,80
Диабаз	2,80—3,11
Диорит	2,72—2,99
Норит	2,72—3,02
Перидотит	2,78—3,37
Пироксенит	3,10—3,32
Сиенит	2,63—2,90

Плотность осадочных пород

Осадочные породы	Плотность сухих пород *г/см*^{3}	Плотность пород, насыщенных водой *г/см*^{3}
Ангидрит	2,78—3,00	—
Гипс	2,20—2,40	—
Глина	1,10—2,37	1,59—2,47
Глинистый сланец	1,54—2,85	1,92—2,86
Доломит	2,25—2,90	—
Известняк	1,74—2,86	2,12—2,87
Каменная соль	2,10—2,20	—
Лёсс	0,75—1,60	1,40—1,93
Мел	1,53—2,22	1,96—2,40
Мрамор	2,65—2,86	—
Песок	1,37—1,90	1,85—2,15
Песчаник	1,60—2,77	2,00—2,77

ПЛОТНОСТЬ ЗЕМЛИ — различают среднюю П. З. (5,52) и плотность земной коры (2,77). П. З. увеличивается с глубиной. Судя по распространению сейсмических волн, увеличение идет не непрерывно, а с разрывом. Плотность центр. частей Земли различными исследователями определяется от 8 до 10. Наиболее вероятна цифра 10.

ПЛОТНОСТЬ ЗАПАСОВ УГЛЯ — количество тонн угля, приходящихся на 1 *км*^{2} угленосной площади до заданной глубины.

ПЛОТНЫЕ ПОРОДЫ — термин, не имеющий точного значения. Обычно плотными называют такие горные породы, в которых ни простым глазом, ни в лупу поры не различаются.

ПЛОТНЫЙ ОСТАТОК — то же, что сухой остаток.

ПЛОЩАДНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — по Дэли, проплавление батолитом своей кровли и выход магмы на поверхность в виде массовых излияний. Такое происхождение, повидимому, имеют риолитовое плато Иеллоустонского парка в США и вулканический р-н Эроиго в ю.-з. Африке.

ПЛУТОН [Πλουτων (плутон) — бог подземного царства у древних греков] — название, применяемое некоторыми геологами к интрузии.

ПЛУТОНИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — то же, что глубинные породы.

ПЛЫВУН — рыхлые, пылеватые, мелкозернистые породы, пересыщенные водой и способные перемещаться, плыть вместе с водой.

ПЛЮВИАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ [pluvialis—дождливый] — территория, на которой выпадает большое количество атмосферных осадков. В П. о. резко выражено химическое выветривание, сопровождающееся промыванием продуктов выветривания (напр., области современных субтропиков).

ПЛЮВИАЛЬНЫЙ ВЕК (ПЕРИОД) — промежуток времени в четвертичном периоде, характеризующийся обилием выпадающих осадков во внеледниковых областях. В высоких широтах и горах в это время развивались оледенения. Над ледниковыми покровами устанавливались антициклоны, а пути циклонов смещались к экватору. Вследствие этого в засушливых поясах увеличивалось количество осадков и уменьшалось испарение. Области, прилегающие к ледникам, пересекались мощными реками, приносившими массу взвешенного материала. В удаленных от ледников пустынях и полупустынях во впадинах возникали озера и увеличивались размеры существовавших (юго-запад С. Америки, М. Азия, Австралия). Пустыни покрывались растительностью и заселялись бога-

той фауной. За П. в. следовали аридные века, отвечавшие межледниковьям в высоких широтах, когда вынесенный ледниковыми реками материал подвергался развеванию. Следы многократной смены плювиальных и аридных веков находят во всех частях земного шара. В Ц. Африке выделяют пять П. в.

ПЛЮМАЗИТ [по фам. Плюмас — компания в Калифорнии] — жильная яснокристаллическая порода, существенно состоящая из олигоклаза (около 75%) и корунда (около 23%) с примесью шпинели. Отличается от кыштымита более кислым плагиоклазом.

ПЛЮМБОГУММИТ [plumbum — свинец; gummi — смола; по составу и клееподобиым агрегатам] — минерал, состава $HPbPO_4$ $AlPO_4$ $2Al[OH]_3$, тригон. Гр. гамлинита. Почковидные, скорлуповатые и радиально-лучистые агрегаты. Тв. 4—5; уд. в. 4—4,9. Белый, желтый, буроватый, зеленоватый, голубоватый. $Nm = 1{,}653$; $Ng—Np = 0{,}022$; одноосный +. Волокна с удлинением +. В зоне окисления м-ний Pb. Известны псевдоморфозы по бариту и пироморфиту. Редкий.

ПЛЮМБОМЕТРИЯ, ПЛЮМБОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА — металлометрическая съемка, производимая с целью выявления свинцовых руд. Определение содержания свинца во взятых образцах производится химическими методами.

ПЛЮМБОНИОБИТ — минерал, вероятно разновидность самарскита, богатая PbO.

ПЛЮМБОСТАННИТ — минерал, вероятно нечистый франкеит. Излишний термин.

ПЛЮМБОСТИБИТ — минерал, вероятно нечистый буланжерит.

ПЛЮМБОФЕРРИТ — минерал, состава $PbO \cdot 2Fe_2O_3$, тригон. Кристаллы таблитчатые. Сп. по пинаконду. Тв. 5; уд. в. 6.07. Черный, черта красная. Непрозрачный. В метаморфизованных рудах. Очень редкий.

ПЛЮМБОЯРОЗИТ — минерал, состава $PbFe_6[SO_4]_4[OH]_{12}$, тригон. Сп. по ромбоэдру. Таблитчатые кристаллы темнобурого цвета. Уд. в. 3,67. $Nm = 1{,}875$; $Ng—Np = 0{,}090$.

ПЛЮСКА — образование в виде чаши, цельной или рассеченной на лопасти, прикрывающее семена птеридоспермов и плоды у современных растений (напр., у лещины, дуба, бука, каштана). Встречается в ископаемом состоянии.

ПЛЯЖ [фр.] — слабо покатая к воде полоса берега (озера или моря), сложенная песком, гравием и галькой, во время бурь заливаемая волнами. Материал, слагающий П., все время перемещается под действием прибоя, а в сильную бурю П. вообще может сильно измениться. Иногда П. составляет надводную часть отмели.

ПНЕВМАТОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ [πνεῦμα (пневма), род. пад. πνεύματος (пневматос) — пар, дыхание] — см. *Включения*.

ПНЕВМАТОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — название, предложенное Болдыревым для пневматолитических процессов.

ПНЕВМАТОГИДАТОГЕНЕЗИС [ὕδωρ (гидор), род. пад. ὕδατος (гидатос) — вода; γένεσις (генесис) — происхождение] — по Болдыреву, процесс образования минералов при участии магматических газов, паров воды и водных растворов.

ПНЕВМАТОЛИЗ, ПНЕВМАТОЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ [λύσις (лисис) — распад] — процессы образования минералов при участии газовой фазы (летучих, выделившихся из магмы) как в смысле прямого отложения (возгонки) или взаимодействия газов, так и в смысле воздействия газов на ранее существовавшие минералы (пневматолитический метасоматоз). Пневматолитовое происхождение неправильно приписывалось многим минералам, содержащим легколетучие компоненты (напр., фтор); хотя последние б. ч. участвуют в процессе не в газообразной фазе, а в водных растворах. Путем П. из магмы выносятся многие металлы и металлоиды, образующие м-ния полезных ископаемых. Определение характера П. затрудняется неясностью вопроса о надкритических явлениях и природных насыщенных растворах, причем многие минералоги склонны в настоящее время придавать П. гораздо меньшее значение, чем раньше. П. вызывает изменения пород (пневматолитический метаморфизм) совместным действием высокой температуры и магматических эманаций, состоящих преимущественно из галоидных элементов, воды и соединений бора, фосфора и щелочных металлов. Обычно П. сопровождается гидротермальными процессами.

ПНЕВМАТОЛИТИЧЕСКИЕ (ПНЕВМАТОЛИТОВЫЕ) ОБРАЗОВАНИЯ — минералы и м-ния, образованные процессами пневматолиза. Согласно некоторым авторам, пневматолитические м-ния почти ана-

логичны контактово-метасоматическим м-ниям.

ПОБЕЖАЛОСТЬ — окраска или оттенок минерала, связанные с появлением на нем тончайшей пленки другого минерала.

ПОБЕРЕЖЬЕ — полоса вдоль берега моря или озера, где сказывается взаимодействие суши и моря. На П. можно выделить три участка, различающихся по условиям и характеру протекающих в них процессов: 1) внутренний (со стороны суши), никогда не заливаемый водой; 2) средний, заливаемый высокими водами, т. е. попеременно находящийся то над, то под водой; 3) внешний, лежащий постоянно под водой — взморье. Некоторые П. называют только ту часть берега, которая может заливаться водой, а другие — полосу суши, не покрываемую водой.

ПОБОЧНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — извержение центрального вулкана, происходящее на его внешнем склоне или у подножия, вне главного кратера, из каналов, ответвляющихся от главного жерла или выходящих непосредственно из очага вулкана. В зависимости от места ответвления подобного канала, что определяется по степени сопряженности побочного извержения и извержения главного кратера, различают П. и.: 1) субтерминальные, 2) латеральные и 3) эксцентрические.

ПОБОЧНЫЕ ЖИЛЫ (ПРОЖИЛКИ) — маломощные жилы (прожилки), расположенные на небольшом расстоянии от более крупной (главной) жилы и не пересекающие ее.

ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ — общее название различных генетических типов природной соли, представляющей собой соединение натрия и хлора. В понятие П. с. входят: каменная соль, соль озерного происхождения (новосадка, старосадка, корневая соль, гранатка и др.), а также выварочная соль. Этим же термином обозначают товарную продукцию пищевой, технической и др. соли, состоящей из хлористого натрия.

ПОВЕЛЛИТ [по фам. Повелл] — минерал, состава $CaMoO_4$, обычно с примесью $CaWO_4$, тетрагон. Сп. по (111) средняя. Тв. 3,5; уд. в. 4,35. Зеленовато-желтый. $Nm = 1{,}967$; $Ng—Np = 0{,}011$; одноосный +. Б. ч. вторичный за счет молибденита.

ПОВЕРХНОСТНАЯ АБЛЯЦИЯ — уменьшение массы ледника вследствие таяния и испарения льда во всем ледниковом бассейне. П. а. зависит от многих условий: солнечной радиации, температуры воздуха, количества осадков, выпадающих на поверхность ледника в жидком виде, влажности воздуха, излучения солнечной энергии, отраженной горными склонами, окружающими ледник, его экспозиции и засоренности поверхности ледника обломками и частицами горных пород.

ПОВЕРХНОСТНАЯ РАПА — рапа, прикрывающая донные иловые, соляные и пр. отложения минеральных озер.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОЛНЫ — в сейсмологии, волны, возникающие при землетрясении, распространяющиеся вдоль земной поверхности от эпицентра. Различают два типа волн: волны Релэя и поверхностные поперечные (волны Лове). В волнах Релэя колебания частиц земной поверхности происходят по эллипсу в вертикальной плоскости, проходящей через эпицентр и станцию наблюдения. Скорость распространения волн Релэя на разных участках зависит от вещества, слагающего эти участки: на материке — 2,7—2,9, по дну океана — 3,7 *км/сек.* В поверхностных поперечных волнах колебания частиц совершаются вдоль плоскости земной поверхности, перпендикулярно к направлению распространения волн. Эти волны приходят к сейсмическим станциям раньше волн Релэя. (Син. длинные сейсмические волны.)

ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЕАНДРЫ — см. *Меандры.*

ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образованные процессами, происходящими на поверхности земли. Делятся на осадочные, обломочные, россыпи и др.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ МОРЕНЫ — морены, образующиеся за счет материала, падающего на поверхность ледника с горных склонов. Различают морены боковые, которые в виде вала располагаются по краям ледника, и срединные, возникающие при слиянии двух ледников за счет боковых морен. П. м. особенно хорошо выражены у горных ледников.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ПРОЦЕССЫ — то же, что внешние процессы.

ПОВЕРХНОСТЬ ВЫРАВНИВАНИЯ — см. *Денудационная равнина.*

ПОВЕРХНОСТЬ МОХОРОВИЧИЧА — поверхность, являющаяся границей между земной корой и подкоровым веществом, установленная Мохоровичичем на основании изменения скорости прохождения продольных и поперечных сейсмических волн.

Глубина П. М. на разных участках зависит от мощности земной коры на этих участках.

ПОВЕРХНОСТЬ НАДВИГА — поверхность, по которой происходило движение надвига по подстилающим породам. Обычно имеет неправильную форму и отличается выглаженностью, иногда неправильно называется плоскостью надвига.

ПОВЕРХНОСТЬ НАПЛАСТОВАНИЯ — поверхность, на которой происходит накопление осадка, образующего пласт или слои. П. н., являясь границами соприкосновения различных пластов, указывают на изменение условий образования осадков. Для однородных по вещественному составу осадков характерно расположение пластинчатых минералов (чаще всего чешуек слюды) или растительных остатков параллельно П. н. Обычно на П. н. наблюдаются различные следы деятельности животных, следы струек, трещины высыхания и др. (Син. плоскость напластования.)

ПОВЕРХНОСТЬ НЕСОГЛАСИЯ — неровная поверхность, по которой соприкасаются два комплекса разновозрастных пород. П. н. возникает в случае разрушения денудационными процессами более древних пород, на которых затем отлагается более молодой комплекс пород, или при разрывных нарушениях. В первом случае П. н. является поверхностью размыва, во втором — поверхностью тектонического контакта.

ПОВЕРХНОСТЬ РАЗДЕЛА ВТОРОГО ПОРЯДКА — 1. В сейсмологии, поверхность, при переходе через которую скорость сейсмических волн изменяется, последовательно возрастая или убывая. В этом случае кривая, представляющая скорость волн как функцию глубины, имеет излом. Причиной могут служить резкие изменения в составе вещества или, в редких случаях, изменения агрегатного состояния. 2. Две поверхности в промежуточной оболочке Земли на глубинах 400 *км* и 1000—1200 *км* и поверхность внутри ядра Земли на глубине 5000 *км*.

ПОВЕРХНОСТЬ РАЗДЕЛА ПЕРВОГО ПОРЯДКА — 1. В сейсмологии, поверхность, при переходе через которую скорость сейсмических волн изменяется скачком. В этом случае кривая, представляющая скорость волн как функцию глубины, имеет разрыв. Причиной служит резкое изменение состава пород или изменение агрегатного состояния, включая и модификации. 2. Поверхность раздела внутри Земли на глубине 2900 *км*: скорость продольных волн резко уменьшается с 13,5 *км/сек* до 7,5 *км/сек*, а поперечные волны затухают.

ПОВЕРХНОСТЬ СБРОСА — неровная поверхность, ограничивающая крыло сброса. Каждый сброс имеет две такие поверхности, разделенные трещиной сброса, но обычно рассматривают одну П. с. На П. с. наблюдаются зеркала скольжения с бороздами, штриховкой и ступеньками, позволяющими определять направление относительного смещения крыльев, при этом следует учитывать, что борозды и штрихи могут быть связаны и с второстепенными перемещениями. Неправильно П. с. называют часто плоскостью сброса.

ПОВТОРНОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ — понятие, распространенное среди палеонтологов за рубежом, являющееся одним из вариантов автогенеза. Согласно этому понятию, стойкий вид время от времени дает начало разновидностям, появляющимся как бы целым роем, а между моментами видообразования имеют место периоды покоя. Самый процесс повторного видообразования, по этому представлению, происходит под влиянием направленной воли и конституции организма. Представителем этого направления является Кокен и др. (Излишний син. итеративное видообразование.)

ПОВТОРНЫЙ МЕТАМОРФИЗМ — то же, что регрессивный метаморфизм.

ПОГАСАНИЕ — в кристаллооптике, такое положение кристалла под микроскопом, когда оси Ng' и Np' эллипса сечения индикатрисы, перпендикулярной к лучу совпадают с крестом нитей окуляра, т. е. с направлениями колебаний в поляризаторе и анализаторе. При таком положении кристалл представляется черным.

ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ УГЛЯ — способность угля благодаря пористости адсорбировать некоторые вещества поэтому уголь употребляется в качестве фильтров.

ПОГЛОЩАЮЩИЙ КОЛОДЕЦ — горная выработка (колодец, шурф, буровая скважина и др.), служащая для отведения с поверхности земли поверхностных и атмосферных вод, а также канализационных вод в водопроницаемые породы, как безводные, так и неполно насыщенные водой

Количество воды, которое может быть спущено через П. к. в водопроницаемые породы, называется поглощающей способностью колодца, которая выражается объемом поглощаемой воды в единицу времени (*м³/час, л/сек*). (Сии. дренажный колодец.)

ПОГЛОЩЕННЫЕ ВОДЫ — воды, поступившие в горные породы сверху путем просачивания или стекания поверхностных или атмосферных вод или путем конденсации атмосферных паров воды. (Излишний син. абсорбционные воды.)

ПОГОНЫ НЕФТИ — составные части нефти, выделенные при ее перегонке. (См. *Перегонка нефти.*)

ПОГОРЮЙСКАЯ СВИТА [по дер. Погорюй] — толща глинистых и кварцево-глинистых сланцев с редкими прослоями и пачками кварцитов, мощностью до 1000 *м*, в Енисейском кряже. Отиосится к протерозою. Выделеиа С. В. Обручевым в 1929 г. Объем свиты уточнен Кирнченко, который присоединил к ней свиту сухого хребта и свиту хорьков.

ПОГРЕБ — в геологии, полость в жиле, содержащая кристаллы горного хрусталя (хрусталеносиый погреб), аметиста и др.

ПОГРЕБЕННАЯ ДОЛИНА — долина, скрытая под толщей аккумулятивного материала, осадочного или вулканогенного.

ПОГРЕБЕННАЯ СТРУКТУРА — тектоническая структура, обычно складка какой-либо формы, перекрываемая толщей осадков, или представляющая собой структуру облекаиия. П. с. образуются также после накоплеиия мощиой осадочной толщи в результате тектонических движений, не распространившихся в вышележащие горизоиты этой толщи. К П. с. часто бывают приурочены м-ния нефти, поэтому выявление их имеет большое практическое значение. Для обнаружения П. с. с успехом применяются геофизические методы.

ПОГРЕБЕННАЯ ТЕРРАСА — терраса, перекрытая толщей аллювия (вследствие поднятия базиса эрозии или образования местных террас). При последующем вскрытии эрозией может оказаться, что отложения более древней террасы будут расположеиы ниже по склону, чем отложения более молодой, т. е. слагать цоколь последней, что в иормальиых условиях не наблюдается. (Сии. ископаемая терраса.)

ПОГРЕБЕННЫЕ ВОДЫ — воды, сохранившиеся в горных породах от предыдущих геологических эпох, но, в отличие от реликтовых, не синхроничные содержащим их породам, а более молодые. П. в. могут быть запертыми, реже застойными. Некоторые исследователи налнчие таких вод оспаривают.

ПОГРЕБЕННЫЕ РАССОЛЫ — скопления рассолов в толщах соляных залежей (каменной соли, калийных солей), заключенные в порах и кавернах соляиых пород или пропитывающне переслаивающие их слои терригенных (глинистых) пород. Предполагается, что П. р. представляют собой скоплення рассолов, захваченных солями в период кристаллизации их в бассейие и таким образом, законсервнрованных в толще солей. Некоторые исследователи существование П. р. оспарнвают. (Син. первичные рассолы.)

ПОГРЕБЕННЫЕ РОССЫПИ — россыпи, прикрытые с поверхности породами, которые не связаны генетически с процессом образования россыпей. Такими породами могут быть породы осадочного или вулканогеиного происхождения. П. р. встречаются средн отложений всех систем. В большинстве случаев оии представлены песчаниками или конгломератами, часто плотно сцементированнымн н иногда метаморфизованнымн (золотоносные конгломераты системы витватерсранд в Ю. Африке и др.) Один из важнейших источников добычи алмазов, золота и платины. (Син. ископаемые россыпн.)

ПОГРЕБЕННЫЙ КАРСТ — карстовые полости, образовавшиеся в мииувшее время, а затем заполненные н перекрытые более молодыми горными породами. (См. *Карст.*)

ПОГРЕБЕННЫЙ ЛЁД — излишний сии термина ископаемый лёд.

ПОГРЕБЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, перекрытый толщей позднейших отложеиий. Если эти отложения достаточно рыхлые, а рельеф сформирован на твердых породах то впоследствии П. р. может вновь отпрепарироваться денудационными процессами и образовать откопанный рельеф.

ПОДАТЛИВЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, характеризующиеся гибкостью, пластичностью, отсутствием достаточной силы сцепления и цементирующей способности и поэтому легко поддающнеся деформации в процессе складчатости (напр., глинистый слаиец). (Излишний син. некомпетентиые породы.)

ПОДВИД (subspecies) — в систематике растений и животных, категория, подчинен-

ная виду, обладающая некоторыми мелкими, но наследственными отличительными признаками и географически обособленная (имеющая свой ареал), часто в связи с климатическими различиями. Комаров в ботанике эту категорию называет расой.

ПОДВИЖНАЯ ЗОНА — то же, что мобильная зона. Излишний термин.

ПОДВИЖНОСТЬ КОМПОНЕНТОВ — явление при минералообразовании, которое определяется, по Коржинскому, относительной скоростью диффузии, зависящей как от скорости диффузии ионов, так и от условий процесса: температуры, давления, концентрации компонентов, пористости пород, насыщенности пород растворами (интенсивности метаморфизма) и др. Вполне подвижны (см. *Компоненты при минералообразовании*) при всех процессах H_2O и CO_2. В магматических процессах вполне подвижны также K_2O и Na_2O. Для высокотемпературных скарнов (Турьинские рудники) установлен следующий ряд подвижности: S, K_2O, Na_2O, O_2, MgO, Fe, CaO, SiO_2, P_2O_5, Al_2O_3, TiO_2. При понижении температуры подвижность SiO_2 и CaO возрастает, а Fe резко падает. Глинозем обычно наиболее инертен и становится подвижным лишь при низких температурах и в условиях очень кислой среды (процессы алунитизации). В условиях очень высокого давления (флогопитовые и лазуритовые м-ния В. Сибири) CaO становится подвижнее MgO. П. к. для каждого процесса определяется эмпирически, путем изучения парагенезисов и закономерности смены таковых, причем особенно наглядны диаграммы, показывающие зависимость типов парагенезиса от относительной величины потенциалов подвижных компонентов.

ПОДВИЖНЫЕ КОМПОНЕНТЫ — см. *Компоненты при минералообразовании* и *Подвижность компонентов*.

ПОДВОДНОЕ ВУЛКАНИЧЕСКОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — проявление вулканической деятельности под водой. Многие вулканические о-ва возникли в результате П. в. и. (напр., о-в Иоанна Богослова в Алеутской гряде). Часто подводные извержения сказываются на поверхности моря повышением температуры воды, массовой гибелью морских животных, сильным шумом, выбрасыванием вверх столбов воды и густого черного пара. В лавах, излившихся под водой, возникает характерная шаровая или подушечная отдельность.

ПОДВОДНОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ — разложение минералов и осадков на дне моря: возникновение минеральных новообразований за счет переработки обломочных частиц, растворение, окисление, гидратация, катионный обмен и др. химические и физико-химические явления, совершающиеся в морской среде. Процессам П. в. подвергается как материал, поступающий в море с суши, так и минералы, выделившиеся ранее из морской воды, и продукты подводных вулканических извержений. Факторами П. в. являются: состав и соленость морской воды, температура, давление, газовый режим («морская атмосфера»). Эффективность П. в. зависит также от скорости накопления осадков и жизнедеятельности организмов, гл. обр. бактерий. П. в. приводит к возникновению различных минералов, иногда в столь значительных размерах, что образуются своеобразные разновидности осадочных пород. Так, напр., считают, что многие бентониты представляют собой породы, сложенные гл. обр. минералами монтмориллонитовой гр., возникающими в результате разложения вулканического пепла. (Син. гальмиролиз.)

ПОДВОДНОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — землетрясение, гипоцентр которого расположен на дне океана или моря. П. з. вызывает моретрясение.

ПОДВОДНЫЕ ДОЛИНЫ — формы рельефа, наблюдающиеся на шельфе и материковом склоне, похожие на речные долины, развитые на суше. Среди П. д. выделяются два типа. Одни, располагаясь на шельфе, являются продолжением речных долин. На дне П. д. этого типа находят аллювиальные отложения. Другие напоминают по своему строению каньоны суши, поэтому их лучше называть подводными каньонами. Эти долины V-образные, стенки крутые и высокие (до 1000 *м*). Русло изгибается и имеет притоки. Подводные каньоны прорезают материковый склон, и некоторые из них прослежены до глубины 3000 *м*, т. е. до глубины океанического дна. На краях и склонах каньонов обычно выходят коренные породы, но наряду с этим развиты и современные морские осадки. Происхождение подводных каньонов не установлено. По мнению одних, они образовались в результате тектонических движений и представляют собой грабены. Другие объясняют их происхождение воздействием утяжеленной мутной

воды на морское дно. Третьи считают, что они имеют эрозионное происхождение, возникнув в период, когда современные участки морского дна, где развиты каньоны, были выше у. м. На эрозионное происхождение подводных каньонов, по мнению этих исследователей, указывает то, что вершины их подходят к устьям современных рек. (Син. каньоны подводные.)

ПОДВОДНЫЕ ОПОЛЗНИ — сползание по склону дна морей, озер и лагун недавно отложившихся, еще рыхлых или полузатвердевших осадков, происходящее под влиянием силы тяжести или при землетрясениях. Чаще всего П. о. развиваются в илистых и глинистых отложениях, но иногда они увлекают и слои песка. П. о. приводят: к перекрытию более молодых отложений более старыми, образованию местных несогласий и возникновению своеобразной плойчатой текстуры сползшего осадка, а также внутриформационной складчатости; к увеличению мощности осадков в глубоких частях бассейна и уменьшению мощности в тех частях бассейна, откуда осадки сползают, а также к образованию внутрипластовых брекчий.

ПОДВОДНЫЕ РАВНИНЫ — равнины, возникающие в результате деятельности моря, аккумуляции, абразии и др. процессов. Зенкович выделяет: 1) предельные равнины морской аккумуляции, 2) мелководные аккумулятивные равнины отчлененных заливов, 3) трансгрессивные (аккумулятивно-денудационные) и 4) абразионные. Изучение П. р. дает возможность установить условия, в которых происходило накопление осадочных толщ.

ПОДВОДНЫЕ РОССЫПИ — россыпи морского или озерного происхождения, располагающиеся под водой в прибрежной зоне. П. р. часто являются продолжением береговых россыпей.

ПОДВОДНЫЙ ИСТОЧНИК — выход подземной воды на дне или в бортах водоема или потока. Противополагается наземному источнику. П. и. на дне моря называют субмаринным источником. (Излишний син. субаквальный источник.)

ПОДВОДНЫЙ СКЛОН — то же, что материковый склон.

ПОДДВИГ — надвиг, в котором нижняя, опущенная часть пододвинулась под верхнюю.

ПОДЕЛОЧНЫЕ КАМНИ — минералы и горные породы, обладающие красивым цветом и способностью полироваться, применяемые для художественных изделий и декоративных целей, иногда идущие в огранку. П. к. I класса: нефрит, лазурит, лавколит, содалит, амазонит, лабрадор, орлец (родонит), малахит, авантюрин, кварцит, горный хрусталь, дымчатый кварц, агат, яшма, везувиан, розовый кварц, письменный гранит, ангидрит, гипс, тальк. П. к. II класса: лепидолит, фукситовый сланец, серпентин, агальматолит, стеатит, селенит, обсидиан, морская пенка, мраморный оникс, датолит, флюорит, каменная соль, графит, янтарь, лазурит. П. к. III класса: гипс, алебастр, мрамор, порфиры, брекчии, сливные кварциты, лабрадорит.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ — все воды, находящиеся ниже поверхности земли и дна поверхностных водоемов и потоков. Нижняя граница распространения П. в. около 13—14 *км*.

ПОДЗЕМНЫЕ ОЗЕРА — озера, встречающиеся в пещерах.

ПОДЗЕМНЫЙ ПОТОК ВОДЫ — подземная вода, движущаяся в горных породах в направлении падения напора.

ПОДЗЕМНЫЙ СТОК — количество подземной воды, стекающей в реки с определенной площади подземными путями. П. с. определяется гидротермическими измерениями в двух пунктах реки и выражается в $м^3/сек$ или $л/сек$: $Z = \frac{Q_1 - Q_2}{L}$, где Z — подземный сток, Q_1 и Q_2 — количество воды в двух пунктах реки (Q_1 — пункт ниже по течению) и L — расстояние между пунктами. Разность расходов, деленная на площадь между двумя пунктами, с которой подземные воды поступают в реку, выраженная в $л/сек$ с 1 $км^2$ этой площади, будет модулем П. с.

ПОДЗОЛИТ [по названию почвы — подзол] — минерал, близкий к галлуазиту, но содержит магний и калий.

ПОДКИРМАКИНСКАЯ СВИТА — толща песчаников и песков с галькой, залегающая в основании продуктивной толщи на Апшеронском п-ове. Покрывается кирмакинской свитой. Относится к плиоцену. Выделена Зубером в 1924 г.

ПОДКЛАСС—см. *Система (в биологии)*.

ПОДКОРОВЫЕ ТЕЧЕНИЯ — перемещение вещества в подкоровых слоях Земли, происходящее в результате развивающихся в них различных химических и физических процессов. П. т., повидимому, яв-

ляются одной из причин, а по мнению некоторых геологов, главной причиной тектонических движений земной коры. Существуют различные предположения относительно причин образования и направления П. т., но в целом этот вопрос разработан слабо. Некоторыми геологами П. т. отрицаются.

ПОДЛЕДНИКОВОЕ ТАЯНИЕ (АБЛЯЦИЯ) — таяние льда в нижней части ледника вследствие поступления тепла из внутренних частей Земли. П. т. возможно у ледников, температура льда которых в придонной части равна 0° или несколько ниже, в зависимости от климатических условий и мощности ледника. В полярных странах у некоторых ледников П. т. отсутствует вследствие промерзания их до дна из-за маломощности льда (Земля Фраица Иосифа), у других — происходит круглый год (Новая Земля), что подтверждается водами, вытекающими из-подо льда в зимнее время.

ПОДЛЕДНИКОВЫЕ ВОДЫ — воды, вытекающие из-под ледника. Часть П. в. стекает с поверхности ледника по трещинам, а часть образуется в результате подледникового таяния.

ПОДЛУЖСКАЯ СВИТА [по хут. Подлужному] — толща глин мощностью до 160 *м*, распространенная в Донецком басс. Охарактеризована фаунистически. Соответствует байосу и нижней части бата. Выделена Лунгерсгаузеном в 1940 г.

ПОДМЕРЗЛОТНЫЕ ВОДЫ — гравитационные воды, находящиеся или циркулирующие в породах с положительной температурой под мерзлыми породами. П. в.— обычно напорные воды, водоупорной кровлей которых являются мерзлые породы.

ПОДНАДВИГ, ПОДНАДВИГОВОЕ КРЫЛО — основание надвига, лежащее под покровом.

ПОДОБНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, при которой мощность пластов изменяется и становится меньше на крыльях складок, а степень изгибания для всех пластов остается одинаковой. (Син. эксцентрическая складчатость.)

ПОДОЛИТ [по м-нию в Подолии] — минерал; см. *Апатит*.

ПОДОЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Подольску] — третий снизу горизонт московского яруса Русской платформы, залегающий на каширском горизонте. Сложен известняками, часто органогенными, с прослоями доломитов и в отдельных местах глин и мергелей. Характерны линзы и стяжения кремня, встречающиеся во всех р-нах. В вост. части Русской платформы среди известняков и доломитов наблюдаются включения гипса и ангидрита. Палеонтологически охарактеризован. Мощность П. г. в Московской синеклизе до 40 *м*, на востоке Русской платформы возрастает до 150 *м*. Выделен А. П. Ивановым в 1926 г.

ПОДОТДЕЛ — единица международной стратиграфической шкалы, представляющая часть отдела. Выделяется на основании палеонтологических данных. П. имеют собственные названия.

ПОДОТРЯД — см. *Отряд*.

ПОДОШВА ВОЗВЫШЕННОСТЕЙ — линия, отделяющая отдельную гору, нагорье и т. д. от окружающей равнины и очерчивающая в виде замкнутой кривой основание возвышенности.

ПОДОШВА ПЛАСТА, ЖИЛЫ, ЗАЛЕЖИ — горная порода, непосредственно подстилающая пласт, жилу или пластовую залежь. (Син. почва пласта, жилы, залежи; излишний син. постель пласта, жилы, залежи.)

ПОДОШВЕННЫЕ ВОДЫ — воды, залегающие в нефтеносном пласте непосредственно под нефтью и не отделенные от нее водонепроницаемыми породами. П. в. широко распространены в структурах с малыми углами падения пластов и в пластах с большой мощностью коллекторов, в которых нефть занимает лишь верхнюю часть пласта.

ПОДПЕСОЧНЫЕ СОЛЯНЫЕ ЗАЛЕЖИ — залежи солей, образовавшиеся при высыхании соляных озер и погребенные под рыхлыми, гл. обр. песчаными отложениями. П. с. з. распространены в пустынных и полупустынных областях Ср. Азии, прилегающих к Каспийскому и Аральскому морям, а также в низовьях р. Волги (к востоку от нее).

ПОДПОРНЫЕ ИСТОЧНИКИ — то же, что плотинные источники.

ПОДПОЧВА — часть коры выветривания, лежащая непосредственно под почвой и связанная с нею генетически, не затронутая или слабо затронутая процессами почвообразования. Переходит ниже в материнскую породу почвы или покрывает коренные породы, не связанные с почвой генетически.

ПОДПОЧВЕННЫЕ ВОДЫ — подземные воды в породах ннже почвы. Устаревшнй термин.

ПОДПРУДНЫЕ ОЗЕРА — то же, что плотинные озера.

ПОДРОД — в палеозоологии, наиболее крупное подразделение (часть) рода, охватывающее известное число наиболее близких видов. Название подрода, типичного для данного рода, т. н. геноголотипа, должно стоять наравне с названием рода. Пишется в скобках после родового названия с заглавной буквы, напр. *Spirifer* (*Choristites*) *mosquensis*.

ПОДРУСЛОВЫЕ ВОДЫ — подземные воды в речной долине, в коренных или аллювиальных отложениях, образующие подземный поток под рекой, гидравлически с нею связанный.

ПОДСВИТА — единица местной стратиграфической шкалы. Часть свиты, имеющая какие-либо характерные особенности (гл. обр. литологические), в отличие от других частей свиты. Между П. не должно быть несогласий. П. выделяются при значительной мощности свиты и получают собственное географическое название или называются «нижняя», «средняя», «верхняя».

ПОДСЕМЕЙСТВО — см. *Семейство*.

ПОДСНЕТОГОРСКИЕ СЛОИ — толща белых косослоистых песков с примесью зеленоватых глин и прослоями пестрых глин. Составляют вместе с оредежскими слоями нижний горизонт франского яруса в зап. и с.-з. частях Русской платформы. Охарактеризованы остатками рыб. Выделены Д. В. Обручевым в 1932 г.

ПОДТИП — см. *Система (в биологии)*.

ПОДУШЕЧНАЯ ЛАВА — лава волнистого типа, излившаяся под водой или внедрившаяся в ил на дне моря. Представляет собой скопление округлых тел в виде подушек или шаров, вдавленных друг в друга или вытянутых друг за другом и соединяющихся при помощи коротких трубок и шеек. Эти тела имеют пузыристую или стекловатую корку и концентрическую структуру в поперечном сечении. П. л. часто встречается в геологических отложениях разного возраста совместно с кремнистыми породами и морскими осадками. Современное образование подушечной лавы наблюдалось при извержении вулкана Матавану на о-ве Гавайи. (Син. шаровая лава.)

ПОДУШЕЧНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — разновидность шаровой отдельности.

ПОДЪЯРУС — стратиграфическая единица, часть яруса, выделяющаяся по палеонтологическим данным. Деление яруса на П. производится не всегда. Названия П. даются согласно их положению в разрезе яруса, напр. нижневизейский подъярус.

ПОДЬЯКОВСКАЯ ЗОНА — [по дер. Подьяково на р. Томи] — толща темносерых известняков, загрязненных глинистым и песчанистым материалом, местами переславающихся с аргиллитами. Охарактеризована фаунистически. Четвертое снизу подразделение нижнекаменноугольных отложений Кузнецкого басс. Отнесена к визейскому ярусу. Выделена Ротаем в 1938 г.

ПОЖАРИЩЕВСКИЕ СЛОИ [по дер. Пожарищевой] — толща известковистых песчаников с прослоями глинистых и песчанистых сланцев и известняков, мощностью около 250 *м*, в с.-з. части Кузнецкого басс. Хорошо охарактеризованы фаунистически. Соответствуют средней части франского яруса. Выделены Тыжновым как толща в 1931 г. Название предложено Ржонсницкой в 1952 г.

ПОЗВОНКИ — отдельные костные элементы, образующие позвоночный столб (позвоночник). Развиваются из соединительной ткани, окружающей хорду и осевой ствол центральной нервной системы. У рыб позвоночник делится на две серии позвонков — туловищных и хвостовых. У наземных животных к этому прибавляется еще подвижный отдел шейных позвонков и крестцовые позвоики, располагающиеся между туловищными и хвостовыми. В зависимости от формы различают П.: амфицельные, процельные, опистоцельные, платицельные и гетероцельные. Ископаемые П. являются важным палеонтологическим материалом, по которому можно установить позвоночных животных, существовавших во время накоплення осадков, и определить возраст этих осадков.

ПОЗВОНОЧНЫЕ (Vertebrata или Craniota) — высший подтип хордовых. Отличаются наличием черепа и позвоночного столба, составляющего осевую часть скелета. Рот находится на переднем конце тела. Органы дыхания — жабры или легкие. Сердце вполне обособлено и состоит из нескольких камер. Имеются почкн и печень, образующаяся как вырост кишечника. Нервная система состоит из головного мозга и спинного. П. делятся обычно на остра-

кодерм, круглоротых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Существует несколько теорий происхождения П. Наиболее вероятно, что они возникли в начале палеозоя из форм, близких к иглокожим.

ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ, ПОЗВОНОЧНИК — осевой скелет позвоночных животных, являющийся остовом туловища и состоящий из отдельных, прилегающих друг к другу позвонков. У круглоротых и у двудышащих рыб позвонков нет: есть хрящевые элементы, сидящие непосредственно на хорде. У высших хордовых П. с. замещает хорду.

ПОЗДНЕВИСКОНСИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — стадия висконсинского оледенения в С. Америке, которая некоторыми авторами рассматривается как последнее оледенение.

ПОЗДНЕМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — то же, что гистеромагматические месторождения.

ПОЗДНЕМАГМАТИЧЕСКИЙ — период, близкий по времени (ближе, чем поствулканический) к магматической стадии в тесном смысле этого термина, т. е. непосредственно следующий за окончанием самой существенной части магматического процесса, когда происходит образование главнейших силикатных элементов горной породы. К П. периоду Герасимов и др. относят образование анальцима в тешенитах Грузии (р. Иора), считая его первичным минералом.

ПОЗНАНСКАЯ СТАДИЯ [по обл. Познань в Польше] — то же, что франкфуртская стадия.

ПОИСКИ (РУД. МЕСТОРОЖДЕНИЙ) — совокупность геологических, геофизических и геолого-разведочных работ, имеющих целью отыскание новых м-ний.

ПОИСКОВЫЕ ГЕОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ — методы, применяемые при поисках и разведке на рудные и нерудные полезные ископаемые. К геохимическим методам относятся: газовая съемка, гидрохимические методы, основанные на изучении солевого и газового состава подземных вод, метод окислительно-восстановительного потенциала, почвенно-генетические и геомикробиологические (бактериальная съемка). Наибольшее значение имеют гидрохимические методы, которые применяются при поисках нефти, каменной соли, брома, калия и ряда рудных полезных ископаемых. Остальные методы применяются преимущественно при поисках м-ний нефти и газа.

ПОИСКОВЫЕ ПРИЗНАКИ (КРИТЕРИИ) — любые геологические и не геологического порядка признаки, наличие которых указывает на возможность присутствия в р-не полезных ископаемых. Геологические П. п. можно делить на общие и местные (локальные). Общие П. п. подразделяются на стратиграфические, литологические, структурные, магматогенные (в т. ч. и различные проявления изменения пород в связи с оруденением), гидрогеологические и геоморфологические. Местные П. п. характерны для определенного р-на. Они делятся на те же группы, но каждая из этих групп, в зависимости от геологических условий отдельных р-нов, имеет свои особенности, перечислить которые невозможно. Кроме того, геологические П. п. делятся на косвенные и прямые. Косвенные П. п. дают лишь общие предпосылки возможного присутствия полезных ископаемых. К ним относятся околорудные изменения вмещающих пород, окраска пород, формы рельефа и др. Прямые П. п. непосредственно указывают на присутствие полезного ископаемого. К ним относятся: выходы полезного ископаемого, наличие окисленных зон и тех или иных минералов в этих зонах, ореолы рассеяния, старые выработки и др. К П. п. не геологического порядка относятся: распределение и характер растительности, выбросы из нор животных, наличие шлаков древней плавки, рассказы местных жителей, предания и архивные записи о добыче полезных ископаемых, названия гор, речек, падей, участков и др.

ПОИСКОВЫЕ СКВАЖИНЫ НА НЕФТЬ — скважины, которые проводятся с целью установления наличия или газонефтеносных пород (газонефтеносной свиты), или чаще залежей нефти и газа.

ПОЙКИЛИТОВАЯ СТРУКТУРА [ποικίλος (пойкилёс) — пестрый] — структура, характеризующаяся беспорядочным включением многих зерен одного минерала в значительно более крупные зерна другого. Включающий минерал называется ойкокристаллом или «хозяином», включенный—ксеноморфным кристаллом, или хадакристаллом, или «гостем». Включенные зерна обычно лишены кристаллографических очертаний и имеют округлую форму. При значительном уменьшении размеров зерен получается микропойкилитовая структура, нередко

встречаемая в основной массе порфировых кислых пород.

ПОЙКИЛОБЛАСТ [βλαστος (блястос) — росток, зародыш] — крупный и чаще всего ксенобластовый индивид одного минерала, содержащий неориентированные мелкие и обычно идиобластовые включения другого или других минералов. Термин употребляется для метаморфических пород.

ПОЙКИЛОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА — структура метаморфических пород, характеризующаяся тем, что отдельные более крупные индивиды минералов содержат мелкие, неориентированные и незакономерные включения других минералов породы, часто идиобластовых.

ПОЙКИЛОКЛАСТИЧЕСКИЙ ЦЕМЕНТ — см. *Цемент обломочных пород.* (Син. цемент прорастания; излишний син. монокристаллический цемент.)

ПОЙКИЛООФИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность офитовой (диабазовой) структуры, характеризующаяся тем, что размеры зерен авгита значительно превышают размеры плагиоклаза, причем идиоморфные, беспорядочно расположенные кристаллы плагиоклаза находятся внутри крупных аллотриоморфных зерен авгита в виде пойкилитовых вростков.

ПОЙКИЛОПЕГМАТИТОВАЯ СТРУКТУРА — участки в рапакиви, характеризующиеся срастанием минералов, не ориентированных друг относительно друга, встречающиеся среди участков одинаково ориентированных минералов, но с внешними очертаниями, лишенными какой-либо правильности.

ПОЙМА (ПОЙМЕННАЯ ТЕРРАСА) — затопляемая в половодье часть дна долины, обычно сложенная аллювием. Иногда в основании П. выходят коренные породы, а аллювий развит на их поверхности. Ширина П. у разных рек различна. У крупных рек, текущих по равнине, ширина П. достигает нескольких километров. В поперечном направлении П. делится на три части: прирусловая П. — наиболее возвышенная и расчлененная, поднимающаяся на несколько метров над меженным уровнем реки, прилегающая к руслу; центральная П., несколько более ровная, занимающая среднюю часть и прилегающая к коренному пологому склону долины или к уступу следующей террасы; притеррасная П. — наиболее пониженная часть, имеющая вид заболоченной ложбины, где наблюдаются болота, озера-старицы. Часто П. бывает разделена отчетливым уступом на высокую и низкую. Низкая П. заливается в половодье водой ежегодно, высокая — редко, лишь в особенно многоводные годы (см. *Долина*). На больших П. иногда развиваются прирусловые дюны благодаря переменному направлению ветра, дующего днем от реки, а ночью к реке. (Син. терраса заливная; излишний син. луговая терраса.)

ПОКАЗАТЕЛЬ ПРЕЛОМЛЕНИЯ — величина $n\ (N) = \frac{I}{v}$, обратная скорости света в данной среде, если скорость света в воздухе принята равной единице. Относительный П. п: $\frac{n_2}{n_1} = \frac{v_1}{v_2}$ (при переходе луча из одной среды в другую). Для большинства веществ П. п. колеблется от 1,3 до 3,5. П. п. кристаллов определяется иммерсионным методом или при помощи рефрактометров. Под микроскопом П. п. определяется приблизительно путем сравнения с известным П. п. смежных веществ или вмещающей среды. Для этого пользуются такими световыми явлениями, как полоска Бекке, шагреневая поверхность и рельеф, возникающими в результате преломления, отражения и диффракции лучей на границе двух различно преломляющих сред. П. п. одного и того же вещества в белом и монохроматическом свете различен. П. п. для света определенной длины волны обозначается специальными значками, напр. n_2 — в желтом свете. (Син. коэффициент преломления.)

ПОКАТАЯ РАВНИНА — равнина, обладающая на всем протяжении заметно выраженным скатом в одну сторону.

ПОКОСНАЯ СВИТА [по р. Покосной] — толща, сложенная в нижней части доломитами, известняками, часто водорослевыми, а в верхней части переслаивающимися доломитами, красноцветными мергелями, общей мощностью до 500 *м*, распространенная в нижнем течении рр. Сухой Тунгуски, Нижней Тунгуски и на р. Курейке. Палеонтологически охарактеризована. Относится к ордовику, нижняя часть, возможно, к в. кембрию. Выделена Гусевым в 1939 г.

ПОКРОВ — в геологии, термин применяемый для обозначения каких-либо образований, занимающих большую площадь и

имеющих значительную мощность: лавовый покров, покров надвига, моренный покров, осадочный покров и т. д.

ПОКРОВ НАДВИГА — та часть надвига, которая надвинута на подстилающие породы.

ПОКРОВНЫЕ КОСТИ — элементы скелета позвоночных, возникающие и развивающиеся в соединительнотканном слое кожных покровов. Наиболее примитивным типом П. к. являются пластинки костных чешуек в коже рыб. Разрастаясь в области головы и плечевого пояса рыб, такие пластинки образуют кожные костн. В дальнейшем эти кости погружаются вглубь соединительной ткани и, вступая в соединение с подлежащимн частями внутреннего скелета, становятся собственно П. к. Аналогами кожных костей внутри ротовой полости являются зубные костн. П. к. имеются в скелете всех позвоночных, в черепе, в плечевом поясе и т. д. К ним также относятся панцыри черепах, брюшные ребра крокодилов, костные пластинки и др. образования.

ПОКРОВНЫЕ ТКАНИ — см. *Ткани.*

ПОКРОВСКАЯ СВИТА [по сел. Покровскому] — толща черных кремнистых, глинисто-кремнистых и битуминозно-кремнистых сланцев с радиоляриями и граптолитами. Верхняя свита ордовика Урало-Сакмарского р-на. Залегает на кураганской свите. Соответствует в основном карадокскому ярусу. Выделена Павлиновым в 1937 г.

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (Angiospermae) — подотдел отдела зародышевых сифоногамных или цветковых, в узком значении слова, растений, семяпочки которых заключены в завязь, развивающуюся затем в плод. Цветок покрытосеменных обычно с околоцветником, часто крупным и ярко окрашенным. Пыльца прорастает на особом воспринимающем органе — рыльце. В отличие от других растений П. имеют настоящие сосуды, трахеи. Делятся на два класса: односеменодольные и двусеменодольные. Известны с н. мела. (Излишний син. ангиоспермы.)

ПОКРЫТЫЙ КАРСТ — см. *Карст.*

ПОКРЫШКА НЕФТЯНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ — комплекс непроницаемых, обычно глинистых пород, покрывающих нефтяные залежи и способствующих сохранению последних. Наличие П. и. з. является одним из важных условий благонадежности нефтяного м-ния.

ПОЛЕВАЯ ГЕОЛОГИЯ — отрасль геологии, изучающая и разрабатывающая методику геологических исследований во время полевых работ (при геологической съемке, тематических работах и т. д.).

ПОЛЕВЫЕ ШПАТЫ — важнейшая гр. алюмосиликатов каркасной структуры, трикл. и монокл. Сп. средняя по (001) и (010) с углом, близким к 90°. Весьма распространены дв., в трикл. полисинтетнческие. Цвет светлый, белый, желтый, красноватый, зеленоватый, реже темный, но в шлифах бесцветны. Уд. в. 2,5—2,9; тв. 6—6,5. Nm — 1,52—1,59; Ng—Np = 0,005—0,013. Важнейшие породообразующие минералы. Могут быть выделены следующие виды: 1) плагиоклаз $NaAlSi_3O_8$—$CaAl_2Si_2O_8$ с заменой по схеме NaSi—CaAl, трикл.; 2) калинатровый П. ш. (K, Na) $AlSi_3O_8$, устойчивый лишь при высоких температурах, монокл. (санидин) и трикл. (анортоклаз); 3) калиевый П. ш. или калишпат $KAlSi_3O_8$, трикл. (микроклин) и псевдомоиокл. (ортоклаз); 4) калиево-бариевый П. ш. (редкий) $KAlSi_3O_8$—$BaAl_2Si_2O_8$ (гиалофан и цельзиан), монокл. П. ш. применяются как керамическое сырье, некоторые разновидности — как поделочный и полудрагоценный камень.

ПОЛЕЗНАЯ ТЕПЛОТВОРНАЯ СПОСОБНОСТЬ УГЛЕЙ — то же, что низшая теплотворная способность углей.

ПОЛЕЗНОЕ ИСКОПАЕМОЕ — природное минеральное образование, которое может быть непосредственно использовано или из которого могут быть извлечены металлы или минералы, используемые в народном хозяйстве. Среди П. и. выделяются следующие главнейшие группы: 1) металлические (руды), из которых извлекаются различные металлы: 2) неметаллические (часто тоже называемые рудами), используемые либо как готовый минеральный агрегат (напр., каменная соль, гипс, каменные строительные материалы), либо как сырье, из которого выделяют определенные минералы или химические соединения, используемые в промышленности; 3) каустобиолиты, к которым относятся в основном горючие (ископаемые угли, нефть, горючие газы, горючие сланцы). Понятие П. и. не является постоянным, а изменяется в связи с изменением потребностей народного хозяйства, развитием техники добычи и переработки минеральных веществ.

ПОЛЕНИНЫ [pollen — пыльца] — см. *Споронины.*

ПОЛЕСЬЕ — географическое название местности в басс. р. Припяти. Обширная равнина, сложенная аллювиальным и флювиогляциальным материалом. Стало нарицательным термином для обозначения обширных аллювиальных равнин.

ПОЛИ [πολύ (полн) — много] — приставка в сложных терминах, обозначающая множественность.

ПОЛИАДЕЛЬФИТ [ἀδελφός (адельфос) — брат] — известняково-железистый гранат с Mn. Устаревший термин.

ПОЛИАНИТ [πολιαίνω (полиэно) — делаюсь серым; по окраске] — разновидность пиролюзита в хороших кристаллах. Излишний термин.

ПОЛИАРГИРИТ [πολύ (поли) — много] — минерал, состав приблизительно $Ag_{24}Sb_2S_{15}$, куб. Облик куб. Сп. по (001). Тв. 2,5; уд. в. 6,97. Железо-черный. Встречается в ассоциации с доломитом и аргентитом. Возможно, является смесью аргентита и тетраэдрита. Плохо изучен.

ПОЛИБАЗИТ [βάσις (басис) — основание] — сульфоантимонит серебра Ag_9SbS_6, монокл. Шестигранные таблички. Грани (001) с треугольной штриховкой. Часты дв., подобные слюдам. Дв. пл. (110), дв. шов (001). Сп. несов. по (001). Тв. 2—3; уд. в. 6—6,2. Серо-черный до железо-черного. Блеск металлический. Непрозрачный. Сильное двупреломление. Отраж. способность (в %): зеленый — 29,5; оранжевый — 25,5; красный — 25,6. Двуотражение незначительное. Слабо анизотропный. Гидротермальный. В серебряных и полиметаллических м-ниях. Второстепенная руда на серебро.

ПОЛИВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА [varians — изменяющийся] — система с числом степеней свободы больше двух. (См. *Число степеней свободы системы.*)

ПОЛИГАЛИТ — минерал, состава $K_2MgCa_2[SO_4]_4 \cdot 2H_2O$, трикл. Облик шестоватый и вытянуто-пластинчатый по [100] и (001). Сп. сов. по (100). Тв. 2,5—3,5; уд. в. 2,72—2,78. Мясо-красный, кирпично-красный, также белый сероватый, желтоватый. $Nm = 1{,}562$; $Ng—Np = 0{,}019$; опт. —; $2V$ около 70° (сильно колеблется). Осадочный. Обычный минерал соляных м-ний. Употребляется при производстве калийных удобрений.

ПОЛИГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения.*

ПОЛИГЕННЫЙ ВУЛКАН — по Штюбелю, конический вулкан с кратером, образованный в результате многих, отделявшихся друг от друга значительными периодами покоя извержений, чем отличается от моногенного вулкана. Однако каждый П. в. обязательно должен иметь моногенное ядро. К П. в. относятся все современные вулканы, тогда как моногенные составляют особенность вулканизма прошлых геологических эпох.

ПОЛИГИРНАЯ СИНГОНИЯ [γῦρος (гирос) — круг] — то же, что кубическая сингония (система).

ПОЛИГИРНО - АКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [axialis — осевой] — то же, что пентагон - триоктаэдрический вид симметрии.

ПОЛИГИРНО - ПЛАНАКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [planalis — плоскостной] — то же, что гексоктаэдрический вид симметрии.

ПОЛИГИРНО - ПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что гексатетраэдрический вид симметрии.

ПОЛИГИРНО - ПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [primitivus — первичный] — то же, что пентагон-тритетраэдрический вид симметрии.

ПОЛИГИРНО - ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что дидодекаэдрический вид симметрии.

ПОЛИГОНАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ (ПОВЕРХНОСТИ) [γωνια (гония) — угол] — формы микрорельефа, представляющие собой правильные многоугольники (чаще всего 5—6-гранные) диаметром до нескольких метров, разделенные трещинами. Возникают в зоне тундр, в полупустынях и пустынях на однородном мелкоземистом или илистом грунте. Образование П. п. связано с усыханием не защищенных или слабо защищенных растительностью поверхностей под влиянием низких (в полярных и субполярных странах) или высоких (в жарких странах) температур, вызывающих разность напряжений в грунтах. [Син. ячеистые почвы (поверхности).]

ПОЛИДИМИТ [δίδυμος (диднмос) — двойник] — минерал, состава Ni_3S_4, куб. Октаэдрические кристаллы и зернистые массы. Дв. полисинтетические по (111). Сп. несов. по (100). Тв. 4,5—5,5; уд. в. 4,5—4,8. Серебряно-серый до стально-серого. Изотропный. В примесях находятся герсдорфит и ульманнит. Редкий. В гидротермаль-

ных м-ниях, магматический в медно-никелевых м-ниях.

ПОЛИЗАКСКАЯ СВИТА [по перевалу Полизак] — толща верхненеогеновых конгломератов с линзами крупнозернистых песчаников мощностью 700 *м*. Распространена вдоль западного подножия Дарваза в басс. рр. Хингоу, Ях-Су и Мазар-Су. Представляет собой шлейф слившихся отложений субаэральных дельт крупных рек. Относится к в. неогену, возможно, частично к нижнечетвертичному отделу. Залегает на хингоуской свите. Выделена Бурачком в 1934 г.

ПОЛИКРАЗ [πολύ (полн) — много; χρᾶσις (красис) — смесь] — минерал; см. *Эвксенит*.

ПОЛИКСЕН [ξένος (ксенос) — чуждый, т. к. содержит много примесей] — самородная платина с содержанием Fe от 5 до 11% и др. примесями.

ПОЛИЛИТИОНИТ — слюда, очень богатая Li, состав приблизительно $KLi_2Al(OH,F)_2Si_4O_{10}$, монокл. Псевдогексагон. Сп. в. сов. по (001). Секториальные тройники. Уд. в. 2,81. В ультращелочных породах с альбитом, анальцимом, эгирином, стенструпином. Очень редкий. Предполагается, компонент в литиевых слюдах.

ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ (РУДЫ) — м-ния (руды), содержащие свинец и цинк и обычно, кроме того, медь, а также золото и серебро (последние два в виде примеси). Наиболее характерным металлом П. м. считается свинец, поэтому медно-цинковые м-ния, напр. некоторые уральские колчеданные м-ния, не принято называть полиметаллическими. Иногда термин П. м. применяется для обозначения вообще м-ний, содержащих несколько металлов (многометальных), что, во избежание смешения понятий, не рекомендуется. Этот термин получил особенное распространение в СССР, в иностранной литературе он применяется редко.

ПОЛИМИГНИТ [μίγνυμι (мигними) — смешиваю] — минерал, отличающийся от иттротанталита высоким содержанием ZrO_2 (до 29%) и др., ромб. Сп. несов. по (100) и (010). Тв. 6,5; уд. в. 4,77—4,85. Черный, в шлифах буро-красный. $N = 2{,}22$. Изотропный. Метамиктный. В нефелиновых и щелочных сиенитах и пегматитах.

ПОЛИМИКТОВЫЕ ПОРОДЫ [μικτός (миктос) — смешанный] — породы, обломочный материал которых состоит из различных горных пород или минералов (магматических, метаморфических и осадочных).

ПОЛИМОРФИЗМ [πολύμορφος (полиморфос) — многообразный] — 1. В минералогии, способность некоторых веществ, как простых, так и сложных, давать в различных термодинамических условиях две или несколько модификаций, сохраняя одинаковый валовой химический состав, но с различными химическими и физическими свойствами, в т. ч. и в отношении кристаллической структуры. Примерами являются куб. алмаз и гексагон. графит, ромб. марказит и куб. пирит. Разные видоизменения или формы одного и того же вещества называются полиморфными модификациями. Если вещество, в зависимости от термодинамических условий, обладает способностью переходить из одной модификации в другую и обратно, такой вид П. называется энантиотропным. Если вещество способно изменяться только в одном направлении, П. называется монотропным. Если какая-либо модификация при определенных термодинамических условиях может существовать неопределенно долго, она называется устойчивой или стабильной, но только для данных условий. Если же какая-либо модификация данного вещества под воздействием внутренних сил или под некоторым внешним воздействием переходит в другую, то первая называется метастабильной, лабильной или инстабильной, т. е. неустойчивой. (Син. многоформность.) 2. В биологии, наличие для какого-либо вида организмов нескольких форм. Обычно П. связан с процессом размножения (чередование поколений, напр., у некоторых фораминифер, кишечнополостных). Подобные виды называются полиморфными. Особенно часто П. наблюдается у насекомых.

ПОЛИМОРФНЫЕ МОДИФИКАЦИИ — разные видоизменения или формы одного и того же вещества.

ПОЛИОВОИДЫ [πολύ (поли) — много] — оолиты и пизолиты сложного строения, состоящие из мелких бобовин или оолитов, заключенных в одну общую оболочку. Встречаются в оолитовых известняках, бокситах и др. Термин малоупотребительный.

ПОЛИП [πολύπους (полипус) — морское многоногое животное] — отдельная особь кишечнополостных: гидроидных полипов (Hydrozoa) и коралловых полипов (Anthozoa). Живут прикрепленно, одиночно или

колониями. Примером первых является пресноводная гидра, вторых—актиния. Бесполая стадия развития.

ПОЛИПИД — отдельная особь мшанок.

ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ СЛАНЕЦ — сцементированные разновидности диатомита. Иногда термин П. с. неправильно употребляется как син. термина «точильный камень».

ПОЛИСИНТЕТИЧЕСКИЕ БАРХАНЫ [πολύ (поли) — много; συνθετικός (синтетикос) — сложный] — излишний син. термина барханы многосложные.

ПОЛИСИНТЕТИЧЕСКИЕ ДВОЙНИКИ — см. *Двойник.*

ПОЛИСФЕРИТ — разновидность пироморфита с содержанием до 7,5% апатитового компонента.

ПОЛИФИЛИЯ, ПОЛИФИЛЕТИЧЕСКОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ [φυλή (филэ) — племя] — ошибочная гипотеза, допускающая происхождение определенной систематической единицы (вида, рода, сем. и т. д.) от разных прародителей. П. допускает происхождение вида, рода от различных предшествующих животных или растительных форм, в разных местах, независимо друг от друга, что исключается совершенно.

ПОЛИФИРОВАЯ СТРУКТУРА — 1) по Левинсон-Лессингу, порфировая структура пород, у которых порфировые выделения принадлежат нескольким минералам; 2) по Заварицкому, порфировая структура эффузивных пород, у которых колнчество порфировых выделений превышает нормальное. Более употребителен термин во втором толковании. (Син. невадитовая структура.)

ПОЛИХРОИЗМ [χρόα (хроа) — цвет] — 1. Малоупотребительный син. термина плеохроизм. 2. Свойство минералов изменять окраску при рассмотрении в обычном свете в зависимости от направления луча, напр. кордиерит, турмалин или некоторые эпидоты. Иногда также неправильно употребляется для обозначения изменения окраски в зависимости от характера освещения: напр., для хризоберилла, который при дневном свете ярко-зеленый, а при искусственном освещении фиолетово- или кроваво-красный.

ПОЛЛУКС [по им. мифического героя Поллукса — близнеца Кастора; вследствие парагенезиса П. на о-ве Эльба с кастеритом] — каркасный алюмосилнкат гр. лейцита. Состав приблизительно $CsAlSi_2O_6$ с содержанием H_2O, Na_2O и избытком SiO_2, куб. Тв. 6—6,5; уд. в. 2,9. Бесцветный, белый, похож на кварц. $N = 1{,}525$. Единственный минерал, богатый цезием. В пегматитах. Руда цезия. (Син. поллуцит.)

ПОЛЛУЦИТ — минерал; то же, что поллукс.

ПОЛНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — суммарное содержание воды всех видов в горной породе при заполнении всех пор. (Син. абсолютная влагоемкость.)

ПОЛНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ГРУНТА (ПОРОД) — то же, что весовая пористость грунта.

ПОЛНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОЛОДЦА — наибольшее количество воды, которое может дать выработка (колодец, шурф, буровая скважина) в единицу времени при максимальном понижении уровня воды в колодце.

ПОЛНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — по Белоусову, складчатость, возникшая в геосинклинали. Для П. с. характерны примерно одинаково развитые линейные антиклинальные и синклинальные складки, связанные между собой и непрерывно следующие одна за другой в пределах всей складчатой зоны. Каждая складка следует простиранию, общему для данного пучка складок, причем наклон ее осевой поверхности и форма в плане и в разрезе определяются ее положением среди других складок и в целом подчиняются общему плану строения того участка складчатой зоны, в который эта складка входит. П. с. возникает в результате общего ориентированного движения масс земной коры в горизонтальном направлении, захватившего значительную территорию. (Син.: геосинклинальная, линейная складчатость; излишние син.: голоморфная, конгруентная складчатость.)

ПОЛНОЕ ВНУТРЕННЕЕ ОТРАЖЕНИЕ—опт. явление, заключающееся в том, что луч света, направленный из среды с бо́льшим пок. прел. в среду с меньшим пок. прел., при некотором угле падения не преломляется на поверхности их раздела, но отражается от нее полностью внутрь первой среды. П. в. о. использовано в призме Николя.

ПОЛНОЕ НАСЫЩЕНИЕ ПОРОДЫ ВОДОЙ — заполненне всех пор, трещин и др. пустот, не только мелких, но и крупных, тогда как при капиллярном насыщении крупные пустоты остаются свободными от воды или заполнены только частично.

ПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ ПОРОДА — порода, не содержащая стекла. Иногда составные части породы видны только под микроскопом. (Излишний син. голокристаллическая порода.)

ПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — структура пород, не содержащих стекла. П. с. разделяются на равномернозернистые и неравномернозернистые. При уменьшении размеров зерен до величины, видимой лишь под микроскопом, структура называется микрокристаллической. (Излишний син. голокристаллическая структура.)

ПОЛНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ - ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — структура порфировых пород, в которых основная масса полнокристаллическая, напр. структура гранит-порфиров.

ПОЛНЫЙ НАПОР В ПОТОКЕ — то же, что удельная энергия потока.

ПОЛНЫЙ НАПОР В ТОЧКЕ — то же, что удельная энергия частиц.

ПОЛОВИНКИНСКАЯ ТОЛЩА [по пос. Половинка] — толща черных и темносерых серицито-кварцево-глинистых и серицито-углисто-глинистых филлитовидных сланцев с прослоями мергелистых доломитов, мощностью от 200 до 250 *м*. Третья снизу толща саткинской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ — сдвигание береговой линии в сторону суши вследствие трансгрессии моря.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — повышенные участки поверхности земной коры (горы, холмы, увалы, гривы, валы, бугры, кочки).

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ МИНЕРАЛ ИЛИ КРИСТАЛЛ — см. *Оптически двуосные кристаллы* и *Оптически одноосные кристаллы*.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ТАЛИК—см. *Талик*.

ПОЛОРОГИЕ (Bovoidea) — обширное надсем. парнокопытных, в которое входят антилопы, бараны, козлы, быки, буйволы, овцебыки и др. формы с костными рогами, одетыми в полые роговые чехлы. У всех представителей этой группы рога постоянные и неветвящиеся, за исключением небольшого сев.-американского сем. вилорогов (Antilocapridae), у которых каждый рог делится на две ветви и роговой покров ежегодно отпадает. Впервые П. появляются в миоцене Евразии. В Америке распространились лишь немногие представители этой группы.

ПОЛОСАТАЯ (ПОЛОСЧАТАЯ) ТЕКСТУРА—общее название текстур горных пород различного происхождения, у которых участки, различающиеся по структуре, минералогическому составу, крупности зерна или цвету, чередуются в виде более или менее тонких параллельных полос. (Син.: для магматических и метаморфических пород — параллельно-такситовая, эвтакситовая, для осадочных — ленточная текстура.)

ПОЛОСАТАЯ ФЛЮИДАЛЬНАЯ СТРУКТУРА — то же, что флюидально-такситовая текстура.

ПОЛОСКА БЕККЕ — опт. явление (светлая полоска), возникающее в микроскопическом препарате вдоль стыка двух веществ, имеющих разные пок. прел., при исследовании в поляризованном свете.

ПОЛОСЧАТАЯ РУДА — руда, состоящая из тонких слоев (полос), сложенных разными минералами, существенно различающихся по количественным соотношениям минералов или по крупности зерна.

ПОЛОСЧАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, характеризующаяся чередованием в руде относительно тонких полос (слоев), различающихся по структуре, цвету, крупности зерна или минералогическому составу. Встречается в рудах различного генезиса: магматических, осадочных и метаморфических, и обусловливается самыми разнообразными причинами. В зависимости от резкости и форм линий (плоскостей) ограничения можно выделить текстуры: линейно-полосчатую или ленточную (с резкими прямолинейными и примерно параллельными линиями ограничения, как у некоторых хромитовых руд или железистых кварцитов); неправильно- или волнисто-полосчатую (характерную особенно для руд, образованных путем замещения); колломорфно-полосчатую (с фестончатыми границами и концентрическим расположением полос, агатоподобную); складчатую (с полосами, осложненными микроскладчатостью, как у некоторых криворожских железистых кварцитов).

ПОЛОСЧАТОСТЬ ЛЬДА — чередование голубых и белых полос льда на поверхности ледника, выражающееся в виде множества дугообразных полос или валиков, называемых огивами. В вертикальном разрезе полосы располагаются преимущественно вертикально. Происхождение П. л. окон-

чательно не установлено. Одни считают, что П. л. возникает под влиянием больших давлений в теле ледника и связанных с ними скольжений отдельных слоев льда по концентрическим трещинам, а также под влиянием замерзания воды в трещинах, другие П. л. генетически связывают с полосчатостью фирна.

ПОЛОСЧАТЫЕ УГЛИ — неодиородные угли, состоящие из нескольких ингредиентов. П. у. характеризуются чередованием слоев и линз угля, различающихся по блеску, вязкости и др. свойствам. П. у., как и одиородные, по блеску делятся на блестящие, полублестящие, полуматовые и матовые. Дальнейшее подразделение их на разновидности проводится на основании величины и формы участвующих в них ингредиентов.

ПОЛТАВСКАЯ СВИТА [по пос. Полтавка] — толща песчаников, конгломератов, алевролитов, метаморфизованных глинистых и углистых сланцев с пластами угля на Ю. Урале мощностью более 500 *м*. Охарактеризована остатками растений. Относится к н. карбону. Выделена Петренко в 1940 г.

ПОЛТАВСКАЯ ФЛОРА — вечнозеленая палеогеновая флора, свойственная тропической и субтропической области в геологическом прошлом, с пальмами *Sabal*, лавровыми *Laurus, Cinnamomum, Oroepdaphne*, хвойными *Sequoia sternbergii, S. couttsiae*, в противоположность листопадной тургайской флоре. Была развита в Европе, более южной части Азии и С. Америке.

ПОЛТАВСКИЙ ЯРУС [по г. Полтава] — третичные континентальные отложения юга Евр. части СССР, соответствующие в. олигоцену и нижней части миоцена. Выделен Соколовым в 1893 г. и первоначально рассматривался как в. олигоцен.

ПОЛУАНТРАЦИТ — переходный тип угля между тощим каменным и антрацитом, приближающийся к антрациту. (См. *Антрацит*.)

ПОЛУБЛЕСТЯЩИЙ УГОЛЬ — дюреноклареновый уголь, состоящий преимущественно из гелифицированной основной массы. Форменные элементы имеют подчиненное значение. По включенным в основную массу форменным элементам П. у. разделяются на несколько разновидностей: фюзено-ксиленовую, смешанную, споровую, смоляную и кутикуловую. Это разделение, из-за малого количества форменных элементов, является менее существенным, чем разделение П. у. на разновидности по характеру участвующих в них гелифицированных микрокомпонентов. По последнему признаку выделяют П. у., сложенные ксиловитреновой основной массой, и П. у. с однородной основной массой. П. у. имеет широкое распространение в м-ниях различного возраста. Он образует однородные угли или представляет собой ингредиент полосчатых углей.

ПОЛУБОГХЕД — название переходных разновидностей ископаемых углей от водорослевого сапропелита (типичного богхеда) к гумусовым углям. В П., кроме водорослей, присутствуют микроспоры, кутикула и др. остатки высших растений. По химико-технологическим свойствам П. занимает промежуточное положение между сапропелевыми и гумусовыми углями. Называется также кеннель-богхедом.

ПОЛУВУЛКАНИЧЕСКОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — излишний син. термина бандайсанский тип извержения.

ПОЛУДРАГОЦЕННЫЕ КАМНИ — минеральные тела, обладающие теми же свойствами, что и драгоценные камни, но менее ярко выраженными, встречающиеся чаще и в бо́льших количествах. К ним иногда относят драгоценные камни III класса: горный хрусталь, празем, а также авантюрин, яшму и пр.

ПОЛУЖИРНЫЙ УГОЛЬ — разновидность гумусовых углей с несколько повышенным содержанием битуминозных веществ. (Излишний син. суббитуминозный уголь.)

ПОЛУКОКСОВАНИЕ — процесс сухой перегонки угля без доступа воздуха, при относительно низкой температуре (375—500°), причем получается твердый остаток (полукокс), первичный деготь (смола), подсмольная вода и газообразные погоны. (Син. сухая перегонка; излишний син. швелевание.)

ПОЛУКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — то же, что полустекловатая структура.

ПОЛУКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность порфировой структуры с основной массой, наполовину кристаллической, наполовину стекловатой. (Излишний син. гемикристаллически-порфировая структура.)

ПОЛУМАТОВЫЙ УГОЛЬ — кларено-дюреновый уголь с примерно равным соотношением форменных элементов и гели-

фицированной основной массы. Выделяется несколько разновидностей П. у.: фюзено-ксиленовая, споро-фюзено-ксиленовая (смешанная), споровая, смоляная и кутикуловая. П. у. приближается к матовому дюреновому углю и образует однородные угли или представляет собой ингредиент полосчатых углей. Для пермского и юрского угленакоплення характерной является фюзено-ксиленовая разновидность, н. и ср. карбона—смешанная и споровая и н. мела—смоляная.

ПОЛУОБЕЗЬЯНЫ (Prosimiae) — отряд млекопитающих из группы приматов, живущих на деревьях. В ископаемом состоянии с эоцена (С. Америка и Европа). Современные представители распространены в Азии и Африке. Особенно многочисленны на Мадагаскаре. (Син. лемуры.)

ПОЛУОСТРОВ — участок суши, выступающий в море или озеро, окруженный с трех сторон водой. Размеры различны: одни из П. незначительны, другие занимают огромные площади (Таймырский, Пиренейский, Индостан). Происхождение П. различно. Одни образуются вследствие опускания по разломам под уровень воды участков суши, прилегавших к П. (Пиренейский п-ов), другие—вследствие поднятия дна моря, в результате чего к материку может причленяться остров (Крымский п-ов). Некоторые небольшие П. образуются при соединении острова с материком пересыпью.

ПОЛУОТКРЫТАЯ ДОЛИНА — долина, у которой нижние части склонов смыкаются, верхние же переходят в следующую долину.

ПОЛУОТКРЫТЫЙ УГОЛЬНЫЙ БАССЕЙН — см. *Угленосный (угольный) бассейн.*

ПОЛУСКАЛЬНЫЕ ПОРОДЫ (ГРУНТЫ) — породы, у которых имеются упругие кристаллизационные или аморфные связи и пластичные коллоидные связи. До известного предела сжатия, пока не разрушены упругие связи, П. п. деформируются пропорционально нагрузкам и обратимо. Выше этого предела деформация происходит, как у рыхлых пород. К П. п. относятся: мергели, опока, глинистые слаицы, алевролиты, аргиллиты и др.

ПОЛУСТЕКЛОВАТАЯ СТРУКТУРА — структура породы с примерно равным соотношением стекла и микролитов в основной массе. (Син. полукристаллическая структура; излишние син.: гемикристаллическая, семикристаллическая, гемивитрофировая структура.)

ПОЛЫНЬЯ — участок реки, озера или моря, не замерзающий в течение всей или части зимы.

ПОЛЬЕ [словен.] — обширные замкнутые котловины, образующиеся от слияния карстовых воронок, с ровным дном и крутыми склонами высотой иногда до нескольких сотен метров. По дну П., покрытому наносами, протекает речка или ручей, поглощаемые понорами.

ПОЛЬЦЕНИТ [по обл. Польцен в Чехии] — щелочной лампрофир базальтового облика (из группы альнёитов), состоящий из оливина (до 50%), мелилита, биотита, гаюина, нефелина, магнетита, перовскита и апатита с небольшим количеством хромита.

ПОЛЯРИЗАЦИЯ ИОНОВ — явление деформации ионной сферы под влиянием внешнего электрического поля (напр., поля, создаваемого соседними ионами).

ПОЛЯРИЗОВАННЫЙ ЛУЧ СВЕТА — луч, у которого колебания происходят в одной плоскости. Для получения П. л. с. в микроскопе свет пропускают через призму Николя. В геологии применяется для исследования кристаллических веществ.

ПОЛЯРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ — в кристаллографии, отрезок кристаллографического направления, оба конца которого кристаллографически различны и не могут быть совмещены один с другим при помощи элементов симметрии данного кристалла. С таким направлением связана полярная электризация кристаллов.

ПОЛЯРНОЕ РАССТОЯНИЕ — см. *Сферические координаты.*

ПОЛЯРНЫЙ ИЗОМОРФИЗМ — по Ферсману, «избирательная способность к изоморфному или эндокриптному замещению, но с энергетическим выигрышем», т. е. способность соединений с ионами большего радиуса замещать их ионами меньшего радиуса (напр., бо́льшая растворимость ионов натрия в соединениях калия, чем наоборот), соединений с ионами меньшей валентности замещать их ионами большей валентности (напр., алюминия в минералах магния) и соединений с ионами типа благородных газов замещать их ионами типа «купро» (напр., ионы серебра в соединениях натрия). По В. Соболеву и О. Соболевой, правило справедливо при условии одинаковой величины координационного числа замещаемых ионов. Если последнее не одинаково, наблюдается обратная поляр-

ность изоморфизма: бо́льшая растворимость соединений натрия в соединениях лития, чем наоборот (сподумен—альбит, координационные числа 6 и 8), титанатов в силикатах, ZrO_2 в TiO_2 и т. д.

ПОМЕРАНСКАЯ СТАДИЯ [по прежнему названию Поморской обл. — Померания] — то же, что поморская стадия.

ПОМОРСКАЯ СТАДИЯ [по Поморью в Польше] — третья стадия вислинского оледенения. (Син. померанская стадия.)

ПОМОХА — пыльная мгла, образующаяся от выдувания чернозема в степной полосе Русской равнины, вследствие переноса пыли ветром на громадные расстояния.

ПОНИТ [по фам. Пони] — минерал, состава $(Mn, Fe)Co_3$, железистая разновидность родохрозита.

ПОНОРЫ [серб.] — карстовые полосы, поглощающие поверхностную воду и уводящие ее в глубину закарстованных пород. (См. *Карстовые воронки.*)

ПОНТИЧЕСКИЙ ЯРУС, ПОНТ [по древнему названию Черного моря — Понт] — нижний ярус плиоцена в Черноморско-Каспийском басс. Выделен Барбот-де-Марни в 1869 г. В З. Европе П. я. называют континентальные отложения, относящиеся частью к в. миоцену, а частью к н. плиоцену.

ПОПЕРЕЧНАЯ ДОЛИНА — долина, секущая складчатые тектонические структуры под прямым углом.

ПОПЕРЕЧНАЯ ТЕРРАСА — уступ или порог, пересекающий долину. Малоупотребительный термин.

ПОПЕРЕЧНЫЕ БЕРЕГА — берега, секущие вкрест простирания складчатые тектонические структуры, обычно с сильно расчлененной многочисленными заливами и бухтами, отличающейся разнообразием береговой линией. Крупные заливы обычно далеко вдаются в сушу по долинам, разделяющим горные цепи. Более мелкая изрезанность (зубчатость) вызвана частой сменой пород различного литологического состава, не одинаково устойчивого к размыву. (Син. несогласный берег; излишний син. дискордантный берег.)

ПОПЕРЕЧНЫЕ ВОЛНЫ — волны, у которых колебания совершаются перпендикулярно к направлению распространения. Изучение скоростей распространения П. в., образующихся при землетрясениях, имеет большое значение для познания состояния вещества в подкоровых слоях Земли.

ПОРИСТАЯ ТЕКСТУРА — 1. В породах, текстура, обусловленная обилием пор, не заполненных вторичными минералами. Этой текстуре противопоставляется плотная текстура. 2. В рудах, текстура, возникающая при образовании мелких (0,3—2 *мм*) пор на месте рассеянных в рудной массе зерен рудных минералов, подвергшихся выщелачиванию или механическому удалению. Форма пустот иногда сохраняет правильную кристаллическую огранку исчезнувшего минерала (напр., пирита). Наблюдается также в первичных рудах небольших глубин.

ПОРИСТОСТЬ — общий объем всех пустот в породе. Количественно П. породы обычно характеризуют коэффициентом П., равным отношению объема пор ко всему объему породы. По происхождению различают: первичную П., возникающую при образовании данной породы — пустоты между частицами, слагающими породу, пустоты в лавах и др., и вторичную П. — пустоты, образующиеся в сформировавшихся породах в результате последующих процессов (поры растворения, трещины и пустоты, возникающие при кристаллизации, сокращении объема, выветривании и т. д.). По размеру выделяют три группы пор: 1) сверхкапиллярные — $>0{,}5$ *мм*; 2) капиллярные—0,5—0,0002 *мм*; 3) субкапиллярные — $<0{,}0002$ *мм*. Различают также П. общую (абсолютную, физическую) — общий объем всех пор независимо от их формы, величины и взаимного расположения и эффективную (динамическую) — объем тех пор, через которые происходит движение жидкости под воздействием сил, соизмеримых с силами, возникающими при разработке нефтяных м-ний. Эффективная П. важна для оценки промышленных запасов нефти.

ПОРКУНИ, СЛОИ [по сел. Поркуни] — толща известняков, составляющих нижний горизонт ландоверского яруса в Эст. ССР. Соответствуют боркгольмским слоям Прибалтики. Название предложено Беккером в 1922 г.

ПОРОГ — уступ или поперечная перемычка в русле реки, сложенная крепкой горной породой или валунами, где река образует небольшой водопад или где скорость течения резко усиливается по сравнению с течением выше и ниже расположенных участков.

ПОРОГ ЛЕДНИКОВОГО ЦИРКА (КАРА) — невысокий скалистый выступ,

отшлифованный льдом в виде бараньего лба, на внешней стороне цирка или кара.

ПОРОГ НАНСЕНА—возвышенность морского дна, протягивающаяся от с.-в. оконечности Гренландии к Шпицбергену, с глубинами до 700 *м*.

ПОРОГ ТОМСОНА—возвышенность морского дна с глубинами до 600 *м*, отделяющая Ледовитый океан от Атлантического океана и соединяющая материковое плато Британских о-вов с Гренландией.

ПОРОДА — сокр. назв. горной породы, часто применяемое в геологии и горном деле.

ПОРОДООБРАЗУЮЩИЕ МИНЕРАЛЫ— широко распространенные минералы, которыми преимущественно сложены горные породы. К П. м. относятся: кварц, полевые шпаты, амфиболы, пироксены, слюды, хлориты, карбонаты, сульфаты и др. Различают главные или основные и второстепенные П. м., а также акцессорные минералы. Для каждой группы пород — изверженных, метаморфических и осадочных — характерны свои П. м. Минералы, являющиеся для одних пород второстепенными П. м. или даже акцессорными, для других могут быть главными П. м. Напр., оливин для большей части основных изверженных пород является второстепенным, для перидотита — главным П. м.

ПОРОДООБРАЗУЮЩИЕ ОРГАНИЗМЫ — животные и растения, в результате жизнедеятельности которых образуются твердые минеральные, реже органические вещества, слагающие осадочные горные породы. К П. о. относятся морские животные: рифообразующие (губки, кораллы, мшанки), бентонные формы, образующие банки (моллюски), планктонные формы (фораминиферы, радиолярии, крылоногие), скелеты которых, накапливаясь после отмирания, образуют известковые илы, а из растений—известковые, кремневые и др. водоросли, участвующие в образовании известковых илов, диатомитовых илов, сапропелитов, мхи и высшие растения, за счет накопления остатков которых образуется каменный уголь. По вопросу о роли организмов в образовании осадочных пород существуют различные мнения: одни исследователи придают большое значение органическим остаткам, другие считают их роль ничтожной.

ПОРОДООБРАЗУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ— элементы, которые играют главную роль в образовании горных пород. К ним относятся Al, Ca, Mg, Na, K, Si, O, C, P, Cl, F и немногие др. (Син. петрогенные элементы.)

ПОРОДЫ РАСЩЕПЛЕНИЯ—то же, что диасхистовые, диашистовые породы.

ПОРОХТАХСКАЯ СВИТА [по горе Порохтах] — толща тонко- и толстослоистых желтоватых и зеленоватых доломитов и доломитизированных известняков с прослоями мергелей общей мощностью 120—130 *м*, развитая в басс. рр. Олекмы и Токко (В. Сибирь). Палеонтологически охарактеризована слабо (содержит водоросли). Относится к н. кембрию. Выделена Арсеньевым и Нечаевой в 1942 г.

ПОРОШКОВАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура руд, характеризующихся рыхлостью и тонкозернистостью рудной массы. Возникает в результате далеко зашедшего процесса выветривания (химическое выщелачивание и физическое разрушение). Особенно часто подобные текстуры встречаются в железных и марганцевых рудах, где они наблюдаются в пластах, корках и небольших скоплениях. Можно различать мучнистую, охристую и сажистую разновидности этой текстуры (в зависимости от степени тонкозернистости).

ПОРПЕСИТ [по м-нию Порпес в Бразилии] — палладистое золото с содержанием Pd до 10%.

ПОРСУГЕЛИ — местное название в Закаспии и на о-ве Челекене бесконусных кулисообразных грязевых вулканов.

ПОРТЛАНДИТ [по наличию в портландском цементе] — минерал, состава $Ca[OH]_2$. тригон. Шестиугольные пластинки. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 2; уд. в. 2,23. Бесцветный. $Nm = 1{,}574$; $Ng—Np = 0{,}027$. Одноосный—. Вторичный за счет редких силикатов кальция (типа ларнита и спуррита). Весьма редкий.

ПОРТЛАНДСКИЙ ЯРУС [по п-ову Портленду в Англии] — четвертый снизу ярус верхнего отдела юрской системы в З. Европе. Соответствует нижней части титонского яруса средиземноморской пров. и н. волжскому ярусу бореальной пров. Выделен Броньяром в 1829 г.

ПОРФИР [πορφύρεος (порфиреос) — красный, пурпуровый] — общее наименование пород с порфировыми выделениями щелочного полевого шпата, кислого плагиоклаза, кварца, биотита и редко роговой обманки в основной массе, состоящей из микрофельзита или из тех же минералов.

Иногда основная масса представлена раскристаллизованным стеклом. Термин употребляется как для палеотипных эффузивных пород (напр., кварцевый порфир), так и для гипабиссальных пород (напр., гранит-порфир). Заварицкий. Лодочников и др. предлагают употреблять термин П. для палеотипных эффузивных пород с прилагательным, которое отражало бы состав пород (напр., трахитовый П.).

ПОРФИРИТ — общее наименование пород с порфировыми выделениями плагиоклаза, роговой обманки или пироксена (обычно авгита) в основной массе, состоящей из тех же минералов и хлоритизированного стекла. Термин употребляется как для палеотипных эффузивных пород (напр., авгитовый П.), так и для гипабиссальных пород (напр., диоритовый П., диабазовый П.). Заварицкий, Лодочников и др. предлагают употреблять термин П. для палеотипных эффузивных пород с прилагательным, которое отражало бы состав пород (напр., базальтовый П.).

ПОРФИРОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [βλαστός (блястос) — росток, зародыш]— разновидность гетеробластовой структуры, в которой более или менее резко противополагаются по своим размерам порфиробласты и основная ткань. Порфиробласты могут иметь идиоморфные очертания (идиобласты) или, наоборот, ксеиоморфные, неправильные (ксенобласты). Структура основной ткани может быть грано-, лепидо-, нематобластовой и т. п.

ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — неравномернозернистая структура, характеризующаяся наличием двух генераций какого-нибудь одного минерала. Ранняя генерация представлена более крупными зернами (порфировые выделения, фенокристаллы). Поздняя генерация слагает основную массу породы: она может быть полностью или частично раскристаллизованной или стекловатой. По химизму порфировые выделения отличаются от минералов, слагающих основную массу, напр., плагиоклазы отличаются более основным составом. По размерам фенокристаллов различают: а) мегапорфировую (или эвпорфировую) структуру, если фенокристаллы видны невооруженным глазом, и б) микропорфировую, если они видны только под микроскопом.

ПОРФИРОВИДНАЯ СТРУКТУРА — структура магматических пород (чаще гипабиссальных), обладающих полнокристаллической основной массой, в которой расположены более крупные кристаллы минералов, имеющих тот же химический состав, что и минералы основной массы. Основная масса может быть мелко-, средне- и даже иногда крупнозернистой. П. с. отличается от порфировой, кроме степени кристалличности, тем, что образование порфировых выделений происходило при условиях, одинаковых или почти одинаковых с условиями кристаллизации основной массы. П. с. определяется химическим составом кристаллизующейся магмы, а не условиями кристаллизации, как в случаях порфировой структуры.

ПОРФИРОВЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ — более или менее крупные кристаллы или кристаллические зерна, выделившиеся в интрателлурическую фазу кристаллизации, расположенные в мелкозернистой, полустекловатой или стекловатой основной массе порфировых пород. (Син.: вкрапленники, фенокристаллы, фенокристы.)

ПОРФИРОВЫЕ МЕДНЫЕ РУДЫ — тип медных руд, представляющих собой рассеянную вкрапленность и тонкие прожилки медных минералов в измененных, обычно интрузивных порфировых породах (иногда в эффузивных и метаморфических породах, окружающих интрузивы). М-ния П. м. р. отличаются большими размерами, но низким содержаниям меди в рудах. Одни из основных промышленных типов медных м-ний, особенно распространенный в зап. части США и в Ю. Америке.

ПОРФИРОИДЫ (ПОРФИРИТОИДЫ)— сланцеватые метаморфические породы, возникшие в результате катакластических изменений кварцевых порфиров, порфиров и порфиритов.

ПОРФИРОКЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — разновидность катакластической структуры, характеризующаяся тем, что большая часть зерен породы сильно измельчена раздавливанием и сохранились лишь отдельные более крупные зерна, напоминающие порфировые выделения, называемые порфирокластами. (Син.: псевдопорфировая, ложнопорфировая структура.)

ПОРФИРОКЛАСТЫ — см. *Порфирокластическая структура.*

ПОРЦЕЛЛАНИТ [итал. porcellana—фарфор] — 1. Глины и сланцеватые глины, превращенные действием каменноугольных пожаров в шлаковые, б. ч. темноцветные, часто пятнистые массы. (Излишние син.: фарфоровая яшма, земляной

шлак.) 2. Устаревший син. термина скаполит.

ПОРЫ [πόρος (порос) — отверстие] — 1. В геологии, промежутки между отдельными зернами, слагающими породу, а также различные пустоты в твердых породах, размером до 1 *мм*. Различают П. первичные и вторичные. (См. *Пористость*.) 2. У растений, круглые и щелевидные углубления на внутренней поверхности сосудов, облегчающие диффузию веществ из одной клетки в другую.

ПОСИДОНИЕВЫЕ СЛОИ [по часто встречающимся в них раковинам Posidonia] — толща глинистых известняков, сланцев и мергелей в С. Казахстане. Мощность 40—60 *м*, иногда до 200 *м*. Охарактеризованы фаунистически. П. с. залегают в основании каменноугольных отложений. Относятся к этренским слоям. Выделены Д. В. Наливкиным в 1937 г.

ПОСЛЕДУЮЩАЯ ДОЛИНА — долина, направление которой определяется складчатыми тектоническими структурами. Впадает в первой стадии эрозионного процесса, развивающегося на наклонной равнине, в главную или согласную долину. При дальнейшем развитии речной сети П. д. может преобразоваться в главную долину. (Излишний син. субсеквентная долина.)

ПОСЛЕЛЕДНИКОВАЯ ЭПОХА — время после окончания последнего оледенения в четвертичном периоде. Соответствует современной эпохе четвертичного периода.

ПОСЛЕЛЕДНИКОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения, образовавшиеся после окончания последнего оледенения, составляющие современный отдел.

ПОСЛЕЛЕДНИКОВЫЙ КЛИМАТИЧЕСКИЙ ОПТИМУМ — наибольшее потепление климата после окончания последнего оледенения, соответствующее атлантической и суббореальной фазам.

ПОСЛЕЛЕДНИКОВЫЙ ОТДЕЛ — устаревший син. термина современный отдел четвертичной системы.

ПОСЛЕТРЕТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения, образовавшиеся в четвертичный период. Устаревший термин.

ПОСЛЕХВАЛЫНСКИЙ ЯРУС (СВИТА) — морские и континентальные отложения современного отдела четвертичной системы, распространенные на побережье Каспийского моря. Образование их продолжается и в настоящее время. Выделен Аидрусовым. (Син. новокаспийские слои.)

ПОСЛЕЭРОЗИОННЫЙ НАДВИГ — надвиг, образовавшийся при надвигании одних слоев на другие по поверхности размыва.

ПОСТВУЛКАНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ [post — после] — то же, что постмагматические процессы.

ПОСТЕЛЬ ПЛАСТА, ЖИЛЫ, ЗАЛЕЖИ — излишний син. термина подошва пласта, жилы, залежи.

ПОСТЕЛЬ РОССЫПИ — то же, что почва россыпи.

ПОСТЕРИОРНЫЕ МИНЕРАЛЫ [posterior — более поздний] — то же, что вторичные минералы.

ПОСТМАГМАТИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ [post — после] — по Лодочникову, минералы, образовавшиеся в уже затвердевшей магматической породе в результате постмагматических процессов.

ПОСТМАГМАТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ — совокупность минералообразовательных процессов, следующих непосредственно за кристаллизацией магмы. К ним относятся процессы пневматолитической и гидротермальной стадий. (Син. поствулканические процессы.)

ПОСТОЯННАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды*.

ПОСТОЯННЫЕ ИСТОЧНИКИ — источники, которые не пересыхают и всегда выдают воду в том или ином количестве, в противоположность временным, а также источники с постоянным дебитом.

ПОСТОЯННЫЙ УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — уровень, положение которого остается неизменным длительное время, в противоположность колеблющемуся и непостоянному уровню. Постоянство уровня обусловливается обычно глубоким залеганием водоносных пород. (См. *Уровень*.)

ПОСТПЛИОЦЕНОВЫЙ ОТДЕЛ, ПОСТПЛИОЦЕН [post — после] — 1. По Ляйелю, отложения четвертичной системы, исключая современный отдел. В таком понимании термин употребляется некоторыми и в настоящее время. 2. По Огу, нижний отдел четвертичной системы, включающий все отложения четвертичной системы до начала среднего (рисского) оледенения, т. е. соответствующий нижнему отделу и части среднего отдела четвертичной системы. Излишний термин.

ПОСТСЕДИМЕНТАЦИОННАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, образование ко-

торой происходило после отложения осадков.

ПОСТУМНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [postumus — последующий] — совокупность складок, образовавшихся после главной, более интенсивной фазы складчатости. Такие складки обычно наследуют и повторяют направления складок более древней складчатости в данной области.

ПОТАМОГЕННАЯ РАВНИНА [ποταμός (потамос) — река] — излишний син. термина прибрежно-аллювиальная равнина.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ МИНЕРАЛЫ — по Лакруа, минералы, находящиеся в стекле эффузивной породы, которые не успели, но должны были бы выкристаллизоваться, если бы кристаллизация дошла до конца. Сюда относится, напр., кварц в стекловатой основной массе липаритов и дацитов.

ПОТЕНЦИОМЕТР — высокоточный электроизмерительный прибор, предназначенный для измерения разности потенциалов и силы тока при геофизических работах методом постоянного электрического тока.

ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — метод определения точки эквивалентности в объемном анализе, основанный на измерении изменений потенциала, возникающих в исследуемом растворе при добавлении к нему титрующего (рабочего) раствора. В точке эквивалентности наблюдается резкий скачок изменения потенциала.

ПОТОЛОЧКИ — в палеозоологии; то же, что днища.

ПОТОСКУЙСКАЯ СВИТА [по дер. Потоскуй] — толща серых, темносерых, зеленовато-серых и красных глинистых сланцев с подчиненными пачками кварцевых песчаников, частью железистых, местами с линзами гематита, в Енисейском кряже, мощностью 200—600 *м*. Залегает с размывом на аладьинской свите или непосредственно на свите карточки, перекрывается согласно джурской свитой. Относится к в. протерозою. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г. Объем свиты уточнен Кириченко в 1946 г.

ПОТУХШИЕ ВУЛКАНЫ — см. *Вулканы потухшие.*

ПОЧВА — самый поверхностный слой земной коры, представляющий собой естественно-исторнческое тело, состоящее из нескольких генетическнх горизоитов, возникшее в результате сложного взаимодействия горной породы, клнмата, растительных и животных организмов, рельефа местности и времени. В населенных областях огромное значенне для формирования почв имеет деятельность человека. Характерным свойством П. является ее плодородие. Предложено несколько классификаций П. В настоящее время прннято выделять следующие типы П.: тундровые глеевые, подзолистые, подзолисто-болотные, болотные, дерново-карбонатные, серые лесные, черноземы, лугово-черноземные, каштановые, лугово-каштановые, бурые пустынно-степные, солончаки, солонцы, сероземы, бурые лесные, красноземы, желтоземы и др.

ПОЧВА ПЛАСТА, ЖИЛЫ, ЗАЛЕЖИ — то же, что подошва пласта, жилы, залежи.

ПОЧВА РОССЫПИ — нижняя часть россыпи, залегающая на поверхностн плотика, обычно наиболее богатая полезными ископаемыми. (Син. постель россыпи.)

ПОЧВЕННЫЕ ВОДЫ — подземные воды, находящнеся в почве.

ПОЧВЕННЫЕ ГОРИЗОНТЫ — горизонты, возникающие в процессе почвообразования в результате переноса водой растворенных веществ в нижнюю илн верхнюю часть почвенного слоя, где эти вещества накапливаются. Различают П. г.: 1) перегнойно-аккумулятивный (A_1), в котором происходит накопление гумуса; 2) элювиальный (A_2), характеризующийся преимущественно выносом веществ; 3) нллювиальный (В), где накапливаются вымытые вещества.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ — наука об образовании, свойствах и географическом распределенни почв. Древние ископаемые почвы изучает палеопедология.

ПОЧКОВИДНАЯ ТЕКСТУРА РУД — разновидность колломорфных текстур руд гидротермального и гипергенного происхождення. Встречается, как правило, в минеральных массах, выполняющих различного вида пустоты (жеоды, трещины и др.) или нарастающих в виде корок на других рудах или породах. Представляет собой совокупность округло-бугорчатых образований с блестящей и гладкой поверхностью, обнаруживающих в разрезе фестончатую полосчатость нли концентрическую скорлуповатость, с прослоями раднально-лучистых образованнй (бурая стеклянная голова — разновидность бурого железняка). Примерами руд с подобной текстурой могут служить: гидротермальные уранинитовые руды (рудник Эльдорадо в Канаде); халькопиритовые и псиломелановые руды м-ний

Джезказгана (Улутавский р-н Казах. ССР), марказитовые конкреции песчано-глинистых отложений в р-не сел. Курьи на Урале и др. (Син.: гроздевидная, натечно-скорлуповатая текстура руд.)

ПОШАНЬ, СВИТА — то же, что бошань, свита.

ПОЯС ЖИЛ — система параллельных жил, прослеживаемая на значительном протяжении. (Син. система жил; излишние син.: свита жил, жильная свита.)

ПОЯС КРИСТАЛЛА — совокупность граней, пересекающихся параллельными ребрами. Направленне, параллельное всем ребрам, называется осью кристалла. (Син. зона кристалла.)

ПОЯС ПОЧВЕННЫХ ВОД — в пределах почвенного слоя, верхний пояс зоны аэрации, из которого вода переходит в атмосферу путем испарения и путем транспирации растениями. Эта вода называется почвенной.

ПОЯС УГЛЕОБРАЗОВАНИЯ — зона на земной поверхности, в пределах которой в определенный геологический период произошло наиболее обильное накопление угленосных отложений и угольной массы.

ПОЯСА КОНЕЧНОСТЕЙ — внутренний скелет позвоночных животных, непосредственно связанный с парными конечностями и служащий для них опорой. П. к. возникли в процессе эволюции за счет разрастания основных частей скелета парных плавников. Различают пояс передних конечностей (плечевой) и пояс задних конечностей (тазовый). Плечевой пояс охватывает тело с боков. У рыб, при возникновении кожных костей, он причленяется верхним концом к черепу, у наземных позвоночных состоит в основном из хрящевых элементов или замещающих их костей (из покровных костей остается только ключица). В плечевом поясе различают основные кости: в спинном отделе — лопатку, а в брюшном — коракоид и покровные кости: в спинном отделе — клейтрум и некоторые др. элементы (гл. обр. у рыб), а в брюшном — ключицу. У наземных позвоночных плечевой пояс связан на брюшной стороне с ребрами посредством грудины, чем достигается большая прочность грудной клетки и увеличивается опорная роль конечностей для всего тела. Пояс задних конечностей у рыб представлен брюшной пластинкой (возникает как парная), к которой причленяется задняя пара плавников. У наземных позвоночных из этой основы развиваются кости брюшного отдела пояса: сзади седалищная, а спереди лобковая и вверх восходит подвздошная. Подвздошные кости соединяются с ребрами крестцовых позвонков, чем обеспечивается прочность тазового пояса и связь его с осевым скелетом.

ПОЯСОВОЕ СЛОЖЕНИЕ (РУД И ЖИЛ) — сложение руды, выражающееся в расположенни ее составных частей в виде более или менее резко ограниченных слоев (см. *Полосчатая руда*). В жилах различают простое или несимметричное и симметричное П. с.

ПРАВИЛО ГИЛЬТА — см. *Гильта, правило.*

ПРАВИЛО ПОЛЯРНОСТИ МАГМАТИЧЕСКИХ И ПОСТМАГМАТИЧЕСКИХ МИНЕРАЛОВ — по Лодочникову, правило, устанавливающее, что постмагматические процессы несут с собой те элементы или окислы, которыми бедна порода, возникшая в магматическую стадию. Так, напр., в породах, контактирующих с ультраосновными породами, которые бедны K_2O и Na_2O или вовсе не содержат их, образуются многочисленные щелочные минералы, и, наоборот, в контакте с гранитами и гранодиоритами породы довольно часто обогащаются минералами, содержащими MgO и FeO, т. е. окислами, играющими в химическом составе гранитов и гранодиоритов незначительную роль.

ПРАВИЛО СДВИГА — см. *Альфа* (α)- и *Бета* (β)-*превращения.*

ПРАВИЛО ФАЗ — отношение между числом компонентов и числом фаз, выведенное Гиббсом из основных законов термодинамики, выраженное формулой: $f = n + 2 - r$. Здесь f — число степеней свободы, т. е. наибольшее число взаимонезависимых параметров (температура, давление, концентрация компонентов одной из фаз), которые можно менять в известных пределах без изменения состояния системы (числа фаз); n — число компонентов, т. е. наименьшее число химических элементов или их групп, сочетая которые можно получить состав каждой из участвующих в равновесии фаз; r — число фаз, т. е. таких частей системы, которые могут быть отделены друг от друга механическими методами (например, каждый из минералов системы представляет собой фазу); 2 — число внешних факторов равновесия (температура и давление). Применение в ми-

нералогии см. *Минералогическое правило фаз.*

ПРАВИЛЬНАЯ СИСТЕМА — то же, что кубическая сингония (система.)

ПРАЗЕМ [πρασίος (праснос) — луково-зеленый] — зеленоватый кварц с включениями иголочек актинолита или чешуек хлорита.

ПРАЗИНИТЫ — метаморфические сланцы зеленого цвета, состоящие из альбита, роговой обманки, хлорита, эпидота и кварца, образовавшиеся из диабаза, спилита или их туфов. По мнению некоторых петрографов, П. представляют собой метаморфизованное габбро.

ПРАЗИОЛИТ — хлоритовые продукты замещения кордиерита. Излишний термин.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ГЕОТЕРМИКА — отдел геофизики, изучающий термальные условия верхних, доступных горной и буровой технике частей земной коры. Анализ изменения глубинных температур используется в горном деле, геохимии, тектонике, вулканогении и петрологии, при разведке и изучении погребенных структур м-ний нефти и соли, при учете и эксплуатации тепловой энергии земной коры.

ПРАПАПОРОТНИКИ (Primofilices) — класс первичных папоротникообразных, по основной организации соответствующих папоротникам. Ствол сохраняет еще склонность к дихотомии, побег почти безлистый или мелколистный, спорангии обычно располагались на концах стеблей. Проводящая система примитивная: протостела или различные стадии актиностелы. Типичные роды: *Cladoxylon, Zygopteris, Stauropteris.* Ср. девон — н. пермь.

ПРЕДАЦЦИТ [по местности Предаццо в Тироле] — белая мраморовидная контактово-метаморфическая порода, состоящая из кальцита с подчиненным количеством брусита. П. образуется за счет карбонатных пород. Количество брусита в П. меньше, чем в пенкатите.

ПРЕДГОРНАЯ ЛЕСТНИЦА — система поверхностей, расположенных в виде ступеней одна над другой, окаймляющих более высокие и сильнее расчлененные центр. части горных хребтов или массивов. Пенк, который ввел это понятие, считал, что П. л. образуется в результате воздействия эрозионных процессов на своеобразно поднимающуюся страну. При этом центр. часть страны, наиболее быстро поднимающаяся, приобретает расчлененный рельеф, а по периферии, где поднятие совершается медленно и полностью уравновешивается эрозионной деятельностью, вырабатывается денудационная поверхность, которую Пенк называет первичной денудационной равниной. По мере того, как поднятие распространяется все дальше от центра, вырабатываются новые денудационные поверхности, а предыдущие образуют серию ступеней. Пенк считал, что тектонические разрывы не играют существенной роли в образовании ступенчатого рельефа. Это учение нашло многих последователей. Но в действительности П. л. не могут возникать при непрерывном и равномерном поднятии страны, как представлял это Пенк. Исследования показали, что ступенчатый рельеф, где он наблюдается, образовался при поднятии с различной скоростью отдельных участков земной коры по разломам, или при смене периодов быстрого поднятия периодами покоя, когда вырабатывается выровненная поверхность. Но и в последнем случае на границе быстро поднимающегося участка с неподвижным участком возникают разрывы.

ПРЕДГОРНАЯ НАКЛОННАЯ РАВНИНА — равнина, располагающаяся у подножья гор, образованная слиянием аллювиально-пролювиальных шлейфов или конусов выноса. Ширина такой равнины может достигать нескольких километров.

ПРЕДГОРНАЯ СКАЛИСТАЯ РАВНИНА — равнина, окаймляющая горные массивы или отдельные горы, слабо наклоненная, сложенная коренными породами, прикрытыми с поверхности маломощным слоем рыхлых отложений. Характерна для горно-останцового рельефа. На образование П. с. р. существуют разные взгляды. Одни исследователи считают, что П. с. р. возникают в условиях сухого климата в результате интенсивного выветривания, развевания и периодически действующего плоскостного смыва. Другие основное значение в образовании таких равнин придают боковой эрозии рек, стекающих с гор. Третьи рассматривают П. с. р. как приподнятую равнину, с которой удален покров рыхлых отложений. Вероятнее всего, происхождение П. с. р. различно. (Син. педимент.)

ПРЕДГОРНЫЕ ЛЕДНИКИ — ледники, которые образуются путем слияния нескольких долинных ледников у подножья гор, в результате чего возникает единый ледник, окаймляющий горный хребет. (Син.: аляскинские ледники; маляспина, ледники.)

ПРЕДГОРНЫЙ ПРОГИБ — прогиб, возникающий вдоль края складчатой системы (зоны) в результате поднятия последней под воздействием тектонических движений, проявляющихся значительно позднее, после того, как она сформировалась в конце геосинклинального развития. Тектонические движения могут проявляться в различное время, независимо от того, когда закончилось геосинклинальное развитие данной складчатой системы. Под воздействием этих движений происходит как бы обновление складчатой системы, вследствие чего даже на месте сильно разрушенных гор могут снова возникать высокие горные хребты, за счет разрушения которых накапливаются осадки в П. п. От приподнятой части П. п. отделяется зоной разломов, состоящей из сбросов и крутопадающих надвигов. Комплекс осадков в П. п. обычно менее мощный, чем в передовых прогибах, и представлен он другими фациями: здесь развиты преимущественно континентальные образования, формирующиеся за счет материала, сносимого с разрушающихся гор. Примером П. п. может служить прогиб, располагающийся вдоль В. Саяна, выполненный юрскими отложениями.

ПРЕДГОРЬЕ — переходная область между горными возвышенностями и окаймляющими их равнинами. По рельефу П. могут представлять холмистую, увалистую, ступенчатую местность, невысокие расчлененные плоскогорья, предгорные гряды или просто шлейф аллювиально-пролювиальных выносов. Обычно П. связаны с определенными тектоническими структурами.

ПРЕДЕЛЬНАЯ РАВНИНА — то же, что денудационная равнина.

ПРЕДКОВАЯ ФОРМА — форма, предшествовавшая в ряду преемственных филогенетических преобразований современным или вообще исторически более молодым.

ПРЕЛОМЛЕННЫЙ ПЕНТАГОНАЛЬНЫЙ ДОДЕКАЭДР — то же, что дидодекаэдр.

ПРЕЛОМЛЕННЫЙ ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ТЕТРАЭДР — то же, что гексатетраэдр.

ПРЕЛОМЛЕННЫХ ВОЛН, МЕТОД — см. *Сейсморазведка.*

ПРЕНИТ [по фам. Прен] — минерал, состава $Ca_2Al[OH]_2AlSi_3O_{10}$, ромб. Б. ч. таблитчатый по (001), нередко лучистые, почкообразные агрегаты. Сп. по (001) до сов. Тв. 6—6,5; уд. в. 2,8—2,95. Зеленый до белого, в шлифах бесцветен. Nm = 1,624—1,640; $Ng—Np$ = 0,020—0,033; опт. +; $2V$ от 68°, иногда почти до 0°; Ng—[001]. Нередко слабые аномалии в цветах интерференции и иногда облачное погасание. Медленно разлагается HCl. Низкотемпературный метасоматический минерал, часто за счет основных плагиоклазов, иногда в скарнах, нередко в жилках. Образуется при невысоких давлениях, иногда вместе с цеолитами в миндалинах эффузивов. Нередок.

ПРЕНИТИЗАЦИЯ — процесс преобразования некоторых минералов, напр. полевого шпата, в пренит.

ПРЕОБРАЗОВАННАЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — см. *Кора выветривания.*

ПРЕРЫВИСТАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — по Белоусову, совокупность обособленных складчатых структур, часто различного простирания, различной формы, не связанных между собой. Положительные тектонические формы в П. с. не всегда сопровождаются отрицательными и наоборот; отдельные структуры разделены участками с горизонтально лежащими отложениями. Чаще всего П. с. возникает на платформах. Белоусов выделяет следующие виды прерывистых складок: простые и закрытые купола, овалы-горсты, поднятия сундучной формы и сводовые поднятия, валы, складки-флексуры, диапировые купола. (Излишний син. идиоморфная складчатость.)

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (Reptilia) — класс наземных позвоночных. Систематика П. разработана плохо. Развитие П. происходит без превращений и вне воды, даже тех форм, которые ведут водный образ жизни. Размножаются яйцами, но водные формы (напр., ихтиозавры), так же как и некоторые наземные, живородящи. П. имеют зародышевые оболочки. Дыхание легочное, но кровообращение еще смешанное и температура тела непостоянная. Имеется клоака (признак примитивный), куда открываются общие протоки почек и половых желез, а также прямая кишка. Кожа покрыта роговой чешуей (иногда с подлежащими костными пластинками) или голая. Кожных желез мало. Скелет полностью окостеневает. Череп соединяется с позвоночником непарным мыщелком. Нижняя челюсть сочленяется с черепом посредством квадратной кости. Первые П. появились в конце палеозоя, в мезозое они достигли наибольшего расцвета. В конце мела произошло быстрое угасание П., и в

кайнозое они уступили свое господство происшедшим от них млекопитающим и птицам. Число современных видов П. (менее 4000) составляет ничтожную долю весьма многообразных вымерших форм. (Син. рептилии.)

ПРЕСНОВОДНЫЙ МЕРГЕЛЬ — см. *Гажа*.

ПРЕСНЫЕ ВОДЫ — все природные воды с содержанием сухого остатка менее 1 *г/л*.

ПРЕТОРИЯ, СВИТА [по г. Преторня] — толща джеспилитов и вулканогенных пород, в основании которых залегают конгломераты, рассматриваемые некоторыми как тиллиты, а также сланцев, кварцитов мощностью до 3300 *м*, распространенная в Ю. Африке. Верхняя свита системы трансвааль-нама. Выделена Моленграафом в 1895 г.

ПРИАБОНСКИЙ ЯРУС [по сел. Приабона в Италии] — толща палеогеновых отложений, развитая в Альпах и на побережье Средиземного моря, относящаяся к эоцену. Выделен Мюнье-Шальма и Лаппараном в 1893 г.

ПРИБОЙНЫЕ ВОЛНЫ — волны, образующиеся из ветровых или волн зыби при достижении последними берега. Сила давления П. в. на крутой берег достигает 37 *т/м²*. П. в. совершают большую геологическую работу, разрушая берег на расстоянии действия приливной волны, в результате чего возникают эрозионные равнины. На плоском берегу волны перетирают, перемещают материал и образуют пересыпи, береговые валы, косы и др. формы рельефа.

ПРИБРЕЖНАЯ СКАЛИСТАЯ РАВНИНА — равнина, образующая низкую предгорную ступень, опоясывающую в полярных и субполярных областях горные страны со стороны моря. В некоторых случаях эта равнина представлена многочисленными мелкими островами и шхерами, срезанными под один уровень. П. с. р. характерна для берегов Норвегии, Гренландии, Шпицбергена, Новой Земли. Происхождение ее точно не установлено. Большинство считает, что П. с. р. возникла в результате совокупной деятельности морской абразии и морского выветривания в условиях длительного тектонического покоя данного участка земной коры. (Син. стрэидфлат.)

ПРИБРЕЖНО-АЛЛЮВИАЛЬНАЯ РАВНИНА — аккумулятивная равнина, образующаяся в результате накопления дельтовых осадков, чаще всего заполняющих залив. По существу является дельтовой. (Излишний син. потамогенная равнина.)

ПРИБРЕЖНО-МОРСКАЯ РАВНИНА — равнина, протягивающаяся полосой вдоль берега моря, с поверхностью, покатой в сторону моря. Образуется при медлении поднятии морского дна, когда на поверхность выступает выровненная абразией подводная часть абразионной платформы, прикрытая морскими наносами. (Син. береговая равнина.)

ПРИБРЕЖНЫЕ ОСТРОВА — острова, расположенные в прибрежной зоне. Среди них различают скульптурные и аккумулятивные острова. Первые возникли в результате разрушительной деятельности моря, отделившей участки суши от материка, или при затоплении изрезанного берега вследствие опускания земной коры. Вторые — при накоплении рыхлого материала в результате деятельности морского прибоя, выноса обломочного материала впадающими в море реками и т. д.

ПРИБРЕЖНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения, накапливающиеся в полосе моря, примыкающей к суше (галечники, гравий, песок, глинистые илы). Образуются за счет размыва морем горных пород берега и выноса обломочного материала реками.

ПРИБРЕЖНЫЕ РАВНИНЫ — общее название равнин, окаймляющих море или океан.

ПРИБРЕЖНЫЕ РОССЫПИ — то же, что береговые россыпи.

ПРИВЕДЕННАЯ АЭРИРОВАННОСТЬ ГРУНТА — отношение объема воздуха, находящегося в порах, трещинах и др. пустотах грунта, к объему скелета грунта.

ПРИЗМА НИКОЛЯ — прибор для получения света, поляризованного в одной плоскости. Состоит из кристалла прозрачного кальцита, разрезанного на две части под определенным углом к ребрам, а затем склеенного канадским бальзамом. Параллельный пучок света, входя в призму, разбивается на два поляризованных световых пучка. Для одного пучка пок. прел. кальцита равен 1,53—1,54, т. е. почти равен пок. прел. канадского бальзама, для другого — 1,658. Первый пучок беспрепятственно проходит сквозь прослойку бальзама, а второй, дойдя до упомянутой прослойки, преломляется и целиком отражается, поглощаемый зачерненной металлической оправой николя. Таким образом, через ни-

коль проходит световой пучок с пок. прел. 1,53—1,54, поляризованный в определенной плоскости. Поляризационный микроскоп обладает двумя призмами Николя—поляризатором и анализатором. Николи называются скрещенными, когда их плоскости поляризации повернуты одна относительно другой на 90°. (Син. николь.)

ПРИЗМАТИН [по форме кристаллов] — минерал, повидимому идентичный корнерупину, или разновидность последнего, содержащая FeO.

ПРИЗМАТИЧЕСКАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — то же, что столбчатая отдельность.

ПРИЗМАТИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, структура полнокристаллических пород, все минералы которых имеют более или менее призм. форму. Наблюдается часто в диабазах.

ПРИЗМАТИЧЕСКИ- ИЛИ ТАБЛИТЧАТО-ЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА — по Заварицкому, структура полнокристаллических пород, характеризующихся обильным развитием субпараллельно расположенных таблитчатых или призм. индивидов полевого шпата. Наблюдается в породах бескварцевых или содержащих кварц в незначительных количествах.

ПРИЗМАТИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии монокл. сингс осью второго порядка, пл. симметрии и центром инверсии. (Син. моногирно-планаксиальный вид симметрии.)

ПРИЗМАТИЧЕСКИЙ СЛОЙ — внутренний слой, образованный удлиненными призм. кристаллами кальцита в раковинах замковых брахиопод и некоторых моллюсков. Кристаллы направлены косо или вертикально к поверхности раковины. У некоторых родов пластинчатожаберных (*Inoceramus, Kolymia, Pinna*) П. с. очень сильно развит, у других — отсутствует. У брюхоногих П. с. неясно развит вследствие тонкости призмочек и носит название фарфорового слоя или остракума.

ПРИЗНАКИ — в систематике организмов, различные черты строения организма и отдельных его органов, распознаваемые при исследовании его с внешней стороны (внешние или наружные П.), а также при изучении внутренних его органов (внутренние П.). П., по которым может быть произведено определение организма, т. е. устанавливается его принадлежность к той или иной систематической единице, называют систематическими или диагностическими.

ПРИЗНАКИ НЕФТЕНОСНОСТИ — признаки, указывающие на присутствие или возможность присутствия нефти в породах данного участка земной коры. П. н. разделяются на прямые и косвенные. К прямым П. н. относятся: выделение нефти или присутствие пропитанных нефтью пород, наличие твердых битумов (озокерита, асфальта), выделение углеводородных газов с содержанием тяжелых углеводородов, присутствие пород с запахом нефти или дающих вытяжку в нефтяных растворителях. К косвенным П. н. относятся: наличие углеводородных газов, хотя бы и не содержащих тяжелых углеводородов, наличие хлоро-кальциевых, бессульфатных вод — обычных спутников нефтяных и газовых м-ний и др.

ПРИЗНАКИ РУДЫ — присутствие незначительных количеств рудных минералов в породах или в шлихах из россыпей, часто указывающее на возможное нахождение м-ния поблизости.

ПРИЗНАКИ УГЛЕНОСНОСТИ — признаки, указывающие на присутствие в р-не угольных пластов. П. у. разделяются на прямые и косвенные. К прямым П. у. относятся: выход сажи, горелые породы, выбросы кусочков угля из нор роющими животными, нахождение кусочков угля в аллювии. К косвенным П. у. относятся: отпечатки растений, обычные в породах кровли угольных пластов, т. н. меловка, выцветы бурые (от разложения серного колчедана) или беловато-серые (от выщелачивания щелочей и щелочных земель), микрорельеф, родники и др.

ПРИЛЕДНИКОВАЯ ЗОНА — зона, примыкающая к области материкового или горного оледенения. Характеризуется суровыми климатическими условиями и интенсивно протекающими процессами физического выветривания и солифлюкции. В П. з. обычно наблюдается вечная или сезонная мерзлота. Для П. з. характерны: зандровые равнины и конусы выноса, долины стока талых ледниковых вод и моренные формы рельефа. В случае выхода ледников далеко за пределы снеговой линии П. з. бывает слабо выражена (Новая Зеландия). (Син. перигляциальная зона; излишний син. экстрагляциальная зона.)

ПРИЛИВЫ И ОТЛИВЫ — периодические (через каждые 6 ч. 12,5 м.) измене-

ния у. м., вызываемые разностью притягивающего действия, оказываемого Луной и Солнцем на более отдаленные и ближайшие части водной массы океана, и действием центробежной силы, развивающейся вследствие вращения Земли и Луны вокруг общего центра тяжести. При приливах образуется приливная волна, высота которой в открытом океане не превышает 1—0,8 *м*, у берегов — 2 *м*, в узких бухтах и заливах достигает 11 *м* (Пенжинская губа), а в бухте Фунди (С. Америка) — 16 *м*. В реках приливная волна заходит далеко вверх по течению: напр., по р. Амазонке—до 870 *км*, по р. Св. Лаврентия—до 560 *км*, по р. Ганг—до 250 *км*. При П. и о. развиваются также приливно-отливные течения, достигающие максимальной скорости при наивысшем поднятии и наинизшем спаде воды. Приливно-отливные волны и течения совершают большую геологическую работу, которая заключается в разрушении берегов, особенно клинообразных заливов (Бристольский канал, Фунди), и в перемещении осадков на дне моря в прибрежных частях и особенно в устьях рек, проливах и бухтах.

ПРИМАЗКА ГЛИНИСТАЯ — 1) незначительная примесь глины в галечных отложениях россыпи; 2) то же, что жильная глинка.

ПРИМАТЫ [primus — первый] — общее название полуобезьян, долгопятов и обезьян. К П. относится и человек. Представители этой группы характеризуются весьма значительным развитием головного мозга, смещением глаз на лицевую сторону (стереоскопическое зрение), пятипалыми конечностями с первым пальцем, противопоставляющимся обычно остальным, наличием на пальцах ногтей и др. признаками. Известны с палеоцена.

ПРИМЕСИ МИНЕРАЛЬНЫЕ — см. *Минеральная часть угля.*

ПРИНЦИП РИККЕ — термодинамический закон, по которому в породе, подверженной сильному одностороннему давлению, минералы растворяются по направлению давления (в участках максимального давления) и снова кристаллизуются в направлении, перпендикулярном к давлению (в местах минимального давления). Данное явление вызывает образование параллельной текстуры и сланцеватости в метаморфических породах.

ПРИНЦИП ФЕРМА — в сейсмологии, правило, согласно которому волны распространяются между двумя данными точками так, что время пробега всегда минимально.

ПРИОРИТ [по фам. Прайор (Prior)] — минерал, близкий к эшиниту, но преобладают редкие земли иттровой группы. Состав (Y, Er, Ca, Th) $(Ti, Nb)_2O_6$, ромб. Короткопризм., иногда таблитчатые кристаллы красновато-бурого или черного цвета, блеск алмазный. Тв. 5—6; уд. в. 4,8—4,99. $N = 2{,}142$. Разлагается горячей HCl или H_2SO_4. В гранитных пегматитах. (Син. бломстрандин.)

ПРИОРИТЕТ [prior — первый] — в палеонтологии и биологии, право на сохранение названия, предложенного для данного рода, вида или разновидности первым автором, при условии соблюдения последним соответствующих параграфов «Международных правил зоологической и ботанической номенклатуры». Если один и тот же род, вид и т. д. был описан двумя или несколькими авторами в разное время под разными названиями, вопрос о выборе названия и авторстве решается сравнением дат выхода в свет (не написания!) работ, в которых эти описания помещены.

ПРИРОДНЫЕ ГАЗЫ — газы, выходящие из недр Земли на ее поверхность, в отличие от различных газов, получаемых путем промышленной переработки. Наиболее распространены азотные, углекислые и углеводородные газы, обычно образующие в сочетании с кислородом, сероводородом и редкими газами природные газовые смеси. По происхождению П. г. могут быть разделены на четыре основные группы: 1) биохимические, 2) метаморфические, 3) радиоактивные и 4) атмосферные или воздушные. Газы биохимического происхождения образуются в результате жизнедеятельности микроорганизмов (см. *Бактерии*), биогенного разложения и преобразования органического вещества и минеральных соединений. Газы метаморфического происхождения связаны с воздействием на горные породы высоких температуры и давления. Радиоактивные газы образуются при самопроизвольном распаде радиоактивных элементов. Воздушные или атмосферные газы связаны с проникновением в литосферу атмосферного воздуха. Большинство П. г. тождественного химического состава могут иметь различный генезис, выяснение которого в ряде случаев весьма сложно. Химическая классификация П. г. учитывает преобладающие компоненты газовых смесей. По составу выделяются метановые,

метано-азотные и др. газы. По условиям нахождения в недрах П. г. разделяются на свободные или спонтанные и растворенные (см. *Растворенные газы*). Свободные газы в пористых или трещиноватых породах образуют газовые скопления (см. *Залежь нефти и газа*). (Син. естественные газы.)

ПРИРОДНЫЕ ГРЯЗИ — см. *Грязи природные.*

ПРИРОДНЫЙ КОКС — то же, что кокс естественный.

ПРИРУСЛОВАЯ ПОЙМА — см. *Пойма.*

ПРИРУСЛОВОЙ ВАЛ — сравнительно резко выраженное узкое возвышение, вытянутое вдоль реки по краю поймы, сложенное аллювием. Образуется во время половодья, когда река выходит из берегов и заливает пойму. При растекании по пойме в стороны скорость течения резко замедляется, и крупный материал, несомый рекой, отлагается сразу же у самого берега. Сильно развитые П. в., называемые дамбами, достигают 5—6 *м* высоты. Такие высокие П. в. известны на рр. Сыр-Дарье, Миссисипи и др.

ПРИРУСЛОВЫЕ ДЮНЫ — см. *Дюны прирусловые.*

ПРИСЛОНЕННАЯ ТЕРРАСА — то же, что наложенная терраса.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ — в биологии, приобретение организмами таких признаков или органов, которые благоприятствуют развитию организмов в данной среде. Весь эволюционный процесс представляет собой не что иное, как постоянное П. организмов к непрерывно меняющимся условиям среды.

ПРИСЫПКИ — обломки кристаллов или кристаллы минералов, насыпавшиеся на обращенную кверху грань кристалла. Один из признаков, позволяющих восстановить первоначальную ориентировку кристалла. (См. *Палеосейсмограммы.*)

ПРИЦЕИТ [по фам. Прайс (Price)] — минерал: то же, что панлермит.

ПРИЧЛЕНЕННЫЙ ОСТРОВ — остров, соединенный с материком косой (пересыпью) или двумя косами.

ПРОБА — материал, отобранный для опробования по определенным правилам из м-ния полезного ископаемого. Каждая проба или совокупность проб по возможности должна соответствовать качеству массы полезного ископаемого, от которого она взята. П., отобранные для лабораторных исследований, подвергаются сокращению до веса, необходимого для производства испытаний, для чего они обрабатываются: материал П. измельчается, просеивается и перемешивается. Вес П. для ее сокращения устанавливается по формуле: $Q=kd^2$, где Q—вес П. в *кг* перед очередным сокращением, d—максимальный диаметр в *мм* частиц П., k—коэффициент, равный 0,05—0,1 для равномерных, 0,2—0,4 для неравномерных и 0,8—1,0 для крайне неравномерных руд.

ПРОБА (ЗОЛОТА И СЕРЕБРА) — содержание чистого металла в природных золоте и серебре или в изделиях из них, исчисляемое в весовых частях на 1000 (pro mille).

ПРОБА УГЛЯ — небольшое количество угля, по составу и свойствам соответствующее массе угля, от которой взята проба. Для геологического и химического изучения угля чаще берутся бороздовые пробы, называемые пластовыми пробами, по всей мощности или по отдельным пачкам пласта. Для решения вопросов, связанных с использованием или переработкой углей, берутся товарные, промышленные или технологические пробы в большем количестве.

ПРОБЕРТИТ [по фам. Проберт] — минерал: то же, что крамерит.

ПРОБИРНЫЙ КАМЕНЬ — гладкий брусок черного тонкозернистого кремнистого сланца, напр. лидита, на котором по цвету черты испытуемого золота и черты, оставляемой эталонами золота, определяют пробу.

ПРОБКОВАЯ ТКАНЬ, ПРОБКА — растительная ткань, которая состоит из мертвых клеток, содержащих в стенках особое вещество — суберин, делающее их непроницаемыми для воды и газов. П. т. покрывает снаружи стебли и подземные органы сосудистых растений. Очень устойчивая ткань, хорошо сохраняющаяся в ископаемом состоянии.

ПРОБЛЕМАТИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ (ОБРАЗОВАНИЯ) [προβλματικός (проблематикос) — спорный, загадочный] — ископаемые, природа которых и происхождение неизвестны. Относятся частью к фитоморфозам или фукондам. Известны из всех осадочных отложений. Многие П. о. после изучения были отнесены к ископаемым растениям или животным.

ПРОБНАЯ ОТКАЧКА — кратковременная откачка воды из колодца (буровой скважины или др. выработки), производи-

мая для ориентировочного определения дебита при одном или нескольких понижениях уровня воды.

ПРОВАЛЬНЫЕ ВОРОНКИ — воронки, возникшие в результате обвала кровли подземных пустот — естественных (пещеры) или искусственных (горные выработки).

ПРОВАЛЬНЫЕ ОЗЕРА — озера, занимающие впадины, образовавшиеся в результате оседания толщ горных пород над карстовыми пустотами.

ПРОВИНЦИАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА — шкала, показывающая определенную последовательность и соподчиненность стратиграфических единиц, выделяемых в пределах биогеографических областей или провинций. Стратиграфическими единицами П. с. ш. являются ярус и зона. Целесообразность выделения П. с. ш. признается не всеми на том основании, что зоогеографические и фитогеографические провинции существовали в прошлом не только в течение одного века, когда образовался ярус, но и в течение эпохи, периода и более продолжительное время.

ПРОВИНЦИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД — гидрогеологический регион, характеризующийся определенной ассоциацией минеральных вод.

ПРОВИТРЕН — одна из главных составных частей ископаемых углей, сохранившая следы растительной ткани. (См. *Витрен.*)

ПРОВОДНИК (РУДНЫЙ) — тонкий рудный прожилок, расположенный на продолжении рудного тела по простиранию или падению и нередко соединяющийся с др. рудным телом. (Син. с л е д ж и л ы.)

ПРОВОДЯЩАЯ ТКАНЬ — у растений, ткань, состоящая из вытянутых в длину клеток трубчатой формы, служащая для передвижения воды и питательных веществ. В ее состав входят трахеи, трахеиды и ситовидные трубки. Примитивная П. т. развита у высокоорганизованных водорослей и грибов, а также у мохообразных, но полной дифференцировки достигает лишь у псилофитов, папоротникообразных и семенных, у которых она собрана в проводящие или сосудистые пучки, вследствие чего эти растения называются сосудистыми. У голосеменных и двудольных растений проводящие пучки располагаются по кругу, а у однодольных—разбросаны в беспорядке.

ПРОГИБ — см. *Тектонический прогиб.*

ПРОГНАТИЗМ [πρό (про) — вперед; γνάθος (гнатос) — челюсть] — выступание вперед челюстей, в эволюции человека постепенно уменьшавшееся. У неандертальца П. еще сильно выражен.

ПРОГРЕССИВНЫЙ МЕТАМОРФИЗМ — совокупность всех метаморфических процессов, вызываемых теплом и приводящих к образованию более высокотемпературных ассоциаций минералов, чем в породах, подвергающихся метаморфизму.

ПРОДИССОКОНХ [πρό (про) — до, раньше; δισσός (диссос) — двойной; κόγχη (конхэ) — раковина] — эмбриональная раковина пластинчатожаберных.

ПРОДОЛЬНАЯ ДОЛИНА — долина, направление которой совпадает с простиранием тектонических структур.

ПРОДОЛЬНАЯ МОРЕНА — отложенная морена, образующаяся при отступании горных ледников за счет вытаивания срединной морены. П. м. образует вал, располагающийся вдоль ледниковой долины.

ПРОДОЛЬНЫЕ ВОЛНЫ — волны, у которых колебания частиц совпадают с направлением распространения. П. в. возникают при землетрясениях и распространяются из гипоцентра. Изучение скоростей распространения П. в. имеет большое значение для определения состояния вещества внутри Земли.

ПРОДОЛЬНЫЙ БЕРЕГ — то же, что с о г л а с н ы й б е р е г.

ПРОДУКТИВНАЯ ТОЛЩА — 1. Толща осадочных отложений, содержащая полезное ископаемое. Термин обычно применяется к угленосным или нефтеносным толщам, иногда неправильно употребляется для определения стратиграфической единицы. 2. Мощный комплекс континентальных отложений на Апшеронском п-ове (до 1400 *м*), представленный песчано-глинистыми, иногда грубообломочными осадками. По литологическим признакам разделяется на свиты: сураханскую, сабунчинскую и балаханскую, составляющие верхний отдел; свиту перерыва или средний отдел; надкирмакинскую, кирмакинскую и подкирмакинскую, составляющие нижний отдел. Относится к плиоцену. Залегает на понтическом ярусе. Название предложено Абрамовичем в 1913 г. Стратиграфическое положение уточнено Голубятниковым и Губкиным в 1914 г.

ПРОДУКТИВНЫЙ КАРБОН — устаревшее название угленосных отложений ка-

менноугольной системы, соответствующих намюрскому, вестфальскому и стефанскому ярусам. Термин применяется преимущественно в Германии.

ПРОДУКТУСОВЫЙ ИЗВЕСТНЯК — толща криноидных, кремнистых и песчанистых известняков, песчаников и мергелей мощностью 150—200 *м*, развитая в Соляном кряже (Индия). Охарактеризована очень разнообразной фауной. Относится к перми. Выделен Ваагеном в 1879 г.

ПРОДУКТУСОВЫЙ ЯРУС [по руководящей форме Productus giganteus] — устаревший син. термина окская свита. Термин предложен Никитиным в 1890 г.

ПРОДУКТЫ ВОЗГОНА — то же, что фумарольные возгоны.

ПРОЖИЛКОВОЕ ОРУДЕНЕНИЕ—оруденение, представленное сетью многочисленных рудных прожилков, имеющих обычно различное направление.

ПРОЗОГИРНАЯ МАКУШКА [πρόσω (просо)—вперед; γῦρος (гирос)—круг, изгиб] — см. *Макушка.*

ПРОЗОПИТ πρόσωπον (просопон) — лицо, маска] — минерал, состава $2Al(F,OH)_3 \cdot Ca(F,OH)_2$, монокл. Сп. сов. по (111). Тв. 4—5; уд. в. 2,88—2,89. Бесцветный, белый до бурого. $Nm = 1.503$: $Ng-Np = 0{,}009$; $2V = +63°$. Редкий.

ПРОЗРАЧНОСТЬ ВОДЫ — одно из качеств воды, зависящее от количества взвешенных в воде примесей. По степени прозрачности, в порядке уменьшения ее, различают воды: 1) прозрачные, 2) слабо опалесцирующие, 3) опалесцирующие, 4) слегка мутные, 5) мутные, 6) сильно мутные.

ПРОЗРАЧНЫЕ ШЛИФЫ УГЛЯ — тонкие пластинки, изготовляемые из угля для микроскопического изучения в проходящем свете. Техника изготовления шлифов из угля требует специальных навыков в работе по сравнению с изготовлением обычных шлифов из твердых горных пород. Приготовление П. ш. у. возможно из углей бурых и каменных (марки Д, Г, ПЖ, К, ПС, Т). Шлифы, изготовляемые из антрацитов, непрозрачны.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОЛОДЦА — то же, что дебит колодца.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПОДЗЕМНОГО ПОТОКА — количество воды, на которое можно рассчитывать при эксплуатации потока или при борьбе с притоком воды в выработках. П. п. п. определяется длительными откачками, наблюдениями над уровнями воды, стационарными наблюдениями над дебитом самоизливающих скважин, периодическими замерами. Для водоснабжения имеет значение минимальная П. п. п., а при борьбе с рудничными водами — максимальная производительность.

ПРОКОРАЛЛИТ [πρό (про)—до, раньше]—эмбриональный кораллит одиночного кораллового полипа.

ПРОКСИМАЛЬНЫЙ [proximalis—близкий]—ближайший к месту прикрепления или происхождения: 1) в биологии, конец органа или части тела организмов, ближайший к оси тела или месту прикрепления (син. адаксиальный); 2) в геоморфологии, внутренний или ближайший к месту происхождения конец ледника, осыпи и т. д. Излишний термин.

ПРОЛЕЙСКАЯ СВИТА [по балке Пролейке] — толща песчаников, иногда с прослоями серых опоковидных слюдистых глин и песков, часто глауконитовых, мощностью до 40 *м*, развитая в Нижнем Поволжье. Палеонтологически охарактеризована. Относится к н. эоцену. Выделена Леоновым в 1936 г.

ПРОЛЕТАРСКАЯ СВИТА [по мысу Пролетарскому] — толща желтых и буровато-желтых, преимущественно оолитовых известняков с прослоями водорослевых известняков и пачками слоистых доломитизированных известняков, мощностью до 100 *м*, распространенная в басс. р. Подкаменной Тунгуски. Палеонтологически охарактеризована. Отнесена к н. ордовику. Залегает на турамской свите. Выделена Кириченко в 1940 г.

ПРОЛОБИТОВЫЕ СЛОИ—толща светлосерых тонкозернистых плитчатых известняков, местами с прослоями черных известково-глинистых сланцев, реже серых доломитизированных известняков, распространенная на Урале и в Казахстане. На Урале мощность 10 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к фаменскому ярусу (зона *Prolobites*). Выделены Пэрна на вост. склоне Урала в 1914 г.

ПРОЛОКУЛУМ [pro—перед; loculum—местечко]—начальная камера фораминифер.

ПРОЛЮВИЙ (proluo—промываю]—комплекс рыхлых образований, накапливающихся у подножья гор в результате смывания временными потоками обломочного материала, возникающего при выветривании слагающих эти горы коренных пород. П. частично содержит и делювиальный

материал. Характеризуется плохой сортированностью и слабой окатанностью обломков. Образует конусы выноса, которые могут слиться в одну полосу, окаймляющую подошву гор и называемую пролювиальным шлейфом.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ МАССА — то же, что мезостазис.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — по Белоусову, совокупность складчатых структур, обычно линейно вытянутых, но, в отличие от структур полной складчатости, не строго ориентированных в одном направлении. Характеризуется отсутствием подобия между синклиналями и антиклиналями. К складкам промежуточного типа относятся гребневидные и коробчатые складки. (Син. переходная складчатость.)

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ — землетрясения, гипоцентр которых залегает на глубине 60—300 *км*.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЛЕДНИКИ — ледниковые покровы или обширные фириовые поля, располагающиеся на слабо расчлененных возвышенностях и имеющие сравнительно небольшую мощность. От П. л. отходят ледяные языки, выполняющие долины или долинообразные понижения. Ледниковые покровы могут состоять из небольших куполов, разделенных понижениями, являющихся центрами оледенения. Промежуточный тип ледников развивается в среднюю стадию оледенения. Классический пример — ледники Скандинавии. (Син. скандинавские ледники.)

ПРОМОРОЗКА — естественное замораживание грунта при проходке водоносных горизонтов во время разведки россыпей шурфами.

ПРОМЫСЛОВЫЕ ВОДЫ — излишний син. термина промышленные воды.

ПРОМЫШЛЕННАЯ СЛЮДА — слюда из забоя, из которой можно получить листы с полезной площадью 2 *см*^{2} и крупнее или пригодные для штамповки дисков диаметром не менее 12 *мм*. Отобранные листы слюды с указанными размерами называются забойным сырцом.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОДЫ — воды, содержащие в растворе полезные ископаемые (бром, иод, соль и др.) и в таком количестве, что последние могут служить предметом добычи. (Излишний син. промысловые воды.)

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ЗАПАС НЕФТИ — количество нефти, которое может быть извлечено из недр при современных технико-экономических условиях.

ПРОНИЦАЕМОСТЬ — способность горных пород пропускать через свои поры, трещины и др. пустоты газы, пары воды, воду, нефть и др. жидкости при перепаде давления. Породы, способные при обычно существующих в природе гидростатических давлениях пропускать воду и др. жидкости, называются проницаемыми. Величина П. зависит от скважности породы и размера пор, трещин и др. пустот, а также от давления, испытываемого жидкостью или газом. По степени проницаемости породы делятся на три группы: проницаемые, полупроницаемые и непроницаемые. К проницаемым породам относятся галечники, гравий, песок и др., к полупроницаемым — мелкозернистый песок, лёсс, торф и др., к непроницаемым — глины и кристаллические породы (при наличии трещин последние могут быть проницаемыми).

ПРООСТРАКУМ [πρό (про) — впереди; ὄστρακον (остракон) — черепок] — см. *Белемноидеи*.

ПРОПАРИНЫ — полыньи во льду, не замерзающие в сильные морозы. Расположены над местами выхода подводных источников. Термин распространен в Сибири.

ПРОПАРНЫЕ ТРИЛОБИТЫ [πρό (про) — впереди; παρειά (парейа) — щека] — излишний син. термина переднещечные трилобиты.

ПРОПИЛИТИЗАЦИЯ [προπύλαια (пропилея) — преддверие, подъезд] — гидротермальные процессы в условиях небольших глубин, вызывающие замещение первичных цветных минералов хлоритом, эпидотом, кальцитом, серицитом, цеолитами и др. с одновременным образованием пирита, а также альбитизацию полевых шпатов. Коржинский считает характерной для П. также адуляризацию. Наковник выделяет в комплексе пропилитов несколько фаций с определенными минералогическими ассоциациями. П. — результат воздействия на породы углекислоты, серы и др. компонентов, содержащихся в растворе. П. наиболее часто подвергаются андезиты, базальты, реже риолиты и вообще кислые породы. Пропилитизированные породы являются поисковым признаком по выявлению рудных м-ний, в т. ч. золота и серебра.

ПРОПИТЫВАНИЕ — в геологии; то же, что и м п р е г н а ц и я.

ПРОПЛАСТОК — то же, что п р о с л о й.

ПРОПЛИОПИТЕК (Propliopithecus) [πρό (про) — раньше; πλείον (плион) — более; πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — древняя человекообразная обезьяна, близкая по слабой дифференцировке зубного аппарата и др. примитивным признакам к парапитеку, однако значительно крупнее. Н. олигоцен Файюма (Египет).

ПРОСАДКИ — деформации в лёссах и лёссовидных суглинках, проявляющиеся на поверхности в форме западин и блюдец в результате просачивания воды.

ПРОСАЧИВАНИЕ ВОДЫ — см. *Фильтрация.*

ПРОСАЧИВАЮЩИЕСЯ ВОДЫ — воды в зоне аэрации, просачивающиеся по пустотам горных пород к уровню грунтовых вод.

ПРОСЛОЙ — тонкий слой горной породы, отличающейся от той, в которую он включен, напр. углистый сланец в угле. (Син. п р о п л а с т о к.)

ПРОСТАЯ ЖИЛА — единичная жила, не сопровождающаяся прожилками или очень близкими параллельными жилами.

ПРОСТАЯ ФОРМА КРИСТАЛЛА — совокупность граней, связанных элементами симметрии. Грани простой формы должны быть одинаковыми в идеально развитых кристаллах по своим очертаниям и величине. В кристаллографии различают 47 типов простых форм. Примеры простых форм: куб, ромбоэдр, тетраэдр. (См. *Простые формы низших, средних и высшей (кубической) сингоний.*)

ПРОСТЕЙШИЕ (Protozoa) — все одноклеточные животные. Систематическое положение некоторых групп П. неясно, и существуют мнения о принадлежности их к водорослям. П. обычно подразделяются на классы: корненожек, жгутиковых, инфузорий и споровиков. П. играют огромную роль в образовании горных пород. Скопления раковин П. образуют мощные толщи известняка, мела, кремнистых сланцев. В ископаемом состоянии достаточно организованные формы известны с начала палеозоя, но возникли, несомненно, в протерозое. В настоящее время известно до 15 000 видов П. (Излишний син. п р о т о з о и.)

ПРОСТИРАНИЕ ПЛАСТА, ЖИЛЫ — направление линии пересечения пласта с горизонтальной плоскостью. Эта линия называется линией П. п. Положение линии П. п. и, таким образом, самого пласта относительно стран света обычно определяется горным компасом.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ РЕШЕТКА — совокупность точек (узлов), расположенных в вершинах параллелепипедов, которые нацело выполняют пространство, будучи равными, параллельно ориентированными и смежными по целым граням. Реальные кристаллические структуры всегда состоят из нескольких (реже одной) П. р., вдвинутых одна в другую. В узлах каждой решетки находятся одинаковые атомы или ионы, тогда как различные решетки, входящие в одну структуру, могут слагаться как одинаковыми, так и различными частицами. (Син. к р и с т а л л и ч е с к а я р е ш е т к а.)

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ГРУППЫ — совокупности элементов симметрии для правильных систем точек, т. е. таких бесконечно-протяженных систем, в которых вокруг каждой точки все остальные расположены совершенно так же, как и вокруг всякой другой. В кристаллографии П. г. соответствуют возможным совокупностям элементов симметрии для бесконечных кристаллических структур. П. г. являются теми геометрическими законами, по которым могут располагаться атомы, ионы, молекулы в кристаллическом пространстве. Общее число П. г. 230, которые выводятся из 32 видов симметрии путем добавления к последним совокупностей трансляции (см. *Решетки Браве*), а также путем замены простых осей и пл. симметрии винтовыми осями и пл. скользящего отражения. При расшифровке кристаллических структур путем рентгено-структурного анализа одной из первых задач является определение П. г. исследуемой кристаллической структуры. Первый вывод 230 П. г. был дан Федоровым в 1890 г.

ПРОСТЫЕ ФОРМЫ ВЫСШЕЙ (КУБИЧЕСКОЙ) СИНГОНИИ — см. нижеследующие таблицы.

ПРОСТЫЕ ФОРМЫ НИЗШИХ СИНГОНИЙ — простые формы трикл., монокл. и ромб. синг. (см. нижеследующие таблицы).

ПРОСТЫЕ ФОРМЫ СРЕДНИХ СИНГОНИЙ — простые формы тригон., тетрагон. и гексагон. синг. (см. нижеследующие таблицы).

Простые формы высшей (кубической) сингонии

Виды симметрии	Названия простых форм						
	общие	частные					
	hkl	*hhl*	*hkk*	*lll*	*hko*	110	100
Примитивный $4g_3 3g_2$	Пентагон-тритетраэдр	Тетрагон-тритетраэдр	Тригон-тритетраэдр	Тетраэдр	Пентагон-додекаэдр	Ромбо-додекаэдр	Гексаэдр
Центральный $4g_3 3g_2 3PC$	Дидодекаэдр	Тригон-триоктаэдр	Тетрагон-триоктраэдр	Октаэдр	То же	То же	То же
Планальный $4g_3 3g_2 (3g i_4) 6P$	Гексатетраэдр	Тетрагон-тритетраэдр	Тригон-тритетраэдр	Тетраэдр	Тетрагексаэдр	„ „	„ „
Аксиальный $3g_4 4g_3 6g_2$	Пентагон-триоктаэдр	Тригон-триоктаэдр	Тетрагон-триоктаэдр	Октаэдр	То же	„ „	„ „
Планаксиальный $3g_4 4g_3 6g_2 9PC$	Гексоктаэдр	То же	То же	То же	„ „	„ „	„ „

Простые формы низших сингоний

Число одинаковых граней	Взаимное расположение граней	Названия простых форм	Синг.
1	—	Моноэдр	Трикл., монокл., ромб.
2	Грани параллельны	Пинакоид	То же
2	Грани пересекаются	Дпэдр	Моиокл., ромб.
4	Грани попарно (через одну) параллельны	Ромб. призма	То же
4	Все грани пересекаются в одной точке	Ромб. пирамида	Ромб.
4	Грани не параллельны и не все пересекаются в одной точке	Ромб. тетраэдр	„
8	—	Ромб. дипирамида	„

Простые формы средних сингоний

Расположение граней относительно главной оси симметрии (единичного направления)	Число одинаковых граней	Названия простых форм	Характерные поперечные сечения	Синг.
Грани перпендикулярны к главной оси	1	Моноэдр	—	Тригон., тетрагон., гексагон.
	2	Пинакоид	—	То же
Грани параллельны главной оси	3	Тригон. призма	—	Тригон., гексагон.
	4	Тетрагон. „	—	Тетрагон.
	6	Гексагон. „	Гексагон.	Тригон., гексагон.
	6	Дитригон. „	Дитригон.	То же
	8	Дитетрагон. „	—	Тетрагон.
	12	Дигексагон. „	—	Тригон., гексагон.
Грани пересекают главную ось в одной точке	3	Тригон. пирамида	—	Тригон.
	4	Тетрагон. „	—	Тетрагон.
	6	Гексагон. „	Гексагон.	Тригон., гексагон.
	6	Дитригон. „	Дитригон.	Тригон.
	8	Дитетрагон. „	—	Тетрагон.
	12	Дигексагон. „	—	Гексагон.

(Продолж. см. на след. стр.)

Расположение граней относительно главной оси симметрии (единичного направления)	Число одинаковых граней	Названия простых форм	Характерные поперечные сечения	Сииг.
Грани пересекают главную ось в двух точках: Нижние грани расположены точно под верхними	6	Тригон. дипирамида	—	Тригон., гексагон.
	8	Тетрагон. „	—	Тетрагон.
	12	Гексагон. „	Гексагон.	Тригон., гексагон.
	12	Дитригон. „	Дитригон.	Гексагон.
	16	Дитетрагон. „	—	Тетрагон.
	24	Дигексагон. „	—	Гексагон.
Нижняя грань расположена симметрично между двумя верхними	4	Тетраэдр тетрагон.	—	Тетрагон.
	6	Ромбоэдр	—	Тригон.
Нижняя пара граней расположена симметрично между двумя парами верхних	8	Тетрагон. скаленоэдр	—	Тетрагон.
	12	Дитригон. „	—	Тригон.
Нижняя грань расположена не симметрично отиосительно двух верхних	6	Тригон. трапецоэдр	—	Тригон.
	8	Тетрагон. „	—	Тетрагон.
	12	Гексагон. „	—	Гексагон.

ПРОТВИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Протве] — нижний горизонт намюрского яруса Русской платформы. Сложен известняками, часто органогенными, иногда окремненными, в некоторых р-нах с прослоями глин в нижней части. Мощность больше 10 *м*. П. г. залегает на стешевском горизонте визейского яруса. Выделен Швецовым в 1932 г.

ПРОТЕГУЛУМ [pro — перед; tegula — черепица] — начальная раковина брахиопод, в виде двух створок диаметром 0,04—0,6 *мм*, редко сохраняющаяся на взрослых особях.

ПРОТЕРОБАЗ [πρότερος (протерос) — первичный + диабаз] — диабаз с первичной роговой обманкой, т. е. амфиболовый. Устаревший термин.

ПРОТЕРОЗОЙ [ζῳϊκός (зоикос) — жизненный, животный] — сокр. назв. протерозойской группы и протерозойской эры.

ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ГРУППА — вторая снизу группа, залегающая на архейских породах. Протерозойские породы в целом характеризуются меньшей степенью метаморфизма по сравнению с архейскими. В метаморфических породах, возникших за счет осадочных, сохраняются скудные остатки организмов, преимущественно примитивных. Стратиграфия П. г. изучена слабо, поэтому общепринятых стратиграфических подразделений протерозоя нет. Для отдельных регионов существуют лишь местные стратиграфические подразделения, основанные на степени метаморфизма и составе выделяемых толщ. Термин предложен Эммонсом в 1888 г.

ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ЭРА — вторая эра от начала геологической истории Земли. Время образования пород, составляющих протерозойскую группу. Продолжительность П. э. исчисляется в 600—800 млн. лет. В П. э. уже существовал богатый и разнообразный органический мир, но он был представлен преимущественно формами, не имевшими твердого скелета. Формы с твердым скелетом появляются к концу П. э. Есть основание полагать, что к концу П. э. возникли все группы животных, за исключением позвоночных.

ПРОТО [πρῶτος (протос) — первый] — в начале сложных слов, приставка для обозначения первичных структур, пород, минералов и т. д.

ПРОТОБЛАСТЕЗ [βλαστός (бластос) — зачаток, росток] — по Веберу, структурные изменения магматических горных пород, возникающие при кристаллизации их под влиянием тектонических напряжений. Напоминают кристаллобластовые структуры метаморфических пород.

ПРОТОГЕННЫЕ ПОРОДЫ — излишний син. термина первичные породы.

ПРОТОЗОИ [ζῷον (зоон) — животное] — излишний син. термина простейшие.

ПРОТОКЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — структура магматической породы, носящая следы механического воздействия на нее еще в процессе застывания породы. Характеризуется наличием изогнутых, перелом-

ленных и раздробленных ранее выкристаллизовавшихся минералов.

ПРОТОКОНХ [κόγχη (конхэ) — раковина] — эмбриональная раковина головоногих и брюхоногих моллюсков.

ПРОТОКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ — первая фаза кристаллизации гранитной магмы, когда выделяются шлиры, прототектиты.

ПРОТОЛИТИОНИТ — по Виичеллу, гипотетический компонент литиевых слюд. Приблизительно лепидомелан, но с формулой, не отвечающей структуре слюд. Излишний термин.

ПРОТОМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — излишний син. термина сегрегационные месторождения.

ПРОТОН — частицы атомного ядра, несущие положительный электрический заряд. Число П. в ядре равно числу отрицательно заряженных электронов и, следовательно, атомному номеру химического элемента. П. вместе с нейтронами составляют ядро атома.

ПРОТОПЛАЗМА — богатая белковыми веществами зернистая, полужидкая вязкая масса, составляющая основу растительной и животной клетки. П. вместе с ядром образует живое содержимое — протопласт клетки.

ПРОТОПНЕВМАТОЛИЗ — малоупотребительный син. термина автопневматолиз.

ПРОТОСОМАТИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ [σωματικός (соматикос) — телесный] — излишний син. термина первичные структуры.

ПРОТОСТЕЛА — примитивная форма стелы, которая не содержит сердцевины и представляет собой сплошной цилиндр древесины, облеченный лубом. Наблюдается у примитивных псилофитов (*Rhynia*), первичных лепидофитов и некоторых папоротников (*Zalesskya*, *Thamnopteris*).

ПРОТОТЕКТИТЫ [τηκτός (тэктос) — расплавленный] — по Ферсману, продукты первой фазы кристаллизации магмы. Термин малоупотребительный.

ПРОТОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник*.

ПРОТОЧНОЕ ОЗЕРО — озеро, в которое впадают реки и из которого они вытекают.

ПРОФЕТИЧЕСКАЯ ФАЗА [προφητικός (профэтикос) — пророческий] — ранняя стадия развития раковины некоторых беспозвоночных, в которую появляются признаки, исчезающие во взрослом состоянии, но свойственные во взрослом состоянии более поздним представителям данного филогенетического ряда.

ПРОФИЛЬ КОРЫ ВЫВЕТРИВАНИЯ — последовательное распределение в разрезе коры выветривания отдельных зон и горизонтов, характеризующихся различной степенью разложения пород и разным составом новообразующихся продуктов выветривания. (См. *Стадийность выветривания минералов*.)

ПРОФИЛЬ РЕКИ — продольный профиль ложа речной долины, имеющей вид вогнутой кривой, более крутой в верхнем течении. Различают невыработанный профиль и профиль равновесия. Первый существует у рек с глубинной эрозией и имеет вид ступенчатой кривой. Второй представляет собой плавную кривую, более крутую в верховьях реки и приближающуюся к горизонтальной у рек с расходом воды, увеличивающимся от верхнего течения к нижнему, а у рек с расходом воды, уменьшающимся в нижнем течении (реки, теряющиеся в песках), кривая становится слабо выпуклой. Принимают, что при выработанном П. р. между эрозией и аккумуляцией существует равновесие, т. е. в каждой точке речного ложа эрозия равна нулю. В природе, однако, обстановка, в которой реки разрабатывают свое ложе, непрерывно меняется. Поэтому даже выработанный профиль, который можно назвать предельным, всегда ступенчатый и лишь приближается к плавной кривой. (Син. профиля равновесия — кривая равновесия; излишний син. эрозионная доминанта или терминанта.)

ПРОФИНТЕРНОВСКАЯ СВИТА [по совхозу Профинтерн] — толща нижнекаменноугольных глинистых сланцев, алевролитов с пластами угля и вверху конгломератов на Ю. Урале (Домбаровский угольный р-н). Выделена Перепечиной в 1939 г.

ПРОХЛОРИТ [πρό (про) — раньше, перед] — минерал; см. *Хлориты*.

ПРОХОРОВСКАЯ ЗОНА [по дер. Прохоровке] — толща песчаников и сланцев с редкими прослоями известняка и угля, мощностью около 400 *м*. Границы по известнякам C_I и D_I. Представляет первую снизу зону намюрского яруса карбона Донецкого басс. ($C_I^n a$). По объему соответствует свите C_I^3 или «С». Палеонтологиче-

ски охарактеризована. Название предложено Ротаем в 1936 г.

ПРОЦЕССЫ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЯ — физико-химические процессы, протекающие в земной коре, вызывающие образование, измененне и разрушение минералов. Классификация П. м. основаиа, с одиой стороны, на источнике вещества и эиергии, а с другой — на характере среды, в которой протекает данный процесс и типе реакцин. По первому признаку различают П. м.: эндогенные, связанные с прнвносом из глубоких частей земной коры вещества, в виде магмы или происходящих из иее растворов и газов, и энергии; метаморфические или автигенные, без существенного привноса вещества, идущие за счет энергии, связаниой с глубокими частями земиой коры, обычно с той же магмой; экзогеиные, порождаемые факторами, связаиными с земной поверхиостью — гидросферой, атмосферой и биосферой. Эидогеиные П. м. подразделяют на следующие: собственно магматический или магматогеиный (кристаллизация из магмы), пневматолитический или пневматогенный (кристаллизация из газообразной среды), гидротермальный (кристаллизация из растворов, отщеплеиных от магмы), метасоматический (взаимодействие растворов с ранее существовавшими породами и мииералами — процесс переходный), пегматитовый (конечиая стадия магматической кристаллизации и метасоматоз). Метаморфические или автигеиные П. м.: контактово-метаморфический, связаиный с непосредственным местным действием интрузии, и регионально-метаморфическнй, захватывающий большие области, причем связь подиятия температуры с магматической деятельностью устанавливается лишь при исследованиях большого масштаба, а иногда вообще кажется сомнительной. Экзогеиные П. м.: экзогидатогеиный, связанный с действием поверхностиых растворов, пегнитогеиный — осаждение в водных бассейнах, биогенный — образоваиие в связи с жизнедеятельностью организмов и др. Как в классификации, так и в терминологии П. м. существуют значительные расхождения, и попытки объедииения их (напр., классифнкация Болдырева) пока ие дали желательных результатов.

ПРОЦЕССЫ РУДООБРАЗОВАНИЯ — см. *Рудообразование*.

ПРОЧНОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД — способность пород сопротивляться виешним усилиям. Различают П. г. п. на сжатие, растяжение, изгиб, скалываиие и разрушение при ударе (т. н. вязкость пород). Ниже даны показатели прочности некоторых пород (в *кг/см*²).

Горные породы	Временное сопротивление		
	сжатию	разрыву	изгибу
Граниты	450–2 000	—	—
Базальты	1 000–2 850	—	—
Порфиры	500–2 600	—	—
Глинистые сланцы	140–650	10–45	65–270
Песчаники и известняки	370–1 000	30–75	—
Каменная соль	220–420	—	—
Гипс	170–300	—	—

ПРУСТИТ [по фам. Пруст] — сульфоарсеиит серебра Ag_3AsS_3, тригон. Облик кристаллов — ромбоэдры или скаленоэдры. Дв., иногда тройники. Сп. по ромбоэдру ясная. Тв. 2—2,5; уд. в. 5,57—5,64. Цвет алый, киноварно-красный. Блеск алмазный. Отраж. способность (в %): зеленый — 28; оранжевый — 21,5; красиый — 20,5. Одноосный. В шлифах плеохроирует: *Ng* — кроваво-красный, *Np* — кошеиильно-красиый. В гидротермальных м-иях свинцово-цинково-серебряных руд. Серебряная руда. (Син. красная серебряная руда.)

ПРЯМАЯ СКЛАДКА — складка (антиклинальная или синклииальная), у которой осевая поверхность вертикальна, а крылья иаклонены под одиим углом.

ПРЯМОУГОЛЬНАЯ РЕЧНАЯ СЕТЬ — речная сеть, в которой отдельные участки рек располагаются перпендикулярно друг к другу или близко к этому. Обычно развивается в областях с простой складчатостью. Одии участки, отличающиеся спокойным течением, совпадают с простиранием складок, другие секут их под прямым углом. (Излишний сии. ортогональная гидрографическая сеть.)

ПСАММИТ [ψάμμος (псаммос) — песок] — общее иазвание песков и песчаников.

ПСАММИТОВАЯ СТРУКТУРА — общее название структур пород с размерами обломков 0,1—2 *мм*. В рудах разновидиость обломочной структуры с размерами зерен 0,1—1 *мм*. Рудиое вещество может быть как и обломках, так и в цемеите.

ПСАММИТОЛИТ — излишиий син. термина песчаник.

ПСЕВДОАБИССАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [ψεῦδος (псевдос) — ложь; ἄβυσσος

(абиссос) — пучина] — отложения шельфа (неритовые) и лагун, обладающие рядом признаков абиссальных отложений: преобладание в фауне радиолярий или пелагических фораминифер и водорослей, тонкозернистость осадка, близость химического состава к составу аналогичных абиссальных отложений. К П. о. относятся некоторые фораминиферовые, птероподовые и радиоляриевые илы.

ПСЕВДОАБСОРБЦИЯ — кажущееся в поляризованном свете изменение освещенности и окраски бесцветного минерала, обладающего высоким двупреломлением (карбонаты, мусковит и др.). Наблюдается в белом свете без анализатора при вращении шлифа на предметном столике микроскопа. П. обусловлена разной степенью преломления, отражения и диффракции поляризованного света, проходящего через границу соприкосновения двух различно преломляющих сред, в частном случае кристалла и канадского бальзама.

ПСЕВДОБОЛЕИТ — минерал, состава $4Cu[OH]_2 \cdot 5PbCl_2 \cdot 2H_2O$, тетрагон. В параллельных срастаниях с болеитом. Сп. сов. по (001). Тв. 2,5; уд. в. 4,85. Синий. $Nm = 2{,}03$; $Ng—Np = 0{,}032$. Одноосный —. Очень редкий.

ПСЕВДОБОРНИЯ (Pseudobornia) [по фамилии Бори] — своеобразное растение средней величины из членистостебельных с гладким стеблем, тонкие побеги которого несут в мутовках по четыре длиневидно разделенных листа с перисто рассеченными долями. В. девои Сибири, Урала и о-ва Медвежьего. Руководящая форма.

ПСЕВДОБРУКИТ — минерал, состава Fe_2TiO_5, ромб. Таблички (100), удлиненные по [001] до игольчатого облика. Дв. сомнительны. Сп. средняя по (010). Тв. 6; уд. в. 4,39. Красно-бурый до черного. В шлифах красно-бурый с максимальной абсорбцией по *Nm*. $Nm = 2{,}39$; $Ng — Np = 0{,}04$; $2V = +50°$; $Nm \perp (001)$. В лавах, нередко в ксенолитах. Сравнительно редкий.

ПСЕВДОВАВЕЛЛИТ — минерал, состав приблизительно $5CaO \cdot 6Al_2O_3 \cdot 4P_2O_5 \cdot 18H_2O$ с содержанием редких земель (до 2—3%), тригон. (?). Сп. сов. по пинакоиду. Игольчатый в лучистых агрегатах. Тв. 5; уд. в. 2,92. Белый, желтый. $Nm = 1{,}618$; $Ng — Np = 0{,}015$ (0,005 ?); односный +. С вавеллитом и др. фосфатами. Редкий.

ПСЕВДОГЛАУКОФАН — по Лодочникову, амфибол, отличающийся от глаукофана только опт. ориентировкой: $Ng \perp (010)$; Nm — [001]. Анализа нет. Излишний термин.

ПСЕВДОЗУХИИ (Pseudosuchia) [σούχος (сухос) — крокодил] — мелкие наземные пресмыкающиеся из отряда текодонтов, ходившие на двух ногах. Передние конечности были короткие. На спине имели панцырь из двух рядов длинных пластинок. Дали начало динозаврам, птерозаврам, крокодилам и птицам. Триас.

ПСЕВДОКОНКРЕЦИИ — шарообразные колонии известковых водорослей, мшанок, кораллов и пр. Излишний термин.

ПСЕВДОКОТУНИТ — минерал, состава K_2PbCl_4, ромб. Игольчатый. Бесцветный, белый, желтоватый. $Ng — Np$ довольно большое. Встречается в фумаролах. Очень редкий.

ПСЕВДОКРИСТАЛЛЫ — излишний син. термина п с е в д о м о р ф о з ы.

ПСЕВДОЛЕЙЦИТОВЫЕ ПОРОДЫ — породы, лейцит которых претерпел изменение и замещен ортоклазом и нефелином. (Ср. *Эпилейцитовые породы.*)

ПСЕВДОМАЛАХИТ — минерал, по составу и свойствам очень близкий к дигидриту, но с формулой $Cu_3[PO_4]_2 \cdot 3Cu[OH]_2$, возможной, впрочем, и для дигидрита.

ПСЕВДОМОРФОЗЫ [μόρφωσις (морфосис) — образование] — в минералогии, ложные кристаллы, формы которых не отвечают структуре слагающего их минерала. П. получаются в результате замещения одного минерала другими с сохранением внешней формы кристаллов или при последующем заполнении пустот, образовавшихся при выщелачивании минералов. В первом случае различают: а) П. превращения, если вещество замещенного минерала вполне или хотя бы отчасти сохранилось в П., и б) П. вытеснения, если П. не имеет ничего общего по составу с замещенным минералом (напр., П. кварца по кальциту). Иногда говорят в том же смысле о П. по органическим остаткам. (Излишний син. п с е в д о к р и с т а л л ы.)

ПСЕВДООЛИТЫ — термин, не имеющий точного значения. Под П. одни понимают оолитоподобные образования разного генезиса, не имеющие концентрически-скорлуповатого строения, другие — окатанные и отшлифованные водой обломки карбонатных пород или окаменелостей, входящие в состав известняка. Излишний термин.

ПСЕВДОПЛАНКТОН — организмы, прикрепляющиеся к какому-либо пассивно плавающему предмету.

ПСЕВДОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что порфирокластическая структура.

ПСЕВДОСЛОИСТОСТЬ — ложная слоистость, возникающая вследствие коагуляции коллоидов, которые образуют как бы ленты, часто параллельные плоскости напластования и иногда выраженные более резко, чем нормальная слоистость.

ПСЕВДОСФЕРОЛИТЫ [σφαῖρα (сфера) — шар] — сферические радиально-волокнистые образования, состоящие из двух минералов (напр., кварца и полевого шпата), наблюдающиеся в вулканических породах.

ПСЕВДОТЕРРАСЫ — излишний син. термина ложные террасы.

ПСЕВДОФИТ — минерал, оказавшийся плотным агрегатом хлорита. Устаревший термин.

ПСЕВДОФУЗУЛИНОВЫЙ ГОРИЗОНТ — толща преимущественно известняков и доломитов мощностью до 60 *м*, распространенная на Русской платформе и на зап. склоне Урала. Верхний горизонт гжельского яруса в. карбона. Характерной формой является *Pseudofusulina krotovi*. Выделен Раузер-Черноусовой в 1940 г.

ПСЕВДОХРОМАТИЗМ [χρῶμα (хрома). род. пад. χρώματος (хроматос) — цвет] — см. *Цвет минералов*.

ПСЕВДОЭВТЕКТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — вторичная письменная структура, образованная срастанием двух минералов. В рудах структура, образованная прорастанием сульфидов, возникающих в результате гипогенного замещения.

ПСЕФИТЫ [ψῆφος (псэфос) — камешек] — общее название грубообломочных пород с размерами зерен не менее 2 *мм*. Излишний син. псефитолиты.

ПСЕФИТОВАЯ СТРУКТУРА — общее название структур грубообломочных пород с размерами обломков не менее 2 *мм*. В рудах разновидность обломочной структуры с размерами зерен от 2 до 100 *мм* и больше. Рудное вещество может быть как в обломках, так и в цементе.

ПСЕФИТОЛИТЫ — излишний син. термина псефиты.

ПСИЛОМЕЛАН [ψιλός (псилёс) — лысый, голый; μέλας (меляс), род. пад. μέλανος (меляиос) — черный] — скрытокристаллический водный окисел марганца, обычно с разными примесями (см. *Вад*); по другим данным, минерал состава $BaMn^{''}Mn_8^{'''}O_{16}[OH]_4$, ромб. Обычно натечные формы. Тв. 5—6, для землистых разновидностей (вад) 1—4; уд. в. 4,71, для землистых разновидностей до 2,3. Железо-черный с полуметаллическим блеском. Черта буровато-черная до черной. Экзогенный. Обычно минерал м-ний марганца.

ПСИЛОФИТЫ (Psilophyta) [ψυτόν (фитон) — растение] — древнейшая группа стеблевых растений. Мелкие или средней величины травянистые или деревянистые растения без корней, дихотомически ветвящиеся, голые или с примитивно организованными щетинистыми листьями. Спорангии расположены на концах побегов. Проводящая система в виде центральной протостелы. Главнейшие представители: *Psilophyton*, *Rhynia* и *Asteroxylon*. Ордовик — девон. Возможно, появились в кембрии. Исходная группа для всех высших споровых растений.

ПСКОВСКИЕ СЛОИ [по г. Пскову] — толща доломитизированных известняков с прослоями глины или почти исключительно песчано-глинистых отложений, мощностью 13—27 *м*. Третий снизу горизонт франского яруса в с.-з. и зап. частях Русской платформы. Палеонтологически охарактеризованы. Выделены Д. В. Обручевым в 1930 г.

ПТЕРАНОДОН (Pteranodon) [πτερόν (птерон) — крыло; αν (ан) — без; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одоитос) — зуб] — крупный представитель подотряда птеродактилей, имевший размах крыльев до 7—8 *м*. Удлиненные в виде клюва челюсти были беззубыми, задняя часть черепа, в противовес клюву, выступала назад в виде длинного надзатылочного выроста. В. мел Европы и С. Америки. В СССР найден шейный позвонок крупного птеранодона в сеноне Саратовской обл. (М. Сардоба).

ПТЕРИДОСПЕРМЫ (Pteridospermatophyta) [πτέρις (птерис) — папоротник; σπέρμα (сперма) — семя] — то же, что папоротниковидные семенные растения.

ПТЕРОДАКТИЛИ (Pterodactyloidea) [πτερόν (птерон) — крыло; δάκτυλος (дактилёс) — палец] — подотряд мелких летающих ящеров с сильно укороченным хвостом. Зубы имелись только в передней части челюстей. Череп с округленным, как у птиц, затылком. В. юра — мел.

ПТЕРОЗАВРЫ (Pterosauria) [σαῦρος (саврос) — ящер] — отряд (по другим воз-

зренням, подкласс) пресмыкающихся, приспособившихся к полету. Их передние конечности были превращены в перепончатые крылья. Кожистая летательная перепонка прикреплялась к сильно удлиненному последнему пальцу и телу. Остальные пальцы были маленькие с когтями. Многие кости были полые, как у птиц. Разделяются на два подотряда: птеродактилей (Pterodactyloidea) и рамфоринхов (Rhamphorhynchoidea). Юра и мел сев. полушария. В СССР описаны из юры Казахстана (Кара-Тау) и в. мела Саратовской обл. (Сии. летающие ящеры.)

ПТЕРОПОДОВЫЙ ИЛ — известковый глубоководный осадок, содержащий значительное количество раковин Pteropoda, представляющий фацию глобигеринового ила. Образуется в теплых частях океанов под тропиками. Средний состав П. и.: фораминиферы — 38,3%, др. известковые организмы—35,55%, кремнистые организмы—2%; минеральные зерна — 4,7%, глинистые частицы—19,6%. П. и. развит преимущественно на дне Атлантического океана.

ПТЕРОПОДЫ (Pteropoda) [πτερόν (птерон) — крыло; πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — то же, что крылоногие.

ПТИГМАТИТ, ПТИГМАТИТОВЫЙ МИГМАТИТ [πτύγμα (птигма), род. пад. πτύγματος (птигматос) — складка] — разновидность мигматита, в которой аплитовые прожилки сильно изогнуты в виде мелких складок (птигматитовая плойчатость).

ПТИЛОЛИТ [πτίλον (птилён) — пух] — минерал; то же, что морденит.

ПТИЦЕЗВЕРИ — то же, что однопроходные.

ПТИЦЕНОГИЕ (Ornithopoda или Iguanodontia) — подотряд птицетазовых динозавров. Крупные пресмыкающиеся, ходившие на длинных задних ногах, но иногда, в противоположность звероногим, опиравшиеся на более короткие передние. К П. принадлежали игуанодонты, траходонты и ряд др. растительноядных форм. В. триас — в. мел.

ПТИЦЕТАЗОВЫЕ (Ornithischia или Orthopoda) — отряд динозавров, таз которых, в отличие от ящеротазовых, имел четырехосное строение (подвздошная кость направлена наверх, седалищная — назад, а лобковая разветвляется на две части, из которых одна, как обычно, направлена вперед, а другая — назад, параллельно седалищной). Подразделяются на подотряды: птиценогих, стегозавров, анкилозавров и рогатых динозавров. Растительноядные формы. В. триас — мел.

ПТИЦЫ (Aves) — класс летающих наземных позвоночных, происшедших от пресмыкающихся (текодонтов) и сохраняющих еще много общих с ними черт в строении скелета. Подразделяются на два подкласса: первоптиц или древних П. и настоящих П. Организация П., в связи со специализацией к полету, достаточно высокая. Это животные с весьма интенсивным обменом веществ, поддерживающим высокую температуру тела на постоянном уровне. Мозг хорошо развит, в особенности большие полушария, зрительные доли и мозжечок (координация сложных движений в полете). Передние конечности превращены в крылья. Кожа покрыта перьями, представляющими собой преобразованную чешую пресмыкающихся. Зубы были лишь у первоптиц и у меловых зубастых П. Многие кости полые и заполнены воздухом для облегчения скелета. Развиты воздушные мешки, обеспечивающие дыхание при полете. Сердце четырехкамерное. Размножаются яйцами. В настоящее время насчитывается около 15 тыс. видов. Ископаемых форм известно мало. Известны с в. юры.

ПУДДИНГ [англ.] — плотная порода с сильно разреженными гальками (среднее расстояние между гальками больше их полудиаметра и меньше полутора диаметра). Малоупотребительный термин.

ПУЗЫРИСТАЯ ТЕКСТУРА — текстура некоторых весьма пористых вулканических пород, округлые или эллипсоидальные пустоты которых имеют различные размеры. Можно различать текстуры: крупнопузыристые — с пустотами более 5 *мм*, среднепузыристые — с пустотами от 3 до 5 *мм* и мелкопузыристые — с пустотами от 2 до 3 *мм* в диаметре.

ПУЗЫРЧАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, характеризующаяся тем, что рудные агрегаты состоят из мелких сфероидальных пузырьков с тончайшими стенками. Примером этой редкой текстуры являются пузырчатые скопления хризоколлы на мелистых серых песчаниках Златоустовского рудника Джезказганского м-ния (Казахстан). Малоупотребительный термин. (Сии. шлаковидная текстура руд.)

ПУЗЫРЧАТАЯ ТКАНЬ — известковистое образование, выполняющее внутреннюю полость кораллита или междустенное про-

странство археоциат. Состоит из тонких изогнутых листочков, образующих скопление как бы соприкасающихся неправильных пузырей.

ПУЛАСКИТ [по фам. Пулавский] — магматическая порода щелочной группы, близкая к иордмаркитам, от которых отличается отсутствием кварца. Состоит из щелочных полевых шпатов (микроклин-микропертита, альбита) с примесью буроватого биотита, светлозеленого диопсида, нередко с эгириновой каемкой, и арфведсонита или баркевикита. Цветных минералов около 10%. Иногда присутствуют содалит и нефелин, за счет которых развивается анальцим, а также арфведсонит или баркевикит и рибекит. Встречаются П., богатые корундом.

ПУЛЬСАЦИИ ЗЕМНОЙ КОРЫ [pulsatio — биение] — в сейсмологии, колебания в виде правильных спокойных и плоских волн с небольшой амплитудой (до 0,05″). Проявляются б. ч. длинными рядами, следующими непосредственно друг за другом, наподобие волн «мертвой зыби».

ПУЛЬСАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ — теория, согласно которой тектонические движения земной коры вызываются противоположно направленными процессами сжатия и расширения Земли, происходящими в результате развития подкорового вещества. Развитие вещества выражается в изменении его физико-химического состояния, что приводит к уменьшению или увеличению его объема (сжатию или расширению), в зависимости от того состояния, в которое вещество переходит. Оба процесса действуют одновременно, но на определенных этапах преобладает из них один. Переход одного состояния вещества в другое и вызываемая этим смена преобладания сжатия над расширением и обратно происходят скачком и приводят к нарушению равновесия в данном участке Земли, что влечет за собой резкое усиление тектонических движений. Полагают, что процессы сжатия и расширения обусловливают усиление и ослабление тектонических движений как на отдельных участках, так и Земли в целом. Для Земли в целом это выражается в смене продолжительных эволюционных периодов эпохами резко усилившихся тектонических движений, когда происходит перестройка тектонического плана крупных участков земной коры и даже всей земной коры. В эволюционные периоды процесс развития вещества происходит медленно, что выражается в ослаблении процессов сжатия и расширения. В это время преобладают медленные колебательные движения и происходит выравнивание тех нарушений равновесия, которые возникли в революционные эпохи. П. т. в разных вариантах признается многими геологами.

ПУЛЬСИРУЮЩИЕ ИСТОЧНИКИ — источники, у которых ритмически изменяются уровень или дебит, температура и количество выделяющихся газов.

ПУМПЕЛЛИИТ [по фам. Пэмпелли (Pumpelly)] — минерал; то же, что лотрит.

ПУПОК — 1) у завитых в плоскую спираль раковин брюхоногих, наутилоидей и аммоноидей, углубленные части раковины по обеим сторонам; 2) у улиткообразно развитых брюхоногих, подобное же углубление, образующееся часто со стороны, противолежащей вершине раковины. П. может быть вторично заполнен мозолистым утолщением или прикрыт выростом внутренней губы. (Излишний син. умбо.)

ПУРАНСКАЯ ГРУППА [по священным книгам индусов — Пураны] — комплекс осадочных, метаморфических и магматических пород в Индии. Относится к протерозою. П. г. разделена на две системы (снизу): куддапахскую и виндхийскую. Установлена Голландом в 1906 г.

ПУРБЕКСКИЙ ЯРУС [по п-ову Пурбек в Англии] — верхний ярус верхнего отдела юрской системы в З. Европе, сложенный пресноводными отложениями. Соответствует приблизительно верхней части титона средиземноморской пров. и в. волжскому ярусу бореальной пров. Пурбекские слои выделены Бэклендом в 1818 г., как ярус выделены Броньяром в 1829 г.

ПУРПУРИТ — минерал, состава (Mn, Fe) $PO_4 \cdot 0{,}5H_2O$, ромб. Сп. по (001) сов., по (010) несов. Тв. 4—4,5; уд. в. 3,4. Цвет густой красный. В шлифах интенсивно плеохроирует: Ng — пурпуровый или кроваво-красный; Nm — багряный или кроваво-красный; Np — буро-серый. Nm = = 1,86—1,92; $Ng—Np$ = 0,04—0,07; $2V$ = = +38°. $Nm \perp$ (100); Np — [001]. Вторичный в пегматитах. Редкий.

ПУСТОТЫ РАСТВОРЕНИЯ — пустоты, образовавшиеся в горных породах действием химических процессов (напр., карстовые). (Излишний син. коррозионные пустоты.)

ПУСТЫЕ ПОРОДЫ — то же, что безрудные породы.

ПУСТЫННАЯ КОРКА — то же, что защитная корка.

ПУСТЫННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения бессточных засушливых областей, почти лишенных растительности. Образуются за счет материала, приносимого с соседних возвышенностей ветрами и временными дождевыми потоками. Среди осадочных толщ П. о. нелегко распознаются. Для П. о. характерно: преобладание песков и крупного обломочного материала; редкое нахождение органических (растительных и животных) остатков, иногда скопление костей; развитие марганцево-железистых плеиок (т. н. пустынный загар) и карбонатных корок на поверхности крупных обломков; наличие разъеденных ветром ячеистых и пустотелых скал, а также отполированных и отшлифованных ветром мелких и крупных (миогограниики) обломков. Благодаря скудости и резкой неравномерности поступления влаги П. о. сохраняют унаследованную окраску, свойственную тем породам, за счет разрушения которых они произошли. Среди П. о. различают: 1) отложения, образующиеся за счет разрушения скал, накапливающиеся у их подножия, состоящие из дресвы и песка, богатых неразложившимся полевым шпатом; 2) эоловые образования, представленные движущимися бархаиными и закрепленными бугристыми песками, отличающимися хорошей сортировкой материала, развитием косой слоистости эолового типа, присутствием аркозовых и биотитовых и даже известковистых и гипсовых песков, редких линз озерных глинистых осадков; 3) отложения временных потоков, представленные плохо сортированными песками с глыбами камней наряду с линзами тонкого ила и прослоями засоленных глин, с многочисленными следами высыхания на поверхности глинистых слоев, с остатками растительной трухи.

ПУСТЫННЫЙ ЗАГАР — то же, что защитная корка.

ПУСТЫНЯ — засушливая территория с годовым количеством атмосферных осадков не более 250 *мм*, с большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, с преобладанием испарений над осадками, липенная сплошного покрова растительности, с сильными ветрами. Раньше считали, что основным созидателем рельефа П. является ветер, но теперь доказано, что огромное пространство песков Кара-Кумов и Кызыл-Кумов состоит из древних аллювиальных равнин, лишь с поверхности преобразованных ветром. Эоловая деятельность в П. находит себе выражение лишь в мезо- и микрорельефе, который развивается на основном рельефе, имеющем иное происхождение. Различают П.: 1) горные — с невысокими, но голыми и скалистыми хребтами (напр., больсоны) и 2) равнинные. Среди последних выделяют: каменистые, песчаные, глинистые (такыры) и глинисто-солончаковые.

ПУХЕРИТ [по рудинку Пухер в Саксонии] — минерал, состава $BiVO_4$, ромб. Сп. по (001). Тв. 4; уд. в. 6,25. Красновато-бурый. $Nm = 2.50$; $Ng—Np = 0{,}10$; $2V = -19°$; $Np \perp (001)$. Встречается с висмутом и висмутином. Очень редкий.

ПУЦЦОЛАНЫ [по г. Поццуоли близ Неаполя] — рыхлые вулканогенные отложения: пеплы, пемзы, туфы. Образуются при извержениях богатых кремнекислотой лав. Способны затвердевать под водой в смеси с гашеной известью благодаря наличию в П. «активного» (растворимого) кремнезема, обладающего повышенной способностью к взаимодействию с окисью кальция. П. используются при изготовлении вяжущих веществ, применяемых для подводных или подверженных действию воды сооружений.

ПУЧИНЫ—1. Местные поднятия на дорогах, образующиеся в зимнее время, на месте которых весной происходит размягчение дорожного покрытия. П. возникают вследствие подтока воды в зимнее время в зону промерзания под полотном дороги. От этого образуются прослои и линзы льда, при растаивании которых грунт переувлажняется и размягчается 2. Глубоководные океанические впадины.

ПУШКИНИТ [по фам. Мусин-Пушкин]— прозрачный эпидот из кварцевой жилы (Урал). В анализах указывается 1,5% Na_2O и 0,5% Li_2O.

ПФАЛЬЦСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ [по обл. в Германии — Пфальц]— фаза складчатости, проявившаяся на границе перми и триаса в З. Европе.

ПФУЛЛИ [нем.] — излишний синн. термина золли.

ПШИБРАМИТ [по м-нию Пшибрам в Чехословакии] — 1) сфалерит с содержанием не более 5% кадмия; 2) гётит в кристаллах с шелковистым блеском. Излишний термин.

ПЫЗАССКАЯ СВИТА [по р. Пызас]— толща известняков, песчаников и сланцев мощностью около 3000 *м*, распространенная в Горной Шории (З. Сибирь). Выделена Радугиным как формация в 1936 г. и отнесена им к в. протерозою. Некоторые исследователи (Додин и др.) относят ее к н. кембрию.

ПЫЛЕВЫЕ ЛАВИНЫ — то же, что сухие лавины.

ПЫЛЬЦА (МИКРОСПОРЫ) — одноклеточные, реже многоклеточные образования, часто именуемые пыльцевыми зернами, развивающиеся в микроспорангиях — пыльниках семенных растений (семеиные папоротники, голосеменные и покрытосемеиные растения) и участвующие в процессе размножения. Пыльцевые зерна состоят из двух оболочек: внутренней — интиины и наружной — экзины, которая хорошо сохраняется в ископаемом состоянии. На поверхности пыльцевых зерен располагаются поры или борозды — места выхода пыльцевых трубок. Экзина часто имеет сложную структуру. Форма пыльцевых зерен, величина и количество борозд, скульптура экзиины являются характерными признаками для каждого вида растеиий, что позволяет, иа основании изучения только одних пыльцевых зереи, устаиавливать то растение, которому они принадлежат. Изучеиие ископаемых пыльцевых зерен имеет большое значение для установления возраста содержащих их отложений (особенно континентальных), разрешения вопросов филогении растеиий и т. д. (См. *спорово-пыльцевой анализ.*)

ПЫЛЬЦЕВОЙ АНАЛИЗ — то же, что спорово-пыльцевой аиализ.

ПЬЕДЕСТАЛ ГОР — в пустынном ландшафте, подиожие гориой возвыпенности в виде ступени, образующееся в результате интеисивиого физического выветривания и действия ливневых потоков. (Излишний син. бахада.)

ПЬЕДМОНТ [англ. piedmont — подиожие] — название предгорной скалистой равнины, окаймляющей Аппалачи. (См. *Предгорная скалистая равнина.*)

ПЬЕЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ [πιέζω (пиезо) — давлю] — см. *Автигенные процессы.*

ПЬЕЗОИЗОБАТЫ — линии иа карте или плане, соединяющие точки одинаковых глубин от земной поверхности до пьезометрической поверхиости иапориых вод.

ПЬЕЗОИЗОГИПСЫ — то же, что гидроизопьезы.

ПЬЕЗОКВАРЦ — гориый хрусталь и морион, годные для пьезоэлектрических изделий, употребляемых гл. обр. в радиотехиической промышленности для стабилизации волиы. Технические требования к П.: моиокристальность, отсутствие включений твердых тел, а также пузырьков газа и жидкости, отсутствие дв. и свилей. В технике используются кристаллы, их части или гали при условии наличия в них монокристальной бездефектной области размером не менее 20×20×20 *мм*. Кубик таких размеров и определеиной ориеитировки носит назваиие моиоблока, он обеспечивает выход одиой пьезопластинки. Процеитным выходом моноблоков из кристалла или его части определяется сортиость кварца. Кварц, обладающий высокой прозрачностью в ультрафиолетовых лучах, применяется также в опт. промышленности (оптический кварц). При этом допускаются кристаллы с дофинейскими дв., используемыми как монокристалл. Крнсталлы, а также их обломки размером не меиее 1 *см*^{3} употребляются для изготовлеиия стекла, химической посуды и для опт. изделий. П. встречается в кварцевых обособлениях пегматитов, в кварцевых и кварцево-карбонатных жилах, которые являются производными гидротермальных процессов, связанных с гранитиыми интрузиями. Он кристаллизуется в полостях указаиных жил (хрусталеносные полости, носящие название хрусталеносных погребов, гиезд и занорышей).

ПЬЕЗОКЛАЗЫ [κλάσις (клясис) — разлом] — мелкие трещины, образующиеся в породе под воздействием давлеиия.

ПЬЕЗОКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ — кристаллизация вязкой и находящейся в условиях напряжения магмы под воздействием на нее сильиого ориентированного давления. В этих условиях, как доказано экспериментально, выделяющиеся кристаллы располагаются своими наиболее развитыми граиями в плоскости, перпендикулярной к направлеиию давления. С П. некоторые исследователи связывают образование первично-гиейсовой текстуры.

ПЬЕЗОМЕТР — трубка, соединеиная нижним концом с сосудом, иаполиеиным жидкостью. По закоиу сообщающихся сосудов, вода в сосуде и в П. устанавливается на одном уровне. В гидрогеологии П. является буровая скважина, колодец

или др. выработка, достигшая водоносной породы: по этим данным можно судить о положении уровня поверхности грунтовых вод или пьезометрической поверхности напорных вод. Иногда неправильно в гидрогеологии употребляют термин П. в смысле напора или пьезометрической поверхности.

ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЫСОТА — то же, что высота давления.

ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — то же, что напорная поверхность.

ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ — уровень, до которого поднимаются напорные воды в буровой скважине или колодце.

ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСТВО — электричество, которое возбуждается под влиянием сжатия или растяжения кристаллов. Электризация связана с особыми направлениями в кристаллах, обладающих полярностью. Кристаллы, имеющие центр инверсии, не могут быть пьезоэлектрическими. Характерным примером пьезоэлектрика является кварц. Пьезоэлектрический эффект связан с направлением его двойных осей (тройная ось симметрии кварца не является полярным направлением). При сжатии кварца один конец его двойной оси заряжается положительно, а другой—отрицательно, при растяжении наблюдается обратное явление: первому концу соответствует отрицательный заряд, а второму — положительный. Кварц, к которому приложена переменная разность потенциалов, будет то сжиматься, то расширяться. Это обстоятельство находит широчайшее применение в технике.

ПЬЕМОНТИТ [по м-нию в Пьемонте, Италия] — минерал, состава $Ca_2(Al, Mn, Fe)_3[OH]O[Si_2O_7][SiO_4]$, монокл. Гр. эпидота. Сп. сов. по (001). Дв. по (100). Кристаллы вытянуты по [010]. Тв. 6,5; уд. в. 3,4. Красновато-бурый до черного. В шлифах резко плеохроирует: *Np*—оранжево-желтый. *Nm*—пурпурово-фиолетовый, *Ng*—красный. $Nm = 1{,}73—1{,}77$; $Ng—Np = 0{,}030—0{,}048$; $2V = +80$ до 55°. Метаморфический. В кристаллических сланцах, богатых Mn, метаморфизованных рудах Mn, в измененных эффузивах. Витамит — переходный член ряда пьемонтит — эпидот.

ПЬЯНЫЙ ЛЕС — лес, растущий на оползнях. Деревья П. л. изогнуты вследствие того, что при сползании грунта стволы наклоняются, а верхушки при дальнейшем росте стаповятся вертикальными. На свежих оползнях наблюдается лишь разнообразный наклон стволов. Наличие П. л. указывает на оползневые явления на склонах, если даже они не выражены в рельефе.

ПЭЗАНИТ [по местности Пэсано Пасс в Техасе, США] — светлая, щелочная жильная магматическая порода, состоящая в основном из микропертита (около 70%), кварца (около 25%) и рибекита (или арфведсонита).

ПЮИ [фр.] — многочисленные холмы и невысокие горы вулканического происхождения в Оверни (Франция), являющиеся преимущественно эмбриональными базальтовыми шлаковыми конусами и реже трахитовыми экструзивными куполами.

ПЯРНУСКИЕ СЛОИ [по г. Пярну в Эст. ССР] — толща крупнозернистых песчаников в с.-з. части Русской платформы. Нижний горизонт живетского яруса. Охарактеризованы фаунистически. Выделены Д. В. Обручевым в 1933 г. (Син. перновские слои.)

ПЯТНИСТАЯ ТЕКСТУРА — текстура, обусловленная наличием участков, отличающихся от окружающей породы составом, цветом, иногда твердостью и устойчивостью при выветривании, образующих на поверхности пятна.

ПЯТНИСТАЯ ТУНДРА — область развития сравнительно небольших многоугольников или чаще округлых (диаметром 1—2, иногда 3—4 *м*) участков, лишенных растительности, вкрапленных в покрытую растительностью тундру. Центральные части голых пятен выпуклые (собственно медальоны) или плоские (Анадырская тундра).

ПЯТНИСТЫЙ СЛАНЕЦ — разновидность метаморфических яснослапцеватых пород, характеризующаяся наличием более или менее заметных скоплений (стяжений) минералов или некоторых веществ (напр., углистых веществ в ряде сланцев).

ПЯТЯЩАЯСЯ ЭРОЗИЯ — см. *Эрозия*.

Р

РА [швед.] — конечные мореины в Швеции, аналогичные сальпаусселькам в Финляндии. (См. *Сальпаусселька.*)

РАБДИОНИТ [ῥαβδίον (рабдион) — прутик; по форме натечных агрегатов] — по-видимому, смесь лимонита и вада с высоким содержанием CoO и CuO. Излишний термин.

РАБДИТ [ῥάβδος (рабдос) — прут, палочка]—шрейберзит игольчатого или столбчатого облика.

РАБДОЛИТЫ — мелкие известковые таблички с выростом в виде палочки, образующие панцырь жгутиковых водорослей — кокколитофор.

РАБДОПИССИТ [πίσσα (писса) — смола] — разновидность ископаемого липтобиолита. Состоит из скоплений тонких палочек смолы, сцементированных очень небольшим количеством гумусового вещества. Цвет угля и палочек в куске черный. Под микроскопом палочки смолы просвечивают желтым и оранжево-бурым цветом. Содержание летучих веществ колеблется в пределах 37—84% при высоком содержании водорода (до 8%). Зольность довольно высокая.

РАБДОСОМА [σῶμα (сома) — тело] — прутообразная колония граптолитов.

РАБДОФАН — водный фосфат редких земель, состав приблизительно (La, Er...) $PO_4 \cdot H_2O$. В почковидных агрегатах и сталактитах. Тв. 3,9; уд. в. 4. Бурый, розоватый, желтоватый. $Nm = 1{,}654$; $Ng—Np = 0{,}049$; одноосный +, волокна с положительным удлинением. В лимоните. Очень редкий.

РАБОЧАЯ ВЛАЖНОСТЬ—общая влажность угля, которая слагается из внешней или гигроскопической влажности и внутренней или гигроскопической. (См. *Влажность угля.*)

РАБОЧАЯ МОЩНОСТЬ УГОЛЬНОГО ПЛАСТА — мощность, которая позволяет разрабатывать пласт при современных технических и экономических условиях.

РАВНИНА — почти плоская форма поверхности, на которой высоты соседних точек очень мало разнятся друг от друга. Поверхность Р. иногда слегка наклонна по направлению течения рек. По морфологическим особенностям выделяют: наклонные, вогнутые и волнистые Р. По происхождению различают: денудационные, абразионные, аккумулятивные и смешанные Р. Аккумулятивные Р. делятся на первичные, аллювиальные, водно-ледниковые, моренные и озерные. Обширные Р. (равнинные страны) в различных частях своих могут иметь различное происхождение, напр. Русская равнина, Западно-Сибирская низменность.

РАВНИНА АБРАЗИОННАЯ — равнина, слабо наклонная к морю, образовавшаяся в результате морской абразии. Такие равнины сравнительно узкой полосой протягиваются вдоль морского побережья и иногда бывают покрыты чехлом маломощных отложений. Как показал Зенкович, при постоянном положении у. м., абразионная деятельность может распространяться вглубь материка только до 300 *км*. Ранее существовало мнение, что Р. а. имеют широкое распространение. В действительности большинство равнин, принимавшихся ранее за абразионные, имеют другое происхождение, но некоторые считают, что Р. а. являются одним из основных видов равнин.

РАВНИННАЯ СТРАНА—обширная территория на земной поверхности, геоморфологический облик которой определяется преобладанием равнин, хотя в ландшафте Р. с. могут принимать более или менее заметное, а иногда и довольно видное участие и другие формы поверхности (напр., Русская равнина).

РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ — движение жидкости, при котором величина скорости в соответственных точках любых живых сечений одинакова. Р. д. имеет живые сечения, одинаковые по всей длине данного участка потока, и притом скорости в соответствующих точках всех живых сечений также одинаковы. Примером может служить движение жидкости в длинной цилиндрической трубке или канале с одинаковым по всей длине живым сечением.

РАВНОМЕРНОЗЕРНИСТАЯ ПОРОДА — порода, составные части которой имеют более или менее одинаковый размер. (Излишние син.: гомеогенно-кристаллическая, эквигранулярная порода.)

РАВНОСПОРОВЫЕ — папоротникообразные растения, у которых все споры одинаковы, не будучи дифференцированы на

мегаспоры и микроспоры. (Сии. изоспоровые.)

РАГИТ [ῥάξ (ракс), род. пад. ῥαγός (рагос) — виноградная кисть; по цвету и агрегатам] — минерал; то же, что ателестит.

РАДЖМАХАЛСКАЯ СЕРИЯ [по холмам Раджмахал] — толща континентальных и частично морских осадочных пород, а также вулканогенных образований в Индии. Разделяется на свиты (ярусы): раджмахал и кота. Свита раджмахал сложена покровами базальтовых лав (траппы) с прослойками глин и углистых глинистых слапцев. Мощность 450—600 *м*. Свита кота сложена песчаниками с прослоями известняков. На вост. побережье Индии к Р. с. относятся атгарские песчаники, песчаники, голапилли и будварские песчаники, а также, возможно, рагавапурамские и вемаварамские глинистые сланцы. Пятая снизу серия гондваны. Залегает на серии махадева. Относится к н. и ср. юре.

РАДИАЛЬНО-ЛУЧИСТАЯ СТРУКТУРА — структура неполностекловатой основной массы кислых порфировых пород. Характеризуется наличием радиально-лучистых образований в виде пучков, состоящих из волокон полевого шпата и кварца, между которыми встречаются зерна кристаллического или сферолитового кварца. (Сии. радиолитовая структура.)

РАДИАЛЬНЫЕ ДАЙКИ — дайки, расходящиеся из одного центра.

РАДИАЛЬНЫЕ СФЕРОЛИТЫ — сферолиты с радиальным расположением составляющих их кристаллов или волокон.

РАДИАЛЬНЫЙ ТИП РЕЧНОЙ СЕТИ — тип речной сети, при котором реки расходятся с единого водораздела во все стороны. Обычно таким водоразделом служит горный массив, напр. Хан-Тенгри.

РАДИЙ [radius — луч] — элемент, занимающий 88-ю клетку в периодической таблице Менделеева. Атомный вес Ra 226. Образуется из иония вследствие α-распада последнего. Р. в природе встречается только в состоянии крайнего рассеяния. В чистом урановом минерале количество Р. достигает наибольшей концентрации, но т. к. в равновесии с 1 *г* урана находится $3{,}4 \cdot 10^{-7}$ *г* Ra, то становится понятным отсутствие видимых скоплений Р. в природных образованиях. Химические свойства солей Р. аналогичны свойствам солей бария. На изоморфизме солей Р. — бария и основывается метод выделения Р. из пород и минералов. Р.—элемент долгоживущий (период его полураспада 1590 лет). В результате α-излучения Р. превращается в радиоактивный газ — радон или эманацию Р.

РАДИОАКТИВНАЯ ПОСТОЯННАЯ (λ) — коэффициент пропорциональности, характеризующий скорость радиоактивного распада, постоянный для каждого радиоэлемента и практически не зависящий от физических и химических условий. Р. п. показывает, какая часть от наличного количества радиоактивных атомов распадается в единицу времени. (Син. константа распада.)

РАДИОАКТИВНОЕ РАВНОВЕСИЕ — состояние динамического равновесия в радиоактивном ряду. При Р. р. количество образующихся в единицу времени атомов любого промежуточного радиоэлемента равно количеству его распадающихся атомов. При этом справедливо равенство $N_1\lambda_1 = N_2\lambda_2$, где N_1 — количество атомов материнского вещества и λ_1 — константа его распада, а $N_2\lambda_2$—соответственно количество атомов дочернего вещества и константа его распада. Отсюда следует, что при радиоактивном равновесии отношение числа атомов материнского и дочернего вещества обратно пропорционально их постоянным распада (λ) или прямо пропорционально их периодам полураспада (T). В минералах, содержащих уран и торий, Р. р. наступает за время, определяемое периодом полураспада наиболее долгоживущего дочернего вещества: в урановом ряду — иония (Io) с периодом полураспада 83 000 лет; в ториевом ряду — мезотория I ($MsTh_1$) с периодом полураспада 6,5 года. Р. р. в радиоактивных рядах наступает практически через 10 кратный период полураспада указанных дочерних веществ. Следовательно, в урановых минералах Р. р. наступает через 830 000 лет с момента их образования, в ториевых минералах — через 65 лет. В минералах и породах часто наблюдаются случаи нарушения Р. р. (См. *Смещение радиоактивного равновесия.*)

РАДИОАКТИВНОСТЬ (ЕСТЕСТВЕННАЯ) — свойство ядер некоторых элементов превращаться в ядра др. элементов путем испускания электронов (β-частиц), ядер гелия (α-частиц) или путем захвата электрона K-оболочки

(*K*-захват). Радиоактивный распад в большинстве случаев сопровождается выделением энергии в виде γ-квантов. Уран, актиноуран и торий являются родоначальниками радиоактивных семейств. Распадаясь, они дают ряды промежуточных радиоактивных элементов и в конечном счете стабильные изотопы свинца с атомным весом Pb_{206}, Pb_{207} и Pb_{208} соответственно. Кроме того, некоторые т. н. одиночные радиоэлементы, распадаясь, превращаются непосредственно в стабильный изотоп (K^{40}, Rb^{87}, J^{115}, La^{138}, Sm^{152}, Lu^{176}, Re^{187} и т. д.). Радиоактивный распад подчиняется статистическому закону, и скорость распада в течение геологического времени принимается практически постоянной. Дальнейшее усовершенствование измерительной техники, возможно, позволит обнаружить новые радиоактивные элементы.

РАДИОАКТИВНЫЕ ВОДЫ—воды, активность которых не менее 3,5 единицы Махе, но природа активности которых не выяснена. По степени радиоактивности в бальнеологии различают воды: 1) очень сильно радиоактивные, 2) сильно радиоактивные, 3) средне радиоактивные, 4) слабо радиоактивные. Р. в., содержащие только эманации радия, называются радоновыми, а воды, содержащие в растворе соли радия и продукты распада его (эманацию)—радиевыми водами.

РАДИОАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АБСОЛЮТНОГО ВОЗРАСТА—методы, основанные на постоянстве радиоактивного распада элементов. К наиболее распространенным методам относятся: гелиевый, свинцовый, аргоновый, рубидиевый и углеродный. Р. м. в настоящее время широко применяются для определения возраста горных пород, еще большее значение они приобретут в будущем по мере усовершенствования техники. Несомненно, при помощи этих методов будут внесены коррективы в имеющиеся стратиграфические схемы и уточнен абсолютный возраст основных этапов развития органического мира.

РАДИОАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ РАЗВЕДКИ — методы поисков и разведки полезных ископаемых, основанные на измерении проявления радиоактивности горных пород на поверхности или близ поверхности земли в горных выработках (в т. ч. и в буровых скважинах) с последующим использованием полученных данных для геологического картирования, поисков или разведки. Измерениям подвергаются α-, β- или γ-излучения, в соответствии с этим разработаны альфа-, бета- и гамма-методы. Применяется также эманационный метод, основанный на измерении концентрации радиоактивных газов — эманаций (радона, торона) — в почвенном воздухе.

РАДИОАКТИВНЫЕ ОСАДКИ — продукты распада радиоактивных эманаций (радона, торона и актинона). При превращении атомов каждой эманации образуются атомы твердого радиоактивного вещества, оседающие на твердых поверхностях (в частности, напр., на стенках ионизационной камеры), как активный осадок соответствующей эманации. Р. о. является сложным веществом, излучающим альфа-, бета- и гамма-лучи.

РАДИОАКТИВНЫЕ РУДЫ — руды, содержащие минералы радиоактивных элементов (урана, тория, радия и др.).

РАДИОАКТИВНЫЕ СВОЙСТВА ГОРНЫХ ПОРОД — присутствие урана, тория, радия, калия и др. радиоактивных элементов в горных породах, обусловливающее их радиоактивность. Как правило, изверженные породы более радиоактивны, чем осадочные. Из изверженных пород большей радиоактивностью обладают породы кислого состава; породы основного состава, а особенно ультраосновные породы менее радиоактивны. Породы осадочного происхождения также обладают различной активностью, причем наименее активны каменная соль, гипс, чистые известняки. В глубоководных отложениях содержание радиоактивных веществ более высокое.

РАДИОАКТИВНЫЙ КАРОТТАЖ — один из видов каротта жа, имеющий целью изучение геологического разреза скважин по измерениям естественной радиоактивности (по γ-излучению — метод ГМ), по искусственной радиоактивности, возникающей при облучении пород нейтронами (метод НГМ) и по закономерности распределения нейтронов в горных породах (метод НМ).

РАДИОАКТИВНЫЙ РАСПАД — превращение ядра радиоактивного элемента в ядра др. элементов вследствие вылета α- и β-частиц или *K*-захвата. Р. р. происходит по основному статистическому закону: количество вещества N, распадающегося в момент времени t, пропорционально его наличию и скорости его рас-

пада, что выражается формулой: $N_t = N_0 e^{-\lambda t}$, где N_0—начальное количество, N_t—количество в момент времени t, e—основание неперовых логарифмов и λ —константа распада. (См. *Радиоактивная постоянная.*)

РАДИОБАРИТ — барит с примесью радия. По данным Габерланда, радиоактивность кристаллов из Карловых Варов и Теплице связана с поверхностью и трещинками, т. е. Ra в кристаллическую решетку не входит.

РАДИОГРАФИЯ — способ установления радиоактивности горных пород и отдельных минералов путем определения воздействия радиоактивных излучений на эмульсию фотографической пластинки.

РАДИОЛИТ — натролит и близкие цеолиты в радиально-лучистых агрегатах. Устаревший термин.

РАДИОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что радиально-лучистая структура.

РАДИОЛЯРИЕВАЯ ЗЕМЛЯ — то же, что радиоляриты.

РАДИОЛЯРИЕВЫЙ ИЛ — ил желтоватого и красного цвета, распространенный на дне океанов на глубинах 5000 *м* и более и являющийся фацией красной глубоководной глины, обогащенной скелетами радиолярий. Средний состав Р. и.: фораминиферы и др. известковые организмы — 4,01%, кремнистые организмы — 54,44%; минеральные зерна—1,67%, глинистые частицы—39,88%. Р. и. покрывает 3,4% ложа океанов, распространен гл. обр. в теплом поясе Индийского и Тихого океанов. Ископаемыми аналогами Р. и. считаются верхнетретичные радиоляриты о-ва Барбадос. Другие внешне сходные с Р. и. древние радиоляриты (напр., яшмы в девоне Урала), повидимому, не являются его аналогами и б. ч. представляют собой сравнительно мелководные отложения.

РАДИОЛЯРИИ (Radiolaria) [radiolus — маленький луч]—отряд из класса корненожек. Микроскопические, преимущественно одиночные (редко колониальные) планктонные, исключительно морские организмы с кремнистым (реже из сернокислого стронция) скелетом, образующим ажурную оболочку, чаще шарообразной, иногда звездчатой, колоколообразной и др. формы. В ископаемом состоянии с протерозоя (?). Являются породообразующими организмами (некоторые яшмы). В настоящее время встречаются в огромном количестве в радиоляриевом илу.

РАДИОЛЯРИТЫ — слабо сцементированные кремнистые породы серого, желтоватого или красного цвета, содержащие большое количество скелетов радиолярий, а также фосфатный, глинистый и иногда алевролитовый материал, опаловые тельца, остатки диатомей, кремневых губок и др. Р. связаны постепенными переходами с трепелами и диатомитами и с некоторыми богатыми радиоляриями яшмами. Радиоляритовые породы нередко встречаются в геосинклинальных толщах или реже на платформах. Известны среди меловых отложений Поволжья, на Урале, Кавказе, в Альпах и в некоторых др. р-нах. (Син. радиоляриевая земля.)

РАДИОМЕТР — прибор для определения радиоактивности горных пород, чувствительным элементом которого является счетная трубка типа Гейгера, позволяющая считать радиоактивные импульсы по вызываемой ими ионизации газа в трубке.

РАДИОФИЛЛИТ [φυλλιτης (филлитэс)—листоватый] — радиально-лучистый водный метасиликат кальция, вероятно идентичный кристмориту. В фонолите с филлипситом и кальцитом.

РАДИОФЛЮОРИТ—радиоактивная разновидность флюорита.

РАДИУС ДЕЙСТВИЯ КОЛОДЦА—расстояние от колодца, буровой скважины или др. выработки, на которое распространяется влияние откачки воды из колодца.

РАДИУС ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОТКАЧКЕ — расстояние от центральной скважины, колодца и др. выработок, из которых производится откачка, до той точки депрессионной поверхности, где понижение уровня воды достигает заданной величины. Величина радиуса имеет большое значение при искусственном понижении уровня грунтовых вод.

РАДОН [от слова «радий»] — радиоактивный газ, образующийся в результате α-излучений радия. (См. *Радий.*)

РАЗБОРНАЯ РУДА — руда, встречающаяся в виде отдельных различной величины желваков, чечевиц, включений и т. д., легко выделяющихся при добыче. К таким рудам относятся руды некоторых осадочных и остаточных м-ний железа. Горный термин.

РАЗВАЛЫ — нагромождения крупных глыб на пологих склонах и плоских вершинах гор, образовавшиеся в результате распада при физическом выветривании обычно твердых массивных пород.

РАЗВАЛЬЦЕВАНИЕ — раздавливание пород при тектоинческих движениях по разрывам. При этом происходит раздробленне и перетираиие как самих пород, так и слагающих их минеральных зерен с смещением обломков относительно друг друга и образование новых пород с волнисто-сланцеватой, линзовидиой и мелкочешуйчатой структурой (катаклазиты, милониты). Развальцованные породы обычно выполняют сбрасыватель.

РАЗВЕВАНИЕ — то же, что выдувание.

РАЗВЕДКА — в геологии, комплекс работ, проводимых с целью промышленной оцеики м-ния, т. е. устаиовленця количества и качества полезного ископаемого, заключенного в м-иии, и выяснеиия условий залегаиия данного м-ния. Комплекс разведочных работ включает: буровые и горные работы, проводимые для вскрытия м-ния, сопровождаемые геологической докумеитацией проходимых скважин и горных выработок; опробование с производством химических анализов и технологических испытаний отбираемых проб полезного ископаемого; гидрогеологические, геофизические, геодезические и маркшейдерские работы; детальные геологические съемки; изучение всего собранного материала и составление отчета по выполненным работам с подсчетом запасов разведанного м-ния. По целевому назиачеиию выделяют Р. предварительную, детальную и эксплуатационную. Предварительиая Р. имеет задачей составление всесторонней характеристики м-ния, достаточной для обоснования затрат на детальную разведку и для разработки планового задания по освоеиию м-ния. Детальная Р. должна дать уточнеиную характернстику м-ния, обеспечивающую возможность составления технического проекта его разработки. Эксплуатационная Р., проводимая одиовременно с разработкой м-ния, имеет осиовной задачей уточнение деталей строения рудного тела для рационального планирования текущих подготовительиых и эксплуатационных работ.

РАЗВЕДОЧНАЯ ГЕОФИЗИКА — см. *Геофизические методы разведки.*

РАЗГОНКА НЕФТИ — разделение иефти на отдельиые погоны, различающиеся уд. в., *t* кип. и пр. свойствами.

РАЗДЕЛЬНОЛЕПЕСТНЫЕ (Choripetalae) — один нз подклассов (по мнению других, часть подкласса Archichlamydeae) класса двусемеиодольных растеиий, у которых части околоцветника (чашелистики и лепестки) не срастаются между собой, в противоположность подклассу сростнолепестных двусеменодольных (Sympetalae). В ископаемом состоянии известны с и. мела.

РАЗДРОБЛЕННАЯ ЗОНА — излишний син. термина зона дробления.

РАЗДУВ — в геологии, резкое увеличение мощности пласта или жилы.

РАЗЛИСТОВАННАЯ ПОРОДА — порода, раскалывающаяся на чрезвычайно тоикие (в лист бумаги) прослойки.

РАЗЛОЖЕНИЕ — распад органического вещества растений и животных, происходящий под воздействием биологических факторов, а также под непосредственным влиянием кислорода, озона и фотохимического действия солиечных лучей. В результате Р. происходит образование более простых органических и неорганических соединений и частично или полностью нарушается структура основиого вещества.

РАЗЛОМ — в тектонике, крупное разрывное нарушение земной коры, распространяющееся на большую глубину и имеющее значительную длину и ширину. Р. обычно происходят между разнородными тектоническими структурами и развиваются длительное время, в течение которого подвижки то усиливаются, то ослабевают.

РАЗЛОМЫ ГЛУБИННЫЕ — разломы, уходящие иа большую глубнну и прослеживающиеся на миогие сотни километров, не смещающиеся в пространстве и длительно развивающиеся по одним и тем же швам, независимо от процесса складчатости. Р. г. характерны для геосинклиналей. Примером такого разлома является разлом, к которому приурочены глубокофокусные землетрясения, прослеживающийся в современной геосинклинали вдоль азиатского побережья Тихого океана. Р. г. возникают между двумя тектонически различными областями.

РАЗМОКАНИЕ ГРУНТОВ — нарушение связиости в грунтах при увлажнеиии, в результате чего они превращаются в массу, которая ие оказывает сопротивления иагрузке. Р. г. характеризует степень устойчивости грунтов в основаниях сооружеиий при увлажнеиии и сопротивляемости их размывающему действию текучей воды. Скорость размокаиия зависит от содержания глинистых частиц в грунте и их фи-

зико-химического состояния, наличия растворимых солей, структуры, степени уплотнения и первоначальной влажности грунта.

РАЗМЯГЧАЕМОСТЬ ПОРОД — уменьшение прочности горных пород при увлажнении. Определяется коэффициентом размягчаемости (K), который выражает отношение временного сопротивления на сжатие породы, насыщенной водой ($а$), к временному сопротивлению на сжатие той же породы до насыщения водой ($б$): $K=\frac{а}{б}$. Р. п. зависит от пористости, прочности и минералогического состава породы и является косвенным показателем устойчивости породы к выветриванию и морозоустойчивости.

РАЗНОВИДНОСТЬ (varietas) — в систематике растений и животных, форма существования и одно из мелких подразделений вида, относительно которых трудно сказать, являются ли их отличительные от вида признаки наследственными, или же они проявляются только в условиях данной среды. Комаров называет varietas расой, понимая под ней совокупность особей, которые, отличаясь от остальных особей вида каким-либо морфологическим свойством, встречаются в определенных условиях целыми поколениями, но обнаруживают слабую способность передавать свои признаки по наследству. Под Р. в палеонтологии объединяют особи, слабо отличающиеся от вида, повидимому связанные с ним постепенными переходами, но сохраняющие свои признаки по наследству. Р. присваивают, так же как и видам, лат. название, которое правильнее согласовывать грамматически с родом (а не со словом varietas женского рода). После названия Р. ставится фамилия установившего его автора. (Син. в а р и е т е т.)

РАЗНОСПОРОВЫЕ — растения различных классов (некоторые папоротникообразные, плауновые, членистостебельные и все голосеменные и покрытосеменные), производящие как мужские споры (микроспоры), так и женские споры (мегаспоры). (Син. г е т е р о с п о р о в ы е.)

РАЗНОЩИТКОВЫЕ (Pteraspides, Pteraspidomorphi или Heterostraci) — подкласс (по Бергу класс) панцырных бесчелюстных или остракодерм. Придонные рыбообразные животные, у большинства форм которых голова и передняя часть туловища были покрыты мозаичным костным панцырем, состоявшим из отдельных пластин. На спине и брюшной стороне тела пластины сливались в крупные щиты. У примитивных Р. (*Thelodus*, *Lanarkia*) настоящий панцырь отсутствовал, и тело их было покрыто мелкими зубчиками типа плакоидной чешуи. Глаза располагались по бокам головы, носовое отверстие открывалось не наружу, а в ротовую полость. Хвостовой плавник гипоцеркальный. Других плавников не было. Ордовик—в. девон.

РАЗОРВАННЫЕ СКЛАДКИ — складки, пересеченные разрывными нарушениями, которые обычно осложняют их. Разрывные нарушения могут располагаться по простиранию складок или пересекать их в разных направлениях.

РАЗОРИТ [по фам. Разор] — минерал; см. *Кернит*.

РАЗРУШЕНИЕ МИНЕРАЛА — см. *Изменение минерала*.

РАЗРЫВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ — тектонические движения, вызывающие нарушение сплошности горных пород и образование трещин, по которым происходит смещение разорванных частей геологических тел (пластов, интрузий, покровов, потоков и др.) друг относительно друга. Величина и форма смещений может быть различна. Иногда величина смещения настолько незначительна, что почти незаметна. Такой разрыв называют трещиной.

РАЗРЫВНЫЕ НАРУШЕНИЯ — изменения в залегании горных пород, вызывающие разрыв сплошности геологических тел (пластов, даек, штоков и т. д.), часто сопровождаемый перемещением разорванных частей геологического тела друг относительно друга. Различают Р. н. тектонические, лединковые и оползневые. Среди тектонических Р. н. выделяют трещины (диаклазы), сбросы, сдвиги, надвиги. (Син. д и з ъ ю н к т и в н ы е д и с л о к а ц и и.)

РАЙАЛО, СЕРИЯ [по сел. Райало] — толща кристаллических известняков, доломитов и мраморов архейского возраста, в основании которой иногда залегают песчаники и конгломераты. Распространена в Индии (Раджпутана). Мощность до 600 *м*. Залегает на аравалийской системе, несогласно подстилает систему дэли. Выделена Хероном в 1935 г.

РАЙБЛЬСКИЕ СЛОИ [по сел. Райбль в Каринтии] — толща триасовых морских мелководных отложений в Альпах, состав-

лиющая среднюю часть карнийского яруса. Выделены Стоппани в 1860 г.

РАЙКЮЛА, СЛОИ [по пос. Райкюла] — толща доломитов, в меньшей степени известняков и мергелей (в нижней части). Фаунистически слабо охарактеризованы. Четвертый снизу горизонт силура (средняя часть ландовери) Эст. ССР. Залегают на слоях тамсалу. Выделены Беккером в 1922 г.

РАЙМОНДИТ [по фам. Раймонди] — минерал, состава $2Fe_2O_3 \cdot 3SO_3 \cdot 7H_2O$. По Болдыреву, син. или разновидность карфосидерита, по Дана, идентичен ярозиту. Отличается от карфосидерита повышенным уд. в. (3,19—3,22).

РАКВЕРЕ, СЛОИ [по г. Раквере] — толща светлосерых сливных известняков с глинистыми пропластками, развитая в Эст. ССР. Соответствует везенбергским слоям Прибалтики. Название предложено Беккером в 1922 г.

РАКОВИНА — наружный, значительно реже внутренний скелет некоторых беспозвоночных: фораминифер, плеченогих, моллюсков и низших ракообразных. Р. обычно состоит из одной или двух частей, называемых створками, и может быть сложена различным веществом, чаще всего кальцитом, арагонитом, конхиолином, реже роговым веществом. Часто отдельные ее слои имеют разную структуру. Хорошо сохраняется в ископаемом состоянии. Иногда Р. неправильно называют твердые покровные образования др. беспозвоночных.

РАКОВИННЫЙ (РАКОВИСТЫЙ) ИЗВЕСТНЯК — средний отдел триасовой системы, названный так по преобладанию в нем раковинных известняков в Германии, где он был изучен и выделялся еще в XVIII веке. При современном делении триасовой системы соответствует среднему отделу этой системы. Термин употребляется в З. Европе для платформенных образований.

РАКОВИНЧАТЫЕ (РАКОВИНЧАТЫЕ РАКИ) — то же, что остракоды.

РАКООБРАЗНЫЕ (Crustacea) — обширный класс членистоногих с разнообразной внешней формой, с членистым телом, распадающимся на голову, грудь и брюшко. Скелет хитиновый, сменяемый при жизни животного в процессе линяния. Обитатели морей, соленых и пресных вод континентальных бассейнов. Немногие Р. живут на суше. Разделяются на два подкласса: низших раков (Entinostraca) и высших раков (Malacostraca). В ископаемом состоянии с кембрия.

РАКОСКОРПИОНЫ (Merostomata) — подкласс (или класс) членистоногих. Крупные членистоногие с совершенной сегментацией тела, имеющие сходные черты, с одной стороны, с раками, с другой—с паукообразными, к которым их иногда относят. В ископаемом состоянии с докембрия. Расцвет в силуре. (Син. меростоматы.)

РАКУША — скопление раковин на дне моря или среди осадочных толщ, иногда измельченных («битая ракуша»).

РАКУШЕЧНИКИ (РАКУШНИКИ) — известняки, состоящие преимущественно из раковин, целых и раздробленных. Образуются в литоральной и сублиторальной области. (Устаревший син. фалени.)

РАЛЬСТОНИТ [по фам. Ралстон] — минерал, состава $Na(Mg, Al_5)_6F_{12}(OH)_6 \cdot 3H_2O$, куб. Облик октаэдрический. Сп. по (111). Тв. 4—5; уд. в. 2,5—2,6. Бесцветный, молочно-белый. $N = 1{,}426$. С криолитом. Очень редкий.

РАМА — в петрологии, породы, вмещающие интрузивное тело. Излишний термин.

РАМАПИТЕК (Ramapithecus) [Рама — божество индийской мифологии; πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — одна из высших человекообразных обезьян, относительно близко стоящая к человеку. Считается предком австралопитека. Найдены остатки челюстей. Н. плиоцен Индии.

РАМДОРИТ [по фам. Рамдор] — сульфоантимонит свинца и серебра, состава $Pb_3Ag_2Sb_6S_{13}$. В призм. или толстых копьевидных кристаллах. Тв. 2; уд. в. 4,18. Серо-черный с синим оттенком. С кварцем и пиритом. Редкий. Плохо изучен.

РАМЗАИТ [по фам. Рамсэй (Ramsay)] — минерал, состава $Na_2Ti_2O_3[Si_2O_6]$, ромб. Близок к лоренценииту. Беловым в решетке установлены цепочки пироксенового типа. Кристаллы призм. Сп. сов. по (100), также по (110). Тв. 6—6,5; уд. в. 3,437. Красноватый, темнобурый до черного. В шлифах плеохроирует: *Ng*—светлый; *Nm* и *Np* — светлобурый, в другом случае более темный по *Nm*. Блеск полуметаллический. $Nm = 2{,}01$ (и до 1,9); $Ng - Np = 0{,}072$—$0{,}091$; $2V = -25$ до 40°; *Ng*—[001]. В пегматитах нефелиновых сиенитов, с эгирином, эвдиалитом и др., а также с натролитом.

РАММЕЛЬСБЕРГИТ [по фам. Раммельсберг] — минерал, состава $NiAs_2$ ромб. Облик призм. Дв. по (100) и (101). Тв. 5,5—6; уд. в. 6,9—7,3. Цвет оловяно-белый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зелеиый — 58, оранжевый — 52, красный — 51,5. Двуотраженне очень слабое. В гидротермальиых м-иях кобальто-иикеле-серебряной формации. Редкий. Никелевая руда. (Син. белый никелевый колчедан и.)

РАМП [англ. ramp — скат, уклон] — грабеи, ограиичеиный взбросамн или иадвигами. Излишний термин.

РАМФОРИНХ (Rhamphorhynchus) — [ῥαμφις (рамфис) — крючок; ῥυγχος (ринхос) — клюв] — небольшой (около 45 *см* в длину) крылатый ящер с коротким телом и длиниыми узкими крыльями, летательная перепонка которых поддерживалась в основном одним чрезмерно вытянутым пальцем. На конце длинного хвоста имелась расширенная кожистая лопасть (балаисир). Относится к подотряду рамфоринхов (Rhamphorhynchoidea) отряда птерозавров. В. юра Европы.

РАНИГАНДЖ, СВИТА (ЯРУС) [по г. Ранигандж в Бенгалии]—толща песчаников и глиииетых сланцев с пластами угля в Индии. Мощность до 900 *м*. Верхняя свита отдела дамуда гондванской системы. Относится к в. перми. Выделена Блэнфордом в 1861 г.

РАНИКОТ, СЕРИЯ [по замку Раникот]— толща песчаников, глинистых сланцев и пестрых глин (иижияя часть), известняков, песчаников и глин (верхияя часть), мощностью до 660 *м*, распространенная в Синде, Соляном кряже и др. обл. Индии. В ряде мест углеиосна. Охарактеризована фауиистически. Отиосится к н. эоцеиу. Выделена Блэифордом в 1876 г.

РАНКИНИТ [по фам. Рэнкин (Rankin)]—минерал, состава $Ca_3Si_2O_7$, монокл. Обычен в шлаках и др. техиических продуктах (трикальциевый дисиликат). Как минерал найден в мелилитовой породе, в известном м-иии редкнх кальциевых силикатов, в частиости ларнита (м-ние Скоут Гилс в Ирландии). Определен по опт. данным. Nm=1,644; Ng—Np=0,010; $2V$=+63°.

РАНСЕРИТ [по м-нию Раисье во Фраиции] — кальциевая разновидность вада. Излишний термин.

РАПА — соляной раствор в соляных озерах и искусственных бассейнах. В тех случаях, когда Р. близка к насыщению, из нее могут выпадать в твердый осадок те или иные соли в составе и порядке, обусловливаемых физико-химическим равновесием. Различают поверхностную Р., подвергающуюся непосредствеиному воздействию солнечного тепла, и межкристальиую или дониую, пропитывающую соли, отложеиные в озерах. Поверхностная Р. претерпевает значительные сезонные и многолетние изменения в отношении концентрации и состава растворенных солей, а также своего объема. Эти измеиеиия связаны с характером поступления в озеро питающих вод и термическим режимом озера.

РАПАКИВИ [фин. гара—гиилой, kivi—камень] — порфировидный, биотитовый или роговообманково-биотитовый граиит с особой центрической структурой, при которой порфировые выделения в виде больших округлых кристаллов (овоидов) калиевого полевого шпата (обычно ортоклаза) обрастают каемкой плагиоклаза (обычно олигоклаза). Р. сравнительио легко разрушается процессами выветривання. Р. с овоидами калиевого полевого шпата без плагиоклазовой оболочки называется питерлитом. Вопрос о генезисе Р. до сих пор ие решен. Некоторые авторы приписывают Р. магматическое происхождеиие, но большинство исследователей считает, что Р. возникли в результате метасоматоза.

РАПАКИВИ-СТРУКТУРА — разиовидность центрической структуры, иаблюдаемая в граиитах, у которых крупные, часто округлые выделения (овоиды) калиевого полевого шпата окружены каемкой плагиоклаза и иногда кварца. Р.-с. характеризуется идиоморфизмом кварца: выделения ортоклаза идиоморфны по отношению к кварцевой массе и аллотриоморфиы к отдельным зериам кварца. Последние внутри плагиоклазовой оболочки ортоклаза расположены так, что 2—3 соседних зериа имеют одинаковую ориеитировку. Это указывает иа сходство структуры со сравнительно крупным микропегматитом, в котором лишь небольшое количество зерен кварца лежит в каждом индивиде ортоклаза.

РАПИЛЛИ — излишний снн. термина лапилли.

РАПНОЕ ОЗЕРО — озеро, в котором поверхностная рапа сохраняется круглый год. Озера, в которых рапа в течение года

временами пересыхает, носят название полурапных.

РАСКАЛЕННЫЕ ЛАВИНЫ — подвижные массы из раскаленных обломков и глыб лавы, пепла и вулканического газа, скатывающиеся по склонам при извержении вулканов с вязкими лавами. В вулканах типа Мон-Пеле и Мерапи, в кратере которых при извержениях образуется купол, Р. л. возникают за счет разрушеиия купола взрывами, в др. вулканах, напр. на Авачинской сопке, Шивелуче и Сеи-Винсене (М. Антильские о-ва), образуются в результате переполиения кратера раздробленным материалом и последующего выброса этой массы не особенно сильными взрывами. Отложения Р. л. представляют собой хаотическое нагромождение обломков и глыб, как и отложения раскаленных облаков. Часто на поверхности таких отложений возникают фумаролы и происходят взрывы.

РАСКАЛЕННЫЕ ОБЛАКА — раскаленные массы газов и разного по размеру рыхлого материала (от пепла до огромных глыб), выбрасываемые в косом и даже горизонтальном направлении при извержениях вулканов с очень вязкими лавами, закупоривающими кратер и не дающими возможности газам взрываться вверх. Будучи перегруженнымн рыхлым материалом, Р. о. скатываются по склонам наподобие лавин и в то же время за счет расширения и взрывов газа растут в высоту. Скорость их продвижения достигает 150 *м* в секунду, а в высоту они доходят до 6000 *м*. Отложения Р. о. представляют собой хаотическую смесь частиц пепла и обломков до глыб величиной несколько метров в поперечнике. От Р. о. наблюдаются все переходы до простого потока из обломков лавы. Впервые были описаны при извержении вулкана Мон-Пеле в 1902—1904 гг., когда одним таким облаком был уничтожен г. Сан-Пьер.

РАСКОПКИ — земляные работы, производимые по определениому плану с целью поисков и извлечения ископаемых остатков животных (особеино позвоночных), растений, а также человека и предметов его быта (археологические раскопки).

РАСКРОШЕННАЯ СТРУКТУРА — микроструктура руд, создаваемая обилием мелких криволинейно ограиичеиных остатков одного рудного минерала на фоне замещающего его другого рудного же или жильного минерала (напр., остатки зерен пирита среди халькозина или теннантита среди кварца).

РАСПАДОК — см. *Падь*.

РАСПИГ [по фам. Расп] — минерал, состава $PbWO_4$, монокл. Таблички. Сп. по (100). Дв. по (100). Тв. 2,5. Буровато-желтый с максимальной абсорбцией по *Ng*. *Nm*=2,27; *Ng*—*Np*=0,03; опт. +; 2*V* очень малый. Найден со штольцитом. Очень редкий.

РАССЕЛИНА — открытая трещина в горных породах.

РАССЕЯННЫЕ РУДЫ — то же, что вкрапленные руды.

РАССТЕКЛОВАНИЕ — преобразование вулканнческого стекла в твердом виде в тонкокристаллическую, микрофельзитовую (или микросферолитовую) массу путем образования в нем микроскопических крнсталлов. (Излишний син. девитрификация.)

РАСТВОРЕННЫЕ ГАЗЫ — газы поверхностных и подземных вод, находящиеся с ними в химической или физической связи. Газовый состав воды отображает газовый состав той части земной коры, где залегает природная вода: различные по условням залегаиия и происхождения воды характеризуются и различными газовымн компонентами. Поэтому на основе качественной и количественной оценки Р. г. можно судить о генезисе, истории формирования, абсолютиом возрасте и др. особенностях подземных вод. Весьма существенное значение Р. г. имеют при изучении минеральных вод и прн оценке газонефтеносности данного р на.

РАСТЕКАНИЕ ЛЬДА — расширение конусов горных ледников при выходе на равнину, замедляющее их продвижение вперед. При этом два или несколько ледников могут сливаться у подножья гор в один ледник, который называется предгорным. (Излишний син. диффлюенция.)

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — совокупность растений, слагающаяся из отдельных жизненных форм, облик которой определяется условиями даиной среды. Различают следующие типы Р.: лесная, степиая, луговая, болотная и др. Понятие Р. нельзя смешивать с понятием флоры.

РАСХОД ПОДЗЕМНОГО ПОТОКА — количество воды, протекающей через живое сечение потока в единицу времени. Для определеиия Р. п. п. служит формула: $Q = kFi$, где Q — количество воды в еди-

ницах объема, $к$ — коэффициент фильтрации в единицах длины, F — поперечное сечение в квадратных единицах и i — уклон водной поверхности.

РАСХОД РЕКИ — количество воды, протекающей через сечение реки (потока) в единицу времени: $Q = vF$, где Q — количество воды в $м^3$, v — средняя скорость течения в $м$, F — площадь живого сечения реки (потока) в $м^2$.

РАСХОЖДЕНИЕ ПРИЗНАКОВ — явление, при котором у потомков одного и того же вида организмов, в результате их приспособления к различным условиям среды, различие присущих им признаков делается из поколения в поколение все более значительным, чем и обусловливается расхождение в филетическом развитии, многообразие возникающих новых видов или более крупных систематических категорий. (Син. дивергенция.)

РАСЧИСТКА — в геологии, наиболее простая горная выработка, применяющаяся при геологических работах для вскрытия коренных пород на слабо задернованных склонах. При Р. снимается только маломощный покров делювия или элювия, покрывающего коренные породы.

РАСЧЛЕНЕННАЯ РАВНИНА — равнина с глубокими речными долинами и сетью глубоких действующих оврагов и балок, с сниженными и сглаженными водоразделами, напр. средняя и южная части Русской равнины. Р. р. образуются в результате усиления эрозионной и вообще денудационной деятельности вследствие поднятия страны.

РАСЩЕПЛЕНИЕ ПЛАСТА—разделение одного пласта горных пород, в т. ч. и угля, на два или несколько, происходящее вследствие изменения условий отложения во время накопления осадков.

РАТИТ [по фам. Рат] — сульфоарсенит свинца, состава $Pb_{13}As_{18}S_{40}$, монокл. Облик призм. Дв. по (100) полисинтетические. Сп. сов. по (100). Тв. 3; уд. в. 5,37. Цвет свинцово-серый. Плеохроичен. Сильно анизотропен. Редкий.

РАТОВКИТ [по р. Ратовке в Московской обл.] — землистая разновидность флюорита в осадочных породах.

РАУВИТ — водный коллоидный (?) ванадат уранила и кальция, отличающийся от тюямунита высоким содержанием V_2O_5. Недостаточно изучен.

РАУХТОПАЗ [нем.] — дымчатый прозрачный кварц, переходный к морниону. Излишний термин.

РАЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ — метод исследования минерального сырья, основанный на различном отношении минералов к действию на них соответственно подобранных растворителей, в которых одни минералы растворяются быстро и полностью, другие же не растворяются или растворяются лишь крайне медленно. Р. а. позволяет изучить количественное распределение элемента в изучаемом объекте по формам его соединений (минералам). (Син. фазовый анализ.)

РАЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УГЛЯ — метод исследования, при котором уголь разлагается на 1) смолы и воски, 2) гуминовые вещества, 3) стойкие растительные остатки и 4) фюзенизированные ткани.

РЕАКЦИОННАЯ КАЕМКА — оболочка вокруг минерала, образовавшаяся вследствие реакции его с другим минералом или с жидкой частью магмы, напр. каемки амфибола вокруг оливина на границе его с плагиоклазом (в габбро).

РЕАКЦИОННАЯ СТРУКТУРА — термин, употребляемый для обозначения как первичной венцовой, так и вторичной келифитовой структуры, а также реакционных каемок невыясненного происхождения.

РЕАЛЬГАР [араб. rahjal-ghar — рудничная пыль] — моносульфид мышьяка AsS, монокл. Облик короткопризм. до игольчатого по (001) с вертикальной штрихов атостью вертикальных граней. Сп. сов. по (010) и (120). Тв. 1,5—2; уд. в. 3,4—3,6. Прозрачен. Цвет оранжево-красный, реже темнокрасный. Блеск от смоляного до жирного. Плеохроизм: Ng и Nm — золотисто-желтый, Np — почти бесцветный. $Nm = 2{,}68$; $Ng - Np = 0{,}16$; опт. —; $2V = 49°$ (в свете Li). $Nm \perp (010)$; $cNp = 11°$. Сильная наклонная дисперсия. Аномальные цвета интерференции. Разрушается (желтеет) на свету. Обычно эпитермальный, иногда в возгонах вулканов, также экзогенный. Мышьяковая руда.

РЕБЛИНГИТ [по фам. Реблинг] — минерал, состава $Ca_3Si_3O_9 \cdot PbSO_4 \cdot 3H_2O$, ромб. (?). Тонковолокнистые агрегаты. Тв. 3; уд. в. 3,43. Белый. $Nm = 1{,}64$; $Ng - Np = 0{,}02$; опт. +; $2V$ малый. Встречается в гранато-родонито-аксинитовом скарне. Очень редкий.

РЕБРА КРИСТАЛЛА — прямые линии, по которым пересекаются кристаллические грани.

РЕБРОВИК — плотик россыпи, сложенный вертикальными или крутонаклонными плитками сланцев. Р. способствует концентрации россыпного золота или платины, являясь естественным уловителем (трафаретом), задерживающим в процессе образования россыпи переносимые водой вниз по течению частицы металла. (Син. щетка.)

РЕВА, СЕРИЯ [по княжеству Рева] — толща песчаников и в меньшем количестве глинистых сланцев мощностью 150—300 *м*, распространенная в Индии. Залегает на серии каймур. Третья снизу серия виндхийской системы. Выделена Олдхемом в 1856 г.

РЕВДИНСКИТ [по м-нию Ревдинская дача] — скрытокристаллическая разновидность непуита $(Ni, Mg)_3[OH]_4Si_2O_5$. Агрегаты плотные, землистые и порошковатые. Тв. 2,5; уд. в. 3. Светлоголубой до темно-зеленого. $Nm = 1{,}61$. Экзогенный за счет разрушения серпентинитов. Часто встречается в карстовых воронках в известняках. Руда никеля.

РЕВЕТСКАЯ ТОЛЩА [по р. Ревет] — толща докембрийских доломитов, местами с прослоями сланцев и алевролитов и реже песчаников и кварцитов, мощностью 260—750 *м*. Пятая снизу толща авзянской свиты, развитой на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

РЕГ [араб.] — название каменистой пустыни, покрытой галечником, в Алжирской Сахаре.

РЕГЕНЕРАЦИОННЫЙ ЦЕМЕНТ — см. *Цемент обломочных пород.*

РЕГЕНЕРАЦИЯ КРИСТАЛЛОВ — явление, заключающееся в том, что обломанный или частично растворенный кристалл, будучи помещен в соответствующую пересыщенную среду, снова восстанавливает свою нормальную плоскогранную и прямореберную форму.

РЕГЕНЕРИРОВАННЫЕ ЛЕДНИКИ — излишний син. термина возрожденные ледники.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ [regionalis — областной] — отрасль геологии, изучающая общие черты геологического строения отдельных участков земной коры (Русская платформа, Казахстанская складчатая система и др.)

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОХИМИЯ — часть геохимии, изучающая территориальное распространение химических элементов, в связи с геологическим строением и петрологическими особенностями р-на, и те процессы, которые обусловили распространение элементов в данном р-не с повышенной концентрацией некоторых из этих элементов.

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА — то же, что местная стратиграфическая шкала.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ТЕКТОНИКА — часть геотектоники, изучающая тектоническое строение и историю развития тектонических структур геологически однородного обособленного р-на (Сибирская платформа, Кавказская складчатая система и др.).

РЕГИОНАЛЬНОЕ НЕСОГЛАСИЕ — несогласное залегание толщи или комплекса толщ на нижележащих породах различного возраста, наблюдающееся на обширной территории. Р. н. возникает, когда на размытых, иногда сильно дислоцированных более древних образованиях происходит накопление более молодых отложений, т. е. при двухъярусном строении участка земной коры. Верхний ярус может ложиться на нижний разными горизонтами. При повторяющемся Р. н. возникает трехъ- и четырехъярусное строение. Поверхность несогласия рассматривается при этом как денудационная, которая образуется в период разрушения вышедшего из-под у. м. нижнего яруса. Р. н. чаще всего связано с перестройкой тектонического плана какого-либо региона.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МЕТАМОРФИЗМ — совокупность всех изменений в минералогическом составе, структуре и текстуре различных горных пород. Эти изменения происходят на большой площади вне зоны выветривания и обычно захватывают (по вертикали) значительную толщу. В результате этих изменений возникают разнообразные кристаллические сланцы, в т. ч. и гнейсы. Ряд геологов, особенно в конце прошлого и в начале XX столетия, объясняли подобные изменения только влиянием одностороннего давления, возникающего при складчатых процессах, без воздействия магмы или постмагматических растворов. В настоящее время большинство исследователей признает, что Р. м. происходит в геосинклинальных областях на больших глубинах в результате совместного воздействия на горные породы высо-

кого давления, развивающегося при тектонических движениях, высокой температуры магмы и постмагматических растворов. (Син. динамотермальный метаморфизм.)

РЕГРЕССИВНАЯ ЭРОЗИЯ — см. *Эрозия.*

РЕГРЕССИВНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание горных пород, указывающее на отступание моря. Разрез регрессивно залегающих пород характеризуется закономерным изменением фаций снизу вверх от глубоководных к мелководным.

РЕГРЕССИВНЫЙ (РЕТРОГРАДНЫЙ) МЕТАМОРФИЗМ [retrogradus — отступающий] — метаморфические процессы, происходящие при низкой температуре (потере тепла) и приводящие к возникновенню более низкотемпературных минеральных ассоциаций вместо более высокотемпературных, образовавшихся в течение предшествующих процессов прогрессивного метаморфизма. Р. м. происходит с поглощением воды и углекислоты и приводит к широкому развитию гидроксилсодержащих и карбонатных минералов. Так, напр., некоторые филлиты и серицито-хлоритовые сланцы возникли за счет преобразования гнейсов. (Син.: диафторез, повторный метаморфизм.)

РЕГРЕССИЯ МОРЯ [regressio] — отступание моря. Р. м. происходит в результате поднятия участка земной коры под воздействием тектонических процессов и в некоторых случаях вызывается эвстатическими колебаниями, т. е. уменьшением объема воды в океанах. В замкнутых бассейнах, как Каспийское море, регрессия может вызываться уменьшением объема воды в бассейнах под влиянием изменения климатических условий (усыхания или увлажнения). Наиболее обширные регрессии происходят под воздействием тектонических процессов, когда из-под у. м. могут подниматься целые континенты. Разрез отложений, образовавшихся при отступании моря, характеризуется сменой снизу вверх глубоководных отложений мелководными, напр., глины сменяются песками, а еще выше — конгломератами. Р. м. обычно слагается из ряда процессов более мелких наступаний и отступаний при преобладании последних. Поэтому разрез отложений регрессировавшего моря является более сложным. Некоторые геологи предполагают, что в истории Земли было несколько проявившихся одновременно крупных Р. м., которые связываются ими с циклами складчатости. В настоящее время, когда установлено, что циклы складчатости в каждой геосинклинали заканчивались не одновременно, можно говорить только об относительной одновременности крупных Р. м. в пределах данной геосинклинали и прилегающих к ней платформенных участков. (Син. отступание моря.)

РЕДДИНГИТ [по м-нию в р-не Реддинг, шт. Коннектикут, США] — минерал, состава $(Mn, Fe)_3[PO_4]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. По углам близок к скородиту. Сп. средняя по (010). Тв. 3; уд. в. 2,9—3,1. Розоватый, желтоватый. В шлифах плеохроирует: Ng — желтоватый, Nm — розово-бурый, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}643—1{,}683$ (увеличивается с увеличением Fe); $Ng - Np = 0{,}032$; $2V = +41°$; $Nm \perp (010)$. В пегматите. Очень редкий.

РЕДЕЛЯ — галечные отложения в россыпях, не содержащие примеси глины и илов и потому легко доступные для проникновения грунтовых вод. Термин, распространенный среди старателей (иногда произносится «ригеля»).

РЕДИНГТОНИТ [по руднику Редингтон в шт. Калифорния, США] — минерал, состава $(Fe, Mn, Ni)(Cr, Al, Fe)_2[SO_4]_4 \cdot 21H_2O$, трикл. (?). Тонковолокнистые иголки. Уд. в. 1,76. Розовый. Вторичный в окремненном серпентине за счет хромитов.

РЕДКИЕ (БЛАГОРОДНЫЕ) ГАЗЫ — газы нулевой группы периодической системы элементов: аргон, криптон, ксенон (Ar, Kr, Xe) и гелий, неон (He, Ne).

РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ — металлы, к которым в СССР относят обычно олово, вольфрам, молибден, висмут, сурьму, ртуть, ванадий, кадмий, галлий, индий, германий, таллий и группу т. н. редкоземельных металлов (церий, лантан, иттрий, иттербий, эрбий и др.). За границей к Р. м. обычно относят лишь металлы начиная с ванадия (из приведенного списка).

РЕДУКЦИЯ БУГЕ — приведение наблюденного значения силы тяжести к значению на ином гипсометрическом уровне, учитывающее разность высот между пунктом наблюдения и уровнем приведения и действие масс, расположенных между указанными уровнями. Р. Б. называется также редукция за промежуточный слой.

РЕДУКЦИЯ «В СВОБОДНОМ ВОЗДУХЕ», РЕДУКЦИЯ ФАЗ — приведение наблюденного значения силы тяжести к

значению на ином гипсометрическом уровне путем введения поправки, учитывающей лишь разиость высот между пунктом наблюдеиия и уровнем приведения.

РЕДУКЦИЯ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ — приведеиие иаблюденного зиачения силы тяжести иа данном пункте к зиачению на ином гипсометрическом уровне, обычно к значению на у. м.

РЕДУЦИРОВАННЫЙ [reductio — обратный ход] — термин, применяемый по отношению к органнзму, его органам или частям, обозначающий уменьшение их в размерах или упрощение в строении, связанное с утратой функций, напр. редуцированные тычинки у некоторых растений, редуцированиые глаза у животных, живущих в пещерах или в морских пучиих.

РЕЖЕЛЯЦИЯ [фр. regelation — смерзание] — повторяющаяся цементация отдельных частнц льда внутри ледника замерзающей водой, которая появляется между этими частицами вследствие таяния льда под влиянием давления.

РЕЖИМ РЕКИ [фр. régime — порядок, строй] — изменение во времени уровня реки, ее расхода, наносов, температуры воды, химизма и пр.

РЕЖУЩИЕ ОПОЛЗНИ — оползни, у которых поверхность скольжения срезает разные слои или породы разного состава, обнажающиеся в склоне.

РЕЗИСТИВИМЕТР — электрический прибор с зондом малой длины, служащий для измерения удельного электрического сопротивления жидкости, заполняющей ствол скважины. Знание удельного электрического сопротивления бурового раствора необходимо для правильной расшифровки данных электрического кароттажа скважин, а также для установления места притока воды в скважину и для др. целей.

РЕЙЕРИТ [по фам. Рейер] — минерал, повидимому идентичный гиролиту, но с меньшим содержанием воды и более высоким N (1,565).

РЕЙХАРДТИТ [по фам. Рейхардт] — плотная разновидность эпсомита. Излишний термин.

РЕКА — постоянный или периодический водиый поток, текущий в долиие, питание которого происходит в результате стока в долину поверхностных вод и за счет подземных вод или гл. обр. в результате таяния ледников и снега (Тарим, Мургаб и др.). В зоне вечной мерзлоты мелкие Р. питаются преимущественно поверхиостиыми водами и водами, образующимися при таянии деятельного слоя, — такие Р. в зимнее время почти не имеют воды. Выделяют главные Р., впадающие в море или озеро, и их притоки, среди которых различают притоки первого порядка, впадающие в главную Р., притоки второго порядка, впадающие в притоки первого порядка и т. д. Главная Р. со всеми притоками составляет речную систему. Некоторые Р., текущие в пустынях, теряются в песках (Мургаб, Зеравшан и др.). По отношению к основному уклону поверхности выделяют Р.: согласные — текут в направлении уклона поверхности; прорывающие — текут в направлении противоположном; стволовые — текут в понижении между наклоненными друг к другу поверхностями; окаймляющие или окраинные — текут вдоль подошвы наклоненной поверхности (иапр., Кубань, окаймляющая Кавказ). Одна и та же Р. на протяжении своего течеиия может быть то окаймляющей, то прорывающей и т. д.,— такие Р. называются составными. По характеру профиля равновесия различают три категории Р.: 1) с невыработанным профилем равновесия (горные реки); 2) с профилем равновесия, выработанным на значительном протяжении (большинство рек); 3) с выработанным профилем равновесия. Принято выделять в Р. три части: верхнее течение или верховье, среднее течение и нижнее течение или иизовье. В горных Р. на всем протяжении интенсивио действует глубииная эрозия и преобладает вынос разрушенного материала. В Р. второй категории глубинная эрозия преобладает в верхнем течении, где происходит углубление русла, при выносе большей части разрушенного материала; в среднем течении более интенсивна боковая эрозия, чем глубинная, поэтому здесь происходит расширение долин, обломочный материал в большей части выносится; в нижнем течении эрозионная деятельность резко ослабевает, здесь происходит накопление обломочного материала. В Р. с выработаиным профилем равновесия эрозионная деятельность слабая на всем их протяжении. Р. являются важным геологическим агентом. В результате их деятельиости происходит разрушение горных пород, переотложение разрушеиного материала, образование новых горных пород. Огромное значение имеют Р. в выработке рельефа.

РЕКАПИТУЛЯЦИЯ [фр. recapitulation — повторение главного] — явлеиия, указываю-

щие на то, что различные стадии онтогенетического развития организма характеризуются наличием некоторых временных, в последующем ходе этого развития исчезающих признаков, которыми предки данного вида обладали в стадии уже сформировавшегося организма и сохраняли во взрослом состоянии. Это весьма неполное и ограниченное повторение онтогенией филогении. (См. *Биогенетический закон.*)

РЕКУРРЕНТНАЯ ФАУНА [recurrens — возвращающийся] — фауна, которая повторно появляется на более высоком стратиграфическом уровне, после некоторого перерыва в вертикальном разрезе, без заметного изменения своего состава, при наличии некоторых возрастных изменений в др. одновременных фаунах.

РЕКТИГРАДАЦИЯ [rectus — прямой; gradatio — постепенность] — по Осборну, возникновение у организмов совершенно новых качественных изменений, не связанных с количественными изменениями старых признаков, незначительных, не подлежащих закону естественного отбора, предопределению направленных. Понятие Р. — идеалистическое, не соответствующее объективному развитию органического мира.

РЕЛИКТ [relictus — оставленный] — в биологии, организм, сохранившийся как пережиток от древних эпох.

РЕЛИКТОВАЯ МЕРЗЛОТА — мерзлота, сохранившаяся от прежней эпохи, когда в данном р-не существовали благоприятные для нее климатические и др. условия. Р. м. сохраняется в виде отдельных участков, залегающих обычно ниже зоны постоянных температур.

РЕЛИКТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что остаточная структура.

РЕЛИКТОВЫЕ ВОДЫ — воды одновозрастные с теми горными породами, в которых они находятся, в отличие от погребенных вод, являющихся более молодыми, чем включающие их породы. Существование Р. в. в настоящее время многими отрицается.

РЕЛИКТОВЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы, образовавшиеся ранее осадочной породы, в которой они находятся. Такие минералы представляют собой обломки пород, во время накопления осадков перенесенные водными потоками или др. путем в бассейны, где происходило отложение этих осадков. К Р. м. осадочных пород относятся минералы, наиболее устойчивые в поверхностных условиях: кварц, магнетит, турмалин, циркон, гранат, реже полевые шпаты, слюды и железо-магнезиальные силикаты. В метаморфических породах Р. м. являются минералы, сохранившиеся от первичной породы после преобразования ее в метаморфическую.

РЕЛИКТОВЫЕ ОЗЕРА — озера, представляющие собой остаток залива, отделившегося от моря, или остаток более обширного озера.

РЕЛИКТОВЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — формы, не соответствующие по своему генезису современным физико-географическим условиям, возникшие в прежние геологические эпохи, когда условия образования рельефа были другие, чем современные. Напр., ледниковые формы на равнинах С. Европы, где в настоящее время ледники отсутствуют.

РЕЛИКТОВЫЙ ВИД — виды животных или растений, сохранившиеся в какой-либо местности как пережиток существовавшей ранее фауны или флоры. Часто такие виды принадлежат к числу редких, тогда как раньше могли иметь более значительное распространение. (Излишний син. суперститовый вид.)

РЕЛЬЕФ [фр. relief — выпуклость] — 1. В геоморфологии, совокупность всех форм земной поверхности. Р. образуется в результате совокупного воздействия различно направленных внутренних (эндогенных) и внешних (экзогенных) геологических процессов на земную кору, причем играют роль: преобладание того или иного процесса, его продолжительность, геологическое строение участка и географическая зональность. Различная направленность рельефообразующих процессов выражается в том, что эндогенные процессы создают положительные и отрицательные формы земной поверхности (тектонические процессы) или только положительные (вулканические процессы), а экзогенные, разрушая горные породы и переотлагая разрушенный материал, стремятся сгладить эти формы и привести поверхность земли к одному уровню. 2. В кристаллооптике, опт. явление, наблюдаемое в препарате под микроскопом. Выражается в том, что у минерала более или менее резко выделяются контуры, трещины сп. и т. п. Р. обусловлен разностью пок. прел. минерала и вмещающей среды.

РЁМЕРИТ [по фам. Рёмер] — минерал, состава $(Fe^{\cdot\cdot}, Zn, Mg)Fe_2^{\cdot\cdot\cdot}[SO_4]_4 \cdot 14H_2O$, трикл. Сп. в. сов. по (001). Тв. 3—3,5;

уд. в. 2,102—2,174. Красно-бурый, фиолетово- или желто-бурый. $Nm = 1{,}57$; Ng — $—Np = 0{,}059$; $2V = —10°$. Плеохроирует. Образуется при разложении пирита.

РЕНАРДИТ [по фам. Ренар (Renard)] — минерал, состава $Pb[UO_2]_2[PO_4]_2 \cdot [UO_2][OH]_2 \cdot 7H_2O$, ромб. Таблитчатые кристаллы с сов. сп. по пинакоиду. Уд. в. 4. Желтый. $Nm = 1{,}736$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = —10°$; $Np \perp$ сп. Р. близок к урановым слюдкам, но отличается избытком UO_3. К нему близки девиндтит ($Nm = 1{,}673$, опт. +, $2V$ большой) и дюмонтит (опт. —, сильный плеохроизм), более близкие по типу формулы к урановым слюдкам. Вторичный в м-ниях урана.

РЕНИТ [по м-нию Рён] — минерал, считается близкнм к энигматиту, но почтн ие содержит Na н богат Ca, Mg, Fe^{+3}, Al. Формула ие выяснеиа. Трикл. Сп. призм. по (110) и $(1\bar{1}0)$, в новой установке по (010) и (100) с углом 114°. Дв. полисинтетические по (010), в новой установке по (110). Уд. в. 3,58. Чериый до буро-черного. В шлифах интенсивно плеохроирует: Ng — темный красно-бурый до черного, Nm — бурый, Np — бурый, иногда зеленоватый. По опт. свойствам близок к энигматиту. Встречается в основной массе тефритов, нефелиновых базальтах, также базальтах (?), часто как продукт разложения феиокристаллов базальтической роговой обмаики и биотита.

РЕНИФОРИТ, РЕНИМОРФИТ [renes — почки] — минерал, оказавшийся идентичным иорданиту. Излишний термин.

РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ [по фам. Рентген] — лучи с длинами волн от 140 Å (1 Å $= 10^{-8}$ *см*) до 0,1Å (приблизительио). Наибольшее практическое значение имеют лучи с длинами волн от 4 до 1Å. Благодаря свойству Р. л. проникать сквозь тела, непрозрачные для видимого света, они находят обширное применение в техиике (просвечивание материалов с целью обнаружения в них раковии, трещин, инородиых включений и т. д.) и в медициие (диагностика и лечение). С 1912 г. они применяются для изучеиия кристаллических структур. Р. л. действуют на чувствительный слой фотопластинок, возбуждают ионизацию газов, вызывают флюоресценцию тел, оказывают влияние на живую ткань и пр. Р. л. подразделяются на белые и характеристические. Первые применяются при реитгеиоструктурном анализе по методу Лауэ, вторые — при остальиых методах.

РЕНТГЕНОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ УГЛЕЙ — исследование углей, производимое при помощи рентгеновских лучей. Применяются два метода: 1. Метод Кемпа — просвечивание пластиок углей рентгеновскими лучами. Снимки, сделанные этим методом, позволяют изучать распределение в углях минеральиых примесей и определять их зональность. 2. Метод Дебая—Шерера — изучение внутренней структуры углей по способу исследования кристаллических веществ. По рентгенограммам вычисляются межплоскостиые расстояния $\frac{d}{n}$ и определяется относительная интенсивность диффракционных колец (линий). Вследствие того, что на реитгеиограммах углей линии обычно диффузны, применяется микрофотометрирование рентгенограмм и на микрофотограммах измеряется ширина линий на половине максимумов фотометрических кривых. По ширине линий определяются a и c — размеры «кристаллитов». С увеличением степеии метаморфизма природных углей в ряду бурый уголь — антрацит увеличивается количество и интенсивность линий на рентгенограммах. Это дало основание считать, что с увеличеиием степени метаморфизма происходит постепенное совершенствоваиие кристаллической решетки в углях (Кумпаи) или возрастание в веществе углей молекулярной упорядочеииости (Касаточкии). Некоторые исследователи полагают, что увеличение числа и интенсивности линий связано с ростом в веществе углей кристаллитов графита, наблюдаемым при коитактовом метаморфизме и искусственной кристаллизацни углей в условиях быстрого нагревания углей до высокой температуры. Для гаммы природиых углей, в условиях регионального метаморфизма, рост кристаллитов графита отрицается вследствие отсутствия на рентгенограммах некоторых лииий, характериых для графита, и различий в параметрах решетки (Кумпан, Касаточкин).

РЕНТГЕНОСПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ — метод, позволяющий устанавливать в исследуемом веществе присутствие химических элементов, содержащихся в нем в иичтожных количествах (тысячные доли процента), и судить об их количественных взаимоотношениях. Анализ основан на том, что при известных условиях каждый эле-

мент может стать возбудителем ряда рентгеновскнх волн, длины которых характерны только для атомов данного элемента. Таким образом, анализ сводится к измерению длин волн рентгеновских лучей, соответственным образом возбужденных атомами. Знание этих длин волн позволяет установить присутствие в образце того или иного элемента. По интенсивности возникших волн можно судить о количестве данного элемента.

РЕНТГЕНОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ— анализ, позволяющий расшифровывать кристаллические структуры в рентгеновских лучах. Р. а. основан на явлении диффракции рентгеновских лучей в кристаллах и законе «отражения» рентгеновских лучей от плоских сеток кристалла. Согласно этому закону, рентгеновские монохроматические лучи «отражаются» от кристаллических сеток под углами, для которых отношение синусов равно отношению простых целых чисел. Закон «отражения» лежит в основе формулы Брагга-Вульфа, являющейся основной формулой при рентгеноанализе: $\Delta = n\lambda = 2d \sin\theta$, где Δ — разность хода, n — порядок отражения ($n = 1, 2, 3 \ldots$), λ — длина волны рентгеновских лучей, d — кратчайшее расстояние между двумя соседними плоскими сетками кристалла («межплоскостное расстояние»), θ — один из углов, при которых рентгеновские лучи данной длины волны (λ) «отражаются» от данной системы плоских сеток (с данными d). Угол θ определяется экспериментально. Если искомой величиной является длина волны (λ), приходим к рентгеноспектральному анализу; если искомой величиной является величина межплоскостного расстояния (d), приходим к Р. а. Первыми структурами, изученными в рентгеновских лучах, явились структуры типа NaCl. На примере расчета структур NaCl, KCl и пр. были впервые измерены длины волн рентгеновских лучей и найдены величины межплоскостных расстояний. При этом было показано, что в узлах пространственных решеток могут находиться не только молекулы, но и атомы (ионы). В результате Р. а. исследуемому соединению приписывается одна из 230 федоровских пространственных групп и определяются координаты атомов, входящих в соединение. Становится возможным, таким образом, представить расположение частиц (молекул, атомов, ионов) в кристаллических постройках.

РЕППЕРИТ [по фам. Реппер] — ортосиликат $(Fe, Mn, Zn)_2SiO_4$, ромб. Гр. оливина. По свойствам близок к тефроиту и фаялиту. Очень редкий.

РЕПРОДУКЦИЯ НАКИДНОГО МОНТАЖА — фотография накидного монтажа, обычно уменьшенная в несколько раз против оригинала. Р. н. м. служит для ориентировки и быстрого нахождения требуемого контактного отпечатка, а также для общего (поверхностного) ознакомления с материалом аэрофотосъемки. Р. н. м. обычно изготовляются в более или менее точных масштабах, близких к масштабам составляемых топографических карт, напр. 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000.

РЕПТИЛИИ [reptilia — пресмыкающиеся] — то же, что **пресмыкающиеся**.

РЕСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА — см. *Долина*.

РЕСТАВРАЦИЯ [restauratio — восстановление] — в палеонтологии, искусственное восстановление ископаемых остатков организма путем соединения отдельных его частей, часто с добавлением недостающих частей, соответственно воззрению автора реставрации, а также графическое или скульптурное восстановление внешнего облика организма по его скелету или отпечаткам и т. п.

РЕСУРГЕНТНЫЕ ВЫБРОСЫ [resurgens — вновь возникающий] — вулканические выбросы, состоящие из обломков лавы прежних извержений.

РЕСУРСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД [англ. resource]—количество гравитационной воды, поступающей со стороны в подземный поток и обеспечивающей расход или производительность потока, помимо запасов воды, заполняющих все поры, трещины и др. пустоты породы, по которой движется подземный поток. Р. п. в. могут быть извлечены из водоносной породы без нарушения запасов, за счет притока новой воды. Могут быть различаемы естественные Р. п. в., определяемые производительностью подземного потока, и эксплуатационные Р. п. в., определяемые тем количеством воды, которое может быть извлечено при тех или других технико-экономических условиях, с учетом изменения режима.

РЕТАРДАЦИЯ РАЗВИТИЯ [retardatio— замедление] — излишний син. термина **замедление развития**.

РЕТИКУЛЯРНАЯ ПЛОТНОСТЬ [reticularis — сетчатый] — в кристаллографии, число узлов сетки, приходящихся на единицу ее поверхиости.

РЕТИНАЛИТ [ῥητίνη (рэтинэ)—смола]— миерал, оказавшийся плотным серпеитиом. Излишний термин.

РЕТИЦИТ [по древнему названию Тироля—Рэтия] — белый, иногда прозрачный дистен.

РЕТТИЗИТ [по м-нию Рёттис (Röttis) в Саксонии] — коллоидный силикат никеля, считающийся разновидностью коннарита, повидимому гарниерит.

РЕТЦИАН [по фам. Ретциус] — основной арсенат Мп, Са и редких земель, ромб. Тв. 4; уд. в. 4,15. Бурый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — красно-бурый, *Nm* — светлый желто-бурый, *Np* — почти бесцветный. $Nm = 1{,}788$; $Ng - Np = 0{,}023$; опт.+; $2V$ большой. В м-иях Мп. Очень редкий.

РЕЦБАНИИТ [по м-нию Резбанья (Rezbanya) в Румынии]—сульфовисмутит свинца и меди $Pb_3Cu_2Bi_{10}S_{19}$. Тонкозернистый, сплошной. Тв. 2,5; уд. в. 6,1—6,4. Свинцово-серый. Непрозрачен. Плеохроичен. Сильно анизотропен. Редкий.

РЕЧКИНСКАЯ СВИТА [по р. Речке] — толща водорослевых известняков и глинистых пород мощностью 300 *м*. Восьмая снизу свита в. протерозоя в р-не Туруханска. Выделена Киричеико в 1944 г.

РЕЧНАЯ СЕТЬ — совокупиость речных систем, крупных и мелких, расчленяющих местность сетью долии. Через Р. с. осуществляется поверхиостный сток атмосферных осадков и питание грунтовых вод. Для характеристики Р. с. важное значение имеет ее густота, определяемая климатом, составом пород (их водопроницаемостью и устойчивостью) и рельефом. Под густотой Р. с. понимают степень изрезанности земиой поверхности водотоками. По расположению долин в плане выделяют нейтральиую или дендритовую, прямоугольиую, перистую и радиальную Р. с. При нейтральной Р. с. реки располагаются в самых разнообразиых направлениях, в результате чего получается неправильная древовидиоветвящаяся сеть. Развивается она на равнинах и плато, сложенных горизоитально залегающими отложениями однообразного состава или однородными массивными породами. Прямоугольная Р. с. характеризуется сложными долинами, состоящими из участков, одни из которых перпендикулярно пересекают орографические возвышеиности (хребты), другие идут параллельно. Оиа развивается в складчатых областях путем перехватов. Короткие участки, пересекающие хребты, являются остатками согласных долин, длинные, проходящне вдоль них — остатками последующих долин. Перистая Р. с. образуется в горных р-нах. Главные реки располагаются при этом параллельио друг другу между горными хребтами, а боковые притоки стекают с гор. При своем развитии перистая Р. с. переходит в прямоугольиую. Радиальная Р. с. образуется, когда реки стекают в разные стороны с одного водораздела. (Син. гидрографическая сеть.)

РЕЧНАЯ СИСТЕМА — река со всеми ее притоками.

РЕЧНИК — речной галечник. Местный термин иа Урале, в Сибири.

РЕЧНОЙ БАССЕЙН — площадь, занимаемая рекой со всеми ее притоками.

РЕЧНОЙ ЛЕД — лед рек, представляющий собой агрегат шестоватых кристаллов гексагон. системы, которые, срастаясь параллельно длинной осн, всегда располагаются перпенднкулярно к поверхности замерзания. Весной, во время таяяия, глыбы льда распадаются на отдельные игловидные кристаллы длиной до 10 *см* и более.

РЕЧНОЙ СТОК — количество воды, стекающей с площади речного бассейиа в год (или в меиьший срок).

РЕЧНОЙ ТИП КОСОЙ СЛОИСТОСТИ — см. *Косая слоистость*.

РЕЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — разиообразные, сложно переслаивающиеся отложения русел, образовавшиеся в результате деятельности рек. К ним относятся: косослоистые пески, галечники и грубопесчанистые глины, глинистые, песчаные, углистые и сапропелевые осадки стариц, болот, мелких озер и мелких дюн, развивающихся на дие долин; осадки, отложившиеся во время половодий, насыщенные обычно органическим веществом, тонко- и правильиослоистые. При прослеживании Р. о. от верховьев к низовьям отмечается постепеиное механическое разделение и сортировка материала: от грубозернистого и крупнообломочного в верховьях к тонкому илистому в низовьях. В ископаемом состоянии Р. о. трудно отличить от дельтовых, в которые постепенно переходят отложения в устьях рек. Дельтовые отложения устанавливаются по присутствию среди них

линз и прослоев с морской фауной, а также по типу слоистости. Мощность Р. о. непостоянная и редко превышает несколько десятков метров. Горные реки дают грубые, плохо сортированные косослоистые отложения, представляющие собой смесь гальки, песка и глины, начиная от верховьев и до самого устья. В геологическом разрезе Р. о. имеют вид линз.

РЕЧНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — формы рельефа, развитые в речных долинах: террасы, склоны и уступы террас, разнообразные элементы рельефа пойм — меандры, старицы, прирусловые валы, косы, отмели, перекаты и т. п.

РЕЧНЫЕ ТЕРРАСЫ — террасы, развитые в речных долинах. Представляют собой остатки древних долин, разработанных рекой в то время, когда она текла на более высоком уровне. При понижении базиса эрозии река, врезаясь в прежнее ложе, вырабатывает в нем долину на более низком уровне, а остатки старого дна сохраняются по ее склонам в виде террасы. Такой процесс может повторяться несколько раз, в результате чего на склонах долины получается несколько ярусов террас. Поверхность Р. т. обычно покатая в сторону русла долины и вниз по течению реки. По строению различают: террасы размыва (скульптурные, эрозионные, цокольные) — сложенные коренными породами, которые обнажаются в уступе, прикрытые незначительным слоем аллювия; аккумулятивные (аллювиальные) — сложенные рыхлыми отложениями данного потока; смешанные — в нижней части в виде цоколя обнажены коренные породы, верхняя часть сложена рыхлыми отложениями. Каждая терраса имеет характерную высоту над уровнем реки. Счет террас идет от самых молодых (нижних) к более высоким, причем первой террасой большинство считает первую надпойменную, рассматривая пойму как формирующуюся террасу. По мере приближения к верховьям реки разница высот террас становится все менее значительной, и, наконец, они сливаются.

РЕШЕТКИ БРАВЕ — 14 различных типов пространственных решеток, отличающихся по симметрии, на которые Браве разделил все кристаллические решетки. Выделяются следующие типы решеток: примитивные (*P*) — с узлами лишь по вершинам элементарной ячейки; базоцентрированные (*C*) — с узлами по вершинам ячейки и в центрах одной пары параллельных граней; центрированные или объемоцентрированные (*J*) — с узлами по вершинам ячейки и одним узлом в ее центре; центрогранные или гранецентрированные (*F*) — с узлами по вершинам ячейки и в центрах ее граней.

Характеристика решеток Браве

Синг., углы и ребра ячейки	Тип ячейки	Обозначение решетки
Трикл. $\alpha\neq\beta\neq\gamma\neq90°$ $a\neq b\neq c$	Примитивная	*P*
Монокл. $\alpha=\gamma=90°=\beta$ $a\neq b\neq c$	„	*P*
	Базоцентрированная	*C*
Ромб. $\alpha=\beta=\gamma=90°$ $a\neq b\neq c$	Примитивная	*P*
	Базоцентрированная	*C*
	Гранецентрированная	
	Центрированная	*J*
Тетрагон. $\alpha=\beta=\gamma=90°$ $a=b\neq c$	Примитивная	*P*
	Центрированная	*J*
Гексагон. $\alpha=\beta=90°$; $\gamma=120°$ $a=b\neq c$	Базоцентрированная	*C* или *H*
Тригон. $\alpha=\beta=\gamma\neq90°$ $a=b=c$	Примитивная	*P* или *R*
Куб. $\alpha=\beta=\gamma=90°$ $a=b=c$	„	*P*
	Гранецентрированная	*F*
	Центрированная	*J*

РЕШЕТЧАТЫЕ СТРУКТУРЫ — 1. Микроструктура руд, выражающаяся в закономерном расположении тонких полосок, иголок одного рудного минерала в другом по двум, трем или более пересекающимся направлениям вдоль трещин сп. или по кристаллографическим направлениям минерала «хозяина», чем создается впечатление решетки. Р. с. могут быть обусловлены: распадом твердого раствора — ильменит в магнетите, ильменит в гематите, халькопирит в борните и др.; гипогенным замещением — золото в сфалерите и супергенным замещением — халькозин по борниту, англезит по галениту. 2. В петрографии, структура серпентинитов, обусловленная наличием более или менее прямолинейных полосок серпентина, пересекающихся под прямыми или косыми углами, которые образуют как бы решетку с зам-

кнутыми четырехугольными отверстиями. Эти отверстия выполнены серпентином, отличающимся по характеру от серпентина, слагающего перекладины решетки.

РЕШЕТЧАТЫЙ БАРХАННЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, образованный поперечными к направлению ветра барханными грядами, которые возникают путем слияния многочисленных барханов своими боковыми крыльями и подвергаются неравномерному развеванию, более интенсивному в тех местах, где гребни понижены. В этих местах образуются песчаные перемычки, перебрасываемые от одной гряды к другой. Песчаная пустыня с этим типом рельефа имеет в плане вид неправильной решетки, образующей прихотливую сеть, в петлях которой располагаются понижения, занятые твердыми, глинистыми площадками такыров. При дальнейшем развевании и эти площадки засыпаются песком, и тогда вся пустыня приобретает волнисто-бугристый рельеф (Ц. Азия).

РЕШЕТЧАТЫЙ ТИП РЕЛЬЕФА — рельеф, который характеризуется наличием параллельных горных гряд или хребтов, разделенных продольными долинами, которые соединяются узкими ущельями, прорезающими хребты.

РЖАВЧИННЫЕ ГРИБЫ (РЖАВЧИННИКИ) (Uredineae) — грибы из класса базидиальных, паразитирующие на семенных растениях. Недостоверные находки Р. г. известны в карбоне.

РИАСОВЫЙ ТИП БЕРЕГА [исп. ria — устье реки] — морской берег, изрезанный глубокими воронкообразными бухтами. Последние возникли в затопленных морем устьях долин между параллельными хребтами, которые перпендикулярно или под углом подходят к береговой линии. Р. т. б. характерен для гористых берегов, испытавших недавно опускание суши под у. м., напр. для западных берегов Франции (Бретань). В СССР наблюдается в некоторых местах на Дальнем Востоке.

РИБЕКИТ [по фам. Рибек] — натрово-железистый амфибол состава $Na_2Fe_3^{\cdot\cdot}Fe_2^{\cdot\cdot\cdot}[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, монокл. Б. ч. игольчатый. Тв. 5,5—6; уд. в. 3,4. $Nm = 1{,}695$; $Ng—Np = 0{,}004$. $Nm \perp (010)$ (озаниит того же состава); $Ng \perp (010)$. Синий до черного. В шлифе резко плеохроирует. Метаморфический и в щелочных изверженных породах.

РИВЕРСАЙДИТ [по м-нию в окр. Риверсайд, шт. Калифорния, США] — водный силикат кальция, близкий к ксоиотлиту, но содержащий больше H_2O. В контактовых (спурритовых) мраморах с разнообразными силикатами кальция.

РИГЕЛЬ [нем. Riegel — преграда, распорка] — поперечный скалистый порог, преграждающий ледниковую долину. Образование Р. обусловлено выходом твердых пород на дне долины, которые не были выпаханы ледником, или резким усилением деятельности ледника после слияния с другим ледником (напр., боковым), в результате чего образуется переуглубленный участок долины. Более мелкие скалистые пороги в карах, аналогичного происхождения, носят название «порог кара».

РИЗЕРИТ [по м-нию Ризёр в Норвегии] — титанистая разновидность фергусонита (TiO_2 6%). Излишний термин.

РИЗОПОДЫ, РИДЗОПОДЫ (Rhizopoda) [ῥίζα (риза) — корень; πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — иога] — излишний син. термина корненожки.

РИКИ, СВИТА [по сел. и оз. Рикн] — толща темнокорнчневых или бурых сланцеватых, загипсованных глин мощностью до 425 *м*, развитая в С. Дагестане, на Апшеронском п-ове и в Кабристане. Палеонтологически охарактеризована. Относится к ср. майкопу. Делится на три горизонта. Выделена Шатским в 1925 г.

РИККАРДИТ [по фам. Риккард] — теллурид меди Cu_4Te_3. Тв. 3,5; уд. в. 7,54. Цвет темнопурпуровый, тускнеет на воздухе. В отраженном свете плеохроирует: *o* — кирпичный, *e* — фиолетово-серый. Сильно анизотропен. Блеск металлический. В пиритовых жилах с самородным теллуром, сильванитом и др. Очень редкий.

РИЛАНДИТ [по фам. Райленд (Riland)] — водный полукристаллический силикат, очень богатый хромом (Cr_2O_3 47,59%).

РИМПИЛИТ [по м-нию Римпи в Вогезах] — роговая обманка, очень богатая R_2O_3 при низком содержании MgO. Излишний термин.

РИНИИ (Rhynia) [по сел. Райни (Rhynie) в Шотландии] — псилофитовые растения, известные из среднедевонских отложений, сохранившиеся в Шотландии в окаменелом состоянии, допускающем изучение анатомии растения. Р. не имели листьев и корней и несли спорангии, похожие на спорангии мхов.

РИНКИТ [по фам. Ринк] — минерал, по составу и свойствам почти идентичный джонструпиту. Указывается иная опт. ори-

ентировка: *cNm* около 7,5°; $2V = +43°$. В нефелиновом сиените гренландского типа.

РИНКОЛИТ — минерал, отличающийся от джонструпита и ринкита содержанием SrO 3,3%. По свойствам почти идентичен джонструпиту.

РИННЕИТ [по фам. Ринне] — минерал, состава $FeCl_2 \cdot 3KCl \cdot NaCl$, тригон. Сп. средняя по призме. Тв. 3; уд. в. 2,3. Красноватый, фиолетовый, желтый, бесцветный, розовый. Вяжущий вкус. $Nm = 1{,}589$; $Ng—Np = 0{,}001$. Одноосный+. В м-ниях солей. Очень редкий.

РИОЛИТ [ῥέω (рео) — теку] — то же, что липарит.

РИОСЕКИ, СВИТА [по окр. Рносеки] — толща нижнемеловых континентальных отложений в Японии. Охарактеризована остатками споровых и голосеменных растений. Выделена Иокояма в 1894 г.

РИОТАКСИТОВАЯ СТРУКТУРА (РИОТАКСИС) [ῥέω (рео) — теку; τάξις (таксис) — порядок, сложение] — излишний син. термина микрофлюидальная структура.

РИПИДОЛИТ — минерал; см. *Хлориты*.

РИППЛЬ-МАРКС [англ. ripple-marks] — излишний син. термина знаки ряби.

РИССКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, РИСС [по р. Рисс — правому притоку р. Дуная] — третье оледенение в Альпах, следующее за миндельским, соответствующее среднему (днепровскому) оледенению Русской равнины. Установлено Пеиком и Брюкнером в 1909 г.

РИТМИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ — то же, что периодические источники.

РИТМИЧНОСТЬ [ῥυθμός (ритмос) — такт, соразмерность] — в стратиграфии, многократная закономерная повторяемость слоев определенного состава. Каждый ритм характеризуется более или менее постоянным для данной толщи числом слоев, сменяющих друг друга в одном неизменном порядке и более или менее сходных в разных ритмах. Р. проявляется в осадочных отложениях самого различного типа и возраста, начиная от древних морских отложений и кончая современными осадками морского дна и дельт. Явления Р. связаны в основном с тектоническими движениями, климатическими изменениями (сезонными колебаниями температуры) и изменениями в скорости течения. Масштабы наблюдающейся Р. самые различные: от очень мелкой, вероятно связанной с суточными колебаниями температуры, до мощных и сложно построенных ритмов, повидимому связанных с периодическими изменениями уровня суши на больших пространствах. По масштабу и характеру Р. можно выделить три основных типа: 1) крупная Р. угленосных и некоторых др. осадочных толщ, 2) Р. флишевых отложений и 3) мелкая Р. ленточных и микрослоистых отложений (ленточные глины). Р. строения осадочных толщ используется при геологических исследованиях для более точной характеристики строения и состава осадочных толщ, для наиболее точного расчленения и сопоставления разрезов, для расшифровки фациальных и тектонических условий накопления осадков, для определения абсолютного возраста и скорости накопления слоев в сезонно-ритмических толщах.

РИФЕЙСКАЯ ГРУППА [по древнему названию Урала — Ripheus] — комплекс отложений, развитых на Ю. Урале, включающий все свиты, начиная с айской внизу и кончая ашинской вверху, и аналоги этих толщ на Ср. Урале, а также отложения Тимана, залегающие ниже фаунистически охарактеризованных ордовикских отложений. В таком понимании Р. г. была выделена Шатским в 1945 г. и отнесена им к тротерозою. В дальнейшем к Р. г. были отнесены отложения Русской платформы, залегающие на кристаллическом основании ниже синей глины, содержащей фауну нижнего кембрия: ламинаритовые глины и гдовские песчаники в Прибалтике и соответствующие им образования в др. частях платформы.

РИФЕЙСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся, по мнению Шатского, в конце рифейского времени, которая создала складчатую систему Тимана.

РИФОВЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ — известняки, сложенные преимущественно колониями кораллов, мшанок, водорослей.

РИФООБРАЗУЮЩИЕ ОРГАНИЗМЫ — животные и растения (водоросли), имеющие известковый скелет, выделяющие известь, ведущие колониальный образ жизни и строящие таким образом известковые сооружения (рифы). К числу Р. о. относятся в первую очередь коралловые полипы, гидроидные полипы, мшанки, губки, багрянки и др. водоросли. В строении рифов принимают участие также и ие-

колониальные животные, поселяющиеся на рифах.

РИФТ [англ. rift — расселина, ущелье] — грабен, ограниченный нормальными сбросами.

РИФЫ [аигл.] — образования, сложенные известняками, возникшие в результате жизнедеятельности колониальных кораллов при участии известковых водорослей, мшанок и фораминифер. Различают Р. барьерные, береговые и донные. Р. часто встречаются в ископаемом состоянии среди карбонатных пород.

РИХТЕРИТ [по фам. Рихтер] — амфибол, богатый MgO, MnO и щелочами, гл. обр. Na_2O. Особый редкий вид арфведсонита и имеринита, а не куммингтонита, с которым его часто сопоставляют.

РИЦЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Рица] — толща сланцеватых глин с караваями сидерита и доломита, развитая в бассейне р. Кубани (Ц. Предкавказье), мощностью до 300 *м*. Охарактеризована фаунистически. Самая верхняя свита в. майкопа (ср. миоцен). Залегает на ольгинском горизонте.

РИШЕЛЛИТ [по м-нию Ришель в Бельгии] — водный фосфат, близкий к боржикиту, но содержит F.

РИШТАНСКИЙ ЯРУС [по кишлаку Риштан в Фергане] — третичные отложения Ср. Азии, соответствующие средней части в. эоцена. Выделен Вяловым в 1934 г.

РОГАТЫЕ ДИНОЗАВРЫ (Ceratopsia) — подотряд птицетазовых динозавров. Животные с массивным, неуклюжим телом и громадной головой, увеличенной за счет теменных и чешуйчатых костей, разраставшихся назад и покрывавших шею в виде костного воротника. Над глазами и непарно на носу разрастались направленные вперед рога. В. мел. (Син. цератопсы.)

РОГОВАЯ ОБМАНКА — амфибол, отличающийся от актинолита значительным содержанием Al_2O_3 и Na_2O и иногда Fe_2O_3 и TiO_2 с заменой по схеме: Si—NaAl, MgSi—Al_2, MgSi—FeAl. Типовая формула: $Na_{0-1}Ca_2(Mg, Fe^{\cdot\cdot}, Al, Fe^{\cdots}, Ti)_{4-5}[OH, F]_2[(Si, Al, Ti)_2Si_6O_{22}]$. Тв. 5,5; уд. в. 3—3,5. $Nm = 1{,}67—1{,}73$; $cNg = 15—30°$; $Ng—Np = 0{,}019—0{,}026$ и до 0,68 (базальтическая роговая обманка); 2V+ для паргасита (почти без Fe), с увеличением содержания FeO переходит через 90°, т. е. становится отрицательным и понижается. Цвет б. ч. зеленый и бурый до черного. В шлифах зеленая Р. о. (с FeO, бедная Fe_2O_3) или бурая (богатая Fe_2O_3) плеохроирует. Р. о.— важный породообразующий минерал изверженных и высоко-, среднетемпературных метаморфических пород. Иногда термин Р. о. неправильно употребляют как син. амфибола.

РОГОВАЯ СЕРЕБРЯНАЯ ОБМАНКА — минерал; то же, что кераргирит.

РОГОВИК — контактово-метаморфическая порода, возникшая в результате воздействия интрузивных масс на вмещающие породы. Имеет плотное, зернистое сложение. Сланцеватость материнских пород обычно затушевывается новыми структурами (роговиковыми). Нередко обладает пятнистостью и обнаруживает раковистый излом. В состав Р. входят различные минералы: кварц, слюда, часто полевые шпаты, гранат, андалузит, силлиманит или кордиерит и изредка амфибол, пироксен и др. минералы. По характеру новообразованных минералов различают Р. биотитовые, кордиеритовые и т. д.

РОГОВИКОВАЯ СТРУКТУРА — структура, свойственная контактовым роговикам. Термин отдельными авторами понимается различно. Большинство петрографов употребляет его как син. мелкозернистой мозаичной структуры, т. е. разновидности мелкозернистой гранобластовой структуры с простыми полигональными очертаниями зерен, другие, напр. Левинсон-Лессинг, для Р. с. считают характериой зазубренную неправильную форму зерен и нередко их кучное расположение. Иногда отмечается обилие пойкилобластовых образований

РОГОВОЕ СЕРЕБРО — минерал; то же, что кераргирит.

РОГОВЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ — разнообразные образования, имеющиеся у большинства наземных позвоночных, состоящие в основном из рогового вещества. К числу Р. о. относятся: роговые чешуи и щитки, перья, волосы, ногти, когти, копыта, рога, мозолистые утолщения и т. д. Р. о. имеются иногда также внутри и по краям ротовой полости, напр. роговые зубы, китовый ус. Р. о. имеют важное защитно-механическое значение для животных.

РОД (genus) — в систематике животных и растений, категория, объединяющая виды и подчиненная сем. или подразделениям последнего. Р. филогенетической системы является монофилетическим. Если в выделяемом Р. возможны виды, имеющие

разное происхождение, то он называется искусственным, напр. *Sphenopteris* в палеоботанике.

РОДАНСКИЙ ЯРУС [по римскому названию р. Роны—Rhodanus]—нижняя часть аптского яруса в окрестностях г. Бельгарда (ю.-в. Франция), представленная толщей мергелей с орбитолинами. Термин предложен Реневье в 1853 г. В значении яруса в настоящее время не употребляется.

РОДИТ — родистое золото с содержанием Rh до 43% (для родистого золота Черник дает содержание Rh 11,6%).

РОДИЦИТ [ῥοδίζω (родизо) — окрашиваю в красный цвет; по реакции минерала перед паяльной трубкой] — минерал, состава $Na(Rb, K)Li_4Al_4Be_3B_{10}O_{27}$, куб. Структура, вероятно, типа содалита. Облик додекаэдрический. Сп. несов. по (111). Тв. 8; уд. в. 3,415. Белый, желтоватый. N=1,69. Обычно сложное зонально-секториальное строение и аномальное двупреломление. Пироэлектричен. В пегматитах с турмалином. Очень редкий.

РОДНИК — широко распространенное название источника.

РОДОВОЕ НАЗВАНИЕ — см. *Название родовое.*

РОДОВОЙ ПРИЗНАК — характерная особенность организма, позволяющая отличить представителей одного рода от другого. Видовые признаки морфологически или анатомически менее существенны.

РОДОЛИТ [ῥόδον (родон) — роза] — розовый гранат ряда пироп—альмандин. Излишний термин.

РОДОНАЧАЛЬНАЯ МАГМА — то же, что материнская магма.

РОДОНИТ [ῥόδον (родон)—роза]— минерал, состава $Mn_3Si_3O_9$, трикл. Гр. волластонита. Всегда примесь CaO. Сп. сов. по (110) и ($1\bar{1}0$) с углом 92° и средняя по (001). Дв. иногда по (001). Облик таблитчатый. Тв. 5,5—6,5; уд. в. 3,4—3,7. Буровато-красный, мясо-красный, желтоватый, серый, при выветривании чернеет. Окраска обычно неоднородная. В шлифах бесцветен. Nm = 1,726—1,740; $Ng—Np$ = = 0,009—0,011; $2V$ = —76° (чистый искусственный+). Встречается в метаморфизованных марганцевых рудах. Употребляется как поделочный камень (орлец).

РОДОСЛОВНОЕ ДЕРЕВО—способ графического изображения генетических связей между отдельными систематическими единицами (видами, родами, семействами и т. д.) в виде многократно разветвляющегося древесного ствола. (Син. генеалогическое дерево.)

РОДОХРОЗИТ [ῥόδον (родон) — роза; χρώς (хрос) — цвет] — минерал, состава $MnCO_3$, тригон. Гр. кальцита. Дает непрерывный (?) ряд с сидернтом, смитсонитом, также, повидимому, с $CaCO_3$. Содержит примесь $MgCO_3$. Сп. сов. по ромбоэдру. Тв. 3,5—4,5; уд. в. 3,70. Цвет от розово-красного до темнокоричневого, при выветривании чернеет. Nm = 1,818; $Ng—Np$=0,223; опт.—; $2V$=0°. В гидротермальных жилах, также в осадочных метасоматических м-ниях, б. ч. с $(Mn, Ca)CO_3$. Употребляется иногда как руда Mn. (Син.: диалогит, марганцевый шпат.)

РОДСТВЕННЫЙ ГИБРИДИЗМ — см. *Гибридизм.*

РОДСТВО — в биологии: 1) непосредственная генетическая связь между особями (по рождению) и 2) связь в филогенетическом отношении двух систематических единиц, напр. двух видов или двух родов между собой. Палеонтологи занимаются изучением Р. именно в этом последнем значении данного понятия.

РОДУСИТ [по римскому названию о-ва Родос — Rhodus] — щелочной амфибол типа рибекита. Состав $Na_2(Mg, Fe)_3Fe_2^{\cdots}[OH]_2[Si_8O_{22}]$. Отличается существенным содержанием магния. Характерен игольчатый, иногда волокнистый облик. Синий с максимальной абсорбцией по удлинению. Nm около 1,66; $Ng—Np$ до 0,012. Встречается в слабо метаморфизованных породах, а также в железистых кварцитах. (Излишний син. абриаханит.)

РОЗАЗИТ [по м-нию Розас в Сардинии] — минерал, по составу близкий или идентичный аурихальциту, но описан как ромб.

РОЗЕЛИТ [по фам. Розе] — минерал, состава $Ca_2(Co, Mg)(AsO_4)_2 \cdot 2H_2O$, трикл. Дв. по разным законам, полисинтетические. Сп. сов. по (100). Тв. 3,5; уд. в. 3,5—3,7. Розовый. В шлифах плеохроирует: Ng — бесцветный, Nm — светлорозовый, Np — розовый. Nm = 1,725; $Ng—Np$ = 0,01; опт. +; $2V$ средний; $Np \perp$ (100). С халцедоном и кварцем. Очень редкий.

РОЗЕНБУШИТ [по фам. Розенбуш] — фторосилнкат Ti, Zr, Ca и Na. Приводится формула $(Na, Ca, Mn)_{12}(Fe, Ti, Zr)_4Si_8O_{32}F_4$, но она сомнительна, т. к., исходя из аналогии с волластонитом, вероятно кольцевое строение радикала. Трикл. Сп. сов. по (100). Тв. 5—6; уд. в. 3,315. Светлый, оран-

жево-серый. В шлифах слабо плеохроирует, в желтых тонах с абсорбцией $Ng>Nm>Np$. $Nm=1{,}687$; $Ng-Np=0{,}029$; $2V=+60$ до 80°. $Np=[001]$; $Ng \perp (100)=28{,}5°$. Легко растворяется HCl. Встречается в нефелиновых сиенитах гренландского типа. Редкий.

РОЗЬЕРЕЗИТ [по медным рудникам Розьер (Rosières) во Франции] — водный фосфат алюминия с PbO 10% и CuO 3%. Аморфный. Уд. в. 2,2. Желтый до бурого. $N=1{,}5$. Изотропный. Не изучен.

РОМБИЧЕСКАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [ῥόμβος (ромбос) — кубарь, ромб] — восьмигранная форма, состоящая как бы из двух ромб. пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы низших сингоний.*)

РОМБИЧЕСКАЯ ПИРАМИДА — четырехгранная пирамида с осиованием в виде ромба. (См. *Простые формы низших сингоний.*)

РОМБИЧЕСКАЯ ПРИЗМА — простая форма низших синг., состоящая из четырех попарио-параллельных граней. (См. *Простые формы низших сингоний.*)

РОМБИЧЕСКАЯ СИНГОНИЯ (СИСТЕМА) — синг. низшей категории. Названиие происходит от того, что во многих простых формах данной синг. сечения, перпендикулярные к g_2, имеют форму ромба. В ромб. кристаллах имеются трн единичных направления, совпадающих с g_2 или с нормалями к P. Элементы симметрии: $g_2 2P$; $3g_2$; $3g_2 3PC$; кристаллографические оси координат совмещаются с g_2 или с нормалями к P. Система координат прямоугольная. Простые формы Р. с.: моноэдры, пинакоиды, диэдры, ромб. призмы, ромб. тетраэдры, ромб. пирамиды, ромб. днпирамнды. (Син. дигнрная сингония; устаревший син. ортогоиальная система.)

РОМБИЧЕСКИЙ БИСФЕНОИД — то же, что ромбический тетраэдр.

РОМБИЧЕСКИЙ ДОДЕКАЭДР — то же, что ромбо-додекаэдр.

РОМБИЧЕСКИЙ ПИРОКСЕН — минерал, состава $(Mg, Fe)SiO_3$, ромб. $FeSiO_3$: до 15% — энстатит, 15—50% — гиперстен, 50—80% — железистый гиперстен. Кроме пироксеновой сп. по (110) с углом около 90°, нередко отдельность по (010) и (100). Облик призм. Тв. 5—6; уд. в. 3,2—3,6. Цвет от серого зеленоватого до томпаково-бурого и серо-черного. Блеск стекляиный, на пл. сп. перламутровый до металлического (бронзит). $Nm=1{,}65$—$1{,}75$; $Ng-Np=0{,}009$—$0{,}017$; $2V=+70$ до $-50°$ с минимумом прн 50% $FeSiO_3$. В шлифах бесцветен или плеохроирует от буровато-розового до зеленоватого. Ng [001]. Обычен в магматических породах, чаще основных, реже кислых (гиперстеи). Невозможен в основной массе эффузивов и в щелочных породах. Обычен в метаморфических высокотемпературных породах. Невозможен с минералами, пересыщенными CaO (волластонит, гроссуляр и др.), и силикатами глинозема (андалузит и др.). Железистый гиперстен очень редок.

РОМБИЧЕСКИЙ ТЕТРАЭДР — замкнутый четырехгранник с гранями в виде разносторонних треугольников. Различают левые и правые ромб. тетраэдры, представляющие энантиоморфные формы. (См. *Простые формы низших сингоний.*) (Снн. ромбический бисфеноид.)

РОМБОВЫЕ ПОРЫ — у цистоидей, поры на табличках теки, располагающиеся ромбами таким образом, что одна половина ромба находится на одной, а другая — на соседней табличке. Поры противоположных сторои ромба соединяются прямым каиалом.

РОМБО-ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся тремя осями симметрии. (Снн. дигирно-планаксиальный вид симметрии — класс ромбической бипирамиды.)

РОМБО-ДОДЕКАЭДР — замкнутый двенадцатнгранник с гранями в виде ромбов. Символ (110). (См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*) (Син. ромбический додекаэдр; устаревший снн. гранатоэдр.)

РОМБОКЛАЗ [κλάσις (клясис) — раскалывание; по кристаллическим формам и сп.] — минерал, состава Fe_2O_3 с $4SO_3 : 9H_2O$, моиокл. нли ромб. Сп. сов. по (001). Тв. 2; уд. в. 2,23. Бесцветный до серого. $Nm=1{,}551$; $Ng-Np=0{,}104$; $2V=+27$.

РОМБО-ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью второго порядка и двумя пл. симметрин. (Син. дигирно-планальный вид симметрии — класс ромбической пирамиды.)

РОМБОПОРФИРЫ (РОМБОВЫЕ ПОРФИРЫ) — разновидиость бескварцевого порфира, содержащего фенокристаллы щелочного полевого шпата (аиортоклаза и

др.), имеющие в сечении вид ромба, реже феиокристаллы авгита с каемкой эгирин-авгита, а также иногда биотита. Основная масса, полнокристаллическая (или полукристаллическая), состоит гл. обр. из щелочных полевых шпатов и содержит примеси апатита и циркона. Р.—эффузивный аналог лаурвикита.

РОМБО-ТЕТРАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся тремя осями второго порядка. (Син. дигирно-аксиальный вид симметрии — класс ромбического бисфеноида.)

РОМБОЭДР — шестигранник с гранями в виде ромбов, представляющий собой как бы куб, вытянутый или сплющенный вдоль одной из его тройных осей симметрии. (См. *Простые формы средних сингоний.*)

РОМБОЭДРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА — излишний син. термина тригональная сингония.

РОМБОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью третьего порядка и центром инверсии. (Син. тригирно-центральный вид симметрии — ромбоэдрический класс.)

РОНСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе н. и ср. плиоцена в Альпах.

РОРАКСКИЙ ЯРУС [по галльскому племени раураков] — отложения, соответствующие нижней части кимериджского и верхней части оксфордского яруса. Выделен Грессли в 1867 г. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус.

РОСКОЭЛИТ [по фам. Роско (Roscoe)] — минерал, состав приблизительно $KV_2[OH]_2AlSi_3O_{10}$, монокл. Псевдогексаг. Гр. слюд. Часть V заменена Al и Mg. Сп. в. сов. по пинакоиду. Чешуйки, звездчатые агрегаты. Тв. 2,5; уд. в. 2,97. Зеленовато-коричневый, буро-зеленый. В шлифах плеохроирует: Ng — зелено-бурый, Nm и Np (?) — оливково-зеленый. $Nm = 1{,}682$—$1{,}685$; $Ng—Np = 0{,}077$—$0{,}094$; опт. —; $2V$ малый; $Np \perp$ (001). Очень редкий.

РОССИТ [по фам. Росс] — минерал, состава $CaV_2O_6 \cdot 4H_2O$, трикл. Дв. по (100), похожие на дв. гипса. Сп. сов. по (010). Тв. 2—3; уд. в. 2,45. Желтый. $Nm = 1{,}770$; $Ng—Np = 0{,}130$; опт. +; $2V$ большой. В карнотитовых песчаниках.

РОССИ—ФОРЕЛЯ, ШКАЛА — одна из шкал для оценки силы землетрясений. В этой шкале землетрясения разделяются по силе на следующие десять классов: 1) микроскопические колебания, не ощутимые для человека и обнаруживаемые только чувствительными сейсмографами; 2) чрезвычайно слабые сотрясения, записанные сейсмографами и ощутимые людьми, находящимися в состоянии покоя; 3) весьма слабые сотрясения, ощущаемые большинством людей, находящихся в состоянии покоя; 4) слабые сотрясения почвы, ощущаемые людьми, находящимися в движении и состоянии физической деятельности (дребезжание оконных стекол); 5) посредственные колебания, ощущаемые всеми (колебания мебели и кроватей); 6) чувствительные удары (пробуждение всех спящих, остановка часов с маятником, шелест деревьев); 7) сильные удары (опрокидывание предметов, звон больших колоколов); 8) весьма сильные удары (образование трещин в стенах, разрушение дымовых труб, незначительные опустошения); 9) чрезвычайно сильные удары (разрушение отдельных частей зданий или целых построек); 10) необыкновенной силы удары (всеобщее разрушение, трещины и сбросы в земной коре, обвалы и оползни в горах).

РОССЫПИ — 1. Природные скопления обломков горных пород, находящиеся на месте своего происхождения, иногда несколько перемещенные. 2. Сокр. назв. россыпных м-ний полезных ископаемых.

РОССЫПНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ (РОССЫПИ) — м-ния, образовавшиеся за счет разрушения коренных м-ний или коренных пород, содержащих полезное ископаемое иногда даже в ничтожном количестве. В отличие от коренных м-ний Р. м. являются перемещенными. Р. м. различают: 1) по происхождению—элювиальные, делювиальные, пролювиальные, аллювиальные, дельтовые, озерные, лагунные, береговые озерные, береговые морские, флювиогляциальные и моренные (ледниковые); 2) по содержанию полезного ископаемого—золотоносные, платиновые, оловоносные, алмазоносные, рубиновые; 3) по геологическому возрасту—современные, древнечетвертичные, миоценовые, мезозойские и т. д.; 4) по относительной древности и отношению к рельефу страны — современные, погребенные (созданные в прошлые геологические эпохи), ископаемые (глубоко захороненные и затронутые тектоническими нарушениями); 5) по степени окаменения и выветрелости — рыхлые, сцементирован-

ные, свежие и т. д.; 6) по местоположению — русловые, ложковые, террасовые, устьевые или по отношению к месту их образования — перемещенные и не перемещенные (сползанием, солифлюкцией); 7) по способу разработки — дражной, экскаваторной, скреперной, гидравлической, рудной, открытой или подземной и пр. Общеупотребительные названия различных частей Р. м.: торф — для отложений, покрывающих россыпь; пески или пласт — для продуктивных (содержащих полезное ископаемое) горизонтов; почва — для нижней границы продуктивных горизонтов; плотик — для коренного ложа из плотных, вязких или скальных пород; струя (рудная струя)—для наиболее богатых полос в пласте; речники — для галечников; запека, горелка—для сцементированных железистых конгломератов; мясника (мясинга) — для трудно промываемых грунтов (суглинков и глин).

РОСТЕРИТ [по фам. Ростер] — белый или светлорозовый короткопризм. берилл. Секториальное строение и аномальная двуосность. Пониженное содержание BeO (9—10% вместо 14%). Излишний термин.

РОСТР, РОСТРУМ [rostrum—нос судна] — 1) всякий выступающий отросток у различных животных организмов; 2) внутренняя известковая раковина белемноидей, типично развитая у белемнитов, которая имеет цилиндрически-коническую или сигароподобную форму и радиальную призм. структуру; 3) отдельный элемент раковины усоногих.

РОТГОФФИТ [по фам. Ротгофф] — разновидность андрадита, богатая MnO. Излишний термин.

РОТОВОЕ ПОЛЕ — 1) участок на нижней стороне панцыря морского ежа, где располагается рот и кожистая перепонка, голая или покрытая табличками; 2) ротовое отверстие др. беспозвоночных. (Син. перистом.)

РОТОМАГСКИЙ ПОДЪЯРУС [по римскому названию г. Руана во Франции — Ротомаген] — нижняя часть сеноманских отложений Франции, выделениая Коканом в 1857 г. в самостоятельный ярус. Термин местного значения.

РОУЛАНДИТ [по фам. Роуланд] — минерал, состава $(Fe,Mg)(Y,Ce,La)_4F_2[Si_2O_7]_2$, метамиктный (?). Тв. 6—7; уд. в. 4,61. Зеленый, в шлифах почти бесцветен. N=1,725. Изотропный. В кислотах желатинирует. В пегматитах, богатых редкими землями. Очень редкий.

РОШЕРИТ [по фам. Рошер] — минерал, состава $(Ca, Mn, Fe)AlOH[PO_4]_2 \cdot 2H_2O$, монокл. Сп. по (001) сов., по (010) средняя. Тв. 4,5; уд. в. 2,92. Бурый. В шлифах плеохроирует: Ng — каштановый, Nm — бурожелтый, Np — желто-оливково-зеленый. Nm=1,639; $Ng—Np$=0,019; опт.—; $2V$ большой. $Np \perp (010)$; cNm = —15°. В пегматитах. Очень редкий.

РТУТЬ (САМОРОДНАЯ) — минерал, состава Hg, тригон. Жидкий (кристаллизуется при температуре ниже —39°). Уд. в. 13,6. В зоне окислеиия м-ний ртути. Редкий.

РУБЕЛЛАН [rubellus — красноватый] — измененный биотит из базальтов, щелочных эффузивов и др., часто с продуктами разложения. Излишний термин.

РУБЕЛЛИТ — красная разновидность турмалина.

РУБИДИЕВО-СТРОНЦИЕВЫЙ МЕТОД — см. *Стронциевый метод определения абсолютного геологического возраста.*

РУБИН [rubens— краснеющий, красный] — прозрачная красная разновидность корунда.

РУБРИТ [ruber — красный] — минерал, состава $3(Mg, Ca)O \cdot 2(Fe, Al)_2O_3 \cdot 7SO_3 \cdot 31H_2O$, ромб. или монокл. Пластинчатый, яркокрасный. В кристаллах величиной 4 *см*. Совместно с гипсом.

РУБЦОВАЯ ЖИЛА — жила неправильной формы с небольшими раздувами, возникшими путем замещения боковых пород (чаще известняков и доломитов).

РУБЧИК ЛИСТОВОГО СЛЕДА — рубчик, остающийся на поверхности листового рубца после опадения листа в точке выхода из ствола или листовой подушки (напр., лепидодендрона) проводящего, сосудистого пучка.

РУГЖИНСКАЯ СВИТА [по сел. Ругжа] — толща переслаивающихся песчаников и темных глинистых сланцев мощностью до 750 *м*, развитая на С. Кавказе в басс. р. Кара-Койсу. Охарактеризоваиа фаунистически. Относится к в. аалену. Выделена Дробышевым в 1929 г.

РУГОЗЫ [rugosus — морщинистый] — то же, что кораллы четырехлучевые.

РУДА — горная порода или минеральное образование с содержанием полезных компонеитов, обеспечивающим целесообраз-

ность извлечения их при современном состоянии экономики и техники.

РУДИМЕНТ, РУДИМЕНТАРНЫЙ ОРГАН [rudimentum — зачаток]—орган у животных и растений, нормально не функционирующий, находящийся в неразвитом состоянии, на пути к совершенному исчезновению в филогенетическом процессе. Соответственно можно говорить и о рудиментарных признаках. Правильнее же такие органы называть редуцированными, считая рудиментарными органы вновь возникающие.

РУДИМЕНТАРНЫЕ ЛЕДНИКИ — излишний син. термина остаточные ледники.

РУДИСТЫ (Rudistae) [rudis — грубый]— сем. из класса пластинчатожаберных, сильно специализированное. Правая створка, конически удлиненная, прирастала к подводным предметам; левая — низкоконическая или плоская в виде крышечки. Связка внутренняя или отсутствует. Зубы сильно развиты. Нередко образуют банки и часто являются породообразующими. Характерны для меловых отложений Тетиса.

РУДНАЯ ЖЕОДА — полость в породах, выполненная рудными минералами, выделившимися из раствора.

РУДНАЯ ЗАЛЕЖЬ — см. *Залежь рудная.*

РУДНАЯ ЗОНА — значительная по размерам, обычно линейно-вытянутая зона, в пределах которой располагаются рудные м-ния определенных типов и металлов. Приуроченность м-ния к этой зоне обусловлена особенностями ее геологического строения (тектонической структуры, магматической деятельности и т. д.). Термин Р. з. применяется также и в отношении небольших рудоносных структур линейного типа.

РУДНИЧНАЯ АТМОСФЕРА—см. *Атмосфера рудничная.*

РУДНИЧНАЯ ВЛАЖНОСТЬ УГЛЯ — см. *Влажность угля.*

РУДНИЧНЫЕ ВОДЫ—подземные и поверхностные воды, поступающие в горные выработки.

РУДНИЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ — подразделения угленосного р-на, приурочиваемые к определенным тектоническим единицам (синклинали или антиклинали) и объединяемые общим принципом разработки. Р. к., в свою очередь, разделяются на рудничные поля, а последние — на шахтные участки.

РУДНИЧНЫЙ ГАЗ — газы, выделяемые угольными пластами в подземных разработках углей. Состоят преимущественно из метана с примесью других газов парафинового и олефинового ряда, углекислоты, азота и др. Создают опасность взрывов при определенном содержании их в воздухе выработок.

РУДНОЕ ГНЕЗДО — небольших размеров скопление руды, обычно неправильной формы, среди жильной или боковой безрудной полосы.

РУДНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ — одно или несколько пространственно сближенных и генетически связанных рудных тел, которые могут обычно разрабатываться совместно (одним рудником).

РУДНОЕ ПОЛЕ — крупный участок земной поверхности (и недр), заключающий в себе ряд рудных м-ний, обычно сходных между собой по составу и генезису оруденения. До сих пор не существует твердо установившегося общего понятия Р. п., и в литературе по рудным м-ниям термин употребляется в различном смысле, иногда применительно к участкам отдельных м-ний, что неправильно.

РУДНОЕ ТЕЛО — общее название скопления руды любой формы.

РУДНЫЕ ЖЕЛВАКИ — см. *Желваки рудные.*

РУДНЫЕ (РУДОПОДВОДЯЩИЕ) КАНАЛЫ — пути, по которым рудоносные растворы поступают к месту рудоотложения.

РУДНЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы, содержащие металлы, которые обычно находят себе применение в промышленности и служат предметом извлечения металлургическим способом.

РУДНЫЕ ПОЧКИ — небольших размеров рудные образования в осадочной породе, обычно легко из нее выделяющиеся благодаря их большой прочности (напр., стяжения сидерита—сферосидериты в глинах). Термин малоупотребительный.

РУДНЫЕ РУКАВА — части рудных тел неправильно вытянутой формы, изометричного поперечного сечения. Представляют собой обычно ответвления трубчатых рудных тел, особенно распространенных в карбонатных породах.

РУДНЫЕ СТРУИ — узкие, вытянутые обогащенные рудоносные полосы. Термин применяется к россыпным м-ниям, но иногда употребляется и при описании коренных м-ний.

РУДНЫЕ ТОЧКИ—рудопроявления явно непромышленного характера (по размерам или содержанию металлов).

РУДНЫЕ ТРУБЫ — рудные тела вытянутой, грубо трубообразной, часто неправильной формы, обычно круто падающие, но иногда и полого залегающие. Эта форма особеино свойственна полиметаллическим м-ниям в карбонатных породах (известняках, доломитах) с широким развитием явлений замещения (метасоматоза). Образование Р. т. часто приурочивается к месту пересечения тектонических трещин, где развивается особенно интенсивная мелкая трещиноватость и создаются наиболее благоприятные условия для движения рудоносных растворов и замещения боковых пород.

РУДНЫЙ ГОРИЗОНТ—в стратиграфии; то же, что камышбурунский горизонт. Термин предложен Эберзиным и Вассоевичем в 1930 г.

РУДНЫЙ КОМПЛЕКС — совокупиость м-ний различных типов, связанных генетически с определениым магматическим комплексом.

РУДНЫЙ (РУДОНОСНЫЙ) ПЛАСТ — рудное тело, залегающее в виде пласта, как осадочные породы.

РУДНЫЙ ПОЯС — крупный по размерам (регионального масштаба), вытянутый в определенном направлении участок (полоса) земной коры, в котором сосредоточеиы рудные м-ния одного или нескольких близких генетических типов и определенных металлов. Р. п. обычио, в свою очередь, подразделяется на ряд рудиых зон.

РУДНЫЙ ПРОЖИЛОК — рудная жила небольшой мощности.

РУДНЫЙ СТОЛБ — первично или вторично обогащенный участок рудного тела, обычно грубо столбообразной формы, среди более бедных руд, чем отличается от рудных труб, залегающих среди безрудных боковых пород.

РУДНЫЙ УЗЕЛ — местное скопление (группа) рудных м-ний в пределах рудоносного р-на, обусловленное какими-либо особенностями геологического строения: пересечением двух тектонических линий (двух зон разломов, оси антиклинали с зоиой разлома и т. п.); выходом интрузии, с которой генетически связано орудеиение, с благоприятными для рудоотложения элементами структуры и т. д.

РУДОВМЕЩАЮЩИЕ ПОРОДЫ — горные породы, включающие рудные тела.

РУДОНОСНАЯ СВИТА—в стратиграфии толща глинистых, кремиисто-глинистых углисто-глинистых сланцев с прослоями осадочных брекчий, состоящих из обломков доломитов мурандавской свиты. К средней части свиты приурочены пласты железных руд (полосчатых железистых роговиков). Развита на М. Хингане и в др. местах Дальнего Востока. Относится к и. кембрию. Раиее относилась к в. протерозою. Выделена Музылевым в 1933 г.

РУДОНОСНОСТЬ — присутствие рудных образований в горных породах, толщах, р-нах.

РУДОНОСНЫЕ РАСТВОРЫ — водные или газоводные растворы, обычно глубиинного происхождения, несущие в себе рудные компоненты, т. е. вещества, из которых образуются руды.

РУДООБРАЗОВАНИЕ — процессы образования руд или рудоотложения.

РУДОПРОЯВЛЕНИЯ — природные скопления в горных породах рудных минералов небольших или невыясненных размеров. Иногда в итоге изучения или разведки Р. может быть переведеио в разряд м-ний.

РУКАВ РЕКИ — водный поток, отделившийся от реки. Река может разделяться на несколько Р., которые ниже по течению могут вновь соединяться и разъединяться.

РУКАВООБРАЗНАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ — вытянутая в виде полосы или рукава совокупность линз содержащего нефть песка, отложенного на размытой поверхности более древних пород. Подобные залежи в Америке называются «шиурковыми» (shoestrings). Примером Р. з. н. в СССР являются залежи Майкопского (Нефтяно-Ширванского) м-ния нефти.

РУКИ—1. У плеченогих, мясистые диски, а также спиральные или петлевидные образования в мантийной полости, служащие для дыхания, доставления пищи и удаления экскрементов. 2. У морских лилий, пять членистых образований, часто ветвистых, отходящих от основания диска. Состоят из одного или двух рядов табличек; несут иногда на внутренней стороне уснки или пиннулы; желобок на внутренней поверхности рук служит для подачи пищи ко рту. 3. У головоногих, мягкие щупальцы, окружающие рот, присутствующие в разном числе (до 40). 4. Передние конечности человека, передине и задние— у человекоподобных обезьян.

РУКОВОДЯЩИЕ ИСКОПАЕМЫЕ — остатки ископаемых животных и растений, которые имеют ограниченное вертикальное и широкое горизонтальное распространение. Различные группы ископаемых имеют разное стратиграфическое значение. По одним можно выделять небольшие стратиграфические единицы (напр., по аммонитам — зоны для мезозоя, по граптолитам—зоны для ордовика и силура), другие определяют возраст более крупных единиц геологического времени. Р. и. имеют большое значение для сопоставления разрезов и установления стратиграфических единиц на большой территории. Руководящим может быть вид, род или даже сем. (Син. руководящие формы.)

РУКОВОДЯЩИЕ ФОРМЫ — то же, что руководящие ископаемые.

РУКОКРЫЛЫЕ (Chiroptera) — отряд летающих млекопитающих, у которых крылья образованы тонкой кожистой перепонкой, натянутой между четырьмя чрезвычайно длинными пальцами передних конечностей и телом. С в. эоцена.

РУМПФИТ [по фам. Румпф] — хлоритовый минерал, необычайно богатый Al_2O_3 (41—66%). Позднее описан как железистый клинохлор. Излишний термин.

РУМЯНЦОВИТ [по фам. Румянцев] — бурый известковый гранат. Устаревший термин.

РУСАКОВСКИЕ СЛОИ [по фам. Русаков]—толща известняков и мергелей мощностью до 100 *м* в С. Казахстане. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к турнейскому ярусу. Выделены Д. В. Наливкиным в 1937 г.

РУСЛО РЕКИ — наиболее низкая часть дна долины, по которой течет река. В Р. р. различают косы островные и береговые, отмели и перекаты, плёсы и омуты. На песчаном русле образуются рябь и крупные гряды, а на скалистых породах — исполиновые котлы и карры. В Р. р. происходит перенос и отложение аллювия и образуются русловые россыпи различных полезных ископаемых (золота, платины, алмазов и др.).

РУСЛОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи, располагающиеся непосредственно в русле реки. В отличие от долинных россыпей Р. р. все время подвергаются перемыванию, находясь под воздействием водного потока и перемещаясь вниз по течению.

РУССЕЛИТ [по фам. Рэссел (Russell)]— минерал, состава $(Bi_2, W)O_3$, приблизительно $Bi_2O_3\ 2WO_3$, тетрагон. Тв. 3,5; уд. в. 7,35. Желтоватый, зеленоватый. Вторичный с самородным висмутом и вольфрамитом.

РУССКАЯ ПЛАТФОРМА — крупнейшая древняя платформенная структура земной коры, занимающая большую часть Европы. На западе граничит с вост. частью герцинской складчатой зоны Европы, погруженной на значительную глубину и перекрытой мезо-кайнозойскими осадочными породами. На юго-западе и юге окаймляется альпийской складчатой системой (Карпаты, Крым и Кавказ), отделяясь от них передовыми прогибами. На северо-западе ограничивается каледонской складчатой зоной (Норвегия). На северо-востоке—раннекаледонскими складчатыми сооружениями Канина п-ова и Тимана. На востоке — герцинской складчатой зоной Урала, от которой отделяется Предуральским верхнепалеозойским прогибом. Некоторые включают в Р. п. Северо-Восточную Землю Шпицбергена и Землю Франца Иосифа. В строении большей части платформы принимают участие два структурных яруса. Нижний ярус—древний фундамент платформы — сложен архейскими и протерозойскими, глубоко метаморфизованными гнейсами и гранитами. Верхний ярус сложен осадочными породами и имеет мощность до 4—5 тыс. *м* и больше. Формирование последнего началось, повидимому, в протерозое и продолжается вплоть до настоящего времени. В Балтийском и Украинском щитах и Воронежском массиве кристаллические породы выходят на поверхность. На сравнительно ограниченных площадях строение фундамента трехъярусное, напр. в Предкавказье, где погребен герцинский складчатый комплекс. Поверхность, так же как и внутреннее строение древнейшего фундамента платформы неоднородны. Это находит свое отражение в субширотном, с отклонением на северо-запад, простирании основных структурных элементов, слагающих фундамент, как Украинский щит, Воронежский кристаллический массив и его продолжение Белорусско-Литовский выступ, Токмовский массив, Рязано-Саратовский прогиб и т. д. Осадочный покров платформы сложен в основании толщей преимущественно обломочных пород, подстилающих нижнекембрийские отложения. Возраст этой толщи одними определяется как верхнепротерозойский, другими—как раннепалеозойский (синий, эокем-

брий). Эти отложения распространены по окраинам платформы и в наиболее древних ее впадинах. Из нижнепалеозойских образований наиболее широко распространены кембрийские, из среднепалеозойских — девонские и каменноугольные, несколько меньше пермские. Мезозой и особенно кайнозой развиты преимущественно в южной половине платформы. Осадочный покров залегает почти горизонтально, однако в отдельных частях платформы он слагает валообразные поднятия (Окско-Цнинский, Алатырский, Вятский и др. валы) и некоторые др. структурные формы (Борликская, Самаролукская и др. флексуры), формирование которых связывается с особенностями строения и развития отдельных участков фундамента. Работами последних лет доказано значительное развитие вулканизма на Р. п. Первые проявления его приурочены к древним толщам, подстилающим кембрий, с которыми связаны покровы диабазов и пачки терригенных пород. Проявления вулканизма отмечены для всего палеозоя, для мезозоя, и особенно интенсивны они были в девоне (конец D_2, начало D_3). Р. п. оформилась как единая крупная структура земной коры еще в протерозое. Однако в последующем она пережила значительные преобразования, в результате которых изменялись в некоторой мере величина и взаимоотношение отдельных структурно-морфологических элементов Р. п.

РУССКАЯ ЮРА — то же, что бореальная юра.

РУССКИЙ ЦЕХШТЕЙН — название, применявшееся для отложений казанского яруса Русской платформы. Устаревший термин.

РУТЗЕРФОРДИН [по фам. Рэдзерфорд (Rutherford)] — минерал, состава CO_3UO_2, ромб. (?). Уд. в. 4,82. N=1,72—1,80. Имеет вид желтой охры. Образуется в результате изменения уранинита.

РУТИЛ [rutilus—красноватый, желтокрасный] — минерал, состава TiO_2, тетрагон. Иногда изоморфная примесь $(Fe, Ta, Nb)O_6$ (до 50%—стрюверит), Fe_2O_3 (до 11%), также Cr_2O_3 и др. В кристаллической решетке Ti обладает шестерной координацией, а «упаковка» кислородов относится к плотнейшему гексагон. типу, измененному таким образом, что полосы или колонки, как бы вырезанные из пл. плотнейшей упаковки, параллельны L_4. С этим связан ряд свойств, в частности игольчатый облик и особенно закономерные срастания со многими минералами, напр. с биотитом, где иглы рутила образуют сетку с углом 60°, являясь как бы индикаторами плотнейшей упаковки (Белов). Облик столбчатый до игольчатого. Дв. по (011), часто коленчатые с углом около 60°. Сп. по (110) средняя (до сов.), по (100) и (111) несов. Тв. 6—6,5, в случае примеси тантала (стрюверит — Ta_2O_5 до 36%) до 5,6. Красно-бурый, желтый до черного. Блеск алмазный до металловидного. В шлифах желто-бурый. Б. ч. не плеохроирует, иногда плеохроирует с абсорбцией $Ng > Np$. $N = 2{,}61$; $Ng—Np = 0{,}29$; одноосный +. Весьма устойчив по отношению к кислотам. Наиболее распространенный из трех минералов одинакового состава (см. *Анатаз* и *Брукит*). Обычен в метаморфических породах, бедных CaO (часто с силлиманитом, дистеном и др.), также в метасоматических породах. В магматических породах редок, обычно вторичный, в частности тонкие иголки (сагенит) при хлоритизации биотита. Часто в виде игольчатых включений в кварце. Экзогенное происхождение (в глинах) сомнительно. Благодаря устойчивости обычен в россыпях. Иногда применяется как руда титана.

РУХУНСКАЯ СВИТА [по сел. Рухун]— толща переслаивающихся песчаников, глинистых сланцев и алевролитов мощностью 150—550 *м*, развитая в зоне Главного Кавказского хр. (басс. рр. Самура, Рубас-Чай). Охарактеризована фаунистически. Относится к в. аалену. Выделена Дробышевым в 1931 г.

РУЧЕЙ — небольшой водный поток с постоянным или временным питанием подземными или поверхностными водами.

РУЧНОЙ АППАРАТ—известковые лентообразные образования у некоторых плеченогих, прикрепленные к замочному краю спинной створки и служащие для поддержки мясистых рук. Р. а. имеет разнообразную форму: то в виде петли, то в виде двух спиральных конусов, различно ориентированных, осложненных иногда еще добавочными лентообразными отростками. Последняя форма ручного аппарата является характерным систематическим признаком для брахиопод. (Излишний син. брахидиум.)

РЫБНОГО ОЗЕРА, СЛОИ—толща четвертичных ленточных глин, отложенных в

балтийском ледниковом озере, развитая в окрестностях г. Ленинграда. Залегают над второй мореной и морской первой ильдиевой толщей. Охарактеризованы остаткамн рыб и полярных растеинй. Выделены Яковлевым в 1926 г.

РЫБЫ (Pisces) — водные челюстноротые, которых обычно рассматривают как класс. В свете современных данных единство этого класса оказывается искусственным, и его разделяют на несколько самостоятельных классов (Берг—на семь, из которых три вымерли). Целесообразно различать среди Р. следующие группы (подклассы), не решая пока вопроса о том, какие из них должны считаться классами: 1) группа примитивных палеозойских рыб—плакодерм с подклассами (по Бергу классы) крылопанцырных, артродир, акантодий и некоторых др. форм, точное систематическое положение которых еще неясно; 2) группа хрящевых рыб с подклассами (по Бергу классы) пластиножаберных и цельноголовых; 3) группа костных рыб с подклассами двоякодышащих, кистеперых и лучеперых. Все Р. дышат жабрами, наряду с которымн иногда имеется и легочное дыхание (двоякодышащие). Кожа покрыта обычно чешуей, которая бывает плакоидной, космоидной или костной. В коже тела и головы имеются своеобразиые органы чувств («боковая линия»), обеспечивающие ориентацию в воде. Обычно имеются парные плавники и хорошо развитый двигательный хвостовой. Скелет хрящевой, костно-хрящевой или целиком костный. Известны с в. ордовика. Современные Р. образуют многочисленную и в целом процветающую группу, имеющую большое экономическое зиачение.

РЫТВИНА — зачаточный овраг, вымытый дождевыми струями в рыхлых отложениях. Часто Р., разрастаясь, превращается в овраг. (См. *Овраги.*)

РЫХЛЫЕ ПОРОДЫ — нецементированные или слабо сцементированные, легко рассыпающиеся породы (пески, туфы, лёсс и др.). Р. п. обычно сложены обломочным материалом. Они могут быть первичными или вторичнымн. Последние образуются вследствие удаления цемента водными растворами или др. агентами.

РЭДСТОКСКИЙ ЯРУС [по г. Рэдсток в Англии] — каменноугольные отложения в Англии, соответствующие верхней части вестфальского и нижней части стефанского яруса. Выделен Кидстоном в 1905 г. Термин употребляется в Англии.

РЭТИЧЕСКИЙ ЯРУС — излишний снн. термина рэтский ярус.

РЭТСКИЙ ЯРУС (РЭТ) [по Рэтским Альпам] — верхний (третий снизу) ярус верхнего отдела триасовой системы. Иногда рассматривается как нижний ярус юрской системы. Выделен Гюмбелем в 1864 г. (Излишнй син. рэтический ярус.)

РЮПЕЛЬСКИЙ ЯРУС [по р. Рюпель в Бельгии] — второй снизу ярус олигоцена. Выделен Дюмоном в 1849 г. (Син. стампийский ярус.)

РЯБЫЕ РАВНИНЫ — зандровые пространства, которые покрыты большнм количеством мелких округлых впадин (см. *Золли*), заполненных небольшими озерками.

РЯД ПРОСТРАНСТВЕННОЙ РЕШЕТКИ — в кристаллографии, совокупность точек (узлов), лежащих вдоль прямой на равных расстояниях друг от друга. Реальные ребра кристаллов соответствуют таким рядам, наиболее густо покрытым элементарными частнцами.

РЯЗАНСКИЙ ПОДЪЯРУС [по г. Рязань] — нижний подъярус валанжинского яруса бореальной пров., приблизнтельно соответствующий берриасскому подъярусу средиземноморской пров. Выделен Богословскнм как горизонт в 1897 г. для нижнемеловых отложений Московской синеклизы.

С

СААМИТ [по народности саамн]—стронциевый апатит с содержаиием редких земель 0,47%.

СААМСКИЕ ГРАНИТЫ—олигоклазовые гнейсо-граниты, образовавшиеся во время древней (саамской) складчатости (конец н. архея) на Кольском п-ове. Термин предложен Полкановым в 1933 г.

СААРБРЮКЕНСКИЕ СЛОИ [по г. Саарбрюкену] — толща серых песчанников, конгломератов и сланцев с многочисленными промышленными пластамн угля в Са-

арской обл. мощностью до 3800 *м*. Отиосятся к вестфальскому ярусу. С. с. подразделяются на две части: нижние — содержащие пласты жириого угля и верхние — содержащие пласты газового угля. Выделены Вейссом.

СААРЕМЫЙЗА, СЛОИ [по пос. Сааремыйза] — толща светлосерых сливных и зеленоватых глин и известняков, составляющих верхний горизонт в. ордовика в зап. части Эст. ССР. Охарактеризованы фаунистически. Соответствуют ликгольмскнм слоям Прибалтики. Назваиие предложено Беккером.

САБАЛЬ [sabel — на одиом из языков Америки] — пальмы с веерными листьями, выходящими из корневища, без образования иадземного ствола. Известны с в. мела. В палеогене были широко распространены в Европе до Ю. Урала, а в Америке до Ю. Аляски. В настоящее время распространеиы на атлантическом побережье от Венесуэлы до ю.-в. штатов С. Америки.

САБАНАКОВСКАЯ СВИТА [по дер. Сабаиаково] — толща переслаивающихся песчаников и глинистых сланцев с прослоями и линзами гипсов, мощностью до 100 *м*. Шестая снизу свита артинского яруса в южиой части Уфимской платформы. Термин предложен Залесским и Чирковой в 1940 г.

САБЛЕЗУБЫЙ ТИГР — то же, что махайрод.

САБУИНСКАЯ СВИТА (по сел. Сабуэ) — толща тоикозернистых известняков, мергелей и зериистых песчанистых известняков флишевого типа мощностью 40—300 *м* в Кахетии (Ц. Кавказ). Охарактеризоваиа орбитоидами. По фораминиферам отвечает нижией части маастрихтского и верхней части кампаиского яруса. Выделена Вассоевичем в 1930 г.

САБУНЧИНСКАЯ СВИТА [по нефтяному промыслу Сабунчи] — толща переслаивающихся песков и глии мощностью около 275 *м* на Апшероиском п-ове. Вторая снизу свита верхнего отдела продуктивной толщи. Залегает на балаханской свите. Относится к киммерийскому ярусу. Выделена Абрамовичем и Ушейкиным в 1921 г.

САВСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ [по р. Саве в Югославии] — фаза складчатости, проявившаяся на границе палеогеиа и неогена в Альпах.

САГВАНДИТ [по оз. Сагванд в Норвегии] — полиокристаллическая порода, состоящая гл. обр. из ромб. пироксена (около 90%), а также магнетита с небольшой примесью хромита и талька. Происхождение С. спорно. Одни рассматривают С. как магматическую, другие — как метаморфическую породу.

САГЕНИТ [σαγήνη (сагэиэ) — сеть] — тонкие иголки рутила, образующие сетку с углом около 60° в различных минералах, структура которых характеризуется плотнейшей гексагон. упаковкой. (См. *Рутил.*)

САГИНСКАЯ СВИТА [по аулу Сага] — толща темных известняков и мраморов, сильно окремненных, развитая в Горной Шории (по р. Мрас-Су). Относится к в. протерозою, некоторые относят к н. кембрию. Выделена Радугиным в 1936 г.

САГИТТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ [sagitta — стрела] — разрез органнзма по плоскости двусторонней симметрии.

САГОВНИКОВЫЕ (САГОВЫЕ) (Cycadales) — класс голосеменных растений из группы саговообразных, у которого при перистой, реже двуперистой вайе (*Stangeria*) женские спорофиллы собраны в шишку (*Zamia*, *Encephalartos*) или развиваются наряду с обычными листьями в спиральном порядке, мужские же всегда образуют шишку в виде пластинки, на нижней поверхности которой располагаются отдельные пыльцевые мешочки. Вследствие большого сходства с листьями беннеттитов, не всегда могут быть отличимы в ископаемом состоянии от последних при отсутствии оргаиов размиожеиия. В ископаемом состоянии с триаса. В настоящее время распространены в тропических и субтропических областях. (Син. цикадовые, цикаден.)

САГОВООБРАЗНЫЕ (Cycadophyta) — группа голосеменных, объединяющая два класса: беннеттитов и саговниковых. Характеризуются более или менее крупными листьями в виде простой или чаще перистой вайи, клубиевидным, цилиндрическим или прутьевидным стволом и спорофиллами, образующими однополые или двуполые цветки или располагающимися спирально в цикле обычных листьев (*Cycas*). В ископаемом состоянии с перми. Широко были распространеиы в мезозое. (Син. цикадофиты.)

САГЫЗ [тюрк.] — сростки кристаллов соли (повареиной, глауберовой, соды и др.) в иловых накоплениях на дне соляных озер. Слой С. представляет собой переход от соляных отложений озера к его дон-

ным илам и глинистым отложениям. Местный термин, распространенный в Казахстаие, Ср. Азни и З. Сибири.

САДАРАКСКИЕ СЛОИ [по сел. Садарак иа р. Аракс] — толща среднедевонских известняков мощностью около 500 *м* в Армеиии. Охарактеризованы фаунистически. Соответствуют значительной части живетского яруса. Выделены Ржонсницкой в 1948 г.

САДЫВАРСКАЯ СВИТА [по сел. Садывар] — толща светлых желтовато-серых известковистых глин и мергелей с линзами и слоями серого мелкозернистого песка, мощностью до 15 *м*. Отложения преимущественно озерного типа, распространены широко в среднем течении Аму-Дарьи, но строго локализованы в древних (погребенных) депрессиях. Средняя часть иеогеиа (возможно, континентальный аналог сарматского яруса). Выделена Смолко в 1948 г.

САЖИСТЫЙ УГОЛЬ — рассыпающийся порошкообразный ископаемый уголь, способный марать руки. Сажистыми называют как сильно выветрелые угли, так и угли с высоким содержаиием фюзена.

САЗАНБАЙСКАЯ СВИТА [по чинку Сазанбай] — толща песков и глин с прослойками бурого угля в нижней частн и гипсоносных глин в верхней, распространенная в южиой части Тургайской впадины (Казахстан). По литологическим особенностям разделена на нижнюю С. с. и верхнюю С. с. Относится к н. мноцену. Выделена Мордвилко в 1934 г.

САЙ [тюрк.] — название в Ср. Азии и Казахстане ущелья, оврага, балки.

САКАРАУЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ (СЛОИ) [по сел. Сакар-Аул] — фаунистически охарактеризованная мощная песчанистая толща (мелководная фация в. майкопа). Относится к н. миоцену (бурдигальский ярус). Распространен в вост. и зап. Грузии. Залегает под коцахурским горизонтом. Выделен Давиташвили в 1930 г.

САКМАРСКАЯ СВИТА [по р. Сакмаре] — толща черных битуминозных сланцев с граптолитами, чередующихся с светлыми кремнистыми сланцами, распространенная в среднем течении р. Сакмары. Аналог кувандыкской свиты. Относится к н. силуру. Выделена Разумовским в 1933 г.

САКМАРСКИЙ ЯРУС — нижний ярус нижнего отдела пермской системы. Выделен Ружеицевым в 1936 г.

САКСАГАНСКАЯ ГРУППА — см. *Криворожская свита.*

САКСАУЛЬСКАЯ СВИТА [по ст. Саксаульская] — средняя свита морских палеогеновых отложеяий С. Приаралья. Представлена песчано-глинистыми и песчаными осадками с фауной моллюсков. Нижияя половина в. эоцена. Залегает на тасаранской свите. Название предложено Алексеевым в 1935 г.

САКСОНИТ [по Саксоиии] — то же, что гарцбургит.

САКСОНСКИЙ ЯРУС (ОТДЕЛ) — средиий ярус пермской системы в З. Европе, сложенный красноцветными песчаиками и конгломератами. Термин предложен Лаппараном и Мюнье-Шальма в 1893 г.

САЛАИРСКИЙ ЦИКЛ СКЛАДЧАТОСТИ [по Салаирскому кряжу] — цикл (эпоха) складчатости, проявившейся в З. Саяне и прилегающих областях в течение кембрия.

САЛЕИТ [по фам. Сале] — минерал, состава $Mg[UO_2]_2[PO_4]_28H_2O$, ромб. Псевдотетрагон. Гр. ураиовых слюдок. Дв. обычны. Сп. по (001) в. сов., по (100) и (010) средняя. Тв. 2—3; уд. в. около 3,3. Лимонно-желтый. $Nm = 1{,}570$; $Ng—Np = 0{,}015$; $2V$ до —60°. Вторичный в м-ниях урана.

САЛИТ [по м-иию Сала в Швеции] — монокл. пироксен, близкий к диопсиду (FeO 4,4%). Иногда название применяется вообще для промежуточных разновидностей ряда диопсид — геденбергит.

САЛИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА [по элементам Si и Al] — то же, что сиаль.

САЛИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ — гр. стандартиых или нормативных мииералов, т. е. вычисленных из химических анализов, в которую входят полевые шпаты, фельдшпатиды, кварц. В русской литературе термин С. м. употребляется для минералов не только нормативных, но и действительно выкристаллизовавшихся, иначе говоря, для иаблюдающихся в горной породе. (См. *Нормативный состав.*)

САЛОПСКИЙ ЯРУС [по сел. Сэлеп (Salop)] — отложения, соответствующие венлокскому ярусу и нижней части лудловского яруса. Выделен Лапвортсом в 1877 г. При современном делении силурийской системы как самостоятельный ярус рассматриваться не может.

САЛЬВАДОРИТ [по руднику Сальвадор в Чили] — минерал, близкий к пнзаииту. Отличается большим содержанием Cu, а также (по Герцу) углами сп. и опт. свойствами.

САЛЬВИНИЯ (Salvinia) [по фам. Сальвини] — род мелких водяных папоротников, имеющих на горизонтальном побеге мутовку из трех листьев: двух плавающих и одного подводного, расщепленного на тонкие доли. На последнем развиваются спорокарпии, которые содержат внутри спорангии, несущие мужские и женскне споры. Известна с конца мела.

САЛЬЗА [исп. salsa — соус] — излишний снн. термина грязевой вулкан.

САЛЬМОНСИТ [по фам. Сомонс (Salmons)] — водный фосфат MnO и Fe_2O_3, ромб. В волокнистых массах. Сп. по пинакоидам. Тв. 4; уд. в. 2,88. Светложелтый. Плеохроирует: *Ng* — оранжево-желтый, *Nm* — желтый, *Np* — бесцветный. *Nm* = = 1,66; *Ng*—*Np* = 0,015; опт. +; 2*V* очень большой; *Ng* параллельно волокнам. Продукт изменения гюролита. Очень редкий.

САЛЬПАУССЕЛЬКА [фин.] — две параллельные конечноморенные гряды в Финляндии, ориентированные перпендикулярно к направлению движения ледника последнего оледенения. В отложениях С. во многих случаях наблюдается дельтовая слоистость, что послужило причнной считать их поперечными озами. В иастоящее время доказано, что в их сложении участвует не только сортированный материал водноледниковых отложений, но также и морена. С. являются типичными моренами отступания, характеризующимися чешуйчатой структурой, местами переходят в морену напора. Аналогом С. являются гряды ра в южной части Швеции. (См. *Конечноморенный рельеф.*)

САЛЬПАУССЕЛЬКА, СТАДИИ — стадии отступания последнего оледенення в Финляндии. Устанавливаются по конечным моренам, которые образовались 9000—7800 лет до н. э. Различают трн стадии Сальпауссселька. Выделены Вииком в 1876 г.

САМАРСКИТ [по фам. Самарский] — минерал, состав приблизительно, (Y, Er, Ce, Ca, $Fe^{\cdot\cdot}$) (Ti, Nb, Ta, $F^{\cdot\cdot\cdot}$)$_2O_6$, также примесь UO_2 и ThO_2, ромб. Кристаллы призм., таблитчатые. Сп. несов. по (010). Тв. 5—6; уд. в. 5,69. Цвет бархатно-черный, черта темная, красновато-бурая, блеск смолистый. В шлифах бурый. *N* = 2,2. Обычно изотропный (метамиктный, иногда содержание H_2O до 11%). В пегматитах.

САМБАГАВА, СЕРИЯ — толща докарбоновых метаморфическнх сланцев (филлитов и др.), обычно сопровождающаяся интрузиями основных и ультраосновных пород. Распространена на Японских о-вах, где является наиболее древним членом стратиграфического разреза.

САМИРЕЗИТ [по м-нию Самирези на Мадагаскаре] — минерал; то же, что менделеевит.

САМОВОЗГОРАНИЕ УГЛЕЙ — способность некоторых ископаемых углей самопроизвольно загораться вследствие сильного поглощения кислорода воздуха. С. у. происходит в горных выработках, а также при хранении углей в штабелях и кучах. Наиболее склонны к самовозгоранию бурые угли. С. у. способствует наличие мелкораспыленного пирита, особенно фюзена.

САМОИЗЛИВАЮЩАЯ СКВАЖИНА — скважина, колодец и др. выработки, из которых напорная вода изливается на поверхность земли, переливаясь через края обсадных труб или через сруб.

САМОРОДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ — гр. минералов, мало распространенных в земной коре. Наиболее характерны (кроме газов) благородные металлы, особенно золото и платина, в меньшей степени серебро; гораздо менее характерны блнзкие к ним элементы: медь, висмут, ртуть, также углерод и отчасти сера; все остальные — большая редкость. По свойствам среди С. э. различают, с одной стороны, настоящие металлы, с другой стороны, металлоиды, либо с решеткой молеиулярного типа (сера), весьма малой тв. и низкой $t_{пл}$, либо с решеткой атомного типа—алмаз с наибольшей известной тв. Образование С. э. (кроме золота, платины и некоторых др.) б. ч. происходит у земной поверхности, обычно при участии органических восстановителей. При эндогенных процессах образование С. э. также нередко связано с органическими остатками, напр. образование графита в результате метаморфизма органической массы или восстановления CO_2 органическими остатками. По распространенной, но недостаточно доказанной геохимической гипотезе, некоторые С. э., особенно железо и иикель, преимущественно слагают ядро земного шара.

САМОРОДНЫЙ МЕТАЛЛ — металл, встречающийся в природе в чистом (или почти чистом) виде (золото, платина, медь, висмут и др.)

САМОРОДОК — частица или кусок самородного металла (золото, платина и др.), резко выделяющиеся по размерам среди общей массы металла, получаемого при промывке. Вес С. колеблется от несколь-

ких миллиграммов до 2—3 десятков килограммов (изредка и более).

САМОСАДКА — соль природная (повареиая, глауберова, сода и др.), выпадающая в виде твердого осадка из рапы соляных озер нли искусственных садочных бассейнов при естественном испарении нли охлаждении рапы. При изменении концентрации или температуры рапы С. может совершенно или частично раствориться.

САМОСАДОЧНЫЕ СОЛЯНЫЕ (МИНЕРАЛЬНЫЕ) ОЗЕРА — озера, в которых концентрация рассола или рапы в определенное время года достигает такой степени, что из них иачинают в соответствующем порядке выкристаллизовываться соли. На территории СССР распространение С. с. о. приурочено к определенной широтной зоне, иосящей название соляного пояса.

САМОЦВЕТЫ — бесцветные и цветные драгоценные, полудрагоценные и поделочные камни.

САМСОНИТ [по названию жилы в Андреасберге — Самсон] — сульфоантимонит серебра и марганца $Ag_4MnSb_2S_6$, монокл. Облик призм. Тв. 2,5; уд. в. 5,51. Цвет стальио-черный. Блеск металлический. Слабо анизотропен. Редкий.

САМСОНОВСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по дер. Самсоновке] — толща доломитизированных известняков и доломитов, в средней и верхней частях с неправильными линзами рифовых известняков, мощностью до 140 *м*, развитая в зонах поднятия на зап. склоие Урала. Соответствует мендымским слоям. Охарактеризована фаунистически. Отиосится к франскому ярусу. Выделена Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

САНАШТЫКГОЛЬСКАЯ СВИТА [по ключу Санаштыкгол] — толща кислых эффузивов и известняков мощностью до 1000 *м*, развитая иа сев. склоне З. Саяна в басс. р. Абакан. Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхней части н. кембрия или нижней части ср. кембрия. Выделена Кузнецовым в 1928 г. Название предложено в 1936 г. Полетаевой, которая относила эту свиту к средней части ср. кембрия.

САНБОРНИТ [по фам. Саиборн] — минерал, состава $BaSi_2O_5$, трикл. Сп. сов. Тв. 5; уд. в. 4,2. Белый. $Nm = 1{,}616$; Ng — $Np = 0{,}027$; $2V = -66°$. Очень редкий.

САНГАМОНСКОЕ МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ [по окр. Саигамон в шт. Иллинойс, США] — время между иллинойским и висконсинским оледеиениями в С. Америке длнтельиостью 120 000 лет. Предположительио сопоставляется с рисс-вюрмским межледниковьем в Альпах. Термин предложеи Левереттом в 1898 г.

САНДОМИРСКОЕ МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ [по г. Сандомиру в Польше] — время между ярославским и краковским оледенениями в Польше, характеризующееся сменой арктической растнтельности хвойной и широколиственной. Сопоставляется обычно с гюнц-миндельским межледниковьем в Альпах, но некоторыми исследователями сопоставляется с миидель-рисским. Отложения С. м. найдены близ Ярослава в Гамарне и близ Шиллинга в Познани. Выделено Шафером в 1931 г.

САНИДИН [σανίς (санис), род пад. σανίδος (санидос) — табличка] — минерал; см. *Калинатроевые полевые шпаты.*

САННУАЗСКИЙ ЯРУС [по дер. Саинуа (Sannois)] — отложения олигоцена в Парижском басс., соответствующие латторфскому ярусу. Выделен Лаппараном и Мюнье-Шальма в 1893 г.

САНТОНСКИЙ ЯРУС, САНТОН [по римскому названию пров. Сэнтонж во Франции — Сантония] — четвертый снизу ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен Коканом в 1857 г.

САНЧУГОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Саичуговке] — отложения максимальной траисгрессии между максимальным и зыряновским оледенениями на севере Сибири. Отложения более молодой и меньшей трансгрессии между этими оледенениями называются каргинским горизонтом. Оба горизонта выделены Саксом в 1945 г.

САПОНИТ [sapo — мыло] — сложный полукристаллический водный силикат магния и алюминия. Гр. палыгорскита.

САПРОКОЛЛИТ [σαπρός (сапрос) — гнилой; κόλλα (колля) — клей] — класс нскопаемых сапропелитовых углей, почти не содержащих форменных элементов в бесструктурном веществе сапропелевого коллоида. Изредка встречаются водоросли типа *Pila*, бывшие, повидимому, исходным материалом этих сапропелитов. С. дает более высокий выход первичного дегтя (до 48,8%) при полукоксовании по сравнеиию с др. разновидностями сапропелитов. Благодаря его вязкости используется как поделочный материал.

САПРОКОЛЬ — несколько уплотненные сапропели, имеющие студневидный характер.

САПРОЛИТ — изверженные породы, претерпевшие глубокое химическое изменение (напр., каолинизацию), но не подвергшиеся физическому разрушению и сохранившие свою микроструктуру. Малоупотребительный термин.

САПРОМИКСИТ [μύξα (микса) — слизь] — устаревшее название барзасского угля.

САПРОПЕЛЕВЫЙ УГОЛЬ — см. *Сапропелиты.*

САПРОПЕЛИТЫ [πηλός (пэлёс) — ил] — класс ископаемых углей, образовавшихся преимущественно за счет скопления остатков простейших планктонных животных организмов и растительных (колоний зеленых и сине-зелеиых водорослей), населявших водоемы. Продукты разложения этих остатков, преимущественно в анаэробных водных условиях, падая на дно, образуют с принесенным в водоем неорганическим материалом однородный илистый или пелитовый осадок. С. характернзуются матовым или слегка жирным блеском, серо- или буро-черным цветом и сглаженным полураковистым изломом. По составу и характеру разложения исходного материала различают две осиовные группы С.: 1) собственно сапропелиты, состоящие из хорошо сохранившихся остатков водорослей н др. форменных элементов, и 2) сапроколлиты, образованные бесструктурным коллоидным веществом сапропелевого типа с единичными водорослями. В составе первой группы выделяют: а) типичные богхеды, состоящие почти из одних скоплений сине-зеленых водорослей (напр., богхеды Подмосковиого басс.); б) кеннели, содержащие большое количество микроспор; в) кеннель-богхеды — спороеодержащие водорослевые сапропелиты; г) касьяниты, состоящие из бурой основной массы с большим или меньшим содержанием водорослей и др. Все типы ископаемых С. характеризуются высоким выходом летучих веществ (55—80% на горючую массу), высоким содержанием водорода (7—12%) и являются ценным химическим сырьем. Чистые, малозольные разновидности образуют б. ч. линзообразные залежи среди гумусовых углей.

САПРОПЕЛЬ — гнилостный ил, отложение озер и лагун, богатых планктоном, отмершие остатки которого, отлагаясь на дне совместно с тонкозернистыми минеральными примесями, образуют серо-коричиевый ил (гиттию). С., уплотняясь, переходит в нскопаемом состояиии в сапропелит. В С., кроме остатков водорослей и жнвотных, часто примесь спор и пыльцы растений.

САПРОПСАММИТЫ [ψάμμος (псаммос) — песок] — сапропелевые породы, содержащие песчанистые (псаммитовые) частицы.

САПФИР [σάπφειρος (сапфирос) — у греков иазвание голубого драгоценного камня, вероятно ляпис-лазури] — прозрачный синий корунд.

САПФИРИН — весьма основной силикат Al и Mg, состав приблизительно $5MgAl_2O_4 \cdot Al_2Si_2O_7$, иногда содержит B, монокл. Таблитчатый по (010). Полисинтетнческие дв. Сп. иесов. Тв. 7,5; уд. в. 3,4—3,5. Синий, сине-зеленый, зеленый, серый. В шлифах плеохроирует: *Ng* и *Nm* — темносиний, *Np* — светлый зеленовато-желтый до бесцветного. $Nm = 1{,}707—1{,}733$; $Ng—Np = 0{,}003—0{,}006$; $2V = —50$ до 69°. Метаморфический, в кристаллических сланцах, без кварца, с шпинелью, силлиманитом или гиперстеном и др. Редкий.

САРАБИЛЬСКАЯ СВИТА [по дер. Сарабиль] — толща серых кремнистых слоистых известняков, переслаивающихся с серыми глинами, содержащими прослои мергелей и известняков, мощностью до 140 *м*, развитая на зап. склоне Урала. Палеонтологическн охарактеризоваиа. Относится к сакмарскому ярусу. Залегает на малоикской свите, покрывается карамурунской свитой. Выделена Руженцевым в 1950 г.

САРАНИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Саране] — четвертый снизу горизонт артинского яруса на Уфимском плато. К С. г. относятся: филипповская свита, шуртанская свита, камайская свита, сылвенские рифы и верхняя часть дивьей свиты.

САРАТОВСКИЙ ЯРУС [по г. Саратову] — палеогеновые отложения Нижнего Поволжья, соответствующие в. палеоцену и н. эоцену. Выделен А. П. Павловым в 1896 г. В настоящее время как ярус не может рассматриваться.

САРГАЕВСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по сел. Саргаеву на Ю. Урале] — толща глинистых известняков и глинистых и известковых сланцев, местами водорослевых и доломитизированных известняков мощностью до 55 *м*, распространенная на зап. склоие Ср. и Ю. Урала и в вост. части

Русской платформы. Палеонтологически охарактеризована. Относится к нижней части франского яруса. Подстилается кыновской свитой, покрывается домаиниковой свитой. Выделена Марковским в 1935 г.

САРГИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Сарге] — толща массивных плотных, иногда дырчатых белых или темных известняков мощностью до 100 *м*, развитая на зап. склоне Урала. Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхней половине артинского яруса.

САРДЖАЛЬСКИЙ ЯРУС [по Сарджальским горам] — толща песчаников и алевритов мощностью 390—420 *м*, развитая в с.-в. Прибалхашье. Палеонтологически охарактеризована. Условно сопоставляется с кобленцским ярусом. С. я. следует рассматривать как свиту, а не самостоятельный ярус. Выделен Бубличенко в 1945 г.

САРИОЛИЙСКАЯ ФАЦИЯ [по сел. Сариола] — толща полимиктовых конгломератов, среди которых преобладают гальки и валуны гранитов, развитая в Ю. Карелии. Фация н. ятулия. Возможно, является ледниковым образованием. Выделена Эскола в 1918 г.

САРКИНИТ [σάρκινος (саркинос) — мясной] — минерал, состава Mn_2OHAsO_4, монокл. Сп. средняя по (100). Тв. 4—5; уд. в. 4,18. Розово-красный до желтого; в шлифе иногда желтоватый и плеохроирует с абсорбцией $Np>Ng>Nm$. Nm=1,793—1,807; Ng—Np=0,016—0,022; $2V$=—83°. $Nm \perp \perp$(010); cNg=36—43°. В м-ниях Mn. Редкий. (Син.: ксантарсенит, хондроарсеиит.)

САРКОЛИТ [σάρξ (саркс), род пад. σαρκός (саркос)—мясо] — повидимому, галенит с 3% Na_2O, хотя иногда относится к скаполиту. В выбросах Везувия с авгитом, санидином, биотитом, волластонитом, кальцитом.

САРКОПСИД [ὄψις (опсис) — вид; по сходству с волокнами мускулов] — минерал, состав приблизительно $2(Fe, Mn)_3[PO_4]_2 \cdot CaF_2$, монокл. (?).В волокнистых и скорлуповатых агрегатах. Тв. 4; уд. в. 3,64—3,73. Мясо-красный до синего. Nm = 1,725; Ng—Np=0,055 (по другим данным, малое); опт.—; углы погасания большие. В пегматитах. Очень редкий.

САРМАТСКИЙ ЯРУС [по древнему племени, жившему на юге СССР — сарматы]— нижний ярус в. миоцена. Установлен Барбот-де-Марни в 1869 г.

САРМИЕНТИТ [по фам. Сармиенто] — минерал, состава $2FeAsO_4 \cdot FeOHSO_4 \cdot 5H_2O$, монокл. Желтый, оранжевый. Уд. в. 2,58. Nm = 1,635; Ng—Np = 0,061; опт. +; $2V$ малый. $Nm \perp$ (010); cNg = 12°. Близок к питтициту. Встречается с сульфатами железа.

САРМИНСКАЯ СВИТА [по р. Каменной Сарме] — толща кирпично-красных и коричнево-красных глин с прослоями голубовато-зеленоватых песчаников и алевролитов, с линзами грубозернистых бурых полимиктовых песков и с глыбами песчаника, содержащего гальку глин и кремней. Развита в басс. среднего течения Волги и Камы. Охарактеризована фауной позвоночных (Pareiasauridae, Gorgonopsidae и др.). Относится к татарскому ярусу. Соответствует сев.-двинской свите сев. части Русской платформы. Залегает с размывом на уржумской свите. Выделена Мазаровичем в 1927 г.

САРОШПАТИТ — слюдисто-глинистый минерал, отличающийся, по рентгеновским данным, от ранее известных минералов той же гр., но не вполне изученный. Т. к. для этой гр. уже имеется огромное число излишних названий, вряд ли введение новых терминов, даже и после полного изучения, можно считать желательным.

САРСИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Сарс] — толща пермских известняков, доломитов и доломитовых оолитов на водоразделах Камы—Чусовой—Сылвы. Охарактеризована фаунистически. Нижний горизонт кунгурского яруса. С. г. соответствуют филипповская доломитовая свита Уфимского плато и доломитовая толща платформенной части Молотовского Прикамья. Выделен Черновым в 1913 г.

САРТАНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Сартан — верховье р. Яны] — последнее оледенение на севере Сибири, вероятно соответствующее валдайскому в Евр. части СССР. Описано Спижарским в Верхоянском хр. в 1939 г. Термин предложен Саксом в 1947 г., им же уточнено время оледенения.

САРТОРИТ [по части фам. Сарториус Ф. Вальтерсгаузен] — сульфоарсенит свинца $PbAs_2S_4$, монокл., α-сарторит трикл., облик призм. Дв. по (100). Тв. 3; уд. в. 5,10. Очень хрупкий. Цвет темный свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. В доломите. Редкий.

САРЫДИИРМЕНСКАЯ СВИТА [по горе Сарыдиирмень] — толща песчаников с пластами угля, мощностью 50—60 *м*. Охарактеризована фаунистически. Пятая снизу свита юры Мангышлака. Относится к бату—байосу. Выделена Мокринским в 1935 г.

САРЫСУЙСКАЯ СВИТА [по р. Сарысу] — толща полимиктовых песчаников, переслаивающихся с конгломератами, и подчиненных им кремнистых и глинистых сланцев в Казахстане (Жана-Аркинский р-н, Карагандинская обл.) мощностью около 1500 *м*. Относится к низам девона и силуру. Выделена Штрейсом и Колотухиной в 1948 г. и отнесена ими к силуру.

САССОЛИН [по м-нию Сассо в Тоскане] — минерал, состава H_3BO_3, трикл. Псевдогексагон. чешуйки. Структура слоистая, но отвечает кислоте, где каждый ион H^{+1} связывает два кислорода, в отличие от оснований с анионом OH^{-1}, где каждый водород связан с одним кислородом. Сп. в. сов. по (001). Чешуйки гибкие. Тв. 1; уд. в. 1,48. Белый, иногда желтоватый. $Nm = 1{,}456$; $Ng—Np = 0{,}119$; опт.—; $2V$ очень малый; Np почти $\perp$ (001). Осаждается в лагунах, также продукт возгонки вулканов.

САСЫКСОРСКАЯ СВИТА—толща, сложенная в основании конгломератами, а выше песчаниками, переслаивающимися с малиновыми алевролитами, мелкогалечными конгломератами, темными и желтыми кремнистыми сланцами, общей мощностью 1100—1200 *м*, распространенная в с.-в. части Ц. Казахстана (Бощекульский р-н). Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхней половине ср. кембрия. Выделена Борукаевым в 1948 г.

САТЕЛЛИТЫ (САТЕЛЛИТОВАЯ ИНЪЕКЦИЯ) [satelles — спутник]—в петрологии, относительно небольшие интрузивные тела, являющиеся как бы отпрысками или ответвлениями больших глубинных интрузий (напр., батолитов).

САТКИНСКАЯ СВИТА [по р. Сатке]—толща перемежающихся доломитов и филлитизированных глинистых и песчанистых сланцев с подчиненными пластовыми залежами кристаллического магнетита, мощностью 1500—2200 *м*, на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована остатками водорослей. Залегает ниже бакальской свиты. Относится к протерозою. Выделена на съезде геологов в 1931 г. Стратиграфическое положение уточнено Гаранем в 1934 г.

САУКСАЙСКАЯ СВИТА [по р. Сауксай] — толща среднепалеозойских хлоритовых, эпидотовых и актинолитовых сланцев мощностью не менее 2000 *м*, распространенная на С. Памире. Выделена Никитиным в 1934 г.

САУРСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ [по Саурскому хр.] — фаза складчатости, проявившаяся в визейское время на Алтае. Выделена Нехорошевым в 1944 г.

САФЕТДАРОНСКАЯ СВИТА [по горе Сафет-Дарон] — толща массивных и толстослоистых серых рифовых известняков, охарактеризованных фузулинами и брахиоподами. Распространена в Дарвазском хр. (Ср. Азия). Относится к н. перми.

САФФЛОРИТ [араб. saffra — желтый] — минерал, состава $CoAs_2$, обычно с значительным количеством Fe, ромб. Гр. марказита. Облик призм. Дв. по (011). Сп. заметная по (100). Тв. 5; уд. в. 6,9—7,3. Цвет оловянно-белый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 58, оранжевый — 52, красный — 51,5. В гидротермальных м-ниях кобальто-никеле-серебряной формации. Редкий.

САХЕЛЬСКИЙ ЯРУС [по сел. Сахель в Алжире] — третичные отложения на южном побережье Средиземного моря, относящиеся частично к в. миоцену, а частично к н. плиоцену. Выделен Помелем в 1858 г. Излишний термин.

СБРОС — разрывное нарушение, сопровождающееся относительным перемещением масс горных пород по крутопадающим поверхностям разрыва в направлении, близком к вертикальному. Перемещенные по разрыву части С. называются крыльями С.: по отношению друг к другу одно из них является поднятым (верхним), а другое — опущенным крылом. С. образуется либо при перемещении одного крыла, либо при движении обоих крыльев в различных направлениях или в одном направлении с разной скоростью. Трещина, по которой происходит перемещение, называется сбрасывающей трещиной или сбрасывателем. Пересечение трещины с дневной поверхностью называется линией сброса. С. бывают закрытыми и открытыми. У закрытых С. крылья прилегают друг к другу. У открытых С. трещина имеет некоторую ширину. Она обычно выполнена обломками боковых пород — брекчией трения (тектонической брекчией) или жильными образованиями—и лишь в редких случаях бы-

вает зияющей. Поверхности, ограничивающие крылья С., называются поверхностями С.: по ним определяют направление относительного смещения крыльев С. Т. к. поверхности С. неровные, то один и тот же С. на разных участках бывает то открытым, то закрытым. При образовании С. движение масс может происходить в любом направлении: параллельном поверхности С., или оно может быть вращательным около осн, перпендикулярной к этой поверхности. В последнем случае возникают вращательные, осевые или шарнирные С. Величина перемещения между сброшенными частями одного и того же пласта С. называется высотой, а степень горизонтального перемещения—шириной. Различают С.: вертикальные — поверхность С. вертикальна и наклонные — поверхность С. наклонена, а по отношению к простиранию пород, выходящих в крыльях, продольные, косые и поперечные, в зависимости от того, как расположена плоскость С. — по простиранию пород или под углом к простиранию. По отношению к падению пород, выходящих в крыльях, С. могут быть согласно падающими (пласты и поверхность С. падают в ту же сторону) и несогласно падающими (падают в разные стороны). Величина смещений у разных С. различна: от незначительной до многих сотен метров. Сочетание нескольких С. образует систему. Они могут располагаться в виде ряда ступеней (ступенчатые С.) либо ограничивать приподнятый (горст) или опущенный (грабен) участок земной коры. Длина, на которую прослеживаются отдельные системы С., может достигать сотен километров. По расположению в плане выделяют С.: параллельные, радиальные, периферические, разветвляющиеся, кулисообразные и т. д.

СБРОСО-СДВИГИ — разрывные нарушения, сопровождающиеся относительным перемещением масс горных пород одновременно в направлении, близком к вертикальному, и в горизонтальном.

СБРОСОВЫЕ ДОЛИНЫ — долины, приуроченные к сбросам. Такие долины возникают вследствие того, что раздробленные и брекчированные на сбросах породы легко размываются.

СБРОСОВЫЕ СКЛАДЧАТЫЕ ГОРЫ — см. *Горы.*

СВАБИТ [по фам. Сваб] — минерал, состава $3Ca_3[AsO_4]_3 \cdot Ca(F, Cl, OH)_2$, гексагон. Гр. апатита. Тв. 5; уд. в. 3,52. $Nm = 1{,}706$; $Ng—Np = 0{,}008$; одноосный —. Встречается в м-ниях Mn. Очень редкий.

СВАНБЕРГИТ [по фам. Сванберг] — минерал, состава $SrAl[PO_4][SO_4] \cdot 2Al[OH]_3$, тригон. Гр. бедантита. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 5; уд. в. 3,5. Желтый, желто-бурый, розово-красный. $Nm = 1{,}63$; $Ng—Np = 0{,}015$; одноосный +, также шесть двуосных секторов. Очень редкий.

СВАРЕННЫЕ ТУФЫ — то же, что туфолавы.

СВЕРЛЯЩИЕ ВОДОРОСЛИ — микроскопические сине-зеленые водоросли в виде тонких (2—5 микронов) трубочек, прямых или извилистых, проникающих внутрь известняка, обломков раковин и иных образований или облекающих их со всех сторон (в последнем случае называются обволакивающими водорослями).

СВЕРЛЯЩИЕ ГУБКИ — см. *Губки сверлящие.*

СВЕРХВЛАГОЕМКИЕ ПОРОДЫ — породы, влагоемкость которых более 100%, как, напр., торф, влагоемкость которого достигает 1500%.

СВЕТЛОРЕЦКАЯ СВИТА [по р. Светлой] — толща известняков, преимущественно органогенных, с обильной морской фауной низов н. перми, мощностью 40—100 *м*. Распространена на С. Тимане. Выделена Бархатовой в 1941 г.

СВЕТОТРАВЛЕНИЕ — метод, используемый в минераграфии для определения минералов. Основан на том, что полированная поверхность некоторых серебросодержащих минералов (аргентита, пираргирита, прустита и др.) при интенсивном освещении (вольтова дуга) превращается в шероховатую. Дневной и рассеянный искусственный свет С. не вызывают.

СВИЛЕВАТАЯ ТЕКСТУРА — то же, что флазерная текстура.

СВИНЕЦ (САМОРОДНЫЙ) — минерал, состава Pb, куб. Дв. по (111). Тв. 1,5; уд. в. 11,37. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Экзогенный Обычно в россыпях с золотом. Весьма редкий и многие находки сомнительны.

СВИНОРДСКИЕ СЛОИ [по сел. Свинорд на р. Шелони] — толща переслаивающихся известняков, глин и мергелей мощностью до 12 *м*, распространенная в зап. части Русской платформы (от р. Великой до р. Сяси). Палеонтологически охарактеризована. Относится к средней части франского яруса. Подстилается верхнешелон-

скими слоями, покрывается ильменскими слоями. Выделены Геккером в 1930 г.

СВИНЦОВАЯ ЗЕМЛЯ — землистый церуссит с примесью глинистых минералов.

СВИНЦОВАЯ ОХРА — миерал; то же, что массикот.

СВИНЦОВЫЙ БЛЕСК — сульфид свинца PbS. Обычна примесь серебра за счет микровростков аргентита. Куб., структура каменной соли. Облик куб., реже октаэдрический. Дв. прорастания и срастания по (111), иногда полисинтетические по (441), (331) и (332). Сп. по (100) сов. Тв. 2—3; уд. в. 7,4—7,6. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический (у плотных масс часто матовый). Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 33,5; оранжевый — 37,5; красный — 35. $R = 0{,}416$—0,512. Частый. Гл. обр. в полиметаллических гидротермальных м-иях. Важнейшая свинцовая и часто ценная серебряная руда. (Син. галенит.)

СВИНЦОВЫЙ КУПОРОС — минерал; то же, что англезит.

СВИНЦОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ АБСОЛЮТНОГО ВОЗРАСТА — метод, основанный на определении в минералах количества одного из изотопов свинца Pb_{206}, Pb_{207}, Pb_{208}, которое накопилось в течение геологического времени в результате распада урана, актиноурана и тория. Возраст горной породы устанавливается по возрасту включенного в нее минерала. Для определения возраста свинцовым методом пригодны только минералы с ненарушенным радиоактивным равновесием, что проверяется экспериментально.

СВИНЧАК — разновидность свинцового блеска (тонкозернистая плотная руда).

СВИОНИЙСКАЯ СИСТЕМА [по римскому названию Швеции—Svionia] — толща биотитовых и гранатовых и в меньшем количестве амфиболовых и пироксеновых гнейсов, развитая в Финляндии и на Кольском п-ове. Образовалась в результате метаморфизма в основном осадочных пород. Наиболее древнее архейское образование на Балтийском щите. Выделена Седергольмом в 1893 г.

СВИТА — единица местной стратиграфической шкалы. Комплекс пород, характеризующийся определенными особенностями, образовавшийся в пределах какого-либо региона в определенных условиях и занимающий определенное стратиграфическое положение в данном регионе. В зависимости от условий образования С. может быть сложена осадочными, вулканогенными или метаморфическими породами, а также переслаивающимися вулканогенными и осадочными образованиями. Условия, в которых формируется С., определяют ее характерные особенности: она может быть сложена однородными породами (известняками, сланцами), комплексом переслаивающихся пород или отличаться пестротой состава. С. могут быть немыми или содержать остатки организмов, но в таком случае они характеризуются определенным комплексом фауны или флоры. Границы С. должны быть четкие. Мощность С. обычно непостоянная: она изменяется по простиранию. С. могут отвечать части яруса, целому ярусу или в редких случаях двумтрем ярусам общепринятой стратиграфической шкалы, а также включать верхнюю часть нижнего яруса и нижнюю часть верхнего яруса. С. соседних регионов сопоставляются по остаткам организмов, литологическим особенностям или по их стратиграфическому положению в разрезе. С. может делиться на более мелкие единицы — подсвиты. Каждая С. должна иметь собственное название, производное от того географического пункта, где она лучше всего представлена. Названия по литологическим особенностям С. не должны даваться.

СВИТА ЖИЛ — излишний син. термина пояс жил.

СВОБОДНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД—поверхность, разделяющая гравитационные грунтовые воды от поднявшихся капиллярных вод. С. п. г. в. наблюдается в скважинах, колодцах, шурфах, где она называется зеркалом грунтовых вод. По этому зеркалу можно судить о положении С. п. г. в. в толще водоносной породы. С. п. г. в. обычно наклонная вследствие течения грунтовых вод и неровная, т. к. отражает в слабой степени рельеф земной поверхности. (Син. зеркало грунтовых вод.)

СВОБОДНЫЕ МЕАНДРЫ — изгибы, образованные рекой только в плоском аллювиальном дне долины. (См. *Меандры.*)

СВЯЗКА — 1. У пластинчатожаберных, эластичный тяж на спинном краю раковины, служащий для соединения створок и держания их в приоткрытом состоянии. Различают внешнюю С., располагающуюся кнаружи от оси вращения створок—открывающую раковину, и внутреннюю (или резилиум), располагающуюся во внутрь от оси вращения и в известной степени спо-

собствующую смыканию створок. С. может быть только внешняя или внутренняя. Она может распространяться вперед и назад от макушки—двусторонняя связка (амфидетный тип) или только назад—задняя С. (опистодетный тип). Продольная ось С. обычно совпадает с осью вращения створок, но иногда С. может быть настолько укорочена, что эти оси оказываются взаимно перпендикулярными. С. может состоять из нескольких отдельных частей. Углубления, в которых она помещается, называются связочными ямками или бороздками, которые могут располагаться вдоль или поперек замочной площадки. (Излишний син. лигамент.) 2. У позвоночных, соединительнотканные образования, связывающие кости скелета, а также внутренние органы.

СВЯЗНОСТЬ ГРУНТОВ — способность грунтов оставаться в компактном виде и сохранять свою форму в сухом и во влажном состоянии. С. г. определяется временным сопротивлением на сжатие, на растяжение и на излом. Различают связи упругие, кристаллизационные и аморфные, возникающие в результате кристаллизации вещества, слагающего грунт, и пластичные водно-коллоидные, обусловленные наличием воды и коллоидов в грунте. По характеру связей выделяют условно три типа грунтов: 1) грунты с жесткой связью (кристаллизационная связь) — скальные и полускальные грунты, которые под воздействием внешней нагрузки ведут себя, как твердые упругие тела; 2) грунты со сложной связью (преимущественно коллоидного характера) — при определенных условиях ведут себя, как твердые, пластичные или жидкие тела, напр. глина; 3) грунты, у которых связь между зернами отсутствует — рыхлые грунты (песок, галечник и др.).

СВЯЗНЫЕ НАРУШЕНИЯ — по Белоусову, всякие изменения в залегании горных пород без разрыва сплошности.

СВЯЗОЧНАЯ ЯМКА — углубление на замочной площадке пластинчатожаберных, служащее для помещения связки. Часто бывает треугольной, располагаясь под макушкой, иногда в виде продольных или поперечных бороздок. (Излишний син. лигаментная ямка.)

СВЯТОНОСИТ [по мысу Святой Нос на Байкале]—андрадит, содержащий сиенит. Гибридная полнокристаллическая порода сиенитового характера, состоящая существенно из ортоклаза (около 45%), альбита (около 25%), эгирин-авгита (около 20%) и граната (до 10%). Порода возникла в результате инъекции гранитной магмы в известняки.

СГУСТКОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что коагуляционная структура.

СДВИГИ—разрывные нарушения вследствие перемещения масс горных пород друг относительно друга вдоль крутопадающих поверхностей разрывов, в направлении, близком к горизонтальному.

СЕБОЛЛИТ (ЦЕБОЛЛИТ) [по м-нию Себолла-Крик в шт. Колорадо, США]—волокнистый минерал, замещающий мелилит (волокна перпендикулярны к сп.), состав приблизительно $5(Ca, Mg)O \cdot Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot 2H_2O$, ромб. (?). Тв. 5; уд. в. 2,96. Белый, зеленовато-серый, буроватый. Nm около 1,6; $Ng—Np$=0,033—0,038; $2V$=+58°.

СЕВЕРНАЯ ТРАНСГРЕССИЯ — трансгрессия Ледовитого океана на севере Русской равнины, происходившая в днепровско-московское межледниковье. Некоторые объединяют С. т. с бореальной. Термин предложен Яковлевым в 1923 г.

СЕВЕРО-ДВИНСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ [по р. С. Двине] — излишний син. термина бореальная трансгрессия.

СЕВЕРО-ДВИНСКИЕ СЛОИ — толща красновато-коричневых глин и песчанистых мергелей с прослоями глинистых известняков и линзами зеленовато-коричневых песков (последние заключают в себе конкреции песчаника и прослои конгломератов). Охарактеризованы остатками растений, пелециподами, гастроподами, остракодами и наземными животными. Верхний горизонт татарского яруса севера Русской платформы. Выделены Лютквичем в 1934 г.

СЕВЕРСКИЙ ОСТЕОЛИТ [ὀστέον (остеон) — кость] — железисто-глауконитовый фосфоритовый песчаник сеноманского возраста, в изобилии содержащий остатки костей рыб и пресмыкающихся. Развит в Курской обл. Выделен Киприяновым в 1852 г. Устаревший термин.

СЕГМЕНТ [segmentum — отрезок] — 1. У растений, в сложных листьях папоротников, птеридоспермов и саговообразных доли последнего порядка, цельные или надрезанные. У менее сложных листьев, напр. у простоперистых листьев беннеттитов и саговниковых, С. являются непосредственно боковые доли вайи. 2. У животных, однородные участки (членики метамер), из которых состоит тело животных (дождевой червь, многоножка, трилобит, насекомые

и др.) или отдельные органы, напр. позвоночник.

СЕГОЗЕРСКИЙ ОТДЕЛ — толща базальных конгломератов, аркозовых песчаников, кварцитов и доломитов и эффузивных диабазов, типично представленная по берегам Сегозера в Карелии. Относится к нижнему отделу карельской формации. Выделен Тимофеевым в 1935 г.

СЕГРЕГАЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, одновременные по образованию с окружающими магматическими породами и залегающие внутри них. Рудные минералы в этих м-ниях выделяются из магмы в ранний период ее кристаллизации. (Излишние син.: эвмагматические, протомагматические месторождения.)

СЕГРЕГАЦИЯ [segregatio—выделение]— 1. В петрографии, в магматических породах скопления минералов, обычно представляющих собой ранние продукты кристаллизации той же магмы, из которой возникла и заключающая их в себе порода. 2. В гидрогеологии, образование чистых кристаллов льда при замерзании влажных и насыщенных водой пород. В результате С. к растущим кристаллам льда притягивается вода, находящаяся даже в коллоидах. Возникающие игольчатые кристаллы льда разрывают породу на мелкие пластинки и отдельности. С. — один из важнейших факторов морозного выветривания.

СЕДИМЕНТАЦИЯ [sedimentum — осадок] — то же, что осадкообразование.

СЕДИМЕНТОЛОГИЯ — термин, который одними понимается как учение об образовании осадков и осадочных горных пород (то же, что литология), другими — только как учение об образовании осадков. Излишний термин.

СЕДЛО — 1. В тектонике, часть антиклинали, где пласты образуют перегиб и одно крыло антиклинали переходит в другое. 2. В палеонтологии: а) у брахиопод, срединное продольное вздутие, обычно на спинной створке, у них же поперечная известковая пластинка, соединяющая две основные ветви ручного аппарата в центр. части раковины; б) у раковин аммоноидей и наутилоидей, изгибы лопастной линии, обращенные выпуклостью в сторону устья. У аммоноидей различают: вторичное С., рассекающее наружную лопасть: парные внешние или наружные С., прилегающие с обеих сторон к наружной лопасти; боковые или латеральные С. (по два с каждой стороны) и вспомогательные. На вогнутой стороне оборота между швами располагаются внутренние вспомогательные С.

СЕДЛОВИДНАЯ ЖИЛА — межпластовая жила, расположенная в своде антиклинальной складки или в мульде синклинальной и выклинивающаяся на крыльях.

СЕДЛОВИНА — всякое понижение в гребне хребта или горной гряды. Наиболее глубоко врезанные седловины называются горными проходами.

СЕЗОННАЯ МЕРЗЛОТА — мерзлота, возникающая в результате сезонных колебаний температуры. Длительность существования С. м. менее одного года.

СЕЙМУРИЯ (Seymouria) [по фам. Сеймур] — примитивное наземное позвоночное из н. перми Техаса около 60 *см* в длину. Сочетание в строении С. признаков земноводных и пресмыкающихся давало повод причислять ее то к одному, то к другому из этих классов. Наряду с близко родственной ей котлассией (*Kotlassia*) из в. перми С. Двины и недавно открытым лантанозухом (*Lanthanosuchus*) из в. перми Ср. Поволжья, С. выделяется Ефремовым в особый подкласс Batrachosauria, являющийся переходной группой от земноводных к пресмыкающимся.

СЕЙСМИЧЕСКАЯ (СЕЙСМОТЕКТОНИЧЕСКАЯ) ЛИНИЯ [σεισμός (сейсмос) — трясение]—линия основных тектонических разломов, с которой совпадают эпицентры землетрясений.

СЕЙСМИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ — территория, подверженная землетрясениям. В противоположность С. о. выделяют асейсмические области, где землетрясения не проявляются или проявляются слабо.

СЕЙСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ — специальная установка аппаратуры для приема и регистрации сейсмических волн. С. с. бывают стационарные и передвижные (на автомобилях). Применяются для производства наблюдений за землетрясениями: определения места землетрясения, его силы и др. характеристик. Передвижные С. с. применяются гл. обр. при сейсмической разведке и получили название сейсморазведочных станций.

СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ — упругие волны, возникающие в результате землетрясений, взрывов, ударов и распространяющиеся в виде затухающих колебаний в горных породах. По характеру колебаний

С. в., распространяющиеся по всему объему среды (объемные), разделяются на продольные и поперечные. Продольная волна или волна сжатия характеризуется смещениями частиц среды вдоль сейсмического луча; в поперечной волне или волне сдвига смещения частиц происходят перпендикулярно к сейсмическому лучу. В жидкости поперечные волны не возникают. При наличии границ раздела различных сред возникают поверхностные С. в. различных типов (волны Релэя, волны Лове и др.). Скорости продольных С. в. для некоторых горных пород, воздуха и воды даны ниже:

Среда	Скорость *м/сек*
Глина	1 800—2 400
Песчаник	2 000—3 600
Известняк	3 200—5 500
Каменная соль	4 500—5 500
Кристаллические породы	4 500—6 500
Воздух при 20°	343
Вода при 17°	1 430

Скорость поперечных С. в. меньше скорости продольных. Скорость поверхностных волн изменяется в пределах от 200 до 1000 *м/сек*

СЕЙСМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ — зоны земной коры, где наиболее часто происходят землетрясения. В настоящий период развития Земли существуют две С. з. Одна — средиземноморская или альпийско-кавказско-гималайская—протягивается в широтном направлении от Атлантического океана через Гималаи до Малайского архипелага, другая—тихоокеанская—окаймляет побережье Тихого океана. Первая совпадает с альпийской складчатой системой (зоной), вторая—с современной Тихоокеанской геосинклиналью, а вдоль берегов Америки — с альпийской складчатой системой.

СЕЙСМИЧЕСКИЙ ЛУЧ — направление распространения сейсмических волн в горных породах. С. л. перпендикулярен к фронту волны.

СЕЙСМИЧЕСКИЙ МАЯТНИК—прибор, отмечающий сотрясение почвы при землетрясении. Составная часть сейсмографа. Применяются маятники горизонтальные и вертикальные.

СЕЙСМИЧНОСТЬ—подверженность данного р-на землетрясениям. С. оценивается в баллах по двенадцатибальной шкале.

СЕЙСМОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ — специфические условия проведения сейсморазведочных работ в данном р-не, определяющие эффективность сейсморазведки и имеющие большое значение при выборе ее методики. Поверхностные С. у. характеризуются геологическим строением верхней части разреза (несколько десятков метров), влияющим на условия производства взрывов и приема колебаний (мощность зоны выветривания, литологический состав, степень обводненности и т. д.). Глубинные С. у. определяются наличием или отсутствием отражающих и преломляющих горизонтов, их количеством, условиями залегания, выдержанностью по простиранию, характером изменения скорости по разрезу и др. факторами.

СЕЙСМОГРАММА [γράμμα (грамма)—запись] — автоматическая запись на фотобумаге, фотопленке или иногда на простой бумаге колебаний почвы в некотором пункте, производимая с помощью специальных приборов — сейсмографов. Обработка сейсмограммы дает возможность определить время наступления различных фаз землетрясения, соответствующих различным сейсмическим волнам. По С. определяются место эпицентра и сила землетрясения.

СЕЙСМОГРАФ [γράφω (графо) — пишу] — см. *Сейсмоприемник.*

СЕЙСМОКАРОТТАЖ — один из видов каротта́жа, при котором определяются пластовые и средние скорости сейсмических волн, необходимые для интерпретации данных сейсморазведки. При С. в скважину опускаются специальные сейсмоприемники, которые регистрируют волны, проходящие через толщу горных пород от пункта возбуждения их на дневной поверхности.

СЕЙСМОЛОГИЯ — раздел геофизики, изучающий землетрясения и явления, связанные с ними. Экспериментальной базой С. является сеть сейсмических станций, снабженных сейсмографами для записи тех движений, которые возникают в Земле в результате землетрясения.

СЕЙСМОМЕТРИЯ—раздел сейсмологии, разрабатывающий приборы и методику регистрации сейсмических волн.

СЕЙСМОПРИЕМНИК (СЕЙСМОГРАФ) — прибор для регистрации колебаний почвы, имеющих место при прохождении сейсмических волн. Колебания почвы передаются корпусу прибора, который смещается относительно инертного груза, связанного с корпусом пружинами. Относительные смещения корпуса и инертной

массы либо увеличиваются механически и оптически (механические сейсмографы), либо преобразуются в электрические колебания (электросейсмоприемники). Последние используются в сейсморазведке.

СЕЙСМОРАЗВЕДКА — один из важных разделов разведочной геофизики (геофизические методы разведки), основанный на том, что сейсмические волны, возбуждаемые обычно с помощью взрывов, распространяются во все стороны от точки возбуждения, проникают на большую глубину, отражаются и преломляются на геологических границах, соответствующих поверхностям раздела пород с различными упругими свойствами. Отраженные и некоторые преломленные волны возвращаются к дневной поверхности, где они регистрируются с помощью сейсмостанции. Изучение этих волн и математическая обработка сейсмограмм позволяют с высокой точностью определить глубины залегания и форму отражающих и преломляющих границ, а в ряде случаев получить данные о составе пород, слагающих разрез. В С. различают методы отраженных и преломленных волн (МОВ и МПВ). В первом, для определения положения границ раздела, определяется время прихода в различные точки дневной поверхности отраженных от этих границ волн. Во втором используются преломленные (головные) волны, возникающие при падении сейсмической волны под углом полного внутреннего отражения на горизонт, в котором скорость распространения сейсмических волн больше, чем в вышележащей среде. По годографам этих волн можно определить не только положение преломляющего горизонта, но и скорость распространения в нем упругих колебаний и, таким образом, судить о составе пород. В последние годы разработан корреляционный метод преломления волн (КМПВ), когда определяется не только время прохождения упругих колебаний от места взрыва до сейсмоприемника, но и их форма, что позволяет значительно увеличить эффективность С. при сложных геологических условиях. С. позволяет получить данные о геологическом строении до глубины 5000 *м*. Она применяется при решении различных задач структурной геологии и имеет наибольшее значение при поисках и разведке нефти, природных газов, угля, каменной соли, а также в инженерной геологии.

СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНАЯ СТАНЦИЯ — комплект аппаратуры для регистрации сейсмических волн при сейсморазведке. С. с. устанавлена обычно на автомашине, корабле или переносится вручную в виде отдельных блоков. С. с. включает: а) несколько идентичных сейсмических каналов (до 26, иногда больше), каждый из которых объединяет сейсмоприемник, усилитель и гальванометр, включенный в осциллограф; б) вспомогательную аппаратуру для выделения изучаемых волн на фоне др. колебаний и записи сейсмических волн; в) контрольно-измерительную аппаратуру и средства связи с пунктом взрыва. С. с. дает централизованную запись всех сейсмических каналов, входящих в ее комплект, на одну сейсмограмму. С. с. могут регистрировать смещения почвы, или скорости, или ускорения смещений. Приборы, регистрирующие ускорения (акселерографы), используются при изучении вибраций промышленных установок и сооружений.

СЕЙСМОСТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД СЕЙСМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ — эмпирический способ определения степени сейсмической активности различных участков сейсмических территорий, заключающийся в том, что в изучаемой области площади зарегистрированных землетрясений максимальной силы относятся к площадям таких же возможных в будущем подземных толчков. Геологические процессы, обусловливающие подземные толчки, при этом не учитываются. Вследствие этого, а также крайне малого количества имеющихся сейсмостатистических данных этот метод является недостаточным для сейсмического районирования.

СЕЙСМОТЕКТОНИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, на которой обозначены эпицентральные зоны, максимальные баллы зарегистрированных и возможных землетрясений, зоны возможных землетрясений и площади их вероятного распространения. С. к. в настоящее время составлены для Гармской и Сталинабадской обл. и ю.-з. Туркмении.

СЕЙСМОТЕКТОНИЧЕСКИЙ МЕТОД — способ определения степени сейсмической активности различных участков земной коры, заключающийся в определении мест возникновения возможных землетрясений, их вероятной максимальной силы и площади распространения, а также выявлении участков, в которых землетрясения не возникают. С. м. состоит из комплекса геологических, геофизических и сейсмиче-

ских исследований, при которых выявляются крупные и более мелкие геологические структуры, характер их движений и связанных с ними зон разрывов. Исходя из того, что землетрясения обусловливаются движениями отдельных участков земной коры по глубинным и поверхностным разрывам, можно, используя данные сейсмостатистики и сравнительного тектонического анализа разрывных структур, определить вероятность возникновения землетрясения, его максимальную силу и площадь распространения в различных участках изучаемого сейсмически активного р-на.

СЕЙССКИЕ СЛОИ [по Сейсским Альпам] — нижняя часть скифского яруса (триасовая система) в Динарских Альпах. Залегают ниже кампильских слоев. Выделены Рихтгофеном в 1860 г.

СЕКВАНСКИЙ ЯРУС, СЕКВАН [по римскому названию р. Сены во Франции — Sequana] — отложения, соответствующие нижней части кимериджского и самой верхней части оксфордского яруса. Выделен Марку в 1848 г. При современном делении юрской системы ие может рассматриваться как самостоятельный ярус. Термин употребляется в Англии и Франции.

СЕКВОЯ [Sequoia — на языке индейцев] — род хвойных деревьев из сем. Taxodieae, широко распространенный в Старом и Новом Свете в в. мелу и в третичном периоде. В ископаемом состоянии с в. юры. В настоящее время два вида — *Sequoia sempervirens* (красное дерево) и *S. gigantea* (мамоитово дерево) — растут в Калифорнии.

СЕКРЕЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния поверхностного происхождения в виде иеправильных жил, прожилков, секреций, образованных холодными иисходящими растворами. Примерами являются некоторые м-ния силикатных никелевых, реже железных руд. Малоупотребительный термин.

СЕКРЕЦИЯ [secretio — выделение] — образования, представляющие собой агрегат минералов, отличающихся от заключающей их породы. Возникают путем заполнения пустот в породе кристаллическим или коллоидным минеральным веществом. Во многих С. отложение вещества идет послойно от стенок к центру, в результате чего образуются концентрические слои разной окраски или разного минералогического состава. Пустоты могут заполняться полностью или частично. Крупные, частично заполненные пустоты называются жеодами, мелкие — миндалинами.

СЕЛАДОНИТ [фр. seladon — зеленая краска] — тонкочешуйчатый или землистый зеленый силикат, близкий к глаукониту (гр. гидрослюд), но встречающийся в магматических, гл. обр. эффузивных, породах.

СЕЛАХИИ [σέλαχος (селяхос) — хрящевая рыба] — то же, что акулы.

СЕЛЕЗНЕВСКАЯ СВИТА [по балке Селезневой] — толща тонкозернистых плотных известняков и пористых белых известняков мощностью 25—30 *м*, распространенная в южной части Доно-Медведицкого вала. Охарактеризована фаунистически. Относится к касимовскому ярусу. Выделена Семихатовой в 1929 г.

СЕЛЕКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по м-нию Селек] — толща юрских угленосных отложений мощностью 120 *м* в Ачинском р-не Чулымо-Енисейского басс. Выделен Жуковым.

СЕЛЕКТИВНАЯ ДЕНУДАЦИЯ [selectio — отбор] — излишний сии. термина избирательная денудация.

СЕЛЕН (САМОРОДНЫЙ) — минерал, состава Se, тригон. Игольчатые кристаллы. Мягкий, очень гибкий. Очень редкий.

СЕЛЕНИДЫ — соединения селена, которые можно рассматривать как производные селенистого водорода H_2Se (агвиларит, берцелианит и др.). Весьма редкие. По свойствам и составу занимают промежуточное положение между теллуридами и сульфидами, но ближе к последним, с которыми их обычно и рассматривают.

СЕЛЕНИТ — волокнистый гипс с шелковистым блеском, употребляемый для поделок. По Болдыреву, излишний термин, т. к. применяется в разном значении.

СЕЛЕНОБИСМУТИТ — минерал; то же, что гуанахуатит.

СЕЛЕНОДОНТНЫЕ [σελήνη (селенэ) — полумесяц; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одоитос) — зуб]—то же, что лунчатозубые.

СЕЛЕНОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — зубы жвачных (см. *Лунчатозубые*), на жевательных поверхностях которых возвышаются гребни полулунной формы.

СЕЛИТРА КАЛИЙНАЯ — минерал, состава KNO_3, ромб. По формам сходный с арагонитом. Корочки волокнистого строения. Сп. по (011) сов., по (010) и (100) средняя. Тв. 2; уд. в. 2,1. Бесцветный.

Nm=1,505; Ng—Np=0,171; $2V$=—7°; Np—[001]. Легко растворяется в воде. Встречается в пустынях. Редкий.

СЕЛЛАИТ [по фам. Сэлла (Sella)] — минерал, состава MgF_2, тетрагон. По структуре подобен рутилу. Облик столбчатый. Дв. по (101). Бесцветный до белого. Сп. сов. по (100) и (110). Тв. 5—6; уд. в. 2,9—3,2. Nm=1,379; Ng—Np=0,010; опт. +. Очень редкий.

СЕЛЬВСБЕРГИТ [по местности Сельвсберг в Норвегии]—мелкозернистая или порфировидная полнокристаллическая магматическая порода, состоящая из щелочного полевого шпата, эгирина или щелочного амфибола. Является жильным аналогом щелочных сиенитов. Отличается от грорудита отсутствием (или крайней редкостью) кварца. Для породы характерен трахитовый облик, обусловленный линейным расположением отчетливо вытянутых полевых шпатов.

СЕЛЬ-МИКСТ [фр. sel mixte — смешаниая соль] — отложения некоторых соляных озер, состоящие из смеси эпсомита и галита. С.-м. обычно отличается повышенной пористостью и поэтому содержит межкристальную рапу.

СЕМЕЙСТВО (familia) — в систематике, подразделение отряда, включающее обычно много или несколько родов, реже один род. Иногда между С. и родом выделяют подсем., иногда объединяют несколько С. в надсем.

СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (Spermatophyta)—группа растений, в процессе онтогенетического развития которых у полового поколения образуются зачатки, находящиеся в стадии покоя—семена. С. р. делятся на два класса: голосеменных и покрытосеменных. В ископаемом состоянии известны с ср. девона.

СЕМИКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА [semi в начале слова—полу-] — излишний син. термина полустекловатая структура.

СЕМИЛУКСКИЕ СЛОИ [по сел. Семилуки] — толща зеленоватых и серых глин и мергелистых плитчатых известняков мощностью до 15 *м*, развитая в центр. части Русской платформы. Залегают на верхнещигровских слоях, перекрываются петинскими слоями. Соответствуют доманиковой свите на Урале. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к средней части франского яруса.

СЕМПЛЕИТ [по фам. Сэмпл] — минерал, состава $NaCaCu_5[PO_4]_4Cl \cdot 5H_2O$, ромб. Сп. сов. по (010), средняя по (100) и (001). Тв. около 4; уд. в. 3,20. Синевато-зелеиый. Плеохронрует: Ng — бесцветный, Nm — светлосиний, Np — темносиний. Nm=1,677; Ng—Np=0,050; $2V$=—5 до 20°. Экзогенный. Очень редкий.

СЕМРИ, СЕРИЯ [по р. Семри] — толща известняков, окремнелых глинистых сланцев, в основании которой лежат конгломераты. Общая мощность серии до 1000 *м*. Развита в Индии, где составляет нижнюю часть виндхийской системы. Выделена Медликоттом в 1860 г.

СЕМСЕЙИТ [по фам. фон Семсей] — сульфоантимонит свинца $Pb_9Sb_8S_{21}$, монокл. Облик таблитчатый по (001). Сп. сов. по (112). Тв. 2,5; уд. в. 6,08. Серый до черного. Плеохроичен. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—40, оранжевый—35, красный—31,5. Редкий.

СЕМЯ — у растений, многоклеточное образование, возникающее из оплодотворенной семяпочки и заключающее в себе зародыш нового поколения, состоящий из зачаточных стебелька, корешка и одной или двух семенодолей. С. образуются только у голосеменных и покрытосеменных растений. Древнейшие С. известны у девонских птеридоспермов, но некоторые лепидодендроны и даже каламиты также имели образования, сходные с С. Изучение ископаемых С. имеет большое зиачение для стратиграфии континентальных отложений третичного и четвертичного периодов, для уточнения систематического положения ископаемых растений и расширяет наше представление о многообразии растительности прошлого, т. к. остатки многих растений (особенно травянистых) известны только в виде С.

СЕМЯПОЧКА — у голосеменных и покрытосеменных, зачаток семени, гомологичный мегаспорангию разноспоровых папоротникообразных. В ископаемом состоянии хорошо сохранившиеся С. встречаются начиная с каменноугольного периода (птеридоспермы).

СЕНАИТ [по фам. Да Коста Сена] — минерал, состава (Fe, Mn, Pb) TiO_3, тригон. Близок к ильмениту. В алмазоносных песках.

СЕНАРМОНТИТ [по фам. де Сенармон (Senarmont)] — минерал, состава Sb_2O_3, куб. Гр. арсенолита (решетка молекулярного типа). Облик октаэдрический. Сп. по

(111) несов. Тв. 2—2,5; уд. в. 5,5. Бесцветный до серого. N=2,087. Изотропный или распадается на анизотропные секторы. Вторичный при окислении минералов сурьмы. Редкий.

СЕНГИЕРИТ [по фам. Сенгиер] — минерал, состава $Cu_2U_2[VO_4]_2[OH]_2O_4 \cdot 9H_2O$, ромб. Кристаллы в виде ромб. пластинок зеленого цвета. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5; уд. в. около 4. Nm=1,92—1,94; $Ng—Np$==0,16—0,17; опт.—; $2V$=37—39°. Сильная дисперсия $r < v$. В зоне окисления.

СЕНЕКСКИЙ ЯРУС [по окр. Сенека в шт. Нью-Йорк] — нижний ярус верхнего отдела девонской системы в С. Америке, примерно соответствующий фраискому ярусу без его нижней части. Выделен Вануксемом в 1839 г.

СЕНОМАНСКИЙ ЯРУС, СЕНОМАН [по римскому названию г. Ле-Ман во Франции—Сеноманум)]—нижний ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен д'Орбиньи в 1850 г.

СЕНОН [по римскому названию народа, жившего во Франции (г. Санс)—сеноны]—название отложений, включающих коньякский, сантонский, кампанский и маастрихтский ярусы. Выделяются н. С., соответствующий коньякскому и сантонскому ярусам, и в. С., охватывающий кампанский и маастрихтский ярусы. Объем С. не всеми понимается одинаково. Так, некоторыми русскими геологами и немецкими из С. исключается в качестве самостоятельного подразделения нижняя часть — эмшерский или коньякский ярус. Наоборот, английскими геологами из С. исключается верхняя часть — маастрихтский ярус. Выделен д'Орбиньи как ярус в 1842 г. В настоящее время это название может применяться только к совокупности указанных четырех ярусов по невозможности их более дробного подразделения.

СЕПИОЛИТ [σήπια (сэпиа) — каракатица] — коллоидный силикат магния, по составу близкий к тальку, но с гораздо большим содержанием воды. Плотный, на ощупь жирный, тонкоземлистый или глиноподобный. Тв. 2,5; уд. в. 2. В сухом состоянии впитывает воду. Серовато-белый, белый, желтоватый, красноватый. Nm = =1,506—1,530. Большую часть воды отдает при низкой температуре (105°). Разлагается HCl. Экзогенный. Обычно с серпентином или с магнезиальными карбонатами. Вероятно, дает непрерывный ряд с монтмориллонитом, образуя гр. палыгорскита. (Син. морская пенка.)

СЕПТА (septum) — излишний син. термина перегородка.

СЕПТАРИЕВЫЙ ГОРИЗОНТ (СВИТА) — толща темных глин, иногда с тонкими прослоями песчаников и ярозитом мощностью до 50 *м*, развитая по всему С. Кавказу. Залегает в основании ср. майкопа на ширванском горизонте.

СЕПТАРИИ — карбонатные (сидеритовые, известковые), реже карбонатно-глинистые конкреции, разбитые на трех- или многоугольные участки трещинами, выполненными кальцитом или окислами железа и др. Образование трещин происходило вследствие уменьшения объема конкреции, в связи с усыханием и обезвоживанием геля в процессе раскристаллизации.

СЕРА (САМОРОДНАЯ) — минерал, состава S, ромб. Решетка молекулярного типа. Дв. редкие. Плотные, землистые агрегаты, желваки, налеты (также хорошие кристаллы). Сп. несов. Тв. 1,5—2,5; уд. в. 2. Цвет серо-черный, соломенно-желтый до бурого, черта бесцветная, блеск жирный. Nm=2,038; $Ng—Np$=0,287; $2V$=+68°; Ng—[001]. Образуется при неполном окислении сероводорода, выделяющегося из термальных источников, и при разнообразных экзогенных процессах; путем восстановления гипса органическими веществами, при разрушении сульфидов, как продукт жизнедеятельности особых бактерий. Обычно также в вулканических возгонах. Выше t 95° устойчива монокл. модификация, которая иногда образуется в вулканах, но скоро превращается в обычную ромб. серу. Нередкий. М-ния С. образуются в результате: а) вулканической деятельности; б) поверхностного разложения сульфидов и сульфосолей; в) восстановления сульфатов (гл. обр. гипса) углеводородами при участии или без участия микроорганизмов; г) деятельности серобактерий и др. органических процессов. Сера применяется: в химической промышлениости для производства серной кислоты, искусственного волокна — вискозы; в бумажно-целлюлозной промышленности — для получения древесной массы; в резиновом производстве; для производства пороха и спичек; в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями и отчасти как удобрение; в фармацевтической промышленности и пр.

СЕРА В УГЛЯХ — находящаяся в составе углей в трех состояниях: сульфид-

ная — в соединении с металлами, преимущественно с железом; органическая — в составе органических соединений; сульфатная — преимущественно в составе гипса. Сульфидная сера и органическая при горении угля дают вредную примесь к топочным газам — сернистый ангидрид и называются поэтому горючими или вредными, а сульфатная называется негорючей. При прокаливании углей часть серы уходит с летучими веществами (летучая сера), другая часть остается в коксе (нелетучая сера).

СЕРАНДИТ [по фам. Сэраи (Serand)] — минерал, состава $HNa(Mn,Ca)_2Si_3O_9$, трикл. Гр. волластонита, ряд пектолита. Содержание MnO 29%. Отличается от шизолита большим уд. в. (3,215) и Nm=1,664. В нефелиновых сиенитах. Очень редок.

СЕРВАНТИТ [по м-нию Сервантес в Испании] — минерал, состав приблизительно Sb_2O_4, ромб. (?). Обычно плотный, волокнистый или порошковатый. Тв. 4—5; уд. в. 6,64 (искусственный). Желтый до белого, в шлифах бесцветен. Опт. свойства плохо изучены (обычно на нечистом материале). Nm=1,88—2,06; Ng—Np до сильного. Вторичный при окислении антимонита и др. минералов сурьмы.

СЕРГИНСКАЯ СВИТА [по р. Серге] — толща песчаников, слаицев, плотных и зернистых известняков мощностью до 800 *м*, распространенная в сев. части Уфимского амфитеатра. Фация абдрезяковской свиты. Относится к ср. карбону. Термин предложен В. Д. Наливкиным в 1945 г.

СЕРДОЛИК [σαρδόνυξ (сардоникс) — сардский оникс] — красная или оранжевая разновидность халцедона.

СЕРДЦЕВИНА — ткань, состоящая из паренхимных клеток, располагающаяся в центр. части стебля (и иногда корня) большинства сосудистых растений. У некоторых растений (злаки, хвощи) С. в междоузлиях стеблей разрушается и на ее месте образуется полость, у ископаемых растений часто заполненная горной породой. (См. *Артизии.*)

СЕРЕБРО (САМОРОДНОЕ) — минерал, состава Ag, куб. Гр. золота. Обычны примеси Au (известен непрерывный ряд, но промежуточные члены весьма редки), также Hg и др. Кристаллы обычно удлиненные. Встречается б. ч. в дендритах, волосистых и сетчатых агрегатах. Обычны дв. по (111). Тв. 2,5—3; уд. в. 10,1—11,1. Цвет серебряно-белый, блеск металлический. Обладает весьма высокой (наиболее высокой из известных металлов) отраж. способностью (в %): зеленый—90,5; оранжевый—94; красный—93. Главные м-ния гидротермального типа, но нередко образуется также в зоне окисления. Важная руда серебра, но б. ч. последнее добывается из сульфидных руд, особенно попутно с Pb из свинцового блеска.

СЕРЕБРЯНАЯ ОБМАНКА — минерал; то же, что пираргирит.

СЕРЕБРЯНАЯ ЧЕРНЬ — порошковатая разновидность сернистого серебра.

СЕРЕБРЯНО-МЕДНЫЙ БЛЕСК — минерал; то же, что штромейерит.

СЕРЕБРЯНЫЙ БЛЕСК — сульфид серебра Ag_2S, куб. Облик куб. октаэдрический и ромбо-додекаэдрический. Кристаллы группируются в параллельном положении. Дв. прорастания по (111). Сп. несов. по (110) и (100). Тв. 2—3 (ковкий и гибкий); уд. в. 7,2—7,4. Цвет свинцово-серый до железо-черного, блеск металлический, от выветривания матовый, черта серая, несколько блестящая. Изотропный, иногда наблюдаются слабые эффекты анизотропии (при превращении в акантит). Отраж. способность (в %): зеленый—37, красный—30. Гл. обр. в зоне окисления и цементации полиметаллических м-ний, а также в гидротермальных полиметаллических жилах. Распространенность средняя. Важная серебряная руда. (Син.: аргентит, аргирит.)

СЕРЕБРЯНЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что штернбергит.

СЕРЕГИНСКАЯ ПОДСВИТА [по хут. Серегина] — толща углистых и слюдистых микросланцев мощностью 250—1000 *м*, распространенная на зап. склоне Урала. Третья снизу подсвита зигазино-комаровской свиты. Относится к протерозою. Выделена Горяиновой и Фальковой как толща в 1940 г.

СЕРЕЖКОЦВЕТНЫЕ (Amentiflorae) — группа растений, объединяющая сем. ивовых, буковых, березовых и некоторые др., соцветие (сережка) у которых состоит из многочисленных сидячих мелких цветков. Известны с мела.

СЕРЕНДИБИТ [по араб. названию о-ва Цейлона — Серендиб] — минерал, состава $Ca_3AlB[SiO_4]_3 \cdot 2MgAl_2O_4$, трикл. Полисинтетические дв. Тв. 6,5—7; уд. в. 3,25—3,30. Синий до серо-зеленого. С максимальной абсорбцией по Ng, лежащей приблизительно в дв. пл. Nm=1,703; Ng—Np=0,005; опт. (+); $2V$ около 90°. В реакционно-метасоматиче-

ских породах между известняками и гранитами с флогопитом, скаполитом, шпинелью, диопсидом. Очень редкий.

СЕРИАЛЬНАЯ (СЕРИЙНАЯ) СТРУКТУРА [serialis — рядовой] — разновидность неравномернозернистой структуры, характеризующаяся тем, что слагающие породу кристаллы образуют непрерывный ряд (серию) от самых мелких до самых крупных.

СЕРИАЛЬНО (СЕРИЙНО)-ПОЙКИЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура пород, состоящих из относительно крупных кристаллических зерен, которые содержат включения более мелких зерен.

СЕРИАЛЬНО (СЕРИЙНО)-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность порфировой структуры пород, у которых имеются почти все переходы по величине от фенокристаллов к зернам минералов основной массы.

СЕРИР [араб.] — название каменной пустыни, покрытой галечником (в Ливии).

СЕРИЦИТ [σηρικός (сэрикос) — шелковый] — тонкочешуйчатый мусковит с шелковистым блеском. В филлитах, а также постмагматический в плагиоклазах и в измененных гидротермальными процессами породах. Часто, повидимому, отвечает фенгиту.

СЕРИЦИТИЗАЦИЯ — процесс замещения минералов серицитом, происходящий при автометаморфизме, воздействии на породы гидротермальных растворов, а также в результате др. процессов метаморфизма. Наиболее часто С. подвергаются плагиоклазы, реже калиевые полевые шпаты, цветные и др. минералы. Обычными спутниками серицита являются кварц, карбонаты, хлориты, сульфиды (особенно пирит). Реже он сопровождается турмалином, флюоритом, баритом, тальком и др. минералами, образующимися при гидротермальных процессах. Среди серицитсодержащих пород различаются: 1) серицитизированные породы, возникшие при автометаморфизме различных гранитоидов и их дайковых разновидностей; 2) серицитизированные породы, образовавшиеся при воздействии гидротермальных процессов на гранитоиды, кислые дайковые и эффузивные породы; 3) серицитовые породы, интенсивно измененные гидротермами, сложенные гл. обр. серицитом и кварцем (серицитовые кварциты и серицито-кварцевые сланцы); 4) жильные серицитовые породы, состоящие из серицита и др. минералов (серицитолиты, амдермиты). С., возникающая под влиянием гидротерм, наиболее распространена в породах, вмещающих рудные м-ния самых разнообразных металлов, особенно м-ния мезотермального типа, а также связана с нерудными м-ниями и является поисковым признаком на различные полезные ископаемые. Серицитизированные породы особенно характерны для сульфидных м-ний: медноколчеданных, серноколчеданных, полиметаллических, свинцово-цинковых, молибденовых, медновисмутовых; они также сопровождают золоторудные, флюоритовые м-ния и м-ния нерудных полезных ископаемых, связанных с вторичными кварцитами.

СЕРИЦИТОЛИТЫ — породы гидротермального происхождения, состоящие почти из одного серицита или содержащие в виде примеси хлорит и карбонаты. Некоторые С. содержат в большом количестве кварц. Обычно в С. вкрапленники сульфидов, чаще всего пирита, реже сфалерита и др. При высоком содержании сульфидов С. являются рудой. Залегают в виде жил, часто очень тонких, но иногда достигающих большой мощности.

СЕРИЯ [series — порядок, последовательность] — единица местной стратиграфической шкалы, более крупная, чем свита, характеризующаяся разнообразными по составу породами. Термин С. применяется преимущественно к метаморфическим образованиям. К осадочным же и вулканогенным породам следует применять термин комплекс. В зарубежной геологической литературе термин С. применяется в значениях, которым в русской терминологии соответствуют отдел или свита.

СЕРНАЯ РУДА — самородная и химически связанная сера, являющаяся объектом разработки. Источником промышленной добычи серы являются преимущественно залежи самородной серы. Из др. источников серы на первом месте стоят сульфидные руды и промышленные газы. С. р. можно разделить на три группы: бедные руды — с содержанием серы ниже 8—9%, являющиеся непромышленными, обычно «землистые», «туфовые», характерные для м-ний типа минеральных источников; средние руды — с содержанием серы 10—25%, наиболее распространенный тип промышленных руд осадочного происхождения, требующие предварительного обогащения; богатые руды — с содержанием серы 25% и выше, характерные для м-ний вулканического и осадочного типа, не требующие обогащения.

СЕРНИСТЫЕ ВОДЫ — излишний син. термина сероводородные воды.

СЕРНИСТЫЕ ФУМАРОЛЫ — фумаролы с t 100—300°. Выделяют SO_2, H_2S, CO_2, в большом количестве пары воды и возгоны серы, гипса, разных квасцов и сульфатов. (Син. сольфатары.)

СЕРНЫЕ БАКТЕРИИ — бесцветные или красные бактерии, живущие в пресной и морской воде, которая содержит органические вещества (гниющие остатки растений и животных) и сероводород. Последний С. б. окисляют до серы, накопляя ее в своем теле в виде мелких шариков.

СЕРНЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что пирит.

СЕРОВОДОРОДНОЕ БРОЖЕНИЕ — разложение бактериями растительных и животных остатков с выделением сероводорода. Этот вид брожения обычно называют гниением.

СЕРОВОДОРОДНЫЕ ВОДЫ — воды, содержащие в растворе сероводород (H_2S) в количестве не менее 1 *мг/л*. (Излишний син. сернистые воды.)

СЕРОВОДОРОДНЫЕ ДЕГЕНЕРИРОВАННЫЕ ВОДЫ — воды, содержащие гипосульфит и сульфаты как продукт восстановления сероводорода.

СЕРОГО КЛЮЧА, СВИТА — толща серых, буровато-серых и розовато-красных доломитов, известняков, частью водорослевых, мощностью около 800 *м*, развитая в Енисейском кряже по р. Ангаре. Относится к в. протерозою. Выделена Кириченко в 1946 г.

СЕРПЕНТИН [serpens — змея; по окраске] — минерал, состава $Mg_3[OH]_4Si_2O_5$, монокл. до аморфного. В связи с изменчивостью свойств предложено много названий для разновидностей, из которых главные: антигорит—пластинчатый или листоватый; хризотил — волокнистый; серпофит — полукристаллический. Сп. ясная у антигорита. Обычно излом раковистый или занозистый. Тв. 2,5—4, редко больше; уд. в. 2,5—2,65 (у волокнистых от 2—2,2). Цвет луково-зеленый, черно-зеленый, часто пестрый, оливковый, буро-зеленый и т. д. В шлифах окрашен слабо и почти не плеохроирует. Nm=1,57 (у антигорита), но вообще изменчив (до 1,5 у некоторых хризотилов). Ng—Np порядка 0,011 (у антигорита), но обычно меньше (до 0 у серпофита), редко поднимается до 0,021 (у некоторых хризотилов). Обычно двуосный —, реже + (хризотил), в табличках и волокнах удлинение +. Разлагается HCl с выделением волокнистой кремнекислоты. Характерный вторичный (постмагматический) минерал ультраосновных пород, гл. обр. за счет оливина, также ромб. пироксена, реже монокл. пироксена. Также метасоматический в доломитизированных мраморах, обычно за счет форстерита и хондродита. Экзогенное происхождение сомнительно. Тонковолокнистая разновидность хризотила, т. е. хризотиловый асбест, широко применяется в промышленности. (См. *Асбест.*)

СЕРПЕНТИНИЗАЦИЯ—изменения ультраосновных пород (дунитов, перидотитов и др.) в результате развития серпентина по оливину, ромб. пироксену, реже монокл. пироксену и др. С. вызывается гл. обр. автометаморфизмом ультраосновных и основных пород, а также воздействием на них гидротермальных растворов. Коржинский рассматривает С. как автометасоматическое выщелачивание, поскольку при С. отношение магния к кремнезему понижается. Серпентиниты, возникшие в результате воздействия гидротермальных растворов, являются поисковым признаком на хризотил-асбест, особенно на контакте с неизмененными ультраосновными породами, а также на контакте серпентинизированных массивов ультраосновных пород с породами кислой магмы.

СЕРПЕНТИНИТ — порода, состоящая преимущественно из серпентина и чаще всего образовавшаяся за счет ультраосновных пород, особенно перидотитов. (Син. змеевик.)

СЕРПИЕРИТ [по фам. Серпиэри] — минерал, состава $(Cu, Zn, Ca)SO_4 \cdot 3H_2O$, ромб. (?). Таблитчатый. Уд. в. 2,52. Сине-зеленый. Nm=1,642; Ng—Np=0,063; $2V$= =—36°. Очень редкий.

СЕРПОФИТ—полукристаллический серпентин.

СЕРПУЛА (Serpula) [serpo—ползаю] — род червей из трубкожилов, обладающий неправильно изогнутой, свободной или прикрепленной известковой трубочкой. Морские обитатели. В ископаемом состоянии с ордовика.

СЕРПУХОВСКАЯ СВИТА—толща нижнекамеиноугольных отложений, включающая верхнюю часть визейского и нижнюю половину намюрского яруса, распространенная на Русской платформе. Сложена преимущественно известняками, иногда переслаивающимися с глинами, а в вост. части платформы — известняками, доломи-

тами и доломитизированными известняками с редкими прослоями кварцевых песчаников. Мощность свиты от 40 *м* (Подмосковный басс.) до 125 *м* (вост. часть платформы). В настоящее время разделена на свиты протвинскую, стешевскую и тарусскую. Выделена Никитиным как ярус в 1890 г. Термин устарел.

СЕРПУХОВСКИЙ ПОДЪЯРУС [по г. Серпухову] — верхний подъярус визейского яруса. Делится на тарусский и стешевский горизонты. Термин предложен Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1950 г.

СЕТАНЬИНСКАЯ СВИТА [по р. Сетанье — притоку Юдомы]—толща конгломератов, песчаников и известковистых пород мощностью 2000 *м*, распространенная в басс. р. Юдомы (южная часть Верхоянского хр.). Охарактеризована фаунистически в верхней части. Предположительно относится к н. перми. Залегает на различных по возрасту более древних породах. Выделена Серпуховым в 1930 г.

СЕТЧАТАЯ ЖИЛА — жила, образовавшаяся в результате выполнения минеральным веществом пересекающихся между собой трещин.

СЕТЧАТАЯ СТРУКТУРА — структура руд, образованная сетью пересекающихся тонких жилок более позднего рудного минерала в более раннем. Возникает при развитии вторичных сульфидов по первичным или рудных карбонатов по сульфидам.

СЕТЧАТАЯ ТЕКСТУРА — текстура, возникающая при заполнении рудными минералами пересекающихся в породе трещин.

СЖИМАЕМОСТЬ ПОРОД — способность пород под действием внешней нагрузки уменьшаться в объеме (давать осадку). Определение осадки имеет большое значение при возведении инженерных сооружений. При расчете величины осадки пользуются различными методами в зависимости от геологического строения основания, гидрогеологических условий и характера сооружений.

СИАЛЛИТ — по Гаррасовитцу, продукты сиаллитного выветривания (см. *Кора выветривания остаточная*), состоящие из водных силикатов глинозема (каолинит и аллофан), в отличие от аллитов, состоящих гл. обр. из гидратов глинозема. Малявкин видоизменил и дополнил это определение. Он предложил называть С. осадочные и остаточные породы, имеющие весовое отношение Al_2O_3 и $SiO_2 < 1$, но находящиеся в тесной генетической связи с аллитами и содержащие некоторое количество свободного глинозема (обнаруживаемого микроскопическими или рентгеноскопическими исследованиями). Если содержание Fe_2O_3 равно содержанию Al_2O_3 или больше, то С. называется феррисиаллитом.

СИАЛЬ (СИАЛИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА, САЛЬ) [по элементам Si и Al] — внешняя оболочка Земли или литосфера, сложенная породами, в состав которых входят преимущественно кремний и алюминий. Устаревший термин. (Син. с а л и ч е с к а я о б о л о ч к а.)

СИБИРСКАЯ ПЛАТФОРМА — основная тектоническая структура земной коры, расположенная между рр. Енисеем и Леной. С. п. граничит: на юге—с Байкальской складчатой системой (Енисейский кряж, В. Саяи, Становой хр., хр. Джугджур и Патомское нагорье), геосинклинальное развитие которой закончилось в н.—ср. кембрии; на востоке—с Верхоянской складчатой системой мезозойского возраста; на севере—с Таймырской складчатой системой, геосинклинальное развитие которой закончилось в начале триаса. Границы платформы со складчатыми областями во многих местах проходят по зонам разлома типа надвигов. В С. п. выделяются следующие крупные структуры: Алданская, Анабарская и Оленекская антеклизы, где на поверхность выходит кристаллический фундамент платформы, сложенный архейскими и протерозойскими породами; Тунгусская, Тасеевская и Вилюйская синеклизы; Прибайкало-Саянский, Приенисейский, Приджугджурский, Притаймырский, Приверхоянский передовые прогибы; Оленекский, Лено-Хатангский и Ангаро-Вилюйский внутриплатформенные прогибы; Присаянский и Приангарский предгорные прогибы. На С. п. известны отложения всех систем и широко развиты основные интрузивные и эффузивные породы, приуроченные преимущественно к Тунгусской синеклизе. В пределах выхода на поверхность кристаллического основания обнажаются различные по составу гранитоиды архейского и протерозойского возраста. На севере платформы известны ультраосновные и щелочные интрузии, а также эффузивы. Щелочные интрузии развиты и в пределах Алданской антеклизы.

Развитие платформы происходило в несколько этапов. В течение позднего докембрия — середины ср. кембрия происходит перестройка протерозойского тектонического плана платформы. В это время платформа опускается под у. м., возникают Прнеиисейский, Прибайкало-Саяиский и Приджугджурский передовые прогибы. В конце первой половины ср. кембрия, в связи с общим поднятием платформы, трансгрессия сменяется регрессией. Второй этап: середина ср. кембрия — н. девон. Снова опускание платформы и трансгрессия моря, достигшая максимума в н. ордовике. С в. ордовика началось сокращение морского бассейна, и в конце силура море оставило платформу. Во второй этап оформились Анабарская, Алданская и Оленекская антеклизы и заложилась Тунгусская сииеклиза. В н. девоне на платформе господствуют континентальные условия. В ср. девоне платформа снова погружается, но море ие распространяется далеко за пределы Туигусской синеклизы. В н. карбоне — общая регрессия моря. В течение карбона — перми происходит опускаиие платформы. В это время оформляются Тунгусская и Тасеевская синеклизы, где накапливаются угленосные толщи, возникают и развиваются процессы вулканизма, усиливающиеся к концу перми, возникают Лено-Хатангский внутриплатформенный прогиб и Притаймырский передовой прогиб. Море распространяется только на окраины платформы: в зап. часть Тунгусской сииеклизы, в Лено-Хатангский и Притаймырский прогибы. Следующий этап развития платформы: триас — и. лейас. Характеризуется бурным проявлением вулканизма в триасе и образованием крупных зон дробления, окаймляющих Тунгусскую синеклизу. Происходит массовое виедрение основных пластовых (траппы) интрузий и излияние базальтовых лав. Начинают развиваться Приверхоянский передовой прогиб и Вилюйская синеклиза. Начиная с ср. лейаса и до в. мела включительно возникают и заканчивают свое развитие Присаянский и Пристановой предгорные прогибы и Ангаро-Вилюйский внутриплатформенный прогиб. Развиваются Лено-Хатангский внутриплатформенный прогиб, Приверхоянский передовой прогиб и Вилюйская сииеклиза. Море в это время заходит на сев. и вост. окраины платформы. Третичное и четвертичное время характеризуется общим поднятием платформы, развитием денудационных процессов, под воздействием которых формируется современный рельеф.

СИВАЛИКСКАЯ СИСТЕМА [по Сиваликскому хр.] — толща песчаников, конгломератов, гравелитов и глинистых сланцев мощностью более 2000 *м*, выполняющая передовой прогиб Гималаев. Залегает согласно на серии муррн. Относится к ср. миоцену — нижнему отделу четвертичной системы.

СИВАПИТЕК (Sivapithecus) [Siva—божество индусской мифологии; πίθηκος (питэкос) — обезьяна]—человекообразиая обезьяна, описанная по остаткам челюстей и зубов из верхнемиоценовых отложений Сиваликских холмов (вост. Индия). (Син. палеопитек.)

СИГИЛЛЯРИИ (Sigillaria) [sigillum — узор] — гигантские плауновые растения с длинным прямым стволом, дихотомизирующим у верхушки и характеризующимся узориой корой, на которой листовые рубцы располагались в вертикальных рядах, являясь основными признаками для систематики этих растений. Листовые подушки были почти не развиты. В стволе наблюдается вторичная древесина. Появились в конце девона. Наибольшего развития достигли в ср. карбоие, вымерли в перми.

СИГМОИДА [по форме буквы Σ] — излишний син. термина флексура горизонтальная. (См. *Флексура*.)

СИДЕРИТ [σίδηρος (сидэрос) — железо] — мииерал, состава $FeCO_3$, тригон. Облик ромбоэдрический. Непрерывиый ряд с $MgCO_3$, вероятио с $MnCO_3$ и $ZnCO_3$. $CaCO_3$ в виде примесн. Сп. по ромбоэдру. Дв. полисинтетические по ромбоэдру. Светлый зеленоватый, буроватый, бурый, при выветриваиии темный. $Nm = 1{,}875$; Ng — $— Np = 0{,}242$; опт.—. Происхождение: 1) при метасоматическом замещении известняков; 2) осадочный, может быть биогеиным; 3) за счет силикатов железа, при разрушении в восстановительных условиях; 4) в гидротермальных жилах. При выветривании переходит в лимонит. Применяется как руда на железо. (Син. железный шпат.)

СИДЕРИТЫ — общее название железных метеоритов, состоящих почти целиком из никелистого железа.

СИДЕРОДОТ [δότης (дотэс) — дающий] — мииерал, состава $CaFe[CO_3]_2$, ко-

нечный член ряда доломит—анкерит. (См. *Анкерит.*)

СИДЕРОЛИТ — общее название железокаменных метеоритов с существенным содержанием силикатов и никелистого железа. Силикатные минералы обычно представлены пироксеном (бронзитом), оливином и в небольших количествах анортитом.

СИДЕРОНАТРИТ — минерал, состава $2Na_2O \cdot Fe_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 7H_2O$, ромб. (?). Волокнистый. Желтый. Тв. 1,5; уд. в. 2,153—2,355. Сп. сов. по (100). $Nm = 1{,}525$; $Ng—Np = 0{,}082$; $2V = +58°$. Плеохронрует. С др. сульфатами железа, из зоны окисления сульфидов.

СИДЕРОНИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность гипидиоморфнозернистой структуры, свойственной некоторым ультраосновным полнокристаллическим породам. Характернзуется резкнм ксеноморфизмом рудиого минерала, присутствующего в породе в большом количестве и образующего как бы цемент, в котором заключены относительно идиоморфные оливин и пироксен.

СИДЕРОПЛЕЗИТ [πλησίος (плесиос)—близкий]—минерал, состава $(Fe, Mg)CO_3$. Промежуточный член ряда сидерит—магнезит, содержащий, по Дана, от 70 до 95% $FeCO_3$. Излишний термин.

СИДЕРОТИЛ [τίλος (тилос) — волокно]—минерал, состава $FeSO_4 \cdot 5H_2O$, трикл. Гр. халькантита. Уд. в. 2,2. Белый. $Nm = 1{,}536$; $Ng—Np = 0{,}017$; опт.—. Очень редок. Встречается с мелантеритом.

СИДЕРОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — железистый биотит с 1,14% MgO. Применяется как син. лепидомелана или иногда как разновидность лепидомелана с большим избытком (против типовой формулы) Al_2O_3. Иногда применяется, без достаточного основания, к биотитам, богатым Fe_2O_3. Малоупотребительный термин.

СИДЕРОФИЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ [φιλέω (филео)—люблю]—химическне элементы Fe, Ni, Co и гр. платины, которые, по мнению Гольдшмидта, в процессе первичного распределения их в Земле, когда оиа иаходилась в огиенно-жидком состоянии, скоицентрировались в ее центр. части, где слагают ее ядро. В настоящее время большинством геологов это предположенне отвергается как необоснованное. (См. *Ядро Земли.*)

СИЕНИТ [по г. Сиены] — бескварцевая полнокристаллическая порода, состоящая существенно из щелочиых полевых шпатов и одного или нескольких цветных минералов. Особенно характерен амфибол, обычно присутствует, в огранченном колнчестве, плагиоклаз (олигоклаз, андезин). В случае отсутствия плагиоклаза и наличия хотя бы в небольшом колнчестве щелочного цветного минерала породу называют щелочным С. Еслн присутствует нефелнн, породу называют нефелиновым С. С. с небольшим количеством кварца называют кварцевым С. В случае увеличения колнчества плагиоклаза по сравнению с щелочными полевыми шпатамн (ортоклазом и др.) порода переходит от С. через сиеннто-диорит в диорит н через монцонит в габбро (в зависимостн от основности плагноклаза). Первоначально С. был назван роговообманковый гранит нз г. Сиены в Египте.

СИКЛЕРИТ [по фам. Снклер]—минерал, состав приблизительно $H_3Li_3Mn_3^{\cdot\cdot}Fe_2^{\cdot\cdot\cdot}[PO_4]_8$ или $Li_4(Mn, Fe^{\cdot\cdot\cdot})PO_4$, ромб. (?). Сп. по двум направлениям под прямым углом. Тв. 4; уд. в. 3,45. Темнобурый, в шлнфах оранжево-красный. Плеохронрует с абсорбцией $Np > Nm > Ng$. $Nm = 1{,}735$; $Ng—Np = 0{,}030$; опт.—; $2V$ довольно большой; Ng перпендикулярно к лучшей сп. Продукт изменения лнтнофилнта. Очень редкий.

СИЛА ИЗВЕРЖЕНИЯ — степень интенсивности эруптивных, преимущественно взрывных проявленнй данного вулкана, завнсящая от количества газа, газового давления и массы поступающей в кратер лавы. О С. и. можно судить по высоте выбрасываемого столба лавы и газа и по количеству и размерам эруптивных центров в кратере. Можно разлнчать: 1) слабые извержения с небольшими выбросами, когда в кратере действует только одна бокка; 2) сильные извержения, когда материал выбрасывается на значительную высоту, но дно кратера полностью еще не вскрыто; 3) особо снльные нли пароксизмальные извержения, когда массы газов и лавы выбрасываются нз всей полости кратера и поднимаются на очень большую высоту — кульминационные для данного цнкла деятельности.

СИЛЕВЫЕ ВЫНОСЫ — массы ила, песка, щебня, валунов и огромных глыб, выносимые бурными потоками (силями) из горных долин после ливней на открытые места. С. в. бывают похожи на морены и нмеют неправильные холмистые очертания, причем отдельиые холмы усеяны беспоря-

дочио разбросанными отторженцамн, валуиами и т. п. (иапр., р-и г. Алма-Ата).

СИЛИКАТИЗАЦИЯ — один из способов, применяемых в нженерной геологии для повышения прочности и водонепроницаемостн пород, для чего в породу нагнетаются растворы, выделяющие быстро твердеющне кремиекислые гели. Породы, подвергнутые С., устойчивы против растворяющего действия минерализованных вод.

СИЛИКАТНАЯ ОБОЛОЧКА — по Гольдшмидту, верхняя оболочка Землн, мощностью до 120 *км*, сложенная в основном силикатами и состоящая из гранитного слоя н подстилающего его базальтового слоя. Поиятие С. о. соответствует современному понятию литосферы.

СИЛИКАТЫ [silicium — кремнний] — мнералы, содержащие SiO_2, которые можно рассматривать как соли с различнымн кремнекислороднымн радикалами. В связи с высоким содержанием кремнезема в земной коре С. нграют среди мннералов доминирующую роль как по массе, так и по разнообразию: более одной третн всех минералов принадлежит к С. Основным элементом кристаллнческой решетки является тетраэдр $[SiO_4]^{-4}$; небольшой нон Si^{+4} окружен четырьмя ионами O^{-2}, центры которых расположены по вершннам тетраэдра. Последний аиалогичен комплексным ионам тнпичных солей, как сульфаты или фосфаты, но в отличие от ннх обнаруживает большую склонность к соединненню (через общне кислороды) в различные группы, которые и являются радикалами гипотетнческнх поликремневых кислот. Особенно характерно, что, кроме групп, состоящнх из нескольких тетраэдров $[Si_2O_7]^{-6}$, колец $[Si_3O_9]^{-6}$, $[Si_6O_{18}]^{-12}$ и др., часто образуются бесконечные группы — цепочки, ленты и слои, формула которых рассчитывается на одно звено. В том случае, если каждаи вершина оказывается общей для двух тетраэдров, получается бесконечиый каркас с формулой SiO_2, т. е. различные модификации кремнекислоты, относящиеся уже к классу окислов. Кроме кремния, особую роль в решетке С. нногда играет также Al^{+3}. В некоторых случаях он как бы заменяет Si^{+4} внутри тетраэдров (всегда только в сложных группах) с образованием т. н. алюмосиликатов (Вернадский, Чермак), в других обладает шестериой координацней и занимает в решетке места, аналогичные прочнм катионам, в частности Mg (силикаты алюминия). Замена Al^{+3} части Si^{+4} в нейтральном каркасе вызывает появление отрицательных зарядов, которые должны компенсироваться внедрением в решетку катионов, т. е. делает возможиым образование каркасных алюмосникатов, сходных по структуре с кремнеземом. Исходя из типа радикала, может быть дано следующее подразделение С. на подклассы: 1) каркасные алюмосиликаты с общей формулой радикала $\{Al_nSi_{m-n}O_{2m}\}^{-n}$, где $^{-n}$ компенсируется обычно крупными малозаридными катионами K, Na, Ca, Ba и др. — полевые шпаты, иефелин, скаполит, цеолиты и др.; 2) метасиликаты с кольцевыми радикалами $[Si_3O_4]^{-6}[Si_4O_{12}]^{-8}[Si_6O_{18}]^{-12}$ — берилл, кордиерит, волластоннт, диоптаз н др., а также с двойнымн кольцами типа $[Si_6O_{15}]^{-6}$; 3) ортосилнкаты (и диортосиликаты) с радикаламн $[SiO_4]^{-4}$ и $[Si_2O_7]^{-6}$ — оливин, гранаты, цнркон и др.; 4) метасиликаты с бесконечными цепочками, с общей формулой радикала $[SiO_3]^{-2}$ — пироксены, рамзаит; 5) С. с ленточнымн радикаламн $[Si_4O_{11}]^{-6}$ (амфиболы); 6) диметасиликаты с слоистыми радикаламн $[Si_2O_5]^{-2}$ — тальк, каолнн, слюды, хлориты и др. В состав С. могут входить почти все элементы (за исключением гр. платины, Ag, Au, Hg, Se, Te, Br, J, N, W), но наиболее характерными являются катноны типа благородных газов и железо. Катионы с 18-электроиной оболочкой (типа Zn^{+2}) и близкие (Cu^{+2}, Pb^{+2}, Bi^{+3} и др.) образуют С. лишь в том случае, когда произошло местное накопленне этих элементов в результате образования других минералов, обычно сульфидов. В решетке С. нередко принимают участне также анионы, особенно часто O^{-2}, OH^{-1}, F^{-1} (часто изоморфны, особенно последиие два). Более крупные и в частности комплексные анионы — Cl^{-1}, $[CO_3]^{-2}[SO_4]^{-2}$ и др. — сравнительно обычны лишь в 1-м подклассе (где в решетке имеются крупные «пустоты»). Вода, кроме ионов $[OH]^{-1}$, т. н. конституционной воды основных С., иногда входнт также в виде молекул H_2O, особенно в 1-м и отчасти в 6-м подклассе; С. с катионом H^{+1}, вопреки принятому раньше написаиию многих формул, почти не встречаются. Широкое развитие изоморфных замещенний приводнт к большим колебанням состава отдельиых С. и затрудняет их изучение. В классе С. имеются гр. всех синг., но особенно распространены монокл. и ромб. Многие С., особенно 2-го и 6-го подклассов, псевдогексагон., что

отражает наличие в их структуре шестерных колец. Связь структуры с габитусом особенно проявляется в подклассах 4, 5 (призм. и игольчатые кристаллы) и 6 (пластинчатые кристаллы). В этих же подклассах отчетливо проявляется связь структуры с сп.: в 4-м и 5-м — обычно призм., а в 6-м — всегда сов. сп. по пинаконду. Тв. С. высокая (в среднем 5,5—6,5). Более высокая тв. связана б. ч. с Al (в шестерной координации) и Be, некоторое понижение — с содержанием H_2O. В подклассе 6, вследствие резкой анизотропии, тв. кажется обычно очень низкой. Уд. в. С. с наиболее плотной упаковкой решетки (подклассы 3 и 4) в среднем порядка 3,3 и повышается до 4,5 (редко до 6) при вхождении тяжелых элементов (чаще всего Fe и особенно Pb и Bi). С. 1-го подкласса отличаются понижением уд. в. (2,4—2,7). Для подклассов 2, 5 и 6 уд. в. в среднем около 3. Окраска С. б. ч. связана с ионами Fe^{+3}, Fe^{+2} и Ti^{+4}, реже с Cr^{+3}, Mn^{+3}, Ni^{+2}, Cu^{+2}, причем она наиболее интенсивна в присутствии $[OH]^{-1}$. Для каркасных алюмосиликатов поэтому характерны светлые тона (в шлифах бесцветны), а для С. с алюминием в шестерной координации — разнообразная окраска, т. к. здесь Al^{+3} легко заменяется красящими ионами. Плеохроизм окрашенных С. обычно гораздо лучше др. опт. свойств отражает структуру, а именно наименее интенсивная окраска наблюдается при прохождении колебаний перпендикулярно к пл. плотнейшей упаковки, за очень редкими исключениями, обычно связанными с совместным присутствием Mn^{+2} и Ti^{+4}. В связи с этим, независимо от опт. ориентировки, схема абсорбции обычно биотитовая. Турмалиновая схема характерна лишь для подкласса 2, где удлинение кристаллов почти всегда перпендикулярно к плоскости колец. Средний пок. прел. для 3-го и 4-го подклассов 1,65—1,70, причем резко повышается (скорее, чем уд. в.) при вхождении Fe^{+3} и Ti, а понижается от F^{-1}. Для подкласса 1 характерны низкие пок. прел. (1,48—1,57), для поклассов 2, 5 и 6, при отсутствии тяжелых элементов, пок. прел. порядка 1,6. Повышенное $Ng—Np$ почти всегда наблюдается в подклассе 6 (за исключением С. с сплошными слоями ионов OH^{-1}), пониженное — всегда в подклассе 1. В остальных С. $Ng — Np$ связано гл. обр. с линиями распределения катионов, а не с пл. плотнейшей упаковки. Устойчивость С. по отношению к кислотам повышается с увеличением содержания SiO_2. Легче всего HCl разлагаются С. подкласса 3 (и некоторые из подкласса 1), обычно с выделением студенистой SiO_2, т. н. желатинизацией. Кислотоустойчивость резко повышается с вхождением Al в шестерной координации, Be, Ti и Zr, а понижается при содержании H_2O, Ca^{+2}, Fe^{+2} и некоторых др. катионов. Кристаллизационная вода обычно выделяется при t 100—500°, конституционная — от 500 до 1100°. Температура выделения последней понижается при наличии в решетке сплошных слоев OH^{-1} и притом ниже для С. Al, чем для С. Mg. Температура плавления обычно высокая (порядка 1000—2000°), но многие С. разлагаются ниже точки плавления. Образование С. происходит гл. обр. при высокой температуре, при магматическом метасоматическом и метаморфическом процессах. На земной поверхности при низкой температуре образуются лишь некоторые водные С., гл. обр. С. глинозема слоистой структуры (каолин и др.). Ввиду их сложности лишь сравнительно немногие С. воспроизведены искусственно, причем для синтеза водных С. (слюды, амфиболы) большую роль сыграла замена $OH^{-1} — F^{-1}$ (Григорьев). С. являются важнейшими породообразующими минералами, некоторые из них представляют собой также ценные полезные ископаемые: б. ч. нерудные — драгоценные камни, как берилл, топаз, изоляционный материал (слюды), материалы для огнеупоров (оливин, дистен), керамическое сырье (полевые шпаты) и др.; реже руды Al (нефелин, дистен и др.), Ni (гарниерит, ревдинскит и др.), Be (берилл, гельвин), Li (сподумен), Cs (поллукс) и др. редких металлов.

СИЛИКОЛИТЫ — излишний син. термина кремнистые (кремневые) породы.

СИЛИКОМАГНЕЗИОФЛЮОРИТ — мало изученный фторосиликат Mg и Ca. Радиально-лучистые агрегаты. Тв. 2,5; уд. в. 2,91. Серый, зеленоватый, синеватый. Удлинение +. В валунах с серпентином.

СИЛИЦИФИКАТЫ — кремнистые выделения, присутствующие в породе в виде включений, желваков, линз и т. п. Излишний термин.

СИЛИЦИФИКАЦИЯ — то же, что окремнение.

СИЛЛ [англ. sill — порог] — то же, что пластовая интрузия.

СИЛЛЕНИТ [по фам. Силлэи] — минерал, состава Bi_2O_3, куб. Тонкозернистый, землнстый. Мягкий; уд. в. 8,8. Серо-зелеиый, зелеиый, желто-зеленый, в шлифах золотисто-желтый. *N* больше 2,42. Изотропный. Вторичный.

СИЛЛИМАНИТ [по фам. Снллимэн (Silliman)] — мннерал, состава $AlAlOSiO_4$, ромб. Один из трех силикатов одинакового состава. В кристаллической решетке половина Al имеет шестерную координацию, другая половина — четверную, как в алюмосиликатах. Тетраэдры AlO_4 с тетраэдрамн SiO_4 соединены в бесконечные цепочки особого типа. Кристаллы призм. до игольчатых и волосннстых, нередко лучистые и волокнистые агрегаты (фибролит). Сп. сов. по (010). Тв. 6—7; уд. в. 3,23—3,24. Белый, серый, серовато-зеленый, бурый, синий. $Nm = 1{,}658—1{,}670$; $Ng—Np = 0{,}020—0{,}023$; опт. +; $2V = 25$ до 30°; Ng—[001]; удлинение +. Кислоты не действуют, даже HF. Метаморфический. Обычен в кристаллическнх сланцах, богатых Al_2O_3, с гранатом, кордиеритом, биотнтом, редко в иаиболее высокотемпературных роговиках. По сравнеиию с аидалузитом и днстеном самый высокотемпературный. Применяется в промышленности огнеупоров и для силумииа, но промышленные скопления редки. (Устаревший син. б у х о л ь ц и т.)

СИЛТ [англ. silt — мелкопесчаннстый нл] — осадки и горные породы, состоящие из мелкнх частиц, размеры которых определяются разлнчно: 0,002—0,2; 0,005—0,05; 0,01—0,1 *мм*. В последнем понимании С. соответствует общепринятому термину а л е в р и т. Излншний термнн.

СИЛУР — сокр. назв. силурийского периода и снлурийской системы.

СИЛУРИЙСКАЯ СИСТЕМА [по названию народа, жившего в Уэлсе — силуры] — третья снизу система палеозойской группы. Разделена на два отдела: нижний и верхний. Нижний отдел включает два яруса — ландоверскнй и венлокскнй, верхний делится на лудловский и дауитоиский. Существование самостоятельного дауитонского яруса в настоящее время многими оспаривается. Ярусы подразделяются в отдельных местах на зоиы, характеризующнеся руководящими формами граптолитов илн трилобитов. С. с. выделена Мурчисоном в 1835 г.

СИЛУРИЙСКИЙ ПЕРИОД — третнй период палеозойской эры, следующий за ордовнкскнм, продолжительностью около 40—45 млн. лет. Органнческий мир С. п. характеризуется дальнейшим развитием беспозвоночных, дающих многочисленные и весьма разнообразные формы, и является более богатым, чем ордовикский. Наиболее характерной группой фауны для этого периода являются граптолиты, гл. обр. отряда Axonophora, остатки которых приурочены преимущественно к песчано-сланцевым толщам. Весьма многочислены были кораллы, основную массу которых составляют табуляты из сем. Favositidae и в меньшей степеии четырехлучевые одиночные ругозы. Брахиоподы являются также одной из широко распространенных групп, средн которой известно много руководящих форм из сем. Pentameridae, Atrypidae, Spiriferidae и др. Трилобиты по сравнеиию с ордовиком имеют значнтельно более бедный вндовой состав. Средн нних преобладают представители отряда переднещечных. Наутилоидеи были широко развиты н весьма разнообразны, так же как в ордовике. В конце С. п. появляются первые гониатнты. Из членистоногих нанбольшего расцвета достнгают гигантостраки, прнобретающие огромные размеры (до 3 *м*). Среди мшанок наибольшее развитие приобретают представнтели отряда Cryptostomata. Из Echinodermata криноидеи и морские ежи были представлены слабо, лишь цистондеи, как и в ордовике, были многочислеины и разнообразны. Другие группы животных — простейшие, пластинчатожаберные и гастроподы — имели довольно ограниченное развнтие. Позвоночные были представлены бесчелюстными, достигшими своего расцвета в девоне, и первыми рыбамн. Из растнтельных организмов для снлурийского времени отмечаются многочисленные водоросли, образующне биогермы, а из наземных — редкие остатки псилофитов. В силурийское время существовали две хорошо выделяющиеся зоогеографические провннции: северная — европейская и южная — средиземноморская (среднечешская — урало-тяньшаньская).

СИЛЬ (СЕЛЬ) [перс. sil, sel — бурный поток] — бурные грязевые потоки, образующиеся после сильных ливней в гориых долииах. Выносят на открытые места массу обломочного, смешанного с грязью материала. (Син. г р я з е в о й п о т о к.)

СИЛЬВАНИТ [по Трансильвании] — теллурнд серебра и золота $AgAuTe_4$, монокл. В виде одиночных кристаллов н дендритов. Дв. срастання и прорастания по (100). Сп. сов. по (010). Тв. 1,5—2; уд. в. 7,94—8,28.

Серебристый до стально-серого. Отраж. способность высокая (в %): зеленый — 57, оранжевый — 48, красный — 46. Анизотропия высокая. В эпитермальных м-ниях, несущих теллуро-серебряно-золотое оруденение. Очень редкий.

СИЛЬВИН [по части старого названия sal digestivum Silvii — пищеварительная соль Сильвия] — минерал, состава KCl, куб. Гр. галита. Облик куб., часто с притупленными углами. Комбинацня с (111). Дв. по (111). Сп. сов. по (100). Тв. 2; уд. в. 1,9—2. Вкус горько-соленый. Бесцветный, красноватый до красного и бурого (особенно вторичный по карналлиту), редко синий. $Vm = 1{,}49$. Легко растворим в воде. Встречается в некоторых м-ннях галита, но гораздо реже последнего. Отлагается вместе с др. калийными солями в последней стадии процесса, иногда вторичный по карналлиту. Встречен также в возгонах вулканов. Один из главных источников калийных солей, применяется в основном для удобрения.

СИЛЬВИНИТ — соляная порода осадочного химнческого происхождення, состоящая в основном из крнсталлической смеси минералов галита и сильвина, в которой преобладает первый. Нередко содержит незначительную примесь ангндрнта, глинистый материал н некоторые др. калийные и магнневые мннералы (карналлит, каинит и др.). Для С. характерны разлнчные оттенки красного и розового цвета, связанного с сильвином. Зериа галнта бесцветны или серого, голубого и снннего цвета. Главнейшая руда хлористого калия, применяемого как удобренне н в химической промышленности для получення разнообразных солей калия. [Излишний син. сильвинолнт (сильвинитолнт).]

СИЛЬВИНОЛИТ (СИЛЬВИНИТОЛИТ) — излишний снн. термина сильвинит.

СИМА [по элементам Si и Mg] — оболочка Земли, залегающая под сиалем, сложеиная породами, в состав которых входят преимущественно кремнний и магиий. Предполагается, что верхняя часть С. состоит из пород типа габбро илн близких по составу к перидотитам. В настоящее время более распространеио название «силикатная оболочка», в состав которой входят сиаль и сима. Устаревший термин.

СИМАНИТ [по фам. Симэн (Seaman)] — борофосфат, состав приблизительно $Mn_3[PO_4][BO_3] \cdot 3H_2O$, хотя B_2O_3 находнтся в некотором избытке, ромб. По углам и свойствам близок к реддингиту. Крнсталлы призм. Сп. средняя по (001). Тв. 4; уд. в. 3,13. Желтоватый. $Nm = 1{,}663$; $Ng - Np = 0{,}025$; $2V = +40°$; Ng — [001]. В кварцнте с кальцитом н окисламн Мп.

СИМБИРСКИЙ ЯРУС [по прежнему названию г. Ульяновска — Симбирск] — нижнемеловые отложения Евр. части СССР, охарактеризованные аммонитами рода *Simbirskites*. Выделены в особый ярус в 1896 г. А. П. Павловым, который рассматривал этот ярус как в. неоком бореального типа. Соответствует верхней части готеривского и нижней части барремского яруса. Устаревшнй термин.

СИМВОЛ КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО РЕБРА — выражение кристаллического ребра с помощью трех чисел. Для нахождення С. к. р. оно переносится параллельно самому себе в начальную точку координат. Далее на ребре берется любая точка н определяются ее координаты по всем трем осям (x, y, z). Если едннчные отрезки (параметры единичной грани) по тем же осям отвечают a_0, b_0, c_0, то символ ребра $[z, s, t]$ находнтся по следующему уравнению: $z : s : t = \frac{x}{a_0} : \frac{y}{b_0} : \frac{z}{c_0}$. Снмвол ребра обычно прннято заключать в квадратные скобки, напр. [331].

СИМВОЛ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ ГРАНИ — выражение кристаллнческой грани тремя целыми и взаимно-простыми числами (называемымн индексами), представляющнми отношение трех дробей, числнтелн которых являются параметрами едннчной грани (OA_1, OB_1, OC_1), а зиаменатели соответствуют параметрам заданной грани: $(OA_x, OB_x, OC_x) : h : k : l = \frac{OA_1}{OA_x} : \frac{OB_1}{OB_x} : \frac{OC_1}{OC_x}$, где h, k, l—целые и взанмно-простые числа. Для определеиия символов граней какого-либо кристалла необходнмо установить в ием координиатиые оси и выбрать едииичную грань. Отрезки, отсекаемые на осях единичной гранью и гранью x, символ которой определяется, дают параметры, входящне в уравнение. С. к. г. пишется в круглых скобках, напр. (311).

СИММЕТРИЧНАЯ ФИГУРА — фигура, состоящая из равных (совместимо-равных или отраженно-равных) частей, которые выводятся друг из друга с помощью поворотов вокруг особых осей (см. *Ось симметрии*) или с помощью отражений в особых

пл. и точках (см. *Плоскость симметрии, Центр инверсии.*)

СИММЕТРИЧНО-РАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ — направлении, повторяющиеся в кристалле, выводящиеся друг из друга посредством элемеитов симметрии.

СИММЕТРИЧНОЕ ПОГАСАНИЕ — см. *Угол погасания кристалла.*

СИМОНОВСКАЯ СВИТА [по дер. Симоновой] — толща верхнемеловых галечников, окремнелых сливных песчаников и глин, распространенная по р. Чулым (З. Сибирь). Охарактеризована остатками растений, в т. ч. двусеменодольных. Выделена Рагозиным в 1932 г.

СИМПЛЕЗИТ [συμπλησίαζω (симплесиазо) — приближаюсь] — минерал, состава $Fe_3[AsO_4]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Гр. вивианита. Б. ч. в радиальио-лучистых агрегатах. Сп. сов. по (010). Тв. 2,5—3; уд. в. 2,96. Сине-зеленый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — желтоватый до желтовато-зеленого, *Nm* — бесцветный до светлого зеленовато-желтого, *Np* — сине-зеленый до темносинего. $Nm = 1{,}668$; $Ng - Np = 0{,}067$; $2V = -87°$. $Np \perp (010)$; $Ng : [001] = 32°$. В зоне окисления сульфидных м-нний. Редкий.

СИМПЛЕКТИТ (СИМПЛЕКТИТОВАЯ СТРУКТУРА) [συμπλεκτός (снмплектос) — сплетенный] — по Седергольму, прорастанне двух минералов, имеющее вторичное происхождеиие.

СИМПСОНИТ [по фам. Симпсон] — минерал, состава $AlTaO_4$, гексагои. Уд. в. 5,92—6,27. Бесцветный. $Nm = 2{,}06$; $Ng—Np$ около 0,1; одноосный +. В пегматитах. Очень редкий.

СИМСКАЯ СВИТА [по р. Сим] — толща песчаников и сланцев с подчиненными пластами известняка, мощностью до 1300 *м*, развитая на зап. склоне Урала (Горная Башкирия). Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. карбону н низам перми. Выделена Степановым в 1941 г.

СИН [σύν (син)] — пристaвка в сложных терминах, обозначающая совместность, одиовременность. Соответствует лат. приставке con, cum.

СИНАДЕЛЬФИТ [συνάδελφος (сииадельфос) — имеющий братьев, т. к. иаходится в парагенезисе с близкими миералами] — миерал, состава $2(Mn, Al)AsO_4 \cdot 5Mn[OH]_2$, монокл. или ромб. Сп. заметна лишь под микроскопом по (100) и (010). Тв. 3—4,5; уд. в. 3,46—3,91. Красно-бурый до черного. В шлифах темиый. Плеохроирует: *Ng* и *Nm* — буро-красный; *Np* — красно-желтый. $Nm = 1{,}87$; $Ng - Np = 0{,}04$; опт. +; $2V$ малый. $Ng \perp (010)$; $cNp = 45°$. В м-ниях Мп. Очень редкий.

СИНАНТИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ [συνάντησις (синантэсис) — встреча] — минералы, возникшне между двумя др. минералами вследствие их взаимодействия. С. м. образуют реакцнонные каймы, келифитовые венцы и т. д.

СИНАНТРОП (Sinanthropus) [Sina — средневековое название Китая; ἄνθρωπος (антропос) — человек] — одна из древиих форм ископаемого человека, которую ранее относили к самостоятельному роду, а в настоящее время объедиияют вместе с питекаитропом. Первая иаходка остатков С. была сделана в 1923 г. в пещерах с раиечетвертичной фауиой близ Пекина (Чжоу-Коу-Тяиь). Позже был иайден еще ряд остатков. С. уже изготовлял примитивные орудня и пользовался огнем, хотя был весьма примитивным по сравнению с человеком последующих стадий эволюции. Свод черепа у него был сильно уплощен, лоб — покат, надбровные дуги нмели вид сплошного костного валнка, подбородочный выступ отсутствовал. (Син. пекинский человек.)

СИНАПСИДЫ (Synapsida) [σύν (син) — с; ἁψίς (апсис), род. пад. ἁψίδος (апсидос), дуга] — пресмыкающнеся, в черепе которых с каждой стороиы имеется одно (иижнее) височное отверстие, ограничеииое снизу внсочной дугой, состоящей из скуловой кости и части чешуйчатой (остальиая часть последней смыкается с заглазничной костью над этим отверстием). По сходному типу построен н череп млекопитающих, которые пронзошли от древнн С. К С. относятся пеликозавры, иктидозавры и звероподобные пресмыкающиеся. В. карбон — триас.

СИНГЕНЕЗ [γένεσις (генесис) — происхожденне] — по Ферсману, образованне минералов, происходящее в осадках во время их осаждения. Пустовалов называет С. ранним диагенезом.

СИНГЕНЕТИЧНЫЕ (СИНГЕНЕТИЧЕСКИЕ) МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся одновременно с вмещающими их горными породами в результате одного и того же геологического процесса, как, напр., некоторые осадочные железорудные и марганцевые м-ния или иекоторые собственно магматические сегрегацнонные, ликвационные м-ния.

СИНГЕНЕТИЧНЫЕ (СИНГЕНЕТИЧЕСКИЕ) МИНЕРАЛЫ — минералы, образующиеся одновременно с отложением осадков и во время раниего диагенеза (т. е. в иачале измеиения илов), в отличие от реликтовых и эпигенетических. В иекоторых случаях С. м. играют роль породообразующих, т. е. слагают основную массу породы; в других случаях они сохраняются лишь в виде незначительной примеси. С. м. могут быть: кальцит, доломит, ангидрит, гипс, галит, кварц, гематит и др. окислы железа, каолиинт, гидраргиллит и др.

СИНГЕНИТ [συγγενής (сингенэс) — сходный, родственный] — минерал, состава $K_2Ca[SO_4]_2 \cdot H_2O$, монокл. В призм. кристаллах. Сн. по (110) и (100) сов., по (010) ясная. Тв. 2,5; уд. в. 2,6. Бесцветный до бледножелтого. $Nm = 1{,}517$; $Ng—Np = 0{,}019$; $2V = -26°$. Встречается в соляных м-иях. (Сии. калушит.)

СИНГОНИИ [σύν (син) — вместе; γωνία (гониа) — угол] — в кристаллографии, группы видов симметрин, которые при одинаковом числе единичных направлений обладают одним или несколькими сходными элементами симметрии. Различают семь С.: трикл. (агирную), монокл. (моногирную), ромб. (дигирную), тригон. (тригирную), тетрагон. (тетрагирную или квадратную), гексагон. (гексагирную), куб. (полигирную или правильную). С. группируются в три категории: низшую, среднюю и высшую. Кристаллы низшей категории — трикл., монокл. и ромб. С.—характеризуются наличием нескольких единичных направлений (не меньше трех) и отсутствием осей симметрии порядка выше двух. Кристаллы средней категории обладают одним единичным направленнем, совпадающим с единственной осью порядка выше двух: тригон. (g_3), тетрагон. (g_4 или gi_4) и гексагон. (g_6 или gi_6). В кристаллах высшей категории (куб. С.) при отсутствии единичных направлений всегда имеется несколько осей порядка выше двух ($4g_3$). (Сии. кристаллографические системы.) Ниже приводится характеристика С.

СИНЕ-ЗЕЛЕНЫЕ ВОДОРОСЛИ — отдел очень мелких одноклеточных или нитчатых водорослей (*Cyanophyceae*, *Schizophyceae*) сиievato-зеленого цвета, без ясного разделения живого содержимого клетки на протоплазму и ядро. Часто образуют колонии, в слизи которых скопляется угле-

Категория	С.	Число единичных направлений	Характерные элементы симметрии
Низшая: несколько единичных направлений, нет осей порядка выше двух	Трикл. (агирная)	Все	$\bar{C}$
	Монокл. (моногирная)	**Множество**	$\frac{P}{g_2}$ g_2PC
	Ромб. (дигирная)	Три	$g_2 2P$ $3g_2$ $3g_2\,3PC$
Средияя: одно единичное направление, совпадающее с единственной осью порядка выше двух	Тригон. (тригирная)	Одно	g_3
	Тетрагон. (тетрагирная)	Одно	g_4, g_{i_4}
	Гексагон. (гексагирная)	**Одно**	g_6, g_{i_6}
Высшая: нет единичных направлений, присутствует несколько осей порядка выше двух	Куб. (полигириая)	Нет	$4g_3$

кислый кальций. Ископаемые остатки С.-з. в. известны с протерозоя. В протерозое и палеозое они являются рифообразующими.

СИНЕЙ ГЛИНЫ, СЛОИ (СИНЯЯ ГЛИНА) — толща пластичной глины голубоватого или зеленоватого цвета, распространенная в с.-з. и зап. частях Русской платформы. Охарактернзована редко встречающимися остатками червей и древнейших трилобитов. Относится к н. кембрию. Залегает на надламинаритовых слоях, покрывается эофитоновымн слоями. Название «синяя глина» предложено Странгвейсом в 1821 г.

СИНЕКЛИЗА [σύν (снн) — вместе; ἐγκλίνω (енклнно) — **отклоняю**] — основная тектоническая единица платформы, противопоставляемая антеклизе. Представляет собой изгиб земной коры неправнльной формы, нногда замкнутый со всех сторон, выполненный осадочными или осадочными и вулканогеннымн образованиями большой мощности. С. имеют сложное тектоническое строенне: они осложнены платформенными структурамн второго порядка — валамн, куполовнднымн складками, мелкнми прогнбами и др. Развнтие С. длится обычно в течение нескольких периодов (Московская, Тунгусская С.), реже одного-двух периодов. Мощность осадков, выполняющих С., в завнсимости от длительности ее развнтня, может достнгать 3—4 тыс. *м*, иногда больше. (Излишний син. в п а д и н ы т е к т о н и ч е с к и е.)

СИНЕМУРСКИЙ (СИНЕМЮРСКИЙ) ЯРУС [по рнмскому названию г. Семюр во Франции — Синемурум] — второй снизу ярус нижнего отдела юрской системы (лейаса). Выделен д'Орбиньи в 1849 г.

СИНЕРЕЗИС, СИНЕРЕЙЗИС [συνέρεσις (синерейснс) — сжимание] — самопроизвольное выделение жидкости нз геля, напр. выделение сыворотки прн скисаннн молока.

СИНЕЩЕЛЬСКИЕ СЛОИ — толща серовато-зеленых глин, песчанистых глин и глиннстых песчанков мощностью до 25 *м*, распространенная на Ср. Тимане. Относнтся к нижней части франского яруса. Залегают на денисовскнх слоях. Выделены Тнхомировым в 1938 г.

СИНИЙ ИЛ — широко распространенные среди батиальных отложений осадки синеватого или снневато-серого цвета с размером частиц 0,1—0,3 *мм* и характерным сероводородным запахом. Окраска обусловлена присутствием сернистых соединений железа и органического вещества. В составе С. н. входнт: ил — до 60%, алевритовые и более крупные частнцы разлнчных метаморфическнх и изверженных пород — до 25%, фораминиферы и др., прнмущественно известковистые организмы — 15%. Содержание $CaCO_3$ нногда достигает 50%. Глубина распространения 225—5000 *м*. (Син. г о л у б о й и л.)

СИНИЙСКАЯ СИСТЕМА [по средневековому названию Китая — Sina] — толща известняков, чисто кремнистых, кварцнтов и глиннстых сланцев, местамн конгломератов и основных лав. Залегает с резкнм несогласием на системе вутай и перекрывается нижнекембрийскнми отложениями. Конгломераты в нижней части системы многими принимаются за тиллиты. В верхней части системы имеются залежи гематитовых руд. В известняках содержатся многочисленные остатки водорослей. Отложения С. с. однимн исследователями относятся к верхам протерозойской, другими — к низам палеозойской группы и рассматриваются как первая система этой группы. В СССР аналогом отложений С. с. являются отложения рнфейской группы. Выделена в 1877 г. Рихтгофеном, который включнл в нее н нижнепалеозойские отложения. Уточнена Грабо в 1922 г. В настоящее время большинство исследователей древних толщ прнходит к выводу о целесообразности выделения особого комплекса отложений, более древнего, чем кембрийские отложення, носящего в разных странах разные названия: спарагмитовая формация, синийская система, эокембрнй, белтская система и др. Одни относят этот комплекс к самым низам палеозоя на том основанин, что он содержит остатки богатой органической жизни, другие — к в. протерозою. Некоторые предлагают называть этот комплекс С. с.

СИНКЛАЗЫ [σύν (син) — вместе; κλάσις (кляснс) — разлом] — трещины в горных породах, образовавшиеся вследствие уменьшения объема породы при ее охлажденин, высыханни н т. д.

СИНКЛИНАЛОИД [κλίνω (клнно) — наклоняю] — складка, образованная синклинальным изгибом покрова надвига, совместно с подстилающими породами. Малоупотребительный термин.

СИНКЛИНАЛЬ — складка, в ядре которой находятся более молодые пласты, чем на крыльях. Обычно обращена изгибом внпз и пласты на крыльях падают навстречу друг другу.

СИНКЛИНАЛЬНАЯ ДОЛИНА — долина, выработанная в мульде синклинальной складки и расположенная по ее простиранию.

СИНКЛИНОРИЙ [ὄρος (орос) — гора]— крупная синклинальная структура, осложненная рядом более мелких складок. Неправильно этот термин иногда применяется к межгорным впадинам. Дана, применивший термин впервые, так называл горы, образовавшиеся на месте геосинклинали, или горы, сложенные отложениями, имеющими в целом геосинклинальное строение.

СИНКОЗИТ [по м-нию Синкос в Перу] — минерал, состав приблизительно $Ca[VO]_2[PO_4]_2 \cdot 5H_2O$, тетрагон. Возможно, что по структуре сходен с урановыми слюдками (?). Сп. по (001) средняя, по (100) и (110) несов. Дв. по (110), редко. Мягкий; уд. в. 2,84. Луково-зеленый. Плеохронрует: *Ng* — серо-зеленый, *Np* — желтоватый. *Nm* = 1,680; *Ng—Np* = 0,025—0,018; одноосный —, также двуосный. В углистых сланцах. Очень редкий.

СИННЕЙСИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА (ТЕКСТУРА) [συννέω (синнео) — нагромождаю] — разновидность гломерокристаллической структуры, когда ранее выделившиеся кристаллы (сростки) образуют включения в других минералах, напр. зерна хромита в оливине.

СИНОНИМИКА [συνώνυμος (синонимос) — однонменный] — в палеонтологии, систематический критическн проработанный указатель всех описаний и изображений какого-либо рода, вида и т. п. С. отражает представления автора об объеме вида (рода, сем.).

СИНОНИМИКА УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ — отождествление (параллелизация) пластов угля в бассейне и м-нии, установленное на основании остатков флоры, фауны, спорово-пыльцевого анализа, а также на основанин последовательности пластов, сохраняющихся характерных признаков некоторых нз них (проводники, включения), петрографического состава угля и мощностн пластов, литологическнх признаков сопровождающих пород н пр.

СИНОРОГЕНИЯ [σύν (син) — вместе]— по Штилле, тектонические процессы эпейрогенического характера, пронсходящие во время интенсивного складкообразования (орогенные эпохи) в геосинклиналях, в областях, не затронутых до этого складчатыми процессами. Излишний термин.

СИНСКАЯ СВИТА [по р. Синей] — толща черных и серых битуминозных известняков и черных битуминозных сланцев с прослоями конгломератов в иижней части, развитая на р. Лене (р-н устья р. Снней). Палеоитологически охарактеризована. Относится к н. кембрию. Перекрывается куторгиновой свитой.

СИНСОМАТИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ [σύν (син) — вместе]; σῶμα (сома), род. пад. σώματος (соматос) — тело]—нзлишний син. термина первичные структуры.

СИНТАГМАТИТ [σύνταγμα (снитагма), род. пад. συντάγματος (синтагматос) — строй, отряд] — разновидность роговой обманки, очень богатая Al_2O_3, с Везувия. Устаревший термин, который иногда применяют для гипотетнческого компонента $Ca_2(Mg, Fe)_4Al[OH]_2[Al_2Si_7O_{22}]$, входящего в роговую обманку.

СИНТАССКАЯ СЕРИЯ [по р. Синтас к югу от долины р. Урал] — толща желтобурых нзвестковнстых песчаников, серых глнн и песчаников мощностью до 900 *м*. Верхняя часть разреза нижнепермских отложений на юге Чкаловской обл. Содержит редкие остаткн аммоней и брахиопод ннжнепермского возраста (вероятно, снихронична кунгурскнм гипсам). Выделена Воиновой, Разумовской, Разумовским и Хабаковым в 1933 г.

СИНТАШТИНСКАЯ СВИТА [по р. Синташты] — толща ннжнекаменноугольных кварцево-слюдистых и аркозовых песчаников, конгломератов, пелитов н алевропелитов с подчиненными сланцамн на Ю. Урале (Брединский угольный р-н) мощностью около 200 *м*. Охарактеризована фаунистически. Выделена Перепечиной и Шехуновым в 1936—1937 гг. (1939 г.). Название предложено Петренко в 1946 г.

СИНТЕКСИС [σύντηξις (синтэксис) — сплавление] — по Левинсон-Лессингу, процессы смешения разных магм или вплавления (ассимиляцин) магмой твердых пород.

СИНТЕКТИЧЕСКИ-ЛИКВАЦИОННАЯ ГИПОТЕЗА — гипотеза, которая объясняет дифференциацию магмы ликвацией, происходящей под влиянием вплавленння посторонних минеральных масс.

СИНТУРЕЙСКАЯ СВИТА [по р. Синтурей — прнтоку р. Сулы] — толща светлых песков н пестроокрашеиных глин мощностью 25 *м*. Палеонтологически не охарактеризована. Распространена на С. Тимане

Относится к верхней части визейского яруса. Выделена Бархатовой в 1941 г.

СИНУС [sinus — углубление, залив] — в палеонтологии: 1) у раковин плеченогих, продольное срединное углубление (вогнутость) на створках, чаще всего на брюшной, иногда так называют изгиб лобного края, получающийся вследствие подобного углубления; 2) у наружнораковинных, головоногих и брюхоногих, изгиб назад линий нарастания, повторяющий соответственно изгиб устья. (См. *Мантийный синус.*)

СИНУСОВАЯ ПОЛОСКА — обособленный поясок, плоский, выпуклый или вогнутый, на оборотах раковины некоторых переднежаберных брюхоногих, на котором линии нарастания отгибаются назад. С. п. обычно сопровождается вырезом на устье раковины.

СИНХИЗИТ [σύγχυσις (синхисис) — ошибка]—минерал, состава $(Ce,La,Di)FCO_3 \cdot CaCO_3$, гексагон. Близок, но не идентичен паризиту, разновидностью которого он иногда считается.

СИНХРОНИЧНЫЕ (СИНХРОННЫЕ) ОТЛОЖЕНИЯ [συγχρόνος (синхронос)—одновременный] — различные отложения или горные породы, образовавшиеся одновременно — в один и тот же промежуток геологического времени.

СИНЯЯ ЗЕМЛЯ — элювиальные продукты, образующиеся в верхних частях кимберлитовых трубок в результате выветривания кимберлита. Мягкая, жирная, черно-синяя серпентиновая масса с отдельными зернами устойчивых минералов и кусками неразложившегося кимберлита. С. з., сменяя желтую землю, прослеживается в некоторых трубках до глубины 600 *м*, постепенно она переходит в неизмененный твердый кимберлит.

СИНЯЯ РУДА — разновидность магнетитовых руд г. Благодати, содержащая много синевато-зеленого хлорита. Местный уральский термин.

СИРАЧОЙСКАЯ СВИТА — толща известняков с прослоями сланцеватых глин и мергелей, распространенная на Ю. Тимане по рр. Волн и Ухте, мощностью 130—250 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхней части франского яруса. Подстилается ветласинскими слоями, покрывается ухтинскими. Выделена Лихаревым в 1931 г.

СИРЕНОВЫЕ (Sirenia) [Σειρήν (Сирэн) — мифическое существо Сирена] — отряд исключительно водных растительноядных млекопитающих, живущих в морях и пресных водах и ведущих свое происхождение от наземных копытных. Тело торпедообразной формы, задние конечности редуцированы, передние превращены в ласты. Известны с ср. эоцена. Современные формы представлены живущим в прибрежной зоне Индийского океана дюгонем (*Halicore*) и несколькими видами ламантинов (*Manatus*), обитающими в крупных реках и у берегов Атлантического океана.

СИРЛЕЗИТ [по фам. Сирл (Searles)] — минерал, состава $NaBSi_2O_6 \cdot H_2O$, монокл. Кристаллы призм., нередко сферолитовые агрегаты. Сп. сов. по пинакоиду. Уд. в. 2,45. Белый. $Nm = 1{,}528—1{,}533$; $Ng—Np = 0{,}020—0{,}022$; опт. —; $2V$ большой; $cNg = 29—34°$ (?). В соляных отложениях озер, в мергеле с улекситом, карбонатами кальция и магния, слюдой и опалом. Очень редкий.

СИСМОНДИН [по фам. Сисмонда] — магнезиальная разновидность хлоритоида с содержанием MgO до 9%.

СИСТЕМА [σύστημα (систэма) — составление целого, соединение] — 1. В стратиграфии, единица общепринятой стратиграфической шкалы, часть группы, подразделяющаяся, в свою очередь, на отделы. С. включает все породы, образовавшиеся в период, и носит то же название, что и период. В архейской и протерозойской группах С. не выделены. Палеозойская группа делится на шесть С.: кембрийскую, ордовикскую, силурийскую, девонскую, каменноугольную и пермскую. Некоторые в основании палеозойской группы выделяют еще одну С., называемую в разных странах по-разному (синийская, белтская, эокембрий и др.) или рифейскую С. Мезозойская группа делится на три С.: триасовую, юрскую и меловую, кайнозойская — на две: третичную и четвертичную или на три: палеогеновую, неогеновую и четвертичную. Термин С. принят на Международном геологическом конгрессе в Болонье в 1882 г. вместо отвергнутого термина «формация». 2. В биологии, расположение всех известных организмов по признакам их филогенетических связей. Классификация только по морфологическим признакам является искусственной С. и применяется к мало изученным группам вымерших организмов. В С. в порядке соподчинения выделяют следующие категории: в зоологии — царство, тип, подтип, класс, подкласс, отряд (порядок), подотряд, надсем., сем., подсем.,

род, подрод, вид, подвид (разновидность); в ботанике — тип, класс, подкласс, порядок, сем., подсем., род и вид. 3. В химии, совокупность веществ, в которых протекает изучаемый процесс.

СИСТЕМА ЖИЛ — то же, что пояс жил.

СИСТЕМАТИКА—раздел ботаники и зоологии, занимающийся вопросами естественной классификации растений и животных, как ныне живущих, так и ископаемых.

СИТА МЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА— сита, употребляющиеся для механического анализа несцементированных пород. Имеют отверстия следующих размеров (по ГОСТ): 0,1; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0; 10,0 *мм*.

СИТОВАЯ (СИТОВИДНАЯ) СТРУКТУРА — структура контактовых пород, отдельные минералы которых настолько переполнены каплевидными включениями других минералов, что вмещающий минерал только выполняет промежутки между включениями и имеет вид сита или решета.

СИФЕМА [по элементам Si, Fe и Mg] — по Дэли, слой литосферы, состоящий преимущественно из пироксенитов и перидотитов. Излишний термин.

СИФОН [σίφων (сифон) — трубка] — в палеонтологии, трубчатое образование у моллюсков: а) у головоногих — в виде тонкого цилиндрического выроста в задней части тела, проходит до начальной камеры через отверстия в перегородках, где С. охватывается сифонными дудками; б) у брюхоногих — трубчатое образование мантин, проводит воду в жаберную полость, причем С. может быть прикрыт снаружи выростом раковины, который возникает в нижней части устья и у сифостомных форм может превышать высоту самого устья; в) у пластинчатожаберных — трубчатое образование мантии для подвода воды в мантийную полость с пищевыми частицами ко рту и к жабрам для вдыхания и вывода воды обратно.

СИФОНЕИ, СИФОНОВЫЕ, СИФОННИКОВЫЕ (Siphoneae) — зеленые водоросли, тело которых представляет собой гигантскую (до 25 *см* и больше) ветвистую многоядерную клетку. Некоторые из С., особенно мутовчатые, инкрустируются углекислым кальцием и являются породообразующими. Известны с палеозоя.

СИФОННЫЕ ДУДКИ — короткие известковистые трубки, охватывающие сифон головоногих и непосредственно связанные с перегородками воздушных камер. У наутилоидей, климений и гониатитов обращены от перегородки назад, у аммонитов — вперед (но назад на начальных оборотах). (Син. воронки.)

СИФОННЫЕ ИСТОЧНИКИ — источники, действующие периодически после наполнения карстовой полости и сифонного канала, соединяющего полость с поверхностью земли. Когда вода уходит из полости через канал, источник перестает действовать, пока они вновь не наполнятся водой.

СИФОНОСТЕЛА [στήλη (стэле) — столб] — стела, представляющая собой полый цилиндр древесины, окаймленный лубом и с сердцевиной в середине. Развита у лепидофитов и папоротников.

СИЦИЛИЙСКАЯ ТЕРРАСА [по о-ву Сицилия] — четвертая снизу (четвертичная) терраса на побережье Средиземного моря, высотой до 90—100 *м*. Отложения этой террасы содержат холодолюбивую фауну (*Cyprina islandica*). По времени образования отвечает древнему (миндельскому) оледенению.

СИЦИНСКАЯ СВИТА [по р. М. Сице] — толща углистых и песчано-глинистых сланцев с прослоями угля, песчаников и конгломератов в Ю. Приморье, мощностью 300 *м*. Богато охарактеризована остатками растений. Относится к в. перми. Выделена Масленниковым в 1937 г.

СИЯКИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Сияки в Кабристане] — толща глин, переслаивающихся с песками, содержащая прослои и линзы доломитов, мощностью до 500 *м*, развитая на Апшеронском п-ове и в Кабристане. Охарактеризована фаунистически. Относится к н. миоцену. Аналог чокракского горизонта. Выделен Шатским и Вебером в 1931 г.

СКАЛЕНОЭДРЫ [σκαληνός (скаленос) — кривой, неровный] — простые формы средних синг., представляющие собой замкнутые многогранники с гранями в виде неправильных треугольников. В зависимости от главной оси симметрии (g_{i_4} и g_3) различают тетрагон. (восьмигранный) и дитригон. (двенадцатигранный) С. (См. *Простые формы средних сингоний*.)

СКАЛЬНЫЕ ПОРОДЫ (ГРУНТЫ) — в инженерной геологии, крепкие породы с структурными кристаллизационными или упругими аморфными связями. К С. п. относятся массивно-кристаллические изверженные, метаморфические и наиболее крепкие осадочные породы — кварцитовые песчаники, конгломераты и брекчии с проч-

ным цементом, кварциты и др. Такие породы, как мел, ракушечник, глинистые известняки и др., образуют группу пород, переходных к полускальным, т. к. быстро разрушаются водой вследствие их растворимости, особенно в присутствии углекислых и сериокислых солей.

СКАЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ (СЛОИ) [по г. Скала в В. Галиции, Польша] — толща очень плотных темных битуминозных известняков с строматопорами и брахиоподами (нижняя часть) и мергелей с прослоями известняка (верхняя часть). Распространен в Подолии. Относится к нижней части лудловского яруса. Выделен Альтом в 1874 г. как слои. Стратиграфическое положение уточнено Никифоровой в 1948 г.

СКАНДИНАВСКИЕ ЛЕДНИКИ — то же, что промежуточные ледники.

СКАПОЛИТ [σκάπος (скапос) — стержень, стебель] — алюмосиликат каркасного строения, по составу (но не по структуре) близкий к плагиоклазу, но с добавочными анионами Cl^{-1}, CO_3^{-2}, SO_4^{-2}, тетрагон. Главные компоненты: $3NaAlSi_3O_8 \cdot NaCl$ — мариалит и $3CaAl_2Si_2O_8 \cdot CaCO_3$ — мейонит. Cl и отчасти CO_3 могут замещаться SO_4 (сульфат-мариалит и сульфат-мейонит). Конечные натровые члены ряда, отвечающие альбиту, неизвестны, минимальное содержание мейонита 15%. Для средних членов ряда предложен ряд названий, из которых наиболее распространены дипнр (№ 20—50) и миццонит (№ 50—80), но лучше всего пользоваться номерным обозначением, принятым для плагиоклаза. Облик призм. Сп. средняя по призме. Тв. 5—6, часто понижена вследствие изменения. Белый, серый, зеленоватый, синеватый, красноватый. Уд. в. от 2,61 (№ 15) до 2,8 (№ 95). *Nm* от 1,550 (№ 15) до 1,61 (№ 95). *Ng—Np* резко возрастает в ряду хлор — мариалит — карбонат — мейонит (благодаря плоскому иону CO_3^{-2}) от 0,010 (№ 15) до 0,040 (№ 80) и может служить вместе с *Nm* для определения состава, но при наличии сульфатного компонента будет гораздо ниже (ср. канкринит). Одноосный —; чистый мариалит теоретически +. Мейонит легко разлагается кислотами, на мариалит они почти не действуют. Метасоматический и метаморфический. Кислые С. (№ 15—20) иногда широко развиты в контактовых породах, связанных с привносом Cl и Na, в частности в области сибирских траппов, и, несомненно, часто пропускаются ввиду сходства с полевыми шпатами. Средние С. развиты в контактовых породах и в эндоконтактах, в частности в гранодиоритах, где они замещают полевые шпаты (также с привносом Cl). Основные С., наиболее обычные, встречаются в метаморфических известняках и метасоматических диопсидо-скаполитовых породах флогопитовых м-ний. (Син. вернерит; устаревший снн. порцелланит.)

СКАПОЛИТИЗАЦИЯ — процесс замещения плагиоклаза скаполитом, развивающийся при метасоматозе. Скаполитизированные породы являются поисковым признаком на некоторые полезные ископаемые. Так, на контакте скаполитизированных гранитов и пегматитов с доломитизированными мраморами непосредственно за скаполитизированной зоной в направлении от гранитного массива обычно располагается флогопитоносная зона. К пироксено-скаполитовым породам, возникшим при С. роговообманкового сиенита, бывают приурочены медные м-ния.

СКАРН [швед. Skarn] — порода, состоящая из граната (ряда гроссуляр—андрадит), пироксена (ряда диопсид—геденбергит) и некоторых др. известково-железистых силикатов, возникшая в результате высокотемпературного метасоматоза карбонатных и реже силикатных пород в условиях умеренных и малых глубин. Коржинский (1945 г.) рассматривает С. как реакционно-метасоматические образования, возникшие на контакте карбонатных и силикатных пород под воздействием постмагматических растворов. Первоначально этот термин применялся на рудниках в Швеции для обозначения силикатных частей некоторых рудосодержащих пород контактового происхождения, состоящих из граната, пироксена и др. минералов. С С. связаны самые различные рудные м-ния: железные, медные, свинцово-цинковые, вольфрамовые, молибденовые, золотые, кобальтовые, мышьяковые, оловянные и др. Отмечается закономерная связь того или иного типа оруденения с определенными провинциями распространения скарнов: в одних р-нах с С. связаны железные и медные м-ния, в других — наибольшее значение имеет вольфрамовое оруденение и т. д.

СКАТЫ (Batoidea) — отряд хрящевых рыб, близких к акулам, от которых отличаются сплюснутым по вертикальной оси телом. Непарные плавники маленькие или отсутствуют. Ведут придонный образ жизни. Известны с в. юры.

СКАТЫВАНИЕ РУДНОГО ТЕЛА — то же, что нырянне рудного тела.

СКВАЖИНА — то же, что буровая скважина.

СКВАЖНОСТЬ НЕКАПИЛЛЯРНАЯ — совокупность пустот в породе более крупного размера, чем капиллярные.

СКВАЖНОСТЬ ПОРОД — совокупность пор, трещин, карстовых каналов и др. пустот в породе независимо от их формы и размеров. Выделяют следующие виды С. п.: пористость, трещиноватость, ноздреватость, закарстованность и др. Величина С. п., выражаемая отношением объема всех пустот к объему породы, называется коэффициентом С. п. Отношение объема пустот к объему скелета породы называется приведеиной скважностью. Различают первичную С. п., возникающую одновремеино с образоваиием породы, и вторичную С. п., развивающуюся в породе после ее образования под влиянием выветривания.

СКВОЗНАЯ ДОЛИНА — то же, что долина прорыва.

СКЕЛЕВАТСКИЕ ЗОНЫ [по балке Скелеватой на р. Кальмиус] — толща известняков, в верхней части с черными кремнями, мощностью 80—130 *м* в Донецком басс. Различаются нижняя и верхняя С. з. — третья и четвертая снизу зоны визейского яруса Донецкого басс. Охарактеризованы фауной. Соответствуют нижней части визейского яруса. Название дано Ротаем в 1931 г.

СКЕЛЕТ [σκελετόν (скелетон) — мумия, высохшее тело] — плотные образования, находящиеся внутри тела животного и составляющие его остов (внутренний С.) или покрывающие тело животного с поверхности (наружный С.). Внутренний С. свойствен позвоночным, у которых он состоит из связанных между собой костных и хрящевых нли только хрящевых элементов. У некоторых позвоночных имеется и наружный С., образующий панцырь (напр., у панцырных рыб, черепах, броненосцев и др.). У беспозвоночных развивается только наружный С., образующий панцырь или раковину, которые могут быть построены как из органического вещества (хитиновый панцырь членистоногих), так и из неорганического — кальция, кремнезема и др. веществ.

СКЕЛЕТ ГРУНТА — твердые минеральные частицы, входящие в состав грунта.

СКЕЛЕТ РАСТЕНИЙ — внутренний каркас, состоящий из механической ткани, напр. жилки листа. У водорослей существует наружный С., в состав которого входит углекислый кальций или кремнезем (силикофлагелляты).

СКЕЛЕТНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — несовершенные или полые, звездчатые, лучистые или сетчатые формы кристаллов. Образуются при быстрой кристаллизации вещества вместо сплошных миогограннпков в связи с резкой разницей скоростей роста по разным направлениям кристалла, как, напр., снежные звездочки. (Син. кристаллические скелеты.)

СКЕЛЕТНЫЕ СТРУКТУРЫ РУД — структуры, обусловленные наличием скелетных форм одного какого-нибудь минерала среди других минералов. Могут возникать при замещении одного рудного минерала другими. Замещение идет обычно от центра зерен, поэтому замещаемый минерал сохраняется чаще всего в виде каемок в краевых частях зерен. С. с. р. образуются при гипогенном и реже супергеиом замещении кобальтина — самородиым серебром, галенита — пираргиритом, арсенопирита — пирротином, халькопиритом и т. д. Возникают также при развитии какого-либо минерала в виде скелетных образованнй с свойственными ему кристаллографическими очертаниями в агрегате другого или других минералов, что объясняется идиоморфизмом позже выделившегося мннерала даже при врастании в другие минералы: пример — скелетные кристаллы сильванита в кальците.

СКИАГИТ [по м-нию Глен-Скиак (Glen-Skiag) в Шотландии] — гипотетический гранат состава $Fe_3Fe_2(SiO_4)_3$. Содержание этого компонента в андрадите достигает 20%.

СКИДДАВСКИЙ ЯРУС [по Скиддавским сланцам] — отложения в Англии, соответствующие аренигскому ярусу. Название предложено Марром в 1905 г. Термин употребляется в Англии.

СКИФСКИЕ ГЛИНЫ — красноцветные верхнеплиоценовые (послепонтические) отложения на Украине и на Дону. Термии употреблен Колеснпковым в 1940 г.

СКИФСКИЙ ЯРУС — единственный ярус нижнего отдела триасовой системы. Выделен как нижний отдел системы в 1895 г. Ваагеном и Динером, впоследствии получил зиачение яруса. (Малоупотребительный син. термина верфенский ярус.)

СКЛАДКИ—волнообразные изгибы пластов горных пород самой разнообразной формы и величины. Классификация С. не

разработана. Выделяют два типа С. — антиклинальные и синклинальные. По очертаниям в плане различают С. линейные, вытянутые в одном направлении, брахискладки (брахиантиклинали и брахисинклинали) и куполовидные. Антиклиналь и синклиналь в линейных С. образуют вместе одну полную складчатую волну. В С. выделяют следующие элементы: крылья — части пласта, образующие изгиб, седло или свод у антиклинали и мульду у синклинали, осевую поверхность, шарнир и ядро. По положению осевой поверхности выделяют С.: прямые или симметричные — осевая поверхность вертикальна и крылья падают под одним углом; косые (наклонные) или асимметричные — осевая поверхность наклонная и крылья падают под разными углами; лежачие — осевая поверхность горизонтальна. Если в одном из крыльев более древние слои залегают на более молодых, С. называется опрокинутой, если крылья С. параллельны друг другу и осевой поверхности — изоклинальной. По форме крыльев выделяют С.: веерообразные, остроугольные, килевидные, коробчатые, сундучные и др. С. могут быть простыми, которые представляют собой отдельные изгибы пласта, и сложными, на крыльях которых развиваются более мелкие С. В таком случае выделяют главные и второстепенные С. или С. первого, второго, третьего и т. д. порядков. Чем крупнее С., тем сложнее ее строение. Величина С. определяется их высотой, шириной и длиной и может быть самой различной. В складчатых системах крупные С., называемые антиклинориями и синклинориями, достигают в ширину сотни километров, а в длину прослеживаются на несколько сотен километров. На платформах крупные С. называют плакантиклиналями, плакосинклиналями, прогибами, валами. С точки зрения механики образования С. могут быть выделены три основных типа: С. изгиба — образуются вследствие скольжения друг относительно друга изгибающихся пластов; С. скалывания — образуются вследствие перемещения материала по поверхности скалывания; С. истечения (или течения) — образуются в результате течения пластических горных пород. Промежуточные формы сочетают особенности различных типов. С. зачастую осложняются надвигами или сбросами: такие С. называются разорванными. С. слагают складчатые системы, в меньшей степени они развиты на платформах. Форма С. в этих областях различна: в складчатых системах преобладают линейные или геосинклинальные С., на платформах — куполовидные или прерывистые. По вопросу о генезисе С. существуют различные мнения, но, несомненно, С. могут образоваться разными путями: на платформах прерывистые С., а также С. линейного типа возникают преимущественно в результате вертикальных или близких к ним перемещений кристаллического основания (фундамента), в геосинклиналях — в процессе вертикальных и горизонтальных движений, развивающихся в земной коре и вызывающих перемещение материала.

СКЛАДКИ ВОЛОЧЕНИЯ — см. *Волочения, складки.*

СКЛАДКИ ОСНОВАНИЯ — по Аргану, крупные изгибы, образованные древним складчатым основанием в результате его повторной деформации. При этом в осадочных породах, залегающих на этом основании, развиваются складки покрова. С. о. часто осложняются разрывными нарушениями.

СКЛАДКИ ПОКРОВА — по Аргану, складки, возникающие при складчатых процессах в отложениях, несогласно лежащих на размытом древнем складчатом основании. При этом в осадочном покрове, который до этого был недислоцирован, как более податливом, развиваются самостоятельные движения (происходит скольжение по основанию), вследствие чего в нем возникают более мелкие складки, не совпадающие со складками в основании.

СКЛАДКООБРАЗОВАНИЕ — процесс формирования складок под воздействием проявляющихся в земной коре тектонических движений. Этот процесс изучен еще слабо, и мнения геологов в отношении генезиса складок и вообще тектонических нарушений сильно расходятся. Различными авторами для объяснения происхождения тектонических нарушений предложено несколько гипотез, но ни одна из них не является универсальной.

СКЛАДЧАТАЯ СИСТЕМА (ЗОНА) — основная тектоническая структура земной коры очень сложного строения, образующаяся на месте геосинклинальной системы (области) в процессе развития последней. Неправильно поэтому иногда С. с. называют геосинклиналью. Характерные черты С. с.: огромная (обычно превышающая несколько тысяч метров) мощность и интенсивная дислоцированность слагающих ее

толщ, причем наиболее сильно смяты более древние отложения; резкое преобладание линейных (геосинклинальных) складок над др. формами складок; широкое развитие разнообразных разрывных нарушений (особенно надвигов), часто образующих зоны разломов, которые прослеживаются на значительное расстояние и простираются обычно согласно с общим простиранием С. с.; наличие многочисленных и разнообразных по составу интрузий, группирующихся в линейно-вытянутые зоны, и вулканогенных толщ, часто большой мощности; региональный метаморфизм осадочных и вулканогенных толщ; определенный тип минерагении, обусловивший до некоторой степени специфические для каждой С. с. м-ния полезных ископаемых рудных и нерудных. По особенностям развития геосинклиналей, из которых они возникли, С. с. можно разделить на два типа. Первые образовались из геосинклиналей, развитие которых обусловлено глубинными разломами, захватившими глубокие подкоровые слои Земли, как, напр., современная Тихоокеанская геосинклиналь. Эти С. с. обладают всеми указанными выше чертами (напр., Уральская С. с.). Вторые сформировались из геосинклиналей, возникших в результате раздробления платформ или ранее существовавших С. с. В этих С. с. дислоцированность и метаморфизм пород не столь интенсивны, магматические породы развиты слабее, интрузии часто группируются в зоны, расположенные под углом к простиранию складчатых структур, присутствуют срединные массивы, представляющие собой не переработанные участки раздробленной платформы или древней С. с., отсутствует или слабо развита зеленокаменная (спилито-кератофировая) формация, характерная для С. с. первого типа. По возрасту принято выделять С. с.: докембрийские (архейские и протерозойские); каледонскую, образовавшуюся в конце силура; герцинскую, возникшую в конце палеозоя; альпийскую, сформировавшуюся в неогене. При этом исходят из того, что развитие геосинклинальных систем, существовавших в прежние геологические эпохи, заканчивалось в одно время (в конце силура, в конце палеозоя, в неогене). Но, как показывает анализ геологического материала, отдельные геосинклинальные системы и даже отдельные их участки заканчивали свое развитие в разное время. Поэтому в настоящее время, кроме указанных С. с., иногда выделяют тихоокеанскую или иеншанскую С. с., образовавшуюся в конце мезозоя, а на территории СССР — байкальскую или рифейскую С. с., возникшую в н.—ср. кембрии. Мнения относительно дальнейшего развития С. с. (после их образования) расходятся. Одни считают, что С. с. представляют собой жесткие участки, которые развиваются как платформы, другие считают, что С. с. обладают специфическими чертами, отличающими их от типичных платформ, и что на их месте снова могут возникать геосинклинали.

СКЛАДЧАТОСТЬ — совокупность складок того или иного участка земной коры. Выделяются три морфологических типа С.: геосинклинальная (линейная или полная), платформенная или прерывистая, иногда называемая куполовидной, и промежуточная, подразделяющаяся на гребневидную и коробчатую. В истории развития Земли было несколько эпох интенсивного складкообразования, во время которых на месте геосинклиналей сформировались складчатые системы (зоны). Процесс превращения геосинклинали в складчатую систему называют циклом складчатости. В зависимости от времени образования этих систем принято различать С. архейскую, протерозойскую, каледонскую, герцинскую и альпийскую. Некоторыми, кроме того, выделяются С. байкальская, тихоокеанская или иеншанская, салаирская и др.

СКЛАДЧАТЫЕ ГОРЫ — см. *Горы.*

СКЛАДЧАТЫЕ ДВИЖЕНИЯ — по Белоусову, тектонические движения, вызывающие образование складок в земной коре.

СКЛАДЧАТЫЕ НАРУШЕНИЯ — нарушения залегания пластов или др. геологических тел под воздействием тектонических процессов, вследствие давления ледника, изменения объема горных пород, оползневых явлений и др. причин. В результате этих нарушений тела сминаются в складки. Наиболее распространены тектонические С. н. (Син. пликативные дислокации.)

СКЛЕРЕНХИМА [σκλερός (склерос) — твердый; ἔγχυμα — сок, мякоть] — механическая ткань, состоящая из прозенхимных клеток с сильно утолщенными одревеснев шими или целлюлозными стенками, б. ч. лишенных живого содержимого, напр. лубяные волокна, древесинные волокна, гиподерма. Изучение С. имеет большое

значение при исследовании ископаемых древесин.

СКЛЕРОМЕТРЫ — приборы для определения твердости минералов.

СКЛОДОВСКИТ [по фам. Кюри-Склодовская]—минерал, состава $Mg[UO_2]_2Si_2O_7 \cdot 7H_2O$, ромб. Призм. до игольчатого, радиальио-лучистые агрегаты. Тв. 3; уд. в. 3,54—3,74. Лимоиио-желтый. В шлифах плеохроирует: Ng — желтый, Nm — светло-желтый, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}635$; $Ng—Np = 0{,}044$; опт — ; $2V$ большой. Данные по ориентировке и схеме абсорбции противоречивы. Очень редкий. (Излишний син. шинколобвит.)

СКЛОН — элемеит какой-либо формы рельефа, представляющий собой иаклонеиный участок земной поверхности. По форме различают С.: прямые — вертикальные или отвесные и наклонные, пересекающиеся с горизонтом под разными углами, те и другие с резко выраженной подошвой; вогнутые—верхняя часть крутая, книзу крутизна быстро убывает, подошва выражена б. ч. не резко; выпуклые — верхняя часть пологая, книзу постепенно крутизна увеличивается, подошва выражена резко; ступенчатые — линия поперечиого профиля осложнена одним или несколькими переломами; сложные. На форму С. влияют: стадия развития рельефа, условия залегания пород, литологические особенности горных пород, климатические условия, состав и густота растительного покрова, положение С. по отношению к странам света и к господствующим ветрам. При восходящем развитии рельефа, когда базис денудации понижается настолько быстро, что денудация не успевает снижать земную поверхность в такой же мере, как поиижается базис денудации, возникает выпуклый С. При нисходящем развитии рельефа, когда базис денудации продолжительное время сохраняет свое высотное положение, вырабатывается вогнутый С. Если базис денудации понижается тем же темпом, как идет снижение поверхности, образуется прямолинейный С. Преобладание в геоморфологическом ландшафте выпуклых или вогнутых С. характеризует стадию развития рельефа целых страи.

СКЛОН ТЕРРАСЫ — излишний сии. борт террасы. (См. *Терраса.*)

СКЛОНЕНИЕ — см. *Магнитное склонение.*

СКЛОНЕНИЕ РУДНОГО ТЕЛА — отклонение с углублением длиниой оси рудного тела в плоскости падеиия заключающей его трещины или пласта от направления простираиия последних. Угол, образуемый длинной осью рудного тела в плоскости падения с линией простирания вмещающей трещины или пласта, называется углом склоиения.

СКЛОНЫ ДОЛИНЫ — участки земиой поверхности, ограничивающие долину с двух сторои. С. д. могут быть выпуклые, вогнутые или прямые и различной крутизны, в зависимости от стадии развития долииы. Там, где долина разработана, оии обычно терасированы. (Излишний син. борт долины.) (См. *Долина.*)

СКОГБЕЛИТ [по м-нию Скогбеле в Финляндии]—излишний син. термина тапиолит.

СКОЛЕЦИТ [σκώληξ (сколекс)—червь; от свойства королька извиваться перед паяльной трубкой]—цеолит $CaAl_2Si_3O_{10} \cdot 3H_2O$. монокл. Гр. натролита. Облик тонкопризм. до игольчатого и волокнистого. Лучистые агрегаты. Дв. по (100), реже (110) и (001). Сп. до сов. по (110). Тв. 5; уд. в. 2,3. Белый, бесцветный. Nm=1,515—1,519; $Ng—Np = 0{,}007—0{,}008$; $2V$ около —36°; cNp=15—18°; удлинеиие —. Желатииирует с HCl. Б. ч. в эффузивах. Нередок.

СКОЛИТЫ—цилиндрические вертикальные или круто наклоненные трубочки, начинающиеся внутри пласта на глубине 10—15 *см* и оканчивающиеся на верхией поверхности напластования. Встречаются в кембрийских отложениях. С. могут быть полые или выполнены породой. Образование их, возможно, связано с деятельностью червей.

СКОЛЬЖЕНИЕ КРИСТАЛЛОВ — пластическая деформация кристаллов, при которой одна часть кристалла перемещается относительно другой по пл., параллельным определенным сеткам пространственной решетки, и в иаправлениях, параллельных определенным рядам пространственной решетки.

СКОЛЬЗЯЩИЕ ОПОЛЗНИ — то же, что консеквентные оползни.

СКОПУЛИТЫ [scopula—кисточка] — см. *Кристаллиты.*

СКОРЛУПОВАТАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — отдельность в виде скорлуп, на которые распадается порода при наличии концентрических трещин. Наблюдается у различных пород с массивным сложеиием.

СКОРОДИТ [σκόρδον (скородон) — чеснок; по запаху при ударе] — минерал, со-

става $FeAsO_4 \cdot 2H_2O$, ромб. Сп. несов. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,1—3,3. Цвет луково-зеленый до бурого. В шлифах зеленовато-буроватый. Nm=1,742—1,743; Ng—Np==0,027—0,032; опт. +; $2V$=62 до 70°. В зоне окисления, часто по арсенопириту. Нередкий.

СКОРОСТИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЛН — см. *Сейсмические волны.*

СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — см. *Скорость фильтрации.*

СКОРОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ — отношение расхода потока через замкнутый контур, выделенный в фильтрующей части поперечного сечения пористой среды, к площади, ограниченной этим контуром. В гидрогеологии, скорость струйчатого движения подземной воды в породе, полученная от деления расхода потока на площадь живого сечения: $v = \frac{Q}{F}$ где v — С. ф., Q — количество воды и F — площадь живого сечения потока. Т. к. вода движется не через все сечение породы, а только через площадь, занятую порами и др. пустотами, эту скорость называют кажущейся или фиктивной. Действительная С. ф. или скорость движения подземных вод может быть определена, если вместо площади живого сечения взять площадь, занимаемую порами, т. е. не F, а Fp, где p—величина пористости породы. Следует различать С. ф. и скорость движения подземных вод.

СКОУТИТ [по м-нию Скоут-Гилл в Ирландии] — минерал, состав, вероятно, $CaSiO_3 \cdot CaCO_3$, монокл. Сп. сов. по (001), несов. по (010). Тв. 4,5—5; уд. в. 2,77. Бесцветный и белый. Nm=1,606. Ng—Np==0,024; опт.+; $2V$=74 до 78°. Nm—[010]; Ng = 30°. Разлагается слабо HCl с желатинизацией. На контактах известняков с долеритами, спурритом и др. редкими силикатами кальция. Очень редкий.

СКРАДЫВАНИЕ РЕКИ — то же, что перехват реки.

СКРЫТОЗЕРНИСТЫЕ ПОРОДЫ — то же, что микрозернистые породы.

СКРЫТОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — кристаллическая структура пород, у которых отдельные минеральные индивиды неразличимы даже при сильных увеличениях микроскопа, кристаллический характер которых обнаруживается только благодаря суммарному действию минеральных агрегатов на поляризованный свет. (Син.: криптокристаллическая, афанитовая, литоидная, пелитоморфная структура.)

СКРЫТООЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура пород, оолитовое строение которых различается только под микроскопом. (Син. криптоолитовая структура.)

СКУЛЬПТУРА [sculptura — резьба, ваяние] — в палеонтологии, совокупность различных выпуклых (гребни, кили, валики, ребра, бугорки и т. д.) и вогнутых (желобки, бороздки, ямки и т. д.) элементов, покрывающих поверхность скелетных образований или оболочек некоторых частей организмов и создающих впечатление скульптурного орнамента, возникающих в процессе развития организма. В отношении ориентировки различают радиальные, концентрические и диагональные элементы. С., с трудом различимая невооруженным глазом, называется микроскульптурой. С. имеет большое значение для систематики ископаемых организмов.

СКУЛЬПТУРНАЯ РАВНИНА — излишний син. термина денудационная равнина.

СКУЛЬПТУРНАЯ ТЕРРАСА — выработанная в коренных породах терраса. В тех случаях, когда на коренных породах залегают аллювиальные отложения, терраса называется цокольной.

СКУЛЬПТУРНЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф земной поверхности, образовавшийся в результате деятельности агентов денудации, когда происходит удаление разрушенного материала. В зависимости от формирующего агента С. р. может быть эрозионным, ледниковым, абразионным, эоловым и т. д. (Син. выработанный рельеф.)

СКУПИТ [по фам. Скуп]—минерал, состав приблизительно $4UO_2[OH]_2 \cdot 5H_2O$, ромб. Призм. и таблитчатый. Сп. сов. по (001). Тв. 2—3; уд. в. 4,8. Желтый. Плеохроирует: Ng и Nm—лимонно-желтый, Np—бесцветный. Блеск алмазный. Nm=1,714; Ng—Np=0,045; $2V$=—89°; Np—[001]. Вторичный за счет уранинита.

СКУТТЕРУДИТ [по местности Скуттеруд в Норвегии]—минерал, состава $(Co, Ni)As_3$, куб. В кристаллической решетке обособляются квадратные группы As_4, и правильно формулу следует писать: $(Co, Ni)_4[As_4]_3$. Разновидность С., отличающаяся понижением содержания As вплоть до формулы $CoAs_2$, называется смальтином. Сп. по (100) до средней. Тв.

5,5—6; уд. в. 6,3—7. Цвет оловянно-белый до стально-серого. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—58,5; оранжевый—57,5; красный—50. Гидротермальный, реже контактово-метасоматический. Руда кобальта.

СЛАВИКИТ [по фам. Славик]—минерал, состава $(Na, K)_2SO_4 \cdot 5Fe_5[OH]_3[SO_4]_6 : 63H_2O$, гексагон. Уд. в. 1,905. Зеленовато-желтый. Nm=1,530; Np=1,506; опт. —. Продукт окисления пирита.

СЛАНЦЕВАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура руд, разбитых многочисленными тонкими, густо расположенными параллельными трещинами, благодаря которым они легко раскалываются на плитки. Результат динамометаморфизма. Сланцеватость может совпадать или не совпадать со слоистостью.

СЛАНЦЕВАТАЯ ТЕКСТУРА, СЛАНЦЕВАТОСТЬ — текстура метаморфических пород, выражающаяся в том, что порода, часто совершенно однородная, распадается на плоские плитки и пластинки. Обусловлена тем, что пластинчатые, чешуйчатые или выветрелые минералы своими плоскими или длинными поверхностями располагаются параллельно друг другу, или наличием в породе линзовидных минеральных агрегатов, расположенных параллельно друг другу. С. т. в метаморфических породах возникает в результате давления, испытываемого породой, и перекристаллизации вещества. Выделяют несколько разновидностей С. т.: совершенно (плоско, прямо) сланцеватую, изогнуто-сланцеватую, спутанно-сланцеватую, в зависимости от того, как располагаются плоскости сланцеватости, а по расстоянию между ними—толстосланцеватую и тонкосланцеватую.

СЛАНЦЕВАТОСТЬ ДИАГОНАЛЬНАЯ — излишний син. термина кливаж.

СЛАНЦЕВАТОСТЬ ПОПЕРЕЧНАЯ — излишний син. термина кливаж.

СЛАНЦЕВАТЫЙ УГОЛЬ — уголь, распадающийся на тонкие пластинки параллельно наслоению.

СЛАНЦЫ — обширная группа метаморфических пород разного состава, для которых характерна сланцеватая текстура. Состав С. определяется степенью метаморфизма и составом первичных пород, из которых они возникли. Наиболее метаморфизованные С. называются кристаллическими. В зависимости от состава выделяют С.: слюдяные, хлоритовые, талько-вые, амфиболовые, графитовые и др.

СЛЕД ЖИЛЫ — то же, что проводник (рудный).

СЛЕДЫ ИСКОПАЕМЫЕ — отпечатки ног на поверхности напластования или следы жизнедеятельности животных: ползания червей, прикрепления моллюсков и др.

СЛЕПАЯ ДОЛИНА — долина, имеющая замкнутый нижний конец. В С. д. река исчезает в поноре. Такие долины развиты в карстовых областях.

СЛЕПОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ (РУДНОЕ ТЕЛО) — м-ние (или рудное тело), не выходящее на поверхность.

СЛЕПОК — в палеонтологии: 1) искусственное воспроизведение наружной или внутренней поверхности тела или части тела (обычно скелета) ископаемого организма путем снятия отпечатка с сохранившихся негативно его частей, при помощи какого-нибудь затвердевающего с течением времени пластичного вещества, напр. гипса, серы, воска, желатина, бакелита, пластилина и пр. (излишний син. муляж); 2) естественно образовавшийся С. в процессе фоссилизации организма, т. н. ядро.

СЛОЕВИЩНЫЕ РАСТЕНИЯ (Thallophyta) — растения, тело которых представляет собой слоевище, т. е. не расчленено на корень, стебель и листья. К С. р. относятся одноклеточные растения (напр., бактерии, жгутиковые), водоросли, грибы и лишайники. Это наиболее примитивные и древние растения, часть которых существует с докембрия (водоросли, бактерии и др.) (Излишний син. таллофиты.)

СЛОЖЕНИЕ РУД — то же, что текстура руд.

СЛОЖНАЯ ЖИЛА — две или несколько параллельных сближенных жил, соединяющихся многочисленными тонкими прожилками.

СЛОЖНАЯ ИНТРУЗИЯ — см. *Интрузия сложная.*

СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ (Compositae) — сем. растений из сростнолепестных двудольных, с мелкими цветками, собранными в соцветие типа корзинки. В ископаемом состоянии известны в виде семянок с миоцена.

СЛОЖНЫЕ ДАЙКИ — дайки, сложенные различными породами, напр., краевые части дайки состоят из гранита, а сред-

няя часть—из более осиовной породы. Такие дайки образуются в результате повторного внедрения магмы.

СЛОЖНЫЙ ЛИСТ — см. *Лист.*

СЛОИ — единица стратиграфической шкалы, выделяемая преимущественно на основании палеонтологических данных. Термин понимается по-разному: одни рассматривают С. как единицу общей (единой) стратиграфической шкалы, подчиненную горизоиту или зоне, другие — как единицу местной стратиграфической шкалы, более мелкую, чем свита.

СЛОИ ТЕЧЕНИЯ — полосы в магматических породах различного петрографического состава, чередующиеся между собой. В некоторых первично-расслоенных магматических телах состав пород изменяется в широких пределах. С. т. образуют первично-полосчатые текстуры.

СЛОИСТАЯ ПЕРВИЧНО-ГНЕЙСОВАЯ ТЕКСТУРА — по Заварицкому, текстура магматических пород, обусловленная наличием полос различного петрографического состава с параллельно расположеиными кристаллами. Возникает в процессе кристаллизации при одностороннем давлении.

СЛОИСТАЯ ТЕКСТУРА — 1) текстура осадочных пород, состоящих из тонких слоев, различающихся по минералогическому составу, структуре, цвету, крупности зерна и т. д.; 2) в магматических породах, излишний син. термина параллельно-такситовая текстура.

СЛОИСТАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура руд, которая выражается в чередовании прослоев, разлнчающихся по минералогическому составу, структуре, крупности зерна нли по физическим признакам (твердости, цвету) при одинаковом минералогическом составе. Границы между прослоями могут быть резкими и постепенными. Внутреннее строение отдельных прослоев может быть плотным или массивным, оолитовым, конкреционным, конгломератовидным, порошковатым и др. По мощности прослоев различают текстуры: грубослоистую (примерно от 0,5 *см* до нескольких сантиметров), тонкослоистую (0,3 *см*—0,5 *мм*) и микрослоистую, различимую лишь под микроскопом. По расположению отдельных прослоев в пространстве выделяются параллельио-слоистые, линзовидные и косослоистые текстуры. Слоистые текстуры характерны для многих осадочных железных и марганцевых руд.

СЛОИСТОСТЬ — первичная, повторяющаяся в разрезе неоднородность осадка (по составу, крупности зериа, окраске, расположению частиц и др. особенностям). Возникает вследствие неравномерности осаждения, что влечет за собой образование поверхностей осаждения и размыва. В осадочных и пирокластических породах, испытавших окаменение с изменениями объема, С. обусловливает механическую делимость пластов на слои по поверхностям осаждения или размыва. С. внутри пластов можно сопоставить с напластованием, т. е. с последовательностью пластов, которая является отражением скачков и неравномерности осаждения вещества в более крупном масштабе. Сообразно с мощиостью пласта и частотой границ наслоения в нем, пласт можно иазвать микрослоистым (доли миллиметра), листоватым, тонкослоистым (несколько миллиметров), слоистым (сантиметры), крупнослоистым, глыбовым (дециметры) или, наконец, неслоистым, однородным, массивным. Первичную неоднородность в изверженных телах называют расслоенностью. С. классифицируют по масштабу (макро- и микрослоистость), геометрическим (сложная, простая, параллельная, ленточная, косая, перекрещивающаяся, волнистая, прерывистая) или генетическим (эоловая, течений, сезонная, приливно-отливная и т. д.) признакам, а также по резкости проявлений (неясная, отчетливая). Общепризнанной классификации форм и причин С. еще не создано.

СЛОИСТОСТЬ ЛЬДА — чередование полос прозрачного и мутного льда в леднике. По вопросу о происхождении С. л. нет единого мнения: одни считают, что полосчатость льда (*см.*) и С. л.—одно и то же, другие полагают, что С. л. возникла в результате преобразования слоев фирна.

СЛОИСТО-ТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — излишний син. термина параллельно-такситовая текстура.

СЛОИСТЫЕ СТРУКТУРЫ КРИСТАЛЛОВ — см. *Типы структур кристаллов.*

СЛОЙ — часть толщи или пласта, выделившаяся вследствие изменившихся условий отложения осадка и ограниченная поверхностью осаждения или размыва. Отличается петрографическими, гранулометрическими и др. литологическими особенностями. В некоторых случаях С. могут быть

однородны по литологическим особенностям, но разделяться ясно выраженными поверхностями осаждения или размыва. Иногда термин С. употребляется как син. термина пласт (если пласт не слоист). (См. *Слоистость*.)

СЛОНОВЫЕ ИЛИ СЛОНЫ (Elephantidae)—сем. хоботных. Отличаются высоким черепом с загнутыми кверху верхними бивнями (резцами), отсутствием бивней в нижней челюсти и пластинчатым строением щечных зубов. Наиболее древние слоны известны из миоцена и плиоцена Индии. В настоящее время существуют два вида в ю.-в. Азии и один—в Африке.

СЛЮДОНОСНЫЙ ПЕГМАТИТ — пегматит, содержащий промышленную слюду.

СЛЮДЫ — важная гр. алюмосиликатов слоистой структуры с типовой формулой $KR_{2-3}(OH, F)_2AlSi_3O_{10}$, где R—Al, Mg, Fe^{+2}, отчасти Fe^{+3} и Li^{+1}, как примесь Mn^{+2}, Ti^{+4}, Cr^{+3}, V^{+3}. Вместо K^{+1}—очень редко Na^{+1}, еще реже Ba^{+2} и Ca^{+2}, иногда как примесь (особенно в литиевых слюдах) Rb и Cs. Формулы простейших С. могут быть выведены из талька или пирофиллита, в тетраэдрах которых одна четверть Si заменена Al, а для компенсации зарядов входит K. В основе кристаллической решетки—бесконечные в двух направлениях слои кремнекислородных тетраэдров, построенные из шестерных колец (см. *Силикаты*). Обязательным дополнением являются анионы OH^{-1} или F^{-1}, по одному на каждое кольцо. Все тетраэдры одного слоя обращены свободными вершинами в одну сторону, а двух соседних слоев — друг к другу, причем два таких слоя связаны слоем R(Mg^{+2}, Al^{+3}) и др. Такая трехслойная (считая по катионам) пачка очень слабо связана с др. крупными однозарядными катионами K^{+1}, что обусловливает в. сов. сп. и пониженную тв. (2—3). Листочки гибки и упруги. Синг. псевдогексагон. Б. ч. шестиугольные пластинки. Дв. обычны по слюдяному закону: дв. шов (001), дв. ось в пл. шва $\perp$ (110). Если резко ударить притупленной иглой по пл. сп., то получится «фигура удара»—шестилучевая звезда с лучами параллельно ребрам призмы (221) и пинакоида (010), последний наиболее длинный и четкий. Уд. в. 2,76—3,1 (в зависимости от содержания Fe). Опт. С. всегда—, почти одноосны (биотит и циннвальдит) или с малым $2V$ (мусковит и лепидолит); пл. $2V \perp$ (010) (слюда 1-го рода—мусковит, лепидолит и некоторые биотиты) или $\parallel$ (010) (слюда 2-го рода—большая часть биотитов и циннвальдит); Np почти $\perp$ (010). Nm = =1,55—1,7 (редко больше), в зависимости гл. обр. от содержания Fe (увеличение) и F (уменьшение); Ng—Np=0,030—0,060 (редко больше). Биотит и отчасти циннвальдит в шлифах окрашены (б. ч. в бурый цвет) и плеохроируют с максимальной абсорбцией вдоль длины пластинки (т. н. биотитовая схема). Разрушение решетки С. при выветривании происходит постепенно с образованием промежуточных продуктов (что для минералов редкость)—т. н. гидрослюд с низким содержанием или полным отсутствием K_2O и высоким содержанием воды, легко удаляющейся при нагревании до 100—300°: вода находится между слоями на месте ионов K^{+1}, причем замена, повидимому, происходит отчасти по схеме K^{+1}—H_3O^{+1}. С.—важные породообразующие минералы изверженных (биотит) и метаморфических (биотит и мусковит) пород и пегматитов (особенно мусковит и литиевые С.). Искусственно легко получаются чисто фтористые С. (Григорьев), т. к. для этого не требуется больших давлений. Главные виды С.: 1. Биотит, схематически $K(Mg, Fe)_3(OH, F)_2AlSi_3O_{10}$, но всегда с заменой некоторой части магния Al (или Fe^{+3}) по схеме Mg_3—Al_2. Непрерывный ряд от флогопита (магнезиальный) до лепидомелана (железистый). Обычный минерал изверженных и метаморфических пород высокой и средней температуры. Часто встречается в богатых Mg породах, недосыщенных SiO_2, особенно в мраморах. 2. Мусковит, приблизительно $KAl_2[OH]_2AlSi_3O_{10}$, иногда с пониженным содержанием K и Al и повышенным содержанием Si (фенгиты). 3. Литиевая слюда (циннвальдит и лепидолит) $KLi_{1,5}Al_{1,5}(F, OH)_2AlSi_3O_{10}$ — $KFe_3(F, OH)_2AlSi_3O_{10}$. Обычно богаты F. Из редких видов: парагонит $NaAl_2[OH]_2AlSi_3O_{10}$, роскоэлит $KV_2[OH]_2AlSi_3O_{10}$ и полилитионит $KLi_2Al(OH, F)_2Si_4O_{10}$. С.—ценнейший электроизоляционный материал, особенно незаменимый в электро-, радио- и авиапромышленности. Для электроизоляции в настоящее время используются лишь мусковит, флогопит и отчасти биотит. С. используется в промышленности в виде листовой, щипаной и молотой, слюдяного порошка и различных слюдяных фабрикатов. Листовая С. применяется в электропромышленности, а также для окон химических и металлурги-

ческих печей, защитных слюдяных очков и в др. видах промышленности.

СЛЮДЯНАЯ ПЛАСТИНКА — компенсатор с такой разностью хода двух поляризованных лучей, при которой интерференционная окраска получается светлосерая первого порядка. Обычно изготовляется из слюды.

СЛЮДЯНОЙ ЗАКОН — в кристаллографии, закон, характерный для дв. слюд и др. минералов слоистой структуры. Дв. шов (001), отвечающий сов. сп., дв. ось лежит в пл. шва. В самих слюдах и хлоритах, у которых одна из осей опт. индикатрисы почти $\perp$ (001), а $2V$ обычно мал, эти дв. под микроскопом плохо заметны, но прекрасно видны в хлоритоиде.

СМАЛЬТИН [итал. smalto — глазурь]— минерал; см. *Скуттерудит*.

СМАРАГДИТ [σμαραγδος (смарагдос)— драгоценный зеленый камень] — тонколистоватая разновидность актинолита травяно-зеленого цвета.

СМЕЖНОСТЬ (МИНЕРАЛОВ) — понятие, введенное Севергиным и в значительной степени предвосхищающее более позднее общеупотребительное понятие парагенезиса (Брейтгаупт). Термин исторического значения.

СМЕСЬ ШУЛЬЦЕ — кристаллы бертолетовой соли, смоченные азотной кислотой. Употребляется для мацерирования и просветления растительных остатков типа фитолейм, углистых пород и пр. перед микроскопическим изучением.

СМЕШАННЫЕ КРИСТАЛЛЫ — см. *Изоморфизм*.

СМЕШАННЫЙ РЕЖИМ — режим эксплуатации нефтяной залежи, при котором приток нефти к эксплуатационным скважинам в разных частях залежи происходит под действием различных сил. Напр., в залежи с активным напором краевых вод при наличии газовой шапки нефть в приконтурные скважины поступает под напором воды, а в скважины, прилегающие к газовой шапке—под давлением газа.

СМЕЩЕНИЕ МЕАНДРОВ РЕКИ — сдвигание вниз по течению излучин русла, обусловленное тем, что берег размывается в излучине на стороне, обращенной к верховьям реки, на стороне же, обращенной к низовьям, происходит накопление речных наносов в виде все увеличивающейся в ширину полосы.

СМЕЩЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО РАВНОВЕСИЯ — процесс, происходящий вследствие большой миграционной способности изотопов радия и газообразных эманаций. Факторами, вызывающими нарушение равновесия, являются: 1) выщелачивание радия, мезотория, тория X и актиния X из минералов водами и растворами и 2) эманирование радона, торона и актинона, т. е. уход газообразных эманаций из минералов в воздух и в воду. В радиоактивных минералах обычно наблюдается С. р. р. в сторону ухода изотопов радия. В этом случае содержание урана, вычисленного по наличному радию, будет занижено по сравнению с ураном, определенным химическим методом. В некоторых случаях (обычно в породах) наблюдается избыточный радий, привнесенный извне и адсорбированный породами.

СМИКИТ [по фам. Смик]—минерал, состава $MnSO_4 \cdot H_2O$. Натечный. Тв. 1,5; уд. в. 3,15. Беловатый, красноватый. Nm=1,595; Ng—Np=0,070 (искусственный); удлинение—.

СМИТИТ [по фам. Смит] — сульфоарсенит серебра, состава $AgAsS_2$, монокл. Таблитчатый. Сп. сов. по (100). Тв. 1,5—2; уд. в. 4,88. Цвет светлокрасный, на свету переходящий в оранжево-красный. Блеск алмазный. Опт.—. Редкий.

СМИТСОНИТ [по фам. Смитсон] — минерал, состава $ZnCO_3$, тригон. Гр. кальцита. Непрерывный изоморфный ряд с сидеритом $FeCO_3$, изоморфные примеси $MnCO_3$, $MgCO_3$, $CdCO_3$, $CaCO_3$, $CoCO_3$. Сп. сов. по ромбоэдру. Тв. 5; уд. в. 4,3 — 4,4. Зеленовато-серый, буроватый и др. Nm=1,849; Ng—Np=0,228; опт.—; $2V$=0°. Вскипает с HCl на холоду. Образуется в зоне окисления, часто метасоматически, нередко в смеси с каламином. Важная руда цинка. (Син. цинковый шпат.)

СМОЛА — прозрачное желтоватое вещество, находящееся у растений по преимуществу в коре, хвое и древесине и обильно выделяющееся при ранении растений. Наиболее известна у хвойных, имелась у кордаитов, впервые появившись, по-видимому, у папоротников. Хорошо сохраняется в ископаемом состоянии.

СМОЛА КАМЕННОУГОЛЬНАЯ — то же, что деготь каменноугольный.

СМОЛЫ ИСКОПАЕМЫЕ — растительные смолы, находимые в ископаемом состоянии. В палеозое еще редки. В мезозойских отложениях, в связи с появлением хвойных растений, встречаются чаще и

наиболее часты в нижнетретичных отложениях. Разделяются на янтареподобные аморфные смолы, куда, кроме янтаря, относятся копалиты, сукциниты, ретиниты, шрауфиты, пироретины, тиоретиниты, и кристаллические смолы—фихтелиты, флагстаффиты, ксилоретины и др.

СМОЛЯНАЯ ОБМАНКА — минерал; то же, что уранинит.

СМОЛЯНИНОВСКАЯ СВИТА (C_2^3 или Н) [по Смоляниновской шахте]—толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными пластами известняков и углей, мощностью 470—1490 *м*. Охарактеризована остатками животных и растений. Третья снизу свита ср. карбона Донецкого басс. Выделена Лутугиным и Степановым в 1913 г.

СМОЛЯНОЙ КАМЕНЬ — вулканические стекла, содержащие большое количество воды (до 10%), обладающие смоляным блеском и часто имеющие темную окраску. Первоначально это название, так же как и обсидиан, применялось только к кислым стеклам, теперь его применяют и к основным: трахитовый С. к., базальтовый С. к. и т. д. (Устаревший син. пехштейн.)

СМОЛЯНЫЕ ТЕЛЬЦА — бесструктурные, желтые образования овальной формы, прозрачные в тонком шлифе угля. Образовались в результате сохранения смолы, заполнявшей смоляные вместилища в тканях, или в результате ее выделений.

СМОЛЯНЫЕ УГЛИ — устаревшее название липтобиолитов или углей, переходных от каменных к бурым.

СМОТИНСКО-ЛОВАТСКИЕ СЛОИ [по рр. Смоте и Ловати] — толща мергелей, известняков и доломитов мощностью до 7 *м*, развитая на Русской платформе в басс. р. Ловати. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к верхней части франского яруса. Залегают на снежских слоях, покрываются надсмотинско - ловатскими слоями. Выделены Геккером в 1935 г.

СМОТРОВОЙ КОЛОДЕЦ — колодец или буровая скважина, оборудованные для наблюдения за колебаниями уровня воды, ее температуры и для взятия проб в закрытых дренажных галереях, кяризах и др. подземных сооружениях.

СМЫЧНОЙ КРАЙ — то же, что замочный край.

СНЕГИРЕВСКАЯ СВИТА [по рч. Снегиревка] — толща лавовых брекчий кератофира, фельзита и их туфов, аркозовых песчаников, глинистых сланцев, порфиритов и спилитов с горизонтом известняков в основании (николаевский горизонт), развитая в Рудном Алтае, мощностью около 1000 *м*. Охарактеризована верхнедевонской фауной. Выделена Даниловичем в 1938 г.

СНЕГОВАЯ ГРАНИЦА (ЛИНИЯ) — поверхность, лежащая на определенной для каждой точки земного шара высоте, на уровне которой существует равенство между количеством выпадающих и количеством стаивающих твердых осадков в течение года. Существуют две С. г.: нижняя и верхняя. Верхняя С. г. определяется тем, что с высотой количество осадков сначала возрастает, а потом падает и на определенном уровне уравновешивается их абляцией. Между верхней и нижней С. г. располагается хионосфера, в пределах которой происходит накопление снега, образование фирновых полей и ледников. Нижняя С. г. называется климатической. Высота ее в каждой точке зависят от количества выпадающих твердых осадков, температуры воздуха, количества солнечной радиации, облачности и др. условий. В полярных странах нижняя С. г. лежит на у. м. и ниже, в экваториальной зоне поднимается до высоты 6400 *м* (Анды Ю. Америки). Кроме климатической С. г., существует орографическая (*см.*).

СНЕГОВАЯ ЭРОЗИЯ, ВЫВЕТРИВАНИЕ—процесс образования кароподобных ниш с полого-наклонным дном и крутой задней стенкой. Происходит вследствие того, что на теневых участках или в углублениях снег залеживается дольше, чем на остальных участках склона. При этом разрушению породы способствует не самый снег, а обильное смачивание водой, образующейся при таянии снега, что усиливает процессы физического и отчасти химического выветривания, а также размывающая деятельность воды, особенно на рыхлых грунтах. (Син. нивация.)

СНЕЖНАЯ ЛАВИНА — см. *Лавина*.

СНЕЖСКИЕ СЛОИ [по дер. Снежки] — толща пестроцветных мергелей и карбонатных пород, распространенная в зап. и с.-з. части Русской платформы. Относится к верхам франского яруса. Залегает на бурегских слоях, покрывается смотинско-ловатскими слоями.

СНЕТОГОРСКИЕ СЛОИ [по Снетной горе на р. Великой близ г. Пскова]—толща пестроцветных песчано-глинистых пород, местами мергелей, мощностью 7 *м*. Второй снизу горизонт франского яруса

в зап. и с.-з. части Русской платформы. Охарактеризованы фаунистически. Залегают на подснетогорских слоях, покрываются псковскими слоями. Выделены Д. В. Обручевым в 1930 г.

СНОПОВИДНО - ВОЛОКНИСТАЯ СТРУКТУРА РУД — разновидность кристаллически-зернистой структуры, обусловленная тем, что один компонент руды образует сноповидно-волокнистые агрегаты среди зернистой массы, напр. джемсонит среди зернистых сульфидов.

СОБИРАТЕЛЬНАЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ—кристаллизация, происходящая при медленном застывании породы: отдельные составные части магмы понемногу продвигаются к кристаллизационным центрам, к выделившимся уже раньше кристаллам того же вида и осаждаются или нарастают на них. Процессы С. к. происходят также и при перекристаллизации осадочных пород, напр. известняков.

СОБОЛЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Соболевскому] — толща песчано-глинистых отложений с пластами угля, мощностью 112 *м*. Представляет верхнее из трех подразделений юрских отложений в Ачинском р-не (Чулымо-Енисейский басс.) по схеме Жукова (Коровин, 1938).

СОБРАЛИТ [по фам. Собраль] — минерал, повидимому идентичный пироксмангиту.

СОВЕРШЕННЫЙ КОЛОДЕЦ — колодец, проведенный через водоносную породу и доведенный до водоупорного ложа, в противоположность несовершенному колодцу, который проходит водоносную породу не на всю мощность.

СОВРЕМЕННЫЙ ОТДЕЛ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СИСТЕМЫ — четвертый снизу отдел четвертичной системы, включающий все отложения, образовавшиеся после отступания ледников последнего оледенения. Отложения С. о. ч. с. характеризуются остатками ныне живущих организмов и отсутствием вымерших форм. Они указывают также на другое географическое распространение современных организмов, чем в настоящее время. Термин предложен Яковлевым в 1948 г. (Излишний син. голоцен; устаревший син. послеледниковый отдел.)

СОГДИЙСКИЙ ОТДЕЛ [по древнему названию Бухары и Самаркандской обл. — Согдиана] — нижняя часть палеогеновых отложений Ферганы, предположительно палеоценового и нижнеэоценового возраста, подразделяемая на два яруса (снизу): бухарский и сузакский. Выделен Вяловым в 1937 г. При современном делении третичной системы не может рассматриваться как самостоятельный отдел.

СОГЛАСНАЯ ДОЛИНА—долина, уклон которой направлен в ту же сторону, что и уклон первичной поверхности. (Излишний син. консеквентная долина.)

СОГЛАСНАЯ ИНТРУЗИЯ — интрузия, залегающая согласно с окружающими породами, напр. пластовая интрузия. (Излишний син. конкордантная интрузия.)

СОГЛАСНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание горных пород, когда существует постепенный переход от слоев более древних к более молодым (снизу вверх) без перерыва в накоплении осадков.

СОГЛАСНЫЙ БЕРЕГ — берег, направление которого совпадает с простиранием геологических структур. С. б. обычно сильно расчленен многочисленными бухтами и заливами, очертания которых, в отличие от поперечного берега, совпадают с общим направлением береговой линии. (Син. продольный берег; излишний син. конкордантный берег.)

СОДА [итал. soda, лат. solidus—твердый, плотный] — минерал, состава $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$, монокл. Облик кристаллов таблитчатый. Сп. сов. по (001) и несов. по (110). Белый, серый, желтый. В природе находится только в содовых озерах. (Син. натрит.)

СОДАЛИТ—минерал, состава $3NaAlSiO_4 \cdot NaCl$ или вернее $Na_4Al_3Si_3O_{12}Cl$, куб. Алюмосиликат каркасной структуры (см. также *Канкринит* и *Скаполит*). В крупных пустотах остова размещаются добавочные анионы, в содалите Cl^{-1}, окруженный четырьмя Na^{+1}. Сп. средняя по (110). Тв. 5,5—6; уд. в. 2,14—2,30. Синий, серый, желтоватый, зеленоватый, красноватый, в шлифах бесцветный. N=1,483—1,487. Разлагается в кислотах и даже уксусной кислотой с выделением студенистой SiO_2. После растворения в HNO_3 реакция на Cl. В щелочных породах, б. ч. постмагматический за счет нефелина. Нередкий.

СОДДИТ [по фам. Содди] — минерал, состава $(UO_2)_3Si_2O_7 \cdot 2[UO_2(OH)_2] \cdot 4H_2O$, ромб. Кристаллы дипирамидальные и призм. Тв. 3—4; уд. в. 4,627. Желтый. Nm=1,68; Ng—Np=0,060; опт.—; $2V$ близко к 90°. По другим данным, опт. +, Nm=1,662. Желатинирует с HCl. Очень редкий.

СОДЕРЖАНИЕ МЕТАЛЛА В РУДЕ — количество металла в руде, выраженное в процентах, для золота, серебра и платины — в граммах на 1 *т* (метрическую) руды, в Америке чаще в унциях на 1*т* («короткую» или «длинную»). Содержание золота и платины в россыпях СССР определяется в граммах на 1 *м*³ золотосодержащих песков, а для россыпей, разрабатываемых драгами или гидравлическим способом—в граммах на 1 *м*³ всей массы пород россыпи, включая и массу торфов.

СОДОВЫЕ ОЗЕРА — то же, что карбонатные минеральные озера.

СОЙМОНИТ [по Соймоновской долине на Ср. Урале] — полнокристаллическая порода, состоящая из корунда и анортита.

СОКОЛИНЫЙ ГЛАЗ — синеватый кварц с шелковистым отливом, с включением волокон крокидолита.

СОКСКАЯ СВИТА [по р. Сок] — толща загипсованных глин с прослоями загипсованных доломитов, песчаников и мергелей и линзами гипса, развитая в Поволжье (Куйбышевская обл.). Залегает на водинских слоях, относящихся к казанскому ярусу, покрывается большекинельской свитой. Относится к татарскому ярусу. Выделена геологами треста Куйбышевнефтеразведка в 1943 г.

СОКТАХАНСКАЯ СВИТА [по хр. Соктахан] — толща третичных угленосных рыхлых (пески и глины) отложений мощностью 100—150 *м*, залегающих почти горизонтально на левом берегу р. Зеи севернее хр. Соктахан. Содержит скопления листьев *Metasequoia* в виде торфа. Выделена Быковым в 1935 г.

СОЛЕНОСТЬ ВОД — по Пальмеру, химическая особенность природной воды, обусловленная соединением оснований (K, Na, Li, Ca, Mg и др.) с сильными кислотами (SO_4, Cl и др.). Различают первую, вторую и третью соленость.

СОЛЕНЫЕ ВОДЫ — воды, содержащие от 10 до 50 *г/л* сухого остатка.

СОЛЕНЫЕ (СОЛЯНЫЕ) ОЗЕРА — бессточные озера с солеиой или минерализованной водой. Вода С. о. содержит не менее 3,5% по весу растворениых солей, как и вода мирового океана (см. *Морская вода*). С. о. по химизму воды делятся на три группы: 1) карбонатные или углекислые (содовые); 2) сульфатные: I подтип—сульфатио-натриевые (горькие), II подтип — хлоридно-магниевые; 3) хлоридные (соленые). (Син. минеральные озера.)

СОЛИКАМСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) (по г. Соликамску) — толща плитчатых известняков и мергелей с глинами и гипсами, развитая на зап. склоне Урала, мощностью до 100 *м*. Охарактернзована фаунистическн. Верхняя свита куигурского яруса, некоторыми относится к казанскому ярусу. Залегает на нреньской свите.

СОЛИФЛЮКЦИОННЫЕ ВАЛЫ—валы, сложенные рыхлыми породами, образующиеся на склонах под влиянием солифлюкции при участии морозного пучения. Длина С. в. может достигать нескольких сотен метров при ширине 3—10 *м* и высоте до 4—5 *м*.

СОЛИФЛЮКЦИОННЫЕ ТЕРРАСЫ — натечные образования грунта, развивающиеся на склонах под влиянием солифлюкции, площадью до нескольких сот квадратных метров, ограниченные уступом высотой от 0,5—3,5 до 6 *м*. В плане имеют веерообразные очертания.

СОЛИФЛЮКЦИЯ [solum — почва; fluxus—течение] — стеканне грунта, перенасыщенного водой и богатого коллоидами. С. происходит гл. обр. в полярных и высокогорных р-нах, в областях развития длительной сезонной и многолетней мерзлоты, где оттаивший на сравнительно небольшую глубину активный слой грунта пернодически переувлажняется талыми и дождевыми водами, проникновению которых на глубину препятствует залегающая ниже мерзлота. Вследствие уменьшения внутреннего трения и одновременного увелнчения веса напитанный водой грунт, под влиянием снлы тяжести, стекает вниз. Этому способствуют колебания объема земляных масс при замерзанни и оттаиванни, набухание коллондов, уменьшение плотности воды прн изменении температуры от 4 до 0° и капиллярные силы. С. протекает заметно уже при углах склона от 3 до 5°, причем скорость течения колеблется от нескольких дециметров до десятков метров в сезон. С явлениями С. связано образование солифлюкционных террас и валов, земляных рек и шлейфов, а также преобразование рельефа (образование мягко очерченных солифлюкционных склонов, сглажнвание аккумулятивных гряд и холмов). При участии С. образуются ступеичатые формы горных склонов (см. *Нагорные террасы*).

СОЛНЕЧНАЯ ДИАГРАММА ИСПАРЕНИЯ СОЛЯНЫХ РАССОЛОВ — диаграмма физико-химических равновесий,

устаиовленная Курнаковым в условиях природиого «солнечного» испарения рассолов I класса (см. *Коэффициент метаморфизации рассолов*). Эта диаграмма подвижных природных равновесий оказалась отличной от соответствующей диаграммы Вант-Гоффа, установленной при изотермическом испарении рассола в лабораторных условиях. Основные расхождения сводится к следующему. При солнечном испарении после садки поваренной соли и при продолжающейся кристаллизации хлористого натрия в осадок выпадает эпсомит, а не астраханит, как должно быть по диаграмме Вант-Гоффа. За эпсомитом по последней диаграмме должен был бы кристаллизоваться каинит, в природных же условиях в поле каинита продолжает кристаллизоваться эпсомит, сменяющийся шестиводиым сернокислым магнием, после чего выпадает карналлит. В конечной точке кристаллизации (эвтонике) совместно кристаллизуются галит, шестиводный сернокислый магний, карналлит и, наконец, бишофит. Ни астраханит, ни каинит прямой кристаллизацией из рассолов I класса в природных условиях не образуются.

СОЛНЕЧНОЕ ИСПАРЕНИЕ СОЛЯНЫХ ОЗЕР — естественное испарение соляных рассолов под действием солнечного тепла. Порядок выпадения и состав солей при солиечном и при изотермическом испарении в лабораторных условиях различаются. (См. *Солнечная диаграмма испарения соляных рассолов.*)

СОЛНЕЧНЫЙ КАМЕНЬ [по блеску] — олигоклаз с искристой золотистой окраской, обусловленной включениями чешуек гематита. (Излишний син. гелиолит.)

СОЛОНОВАТЫЕ ВОДЫ — воды, содержащие 1—10 *г/л* сухого остатка. Различают слабо солоноватые воды (1—3 *г/л*) и сильно солоиоватые воды (3—10 *г/л*).

СОЛОНЧАК—1. В геоморфологии, плоская, обычно оголенная или поросшая редкой солончаковой растительностью, глинистая поверхность, в сухое время года твердая, покрытая полигоиальными трещинами усыхаиия, сложенная засолениыми почвами, называемыми также солончаками. С. обычно пнурочены к мелким понижениям равиинного рельефа — днищам степиых блюдец суффозионного происхождения. Характерны для полупустынных и степных областей. С. сходиы с такырами пустынь. 2. Почва, богатая солями хлористого натрия, хлористого магния, хлористого кальция, глауберовой солью и др., развивающаяся в пониженнях рельефа степной и пустынно-степной зоны. С. могут возникать: при высыхаии соляного озера (обычно такие С. покрыты слоем соли), при выносе солей подземными водами на поверхность в условиях сухого климата, но наиболее часто вследствие капиллярного поднятия и испарения грунтовых вод, выносящих соли. Последние концентрируются в верхнем слое почвы и на поверхности, образуя часто солевые корки. С., образовавшийся на месте высохшего соляного озера с ясновыраженной береговой линией, в Казахстане и Ср. Азии носит название сора или шора.

СОЛЬФАТАРЫ [итал. solfatara—серная копь]—то же, что сернистые фумаролы.

СОЛЬФАТАРНАЯ ФАЗА ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ — см. *Фазы вулканической деятельности.*

СОЛЮТРЕЙСКАЯ КУЛЬТУРА, СОЛЮТРЕ [по скале Солютре во Франции у г. Макона]—пятая стадия культуры палеолита. Характеризуется наличием листовидных кремневых наконечников стрел и дротиков, проколок, гладилок и орудий для выпрямления древков стрел, чем отличается от предыдущей орньякской культуры. Стоянки с этой культурой имеют ограниченное распространение.

СОЛЯНАЯ ЗАСУХА — образование, состоящее из соли, ила и песчаиистого материала, возникающее при пересыхании отдельных заливов минеральных (соляных) озер.

СОЛЯНАЯ ШЛЯПА — метаморфическое образование, возникающее под воздействием подземных и реже поверхностных вод в верхних слоях залежей калийных солей в результате замещения первичных минералов вторичными, эпигенетическими, напр. карналлита — вторичным сильвиином, карналлита и кизерита—вторичным каинитом. Различают сильвиннитовые, каинитовые, шенитовые и др. С. ш. Разработка С. ш., располагающихся в непосредственной близости к водоносным слоям, вызывает опасность проникновения вод в рудник и угрожает возможностью катастрофы.

СОЛЯНАЯ ЭКСТРУЗИЯ — излишний син. термина соляной шток.

СОЛЯНОЕ ЗЕРКАЛО — поверхность выщелачивания и растворения вершины соляного купола, штока или ядра брахиантиклинальной складки на той или иной

глубине от дневной поверхности, являющаяся нижней границей гипсовой шляпы. Поверхность С. з. обычно наклонена по направлению главного стока рассолов или в нескольких направлениях к бокам соляного тела. Иногда на поверхности С. з. возникают котловины и углубления в силу неравномерности выщелачивания соли.

СОЛЯНОЙ ГЛЕТЧЕР — сползание масс каменной соли в виде языка с вершины соляного купола по его склону, обусловленное пластичностью соли. По своему характеру это явление напоминает ледники. С. г. установлены в иранских соляно-купольных структурах (Ку-и-Намак, Ку-и-Ангуру и др.).

СОЛЯНОЙ КАРНИЗ (НАВЕС) — выступ или выпячивание каменной соли вбок от соляного тела в структурах диапирового характера. Располагается гл. обр. в верхней части соляного тела и образуется при тектоническом формировании структуры или вследствие бокового размыва соляного тела. С. к. распространены довольно широко. В СССР известны в Илецком, Романском, Солотвинском и др. соляных м-ниях.

СОЛЯНОЙ КОРЕНЬ — донный пласт перекристаллизовавшихся солей, залегающий под рапой или илами на дне некоторых минеральных озер. С. к. может состоять из твердой фазы карбонатных, сульфатных, хлоридных или смешанных солей.

СОЛЯНОЙ КРАЙ (СКЛОН) — наклонная поверхность, соответствующая границам выщелачивания и растворения подземными и поверхностными водами краевых частей горизонтально или слабо наклонно залегающей пластовой соляной залежи и замещения ее в этих участках терригенными породами или опустившимися слоями пород кровли соляной залежи.

СОЛЯНОЙ КУПОЛ — куполовидная или брахиантиклинальная складка с ядром, сложенным каменной солью. Выделяют закрытые и открытые С. к. в зависимости от того, обнажено ли денудацией соляное ядро. Различают также С. к.: прорванные, когда соляное ядро или сопровождающие его галогенные породы выведены на дневную поверхность; неглубокие, когда кровля свода соляного тела залегает на глубине до 300—700 *м*, и глубинные, свод которых находится на глубине до 1500 *м* и более.

СОЛЯНОЙ ПОЯС — зона, протягивающаяся через СССР от устья р. Дуная на западе до Забайкалья на востоке, где сосредоточены соляные самосадочные и минеральные озера. С. п. охватывает зону южных приморских степей в Евр. части СССР, полупустыни и пустыни Казахстана и Ср.-Азиатских республик, обширные степные пространства Ср.-Сибирской низменности и Забайкалья. К востоку от Алтае-Саянской горной страны С. п. продолжается на территории Китая и Монгольской Народной Республики. На юго-западе С. п. включает только узкую зону соляных озер и заливов Азово-Черноморского побережья. В р-не же, прилегающем к Каспийскому морю и к востоку от него, он сильно расширяется: южная граница достигает 37—40°, а северная—50—55° с. ш.

СОЛЯНОЙ ШТОК — тело неправильного очертания, сложенное солью и внедрившееся в вышележащие породы. С. ш. представляет собой ядро соляного купола. В горизонтальном сечении С. ш. имеет округлую или овальную форму, а в вертикальном — цилиндрическую, батолито-, капле- или языкообразную неправильную форму с раздувами и утолщениями. Иногда С. ш. называют залежи каменной соли небольших размеров и неправильной формы. (Излишний син. соляная экструзия.)

СОЛЯНЫЕ ДИСЛОКАЦИИ — складчатые и разрывные нарушения пластов, возникающие в областях развития соляных залежей вследствие перемещения соляных масс. Соль, как пластичная порода, перемещается при небольших давлениях и образует штоки, которые приподнимают вышележащие слои, в результате чего возникают куполовидные складки, сложенные в ядре солью. В дальнейшем соляные штоки могут прорывать вышележащие пласты, образуя диапировые складки. Образование куполов обычно сопровождается разрывными нарушениями — сбросами. С. д. развиваются самостоятельно или одновременно с тектоническими складчатыми структурами, которые они осложняют. С соляными куполами нередко бывают связаны м-ния нефти, поэтому первые являются одним из поисковых признаков на нефть.

СОЛЯНЫЕ ОКНА — отверстия круглой формы в соляной толще корневой соли, уходящие обычно до подстилающих соль пород. С. о. образуются восходящими

струями напорных подозерных пресных или солоноватых вод.

СОЛЯНЫЕ ПОРОДЫ—осадочные горные породы химического происхождения, представленные гл. обр. хлоридами и сульфатами натрия, калия, кальция и магния, а также карбонатами щелочных металлов и нитратами калия и натрия. К С. п. относятся: каменная соль, сильвинит, карналлитовая порода, каинитовая порода, а также гипс, ангидрит и др.

СОММА [по горе Сомма у Везувия] — см. *Двойные вулканы.*

СОМНИНСКАЯ СВИТА [по р. Сомне—левому притоку р. Амгунн]—толща базальных конгломератов и песчаников в Нижнем Приамурье. Палеонтологически не охарактеризована. Самая нижняя свита амгунской серии в этом р-не (юра — н. мел). Вероятный возраст—лейас. Выделена Красным в 1940 г.

СОНДОЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Сондол] — толща доломитизированных известняков и доломитов афанитового сложения мощностью до 15 *м*, распространенная в с.-з. части Русской платформы. Охарактеризована фаунистически. Относится к средней части московского яруса. Выделена Бархатовой в 1934 г.

СООБЩЕСТВО — исторически сложившийся комплекс организмов, занимающий определенный участок биосферы (арены жизни)—биотоп, со всеми теми условиями, которые требуются для нормального существования этих организмов. Все члены С. находятся в прямой или косвенной связи между собой, что определяет относительную устойчивость С. во времени и пространстве и характеризует его динамику, приводящую временами к смене одних С. другими. С. представляет собой специфически взаимодействующий, неразрывный комплекс животных и растительных организмов, в связи с чем неправильно подразделять его на фитоценоз (растительное сообщество) и зооценоз (животное сообщество), что делается лишь условно. Сукачев предложил изучать биоценозы, понимая в этом случае единство биоценоза с населяемым им биотопом. (Син.: биоценоз, ценоз.)

СОПКИ — термин, применяющийся в разных значениях: отдельные холмы, обычно конической формы, иногда даже горы, обособленно стоящие, не имеющие связи с хребтами, безлесные горные вершины (Сибирь, Дальний Восток), вулканы (Камчатка), небольшие грязевые вулканы (Кавказ).

СОПОНИТ—моитмориллоинт с содержанием ZnO до 23%.

СОПОЧНАЯ БРЕКЧИЯ — песчано-глинистая порода с включениями обломков твердых пород. Образуется при извержениях грязевых сопок.

СОПОЧНЫЕ ВОДЫ—воды грязевых сопок, заполняющие их кратеры. С. в. выделяются при извержениях грязевых сопок вместе с сопочной грязью и стекают вниз по склонам вместе с грязевым потоком. После окончания извержения С. в. могут заполнить кратер, образуя сопочное озеро. По химическому составу С. в. близки к нефтяным, с повышенным содержанием иода и брома.

СОПОЧНЫЕ ОЗЕРА — см. *Сопочные воды.*

СОПРИКОСНОВЕНИЯ, ЦЕМЕНТ — см. *Цемент обломочных пород.*

СОР (ШОР) [тюрк.] — 1) название солончаков в Казахстане и Ср. Азии, образовавшихся в результате высыхания соляного озера; 2) в басс. р. Оби нижние части подтопленных речных долин, напр. Полуйский сор.

СОРБЦИЯ [sorptio — хлебанне, глотание] — процесс поглощения вещества независимо от его молекулярной природы, т. е. явления адсорбции и абсорбции, которые часто идут совместно. Оба процесса могут быть, кроме того, осложнены химическими взаимодействиями поглощаемого вещества с поглотителем.

СОРЕТИТ [по фам. Сорэ] — роговая обманка из косьвита (Урал).

СОРИЗОРСКАЯ СВИТА — толща зеленых глин с прослоями гипсоносных песчанников, мощностью 45—130 *м*, распространенная в В. Копет-Даге. Относится к палеоцену. Сопоставляется с верхней частью бухарского и нижней частью сузакского яруса. Выделена Калугиным в 1945 г.

СОРОКИНСКИЕ СЛОИ [по хут. Сорокино] — толща, сложенная преимущественно доломитами и глинами, а в некоторых местах доломитами с прослоями глин и песчаников, развитая в Поволжье (Куйбышевская обл.), общей мощностью до 25 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к верхнеказанскому подъярусу. Залегают на исаклинских слоях, покрываются юматовскими слоями. Выделены Форшем в 1940 г.

СОРТИРОВАННЫЕ ОСАДКИ — осадки водных бассейнов, водоемов, более или менее близкие между собой по каким-либо свойствам: размерам, окатанности, составу и уд. в., в отличие от несортированных осадков, в которых перемешаны крупные и самые мелкие, хорошо окатанные и слабо окатанные, различные по составу частицы.

СОСКАЛЬЗЫВАЮЩИЕ ОПОЛЗНИ — оползни, смещение которых начинается сползанием неустойчивых пород в основании склона, а затем начинают смещаться более высокие части, пока весь склон не придет в движение. (Син. делясивные оползни.)

СОСНА (Pinus)—род хвойных растений, характеризующийся более или менее крупной шишкой, игловидными хвоями, расположенными на укороченных побегах. В ископаемом состоянии с н. мела. Широко развит в третичном периоде и до настоящего времени. Судя по пыльце, первые формы появились в конце перми.

СОССЮРИТ [по фам. Соссюр] — агрегат мельчайших зернышек эпидота (клиноцоизита), иногда, м. б., и цоизита, в смеси с серицитом, кальцитом и др. вторичными минералами, образующийся при постмагматическом изменении плагиоклазов.

СОССЮРИТИЗАЦИЯ — процесс превращения среднего и основного плагиоклаза в альбит или олигоклаз и цоизит (клиноцоизит или эпидот), кальцит, серицит и др. вторичные минералы, образующие мелкозернистые агрегаты. Особенно характерна для основных пород и часто сопровождается уралитизацией и хлоритизацией.

СОСТАВНАЯ РЕКА — река, образовавшаяся путем перехвата рек др. речных систем.

СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ — растения, содержащие в своих органах сосуды (трахеи, трахеиды), в противоположность слоевищным растениям (водоросли и грибы). Тело С. р. расчленено на стебель, лист и корень. К С. р. относятся мхи, папоротникообразные и семенные растения. (Син. стеблевые растения.)

СОСУДЫ — элементы, входящие в первичную и вторичную древесину, проводящие в растение из почвы воду с растворенными минеральными солями. Развиты только у стеблевых растений. Различают настоящие сосуды или трахеи и сосудовидные клетки или трахеиды. Строение и расположение С. является важным диагностическим признаком для изучения ископаемых древесин.

СОСЬВИНСКАЯ СВИТА [по р. Сосьве] — мощная толща вулканических пород, распространенная на вост. склоне Урала. По стратиграфическому положению соответствует нижней части в. лудлоу. Выделена Пейве в 1947 г.

СОТОВАЯ СТРУКТУРА — структура метаморфических пород, напоминающая пчелиные соты, в которой все составные части (кварц, полевой шпат, слюда и др.) имеют округлые, а иногда прямолинейно-полигональные очертания. Часто встречается в контактовых роговиках.

СОТОВОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ — разрушение и выпадение неустойчивых минералов и небольших участков пород на обнаженной поверхности скал, лишенных растительности, в результате чего образуется шероховатая поверхность, напоминающая пчелиные соты. С. в. характерно для сухих областей. (Син. каменные решетки выветривания).

СОФФИОНИ [итал. soffione — дутье] — струи сжатого пара, выделяющиеся вместе с CO_2, H_2S, NH_3 и борной кислотой из трещин в областях современной вулканической деятельности. С. родственны, с одной стороны, гейзерам, с другой — сольфатарам. Наиболее известны С. в Тоскане (Италия)), где они используются с промышленными целями.

СОХСКАЯ СВИТА [по р. Сох] — толща слабо дислоцированных крупногалечных конгломератов древнечетвертичного возраста, распространенная в Ю. Фергане. Выделена Васильковским в 1932 г.

СОЮЗНЕНСКАЯ СВИТА [по сел. Союзному на Амуре] — толща известняков, разнообразных сланцев, в частности графитовых, кварцитов неопределенной мощности. Нижняя часть протерозоя М. Хингана. Подстилает с перерывом игинчинскую свиту. Выделена Воларовичем в 1934 г.

СПАДАИТ [по фам. Спада] — минерал, повидимому идентичный сепиолиту. Излишний термин.

СПАЙНОСТЬ — свойство кристаллов колоться по пл., параллельным действительным или возможным граням. В зависимости от резкости проявления этого свойства различают С. в. сов., сов., среднюю, несов. и в. несов. Явление С. объясняется особенностями внутреннего строения кристаллов: С. обычно проходит параллельно плоским сеткам, наиболее удален-

ным друг от друга и имеющим наибольшую ретикулярную плотность. Однако в реальных структурах необходимо еще принимать во внимание силы химического сцепления.

СПАНГОЛИТ [по фам. Спэнг (Spang)] — минерал, состава $11CuO \cdot CuCl_2 \cdot Al_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 18H_2O$, тригон. Сп. по (0001) в. сов., по $(11\bar{2}2)$ ясная. Тв. 2—3; уд. в. 3,1. Темнозеленый. Плеохроирует. $Nm = 1{,}694$; $Ng—Np = 0{,}058$; опт —. Вторичный минерал медных руд.

СПАНИОДОНТЕЛЛОВЫЕ СЛОИ [по характерному роду Spaniodontella] — то же, что караганский горизонт.

СПАРАГМИТОВАЯ ФОРМАЦИЯ (СИСТЕМА) — толща пестроокрашенных полевошпатовых песчаников, известняков, сланцев и конгломератов, развитая на Скандинавском п-ове. Залегает на интенсивно дислоцированных допалеозойских отложениях. Покрывается с перерывом отложениями н. кембрия. Отложения С. ф. сопоставляются с гиперборейской формацией, развитой в сев. части Скандинавии. По возрасту отложения С. ф. приравниваются к отложениям синийской системы.

СПАРАГМИТЫ [σπάραγμα (спарагма) — обломок, осколок] — название в Норвегии и Швеции песчаников и кварцитов красного или серого цвета, состоящих из остроугольных обломков полевого шпата, кварца и сланцев. С. наиболее распространены в отложениях спарагмитовой системы.

СПАРНАКСКИЙ ЯРУС [по римскому названию г. Эперне во Франции — Спарнакум] — толща палеогеновых отложений в З. Европе, представляющая пресноводные и солоноватоводные фации тенетского и отчасти ипрского ярусов. Некоторые С. я. рассматривают как самостоятельный ярус, лежащий выше тенетского. Выделен Дольфусом в 1880 г.

СПЕКАЕМОСТЬ УГЛЕЙ — свойство некоторых углей при прокаливании, без доступа воздуха, сливаться в королек или более или менее пористую массу, называемую коксовым остатком. Металлургический кокс дают не все спекающиеся угли.

СПЕКАЮЩИЙСЯ УГОЛЬ — уголь, дающий спекшийся кокс. (См. *Спекаемость углей.*)

СПЕКТР [spectrum] — совокупность пространственно разделенных световых колебаний, излучаемых атомами или молекулами. Разделение световых колебаний осуществляется посредством призмы или дифракционной решетки. С. испускания разделяются на линейчатые, испускаемые атомами в парообразном состоянии, полосатые, испускаемые молекулами также в парообразном состоянии, и сплошные, которые испускаются раскаленными твердыми или жидкими телами.

СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ — метод определения химического состава вещества по изучению его спектра, основанный на том, что атомы каждого химического элемента дают характерный для них спектр. Различают опт. и рентгеновский С. а. Для получения спектра вещество переводят в парообразное состояние в источнике возбуждения: пламени горелки, вольтовой дуге или высоковольтной искре. Свет направляется на щель спектрографа. Чувствительность С. а. очень различна для разных элементов. Напр., в ультрафиолетовой части спектра, получаемого при обычной методике в дуге, она составляет для меди и серебра около $1 \cdot 10^{-4}\%$, а для фосфора и калия около $3 \cdot 10^{-1}\%$. С. а. широко применяется для характеристики вещественного состава природных образований.

СПЕКТРОГРАФ — аппарат, предназначенный для фотографирования спектров.

СПЕКТРОСКОПИЯ [σκοπέω (скопео) — наблюдаю] — отдел физики, посвященный изучению спектров.

СПЕКУЛЯРИТ [англ. specular — зеркальный] — излишний син. термина железный блеск.

СПЕНСЕРИТ [по фам. Спенсер] — минерал, состава $Zn_4[OH]_2[PO_4]_2 \cdot 3H_2O$, монокл. Дв. полисинтетические по (100). Сп. по (100) сов., по (010) средняя, по (001) несов. Тв. 2,5—3; уд. в. 3,142—3,145. Бесцветный. Nm=1,600; $Ng—Np$=0,016—0,020; $2V$=—49°. $Ng \perp$ (010); cNp=85°. В сталактитах каламина. Очень редкий.

СПЕРРИЛИТ [по фам. Спэррэ (Sperry)] — минерал, состава $PtAs_2$, куб. Гр. пирита. Дв. сравнительно редки. Сп. по (100). Тв. 6—7; уд. в. 10,5—10,7. Цвет оловянно-белый, иногда с побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 53—54, оранжевый — 51—53, красный—51. Чаще всего в сульфидных м-ниях. в основных породах и пегматитах основных магм. Очень редкий. Руда платины.

СПЕССАРТИН [по м-нию Спессарт в Баварии] — гранат, состава $Mn_3Al_2[SiO_4]_3$, конечный член ряда Mg—Fe. В метамор-

фических слаицах, где образуется при температурах более низких, чем Mg—Fe гранаты, а также в пегматитах.

СПЕССАРТИТ — лампрофир диоритового состава, главными минералами которого являются зеленая роговая обманка и плагиоклаз (андезин, лабрадор). В порфировидных разновидностях С. в выделениях встречается гл. обр. роговая обманка, реже плагиоклаз.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ [specialis — особенный] — в палеонтологии, одностороннее развитие организма в результате максимального приспособления его к условиям данной среды, вследствие чего он процветает при данных условиях, но теряет способность эволюционировать и подвергается вымиранию при изменении этих условий.

СПИКУЛИТ — см. *Кристаллиты.*

СПИКУЛЫ [spiculum — иголка] — 1) отдельные элементы скелета губок в виде микроскопически малых известковых и кремнистых телец, имеющих форму одноосных, трехосных, четырехосных или многоосных иголочек с осевым каналом, изолированных или срастающихся в прочную скелетную ткань (форма С. является важным систематическим признаком); 2) мелкие известковые тельца у брахнопод, рассеянные внутри рук, мантии (в ископаемом состоянии не сохраняются); 3) основная часть скелета голотурий, у которых они рассеяны в беспорядке или в известной системе в подкожной соединительной ткани; 4) изолированные известковые тельца в эктодерме некоторых восьмилучевых кораллов.

СПИЛИТ [σπιλάς (спиляс) — скала, утес] — палеотипная эффузивная порода из группы диабазов, образовавшаяся в результате подводных излияний. Часто обладает миндалекаменной текстурой. Состоит из узких длинных лейст альбитизированного плагиоклаза, промежутки между которыми заполнены зеленым хлоритом или хлоритом и рудным минералом по первоначальному стекловатому базису. Могут присутствовать в той или иной степени измененные пироксен или амфибол, а иногда встречается серпентинизированный оливин. Со С. часто бывает связано образование шаровых лав.

СПИЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура афировых или олигофировых основных вулканических пород (спилитов), у которых отсутствуют порфировые вкрапленники, а основная масса состоит из беспорядочно расположенных длинных тонких лейст плагиоклаза, промежутки между которыми заполнены мелкозернистым агрегатом вторичных и отчасти первичных минералов, гл. обр. хлорита, лейкоксена и рудного минерала.

СПИЛОЗИТ — контактово-метаморфизованные глинистые сланцы, имеющие пятнистое сложение, обусловленное присутствием агрегатов криптокристаллического материала, богатого окислами железа. Основная ткань состоит из хлорита, альбита, кварца и серицита. Обычно наблюдается на контакте с диабазами. (Ср. *Десмозит.*)

СПИННАЯ СТОРОНА — 1. Поверхность листа, обращенная от стебля (ствола), при горизонтальном положении листа нижняя поверхность. У низших растений, стелющихся по субстрату, спинной является верхняя сторона. 2. Сторона тела животных, противоположная той, в которой располагаются пищеварительные органы и брюшная нервная цепочка (если она есть). У хордовых С. с. определяется положением спинного мозга и осевого скелета. (Син. дорзальная сторона.)

СПИННО-БРЮШНОЙ — в ботанике, стебель или побег, имеющий различное устройство нижней (брюшной) и верхней (спинной) части тела с одной плоскостью симметрии. (Син. дорзивентральный).

СПИР (ПЕТЛИ), МЕТОД [σπεῖρα (спира) — завиток, изгиб] — один из геофизических методов разведки, служащий для определения простирания и падения пород в закрытых р-нах. Основан на свойстве пород проводить электрический ток по простиранию лучше, чем вкрест простирания. В методе петли обычно применяется переменный ток частотой 10—20 герц, пропускаемый через изолированный провод, уложенный на поверхности земли в виде квадрата или иной формы петли. Хорошие результаты метод дает при изучении структур в нефтяных р-нах.

СПИРИАЛИСОВЫЕ СЛОИ — глинистая фация чокракского горизонта, охарактеризованная остатками крылоногих *Spirialis.* Распространены гл. обр. на Кавказе. Выделены Андрусовым в 1896 г.

СПИРИФЕРОВЫЙ (НИЖНЕКАЗАНСКИЙ) ПОДЪЯРУС [по роду брахиопод *Spirifer*] — толща известняков и обломочных пород морского происхождения в Евр. части СССР. Нижний подъярус казанского яруса, поэтому в настоящее время назы-

вается нижнеказанским подъярусом. Выделен Нечаевым в 1913 г.

СПИРОГИРНАЯ МАКУШКА [σπεῖρα (спира) — завиток, изгиб; γῦρος (гирос) круг] — см. *Макушка.*

СПИРОРБИС (Spirorbis) [orbis—круг] — род червей из отряда трубкожилов, с маленькой спирально свернутой вправо или влево известковой трубочкой, обычно нарастающей на разные объекты или прикрепляющейся к водорослям. В ископаемом состоянии с ордовика. Часто бывает прикреплен к вайям птеридоспермов.

СПИТИ, СЛАНЦЫ [по долине Спити в Пенджабе] — толща глинистых сланцев мощностью свыше 150 *м* в Гималаях. Охарактеризованы фауной. Отиосятся к в. юре. Залегают несогласно на известняках киото. Выделены Столичкой в 1866 г.

СПЛОШНЫЕ РУДЫ — руды, состоящие сплошь (или почти сплошь) из рудных минералов, в противоположность вкрапленным или рассеянным рудам, в которых рудные минералы разобщены пустой породой. (Син.: массивные, агрегатные руды.)

СПЛЫВ — 1) смещение почвенного слоя по подпочвенному на заболоченных, обычно сложенных глинами склонах; 2) смещение рыхлых, преимущественно глинистых пород, насыщенных водой, по откосу насыпи или выемке дороги.

СПОДИОЗИТ [σπόδιος (сподиос) — пепельно-серый] — минерал, состав приблизительно $Ca_2F[PO_4]$ (?), ромб. Сп. сов. по (010). Тв. 5; уд. в. 2,94. Серый до бурого. Nm=1,674; Ng—Np=0,036; $2V$=+69°. В серпентините с хондродитом, амфиболом, магнетитом и кальцитом. Недостаточно изученный. Некоторые образцы являются псевдоморфозами апатита по неизвестному минералу.

СПОДИОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — биотитоподобный минерал из щелочных пегматитов с высоким содержанием натрия (Na_2O—8,55%). Недостаточно изучен.

СПОДОГРАММА [σποδός (сподос) — пепел] — род прозрачного препарата или шлифа, полученного путем испепеления мелкого растительного остатка или угольного шлифа, хорошо проявляющего детали анатомического строения.

СПОДУМЕН [σποδούμενος (сподуменос) — превращенный в пепел] — минерал, состава $LiAl[SiO_3]_2$, монокл. Гр. пироксена. Сп. средняя по (110). Облик призм. Дв. по (100). Тв. 6—7; уд. в. 3,1—3,2. Nm=1,67; Ng—Np = 0,016—0,026; опт.+; $2V$ = 54 до 68°; cNg = 26°. Белый, желтоватый, зеленоватый, зеленый (гедденит), фиолетовый (кунцит). Последние два окрашены в шлифах и плеохроируют. В гранитных пегматитах, богатых литием, обычно альбитизированных. Руда лития. (Излишний син. трифан.)

СПОНГИН [σπόγγος (спонгос) — губка] — хитиноидное вещество, близкое по химической природе к шелку, образующее скелет роговых губок.

СПОНГИОЛИТЫ (СПОНГОЛИТЫ) — кремнистые породы, состоящие из опала, иногда частично или полностью перешедшего в халцедон, и содержащие много спикул кремневых губок, обломочный материал (обычно кварц), глауконит (часто выполняет внутренние каналы спикул), гидроокислы железа, иногда раковины радиолярий и фораминифер. Цвет С. зеленоватый или светлосерый. Обычно твердые, уплотненные (напоминают опоки), иногда довольно рыхлые. С. относятся к мелководным прибрежным осадкам. Известны в третичных отложениях сев. и ю.-з. окраин Кавказского хр., в меловых отложениях Парижского басс. и др.

СПОНДИЛИУМ [σπόνδυλος (спондилёс) — стержень, позвонок] — образование в примакушечной части брюшной створки некоторых плеченогих, состоящее в основном из зубных пластин, иногда с срединной перегородкой, в виде особой камеры. С. может иметь различное происхождение и различное устройство, в связи с чем выделяют несколько типов С. под соответственными названиями.

СПОНДИЛУСОВЫЙ ЯРУС [по моллюску Spondylus] — устаревший син. термина киевский ярус. Выделен Барбот-де-Марни в 1869 г.

СПОНТАННАЯ ПОЛЯРИЗАЦИЯ (П. С. или P. S.) [spontaneus — самопроизвольный] — возникновение в скважине и около нее электрического поля вследствие соприкосновения двух электролитов разной концентрации: минерализованных пластовых вод и глинистого раствора, или вследствие электрофильтрации.

СПОНТАННЫЙ ГАЗ — газ, оставшийся свободным, не растворенным в воде, после полного насыщения ее газом при данных температуре и давлении.

СПОРАНГИЙ [ἀγγεῖον (ангион) — вместилище] — у споровых растений, образо-

вание в виде мешочка или коробочки, внутри которых развиваются споры. Для определения систематического положения ископаемых и современных папоротников основное значение имеет устройство С., оболочка которого в большинстве случаев имеет кольцо или группу клеток, у которых утолщены внутренние и боковые стенки, что обусловливает разрыв С. и освобождение спор. С. разноспоровых папоротникообразных растений, содержащие микроспоры, называются микроспорангиями, содержащие мегаспоры — мегаспорангиями. С. псилофитов и папоротникообразных часто находятся в ископаемом состоянии, начиная с девона.

СПОРАНГИФОРЫ [φορέω (форео) — несу] — особые органы спороношения у некоторых папоротникообразных (хвощей, каламитов, клинолистов и псилофитовых), несущие спорангии, но отличные от обычных плодолистиков. У хвощей и некоторых каламитов С. имеет вид щитка на ножке.

СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВОЙ АНАЛИЗ — один из методов, применяющихся при палеоботанических исследованиях. Основан на том, что споры и пыльца обладают характерными особенностями, позволяющими в некоторых случаях определить род и даже вид растений. Благодаря тому, что споры и пыльца хорошо сохраняются в ископаемом состоянии и встречаются в различных отложениях, особенно в континентальных (аллювиальных, озерных, болотных, редко эоловых), в прибрежно-морских и реже в морских, методом С.-п. а. можно установить, какая растительность существовала в момент отложения осадков, содержащих споры и пыльцу. Для этого послойно отбирают пробы и путем лабораторного изучения устанавливают спорово-пыльцевые комплексы или спектры, по которым и определяют состав растительности. Впервые С.-п. а. был применен для восстановления истории развития лесной растительности в послеледниковое время. В настоящее время он широко применяется для изучения спор и пыльцы, начиная с древнейших отложений. Самые древние споры найдены в отложениях, относимых к синийской системе. С.-п. а. применяется в стратиграфии, палеонтологии, палеогеографии, для познания истории растительного мира, для установления филогенин растений. К недостаткам метода следует отнести: 1) невозможность применения ко всем ископаемым спорам и пыльцевым зернам естественной классификации, особенно к палеозойским и частично к мезозойским, поэтому приходится создавать искусственную формально-морфологическую классификацию; 2) широкий разнос спор и пыльцы ветрами и неравномерная продукция их различными растениями, что затрудняет выводы о границах распространения и естественных группировках растений в прошлые геологические эпохи. Основоположниками С.-п. а. в СССР были Сукачев и Доктуровский. (Син.: палинологический, пыльцевой анализ.)

СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВОЙ СПЕКТР — определенный комплекс спор и пыльцевых зерен, установленный при спорово-пыльцевом анализе в данном пласте или торфянике. С.-п. с. частично отражает состав растительности, существовавшей в момент образования пласта.

СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ (Sporophyta) — обширная группа растений, от бактерий, водорослей и грибов до папоротникообразных включительно, которые размножаются спорами, а не семенами. Среди С. р. различают низшие или слоевищные (бактерии, грибы и водоросли) и высшие (мохообразные и папоротникообразные). С. р. не составляют особой систематической группы, являясь стадией развития в процессе филогенин. Известны (сине-зеленые водоросли и бактерии) с протерозоя.

СПОРОКАРПИИ [καρπός (карпос) — плод] — листья или дольки листьев водяных папоротников (*Hydropteridales*), образующие особые, вначале замкнутые вместилища, в которых развиваются сорусы.

СПОРОЛИСТИК — то же, что спорофилл.

СПОРОНИНЫ — высокомолекулярные вещества, образующие оболочки спор. Отличаются необычайной устойчивостью: совершенно нерастворимы во всех органических растворителях и не изменяются при действии минеральных кислот, а также крепких водных растворов щелочей. С. разлагаются только при t 300°. По свойствам к С. очень близки поленины, образующие оболочки пыльцы.

СПОРОФИЛЛ [φύλλον (филлён — лист] — нормальный или измененный лист, несущий спорангии в числе одного (плауновые) или многих (папоротники). В более широком смысле к С. относятся микроспорофиллы и мегаспорофиллы голосеменных, а также плодолистики (мегаспорофиллы) и

гычинки (микроспорофиллы) покрытосеменных. (Син. спороли́стик.)

СПОРОФИТ [φυτόν (фитон) — растение] — бесполое поколение растений, производящее без предварительного оплодотворения споры, в результате развития которых образуется гаметофит или половое поколение. У низших споровых растений С. может не отличаться от гаметофита, у мхов он представлен спорогоном. Особи более высоко организованных растений (папоротникообразных, голосеменных и покрытосеменных) представляют собой С., за исключением небольших клеточных образований или нескольких клеток, являющихся гаметофитом. Формы проявления С. и гаметофитов имеют основное значение для понимания филогении растений.

СПОРЫ [σπορά (спора) — семя, посев] — одноклеточные зачатки, производимые растениями при бесполом размножении. Образуются в большом количестве, лишь у бактерий каждая особь дает одну спору. С., производящие обоеполый гаметофит, называются изоспорами; у разноспоровых папоротникообразных С., дающие женский гаметофит, называются мегаспорами, а мужской гаметофит — микроспорами. У семенных растений микроспоры называются пыльцевыми зернами, а мегаспоры — зародышевым мешком. С. всех высших растений имеют оболочку различного строения, часто с характерной скульптурой и хорошо сохраняются в ископаемом состоянии. Изучение С. ископаемых растений имеет большое значение для стратиграфии, палеогеографии и для познания истории развития растений. (См. *Спорово-пыльцевой анализ.*)

СПУМУЛИТ [spuma—пена] — по Заварицкому, легкие пенистые образования лав и шлаков, независимо от их химического состава.

СПУРРИТ [по фам. Спэрр (Spurr)] — минерал, состава $2Ca_2SiO_4 \cdot CaCO_3$, монокл. Таблитчатый. Сп. по двум направлениям. Перекрещивающиеся дв. под углом около 120°. Тв. 5; уд. в. 3,014. Серый. Nm=1,674; Ng—Np=0,039—0,040; $2V$=—36 до 40°; $Np \perp$ (010). Координаты дв. шва: Ng—31°; Nm—59°; Np—90°. Легко растворяется в HCl. Редкий контактовый минерал. Известен на контакте известняков с траппами. По Коржинскому, образуется в условиях наименьших давлений (малая глубина) и повышенной температуры (контакт с основными породами). Характерные спутники: мервинит, куспидин, мелилит и др. силикаты кальции.

СПУТАННО-ВОЛОКНИСТАЯ СТРУКТУРА РУД — разновидность кристаллически-зернистой структуры, обусловленная бессистемным расположением волокнистых минералов друг относительно друга или относительно др. компонентов руды.

СРЕДИЗЕМНОМОРСКИЕ ТЕРРАСЫ — террасы четвертичного возраста, установленные для Средиземного моря Деперэ в количестве четырех: сицилийская, милаццская, тирренская и монастырская. В дальнейшем в эту схему были внесены поправки Бланком и Пфанненштилем. С. т. хорошо увязываются с речными террасами, в свою очередь смыкающимися с моренами различных оледенений Альп и Пиренеев. Поэтому образование С. т. склонны объяснять эвстатическими колебаниями уровня океана, связанными с этими оледенениями. С. т. можно увязать с террасами Черного моря следующим образом:

Средиземноморское побережье (по Пфаненштилю, 1944)		Кавказское побережье (по Яковлеву, 1955)		Летосчисление тыс. лет	Фауна	Культура
абс. высота *м*	террасы	абс. высота *м*	террасы			
	Сицилийская группа:					
200	калабрийская	110—160	Чаудинская	825	Средиземноморская, появление более холодолюбивой атлантической	Эолит Шелль
80—100	сицилийская	80—94	Бакинская	660	Холодолюбивая сев.-атлантического типа, реликты плиоценовой	
60	милаццская	60—80	Древнеэвксинская	500		Ашель

(*Продолж. см. на след. стр.*)

Средиземноморское побережье (по Пфаненштилю, 1944)		Кавказское побережье (по Яковлеву, 1955)		Летосчисление тыс. лет	Фауна	Культура
абс. высота *м*	террасы	абс. высота *м*	террасы			
	Тирренская группа:					
32	тирренская I	40—58	Узуиларская	270	Теплолюбивая сенегальского происхождения	
—200	регрессия	—250	Регрессия	235—180		
18	тирренская II (монастырская главная)	25—40	Карангатская	150	Подобиая тирренской	Леваллуа Мустье
7,5	монастырская поздняя	12—15	Аланская	125		
—110	регрессия предфлаидрская	—100	Регрессия	115		
—70	регрессия стадия I	—	—	72		
—30	регрессия стадия II	—	—	23		
0	фландрская	2,4	Новоэвксинская	5		Неолит
	—	—5	Древнечерноморская			
		0	Черноморская			

СРЕДИЗЕМНОМОРСКИЕ ЯРУСЫ — миоценовые и плиоценовые отложения ю.-в. Европы с фауной, блнзкой к фауне Средиземного моря. Зюссом были выделены в 1885 г. три С. я., из них первый соответствует н. миоцену, второй — ср. и в. миоцену, третий — плиоцену. Устаревшие термины.

СРЕДИННЫЕ МОРЕНЫ — см. *Поверхностные морены.*

СРЕДНЕБАКАЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Бакальскому заводу] — толща зеленых, серых и темносерых до черных кварцево-серицито-глиннстых и известняково-глинистых филлитовидных сланцев с прослоями известняков и доломитовых известняков на зап. склоне Урала. Относится к протерозою. Четвертый снизу горизонт верхней толщи бакальской свиты. Выделен Гаранем в 1946 г.

СРЕДНЕГОРНЫЙ РЕЛЬЕФ — тип горного рельефа, промежуточный между высокогорным и низкогорным, не достигающий снеговой линии. Формы С. р. отличаются мягкостью и округлостью контуров, что обусловлено наличием покрова делювия и коры выветрнвания, лишь местами выступают скалы более стойких коренных пород. Склоны гор закреплены растительностью, отчего плоскостной смыв проявляется слабо. Речные долины обычно хорошо разработаны. С. р. с сильно развитой лесной растительностью носит название горно-таежного рельефа (Снбирь). С. р. может возникнуть при нисходящем развитин рельефа в результате денудации высокогорного рельефа или в случае медленного подъема участка земной коры, когда процессы денудации не могут удалять весь разрушеиный матернал и последний накапливается в виде делювия, а также при омоложении рельефа вследствие поднятия глыб по разломам. С. р. в этом случае характеризуется наличием выровненных поверхностей и крутосклонных, мало разработанных долин. Рельеф, внешне напоминающий среднегорный, но значительно более расчлененный, возникает вследствие быстрого подъема участка земной коры. Для него характерны выровненные пространства на больших высотах, моренный покров и ледники (Тибетское нагорье, В. Памир). Такой рельеф, являющийся омоложенным, но сохранившим еще на значительных пространствах формы выровнеи-

ного рельефа, называется С. р. высоких нагорий.

СРЕДНЕНСКИЕ СЛОИ [по р. Средней] — толща синевато-серых глин и известняков, распространенная на Ср. Тимане. Палеонтологически охарактеризованы. Отиосятся к нижней части франского яруса. Выделены Тнхомировым в 1948 г.

СРЕДНИЕ ПОРОДЫ — магматические породы, занимающие промежуточное положение между кислыми и основными породами, с содержанием кремнекислоты около 60%.

СРЕДНИЙ ДИАМЕТР ЧАСТИЦ — величина, определяемая из данных гранулометрического анализа графически или аналитически. С. д. ч. является тот, по отиошению к которому содержание частиц большего или меньшего диаметра составляет по 50%.

СРЕДНИЙ ОТДЕЛ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СИСТЕМЫ — второй снизу отдел четвертичной системы, включающий отложения лихвинско-днепровского межледниковья и отложения днепровского оледенения. Термин предложен Яковлевым в 1948 г. (Излишний син. мезоплейстоцен.)

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ЗЕМНОЙ КОРЫ—уровень поверхности, который получился бы в результате равномерного распределения массы всех материков. Этот уровень должен лежать на 2440 *м* ниже уровня мирового океана.

СРЕДНЯЯ ВЫСОТА СУШИ — высота, которая получилась бы, если бы поверхиость всех материков привести к одному уровню. Эта высота была бы 825 *м* над у. м.

СРЕДНЯЯ ГЛУБИНА МОРЯ — глубина, которая получилась бы, если бы привести к одному уровню глубины всех океанов. Эта глубиина была бы 3800 *м*.

СРЕДНЯЯ ГОНДВАНА — средняя часть гондванской системы при ее трехчленном делении, включающая серии панчет и махадева. В настоящее время в Индни принято гондванскую систему делить на н. гондвану — серии талчир, дамодар и панчет и в. гондвану — серии махадева, раджмахал и джабальпур. Выделена Фейстмантелем.

СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ПОТОКА — скорость, с которой должны были бы двигаться все частнцы жидкости через живое сечение потока, чтобы сохранился расход, соответствующий действительному распределению скоростей. Выражается формулой: $V=\frac{Q}{\omega}$, где Q—расход потока, ω—площадь живого сечения потока.

СРОСТНОЛЕПЕСТНЫЕ (Gympetalae) — подкласс двусеменодольных растений, у которых лепестки венчика срослись в одно целое, напр. вересковые (*Ericales*). В ископаемом состоянии известны с мела.

ССАЙБЕЛИИТ [по венг. фам. Ссайбельн (Szajbelyi)] — минерал, оказавшийся идентичным ашариту. Излишнй термин.

ССОМОЛЬНОКИТ [по м-нию Ссомольник в Словакии] — минерал, состава $FeSO_4 \cdot H_2O$, монокл. Гр. кизерита. Уд. в. 3,08. Желтый до бурого. Nm=1,623; Ng—Np=0,072; $2V$=+80°. Очень редкий. Встречается в зоне окислення.

СТАБИЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ — см. *Полиморфизм.*

СТАВРОЛИТ [σταυρός (ставрос) — крест; по форме дв.] — минерал, состава $2Al_2OSiO_4 \cdot Fe[OH]_2$, ромб. По структуре близок к дистену. Облик призм. Обычны крестообразные дв. прорастания по (032) и (232). Сп. по (010) [отвечающей (100) дистена], средняя. Тв. 7—7,5; уд. в. 3,65—3,77. Красно-бурый до черного. В шлифах обычио окрашен. Плеохроирует: Ng—золотисто-желтый, Nm—светложелтый, Np—бесцветный, очень редко (в шлифах) зеленый. Nm=1,741—1,754; Ng—Np=0,010—0,015; опт. +; $2V$=80 до 88°. Ng—[001]; Np—[010]. В кислотах, в т. ч. HF, ие растворяется, но после долгого действия HCl обесцвечивается. Метаморфический миие-рал, образующийся в кристаллнческих сланцах при средней температуре и очень большом давленнн, обычно с мусковитом, биотитом, дистеном, гранатом, рутилом. Нередкий.

СТАДИЙНОСТЬ ВЫВЕТРИВАНИЯ МИНЕРАЛОВ — последовательное превращение в коре выветривания минералов, образованных в условиях высоких температур и давлений. С. в. м. выражается в появлении новых, возникающих друг за другом минералов, приспособляющихся к новым условиям существования породы в газообразных, влажных и водных средах с низкими температурой и давленнем, с меняющимися pH и окислительно-восстаиовительиым потенциалом и более или меиее развитой биологической деятельиостью. Стадийиость наблюдается при процессах окисления, гидратации, дегидратации, замещения и гидролиза минералов. Конеч-

ными продуктами распада являются минералы, стойкие в самых верхних горизонтах коры выветривания, чаще всего кварц, гидрогётит, каолинит, гидроокись железа и марганца, гидраргиллит. Реже стойкими являются галлуазит, бейделлит, монтмориллонит, некоторые водные силикаты магния (палыгорскиты) и гидрослюды. Примером стадийного выветривания минералов является следующая возможная схема превращения мусковита в каолинит:

pH	>9,5	9.5—7,0	5
Минерал	Мусковит	Гидрослюда	Каолинит
Формула	$OH)_2 KAl_2 (Al Si_3O_{10})$	$(OH)_2K_{1-n} (H_3O) Al_2 (Al Si_3O_{10})$	$OH_4Al_2 (Si_2O_5)$

СТАДИЯ ЛЕДНИКОВАЯ — наступание ледника, отделяющееся от предшествующего или последующего наступания ледников того же оледенения периодом потепления климата, когда происходило сокращение ледников.

СТАДИЯ РАННЕЙ МОЛОДОСТИ — см. *Эрозионный цикл.*

СТАЛАГМИТЫ [σταλαγμα (сталягма) — капля] — минеральные натечные образования (чаще известковые), возникающие на дне пещер при испарении капающей сверху минеральной воды и нарастающие снизу вверх.

СТАЛАКТИТЫ [σταλακτός (сталяктос) — текущий по капле] — минеральные натечные образования, нарастающие на потолках пещер, рудников и спускающиеся вниз наподобие сосулек. Образуются при испарении просачивающейся воды, содержащей углекальциевую и др. соли. С. и поднимающиеся снизу сталагмиты могут соединяться в колонны, которые в дальнейшем выполняют пещеры или отдельные их участки. Иногда название С. применяется к натечным образованиям льда.

СТАЛИНОГОРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Сталиногорску] — толща, сложенная в Подмосковном басс. слюдистыми песками и темными или белыми, часто пиритизированными глинами, с пластами бурых углей, а на востоке, в ю.-в. части Русской платформы переслаивающимися глинами, алевритами, часто углистыми, и песками, иногда с редкими прослоями известняка в нижней части. Известняки содержат морскую фауну. Мощность свыше 50 *м*. Нижний горизонт визейского яруса на Русской платформе. Лежит на размытой поверхности туриейских отложений. Выделен, как толща, Даньшиным в 1941 г. (Излишний син. угленосная свита.)

СТАМПИЙСКИЙ ЯРУС [по римскому названию г. Этамп во Франции — Стампиум] — то же, что рюпельский ярус. Выделен Рувилем в 1853 г.

СТАМУХА — в северной полярной области торосы, севшие на мель и образовавшие деляные острова и горы. Местный поморский термин.

СТАННИН [stannum — олово] — сульфид меди, железа и олова Cu_2FeSnS_4, тетрагон. По кристаллической решетке близок к халькопириту и цинковой обманке. Облик псевдокуб. (кристаллы редки). Чаще в виде ксеноморфных зерен и включений в других минералах. Дв. прорастания по (101). Сп. несов. по (110) и (001). Тв. 3—4; уд. в. 4,3—4,52. Стально-серый с оливково-зеленоватым оттенком (в свежем изломе), тускнеющим до буроватого и затем железо-черного, иногда желтоватый от включений халькопирита. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 23, оранжевый—21, красный—19. В полиметаллических гидротермальных м-ниях. Довольно частый. Используется как руда на олово. (Излишний син. колокольная руда.)

СТАННОМЕТРИЯ, СТАННОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА — разновидность металлометрической съемки, производимой с целью выявления оловянных руд. Определение содержания олова во взятых образцах производится упрощенными химическими методами.

СТАРЕНИЕ КОЛЛОИДОВ — процесс перехода с течением времени коллоидов из аморфного состояния в кристаллическое. В природных условиях процессы С. к. наблюдаются гл. обр. в коре выветривания, в золях и гелях окисей железа, алюминия, кремнезема, марганца и т. п.

СТАРИЦА — дугообразно изогнутая часть старого русла реки, отшнуровавшаяся

в результате прорыва узкой части меандра. С. могут встречаться на всех террасах, но наиболее часто они наблюдаются на поймах, где обычно представляют собой озера. На более высоких террасах С. чаще всего представляют собой сухие или заболоченные ложбины.

СТАРООСКОЛЬСКИЕ СЛОИ [по г. Старый Оскол] — толща переслаивающихся глин, мергелей и известняков мощностью до 45 *м*, развитая в центр. части Русской платформы. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к верхней части живетского яруса. Залегают на мосоловских слоях, покрываются нижнещигровскими слоями. Выделены Д. В. Наливкиным в 1938 г.

СТАРОСАДКА — соль (поваренная, глауберова, сода и др.), накопившаяся постепенно из новосадки в тех случаях, когда последняя не растворялась полностью при понижении концентрации или повышении температуры рапы. Между С. и новосадкой отсутствуют какие-либо изолирующие прослои, напр. ила, и поэтому при значительном разбавлении рапы С. также может перейти в раствор. Слои С. на некоторых озерах достигают мощности 10 *м* и более. С. представляет большой промышленный интерес и на ряде озер эксплуатируется.

СТАССФУРТИТ [по м-нию Штассфурт (Stassfurt) в Германии] — волокнистая разновидность борацита. Излишний термин.

СТАТИЧЕСКАЯ МАГМАТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — по Левинсон-Лессингу, дифференциация магмы, происходящая в подкоровых слоях в период покоя.

СТАТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ — естественный, не нарушенный откачкой или нагнетанием уровень воды.

СТАФФОРДСКИЙ ЯРУС [по г. Стаффорду в Англии] — каменноугольные отложения в Англии, соответствующие верхам средней части вестфальского яруса. Выделен Кидстоном в 1905 г. Термин употребляется в Англии.

СТАШИЦИТ [по фам. Сташиц] — минерал, состава $(Ca, Cu, Zn)_5[OH]_4[AsO_4]_2$. Волокнистые агрегаты желто-зеленого цвета. Тв. 5,5; уд. в. 4,23. Погасание прямое. Возможно, цинковая разновидность хиггинсита. В зоне окисления, за счет изменения мышьяковистой блеклой руды.

СТВОРКА — одна из частей (обычно половина) раковины некоторых беспозвоночных — плеченогих, пластинчатожаберных, остракод, листоногих, а также кремневой оболочки диатомовых водорослей.

СТЕАТИТ [στέαρ (стеар), род. пад. στέατος (стеатос) — жир, сало] — плотный криптокристаллический, нелистоватый агрегат талька. (Син. жировик.)

СТЕБЕЛЬ — 1. Осевая часть растения, несущая листья. У подземных стеблей (корневищ, луковиц, клубней) листья недоразвиты и имеют вид небольших чешуй. 2. У некоторых животных (цистоидей, карпоидей, бластоидей и морских лилий), образование, которым организм прикрепляется к субстрату, сохраняя некоторую подвижность. Состоит преимущественно из отдельных члеников, сложеных кальцитом. Имеет более или менее значительную длину. Членики и части С. животных сохраняются в ископаемом состоянии. Скоплениями члеников морских лилий (криноидей) образованы т. н. криноидные известняки.

СТЕБЕЛЬЧАТЫЙ ГНЕЙС — гнейс, обладающий стебельчатым изломом вследствие того, что слюда образует в нем тонкие полоски, одевающие со всех сторон стеблевидные, цилиндрически вытянутые кварцево-полевошпатовые части породы. Такое сложение пород может быть вызвано развивающейся в них поперечной сланцеватостью или явлениями инъекции, когда образуются «стебли», сложенные кварцем или кварцем — полевым шпатом, или возникает вследствие внутреннего скольжения вещества под влиянием давления. (Син. древовидный гнейс.)

СТЕБЛЕВЫЕ РАСТЕНИЯ (Cormophyta) — то же, что сосудистые растения.

СТЕГОЗАВРЫ (Stegosauria) [στέγος (стегос) — покров, крыша; σαύρος (саврос) — ящер] — вымершие животные из птицетазовых динозавров до 10 *м* в длину, ходившие на четырех ногах, хотя передние конечности были много короче задних. Череп маленький с крошечным головным мозгом. На спине имелся панцырь из одного или двух продольных рядов костных пластин (величиной до 1 *м*), вертикально сидевших в коже, переходивших на хвосте в костные шипы. Н. юра — н. мел Европы, в. юра Африки, в. юра — н. мел С. Америки.

СТЕГОЦЕФАЛЫ [κεφαλή (кефале) — голова] — вымершие земноводные, которые имели сплошной (панцырный) череп с отверстиями для глаз, ноздрей и пинеального органа, чем отличались от современных

земноводных. Тело в некоторых местах было защищено кожным окостенением (брюшной панцырь). Зубы у одних форм были простые конические, а у других—с сложной складчатой дентинной основой (см. *Лабиринтодонты*). Личинки дышали жабрами и обычно подвергались при развитии, аналогично современным земноводным, метаморфозу. Наряду с гидрофильнымн С., существовали и ксерофильные, выходившие на сушу. Размеры животных колебались примерно от четверти до 2 *м* и более в длину. Многие формы С. являются руководящими. С. возникли в ср. девоне от каких-то кистеперых рыб. От девона до конца триаса.

СТЕКЛЕЦ — корневой или донный слой старосадки мирабилита в соляных сульфатных озерах, имеющий монолитное строение. Местный зап.-сибирский термин.

СТЕКЛОВАТАЯ СТРУКТУРА — структура вулканической породы или основной массы, состоящей целиком или почти целиком из стекловатого вещества. (Излишние син.: гологиалиновая, гиалиновая структура.)

СТЕКЛЯННАЯ ГОЛОВА—более или менее округлые, иногда сосульковидные натечные минеральные агрегаты, обладающие на поверхности стеклянным блеском, радиальным и слонстым строеннем. Красная С. г. — разновидность гематита, бурая — лимонита и др.

СТЕКЛЯННЫЕ ГУБКИ — то же, что губки шестилучевые.

СТЕКОЛЬНЫЙ ПЕСОК — кварцевый песок средне- и равномернозернистый с содержанием для белого стекла $SiO_2 \geqslant 98{,}5\%$, $Fe_2O_3 \leqslant 0{,}1\%$ и $TiO_2 \leqslant 0{,}1\%$ и для опт. стекла SiO_2 99,8%, Fe_2O_3 0,01% и $TiO_2 \leqslant 0{,}05\%$.

СТЕЛА [στήλη (стэле) — столб] — осевая часть стебля и корня растений (проводящие пучки и сердцевина). Различают следующие главные типы С.: протостела, актиностела, тектостела, сифоностела, эвстела и атактостела. В процессе эволюции развитие С. шло от протостелы, с одной стороны, через сифоностелу, эвстелу к атактостеле, а с другой — через актиностелу к тектостеле. Строение С. имеет большое значение для познания ископаемых растений и решения вопросов филогении.

СТЕЛЛЕРИТ [по фам. Стеллер]—цеолит, повидимому идентичный стильбиту, но ромб. (вероятно псевдоромб.).

СТЕЛЛЕРОВА КОРОВА [по фам. Стеллер] — то же, что морская корова.

СТЕНИЕРИТ [по фам. Стенье (Stainier)] — минерал, состава $CoO[OH]$, ромб. Вероятно гр. гётита. Игольчатый. Радиально-лучистые агрегаты. Сп. перпендикулярна к удлинению. Тв. 4—5; уд. в. 4,13—4,47. Черный. Блеск металлический. Непрозрачный. Вторичный в м-ниях кобальта. Очень редкий.

СТЕНОБИОНТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [στενός (стенос) — узкий; βιοῦν (биун), род. пад. βιοῦντος (биунтос) — живущее] — организмы, способные существовать лишь в узких пределах изменения условий обитания (температуры, солености и пр.).

СТЕНОГАЛИННЫЕ ОРГАНИЗМЫ [ἅλινος (галинос) — соленый, соляной] — водные организмы, которые могут существовать лишь прн небольших изменениях солености воды.

СТЕНО, ЗАКОН — то же, что закон постоянства кристаллическнх углов.

СТЕНОТЕРМНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [θέρμη (термэ) — теплота] — организмы, живущие лишь в узких пределах колебания температуры.

СТЕНСТРУПИН [по фам. Стеенструп] — силикат редких земель, Ca, Na, Fe^{+3} и др. Гр. меланоцернта.

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ — в химии, число условий (температура, давление, концентрация), которые можно в известных пределах произвольно менять, не изменяя состояния равновесия системы.

СТЕПЕНЬ ДИСПЕРСНОСТИ—в химии, степень измельчения вещества.

СТЕПЕНЬ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЙ ДИССОЦИАЦИИ — отношение количества ионов, существующих в растворе электролита при определенной концентрацин, к количеству их в том же электролите при бесконечном разбавлении. Т. к. при бесконечном разбавлении все молекулы электролита распадаются на ионы, то степень диссоциации выражает число молекул, распадающихся на свои ионы в растворе определенной концентрацни.

СТЕПНЫЕ БЛЮДЦА — то же, что блюдца.

СТЕРЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ [στερεός (стереос) — объемный, в противоположность поверхностному] — проекция, наиболее часто употребляемая в кристаллографии для стереографического изображения кристаллографнческих и опт. на-

правлений в кристалле. Осуществляется с помощью сферы, описываемой произвольно радиусом из центральной точки кристалла. В случае собственно стереографической или граммастереографической проекции грани и ребра кристалла переносятся на сферу путем их непосредственного продолжения до пересечения с поверхностью сферы (грани при этом дают на сфере дуги больших кругов, а ребра — точки). В случае гномостереографической проекции грани и ребра заменяются нормальными к ним образами (грани — радиусами-нормалями, ребра — нормальными к ним плоскостями). При продолжении этих нормалей и плоскостей до пересечения со сферой грани дают на сфере точки, а ребра — дуги больших кругов. Эти точки и кругн проектируются на горизонтальную плоскость (плоскость проекции), совпадающую с экваториальной плоскостью сферы. Соединение лучами глазной точки, которая помещается в южном или северном полюсе сферы, с точками на сфере дает проекции последних в месте пересечения лучей с плоскостью проекции.

СТЕРЕОГРАФИЧЕСКИЕ СЕТКИ — стереографические проекции системы меридианов и параллелей, служащие для проектнрования кристаллических граней по измеренным сфернческим координатам. Существует несколько С. с.: сетка Вульфа — проекция мериднанов и параллелей на плоскость одного из меридианов; сетка Болдырева (полярная сетка) — проекция меридианов и параллелей на экваториальную плоскость; сетка Федорова — совокупность экваториальной сетки и двух взаимно перпендикулярных мерндиональных сеток, соединенных на одном чертеже; сетка Шмидта — круг диаметром 20 *см* с нанесенными на нем через 2° проекциями параллелей и мерндианов. Полюсами сетки являются концы диаметра, лежащего в плоскости чертежа. Построение параллелей и меридианов произведено посредством равноплощадной проекции. Наиболее распространена сетка Вульфа.

СТЕРЕОКОНОСКОПИЧЕСКИЙ МЕТОД — метод определения формы и положения опт. индикатрисы путем точного построения полной коноскопической (интерференционной) фигуры, элементы которой замеряются на федоровском универсальном столике. Разработан Варданянцем.

СТЕРЕОПАРА — пара смежных аэрофотоснимков, контактных илн увеличенных, перекрывающих друг друга на 60%, дающих стереоскопический эффект, т. е. объемное изображение рельефа, при рассматриванин С. в стереоскоп.

СТЕРЕОХРОМАТИЗМ [χρῶμα (хрома), род. пад. χρῶματος (хроматос) — цвет, краска] — см. *Цвет минералов*.

СТЕРИНЫ [στερεός (стереос) — плотный, крепкий] — вещества, представляющие собой циклическне одноатомные алкоголи, типичным из которых является фитостерин. С. встречаются в растениях и принадлежат к углеобразователям.

СТЕРКОРИТ [stercoro — унавоживаю] — мннерал, состава $HNH_4NaPO_4 \cdot 4H_2O$, трикл. Обычны дв. Тв. 2; уд. в. 1,57 (?). Белый. $Nm = 1{,}441$; $Ng—Np = 0{,}030$; $2V = +35°$. Растворим в воде. Встречается в гуано.

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Стерлитамаку] — толща отложений различного состава, развитая на зап. склоне Урала и в Предуральском передовом прогибе. Соответствует верхней части сакмарского яруса. Охарактеризован фаунистически. Залегает на тастубском горизонте. Выделен Раузер-Черноусовой в 1937 г. как свита и отнесен ею к артинскому ярусу.

СТЕРРЕТТИТ [по фам. Стеррет] — мнерал, состава $4AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_35H_2O$, ромб. Сп. средняя по (110). Тв. 5; уд. в. 2,36. $Nm = 1{,}590$; $Ng — Np = 0{,}029$; опт. —; $2V$ около 60°. В желваках фосфатов. Близок к церулеолактнту.

СТЕРТИТ [по фам. Стэрт] — аморфный водный силикат марганца н окиси железа, повндимому вторичный с родонитом и др. силикатами марганца. Не изучен.

СТЕФАНИТ [по им. Стефан] — сульфоантимонит серебра Ag_5SbS_4, ромб. Облик короткопризм., таблитчатый по (001). Часто псевдогексагон. шестерники, реже др. Дв. по (110). На гранях призмы наблюдается косая штриховка. Сп. по (010) и (021) несов. Тв. 2,1—2,5; уд. в. 6,2—6,3. Серовато-черный. Непрозрачный. Отраж. способность (в %): зеленый — 29; оранжевый — 27,5; красный — 24,5. Анизотропный. Двуотражение небольшое. Встречается в небольших колнчествах в гидротермальных жнлах. Относится к последней стадии минерализации. Второстепенная серебряная руда. (Снн. хрупкая серебряная руда.)

СТЕФАНСКИЙ ЯРУС [по латинизированному названию г. С.-Этьен во Франции — Стефанус] — верхний ярус верхнего

отдела каменноугольной системы, согласно делению ее на два отдела, принятому в З. Европе. Соответствует верхнему отделу каменноугольной системы, согласно делению ее на три отдела, принятому в СССР. Выделен Майер-Эймаром 1878 г.

СТЕШЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ (ТОЛЩА) [по Стешевскому порогу] — толща темных глин, переслаивающихся с известняками, мощностью до 10 *м*, развитая в Подмосковном басс. Охарактеризована фаунистически. Верхний горизонт визейского яруса или серпуховского подъяруса. Выделен Хименковым в 1932 г.

СТИБИАНИТ [stibium — сурьма] — плохо изученный водный окисел сурьмы.

СТИБИКОНИТ [κονία (кониа) — порошок, пыль] — минерал, состав приблизительно $Sb_2O_5 \cdot SbO[OH]$, куб. Плотный, порошковатый. Тв. 4—5,5; уд. в. 5,58. Желтый до желтовато-белого. В шлифах бесцветный до мутного. $N = 1{,}6—2$. Изотропный. При окислении антимонита и др. минералов, богатых сурьмой. Нередкий.

СТИБИОВИСМУТИН — минерал, состав примерно $(Bi, Sb)_4S_7$, близок к висмутину. Не изучен.

СТИБИОКОЛУМБИТ — минерал; излишний син. термина стибиониобит.

СТИБИОНИОБИТ — минерал, состава $SbNbO_4$, ромб. Сп. ясная по (010). Блеск алмазный. $Ng—Np = 0{,}062$; опт.+; $2V$ большой. Очень редкий. (Излишний син. стибиоколумбит.)

СТИБИОПАЛЛАДИНИТ — антимоинд палладия Pd_3Sb, куб. (?). Тв. 4—5; уд. в. 9,5. Цвет серебряно-белый до темного стально-серого. Блеск металлический. Изотропный или слабо анизотропный. Отраж. способность (в %): зеленый, оранжевый и красный — по 56—57%. Очень редкий. Платиновые россыпи.

СТИБИОТАНТАЛИТ — минерал, состава $SbTaO_4$, изоморфный ряд до $SbNbO_4$ — стибиониобита, ромб. Дв. шов (010) и дв. ось (001). Сп. по (010) средняя, по (100) несов. Тв. 5,5; уд. в. 7,34—5,98 (уменьшается с умеиьшением содержания Та). Темнобурый, в шлифах желто-бурый. $Nm = 2{,}40—2{,}45$ (увеличивается с уменьшением Та). Сильная дисперсия. $Ng—Np = 0{,}083—0{,}061$; $2V = +75°$. В пегматитах. Очень редкий.

СТИБНИТ — минерал; снн. термина антимонит.

СТИГМАРИЕВЫЙ ГОРИЗОНТ — толща нижнекаменноугольных серых и пестроцветных нзвестняков в Подмосковном басс., местами переходящих в песок и глину, содержащих стигмарии. Выделен Струве в 1886 г. Устаревший термин.

СТИГМАРИИ [στιγμα (стигма) — пятно] — крупные кориевидные дихотомические образования в нижней части стволов сигиллярий, ботродендронов, м. б. и лепидодендронов. На поверхности С. расположены в шахматном порядке круглые рубцы, возникшие вследствие отпадения особых придатков, функционировавших как корни, которых эти растения были лишены. Название характеризует лишь форму сохранения частей растений, утратив значение рода, в который эти растения выделялись раиее. Карбон — пермь.

СТИЛОЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА [στῦλος (стилёс) — столбик, палочка] — текстура карбонатных пород (преимущественно известняков), на поперечном изломе которых видны извилистые линии — швы, напоминающие линии срастания черепных костей позвоночных или лопастную линию аммонитов. Эти линии образованы взаимиовходящими (навстречу друг другу) выступами (стилолитами) на поверхностях двух смежных слоев породы. Стилолитовые швы идут более или менее параллельно плоскости наслоения или под углом к ней, реже они переходят из одного слоя в другой. С. т. имеет широкое распространение. Характерна для определенных свит разреза, являясь маркирующим признаком. В редких случаях отмечена в кварцнтах, песчаниках и аргиллитах.

СТИЛОЛИТЫ — шиповатые, цилиндрические или призм. выступы на границе двух слоев, входящие друг в друга, с тонкой продольной штриховатостью или слабыми поперечными бороздками. Состоят из той же массы, что и вмещающая их порода. Наиболее часто наблюдаются в известняках, доломитах и мергелях. (Устаревший син. кристаллиты.)

СТИЛОТИПИТ — сульфоантимонит меди, железа и серебра, принимался за сульфоантимонит железа. Состав $(Cu, Ag, Fe)_3SbS_3$. Повидимому смесь нескольких минералов. Плохо изучен.

СТИЛЬБИТ [στίλβω (стильбо) — блистаю] — цеолит из гр. гейлаидита $(Ca, Na_2)Al_2Si_6O_{16} \cdot 6H_2O$, моиокл. (псевдоромб.). Дв. прорастания по (001), напоминающие дв. филлипсита. Сп. сов. по (010). Кристаллы пластинчатые по (010) и вытяиутые по (001). Тв. 3,5—4; уд. в. 2,09—

2,20. Белый, желтоватый. $Nm = 1{,}495$—1,504; Ng—$Np = 0{,}006$—0,011; опт.—; $2V$ малый. $Nm \perp (010)$; $cNp = 5$—12°. Нередкий. Чаще всего с др. цеолитами в основных эффузивах. Обычный. Иногда С. называли гейландит. (Син. десмин.)

СТИЛЬПНОМЕЛАН [στιλπνός (стильпнос) — блестящий; μέλας (меляс) — черный] — минерал типа гидрослюд, очень богатый железом, приблизительно от $K_{0,2}(Mg_{0,4}Fe_{0,3}^{\cdot\cdot}Fe_{1,7}^{\cdot\cdot\cdot})_{2,4}[OH]_2Al_{0,7}Si_{3,3}O_{10} \cdot 0{,}5H_2O$ (стильпномелан) до $K_{0,2}(Mg_{0,6}Fe_{2,1}^{\cdot\cdot}Fe_{0,3}^{\cdot\cdot\cdot})[OH]_2Al_{0,5}Si_{3,5}O_{10} \cdot 0{,}5H_2O$ (ферростильпномелан). Биотитоподобные таблички и чешуйки. Уд. в. до 2,77—2,96. Цвет до черного, в шлифах от красно-бурого (богатый Fe_2O_3) до зеленого (богатый FeO) с резким плеохроизмом. Nm=1,735—1,594; Ng—Np=0,110—0,043; опт.—; $2V$ очень мал. Нередкий минерал низкотемпературных метаморфических сланцев, часто с мусковитом, хлоритом, спессартином и др. Легко спутать с биотитом.

СТИЛЬСКАЯ ЗОНА (C_1^ve) [по сел. Стила на р. М. Волновахе]—толща тонкоплитчатых кремнистых мергелей с тонкими и частыми прослоями белой и черной глины. С *Productus carringtonianus* и др. фауной. Мощность 30—50 *м*. Представляет пятую зону визейского яруса н. карбона Доиецкого басс. Отвечает средней части визейского яруса. Название предложено в 1924 г. Лебедевым.

СТИРАКС [στύραξ (стиракс) — название дерева] — ароматическая смола, выделяемая деревом ликвидамбар (С. Америка) и деревом стиракс (тропики). Обладает высоким пок. прел. (1,58) и употребляется при изучении диатомовых под микроскопом.

СТИХТИТ [по фам. Стикт (Sticht)] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot 5Mg[OH]_2 \cdot 2Cr[OH]_3 \cdot 4H_2O$, тригон. Гр. гидроталькита. Чешуйчато-волокнистые агрегаты. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 1,5—2; уд. в. 2,16. Лиловый до розового. Плеохроирует: Ng — темнолиловый или темнорозовый, Np — то же светлый. Nm=1,545 (для структурной разновидности — барбертонита, аналогичной манассеиту, Nm=1,557); Ng—Np=0,027; опт.—. Одноосный, также двуосный. Образуется в серпентините за счет хромита. Редкий.

СТОК — в гидравлике, количество воды, стекающей с определенной площади в единицу времени, которое состоит из поверхностного С. и подземного С. С. зависит от количества осадков: $y = ax - b$, где y — количество С., выраженное в миллиметрах слоя воды, x—количество осадков также в миллиметрах. Значения a и b различны для разных мест, напр. для Ср. Европы a=0,942, b=405. Отношение С. y к осадкам x, называемое коэффициентом С., выражается также в процентах от количества атмосферных осадков.

СТОКЕЗИТ [по фам. Стокс (Stokes)] — минерал, состава $CaSn[Si_3O_9] \cdot 2H_2O$, ромб. Вероятно гр. катаплеита. Сп. призм. Тв. 6; уд. в. 3,2. Бесцветный. $Nm = 1{,}613$; Ng—$Np = 0{,}010$; $2V = +70°$. Найден лишь один кристалл величиной около 1 *см* с аксинитом (Корнуэлл, Англия).

СТОЛБЧАТАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — отдельность пород, особенно эффузивных основных пород (базальтов и др.), в виде призм. столбов, чаще 5—6-гранных. (Син. призматическая отдельность.)

СТОЛБЫ — название в Сибири и на Урале резко выдающихся скал или утесов, образовавшихся в результате процессов денудации.

СТОЛОВАЯ ГОРА — гора с плоской вершиной и более или менее крутыми, иногда ступенчатыми склонами. Возникает в результате расчленения столовой страны. Часто плоская поверхность С. г. сложена твердыми устойчивыми породами, образующими бронирующий пласт. С. г. широко распространены на Средне-Сибирском плоскогорье, где их плоские вершины сложены траппами.

СТОЛОВАЯ СТРАНА — обширная территория земной поверхности, обладающая значительной абсолютной высотой и плоским равнинным рельефом. Обычно сложена горизонтально залегающими пластами устойчивых горных пород — известняков, лав, мощными пластовыми интрузиями траппов и т. п., образующими бронированный рельеф. По краям С. с. может быть сильно расчленена денудационными процессами и отделившиеся ее части могут представлять собой обособленные плато и останцовые возвышенности или столовые горы. Для С. с. характерны ступенчатые формы рельефа. Часто долины в С. с. имеют вид каньонов. В СССР типичной С. с. является Средне-Сибирское плоскогорье, в Ю. Африке—плато Карру и др.

СТОЛОВОЙ ГОРЫ, ОТДЕЛ — толща кварцитовых песчаников с глинистыми

сланцами в основании, мощностью до 1670 *м*, распространенная в Ю. Африке. В верхней части толщи имеется второй горизонт глинистых сланцев, подстилающихся тиллитами. Палеонтологически не охарактеризован. Относится к в. силуру и н. девону. Залегает под отделом боккевельд. Составляет основание капской системы. Выделен Вайли в 1859 г. Стратиграфическое положение уточнено Роджерсом в 1902 г.

СТОЛОВЫЕ ЛЕДЯНЫЕ ГОРЫ — плавающие у берегов Антарктиды огромные ледяные плиты, в несколько квадратных километров, обломки ледяных барьеров, на поверхности ровные. Состоят из льда и плотно слежавшегося и смерзшегося снега. Образуются при откалывании от ледников, спускающихся в море.

СТОРМБЕРГ, СВИТА (ОТДЕЛ) [по горам Стормберг] — толща песчаников и красноцветов, местами с пластами угля, мощностью до 600 *м* в Африке. Охарактеризована остатками растений. Относится к верхам триаса. Залегает на свите бофорт. Верхний отдел системы карру. Выделена Дэнном в 1878 г.

СТОЯНКА — в археологии, место, на котором существовало жилище человека. Устанавливается по нахождению кухонных остатков, следам изготовления каменных орудий и т. п.

СТРАНА — в геоморфологии, обширные участки земной поверхности, ландшафт которых определяется господством каких-либо крупных форм рельефа. Различают С. равнинные, горные, холмистые и т. д.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ — залежь, приуроченная к выклинивающемуся стратиграфическому горизонту. Чаще всего образуется вследствие несогласного перекрытия плохо проницаемыми породами пластов, обладающих хорошими коллекторскими свойствами.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОЛОНКА — графическое изображение условными знаками последовательности залегания осадочных и вулканогенных толщ, а также интрузивных пород отдельного обнажения или целого региона. С. к., построенные для региона, называются сводными. С. к. обычно вычерчиваются в виде узкого вертикального прямоугольника, на котором наиболее древние толщи показываются внизу, наиболее молодые — наверху. Кроме последовательности залегания, на С. к. показываются возраст отложений, литологические особенности и характер контактов.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА — шкала, показывающая расположение в определенной последовательности и соподчиненности стратиграфических единиц, отражающих главнейшие историко-геологические закономерности в развитии земной коры. Выделяют геостратиграфическую или общую (единую) С. ш. и местную С. ш. Некоторыми выделяется провинциальная С. ш.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ НЕСОГЛАСИЕ — нарушение возрастной последовательности в напластовании осадочных или вулканогенных толщ, обусловленное выпадением из геологического разреза комплекса слоев, яруса, отдела или даже системы в каком-либо регионе, в результате чего более молодые отложения отделяются поверхностью размыва от подстилающих более древних отложений. При С. н. поверхность напластования более молодых толщ параллельна поверхностям напластования более древних толщ. С. н. возникает, когда на данном участке земной поверхности, вследствие изменения условий, не происходит накопления осадков, а ранее отложившиеся осадки размываются, после чего снова отлагаются осадки. Это может быть обусловлено поднятием морского дна выше у. м., усилением скорости ранее существовавших морских течений или возникновением течений, выносящих илистый материал, а в наземных условиях — поднятием участка земной поверхности на большую высоту, в результате чего усиливается деятельность денудационных агентов и процесс накопления отложений сменяется процессом разрушения и выносом разрушенного материала. (Син. параллельное несогласие.)

СТРАТИГРАФИЯ [stratum — слой] — раздел геологии, занимающийся изучением последовательности залегания и взаимоотношений слоев и толщ осадочных и вулканогенных пород, а также интрузивных пород и установлением их относительного и абсолютного возраста. Последовательность толщ, их положение в стратиграфическом разрезе и относительный возраст определяются их батрологическим положением, а также по находимым в них остаткам организмов. Абсолютный возраст устанавливается путем определения количества радиоактивных изотопов (свинца, стронция, углерода и др.), образовавшихся при

распаде содержащихся в минералах радиоактивных элементов. По количеству изотопов устанавливается время в годах, прошедшее с начала распада радиоактивных элементов, т. е. с момента образования минерала, входящего в состав породы. Термин С. часто применяется в смысле описания последовательности залегания геологических образований какой-либо страны, области или региона (напр., С. Казахстана).

СТРАТИФИКАЦИЯ — положение отдельных частей геологических образований в вертикальном разрезе. С. может устанавливаться на основании возрастных, литологических, петрографических, химических, морфологических и др. особенностей геологических образований, слагающих разрез. С. называется также расслоенность в изверженных породах.

СТРАТОВУЛКАН — конусовидный вулкан, у которого в разрезе наблюдается чередование слоев рыхлого вулканического материала с потоками лавы. В таких вулканах извержение начинается обычно со взрывов, выбрасывающих рыхлый материал: бомбы, пепел и др. Позднее рыхлый материал покрывается потоками излившейся лавы. Наиболее распространенная форма вулканов центрального типа. Конус С. достигает высоты от нескольких сот метров до нескольких километров (многие вулканы на Камчатке). Кратер С. имеет чаще всего форму воронки, несколько расширенную обрушением стенок, размеры которой достигают 1 *км*, редко больше.

СТРАТОИЗОГИПСЫ—линии, соединяющие точки равных абсолютных или относительных отметок поверхности пласта, интрузивного тела, жилы, сброса, надвига и т. п. С. пользуются при построении карт подземного рельефа или структурных карт.

СТРАТОСФЕРА [σφαῖρα (сфера)—шар]— вторая воздушная оболочка атмосферы, лежащая выше тропосферы до высоты 80 *км*, составляющая 20% массы атмосферы. С. характеризуется наличием слоя озона, поглощающего ультрафиолетовое солнечное излучение. Вследствие этого в нижних частях С. падение температуры с высотой прекращается и сменяется повышением ее до высоты 60 *км*, с которой снова начинается падение. В С. почти нет водяного пара, нет облаков: лишь на высоте 20—25 *км* образуются тонкие перламутровые облака, состоящие из кристалликов льда и капелек переохлажденной воды.

СТРАУСЫ (Struthioniformes или Struthiones) [στρουθίον (струтион) — страус] — отряд нелетающих птиц из палеогнатов, представленный единственным сем. Struthionidae) и родом *Struthio*, вид которого—африканский С.—является самым крупным среди современных птиц. Сильные ноги с двумя пальцами. В плиоцене были распространены в Европе и Азии. В СССР ископаемые остатки С. найдены на Украине (в т. ч. яйца), в Казахстане и Забайкалье.

СТРЕЖЕНЬ — линия наибольшей скорости течения в реке, обычно совпадает с наиболее глубокой частью русла.

СТРЕЛКА — 1) участок, обычно в виде острого угла, между двумя сливающимися речками или между главной рекой и притоком, также нижнее окончание острова у места слияния обтекающих его протоков; 2) длинная узкая коса, напр. Арабатская стрелка, отделяющая Сиваш от Азовского моря.

СТРЕМНИНЫ — участки стремительного течения реки, обычно приуроченные к перекатам и шиверам. Большие С. возникают выше водопадов и больших порогов.

СТРИАТОВЫЙ ГОРИЗОНТ [по руководящей форме Brooksina striata] — толща силурийских светлосерых и розовых известняков, иногда брекчиевидных, мощностью 100—150 *м* на Урале. Охарактеризована фаунистически. Относится к нижней части лудлоу. Выделен Ходалевичем в 1939 г. (Син. воскресенская свита.)

СТРИГОВИТ [по м-нию Штригау (Striegau) в Силезии] — хлорит, богатый FeO, MnO и Fe_2O_3, т. е. марганцовистый тюрингит. Очень редкий.

СТРОБИЛ (СТРОБИЛУС) [στρόβιλος (стробилёс) — кубарь, шишка] — то же, что шишка.

СТРОГАНОВИТ [по фам. Строгаиов] — выветрившийся скаполит из Слюдянки. Излишний термин.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ГЛИНЫ — группа глин, разнообразных по составу, свойствам и условиям образования. Сюда относятся: 1) тугоплавкие глины (температура плавления ниже 1350°), используемые для выделки различного кирпича, мостового клинкера, черепицы, декоративной терракоты, майолики и др., и 2) глины для портландцемента (см. *Глины цементные*).

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КАМНИ ЕСТЕСТВЕННЫЕ — разнообразные горные породы (магматические, метаморфические и осадочные), за исключением рыхлых обломочных пород, применяющиеся в жилищном и промышленном строительстве и дорожном деле без предъявления к ним специальных техиических требований (стойкости против химических реагентов и высокой температуры). Перед употреблением С. к. е. подвергаются только некоторой механической обработке для придания им соответствующей формы, вида (дробление, обтеска, обработка поверхностей и т. д.). Основные качества, определяющие ценность породы как С. к.: механическая прочность, климатическая стойкость и в меньшей степени цвет, объемный и уд. в., способиость обрабатываться и полироваться и т. д. Наиболее распространеиными из С. к. е. являются: граниты, базальты, диабазы, габбро, андезиты, туфы, мраморы, известняки, доломиты и др. Они примеияются в внде крупных глыб, щебия, обтесанных, обработанных или полированных камней, орнаментного камня и пр.

СТРОМАТОЛИТЫ [στρῶμα (строма), род. пад. στρώματος (строматос) — подстилка, ковер] — известковые или доломитовые стяжения различиого строения, возникшие в результате жизнедеятельиости низших водорослей (сине-зеленых и др.) в условиях мелководья и образующие караваеобразные или др. формы наросты иа дне морских или пресиоводных водоемов. Кроме карбонатов органического происхождения, в строении С. принимают участие карбонаты, образовавшиеся химическим путем, а также илистый и песчаный материал. С. росли быстрее, чем происходило накопление осадков, поэтому они всегда возвышались над дном водоема. Слоистость, наблюдающаяся у некоторых С., объясняется, повидимому, сезонным расцветом водорослей, а также увеличением приноса илистого или песчаного минерального осадка. С. обладают разиообразной микроструктурой: зернисто-слоистой, стержневой, сгустковой, радиально-лучистой и др. К С. отиосятся *Collenia*, *Conophyton* и др. формы. Классификация их еще не разработана. Встречаются начиная с древиейших отложений до современных. Имеют значение для расчленения допалеозойских отложений.

СТРОМАТОПОРЫ (Stromatopora) [πόρος (порос) — отверстие] — вымершая группа кишечнополостных с известковистым скелетом, который состоит из параллельных пластиок, соединенных перпендикулярными к ним столбиками и образующих мелкоячеистую сетку. В этой ткани развиты цилиндрические ячейки с днищами, которые, повидимому, были заняты полипами. Часто образуют довольно значительные рифы. Кембрий — мел. Особенно широко были развиты в силуре и девоне.

СТРОМБОЛИАНСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — центральное извержение, подобное извержению вулкана Стромболи (в Средиземном море). У этого вулкана базальтовая по составу жидкая магма менее горяча и более взрывчата (вследствие более высокого газового давления), чем у вулканов Гавайи. Извержение состоит из ритмических взрывов, сопровождающихся выбросами иа небольшую высоту шлаков и витых вулканических бомб. Характерно незначительное количество пепла. Особенностью этих извержений, отличающей их от извержений типа Вулкано, является непосредственный коитакт жидкой лавы в кратере с атмосферой, почему выбросы являются светящимися. Такие извержения очень характерны, в частности, для адвентивных шлаковых конусов. Вулкан состоит из слоев шлака и потоков лавы.

СТРОНЦИАНИТ [по м-нию Строншен (Strontian) в Шотландии; этот минерал дал название элементу Sr] — минерал, состава $SrCO_3$, ромб. Почти всегда псевдогексагон. Кристаллы игольчатые нлн копьевидные. Сп. средняя по (110). Часты дв. по (110). Тв. 3,5—4; уд. в. 3,6—3,8. Бесцветный, серый, желтоватый, буроватый. $Nm = 1{,}664$; $Ng—Np = 0{,}148$; $2V = -7°$. Растворяется в HCl с шипением иа холоду. Экзогенный и гидротермальный. Часто за счет целестина. Применяется в пищевой промышленности при производстве сахара.

СТРОНЦИЕВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ АБСОЛЮТНОГО ВОЗРАСТА — метод, осиованный иа том, что при радиоактивном распаде Rb^{87} образуется стабильный изотоп стронция Sr^{87}. Зная скорость распада рубидия ($T = 6/3 \cdot 10^{10}$ лет) и определив содержание в минерале рубидия и стронция, можно вычислить возраст минерала и тем самым возраст содержащих этот минерал пород. Несмотря на его большую точность (отсутствие промежуточных газообразиых радиоактивиых веществ, легко мигрирующих, как в урановом

ряду), применение этого метода затрудняется тем, что в природе редко встречаются минералы с содержанием рубидия, достигающим целых процентов, а также вследствие того, что скорость распада рубидия незначительна, поэтому и количество радиогенного стронция ничтожно (порядка 10^{-5-6} *г*) и выделение его из минералов очень сложно. Стронциевый метод пригоден для определения возраста лепидолита, амазонита, поллуцита и некоторых др. минералов, не имеющих в природе широкого распространения.

СТРУВИТ [по фам. Струве] — минерал. состава $NH_4MgPO_4 \cdot 6H_2O$, ромб. Сп. сов. по (001). Тв. 2; уд. в. 1,7. Белый, желтоватый. $Nm = 1{,}496$; $Ng—Np = 0{,}009$; $2V = +37°$. В гуано и торфяниковых почвах. Очень редкий.

СТРУЙЧАТОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ — движение жидкости без пульсации скоростей, приводящей к перемешиванию частиц. Происходит слоями или струйками и имеет место при небольших скоростях, не превышающих критической скорости. При струйчатом движении жидкость движется как бы по некоторым элементарным трубкам, не переходя из одной в другую. Струйчатое движение противополагается вихревому движенню. Переход С. д. ж. в вихревое происходит в крупнозернистых песках при скорости около 0,5 *см/сек.* (Сии. ламинарное движение жидкости.)

СТРУЙЧАТЫЙ ИЗЛОМ — излом угля по неровным кривым плоскостям в виде струй.

СТРУКТУРА ГОРНЫХ ПОРОД — совокупность особенностей строения горной породы, обусловленных размерами, формой и взаимоотношениями ее составных частей (минералов и нераскристаллизованного остатка — стекла). Структура зависит от степени кристалличности, т. е. индивидуализации кристаллических элементов и относительного количества стекла, от величины составных частей и их формы (кристаллографического облика и степени идиоморфизма). В отдельных случаях структурные особенности трудно отличить от текстурных. В английской и американской литературе эти термины употребляют в противоположном смысле, называя структуру текстурой, а последнюю структурой.

СТРУКТУРА ГРУНТА — строение грунта, определяемое величиной, формой и характером поверхности минеральных частиц или их агрегатов, слагающих породу, их взаимным расположением и соотношением, наличием и характером связей между ними.

СТРУКТУРА ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ — см. *Перекристаллизация структуры.*

СТРУКТУРА РУД — строение рудной массы, определяемое формой, размерами и сочетанием кристаллических зерен минералов, входящих в состав руды. Бетехтиным введен термин «внутренняя структура», под которой он понимает взаимоотношение компонентов в пределах мономинерального агрегата. С. р. обычно изучается под микроскопом.

СТРУКТУРА ТЕКТОНИЧЕСКАЯ—совокупность тектонических форм какого-либо участка земной коры, определяющая особенности его геологического строения. Классификация С. т. еще не разработана. Принято различать структуры: складчатые, образованные совокупностью складчатых форм; разрывные, состоящие из разрывных нарушений, и смешанные, у которых складчатые формы осложнены разрывными нарушениями. Особенности С. т. определяются также сложностью и взаимоотношением тектонических форм. Неправильно этот термин иногда применяется для обозначения одиночных тектонических форм— складки, купола, сброса.

СТРУКТУРА УГЛЯ — сочетание видимых простым глазом ингредиентов, различных по величине, форме и вещественному составу. По структуре все угли разделяются на две группы: однородные и неоднородные (или полосчатые в широком смысле). Однородные имеют одну видимую составную часть, полосчатые — несколько составных частей, обычно линзовидно переслаивающихся. С. у. зависит от условий образования угля или его петрографического состава и не зависит от степени углефикации.

СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ — раздел геотектоники, изучающий формы залегания горных пород и тектонические нарушения (складчатые и разрывные) какого-либо региона и Земли в целом, а также закономерности размещения и сочетания тектонических форм в земной коре. С. г. имеет большое значение для поисковых и разведочных работ, т. к. многие полезные ископаемые, особенно нефть и газ, связаны с определенными структурами. Иногда неправильно С. г. отождествляется с тектоникой или геотектоникой.

СТРУКТУРНАЯ КАРТА — графическое изображение в определенном масштабе

при помощи стратоизогипс формы залегания какой-либо геологической поверхности ниже уровня земной поверхности: кровли или подошвы пласта, поверхности несогласия, поверхности раздела двух толщ, поверхности тектонического разрыва и т. д., что позволяет выявлять характер тектонической единицы, ограниченной этой поверхностью. С. к. составляется в целях планирования разведочных работ, подсчета запасов полезных ископаемых и т. д.

СТРУКТУРНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — геологическая поверхность, выбранная для изображения на структурной карте.

СТРУКТУРНАЯ РАВНИНА—то же, что первичная равнина.

СТРУКТУРНАЯ СЪЕМКА — вид геологической съемки, проводимой с целью составления структурной карты. Для этого наиболее детально изучаются и прослеживаются на местности опорные горизонты, точки выхода которых привязываются инструментальио к топографической карте, и определяются их высотные отметки. По полученным высотным отметкам опорных пластов вычисляют отметки той геологической поверхности, по которой строят структурную карту.

СТРУКТУРНАЯ ТЕРРАСА — 1. В геоморфологии, терраса с горизонтальной или слабо наклонной площадкой, образованная однородной осадочной породой. Поверхность площадки совпадает с поверхностью определенного пласта, более плотного, чем вышележащие пласты. С. т. образуются на склонах, сложенных горизонтально лежащими неоднородными породами. На таких склонах менее устойчивые породы быстро разрушаются, разрушенный материал выносится, и обнажается поверхность более устойчивого пласта — площадка террасы. С. т. иногда смешивают с коренным цоколем эрозионной террасы. (Син.: денудационная терраса, терраса выветривания.) 2. В тектонике, ступенчатый изгиб слоев на моноклинали, прослеживающийся на большие расстояния по ее простиранию.

СТРУКТУРНОЕ БУРЕНИЕ — бурение, проводимое с целью проверки и уточнения тектонических форм, установленных структурной и геологической съемками и геофизическими методами. Применяется преимущественно в р-нах, которые закрыты четвертичными отложениями или на поверхности которых развиты отложения, ие имеющие выдержанных опорных горизонтов.

СТРУКТУРНОЕ НЕСОГЛАСИЕ—несогласие, при котором более молодые отложения на территории всего или большей части геологического региона лежат на тектонически нарушенных (смятых в складки и разорванных) более древних отложениях и поверхность несогласия срезает тектонические структуры нижнего этажа. При С. н. более молодые отложения, слагающие верхний этаж, могут залегать горизонтально или также быть смятыми в складки. С. н. возникает в результате проявления фазы складчатости, за которой следует разрушение дислоцированных пород и срезание сложенной ими тектонической структуры, затем опускание нижнего этажа и накопление на нем более молодых отложений. Если этот процесс повторяется, образуется несколько структурных этажей, разделенных поверхностями С. н.

СТРУКТУРНОЕ ТРАВЛЕНИЕ — см. *Травление минералов.*

СТРУКТУРНО - МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКАЯ ЗОНА — определенный тип геосинклинальных или платформенных рудоносных структур с преобладающим развитием характерных минеральных м-ний, связанных в своем возникновении с особенностями тектонического режима, осадконакопления и магматизма. С.-м. з. является частью структурно-фациальной зоны, но может совпадать с нею или располагаться в области взаимоперехода между этими зонами. (См. *Рудный пояс.*)

СТРУКТУРНО-ФАЦИАЛЬНАЯ ЗОНА — участок земной коры с определенным режимом тектонического развития, обусловившим совместно с др. физико-географическими факторами характерные для него особенности осадкообразования, магматической деятельности, минерагении и тектонического строения.

СТРУКТУРНЫЕ ГРУНТЫ — микрорельефные образования в полярных и субполярных зоиах, возникающие в результате перемещения неоднородиой грунтовой массы, насыщенной водой, при многократном ее замерзании и оттаивании. Среди С. г. различают: 1) каменные полосы, 2) каменные миогоугольники, 3) каменные кольца или венцы, 4) каменные поля с островами землистого материала. Основным типом С. г. являются каменные многоугольники, представляющие собой слегка выпуклые участки с мелкоземи-

стой массой, обычно сырой и вязкой, окруженные валиком из камней, образующиеся на ровных пространствах. Если каменные многоугольники расположены далеко друг от друга, они имеют вид колец. Для образования С. г. необходимо: сильное, хотя и временное увлажиение грунта в области развития вечной мерзлоты, препятствующей просачиванию воды вглубь. Сортировка материала происходит путем вымораживаиия более крупных обломков и последующего смещения их при замерзании и оттаивании мелкозема к краям мелкоземистого пятна. Скатываиию обломков к краю пятна также способствуют ледяные стебельки, образующиеся в морозные ночи на поверхности пятна перпендикулярно к ней.

СТРУКТУРНЫЕ ЗАЛЕЖИ НЕФТИ — залежи, приуроченные к ловушкам, образование которых обусловлено складчатыми или разрывными нарушениями.

СТРУКТУРНЫЙ НОС — антиклинальиый изгиб слоев, образующий выступ на моноклинали или крыле антиклинали, узкий по падению слоев данной моноклинали и широкий по ее простиранию.

СТРУКТУРНЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, отражающий особенности геологического строения местности (напр., структурная равнина, образованная горизонтально лежащими породами).

СТРУКТУРНЫЙ ШОВ — зона разрывных нарушений, часто возникающих в полосе сопряжения крупных тектонических структур, которые испытывают тектоиические движения противоположного зиака. Многие С. ш. связаны с глубинными разломами. Нередко вдоль С. ш. широко распространеиы эффузивные и интрузивиые горные породы.

СТРУКТУРНЫЙ ЯРУС (ЭТАЖ) — комплекс различных по составу и разновозрастных горных пород какого-либо участка земной коры, характеризующийся определенной совокупностью последовательно возникших складчатых и разрывных тектонических нарушений и отделенный от нижележащего С. я. структурным несогласием. Тектонические нарушения, возникшие в нижнем С. я., в дальнейшем, при образовании нового яруса, осложняются. Таким образом, тектоническне нарушения наиболее древнего С. я. отражают основные этапы тектонического развития, проявившиеся со времени его образования.

СТРЭНДФЛАТ [англ. strandflat] — то же, что прибрежная скалистая равнина.

СТРЮВЕРИТ [по фам. Стрювер]—1) разновидность рутила, богатая $Fe(Ta, Nb)_2O_6$ (до 50%); 2) излишний син. термина хлоритоид (сисмондии).

СТУПЕНЧАТЫЕ ЖИЛЫ — короткие параллельные жилы и прожилки, выполияющие поперечные трещины во вмещающей их дайке изверженной породы. (Син. лестничная жила.)

СТУПЕНЧАТЫЙ ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ РЕКИ — профиль реки, имеющий несколько перегибов. Может возникнуть при нескольких последовательиых фазах понижения базиса эрозии, когда глубинная эрозия не успевает дойти до верховьев реки, или при пересечении твердых пород. Характерен также для ледниковых долин.

СТУПЕНЧАТЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, для которого характерно наличие ступенчатых склонов. Развивается на участках, сложенных горизонтально или слабонаклоиио лежащими толщами перемежающихся более рыхлых и более твердых пород, и имеет денудационное происхождение. С. р. свойствен столовым странам, напр. цеитр. части Средне-Сибирского плоскогорья, где развиты покровы и пластовые интрузии траппов.

СТЮАРТИТ [по м-нию Стюарт в шт. Калифорния, США] — вероятно водный фосфат марганца $Mn_3[PO_4]_2 \cdot 4H_2O$, трикл. Волокнистый. Уд. в. 2,94. Желтоватый. Плеохроирует. $Nm = 1{,}66$; $Ng—Np = 0{,}06$: опт.—. Продукт изменения литиофилита. Очень редкий.

СТЯЖЕНИЕ — то же, что конкреция.

СУАССОНСКИЙ ЯРУС [по г. Суассону] — палеогеновые отложения Парижского басс., соответствующие тенетскому ярусу и н. эоцену в понимании д'Орбиньи, выделившего этот ярус в 1852 г. В дальнейшем термин С. я. понимался различными геологами по-разному. Излишний термин.

СУБ [sub]—приставка в начале сложных слов, обозначающая: под, ниже, меньше, не вполне.

СУБАКВАЛЬНЫЙ [aqua — вода] — находящийся или бывший в прошлом (совершавшийся) под водой. Излишний термин.

СУБАКВАЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК — излишний син. термина подводный источник.

СУБАРКТИЧЕСКАЯ ФАЗА — следующая за арктической, еще холодная климатическая фаза в с.-з. Европе, по времени соответствующая существованию ильдиевого моря (15 000—10 000 лет до и. э.). Растительность этого времени в Прибалтике характеризуется преобладанием березы и сосны и сохранившимися арктическими формами (полярная ива, карликовая береза, дриада), а в средней части Русской равнины — преобладанием ели и пихты.

СУБАТЛАНТИЧЕСКАЯ ФАЗА — последняя, следующая за суббореальной, влажная и прохладная климатическая фаза современной эпохи, продолжающаяся до нашего времени. Характеризуется отступанием леса на севере и степей на юге, более широким распространением сосны и ели и сокращением распространения бука и дуба.

СУБАЭРАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — излишний син. термина эоловые отложения.

СУБАЭРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ — процессы, происходящие на суше. Излишний термин.

СУББИТУМИНОЗНЫЙ УГОЛЬ — излишний син. термина полужирный уголь.

СУББОРЕАЛЬНАЯ ФАЗА — следующая за атлантической, теплая, более сухая климатическая фаза, существовавшая 4500—2500 лет назад. Растительность этого времени характеризуется распространением бука и граба на северо-запад Европы, максимальным распространением смешанных дубовых лесов, а также проникновением степей к северу.

СУБВУЛКАНИЧЕСКИЕ ОБЛОМКИ — см. *Вулканические выбросы.*

СУБВУЛКАНЫ (ВУЛКАНЫ-ПЛУТОНЫ) — по Полканову, интрузивные тела, залегающие на небольшой глубине и в момент образования имевшие сообщение с земной поверхностью. Противопоставляются собственно плутонам, т. е. интрузиям, не имевшим сообщения с земной поверхностью.

СУБГЕОАНТИКЛИНАЛЬ — по Тетяеву, область платформы (геоантиклинали), представляющая собой широкую пологую выпуклость антиклинального строения с относительно меньшей мощностью отложений, чем в субгеосинклинали. Отложения, соответствующие времени образования С., могут даже вовсе отсутствовать. Куполовидные формы в С. развиты слабо или не образуются.

СУБГЕДРАЛЬНЫЙ — то же, что гипидиоморфный.

СУБГЕОСИНКЛИНАЛЬ — по Тетяеву, область платформы (геоантиклинали), представляющая собой депрессию с большой мощностью осадков, осложненная в процессе ее развития куполовидными формами. С. образуется в результате колебательных движений. Тетяев к С. относит все крупные прогибы платформы.

СУБКАПИЛЛЯРЫ (СУБКАПИЛЛЯРНЫЕ ПОРЫ) — поры диаметром 0,0002 *мм* и меньше. Вода в С. может передвигаться только под воздействием сильного гидростатического давления. Воды, заключенные в С., называются субкапиллярными.

СУБЛИМАТЫ [sublimatus — взогнанный] — излишний син. термина фумарольные возгоны.

СУБЛИМАЦИЯ [sublimatio — поднятие, возгон] — улетучивание твердого вещества в газообразной форме, без предварительного перехода в жидкое агрегатное состояние.

СУБЛИТОРАЛЬ (СУБЛИТОРАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ, ЗОНА) [sub — под; litoralis — береговой] — верхняя зона неритовой области глубиной 40—60 *м*, расположенная дальше действия прибойного движения воды, слабо освещаемая и поэтому бедная растительностью.

СУБМАРИННЫЙ ИСТОЧНИК [marinus — морской] — источник на дне моря.

СУБСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА [subsequens — следующий непосредственно] — излишний син. термина последующая долина.

СУБТЕРМИНАЛЬНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ [sub — не вполне; terminus — предел, граница] — побочное извержение, происходящее на внешнем склоне центрального вулкана недалеко от главного кратера и тесно сопряженное с деятельностью последнего. Выводной канал ответвляется от вершины главного жерла. С. и. иногда происходят на Ключевской сопке (1829 г.) и часто наблюдаются на Везувии.

СУБФОССИЛЬНЫЙ [fossilis — ископаемый] — термин, применяемый к ископаемым остаткам растений или животных, находящимся в начальной стадии изменения, в которых органические вещества не вполне заменены минеральными, напр. за-

мерзшие трупы мамонта, древесина, плоды и семена.

СУВАНЯКСКИЙ КОМПЛЕКС [по р. Суваняк] — толща разнообразных метаморфических сланцев и слоистых кварцитов, а также графитовых кварцитов мощностью около 5000 *м*. Верхняя часть протерозоя Урал-Тау. Залегает с перерывом на максютовском комплексе. Разделен на пять толщ. Выделен Ожигановым в 1943 г.

СУГЛИНКИ — грунты с содержанием глинистых частиц 10—30%. Содержание коллоидов небольшое, число пластичности от 17 до 4. Величина прилипания, при содержании глинистых частиц около 10%, не больше 80 *г/см²*, с увеличением количества глинистых частиц повышается. Сопротивление вдавливания не ниже 20 *кг/см²*.

СУДЕТСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ [по Судетским горам] — фаза складчатости, проявившаяся на границе н. и ср. карбона в герцинской геосинклинали в З. Европе.

СУЗАКСКИЙ ЯРУС [по сел. Сузак в Фергане] — третичные отложения Ср. Азии, приблизительно соответствующие н. эоцену. Выделен Вяловым в 1937 г.

СУЗАННИТ [по руднику Сюзанна в Шотландии] — минерал, рассматривался как тригон. идиоморфный с лэдгиллитом. Повидимому идентичен лэдгиллиту.

СУИСАРСКИЙ КОМПЛЕКС [по о-вам Суисари]—толща авгитовых диабазов, мандельштейнов, порфиритов, вариолитов, туфов, агломератов, туфобрекчий и шаровых лав, составляющих верхнюю часть карельской формации в Карелии. Выделен Тимофеевым в 1935 г.

СУКНОВАЛЬНЫЕ ГЛИНЫ — разновидность отбеливающих глин типа фуллеровых земель, обладающих омыляющими свойствами.

СУКЦЕССИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ [successio] — последовательная смена одного биоценоза другим на данном участке. Явления С. э. связаны с различиями в образе жизни и местными изменениями среды обитания организмов.

СУКЦИНИТ [succinum—янтарь] — окаменелая смола или янтарь. Тв. 2—2,5; уд. в. 1,06—1,075. Пок. прел. 1,53—1,63. Янтарно-желтый.

СУЛТАНБИЙСКАЯ ЗОНА ($C_1^n c$) [по балке Султан-Бий] — толща глинистых сланцев с несколькими пластами песчаника и известняка, мощностью 50 *м*. Границы по известнякам D_3 и D_5. Охарактеризована фауной и флорой. Третья снизу зона намюрского яруса н. карбона Донецкого басс. Установлена Ротаем в 1931, 1936 гг.

СУЛТАНСАНДЖАРСКАЯ СВИТА [по впадине Султан-Санджар] — толща зеленовато-серых глин и серых и желтовато-серых песков и песчаников с прослоями мелкогалечных конгломератов, общей мощностью более 100 *м*. Представляет отложения верхнемелового возраста, обнажающиеся в Питнякском р-не (среднее течение р. Аму-Дарьи). Относится одними к сеноману, другими — к н. турону. Выделена Дановым, название дано Смолко в 1934 г.

СУЛЬВАНИТ [сокращенное «сульфованадит»] — сульфованадит меди Cu_3VS_4, куб. Облик кристаллов куб. Сп. по кубу. Тв. 3,5; уд. в. 4,0. Цвет бронзово-желтый. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—25,5; оранжевый—25,5; красный—28. С сульфоарсеиатом меди образует ряд изоморфных смесей. Редкий. В гидротермальных м-ниях.

СУЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Суле] — толща доломитизированных светлоокрашенных известняков мощностью около 40 *м*, распространенная на С. Тимане. Охарактеризована толсторебристыми хориститами самарского типа и многочисленными фузулинидами. Соответствует самым верхам ср. и низам в. карбона. Выделена Бархатовой в 1941 г.

СУЛЬФАТИТ — по Ферсману, природная жидкая серная кислота как продукт окисления серы.

СУЛЬФАТАПАТИТ — то же, что вилькеит.

СУЛЬФАТКАНКРИНИТ — минерал, состава $6NaAlSiO_4 \cdot Na_2SO_2 \cdot 3H_2O$, гексагон. Отличается от канкринита меньшим *Nm* (1,493) и, главное, низким *Ng—Np* (иногда 0,009). (Син. вишневит.)

СУЛЬФАТНАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды*.

СУЛЬФАТНО - БИКАРБОНАТНЫЕ (СУЛЬФАТНО - ГИДРОКАРБОНАТНЫЕ) ВОДЫ — воды с большим содержанием анионов SO_4 и HCO_3.

СУЛЬФАТНО-ХЛОРИДНЫЕ ВОДЫ — воды с большим содержаиием анионов SO_4 и Cl.

СУЛЬФАТНЫЕ ВОДЫ—воды с содержанием $SO_4 > 25\%$ *мг-экв*.

СУЛЬФАТНЫЕ (ГОРЬКО-СОЛЕНЫЕ) МИНЕРАЛЬНЫЕ ОЗЕРА — озера, рапа

которых имеет устойчивое равновесие катионов Na, Mg и иеустойчивое равновесие анионов, среди которых преобладает сульфатный ион.

СУЛЬФАТОЛИТЫ — осадочные породы, состоящие гл. обр. из сульфата кальция (гипс, ангидрит). Излишний термин.

СУЛЬФАТЫ — минералы, являющиеся солями серной кислоты H_2SO_4. В кристаллической решетке обособляются комплексные анионы $[SO_4]^{-2}$. Наиболее характерны сульфаты сильных двухвалентных оснований, особенно Ba^{+2}, также Sr^{+2} и Ca^{+2}. Более слабые основания встречаются в виде основных солей и кристаллогидратов, часто весьма неустойчивых (напр., сульфаты окиси железа), более сильные основаиия — в виде двойных солей или кристаллогидратов. Тв. 2—3,5; уд. в. 1,5—6,4. Окраска разнообразная, б. ч. светлая. Пок. прел. 1,44—1,88. Двупреломление б. ч. низкое, повышается в завнсимости от структуры (напр., ангидрит) или состава. Происхождение гидротермальное (обычно при низких температурах) и для большинства С. экзогенное, для некоторых — пегнитогенное (в м-ниях солей). С. меди, цинка и др. близких элементов образуются только при разрушении сульфидов. Некоторые С. добываются для различных технических целей (гипс, барит и др.), для химической промышлеиностн, как руды магния и др. К классу С. обычно относят близкие к ним хроматы, а также вольфраматы и молибдаты, хотя последние резко отличаются по свойствам и генезису.

СУЛЬФИДОЛИТЫ — 1. По Левинсон-Лессингу, сульфиды железа и меди (иногда с никелем и кобальтом), образовавшиеся из несиликатных магм. Излишиий термин. 2. По Пустовалову, осадочные породы химического происхождения, главными компонентами которых являются сульфиды железа, марказит и пр. Излишний термии.

СУЛЬФИДЫ — природные сернистые соединения, которые можно рассматривать как производные сернистого водорода H_2S или реже многосернистых водородов, особенно H_2S_2 (по Соболеву персульфиды). В С. входят элементы рядов Cu, Ag, Au, образующие катионы с 18-электронной оболочкой, а также катионы типа железа (переходный тип). Среди минералов совершенно не встречаются С. с катионами типа благородного газа, а также Na^{+1}, Ca^{+2} и т. д., которые легко разлагаются водой (такие соединения возможны в метеоритах). Кристаллические решетки С. характеризуются низкими координационными числами (преимущественно 4 и 6) и малой долей ионной связи, хотя применение представлений о ионных радиусах с поправками на поляризацию оказывается обычно вполне возможным и полезным. По химическому составу различают простые С., в которые входит один металл (не счнтая изоморфные примеси), и т. н. сульфосолн. В последние входят, с одной стороны, одно- или двухвалентный катион, чаще всего Cu^{+1}, Ag^{+1}, Pb^{+2}, с другой стороны, трех- или четырехвалентный (чаще всего As^{+3}, Sb^{+3}, Bi^{+3}, Fe^{+3}, Sn^{+4}), и их можно обычно рассматривать как соли соответствующих сульфокислот, напр. H_3AsS_3. Однако разница в структуре и свойствах здесь гораздо меньше, чем в кислородных соединиениях, и строгое отделение настоящих сульфосолей (с комплексными анионами в решетке), как пираргирит $AgSbS_3$, от двойиых С. (аналогичиых двойным окислам, напр. шпинели), как халькопирит $CuFeS_2$, часто весьма затруднительно. Уд. в. С. обычно высокий вследствие вхождения тяжелых элементов (от 3,5 до 10,6). Тв. б. ч. средняя и низкая (2—4 и до 6). Б. ч. непрозрачные с металлическим блеском; прозрачные с очень высоким пок. прел. и алмазным блеском. Наиболее характерны С. гидротермального происхождения, а также образование С. при экзогенных процессах в условиях восстановительной среды, чаще всего за счет первичиых С. в зоне цементации. С. магматического происхождения являются редкостью, и миогие из них сомнительны. С. являются рудами многих важных металлов: меди, серебра, ртути, цинка, свинца, сурьмы, кобальта, никеля и др., значительное накопление которых возможно либо только при образовании С., либо преимущественно в С. (иапр., никель и кобальт). К классу С. в минералогии обычно относят также близкие к ним по свойствам редкие мышьяковистые (арсениды), сурьмянистые (антимониды), селенистые (селеииды) и теллуристые (теллуриды) соединения.

СУЛЬФОБОРИТ — минерал, состава $4MgOHBO_2 \cdot 2MgSO_4 \cdot 7H_2O$, ромб. Призм. крнсталлы. Сп. по (110) сов., по (001) средняя. Тв. 4; уд. в. 2,4. Бесцветен. $Nm = 1{,}540$; $Ng—Np = 0{,}017$; $2V = —70°$; $Np—[001]$. В соляных м-ниях. Редкий.

СУЛЬФОГАЛИТ — минерал, состава $2Na_2SO_4 \cdot NaF \cdot NaCl$, куб. В светлых зе-

леновато-желтых октаэдрах и додекаэдрах. Тв. 3,5; уд. в. 2,489—2,5. $N = 1{,}455$.

СУЛЬФОЛИТЫ — осадочные породы, состоящие гл. обр. из самородной серы. Излишний термин.

СУЛЬФОСОЛИ — см. *Сульфиды.*

СУЛЬЦИФЕРОВЫЕ СЛОИ [по руководящей форме Spirifer sulcifer] — толща слоистых глинистых, песчанистых, иногда ракушняковых известняков, переслаивающихся с известковистыми песчаниками и глинистыми сланцами, мощностью 60—80 *м* в Казахстане. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к верхам в. девона. Выделены Д. В. Наливкиным в 1937 г.

СУМАНСИТ [по м-нию Суман во Франции] — минерал, повидимому идентичный вардиту. Под микроскопом отмечено секториальное строение и двуосность.

СУМГАИТСКАЯ СВИТА [по р. Сумгаит] — толща флишевых тонкослоистых красно-бурых глин с прослоями песчаников, мергелей, с железистыми стяжениями и гипсом, мощностью до 200 *м*. Распространена на Апшероиском п-ове и в Кабристане. Относится к палеоцену. Выделена Шегреном в 1891 г. Стратиграфическое положение уточнено Губкиным в 1916 г.

СУММАРНАЯ МОЩНОСТЬ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ — сумма средних мощностей угольных пластов всей продуктивной (угленосной) толщи бассейна, р-на, м-ния. Может быть подсчитана также для отдельных свит.

СУМСАРСКИЙ ЯРУС [по кишлаку Сумсар в Фергане] — третичные отложения Ср. Азии, приблизительно соответствующие ср. олигоцену. Выделен Вяловым в 1934 г.

СУМЧАТЫЕ (Marsupialia) — отряд примитивных млекопитающих. Плацента у С. отсутствует или зачаточная. Детеныши рождаются недоразвитыми и донашиваются в специальной выводковой сумке на брюшной стороне тела самки. В тазовом поясе имеются сумчатые кости. В ископаемом состоянии известны с в. мела.

СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ (Ascomycetes) — класс высших грибов с многоклеточным мицелием, споры которых образуются (обычно в числе 8) внутри мешковидных вместилищ — сумок (асков), находящихся на дне плодовых тел, замкнутых (или с узким отверстием) перитециев и широко открытых бокало- или блюдцевидных апотециев. В ископаемом состоянии С. г. известны с карбона. Остатки С. г. с сохранившимся клеточным строением, перитециями и заключенными в них сумками найдены в в. мелу (*Pleosporites*). (Син. аскомицеты.)

СУНГУРСКАЯ ТОЛЩА [по рч. Сунгур] — толща черных, обычно углистых филлитов и филлитовидных сланцев мощностью около 300 *м*. Четвертый снизу (самый верхний) член айской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

СУНДВИКИТ [по м-нию Нордсундвик в Финляндии] — вероятно измененный плагиоклаз. Излишний термин.

СУНДТИТ [по фам. Сундт] — излишний син. термина андорит.

СУОНТИТСКАЯ СВИТА [по рч. Суонтит] — толща архейских кварцитов и гнейсов мощностью до 2500 *м*. Третья снизу свита верхнеалданской серии, развитой на Алданском щите. Выделена Фроловой в 1945 г.

СУПЕРГЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ [super — вслед, после] — то же, что вторичное изменение месторождения.

СУПЕРГЕННЫЕ РАСТВОРЫ — то же, что нисходящие растворы.

СУПЕРГЕННЫЕ РУДЫ — то же, что вторичные руды.

СУПЕРКАПИЛЛЯРЫ [super — сверх] — поры и трещины в горных породах размером 0,1—0,5 *мм* и более, вода в которых передвигается под влиянием силы тяжести.

СУПЕРКРУСТАЛЬНЫЕ ПОРОДЫ [super — вверху; crusta — корка] — по Седергольму, архейские, глубоко метаморфизованные осадочные и эффузивные породы.

СУПЕРПОРЫ [super — сверх] — поры крупных размеров (более 1 *мм*), напр. промежутки между крупными зернами песка или между галькамн, валунами, в щебне, дресве и т. д. С. могут быть названы крупные поры ноздреватых пород.

СУПЕРСТИТОВЫЙ ВИД [superstes — переживший] — излишний син. термина реликтовый вид.

СУПЕСИ — мелкозернистые грунты с содержанием глинистых частиц 3—10%. Свойства, характерные для мелкозернистых грунтов, выражены у С. менее ярко, чем у песков. Максимальная молекулярная влагоемкость меньше 8%, число пластичности меньше 4, максимальное прилипание меньше 50 *г/см*^{2}. Водопроницаемость большая. Время смачивания, разложения и размывания очень малое.

СУРАКСКИЙ ЯРУС [по р. Сурак — притоку р. Оленек] — юрские отложения в С. Сибири, соответствующие части или всему ааленскому ярусу. Выделен Чекановским в 1875 г. Термин опубликован Лагузеном в 1886 г. Устаревший термин.

СУРАНСКАЯ СВИТА [по р. Суран] — толща филлитовых, алевритовых и углистых сланцев, алевролитов, доломитов и известняков на зап. склоне Башкирского Урала. Залегает на большеинзерской свите и покрывается юшинской свитой. Отнесена к протерозою. Разделена на пять толщ (снизу): 1) миньякскую, 2) бердагуловскую, 3) ангастакскую, 4) сердаукскую и 5) лапыштинскую. Выделена Ивановым в 1938 г.

СУРАХАНСКАЯ СВИТА [по промыслам Сураханы] — толща глин и песков мощностью 100—380 *м* на Апшеронском п-ове. Представляет верхнюю свиту верхнего отдела продуктивной толщи. Относится к плиоцену. Выделена Абрамовичем в 1921 г.

СУРИК — 1. Минерал, состава $Pb_3O_4 \cdot PbO_2$ 2PbO, плотный, землистый. Бурокрасный, черта оранжево-желтая. В шлифах красный. Резко плеохроирует: *Ng* — почти бесцветный, *Np* — красно-бурый. $N = 2{,}4$; *Ng* — *Np* малое; удлинение —. Зеленые аномальные цвета интерференции. Вторичный в зоне окисления м-ний свинца. 2. Устаревшее название киновари.

СУРЬМА (САМОРОДНАЯ) — минерал, состава Sb, тригон. Дв. всегда по ромбоэдру. Сп. сов. по пинакоиду, средняя по ромбоэдру. Тв. 3—3,5; уд. в. 6,7. Цвет оловянно-белый с серой или желтоватой побежалостью. Черта темносерая. Блеск металлический. Экзогенный или гидротермальный. Редкий и поэтому практического значения не имеет.

СУРЬМЯНАЯ ОБМАНКА — минерал; то же, что кермезит.

СУРЬМЯНЫЙ БЛЕСК — минерал; то же, что антимонит.

СУСПЕНЗИЯ [suspendo—подвешиваю] — дисперсная система, в которой размер частиц дисперсной фазы превышает 0,1 μ. В С. дисперсная фаза, в отличие от эмульсии, твердая, поэтому частицы имеют более резко выраженную поверхность раздела. С. широко распространена в природе.

СУССЕКСИТ [по м-нию Сэссекс (Sussex) в шт. Нью-Джерси, США] — минерал, состава $(Mn, Mg, Zn)OHBO_2$, ромб. Гр. ашарита. Волокнистые агрегаты. Тв. 3; уд. в. 3,12. Белый, розоватый. $Nm = 1{,}71$—$1{,}65$ (для чисто марганцевого по диаграмме 1,728); $Ng - Np = 0{,}065$; $2V$ около —30°; *Np* параллельно волокнам. Очень редкий.

СУТУРА [sutura — шов] — 1. В палеонтологии, излишний син. термина шов, шовная линия, у брюхоногих и головоногих — излишний син. термина лопастная линия. 2. В литологии, неправильный, мелко зазубренный шов внутри слоев известняка или мергеля. По этому шву порода раскалывается, давая неровную, шероховатую, зазубренную поверхность, покрытую тонкой пленкой глинистого вещества. С. представляют собой недоразвившиеся стилолиты. Иногда могут служить дополнительным стратиграфическим признаком.

СУТУРНАЯ ЛИНИЯ — излишний син. термина лопастная линия.

СУФФОЗИЯ [suffossio — подкапывание] — вымывание пылеватых частиц в рыхлых горных породах подземными водами, вызывающее оседание вышележащей толщи с образованием на поверхности западин, небольших суффозионных воронок и блюдец. С. наиболее широко развита в лёссах и лёссовидных грунтах.

СУХАРНЫЕ ГЛИНЫ — разновидность каолинитовых огнеупорных глин, не размокающих в воде и часто обладающих пористым строением. Последнее обусловлено строением коллоидных соединений глинозема и кремнезема, составлявших первоначальный осадок. (Син. сухарь.)

СУХАЯ ДЕЛЬТА — дельта, образованная реками, теряющимися в пустынях. (Син. континентальная дельта.)

СУХАРЬ — то же, что сухарные глины.

СУХАЯ ДОЛИНА — см. *Долина сухая.*

СУХАЯ МЕРЗЛОТА — участки, сложенные безводными породами в зоне вечной (многолетней) или сезонной мерзлоты.

СУХАЯ ПЕРЕГОНКА — то же, что полукоксование.

СУХАЯ СВИТА [по р. Сухой] — толща верхнесилурийских песчаников и конгломератов мощностью около 300 *м* в р-не р. Орлиной (с.-в. окраина Салаира, Кузнецкий басс.). Подстилает остракодовые слои. Лудлоу. Выделена Усовым в 1936 г.

СУХИЕ ЛАВИНЫ — лавины, состоящие из мелкого пылеватого снега, образующиеся в зимнее время. (Син. пылевые лавины.)

СУХИЕ ФУМАРОЛЫ — фумаролы с *t* 650—1000°. Выделяют гл. обр. HCl, немно-

го SO_2 и CO_2, не содержат паров воды и отлагают преимущественно NaCl и KCl, а также хлориды и сульфаты меди, свинца и железа. (Снн. высокотемпературные фумаролы.)

СУХОВСКАЯ СВИТА [по балке Суховой] — толща известняков и доломитов с прослоями глин или кремнистых известняков, мощностью 40—45 *м*, в нижней части Доно-Медведицкого вала. Палеонтологически охарактеризована. Относится к московскому ярусу. Соответствует мячковскому и верхней части подольского горизонта Подмосковного басс. Выделена Семихатовой в 1929 г.

СУХОГО ХРЕБТА, СВИТА — толща сливных кварцитов с прослоями углисто-кварцитовых и глинисто-кварцитовых сланцев, развитая в Енисейском кряже. Залегает ниже удерейской свиты. Относится к протерозою. Выделена Мейстером в 1910 г. Кварциты, развитые в басс. р. Удерей, отнесенные Мейстером к С. х. с., по новым данным, залегают выше удерейской свиты.

СУХОЙ ГАЗ — см. *Газ сухой.*

СУХОЙ ОСТАТОК — вещества, растворенные в воде и остающиеся после выпаривания воды при t 105—110°. Обычно дается в анализах воды в граммах и миллиграммах на литр. Иногда С. о. называют плотным остатком.

СУХОЙ ТАЛИК — см. *Талик.*

СУХОНСКИЕ СЛОИ [по р. Сухоне] — толща светлоокрашенных серых и коричневых доломитов с стяжениями кремня и доломитизированных мергелей и аргиллитов, с прослоями светлосерых алевролитов, переходящих в пески, развитая на севере Русской платформы. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к татарскому ярусу. Выделены Люткевичем в 1934 г.

СУХОТУНГУСИНСКАЯ СВИТА—толща, сложенная в нижней части известняковыми, иногда водорослевыми, а в верхней части окремненными доломитами, общей мощностью 800 *м*, развитая в р-не Туруханска. Относится к в. протерозою. Подстилается свитой линок, покрывается деревнинской свитой. Выделена Кириченко в 1939 г. (Син. аладьинская свита.)

СФАЛЕРИТ [σφαλερός (сфалерос) — обманчивый] — минерал; то же, что цинковая обманка.

СФЕН [σφήν (сфэн) — клин] — минерал, состава $CaTiOSiO_4$, монокл. Доказано, что Ti занимает в решетке совершенно иное положение, чем Si, и обладает шестерной координацией. Дв. весьма обычно по (100). Кристаллы часто сплющенные, клинообразные. Сп. средняя по (110). Тв. 5—5,5; уд. в. 3,4—3,56. Бурый, серый, желтый, зеленый, розово-красный и черный. В шлифах почти бесцветен, реже окрашен. Плеохроирует: Ng — красноватый с желтым оттенком, Nm — желтый, зеленоватый, Np — почти бесцветный. Блеск от алмазного до смолистого. $Nm = 1{,}894—1{,}935$; $Ng - Np = 0{,}082—0{,}135$; опт. +; $2V = 23—50°$; Nm [010]. С трудом растворяется в HCl. Магматический и метаморфический. Обычный акцессорный минерал изверженных пород: гранитов, диоритов, сиенитов, нефелиновых сиенитов и др., также в кристаллических сланцах. Обычен также в пегматитах. (Син. титанит.)

СФЕНОЛИТ — интрузивное тело магматических пород, обладающее формой клина.

СФЕНОПТЕРИДНЫЕ (Sphenopterides) [πτέρις (птерис) — папоротник] — искусственная группа папоротниковидных растений, выделяемая по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи вильчатые с маленькими узкими клиновидными или перетянутыми у основания сегментами, с перистым или веерным жилкованием. Большая часть С. является птеридоспермами. Мезозойские представители относятся к папоротникам. Н. карбон — триас.

СФЕНОПТЕРИС (Sphenopteris) — род из группы папоротниковидных растений, относящихся к птеридоспермам. Вайи вильчатые с клиновидными или округлыми, иногда сильно расчлененными сегментами, с перистым или веерным жилкованием. Часто вайи находятся в соединении со стволами, носящими название «лигинодендрон». Известны в каменноугольных отложениях.

СФЕНОФИЛЛОВЫЕ [φύλλον (филлён) — лист] — то же, что клинолистниковые.

СФЕРА ДЕЙСТВИЯ АТОМА (ИОНА) — сфера вокруг атома (иона), описанная радиусом, равным тому расстоянию, на которое может приблизиться данный атом (ион) к сфере соседнего атома (иона). Такой радиус называется атомным (ионным). Внутрь С. д. а. не могут проникнуть никакие другие атомы. В кристаллической решетке минералов атомы (ионы) расположены на расстоянии атомного (ионного) раднуса. Чнсло одинаковых атомов (ионов), сферы которых соприкасают-

ся со сферой данного атома (иона), называется его координационным числом.

СФЕРИОЛИТ — по Федорову, породы нижней части лавовых потоков, где скопились минералы большого уд. в., принявшие в скоплениях, а иногда и в отдельных зернах округлые очертания. Подобные округлые зерна и скопления носят название сферитов. Излишний термин.

СФЕРИТ — минерал, состав приблизительно $Al_5[OH]_9[PO_4]_2 \cdot 12H_2O$, ромб. Шаровидные радиально-лучистые агрегаты. Сп. одна, средняя. Тв. 4; уд. в. 2,5. Серый, голубоватый. $Nm = 1{,}576$; $Ng—Np = 0{,}026$; опт.—; $2V$ большой; удлинение+. С вавеллитом в трещинах гематита.

СФЕРИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ — в кристаллографии, совокупность полюсов граней кристаллов, нанесенных на шар.

СФЕРИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ — координаты, при помощи которых определяется положение точки на сфере. Одна координата (φ) соответствует географической долготе, вторая (ρ) соответствует угловому расстоянию между полюсом шара и заданной точкой и называется полярным расстоянием: последнее равно углу между вертикальной осью и нормалью к грани кристалла. С. к. дают представление о пространственном расположении граней кристалла друг относительно друга. Определяются с помощью двухкружного отражательного гониометра.

СФЕРИЧНОСТЬ ЗЕРЕН — степень приближения формы зерна к шару, определяемая отношением $\frac{S}{s}$, где S — поверхность частицы, а s — поверхность шара, равновеликого данной частице.

СФЕРОИДАЛЬНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — излишний сии. термина шаровая отдельность.

СФЕРОИДАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ — то же, что шаровые структуры.

СФЕРОКОБАЛЬТИТ — минерал, состава $CoCO_3$, тригон. Сп. сов. по ромбоэдру. В мелких сферических массах, изредка в кристаллах. Тв. 3—4; уд. в. 4,1. Розово-красный. $Nm = 1{,}855$; $Ng—Np = 0{,}255$; опт.—.

СФЕРОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура кислых вулканических пород (или их основной массы), характеризующаяся наличием сферолитов. Последние располагаются здесь поодиночке, скоплениями или прослоями. Кроме первичной С. с., обусловленной быстрой одновременной кристаллизацией вокруг ряда центров, иногда выделяют вторичную, являющуюся результатом девитрификации. Некоторые авторы, напр. Левинсон-Лессинг, Тиррель, понимают С. с. в более широком смысле, относя к ней, как разновидность, вариолитовую структуру.

СФЕРОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА РУД — структура руд, состоящих из сферолитов (округлых телец) различной величины (от долей миллиметра до нескольких миллиметров в диаметре), радиально-лучистого, иногда концентрически-зонального строения. Возникает обычно при раскристаллизации коллоидов. Характерна для осадочных карбонатных марганцевых руд (родохрозит), для некоторых урано-серебряно-кобальтовых руд, также для пирита, ферберита и др.

СФЕРОЛИТЫ — сферические образования, состоящие из тончайших волокон неопределимого кристаллического вещества, радиально-лучисто расположенных вокруг некоторого центра. Наблюдаются обычно в кислых вулканических породах и представляют дальнейшую стадию индивидуализации вещества по сравнению с глобулитами. При скрещенных николях дают широкий, расплывчатый черный крест и имеют отрицательное удлинение волокна. Наблюдаются также сферолитоподобные образования из полевого шпата и кварца, называемые псевдосферолитами. Иногда термин С. употребляют в более широком смысле, относя к С. сферические образования основных вулканических пород — вариоли.

СФЕРОСИДЕРИТ — конкреции железа в виде глинистых железняков и пирита, встречающиеся в угольных м-ниях. Образуются в результате деятельности микроорганизмов. Если процесс происходит в сапропеле, образуется железистый сапропелит.

СХЕМА АБСОРБЦИИ — условное выражение, которое обозначает относительную способность кристаллов поглощать различные части спектра при колебаниях лучей по направлению той или иной оси опт. индикатрисы (см. *Плеохроизм*). Относительная интенсивность поглощения света обозначается знаками: $>$, $<$ и $\cong$, поставленными между символами осей опт. индикатрисы. Напр., С. а. биотита имеет вид: $Ng \cong Nm > Np$. Это обозначает, что наиболее темная окраска наблюдается в положении, когда оси Ng и Nm, параллельные сп.,

совмещены с пл. колебаний в поляризаторе. По соотношению с удлинением кристалла различают биотитовую и турмалиновую С. а. В большинстве минералов наиболее темная окраска наблюдается, когда пл. световых колебаний параллельна удлинению разреза кристалла, как в биотите — биотитовая С. а. Гораздо реже минерал становится более темным при прохождении световых колебаний перпендикулярно к удлинению разреза — турмалиновая С. а.

СХИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК [σχίζω (схизо) — расщепляю, раскалываю; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одоитос) — зуб] — тип замка пластинчатожаберных, состоящий из расщепленного на две ветви зуба в левой створке, охватываемые снаружи двумя зубами правой створки, которые в свою очередь охватываются двумя боковыми зубами левой. Срединный зуб в правой створке отсутствует. (Излишний син. шизодонтный замок.)

СХИЗОЛИТ — минерал; то же, что шизолит.

СХИЗОЛИТЫ — по Лодочникову, магматические породы, образующие жилы, мелкие интрузии и краевые части массивов глубинных пород, имеющие тот же химический и минералогический состав, но иную структуру, чем материнская порода (асхистовые — нерасщепленные), или представляющие собой продукты расщепления магмы глубинных пород (диасхистовые). Последние разделяются на лейкократовые С., в которых наблюдается обогащение щелочными полевыми шпатами и их заместителями — фельдшпатидами, и на меланократовые или лампрофировые С., в которых преобладают цветные минералы. (Излишний син. шизолиты.)

СХИЗОНЕВРА (Schizoneura) [νεῦρά (невра) — жила, жилка] — растения класса хвощевых, отличающиеся линейными листьями, срастающимися в общее влагалище, которое разрывается затем на две супротивные половинки, производящие впечатление двух листьев со многими жилками. Карбон — триас. Были широко развиты во флоре гондваны; в перми распространились в область тунгусской флоры, где удержались до триаса.

СХОДЯЩИЙСЯ ПОЛЯРИЗОВАННЫЙ СВЕТ — пучок сходящихся лучей, применяемый в кристаллооптике для получения коноскопической фигуры кристаллов, позволяющей определить форму опт. индикатрисы, ее опт. знак и ориентировку разреза в данном сечении кристалла. Для создания пучка сходящегося света между поляризатором и предметным столиком микроскопа вдвигают конденсор (линзу Лазо). Для рассмотрения фигуры в тубус микроскопа вдвигают между анализатором и окуляром линзу Бертрана.

СЦИФОЗОИ, СЦИФОИДНЫЕ (Scyphozoa) [σκύφος (скифос) — чаша; ζῷον (зоон) — животное] — класс кишечнополостных, у которых поколение полипов редуцируется и даже выпадает, а в то же время медузы развиты хорошо. С. обладают четырехсторонней симметрией, имея четыре ротовые лопасти и четыре перегородки в желудке. У них отсутствует плавательная перепонка, так же как и скелетные элементы. Изредка встречаются в ископаемом состоянии с кембрия в виде отпечатков и ядер внутренней полости. Предположительно к этому классу относят также конулярий. (Син.: акалефы, сцифомедузы.)

СЦИФОМЕДУЗЫ — то же, что сцифозои, сцифоидные.

СЫЗРАНСКИЙ ЯРУС [по г. Сызрань] — третичные отложения Поволжья, соответствующие палеоцену (тенетскому ярусу). Выделен в 1891 г. А. П. Павловым, который первоначально включал в него только часть палеоцена.

СЫПУЧКА — рыхлое минеральное образование, получающееся в приповерхностной зоне окисления и выщелачивания колчеданных и некоторых полиметаллических, преимущественно цинковых м-ний. Полезные рудные компоненты из нее обычно бывают выщелочены, за исключением золота, содержание которого, наоборот, часто резко увеличивается. С. чаще представлена мелкозернистым песком, состоящим из барита, кварца или пирита.

СЫРТ [тюрк.] — 1) возвышенная, б. ч. плоская водораздельная поверхность, напр. Общий Сырт на юго-востоке Евр. части СССР; 2) широкая плоская депрессия, расположенная выше зоны лесной растительности, выполненная мореинным материалом (высокогорный Тянь-Шань).

СЫРТОВЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, развитый на неслоистых глинах на юго-востоке Евр. части СССР (Заволжье). Представлен широкими и плоскими увалами, разделенными широкими и плоскими ложбинами, обычно сухими.

СЫСЕРТСКИТ [по м-нию в Сысертском р-не, Урал] — минерал; см. *Осмистый иридий.*

СЭДБЕРИТ — разновидность базальта, характеризующаяся равномерно- и мелкозернистой или порфировой структурой и миндалекаменной и шаровой текстурой. Состоит гл. обр. из битовнита, гиперстена, авгита и магнетита (15—20%). Рассматривается как эффузивный аналог норита.

СЭДБЕРИЙСКИЙ ОТДЕЛ [по сел. Сэдбери (Sudburia) в шт. Онтарио, США] — толща кварцитов мощностью до 6000 *м*. В основании лежат конгломераты и аркозовые песчаники. Распространен в С. Америке (обл. Великих озер). Залегает после большого перерыва на киветинском отделе. Относится к архею. Название предложено Колманом в 1913 г.

СЭРАК — название в Альпах ледяных зубцов или пиков, образующихся в местах перегиба ледника.

СЮРЕНСКАЯ СВИТА [по р. Сюреиь] — толща буровато-серых, иногда зеленоватых глин с прослоями известковистых песчаников, конгломератов и мергелей, переслаивающихся с органогенными и кремнистыми известняками, общей мощностью до 1100 *м*. Распространена в басс. р. Сакмары на зап. склоне Урала. Палеонтологически охарактеризована. Относится к нижней части сакмарского яруса. Выделена Руженцевым в 1949 г.

СЮРСАССИТ [по древнему названию Швейцарии — Сюрсасс (Sursass)] — минерал, состава $(Mn, Ca)_2(Al, Mn, Fe)_{2,5-3} \cdot [OH]_2[Si_2O_7][SiO_4]$, монокл. Гр. эпидота. По повышенному содержанию воды сравним с лотрятом, но почти весь Ca заменен Mn^{+2}. Лучистые агрегаты. Красно-бурый до красного. Сильный плеохроизм: *Nm* — темнокоричневый вдоль иголок, *Ng* и *Np* — светложелтый. $Nm = 1{,}730—1{,}770$; $Ng—Np = 0{,}030$ (по разности); опт.—; $2V$ средний. Встречается в глинистых сланцах и м-ниях марганцевых руд. Вероятно метаморфический. Очень редкий.

Т

ТАБЛИЧКИ — отдельные сросшиеся друг с другом известковые пластинки, образующие панцыри иглокожих.

ТАБУЛИ — в палеозоологии; то же, что днища.

ТАБУЛЯТЫ (Tabulata) [tabula — таблица] — вымерший подкласс коралловых полипов. Отдельные животные помещались в трубчатых или призматических известковых ячейках, соединявшихся между собой без участия ценеихимы. Внутри них обычно имеются днища. Перегородки отсутствуют или слабо выражены. Некоторые представители образуют довольно значительные колонии. Ордовик—пермь.

ТАВИЛЬДАРИНСКАЯ СВИТА [по сел. Тавиль-Дара] — толща, сложенная конгломератами субаэральных дельт крупных рек, конгломератовыми отложениями временных потоков и озерными отложениями, мощностью до 1200 *м*, в предгорьях Дарвазского хр. (Таджикистан). Палеонтологически не охарактеризована. Относится к неогену. Залегает между хингоуской и каранакской свитами. Выделена Бурачком в 1932 г.

ТАВИСТОКИТ [по м-нию Тэвисток (Tavistock) в Англии] — минерал, состава $Ca_3Al_2[OH]_6[PO_4]_2$, ромб. Игольчатые кристаллы часто в звездчатых агрегатах. Сп. по (100) сов. Белый. $Nm = 1{,}530$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = +74°$; Ng—[001]. Очень редкий. С кварцем, пиритом, халькопиритом.

ТАВМАВИТ [по м-нию Томо (Tawmaw) в Бирме] — эпидот с содержанием Cr_2O_3 до 11%. Цвет изумрудно-зеленый. С плеохроизмом: *Np* и *Ng* — изумрудно-зеленый, *Nm*—желтый. *Nm* около 1,7; $Ng—Np = 0{,}026$ (Бирма), 0,008 (Финляндия); $2V+$ (Бирма), —50° (Финляндия). Ng—[010]; $cNp = 24°$. Встречается в жадеитах. Метаморфический. Очень редкий.

ТАВРИТ [по старому названию Крыма—Таврида] — по Лагорио, гранофировый или сферолитовый натровый липарит с эгирином. Отличается от комендита наличием сферолитовой или микропегматитовой основной массы.

ТАВТОНОМИЯ [ταυτόν (тавтон) — то же самое; ὄνομα (онома) — имя] — в систематике организмов, совпадение родового названия с подродовым или видовым, видового с подвидовым. Т. родового названия с видовым допускается правилами номенклатуры. Что касается Т. родового названия с подродовым и видового с подвидо-

вым, это допустимо в том случае, если данный подрод или подвид является типичным для данного рода или соответственно вида.

ТАГАЖЕМСКАЯ СВИТА [по р. Тагажеме] — толща переслаивающихся пестрых песков, глинистых песков, серых доломитизированных известняков и доломитов мощностью до 25 *м*, распространенная в с.-з. части Русской платформы. Охарактеризована фаунистически. Относится к верхней части вятского яруса. Приблизительно соответствует тарусской толще Московской синеклизы. Выделена Бархатовой в 1938 г.

ТАГИЛИТ [по м-нию в р-не Нижнего Тагила, Ср. Урал] — минерал, состава $Cu_2OHPO_4 \cdot H_2O$, монокл. Пористые гроздевидные агрегаты волокнистого строения. Сп. по (010). Тв. 3; уд. в. 4,07. Изумрудно-зеленый. $Nm = 1{,}84$; $Ng - Np = 0{,}16$; опт.—; $2V$ малый; Np почти параллельно удлинению. В зоне окисления м-ний меди. Редкий.

ТАЗЛАРОВСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща буровато-серых глин с прослоями голубовато-серых песчаников, мощностью 550—600 *м*, развитая в басс. р. Сакмары (Ю. Урал). Перекрывается байгенджинским горизонтом. Относится к низам артинского яруса. Выделен Руженцевым в 1948 г.

ТАЙДОНСКАЯ ЗОНА [по р. Тайдон] — толща серых и темносерых мелко- и среднезернистых известняков или зеленовато-серых мелкозернистых песчаников мощностью 95—340 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Представляет второе подразделение каменноугольных отложений Кузнецкого басс. Относится к турнейскому ярусу. Выделена Ротаем в 1938 г.

ТАЙМЕЕВСКАЯ СВИТА [по дер. Таймеевой] — толща тонкослоистых мергелей, иногда доломитизированных или окремненных, мощностью до 300 *м*, развитая на вост. окраине Уфимского плато. Охарактеризована фаунистически. Относится к артинскому ярусу. Выделена Осиповым в 1933 г.

ТАЙМЫРИТ [по п-ову Таймыр] — по Хрущеву, неполнокристаллическая порода с небольшим количеством стекловатой основной массы, состоящая гл. обр. из нозеана (20%), анортоклаза (75%), не существенно из санидина, плагиоклаза, амфибола, биотита, меланита, магнетита, титанита, циркона. Левинсон-Лессинг рассматривает эту породу как натровый кварцевый трахит. Некоторые исследователи (напр. Заварицкий) относят Т. к нозеановым фонолитам, а другие — к нозеановым трахитам.

ТАЙЮАНЬ, СВИТА [по г. Тайюань в Китае] — толща переслаивающихся глинистых сланцев и песчаников с пластами угля, известняков и огнеупорных глин в некоторых р-нах. Мощность свиты 50—300 *м*. Развита в Ю. Маньчжурии и в провинциях Шаньси, Ганьсу, Хэбей и Хэнань в Китае. Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. карбону и частично к н. перми. Выделена Воном и Грэбо в 1922 г.

ТАКАРАДАЙСКАЯ СВИТА [по рч. Такарадай] — толща песчаников, сланцев и конгломератов мощностью 1200 *м*. Охарактеризована верхнеолигоценовой и нижнемиоценовой фауной. Верхние слои иногда замещаются вулканогенными породами, выделявшимися ранее в аракайскую свиту. Вторая снизу свита третичных отложений южной половины Сахалина. Выделена Смеховым в 1947 г.

ТАКАТИНСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по р. Такате] — толща толстослоистых белых кварцевых и аркозовых грубозернистых, обычно косослоистых песчаников, реже мелкогалечных конгломератов, развитая на зап. склоне Урала и в вост. части Русской платформы. Мощность свиты в басс. р. Белой 100—150 *м*, в басс. р. Зганы и севернее 30—50 *м*. Относится к эйфельскому ярусу. В последнее время многие исследователи также к эйфельскому ярусу относят и вышележащие свиты — ваняшкинскую, вязовскую и бийскую, которые решением Всесоюзного совещания по выработке унифицированной схемы стратиграфии девонских отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г. были отнесены к живетскому ярусу. Выделена Д. В. Наливкиным в 1926 г. Название предложено Алксиэ, Олли и Тяжевой в 1940 г.

ТАКИЗОЛИТ [по им. Такидзо Уэно (Takizo Ueno)] — каолиноподобный минерал, описанный в Японии, с содержанием 0,67% редких земель. Излишний термин.

ТАКОНСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ [по Таконскому хр.] — фаза складчатости, проявившаяся между ордовиком и силуром в Аппалачах.

ТАКСИТ [τάξις (таксис) — расположение, порядок] — общее название вулканических пород, имеющих облик обломочных. Последний зависит от того, что во время

кристаллизации в лавовом потоке возникают одновременно разные по окраске, структуре или составу участки. Если такие участки расположены чередующимися полосами, порода называется эвтакситом, а текстура — параллельно-такситовой (эвтакситовой). При беспорядочном расположении участков порода называется атакситом.

ТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — общее название текстур изверженных пород, состоящих из участков различного минералогического состава или различной структуры. Различают неправильно-такситовую (атакситовую), параллельно-такситовую (эвтакситовую), шаровую такситовую и концентрически-скорлуповатую текстуры.

ТАКСИТО-ОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что офито-такситовая структура.

ТАКСОДИУМ (Taxodium) [taxus—тис]— болотный кипарис, хвойное дерево, сбрасывающее на зиму свою хвою. В ископаемом состоянии известны с мела в сев. полушарии, особенно широко были распространены в третичном периоде. В настоящее время обитают в Америке в штатах, прилегающих к Мексиканскому зал., и в Мексике.

ТАКСОДОНТНЫЙ ЗАМОК [τάξις (таксис) — порядок, ряд; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка пластинчатожаберных, состоящий из ряда одинаковых зубов, расположенных впереди и позади макушки створки, чередующихся с зубными ямками.

ТАКСОНОМИЯ [νομος (номос)—закон]— то же, что систематика; в узком смысле учение о самих принципах классификации.

ТАКТИТ [tactus — соприкосновение, контакт] — метасоматические породы, возникшие из известняков, доломитов или др. карбонатных пород вследствие проникновения в них из магмы газов или горячих растворов (при контактовом метаморфизме).

ТАКЫР [туркм.] — плоская, нередко хорошо выровненная поверхность, глинистая, оголенная, в сухое время плотная, твердая, с характерной полигональной трещиноватостью, во влажном состоянии, вследствие размокания глины, вязкая, липкая, почти непроходимая для транспорта. В сезон дождей Т. могут покрываться мелкими озерами, которые быстро высыхают. Размеры Т. от нескольких квадратных метров до нескольких квадратных километров. Т. образуются в результате накопления мелкоземистого материала в понижениях рельефа и характеризуются большой водоудерживающей способностью, усиливающейся в связи с почвообразовательными процессами солонцового ряда. Т. развиты особенно широко среди песчаных или каменистых пустынь. Наиболее крупные Т. в СССР приурочены к окраинам предгорных, пролювиальных равнин Копет-Дага, к дельтам рр. Аму-Дарьи, Сыр-Дарьи, Теджена и др. и к древним аллювиальным отложениям. Условия рельефа Т. благоприятны для проведения ирригационной сети и дорог и для сбора пресной воды, которая отводится в колодцы по окраинам Т. В том случае, если капиллярные токи от зеркала грунтовых вод достигают поверхности Т., он в короткое время превращается в солончак.

ТАКЫРСКАЯ СВИТА [по рч. Такыр в Ю. Алтае]—толща черных сланцев, в верхней части переслаивающихся с кварцевыми песчаниками, мощностью около 1000 *м*. Распространена в Рудном Алтае и в Калбе. Относится к верхам в. девона и низам н. карбона. Выделена Нехорошевым в 1934 г.

ТАЛАССКИТ [по р. Таласс в Киргизской ССР]—минерал, близкий к фаялиту, но содержит 12,07% Fe_2O_3 и имеет повышенный пок. прел. $Ng = 1{,}908$; $Np = 1{,}870$. В пегматитах.

ТАЛАССОГЕННАЯ РАВНИНА [θάλασσα (талясса) — море] — излишний син. термина первичная равнина.

ТАЛАССОГЕННЫЕ, ТАЛАССИЧЕСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — устаревший син. термина абиссальные осадки (отложения).

ТАЛАССОХТОННЫЕ ОСТРОВА [χθών (хтон) — земля, страна] — излишний син. термина океанические острова.

ТАЛЕНИТ [по фам. Тален] — минерал, состава $Y_2Si_2O_7$, монокл. Гр. тортвейтита. Тв. 6,5; уд. в. 4,2. Мясо-красный. $Nm = 1{,}737$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = —67°$. Иногда зональный с $Ng—Np = 0{,}007$ в центре. В пегматитах. Очень редкий.

ТАЛИК — участок горной породы с положительной температурой, сухой или заключающий в себе капельно-жидкую воду, расположенный в зоне мерзлоты. Если Т. заключает в себе минерализованные воды или рассолы, его температура может быть отрицательная. На поверхности земли Т. называют участки почвы, находящиеся в

талом состоянии и окруженные мерзлым грунтом. Т. имеют большое значение для водоснабжения в зоне вечной мерзлоты.

ТАЛЛИНА, СЕРИЯ [по г. Таллину] — вторая снизу толща ордовика Эст. ССР, разделяющаяся на следующие слои (снизу): мегаласписовые, кунда, азери и ласнамяе. Выделена Орвику в 1940 г.

ТАЛЛИНГИТ [по фам. Таллинг] — минерал, состава $CuCl_2 \cdot 4Cu[OH]_2 \cdot 4H_2O$. Образует коркн. Тв. 3; уд. в. 3,5. Светлосиний. Очень редкий.

ТАЛЛИНСКИЕ СЛОИ [по г. Таллину] — толща доломитизированных и глинистых известняков, развитая в зап. части Русской платформы, отиосящаяся к ср. ордовику. Залегают на кундских слоях, покрываются кукерскими слоями. Подразделяются на несколько горизонтов: волховстройский, порожский, валнмский и вельский. Выделены Шмидтом в 1881 г. под названием «эхиносферитовый известняк». (Снн. эхиносферитовые слои.)

ТАЛЛОФИТЫ — излишний син. термина слоевищные растения.

ТАЛОВСКАЯ СВИТА [по рч. Таловка] — толща глинистых сланцев, кератофиров и туфов, залегающая на лосишенскнх слоях. Нижняя часть ср. девона Рудного Алтая. Выделена Даниловичем в 1938 г.

ТАЛОНИД [talus — пятка] — см. *Тритуберкулярная теория.*

ТАЛЫНЖАНСКАЯ СВИТА [по р. Талынжан — притоку р. Ургал] — толща крупно- и среднезернистых песчаников с тонкими прослоями алевролитов, аргиллитов, угля и пепловых туффитов, мощностью до 400 *м*. Охарактеризована остатками растений. Относится к в. юре. Самая нижняя свита угленосной толщи басс. р. Буреи (Дальний Восток). Выделена Давыдовой, Пенинским и Херасковым в 1939 г.

ТАЛЬВЕГ [нем.] — линия, соединяющая самые глубокне части речного русла. Иногда Т. неправильно называют дно долины.

ТАЛЬК [араб. talq] — минерал, состава $Mg_3[OH]_2Si_4O_{10}$, силикат слоистой структуры, монокл. В псевдогексагон. табличках, б. ч. листоватый, также плотный и волокнистый. Сп. по (001) в. сов. Листочки гибкие, но не упругие. На ощупь жирный. Тв. 1; уд. в. 2,7—2,8. Цвет яблочно-зеленый до белого, реже темнозеленый и буроватый. Блеск на пл. сп. перламутровый. Nm = 1,575—1,590; Ng—Np = 0,030—0,050; опт. — ; $2V = 0$ до 30°; Np почти перпендикулярно к (001). Кислотами не разлагается. Воду отдает при t 855—960°. Низкотемпературный метасоматический, реже метаморфическнй. Часто в связи с ультраосновными породами и магнезитами, на контакте с породами, богатыми кварцем. Т. обладает огне-, щелоче- и кислотоупорностью, мягкий н скользкий, чем и определяется применение его в бумажной, красочной, толево-кровельной, резиновой, текстильной, косметической, фармацевтнческой, пищевой и др. отраслях промышленности. Чистый Т. применяется в промышленности в качестве наполнителя, для огнеупоров, в медицине и т. д.

ТАЛЬКОВЫЙ КАМЕНЬ — группа пород, главной составной частью которых является тальк. По минералогическому составу и техническим свойствам Т. к. разделяются на две группы: тальково-карбонатовые и тальково-хлоритовые. Первые обладают огне- и щелочеупорностью, вторые, кроме того, и кислотоупорностью. Применяются гл. обр. для изготовления кирпичей, сосудов, для металлургической и стекольной промышленности.

ТАЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Талой] — толща серых массивных и тонкоплитчатых известняков, часто окремнелых, переслаивающихся в нижней частн с песчаниками и глинистыми сланцами, мощностью свыше 300 *м*, развитая в басс. р. Бирюсы (в предгорьях В. Саяна). Относится к н. кембрию. Выделена Хоментовским в 1940 г.

ТАЛЬЧИР, ОТДЕЛ (СЕРИЯ) [по г. Тальчир в Бенгалии] — толща, сложениая в основанни тиллнтами, а выше глинистыми, песчанистыми, слюдистыми и иногда известковистыми сланцамн, переходяшими выше по разрезу в песчаннкн, обшей мощностью 170—270 *м*, из них на долю тиллитов приходится 15—30 *м*. Развита в Индии в основании гондванской системы. Тальчирские тиллиты распространены на всем Индостанском п-ове, а также установлены в Соляном кряже, Симле и др. местах. Относятся к в. карбону и н. перми.

ТАМАНИТ [по г. Тамань] — минерал; то же, что анапаит.

ТАМАНСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща песков, песчаных глин и галечников с прослоямн ракушечника, мощностью до 25 *м*. Распространена на Таманском п-ове. Характеризуется фауной акчагыльского типа. Относится к в. плиоцену. Выделен Эберзиным в 1931 г.

ТАМАРУГИТ [по м-нию Пампа де Тамаруга в Чили] — минерал, состава $NaAl(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$, монокл. (?). Волокнистые или чешуйчатые агрегаты. Уд. в. 2,04. Белый. $Nm = 1{,}487$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = +59°$.

ТАМЛЕВСКАЯ СВИТА [по рч. Тамлево] — толща рыхлых песков континентального происхождения мощностью 2000 *м*, развитая в с.-з. части Сахалина. Относится к плиоцену. Выделена Щербаковым в 1933 г.

ТАМСАЛУ, СЛОИ [по пос. Тамсалу] — толща доломитов, известняков и мергелей, охарактеризованная фаунистически. Третий снизу горизонт силура в Эст. ССР. Залегают на слоях юру. Выделены Беккером в 1925 г.

ТАНАИССКИЕ СЛОИ [по древнему названию р. Дон—Танаис] — отложения, представленные глинами с прослоями песков, ракушечников и мергелей, распространенные в окрестностях г. Таганрога и нижнем течении Дона. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к ср. сармату. Выделены Колесниковым в 1934 г.

ТАНАЛЫКСКАЯ СВИТА [по пос. Таналык] — толща намюрских известняков, сланцев, песчаников и конгломератов, обычно известковистых, мощностью 500—600 *м* на вост. склоне Ю. Урала. Выделена Кириченко в 1940 г.

ТАНАНЫКСКАЯ СВИТА [по р. Тананык] — толща переслаивающихся континентальных красных глин и зеленых песчаников, распространенная между р. Сакмарой и Общим Сыртом, по южной окраине последнего, в басс. р. Урал и на горе Богдо. Мощность сильно колеблется вследствие доюрского размыва. Охарактеризована фаунистически. Относится к н. триасу. Выделена Мазаровичем в 1927 г.

ТАНАТАРИТ [по фам. Танатар] — минерал, по составу и свойствам очень близкий к днаспору, но описывается как монокл. Сомнительный минерал.

ТАНАТОЦЕНОЗ [θάνατος (танатос) — смерть; κοινός (кэнос) — общий] — совокупность в каком-либо пункте остатков мертвых организмов, погибших одновременно. Т. слагается из остатков организмов, живших здесь же, сохранившихся после их смерти, и остатков организмов, принесенных сюда течением, прибоем, ветром и т. п. Большинство находимых в ископаемом состоянии скоплений организмов представляют собой Т.

ТАНГЕИТ [по ущелью Танг в Фергане] — минерал; то же, что фольбортит.

ТАНТАЛ [по мифологическому им. Тантал; по трудности растворения в кислотах] — минерал, состава Ta, куб. Имеются указания на находки Т. в золотоносных россыпях, но новые данные не подтвердили этого, и возможность существования самородного Т. весьма сомнительна.

ТАНТАЛАТЫ — см. *Тантало-ниобаты*.

ТАНТАЛИТ — минерал; см. *Ниобит-танталиты*.

ТАНТАЛО-НИОБАТЫ — минералы, содержащие в существенном количестве Ta_2O_5 и Nb_2O_5. Рассматривались как соли соответствующих кислот, но по структуре, так же как и титанаты, отвечают окислам. Координационное число Ta^{+5} и Nb^{+5} 6, и групп, отвечающих комплексным анионам, не имеется. Ta^{+5} и Nb^{+5} нередко частично замещаются Ti^{+4}, реже Fe^{+3}, Sn^{+4}, W^{+6}. В качестве оснований б. ч. FeO, MnO, CaO, редкие земли, UO_2, ThO_2. Синг. б. ч. куб. и ромб. Тв. 4—6; уд. в. 4—7 (повышается с содержанием Ta при гидратизации). Б. ч. темные, бурые до черного, обычно со смолистым или полуметаллическим блеском. $Nm = 1{,}9$ и выше (повышается с уменьшением Ta); $Ng—Np$ иногда очень большое, но многие изотропны вследствие метамиктного распада. Встречаются в гранитных пегматитах и щелочных породах (бедные Ta). Редкие. Используются как руда тантала, ниобия и др. редких элементов.

ТАПИОЛИТ [по им. Тапио — древнего финского божества] — минерал, состава $FeTa_2O_6$, иногда с большим содержанием ниобия (моссит), также с примесью MnO (манганомоссит), тетрагон. Дв. по (013) весьма обычны. Тв. 6—6,5; уд. в. 7,9 до 6,93 (при отношении Ta: Nb = 1 : 1). Черный с полуметаллическим блеском. В шлифах плеохроирует: *Ng* — почти непрозрачный, *Np* — желто-бурый до красно-бурого. $Nm = 2{,}27$; $Ng — Np = 0{,}15$; одноосный +. В пегматитах. Редкий. (Излишний син. скогбелит.)

ТАПИРЫ (Tapiroidea) — непарнопалые копытные, близкие по своему строению к примитивным непарнокопытным. Передние конечности Т. четырех-, а задние — трехпалые, зубы с низкими коронками, не покрытыми цементом (питаются мягкой пищей). Имеют короткий хобот. Возникли, вероятно, в эоцене, в неогене были весьма многочисленны. В настоящее время представлены двумя родами, распространенными в Ю. Америке и Ю. Азии.

ТАРАМЕЛЛИТ [по фам. Тарамелли] — силикат Ba и Fe^{+3}, ромб. Радиально-лучистые агрегаты. Тв. 5,5; уд. в. 3,92. Буро-красный, блеск шелковистый до жирного. $Nm = 1{,}774$; $Ng—Np = 0{,}060$; $2V = +40°$. Плеохроизм очень сильный; Np и Nm — светлокрасный до бурого, Ng — почти черный. В мраморах с диопсидом, цельзианом и др. Очень редкий.

ТАРАМИТ [по балке Вели-Тарама в р-не г. Жданова] — разновидность гастингсита темносинего цвета.

ТАРАННОНСКИЕ СЛАНЦЫ [по р. Таранион в Монтгомеришире] — толща сланцев с граптолитами в Англии, относившаяся к в. ландовери. В настоящее время установлено, что Т. с. представляют особую фацию в. ландовери и н. венлока. Выделены Овелнном в 1854 г.

ТАРАПАКАИТ [по м-нию в пустыне Тарапака, Чили] — минерал, состава Na_2CrO_4, ромб. Дв. псевдогексагон. Желтый. В м-ниях селитры. Очень редкий.

ТАРАСОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по пос. Тарасовскому] — толща известняков, глин и песчанков, распространенная иа зап. склоне Ю. Урала. Относится к визейскому ярусу. Выделен в 1939 г. Хворовой, которая считала, что этот горизонт подстилает куруильский горизонт. По мнению Тяжевой (1943 г.), эти отложения принадлежат к бухарчинскому горизонту.

ТАРАТАШСКАЯ СВИТА [по горному массиву Тара-Таш] — мощная толща гнейсов, метаморфических сланцев, слюдистых и железистых кварцитов, метаморфизованных порфиритов, туфов и амфиболитов в верхнем течении р. Уфы (на Ср. Урале). Мощность свиты не установлена. Относится к протерозою. Выделена Гаранем в 1936 г.

ТАРБУТТИТ [по фам. Тарбутт] — минерал, состава $Zn_2(OH)PO_4$, трикл. Часто сноповидные агрегаты. Сп. сов. по (010). Тв. 3,5; уд. в. 4,14. Бесцветный, желтый, бурый, зеленый. $Nm = 1{,}705$; $Ng—Np = 0.053$; $2V = —50°$. Очень редкий.

ТАРДЕНУАЗСКАЯ КУЛЬТУРА, ТАРДЕНУАЗ [по г. Фер-ан-Тарденуа во Франции] — вторая стадия культуры переходной эпохи между палеолитом и неолитом (эпипалеолита). Характеризуется изготовлением в большом количестве мелких кремневых орудий.

ТАРНОВИТЦИТ [по м-нию Тарновице в Польше] — разновидность арагонита, содержащая $PbCO_3$ до 18%.

ТАРПАН (Equus gmelini) [тюрк.] — дикая степная лошадь, окончательно истребленная в 1876 г. Т. был приручен скифами, населявшими степи Евр. части СССР, откуда коневодство позже распространилось в др. страны. Потомками Т. являются некоторые породы лошадей ю.-в. Европы.

ТАРТАЛИНСКАЯ СВИТА [по колодцу Тарталы] — то же, что *цератитовая свита*.

ТАРТУСКИЕ СЛОИ [по г. Тарту] — то же, что *лужские слои*.

ТАРУССКИЙ ГОРИЗОНТ (ТОЛЩА) [по г. Таруса] — толща переслаивающихся твердых серых (перекристаллизованных) и мягких темносерых известняков мощностью до 10 *м*. Охарактеризована фаунистически. Шестая снизу толща визейского яруса в Московской синеклизе. Аналогичные отложения установлены и в др. частях Русской платформы. Выделена Швецовым в 1932 г.

ТАРХАНСКАЯ СВИТА [по сел. Тарханскому] — толща зеленовато-серых глинистых сланцев мощностью 650 *м*. Распространена в Рудном Алтае. Охарактеризована фаунистически. Соответствует и. турне. Выделена Нехорошевым в 1946 г.

ТАРХАНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по мысу Тархан на Керченском п-ове] — толща, представленная в основном известковистыми глинами с прослоями мергелей. Охарактеризован фаунистически. Залегает на майкопской свите. Отиосится к ср. миоцену. Выделеи Аидрусовым в 1918 г.

ТАРЫМБЕУРСКАЯ СВИТА [по долине Тарымбеур] — толща зеленых глин мощностью до 850 *м*, распространенная в р-не Кюреи-Дага (Туркм. ССР). Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхам в. эоцеиа и к н. и ср. олигоцену. Выделена Аидрусовым в 1914 г.

ТАРЫН — название наледи в Якутии. (См. *Наледь*.)

ТАСАРАНСКАЯ СВИТА [по г. Тас-Аран] — нижняя свита морских палеогеновых отложений, представленная нуммулитовой, глинистой и прибрежной фациями. Широко развита в Тургайской впадине и в южной части Западно-Сибирской низменности. Ср. эоцен. Выделена Яншиным в 1937 г.

ТАСКЫЛ [тюрк.] — округлые, покрытые россыпями вершины (Кузнецкий Алатау и Саяны).

ТАСМАНИТ — разновидность липтобиолита в Тасмании, почти нацело состоящая из оболочек микроспор. Легко загорается и дает большой выход летучих веществ.

ТАСТУБСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Тастубе] — толща известняков, мергелей, аргиллитов, глин и песчаников, развитая на зап. склоне Урала и в Предуральском передовом прогибе. Охарактеризована фаунистически. Третий горизонт сакмарского яруса. Подстилается швагериновым, покрывается стерлитамакским горизонтом. Название предложено Раузер-Черноусовой в 1949 г.

ТАТАРКАИТ [по м-нию на р. Татарке]—водный силикат Al, Mg и др. Таблитчатые кристаллы. Темносерый до черного. Одноосный +. Не изучен.

ТАТАРСКИЙ ЯРУС — верхний ярус верхнего отдела пермской системы Русской платформы и Урало-Эмбенской обл. Сложен континентальными красноцветными образованиями и иногда (в основании яруса) прибрежными или лагунными. Т. я. в Поволжье подразделяется на два подъяруса—нижнетатарский и верхнетатарский — по составу фауны позвоночных и остракод. Нижнетатарский подъярус отвечает дейноцефаловой зоне (*Ulemosaurus* и *Titanophoneus*). Верхнетатарский—парейазавровой зоне. Выделен Никитиным в 1887 г.

ТАУМАСИТ [θαυμάζω (тавмазо)—удивляюсь]—минерал, состава $CaSiO_3 \cdot CaCO_3 : CaSO_4 \cdot 15H_2O$, гексагон. Плотный волокнистый. Тв. 3,5; уд. в. 1,88. Белый. $Nm = 1{,}507$; $Ng—Np = 0{,}039$; одноосный —. Очень редкий.

ТАУТОЛИТ [ταυτόν (тавтон)—то же самое]—минерал, оказавшийся идентичным ортиту. Устаревший термин.

ТАФОНОМИЯ [τάφος (тафос)—могила; νόμος (номос)—закон] — учение о захоронении и образовании скоплений ископаемых остатков животных и растений.

ТАФОЦЕНОЗ [κοινός (кэнос)—общий]—совокупность погребенных в каком-либо пункте остатков животных и растений как часть существовавшего здесь танатоценоза.

ТАХГИДРИТ [ταχύς (тахис)—быстрый, скорый; ὕδωρ (гидор)—вода] — минерал, состава $CaCl_2 \cdot 2MgCl_2 \cdot 12H_2O$. Тригон. Сп. по ромбоэдру. Тв. 1—2; уд. в. 1,66. Восковый, медово-желтый. $Nm = 1{,}522$; $Ng—Np = 0{,}009$. Одноосный—. На воздухе сильно расплывается. Встречается в соляных м-ниях. Очень редок.

ТАХИЛИТ—то же, что базальтовое стекло.

ТАХИСЕЙСМИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ — быстрые движения земной коры, вызываемые различными причинами.

ТАХТАЛЫКСКАЯ СВИТА [по Тахталыкской гряде] — толща нижнепалеозойских плотных зеленых и темнозеленых слоистых песчаников, переслаивающихся с филлитами и темнозелеными хлоритовыми сланцами. Включает мощную пачку полосчатых песчано-глинистых сланцев. Общая мощность значительно более 4000 *м*. Распространена в Тахталыкской гряде (З. Тянь-Шань). Выделена Огневым в 1940 г.

ТАШАРВАТСКИЕ ГЛИНИСТЫЕ СЛАНЦЫ [по роднику и аулу Таш-Арват] — толща черных глинистых сланцев с прослоями песчаников и стяжениями сидерита, мощностью 167 *м*, развитая в р-не Б. Балхана (Туркм. ССР). Относится к батскому ярусу. Термин предложен Никшичем и Огневым в 1928 г.

ТАШЛИНСКАЯ СВИТА [по дер. Ташлы]—толща известняков с гороховидными стяжениями кремня, кремнистых сланцев и глин, мощностью 25—80 *м*, развитая на зап. склоне Урала и в Уфимском амфитеатре. Охарактеризована фаунистически. Соответствует абдрезяковской свите. Относится к московскому ярусу. Выделена Степановым в 1941 г.

ТВЕРДОСТЬ МИНЕРАЛОВ — сопротивление механическому воздействию другого, более прочного тела. Для кристаллов большинства минералов тв. не одинакова по всем направлениям (анизотропия тв.), что находится в зависимости от внутреннего строения кристаллов. Различают тв. по царапанию, вдавливанию и шлифованию минералов. Точное определение тв. производится специальными приборами: склерометрами и микротвердометрами. Склерометрическая тв. определяется грузом, при котором алмазная игла производит царапину на исследуемом минерале; микротвердометром определяется тв. на вдавливание алмазной пирамиды в килограммах на квадратный миллиметр. Приближенно тв. определяется по эталонным минералам (шкала Мооса) путем царапания исследуемого объекта. Ниже сопоставляется шкала тв. Мооса с данными, полученными Хрущевым на микротвердометре ТМТ-2:

№ п/п	Минералы	№ по шкале Мооса	Число твердости по Хрущеву кг/мм²
1	Тальк	1	2,4
2	Гипс	2	36
3	Кальцит	3	109
4	Флюорит	4	189
5	Апатит	5	536
6	Ортоклаз	6	795
7	Кварц	7	1 120
8	Топаз	8	1 427
9	Корунд	9	2 060
10	Алмаз	10	10 060

ТВЕРДЫЕ РАСТВОРЫ — однородные твердые вещества, которые состоят из двух или нескольких основных компонентов, не образующих друг с другом химических соединений. Аналогия компонентов в хнмическом строении не является обязательной, хотя и возможна. Изоморфные смесн являются частным случаем Т. р., прн котором растворитель и растворнмое имеют в чистом виде аналогичное хнмическое строение и близкие кристаллографические формы, а содержание растворенного вещества колеблется в широких пределах. При совершенном изоморфнзме оно достигает любых соотношений от 0 до 100%, когда теряется разница между растворителем и растворимым.

ТВЕРДЫЙ БИТУМ УГЛЯ — бнтум, получаемый экстрагнрованием угля в бомбе бензолом и осаждаемый затем петролейным эфиром в виде бурых хлопьев. После высушивания образует порошок светлобурого цвета, в отличие от битума, который получается из раствора петролейного эфира при отгоике последнего в вакууме и имеет вид текучей мазеобразной массы (маслянистый битум по Фишеру). Полагают, что оба этих битума играют значительную роль в процессе коксования.

ТВЕРДЫЙ РАСХОД ПОТОКА—количество твердых веществ, проносимых потоком (рекой) через данное живое сечение в единицу времеии. Т. р. п. выражается в граммах или килограммах в секунду.

ТЕБИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Тебе] — толща кварцитов и мраморов, развитая в басс. р. Томи (Кузиецкий Алатау). Залегает в верхах конжинского комплекса и относится к в. протерозою. Выделена Мончем как формация в 1939 г. и отнесена им к н. протерозою. Стратиграфнческое положеиие уточиево Додиным. (См. *Конжинский метаморфический комплекс.*)

ТЕГУЛИФЕРИНОВЫЙ ГОРИЗОНТ [по роду Tegulifera] — толща переслаивающихся известняков, красиых и отчасти зеленых глин с прослоями мергелей и доломитов, мощностью до 70 *м*, развитая в Подмосковном басс. Залегает согласно на мячковском горизонте и прикрывается омфалотроховым. Охарактеризован фаунистически. Соответствует касимовскому ярусу в. карбона. Выделен Ивановым в 1926 г.

ТЕКА [θήκη (тэкэ) — вместилище, ячейка] — ячейка, чашечка или др. ограниченное стенками пространство у различных групп животных: 1) чашечка некоторых иглокожих, напр. цистоидей, морских лилий; 2) ячейка граптолитов; 3) известковая стеика коралловых полипов, образующаяся иесколько внутрь от мягкой внешней стенки тела; 4) стенка раковин фузулинид, состоящая из нескольких слоев разного строения.

ТЕКЕССКАЯ СВИТА [по р. Текес] — толща плиоценовых — нижнечетвертичных пестроцветных конгломератов, песчаников и глин мощностью не менее 1,5 *км*. Распространена в Текесской долине между хребтами Кетмень и Терскей Ала-Тау. Охарактеризована пресноводными гастроподами. Выделена Шульцем в 1940 г.

ТЕКОДОНТЫ (Thecodontia) [θήκη (тэкэ)—вместилище, ячейка; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — группа пресмыкающихся, характеризующихся тем, что зубы у них сидят по краям челюстей в ячейках. Нёбные зубы отсутствуют. Т., повидимому, дали начало динозаврам, крокодилам и птерозаврам. Триас.

ТЕКОИДЕИ (Thecoidea)—вымерший класс иглокожих. Панцырь состоит из многочисленных неправильно расположенных табличек, вверху выпуклый, снизу уплощеиный. Стебель отсутствует. Н. кембрий—н. карбон.

ТЕКСТУРА [textura—ткань, сплетение, строение]—совокупность признаков строения горной породы, обусловленных относительным расположением и распределением составных частей породы в занимаемом ими пространстве. Т. в магматнческих породах зависит от особениостей кристаллизации, выполнения пространства массой породы, обусловливаемого процессами, происходящими в расплаве до застывания или во время крнсталлизации, и, наконец, от формы отдельности, возникающей вследствие охлаждения застывшего расплава под влия-

нием внешних воздействий, происходящих во время кристаллизации, или после охлаждения. (Ср. *Структура горных пород.*)

ТЕКСТУРА БЕСПОРЯДОЧНАЯ — текстура, характеризующаяся расположением материала без всякого видимого порядка в разных направлениях, напр. неслоистого грубого песчаника.

ТЕКСТУРА РУД—строение руд, обусловленное пространственным расположением, формой и размерами слагающих их минеральных агрегатов, различных по составу или структурным особенностям. Изучение Т. р. (и структур) в полированных аншлифах под микроскопом установило большое их разнообразие, отображающее способы отложения рудных веществ. Понятия структуры и Т. р. не точно разграничены, и оба термина употребляются иногда в смыслах, взаимно перекрывающихся. (Син. сложение руд.)

ТЕКСТУРА УГЛЯ — особенности пространственного распределения составных частей угля вне зависимости от их формы. Наиболее наглядным признаком текстуры является слоистость, но угли могут обладать и неслоистой текстурой (массивные, зернистые, землистые).

ТЕКСТУРЫ ТЕЧЕНИЯ (СТРУКТУРЫ) — см. *Первичные текстуры течения.*

ТЕКТИЧЕСКИЙ ПОРЯДОК КРИСТАЛЛИЗАЦИИ — по Левинсон-Лессингу, кажущийся порядок кристаллизации минералов в эффузивной фазе, являющийся результатом резорбирования интрателлурических вкрапленников, причем резорбция происходит не в той последовательности, в которой происходит выделение интрателлурических вкрапленников, а в обратном порядке. Напр., если в кварцевом порфире сохраняется среди порфировых выделений кварц, это не значит, что кварц выделился раньше полевых шпатов, а объясняется тем, что зерна кварца, выделившиеся в нормальном порядке, уцелели от резорбции, тогда как ранее выделившиеся полевые шпаты были нацело резорбированы.

ТЕКТОГЕНЕЗ [τεκτός (тектос) — строительный; γένεσις (генесис)—происхождение] — совокупность тектонических движений и процессов, под воздействием которых формируются тектонические структуры земной коры. Термин предложен Хаарманом вместо термина «орогенез», неправильно применяющегося для обозначения тектонических движений.

ТЕКТОНИКА [τεκτονική (тектоника) — строительство] — 1) то же, что геотектоника; 2) строение какого-либо участка земной коры, определяющееся совокупностью тектонических нарушений и историей их развития.

ТЕКТОНИТЫ — общий термин для обозначения горных пород, испытавших дифференциальные немолекулярные движения вещества, как сопровождавшиеся, так и не сопровождавшиеся перекристаллизацией. Сюда относятся тектонокластовые породы—милониты, филлониты, породы с кристаллизационной сланцеватостью Бекке и породы, в которых немолекулярные дифференциальные движения перекрываются бластезом. Выделяются две группы Т. по характеру ориентированности, выражающей тип образовавшего их дифференциального движения: S-тектониты и B-тектониты. Для S-тектонитов характерно скольжение по одной плоскости, обусловливающее развитие сланцеватости, параллельно которой располагаются пластинчатые минералы, напр. слюда. B-тектониты поясовые: в них скольжение происходит по двум плоскостям, пересекающимся по оси B.

ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — см. *Структура тектоническая.*

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ БРЕКЧИИ — см. *Брекчии тектонические.*

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ВПАДИНЫ — см. *Впадины тектонические.*

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ — перемещения вещества в земной коре, вызывающие изменения формы залегания геологических тел и образование тектонической структуры. Т. д. возникают гл. обр. под воздействием внутренних (эндогенных) процессов на земную кору и частично— силы тяжести и др. процессов. Перемещения вещества, происходящие под воздействием тех же сил и процессов в верхней части земной коры (коре выветривания) и на поверхности земли, к Т. д. не относятся. Принято делить Т. д. на три типа: колебательные, складчатые и разрывные. Эти типы взаимно связаны, и в процессе развития Т. д. один тип может переходить в другой. (Син. диастрофизм.)

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ—землетрясения, происходящие в результате тектонических процессов. Послед-

ние вызывают перемещения отдельных участков земной коры по плоскости разрыва, вследствие чего возникают сейсмические волны. К Т. з. следует относить и глубокофокусные землетрясения, которые, повидимому, также вызываются перемещениями глубоких подкоровых масс. Гипоцентр Т. з. находится на большой глубине, и область их распространения иногда достигает огромных размеров. Т. з. приурочены к определенным областям (сейсмическим), обычно совпадающим с зонами альпийской складчатости, где проявляются интенсивные тектонические движения с образованием разрывов в земной коре. Реже Т. з. происходят в др. складчатых зонах и на отдельных участках платформ, но в этих р-нах они менее сильны и не превышают 5—6 баллов. К Т. з. относится подавляющее большинство землетрясений, в т. ч. все катастрофические.

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ЛИНИИ — линии простирания главнейших складок и разрывных нарушений или генеральные структурные линии, фигурирующие на многих тектонических схемах.

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ОЗЕРА — озера, располагающиеся в тектонических впадинах (Байкал, Танганьика и др.).

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ТРЕЩИНЫ — трещины, возникающие в породах в результате тектонических движений. Различают трещины скола (трещины Мора), разрыва и сжатия. Трещины скола образуются при сжатии и располагаются под углом к направлению давления, стенки их притерты и сглажены. Трещины разрыва возникают при растяжении и при сжатии: они б. ч. зияющие, стенки их неровные, извилистые, поверхности стенок бугристые и шероховатые. Трещины сжатия образуются при сжатии в плоскости, перпендикулярной к сдавливанию. Механизм их образования еще не изучен. Трещины сжатия, как и скола, обычно закрытые с притертыми стенками.

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ — формы залегания геологических тел: пластов, интрузий, эффузивных покровов, возникающие под воздействием тектонических движений. Классификация Т. ф. еще не разработана. Различают Т. ф. без разрыва сплошности пород: флексуры, различные складки, куполы, прогибы и др. и с разрывом сплошности — сбросы, сдвиги, надвиги и т. д. По сложности строения выделяют простые или элементарные формы и сложные. К простым формам относятся те, которые не имеют дополнительных нарушений, напр. складки без вторичных складок на крыльях и без разрыва слоев, а к сложным — формы, осложненные дополнительными складчатыми или разрывными нарушениями. Величина Т. ф. может быть различна. Обычно чем крупнее Т. ф., тем она сложнее.

ТЕКТОНИЧЕСКИЙ ВАЛ — см. *Вал.*

ТЕКТОНИЧЕСКИЙ КОНТАКТ — соприкосновение по плоскости разрыва пород, смещенных относительно друг друга. (Излишний син. дислокационное несогласие).

ТЕКТОНИЧЕСКИЙ ПОКРОВ — комплекс пород, надвинутых по плоскости надвига на нижележащие породы, составляющие основание надвига. Передняя часть Т. п. называется лбом надвига. Т. п. может распадаться на мелкие второстепенные покровы, что называется дигитацией покрова. Расплющивание (раздавливание) Т. п. под влиянием перемещения по нему вышележащего покрова называется ламинацией покрова. (Излишний син. аллохтон.)

ТЕКТОНИЧЕСКИЙ ПРОГИБ — общее название крупных вогнутых тектонических форм. Классификация Т. п. еще не разработана. На платформе выделяют синеклизы, передовые или краевые прогибы, предгорные и внутриплатформенные. Более мелкие Т. п. на платформе называют плакосинклиналями. В складчатых системах крупные Т. п. называют сииклиниориями, в геосинклинальных областях — интрагеосинклиналями.

ТЕКТОНИЧЕСКИЙ УСТУП — сброс, выраженный в рельефе в виде уступа.

ТЕКТОНИЧЕСКОЕ ОКНО — см. *Окно тектоническое.*

ТЕКТОНОСФЕРА — зона, в которой происходят движения земной коры, в той или иной степени отражающиеся на горных породах в виде механических деформаций.

ТЕКТОНОФИЗИКА — физика деформаций земной коры. Лабораторные испытания показывают, что образование геологических структур зависит не только от физических и химических свойств среды, геометрической формы и граничных условий, но и от индивидуальных свойств каждого материала, из которого структура сложена.

ТЕКТОРИУМ [tectorium — штукатурка]— внутренний и наружный светлые слои раковины фузулинид при трех- или четырехслойном ее строении.

ТЕКТУМ [tectum—кровля] — тонкий темный слой, покрывающий раковину некоторых фузулинид.

ТЕКУЧЕСТЬ ГРУНТОВ (ГЛИН) — свойство, благодаря которому размоченный грунт растекается слоем по горизонтальной поверхности.

ТЕЛЕ [τηλε (тэле) — вдали, далеко]— приставка в начале сложных терминов, обозначающая удаленность объекта от воздействовавших на него или создавших его процессов.

ТЕЛЕКОНТАКТНЫЕ ПОРОДЫ — метаморфические породы скрытоконтактного типа, образовавшиеся под влиянием отдаленных магматических масс или др. процессов, обусловленных магматизмом.

ТЕЛЕМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — низкотемпературные гидротермальные м-ния, образовавшиеся в приповерхностных или гипабиссальных условиях, в большом удалении от магматического очага. Ниггли, который ввел этот термин, относит к группе Т. м., кроме свинцово-цинковых м-ний, и некоторые др., напр. некоторые жилы железного блеска.

ТЕЛЕСКОПИРОВАНИЕ РУД (РУДООТЛОЖЕНИЯ) [по сходству проявления с наложением один на другой отрезков складной подзорной трубы] — совместное присутствие в одном м-нии или рудном теле рудных и жильных минералов, характерных для различных типов магматогенных м-ний (напр., гипотермальных и эпитермальных), т. е. минералов, образование которых обычно происходит обособленно в пространстве и во времени, при различных физико-химических условиях (температуре и давлении). Это явление объясняется «наложением» оруденения более поздних низкотемпературных стадий на ранее отложившиеся минералы более высокотемпературной стадии, но иногда наблюдается и обратная последовательность отложения минералов.

ТЕЛЕСКОПИРОВАННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, в которых наблюдаются явления телескопирования.

ТЕЛЕТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — распространенный тип гидротермальных м-ний, связь которых с магматическими образованиями никакими признаками не устанавливается. Генезис этих м-ний объясняется по-разиому, но большинство исследователей считают, что они образованы гидротермальными растворами, выделившимися из глубоко залегающих магматических очагов. К Т. м. относятся важные в промышленном отношении свинцово-цинковые м-ния в карбонатных породах (известняках, доломитах) и м-ния медистых песчаников. Примерами являются: в СССР—цинково-свинцовые м-ния хр. Каратау и медистые песчаники Джезказгана (Казах. ССР), а за рубежом—свинцово-цинковые м-ния долины Миссисипи (США), Верхней Силезии, р-на Аахена, медистые песчаники Ю. Родезии и Катанги (Бельгийское Конго).

ТЕЛЛУР [tellus, род пад. telluris — земля]—минерал состава Te, тригон. Сп. сов. по призме. Тв. 2—2,5; уд. в. 6,2. Цвет оловянно-белый. Блеск металлический. Как продукт распада теллуридов, также гидротермальный. Очень редкий.

ТЕЛЛУРИДЫ — соединения теллура, которые отчасти можно рассматривать как производные теллуристого водорода H_2Te (напр., гессит), отчасти — многотеллуристых водородов. Однако в последних, напр. в $AuTe_2$ (калаверит), в кристаллической решетке, в отличие от сульфидов (см. *Пирит*), не выражены комплексные группы, и они приближаются к интерметаллическим соединениям. Т. известны для гораздо меньшего числа элементов: наиболее характерны Т. для серебра, ртути и висмута; известны также Т. золота. Встречаются вместе с сульфидами в некоторых гидротермальных м-ниях. Т. очень редки, но в некоторых случаях являются рудой теллура и иногда золота. Б. ч. Т. относят к классу сульфидов, но, по Вернадскому, они заслуживают выделения в особый класс.

ТЕЛЛУРИТ — минерал, состава TeO_2, ромб. Тонкие удлиненные таблички. Нередко радиально-лучистые и землистые агрегаты. Сп. сов. по (010). Тв. 2; уд. в. 5,9. Желтый, белый, блеск алмазовидный, в шлифах почти бесцветен. $Nm = 2{,}18$; $Ng—Np = 0{,}35$; $2V$ около $+ 90°$. Продукт окисления теллуридов и теллура.

ТЕЛЛУРИЧЕСКИЕ ТОКИ — электрические токи естественного происхождения, циркулирующие в земной коре. Эти токи обусловлены многими причинами, из которых главной являются вариации земного магнитного поля.

ТЕЛЛУРОВИСМУТИТ — минерал, состава Bi_2Te_3, гексагон. Неправильные пластинки или листоватые массы. Сп. сов. по пинакоиду. Цвет светлосерый различных оттенков. Блеск металлический. Черта серая. Тв. 2; уд. в. 7,64—7,94. Очень редкий. В кварцевых золотосодержащих жилах вместе с тетрадимитом.

ТЕЛОДОНТЫ (Thelodontia) [τέλος (телёс) — конец, окончание; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одоитос)—зуб]—рыбообразные животные из разнощитковых. В отличие от др. остракодерм были покрыты мелкими кожиыми зубиками. Ордовик—ср. девон.

ТЕЛОМ [τέλος (телёс)—конец, окоичание]—конечиая часть побега растеиия и его разветвлений, которая может развиваться эволюционно как в лист, так и в спорангий. Теория Т. противопоставляется старой теории спорофилла как осиовной единицы всех архегониат. Теломная теория положеиа в основу многих новейших систем высших, сосудистых растений, в т. ч. системы, предложениой советским ботаником Тахтаджаном.

ТЕЛЬБЕССКАЯ СВИТА [по р. Тельбес] — толща нижнедевонских и, возможно, отчасти среднедевонских фиолетовых порфиритов, туфов, песчаников и конгломератов мощностью до 2000 *м*, распространенная в Горной Шорни (З. Сибнрь). Палеонтологически не охрактеризована. Выделеиа Усовым как формация в 1927 г.

ТЕЛЬБЕССКИЙ ЦИКЛ СКЛАДЧАТОСТИ — цикл складчатости, выделенный Усовым для З. Сибири, проявившийся, по его мнению, в девонское и каменноугольиое время.

ТЕЛЬПОССКАЯ СВИТА [по горе Тельпос-Из на С. Урале]—толща лиловых, серых, иногда светлосерых кварцитовидных песчаников и подчиненных им конгломератов и сланцев мощностью 500—2000 *м*. Распространена на зап. склоне С. и Полярного Урала. Охарактеризована фаунистически. Самая нижняя свита ордовика этой области. Выделена Львовым в 1939 г.

ТЕМЕННОЙ ГЛАЗ — светочувствительный орган (в некоторых случаях, повидимому, зрительный, подобно иастоящим глазам) у примитивных позвоночных, расположенный наверху черепа (на теменн). (Син. третий глаз.)

ТЕМПЕРАТУРНОЕ РАВНОВЕСИЕ СКВАЖИНЫ — восстановление естественного (первоначальиого) распределеиия температур горных пород в буровой скважине, которое было нарушено в результате проходки скважнны. Для восстановления естественных температур требуется определенное время — от нескольких дней до нескольких недель. Т. р. с. — важнейшее условие методики геотермнческих измерений.

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ СТУПЕНИ РАВНОВЕСИЯ — по Коржинскому, парагенезнс минералов данной фацин глубинности, устойчивый в определением температурном интервале, границы которого отвечают температуре реакций, т. е. смене ступени равновесия. Важнейшим признаком определения порядка Т. с. р. являются реакции с поглощением воды и отчасти углекислоты.

ТЕМЬЯНСКАЯ СВИТА [по рч. Темьян—притоку р. Усолки]—толща светлых известняков, часто перекристаллизованных, и доломитов мощностью 150—250 *м* на зап. склоне Урала (Горная Башкирия). Охарактернзована фауннстически. Относится к н. карбону (в. визе и н. намюр). Выделена Степановым в 1941 г.

ТЕНАРДИТ [по фам. Тэнар (Thenard)]—минерал, состава Na_2SO_4, ромб. Часты дв. прорастания. Сп. по (010) сов., по (101) средняя. Тв. 2,7; уд. в. 2,68. Бесцветный, белый до буроватого. Растворнм в воде. $Nm = 1{,}477$; $Ng—Np = 0{,}013$; $2V = +83°$. Образуется вместе с мирабилнтом в некоторых соляных м-ниях и самосадочных озерах (при температуре выше 32,5° в чистых растворах и до 13,5° в присутствии NaCl). Встречается также в выцветах в пустынях и продуктах фумарол. Применяется в стекольном, содовом и др. производствах.

ТЕНГЕРИТ [по фам. Тенгер] — минерал, вероятно иттриевый карбонат (?) $Y_2(OH)_2 : (CO_3)_2$. В виде белого порошковатого или волокнистого налета. $Nm = 1{,}57$; $Ng—Np = 0{,}030$; опт. +; $2V$ большой. Встречается с гадолинитом. Плохо изучен.

ТЕНГИНСКАЯ СВИТА [по р. Теиги] — толща песчано-глинистых отложеиий в Энгизпальском р-не С. Сахалина. Охарактернзована фаунистически. Соответствует в. миоцену. Выделена Елисеевым в 1933 г.

ТЕНЕТСКИЙ ЯРУС [по мысу Тэнет в Англии] — нижний ярус палеогена. Некоторые (Яншин) считают, что Т. я. соответствует всему палеоцену, а по мнению других — в. палеоцену. Выделен Реневье в 1873 г.

ТЕНИОПТЕРИС (Taeniopteris) [ταινία (тэниа) — лента; πτέρις (птерис) — папоротник]—искусственно объединенные в один род растения с простой цельной или перисто-раздельной лентовидной, реже перистой вайей с густо расположенными жилками. В основном растения этого рода принадлежат к беннеттитам, некоторые представители — возможно к папоротникам или др. классам. В. карбон—мел.

ТЕННАНТИТ [по фам. Теннант] — мышьяковистая блеклая руда. (См. *Блеклые руды.*)

ТЕНОРИТ [по фам. Теноре] — минерал, состава CuO, монокл. или трикл. Листочки по (100), скелетные формы, также землистый и плотный (мелаконит). Сп. средняя. Дв. по (011). Тв. 3,5; уд. в. 5,8—6,4. Черный, черта черная, блеск металлический. В шлифах: *Ng* — темнобурый, почти непрозрачный, *Np* — бурый. *Nm* = 2,84; *Ng—Np* высокое. В зоне окисления м-ний меди, также как продукт возгонки вулканов. Сравнительно редкий.

ТЕНТАКУЛИТЫ [по роду Tentaculites]— маленькие толстостенные раковины, имеющие форму удлиненного конуса. Наружная поверхность покрыта выдающимися кольцевидными ребрами. Ближе к верхушке раковины, в ее полости, иногда имеются перегородки. Положение в систематике неясное. Условно относят к отряду птеропод. Широко распространены в силурийских и девонских отложениях.

ТЕНТАКУЛЯТЫ (Tentaculata) [tentaculum — щупальце] — излишний син. термина червеобразные.

ТЕПЛОВОЙ ПОТОК — вектор (Q) в какой-либо точке, направление которого совпадает с направлением движения тепла, а абсолютная величина выражает его интенсивность: последняя измеряется количеством тепла, проходящего за единицу времени через единицу поверхности, перпендикулярной к направлению движения тепла. Анализ Т. п. в толще земной коры важен при анализе ее термальных условий.

ТЕПЛОВОЙ ЭФФЕКТ РЕАКЦИИ — явление поглощения или выделения тепла при химической реакции. Т. э. р. положителен, если реакция проходит с выделением тепла (экзотермическая реакция), и отрицателен, если тепло поглощается (эндотермическая реакция). По Нернсту, Т. э. р. есть сумма выделяющихся количеств теплоты в грамм-калориях.

ТЕПЛОВСКАЯ СВИТА [по сел. Тепловка] — толща переслаивающихся глин, песков и песчаников мощностью до 80 *м*, распространенная в Саратовском Поволжье. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней половине башкирского яруса. Выделена Бархатовой в 1943 г.

ТЕПЛОЕМКОСТЬ УДЕЛЬНАЯ — количество тепла, необходимое для повышения температуры единицы массы вещества на один градус. Различают: молекулярную теплоемкость, отнесенную к грамм-молекуле; атомную, отнесенную к грамм-атому; эквивалентную, отнесенную к грамм-эквиваленту.

ТЕПЛОТА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ — теплота, выделяемая при кристаллизации вещества.

ТЕПЛОТВОРНАЯ СПОСОБНОСТЬ (ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ) — количество тепла, выделяемое при сгорании условной единицы горючего, определяемое в малых калориях. Для угля и нефти такой единицей является 1 *г*. Т. с. определяется для воздушно-сухого угля, абсолютно-сухого угля, рабочего топлива, горючей массы угля и т. д. Определение производится в специальном приборе — калориметрической бомбе или может быть выведено теоретически по химическому составу. Т. с. горючей массы угля при определении в бомбе увеличивается от бурых углей к коксовым и несколько уменьшается к антрацитам. Т. с. бурых углей 3500—7000 *кал*, каменных углей до 8800 *кал* и антрацитов около 8200 *кал*, нефти 9000—11 000 *кал*. Т. с. газа определяется сжиганием небольшого количества газа с пересчетом на 1 $м^3$ газа при t 15° и давлении 1 *атм*. (Син. калорийность топлива.)

ТЕРАЛИТ [τηρέω (тэрео) — старательно изучаю] — яснокристаллическая порода, состоящая из лабрадора, нефелина (обычно 10—15%) и титан-авгита (около 50%) и часто содержащая натровый амфибол и биотит, иногда присутствуют анальцим, щелочной полевой шпат и оливин.

ТЕРАТОЛОГИЯ [τέρας (терас), род. пад. τέρατος (тератос) — чудовище, урод]— в биологии, учение о врожденных уродствах или ненормальностях (аномалиях) как отдельных органов, так и целых организмов.

ТЕРЕКЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Тереклe] — толща мелкокристаллических, иногда мраморизованных массивных известняков с археоциатами и брахиоподами, распространенная на Ю. Урале. Отнесена к нижн-

ней части ср. кембрия. Выделена Разумовским в 1931 г.

ТЕРЕКТИНСКИЕ СЛОИ — толща кремнисто-глинистых сланцев и мергелей в основании аккудукской свиты Карагандинского басс. Залегает на среднетурнейских майкудукских известняках. Мощность до 70 *м*. Охарактернзована брахиоподами и гониагитами. Относится к в. турне.

ТЕРЕХТИНСКАЯ СВИТА [по р. Терехте] — толща конгломератов, содержащая гальки эффузивов, предположительно раннедевонского возраста, и кембрийских известняков мощностью до 500 *м*. Распространеиа в Мииусинском крае. Относится к девону. Выделена Вологдиным в 1932 г.

ТЕРИОДОНТЫ (Theriodontia) [θήρ (тэр) — зверь, ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — то же, что зверозубые.

ТЕРЛИНГУАИТ [по сел. Терлингуа в шт. Техас, США]—минерал, состава $HgCl \cdot HgO$, монокл. Сп. сов. по (101). Тв. 2—3; уд. в. 8,72. Желтый, зеленоватый, бурый. Блеск алмазный. $N = 2{,}64$; $Ng—Np = 0{,}320$; опт. —. Очень редок.

ТЕРМАЛЬНАЯ ЛИНИЯ ИСТОЧНИКОВ [фр. thermal — теплый] — линия разрывных нарушенн, к которой приурочены теплые и горячие источники, напр. Обигармская (в Таджикской ССР), Баргузинская (в Забайкалье), Иссык-Кульская (в Киргизской ССР).

ТЕРМАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ РУДООТЛОЖЕНИЯ — теория, общепринятая в учении о рудных м-ниях с конца XIX столетия, объясняющая образование обширной группы этих м-ний отложением минералов из восходящих горячих водных растворов глубинного происхождения (терм). Несмотря на общее признание этой теории, сам термин редко употребляется.

ТЕРМАЛЬНЫЕ ВОДЫ—подземные воды с повышеиной температурой, по сравнению с водами обычной температуры в данной области.

ТЕРМАЛЬНЫЙ МЕТАМОРФИЗМ — изменение горных пород под влиянием теплоты без привноса вещества. (См. *Контактовый метаморфизм.)*

ТЕРМИЕРИТ [по фам. Термье (Termier)] — минерал типа галлуазита. Излишний термин.

ТЕРМИНАЛЬНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ [terminalis — конечный] — излишний сии. термина извержение главного кратера.

ТЕРМИНАЛЬНЫЙ КРАТЕР — излишний син. термина главный кратер.

ТЕРМИЧЕСКАЯ ДЕНУДАЦИЯ [θέρμη (термэ) — теплота] — выравнивание под воздействием теплоты рельефа, образоваиного отложениями, содержащими в порах или пустотах лед. При таянии льда происходит оседание пород н растекание положительных форм рельефа вследствие того, что рыхлые тонкозернистые породы, пропитанные водой, теряют связность и начинают расплываться. Т. д. развита в обл. вечной мерзлоты, особенно в р-иах с ископаемым льдом.

ТЕРМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — метод, позволяющий исследовать термические эффекты фазовых превращений (полиморфные превращения, плавление и кипение, переход нз аморфного или стекловидного состояния в кристаллическое). Реакции разложения, соединения и обмена, восстановления и окисления также могут быть исследованы термографически. Сущность метода заключается в измерении температуры или интервала температур, при которой или в пределах которого происходит фазовое превращение или реакция. Различают два метода Т. а.: 1) метод кривых нагревания и 2) метод кривых охлаждения. В настоящее время для записи термограмм применяется автоматическая фоторегистрирующая аппаратура. Совокупность термических эффектов исследуемого вещества изображается в виде кривых в координатах «температура — время». Дифференциальиая запись дает на термограмме днфференциальиую кривую в координатах «разность температур — время». Таким образом, различают нормальную и дифференциальную кривые нагреваиия. Начало широкому применению метода в СССР положено гл. обр. работами акад. Курнакова и его школы. (Син. термография.)

ТЕРМИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ — разрушение гориых пород вследствие образования в них сети взаимно пересекающихся весьма тонких трещин под влиянием резкой смеиы температур днем и иочью, что влечет за собой попеременное сокращение и расширение мииеральиых зерен и появление трещин.

ТЕРМОГРАММА — см. *Термический анализ.*

ТЕРМОГРАФИЯ — то же, что термический анализ.

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА — система, образованиая одним или несколь-

кими телами, которые определенным образом входят в состав системы и подвергаются во всей совокупности или частично какому-нибудь физическому или химическому процессу.

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ — величины, служащие для характеристики системы, каковы, напр., давление, объем, температура, концентрация.

ТЕРМОКАРОТТАЖ — один из видов кароттажа, имеющий целью изучение тепловых явлений и процессов на глубине с помощью опускаемых в скважину специальных электротермометров сопротивлений.

ТЕРМОКАРСТ — образование замкнутых котловин, воронок или блюдцеобразных понижений вследствие вытаивания погребенного льда или таяния мерзлого грунта и последующего оседания вышележащих слоев. Т. широко распространен в областях развития вечной мерзлоты. Рельеф, возникающий при Т., называется термокарстовым.

ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО — термометр, основанный на принципе возрастания электрического сопротивления металлов с повышением их температуры. Приемная часть термометра опускается в скважину на специальном кабеле, изоляция которого не подвергается разъеданию нефтью или соляным раствором. Точность отсчета температуры может быть доведена до 0,001°. Широко применяется при геотермических и вообще температурных измерениях в скважине.

ТЕРМОНАТРИТ — минерал, состава $Na_2CO_3 \cdot H_2O$, ромб. В сплошных массах. Сн. несов. Тв. 1—1,5; уд. в. 2,25. Серый, желтоватый. Nm=1,506; $Ng—Np$=0,096. Образуется в некоторых соляных и содовых озерах, а также у вулканов.

ТЕРМОПАРА — комбинация двух разнородных проводников, составляющих замкнутую цепь, в которой возникает термоэлектрический ток при нагревании одного из мест соединения двух проводников. Широко применяется в технике для измерения температур. В термическом анализе применяют простую, нормальную и дифференциальную Т. Многие термические эффекты незначительны и не могут быть уловлены обычными Т. Дифференциальная же Т. позволяет определить разность температур между исследуемым веществом и эталоном и обнаружить малейшие фазовые превращения, происходящие в исследуемом веществе

ТЕРМОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый; вследствие расслоения перед паяльной трубкой] — минерал, повидимому идентичный антигориту. Излишний термин.

ТЕРМЫ [thermae — теплые воды] — в бальнеологии, термальные источники, температура воды которых больше 20° или, по другим определениям, больше средней годовой температуры воздуха данной местности.

ТЕРНЕБОМИТ [по фам. Тёрнебом] — силикат редких земель и алюминия, монокл. (?). Тв. 4,5; уд. в. 4,9. Оливково-зеленый. В шлифах плеохроирует: от светло-розового (Np и Ng) до синевато-зеленого по Nm. Nm = 1,85; $Ng—Np$ = 0,028—0,035; $2V$ = + 25 до 40°. В метасоматических жилах с ортитом и др. минералами редких земель.

ТЕРНОВСКИТ [по шахте Терновской в Кривом Роге] — амфибол типа рибекита с высоким содержанием MgO. Идентичен родуситу.

ТЕРОМОРФЫ (Theromorpha) [θήρ (тэр) — зверь; μορφή (морфэ) — подобие] — то же, что звероподобные пресмыкающиеся.

ТЕРРА-РОССА [итал. terra rossa — красная земля] — красноцветные глинистые и железистые образования, залегающие на карбонатных породах. Являются корой выветривания, возникшей при выветривании последних в условиях теплого или жаркого переменно-влажного климата. Материалом для образования Т.-р. служит терригенный материал карбонатных пород. Т.-р. характеризуется значительным содержанием кремнезема, гидратов окиси железа, глинозема и относится к группе сиаллитов или аллитов. Широко развита в Средиземноморье. Иногда к Т. р. неправильно относят переотложенные красноцветные образования, залегающие на известняках, и красноземы, образующиеся при выветривании алюмосиликатных пород.

ТЕРРАСА [фр. terrasse, лат. terra — земля] — площадка на склонах, ограниченная уступом, обязанная своим происхождением экзогенным геологическим процессам. Т. часто располагаются несколькими ярусами или этажами друг над другом. В каждой Т. различают: а) поверхность террасы, почти горизонтальную или несколько наклонную; б) нагорный склон, примыкаю-

щий к Т. сверху; в) уступ или обрыв в сторону склона; г) бровку или край — место причленения площадки к ниже расположенному склону; д) тыловой шов или закраину — место причленения площадки к верхнему склону; е) подошву — линию, ограничивающую Т. снизу. Выделяют Т.: речные, морские, озерные, нагорные и денудационные или структурные. По строению различают Т. размыва или структурные, аккумулятивные и смешанные.

ТЕРРАСА ЗАЛИВНАЯ — то же, что пойма.

ТЕРРАСОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи, приуроченные к террасам. По своему происхождению Т. р. могут быть речными, морскими или озерными. Наибольшее значение имеют речные или аллювиальные и морские россыпи.

ТЕРРАСЫ ВЫВЕТРИВАНИЯ — то же, что структурные террасы.

ТЕРРИГЕННО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКАЯ ПРОВИНЦИЯ — область осадконакопления современная или ископаемая, охарактеризованная единым комплексом легких и тяжелых минералов, преимущественно в обломочных зернах, и связанная происхождением с одной (простая Т.-м. п.) или несколькими (сложная Т.-м. п.) областями сноса или питающими провинциями.

ТЕРРИГЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ — обломки различных пород и минералов, являющиеся составной частью пород обломочного происхождения. Неопределенный термин, вместо которого следует употреблять «обломочные составные части», т. к. обломки входят в состав не только обломочных (кластических), но и др. пород.

ТЕРРИГЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [terra — земля, суша] — термин неопределенного значения: вначале применялся для морских осадков, образовавшихся из обломочного материала, приносимого с суши; затем некоторыми стал применяться для обломочных пород как континентального, так и морского происхождения, т. е. как син. обломочных пород.

ТЕСНИНА — глубокая, узкая долина с отвесными, часто нависшими склонами. Дно долины совпадает с руслом потока. Наблюдается только в горах, преимущественно в области массивных известняков. В Казахстане и Ср. Азии Т. называются щели. (Излишний син. клямм.)

ТЕССЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА [tessera — куб] — излишний син. термина кубическая сингония (система).

ТЕТАРТОЭДРИЯ [τέταρτος (тетартос) — четверть; ἕδρα (гэдра) — грань] — понятие, объединявшее в старой кристаллографической классификации виды симметрии, общие формы которых имеют четвертую часть числа граней общей формы для голоэдрии соответствующей синг. Напр., в тетрагон. сииг. тетрагон.-пирамидальный вид симметрии соответствует тетартоэдрии, а дитетрагон.-дипирамидальный вид — голоэдрии. Устаревший термин.

ТЕТЕРЕВО-БУГСКАЯ СВИТА [по рр. Тетерев и Ю. Буг] — комплекс осадочных метаморфических пород архейского возраста, предположительно несколько более молодой, чем комплекс нижнеархейских гнейсов. Распространен в пределах Украинского кристаллического щита по рр. Тетерев и Ю. Буг и в р-не сел. Петрова на р. Ингулец. С Т.-б. свитой связаны м-ния графита. Выделена В. И. Лучицким в 1926 г.

ТЕТИС [Τηθύς (Тэтис) — богиня моря] — геосинклиналь, существовавшая в течение палеозоя, мезозоя и палеогена, которая протягивалась в широтном направлении от современных берегов Атлантического океана через Средиземноморье, Кавказ, Ср. Азию, Гималаи до Индо-Китая. Развитие этой геосинклинали происходило сложным путем. Полагают, что остатками ее являются Средиземное и Черное моря. Свойственный Т. комплекс фауны сохранял свои характерные особенности на протяжении всей истории развития геосинклинали.

ТЕТРАГЕКСАЭДР [τετρα (тетра) в начале сложных слов — четыре] — замкнутый двадцатичетырехгранник, представляющий собой как бы куб, на каждой грани которого расположена пирамидка из четырех равнобедренных треугольников [см. *Простые формы высшей (кубической) сингонии*]. (Син. пирамидальный куб; излишний син. тетракисгексаэдр.)

ТЕТРАГИРНАЯ СИНГОНИЯ [γῦρος (гирос) — круг] — то же, что тетрагональная сингония (система).

ТЕТРАГИРНО-АКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [axialis — осевой] — то же, что тетрагонально-трапецоэдрический вид симметрии.

ТЕТРАГИРНО-ГИРОИДОПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [planalis — плоскостной] — то же, что тетрагонально-скаленоэдрический вид симметрии.

ТЕТРАГИРНО-ГИРОИДОПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ (primitivus — первичный] — то же, что тетрагонально-тетраэдрический вид симметрии.

ТЕТРАГИРНО-ПЛАНАКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что дитетрагонально-дипирамидальный вид симметрии.

ТЕТРАГИРНО-ПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что дитетрагонально-пирамидальный вид симметрии.

ТЕТРАГИРНО-ПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что тетрагонально-пирамидальный вид симметрии.

ТЕТРАГИРНО-ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что тетрагонально-дипирамидальный вид симметрии.

ТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [γωνία (гониа)—угол]— восьмигранная форма, состоящая как бы из двух тетрагональных пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний.*)

ТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ПИРАМИДА — четырехгранная пирамида с основанием в виде квадрата-тетрагона. (Син. квадратная пирамида.)

ТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — четырехгранная призма с основанием в виде квадрата-тетрагона. (Син. квадратная призма.)

ТЕТРАГОНАЛЬНАЯ СИНГОНИЯ (СИСТЕМА) — синг. средней категории. С единичным направлением совпадает единственная четвериая ось (g_4 или g_{i_4}). Косые относительно g_4 или g_{i_4} симметрично-равные направления повторяются по меиьшей мере четыре раза. К Т. с. относится семь видов симметрии: g_4; g_4PC; g_44P; g_4g_2; g_4g_25PC; $gi_4{=}g_2$; $gi_4{=}g_2g_22P$. Четверная ось симметрии является третьей (вертикальной) координатной осью. Две другие оси лежат в горизонтальной пл., образуя между собой углы 90° (система координатных осей прямоугольиая). Простые формы Т. с.: моноэдры, пинакоиды, тетрагон. призмы, дитетрагои. призмы, тетрагои. пирамиды, дитетрагон. пирамиды, тетрагон. дипирамиды, дитетрагон. дипирамиды, тетрагон. тетраэдры, тетрагон. трапецоэдры, тетрагон. скаленоэдры. (Син.: тетрагирная сингония, квадратная система.)

ТЕТРАГОНАЛЬНО-ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующнйся одной осью четвертого порядка, одной пл. симметрии и центром инверсии. (Син. тетрагирно-цеитральный вид симметрии—класс квадратной дипирамиды.)

ТЕТРАГОНАЛЬНО-ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью четвертого порядка. (Син. тетрагнрно-примитивный вид симметрии — класс квадратной пирамнды.)

ТЕТРАГОНАЛЬНО-СКАЛЕНОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся четверной инверсионной осью, двумя осями симметрии второго порядка и двумя пл. симметрии. (Син. тетрагирно-гироидопланальный вид симметрии — класс квадратного скаленоэдра.)

ТЕТРАГОНАЛЬНО - ТЕТРАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся четверной инверсионной осью. (Син. тетрагирно-гироидопримитивный вид симметрии—класс квадратного бисфеноида.)

ТЕТРАГОНАЛЬНО-ТРАПЕЦОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрин, характеризующийся одной осью четвертого порядка и четырьмя осями второго порядка. (Син. тетрагирно-аксиальный вид симметрии — класс квадратного трапецоэдра.)

ТЕТРАГОНАЛЬНЫЙ СКАЛЕНОЭДР — замкиутый восьмигранник, представляющий собой как бы тетрагон. тетраэдр, каждая грань которого покрыта двумя неравносторонними треугольниками. (См. *Простые формы средних сингоний.*) (Син. квадратный скаленоэдр.)

ТЕТРАГОНАЛЬНЫЙ ТЕТРАЭДР—замкнутый четырехгранник с гранями в виде равнобедренных треугольников. (См. *Простые формы средних сингоний.*) (Снн. квадратный бисфеноид.)

ТЕТРАГОН-ТРИОКТАЭДР [τετράγωνον (тетрагонон)—четырехугольник; τριοκτάεδρον (триоктаэдрои) — утроениый октаэдр] — замкнутый двадцатичетырехгранник, представляющий собой как бы октаэдр, каждая грань которого покрыта тремя четырех-

угольниками. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*] (Устаревший син. трапецоэдр; излишний син. икоситетраэдр.)

ТЕТРАГОН-ТРИТЕТРАЭДР [τριτετράεδρον (тритетраэдрон) — утроеиный тетраэдр] — замкнутый двенадцатигранник, представляющий собой как бы тетраэдр, каждая грань которого покрыта тремя треугольниками. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*] (Излишний син. дельтоид-додекаэдр, дельтоэдр.)

ТЕТРАДА [τετράς (тетрас), род. пад. τετράδος (тетрадос) — четверка] — форма соединения спор и пыльцевых зерен по четыре у высших растений, а также спор многих красных водорослей и некоторых бурых. У папоротников на границе соприкосновения спор возникают рубцы, которые превращаются в щели вскрытия.

ТЕТРАДИМИТ [τετράδυμος (тетрадимос) — четырехкратный] — минерал, состава $Bi_2Te_2S_3$, гексагон. В кристаллической решетке слоистого типа теллур и сера занимают особые места. Сплошные листоватые массы. Дв. по ромбоэдрам. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 1,5—2,0; уд. в. 7,24—7,54. Цвет светлый, стально-серый. Блеск металлический, сильный. Отраж. способность очень высокая (в %): зеленый — 48,5; оранжевый—48,0; красный—47,5. Редкий. В кварцевых золотосодержащих жилах.

ТЕТРАКИСГЕКСАЭДР [τετράκις (тетракис) — четыре раза] — излишний син. термина тетрагексаэдр.

ТЕТРАКОРАЛЛЫ [τετρα (тетра) в начале сложных слов — четыре] — излишний син. термина кораллы четырехлучевые.

ТЕТРАТОЭДР — то же, что пентагон-тритетраэдр.

ТЕТРАФИЛИН [φυλή (филэ) — племя] — разновидность трифилина с содержанием MgO 1,7%.

ТЕТРА-ХЕВИ, СВИТА [по р. Тетра-Хеви] — толща переслаивающихся сланцеватых, иногда песчаиистых глин и мелкозернистых, обычно известковистых косослоистых песчаников с прослоями мергелей, известняков и аргиллитов, мощностью несколько сот метров. Распространена во флишевой зоне на южиом склоие Главного Кавказского хр. Фауннстически слабо охарактеризована. Предположительно отиосится к апту—и. альбу. Выделена Вассоевичем в 1930 г.

ТЕТРАЭДР [τετρα (тетра) в начале сложных слов — четыре; ἕδρα (гедра) — грань] — то же, что кубический тетраэдр.

ТЕТРАЭДРИТ — сурьмянистая блеклая руда. (См. *Блеклые руды.*)

ТЕТРАЭДРИЧЕСКИЙ ПЕНТАГОН-ДОДЕКАЭДР — то же, что пентагон-тритетраэдр.

ТЕТЮЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по дер. Тетюево] — толща известняков в с.-з. крыле Подмосковного басс., соответствующая протвинскому горизонту. Выделен Хименковым в 1934 г. Устаревший термин.

ТЕФРИТ [τέφρα (тефра) — пепел] — эффузивная порода тералитового типа, содержащая как в основной массе, так и среди порфировых выделений основной плагиоклаз, нефелин, лейцит, пироксен (авгит) и иногда биотит, амфибол, гаюин и магнетит. Основная масса тонкозернистая, полустекловатая. Выделяют нефелиновые и лейцитовые Т. в зависимости от того, какой из фельдшпатидов преобладает. При налични оливина порода переходнт в базанит.

ТЕФРОИТ — минерал, ортосиликат Mn_2SiO_4, ромб. Гр. оливина. Изоморфный ряд с Fe_2SiO_4 и отчасти с Mg_2SiO_4. Сп. несов. Тв. 6; уд. в. 4,1. $Nm = 1{,}79$; $Ng - Np = 0{,}034—0{,}38$; $2V = -65°$. Серый, бурый до красного. Редкий. В метаморфических породах, богатых MnO.

ТЕХНИЧЕСКАЯ АТМОСФЕРА — см. *Атмосфера.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОДЫ — воды, пригодные по своему качеству для различных производств в промышленности (бродильной, бумажной, кожевенной, сахарной и др.), а также для питания паровых котлов. Иногда Т. в. иеправильно называют промышлеиными водами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ КАМНИ — минералы и горные породы, обладающие какими-либо особыми физическими свойствами: высокой тв., механической прочностью, высоким двупреломлением, особыми электрическими свойствами, огнеупорностью и др., обусловливающими применение их в технике и лабораториях в естественном виде. К Т. к. относятся: алмаз, графит, коруид, кварц оптический и пьезокварц, агат, яшмы, исландский шпат (прозрачный кальцит), гипс прозрачный, флюорит, змеевик, асбест, тальк, слюды, кварцит, мрамор, аспидный сланец, литографский сланец, тальковый камень и др.

ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УГЛЯ — определение химическим путем содержания в угле влаги, летучих веществ, нелетучего углерода, серы, золы, а также теплотворной способности угля. Т. а. у. дает возможность получить общее представление о составе, спекаемости и технической ценности угля.

ТЕХНОГЕНЕЗ — совокупность геохимических и минералогических процессов, вызванных технической деятельностью человека. Процессы Т. играют большую роль в геохимии, нарушая естественный ход геохимических процессов. Особенно возросло значение Т. со времени, когда человек научился управлять процессами расщепления атомов.

ТЕХНОГЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — формы поверхности, возникшие в результате производственной деятельности человека. К формам Т. р. относятся: выемки, карьеры, тоннели, каналы, насыпи, отвалы, плотины и пр.

ТЕЧЕНИЕ ПОЧВЫ — см. *Солифлюкция*.

ТЕШЕМАХЕРИТ [по фам. Тешемахер] — минерал, состава HNH_4CO_3, ромб. Кристаллы по (110). Тв. 1,5; уд. в. 1,57. Белый, желтоватый. $N = 1{,}536$; $Ng—Np = 0{,}132$; $2V = —41°$. Встречается в гуано.

ТЕШЕНИТ [по обл. Тешен в Чехословакии] — анальцимсодержащая полнокристаллическая гипабиссальная и жильная меланократовая щелочная порода. Состоит почти наполовину из фемических минералов: пироксена (титан-авгита) и амфибола (баркевикита) и содержит в существенных количествах зональный плагиоклаз и анальцим. Существуют разновидности пироксеновые и амфиболовые с преобладанием соответствующих минералов. Чаще всего под Т. понимают анальцимовый диабаз или анальцимовый долерит.

ТИБЕРГИТ [по фам. Тиберг] — роговая обманка с 2,22% MnO и повышенным содержанием Na_2O (4,02%). Повидимому марганцовистый баркевикит (а вовсе не промежуточный член в ряду рихтерита).

ТИГРОВАЯ СВИТА [по характерной окраске] — толща часто переслаивающихся тонких слоев серых и желтых песчаников и глин с углистыми сланцами и пластами угля, вверху есть слои основных туфов. Развита в Казахстане (хр. Саур, Кендерлыкское м-ние). Мощность до 180 *м*. Относится к низам ср. юры. Выделена Нехорошевым в 1928 г.

ТИГРОВЫЙ ГЛАЗ — тонковолокнистый, полосатый (золотистый и темнобурый) кварц с шелковистым отливом.

ТИЛАЗИТ [по фам. Тилас (Tilas)] — минерал, состава $CaMgFAsO_4$, монокл. По структуре подобен сфену. Сп. средняя по $(10\bar{1})$. Дв. по (001). Тв. 5; уд. в. 3,8. Светлозеленый до серого. $Nm = 1{,}660$; $Ng—Np = 0{,}035$; $2V = —82°$. Пл. опт. ос. почти $\perp (10\bar{1})$, т. е. сп.; $Ng \perp (010)$: $cNp = —30°$. В метаморфизованных м-ниях марганца. Очень редкий.

ТИЛЛЕИТ [по фам. Тилли (Tilley)] — минерал, состава $Ca_3Si_2O_7 \cdot 2CaCO_3$, вероятно монокл. Сп. сов. по (100). Уд. в. 2,838. Белый. $Nm = 1{,}635$; $Ng—Np = 0{,}035$; $2V$ около 90°. $Nm \perp (010)$; $cNp = —12°$. Контактовый, в парагенезисе со спурритом и др. редкими силикатами кальция. Очень редкий.

ТИЛЛИТ [по фам. Тилл] — сульфостаннат свинца, состава $PbSnS_2$, ромб. Облик таблитчатый по (001). Листоватый. Сп. сов. по (001). Тв. 1,5; уд. в. 6,57. Цвет черновато-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—41; оранжевый—38,5; красный — 36. Редкий.

ТИЛЛИТЫ — древние морены, представляющие собой несортированные образования. Сложены мелкозернистой массой, в которую включены валуны различных размеров и состава. Для Т. характерно отсутствие слоистости и наличие валунов с ледниковыми бороздами. Наиболее широко Т. распространены среди верхнекаменноугольных и нижнепермских отложений (Африка, Индия, Австралия и др.) и на границе протерозоя и палеозоя (Ю. Африка, С. Америка, Гренландия, Скаидинавия, Австралия, Сибирь и др.). Есть указания на существование Т. в архейских и др. образованиях. Наличие Т. указывает, что в в. палеозое и на границе протерозоя и палеозоя ледники были распространены так же широко, как и в четвертичном периоде.

ТИМАННИТ [по фам. Тиманн] — селенид ртути HgSe, куб. Дв. по (111). Тв. 2,5; уд. в. 8,19—8,26. Блеск металлический. Цвет стально-серый до темного свинцово-серого. Непрозрачный. Изотропный. Отраж. способность (в %): зеленый — 30, оранжевый—27, красный—25. Очень редкий.

ТИМПТОНСКАЯ СЕРИЯ [по р. Тимптон — притоку р. Алдан] — толща архейских пород Алданского щита, преимуще-

ственно гиперстеновых гнейсов и гиперстеносодержащих кристаллических сланцев, амфиболитов, гранулитов и др. метаморфических пород. Залегает на иенгрской серии, подстилает джелтулинскую серию. Выделеиа в 1931 г. Коржииским, включившим в нее чарнокитовые породы. Объем серии уточнен в 1946 г. Дзевановским, который, помимо чарнокитовых пород, включил в состав серии кюриканскую свиту и свиту доллу, представленные биотито-гранатовыми гнейсами, гранулитами, амфиболитами и др. метаморфическими породами. (Излишний сии. чарнокитовая серия.)

ТИНГУАИТ [по горам Сэрра де Тингуа в Бразилии] — щелочная магматическая жильная порода, по составу соответствующая эгириновому нефелиновому сиениту. Встречаются разновидности, где вместо эгирина присутствует щелочной амфибол или слюда.

ТИНКАЛ [араб. tinkar — щелочь] — минерал; то же, что бура. Иногда не чистая бура.

ТИНКАЛКОНИТ [κονία (коиа) — пыль] — минерал, состава $Na_2B_4O_7 \cdot 5H_2O$, тригои. Обычно тонкие корочки. Уд. в. 1.815, у искусственного 1,880. Nm=1,461; Ng—Np=0,013; одноосиый +. Продукт дегидратации буры, повидимсму устойчивый выше 60°.

ТИНЦЕНИТ [по м-ию Тинцен в Швейцарии] — силикат Al, Mn^{+3} и Ca, состав приблизительио Ca Mn···Al Si_2O_8, монокл. (?). Листовато-лучистые агрегаты. Сп. в. сов. по (100). Уд. в. 3,29. Лимонно-желтый до оранжево-красного и розового. С плеохроизмом в шлифах: Ng—бесцветный, Nm—зеленоватый, Np—светлый зеленовато-желтый. Nm=1,701; Ng—Np=0,010; $2V$ = —63°; $Np \perp$ сп. Встречается в жилах, пересекающих сланцы, с рудами маргаица, сюрсасситом, парсеттенситом и баритом. Очень редкий.

ТИП [τύπος (типос) — подобие, образ] — 1. Одиа из крупных систематических категорий в классификации животных, объединяющая оргаиизмы по сходству осиовного строеиия, иапр. кишечнополостные, иглокожие. 2. В систематике Т. иазывают также характерного представителя даиной снстематической категории, по которому эта категория была установлена. Так, Т. рода является некоторый вид (геноголотип), Т. вида — выбраиная особь (голотип).

ТИП РЕЛЬЕФА — совокупность форм рельефа, развитых на территории, ограниченной общностью морфогенетических и типологических черт. Т. р. отличается специфическим, лишь ему одному свойственным обликом, который сформировался на определенных тектонической структуре и литологическом субстрате, в течение определеиного отрезка геологической истории, в результате взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Вследствие большого разнообразия возможных комбинаций рельефообразующих факторов существует очень много разнообразных Т. р. Однако Т. р. хорошо различаются по морфологическим и генетическим признакам. Пока еще не создано единой классификации Т. р., отражающей всю сложность взаимоотношений рельефообразующих факторов. К более крупным элементам генетической классификации рельефа относятся комплексы Т. р., обычио отождествляемые с геоморфологическими р-нами. Могут быть случаи, когда Т. р. действительно совпадает с геоморфологическим р-ном.

ТИПИЧНЫЙ ВИД — то же, что геноголотип.

ТИПЛЕИТ [по фам. Типл] — минерал, состава $NaBO_2NaCl \cdot 2H_2O$, тетрагои. Обычно таблитчатый. Тв. 3—3,5; уд. в. 2,08. Белый, желтоватый. Nm=1,519; Ng—Np= =0,016; одноосный—. Легко растворяется в воде. Редкий. Встречен с галитом и троной.

ТИПОМОРФНЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы, которые характерны (типичны) для определеиных условнй формирования пород.

ТИПЫ СТРУКТУР КРИСТАЛЛОВ — структуры кристаллов, возникающие в зависимости от характера сил химической связи. В зависимости от связей выделяются четыре типа кристаллов. Металлические кристаллы состоят из одинаковых атомов, связь между которыми осуществляется за счет свободно перемещающихся между атомами электронов (медь, магний и др.). Атомные (гомеополярные) кристаллы также состоят из одинаковых атомов, однако взаимодействие осуществляется здесь за счет наличия электронов, общих для соседиих атомов (ковалентная связь — алмаз, графит и др.). Ионные (гетерополярные) кристаллы слагаются из положительно и отрицательно заряженных иоиов — катионов и аиионов (повареиная соль и др.). Молекулярные кристаллы имеют структуры с обособленными группами частиц, соответ-

ствующими молекулам. Силы связи между отдельными молекулами объясняются неравномерным распределением в них электрических зарядов (силы Ван-дер-Ваальса). Переходы к молекулярным структурам от ионных образуют радикал-ионные и комплекс-ионные кристаллы, где имеются обособленные группы атомов, представляющие собой электроотрицательные или электроположительные комплексы. Слоистые структуры состоят из частиц, сгруппированных в виде ясно выраженных слоев.

ТИРАННОЗАВР (Tyrannosaurus) [τύραννος (тираннос) — властелин; σαύρος (саврос) — ящер] — крупный хищник из группы звероногих динозавров. Ходил на длинных задних ногах. Передние были очень малы. В длину достигал 14 *м*, в высоту имел около 6 *м*. Мощные челюсти были вооружены большими (до 15 *см* длиной) острыми зубами, мелко зазубренными по краям. В. мел С. Америки и, повидимому, Азии.

ТИРАСПОЛЬСКАЯ ТЕРРАСА [по г. Тирасполь] — четвертая снизу терраса р. Днестр, отложения которой охарактеризованы фауной миндель-рисского возраста. Включает т. н. тираспольский гравий. Выделена Лунгерсгаузеном в 1933 г.

ТИРИТ [по им. норвеж. бога войны — Тир] — минерал; устаревший син. термина фергусонит.

ТИРЛЯНСКАЯ СВИТА [по р. Тирлян] — толща кварцитовидных, кремнистых и охристых песчаников с линзами конгломератов, развитая на зап. склоне Ю. Урала (басс. рр. Юрезань и Тирляи). Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. ордовику (карадокский ярус). Залегает трансгрессивно на отложениях ордовика и ашинской свиты. Выделена Иваиовым в 1943 г.

ТИРОЛИТ [по м-нию в Тироле] — водный основной арсеиат меди с сульфатом кальция (возможно примесь), ромб. Листоватые, веерообразные агрегаты. Сп. сов. по (001). Тв. 1,5; уд. в. 3,1. Бледнозеленый до голубого. $Nm = 1{,}726$; $Ng—Np = 0{,}036$; $2V = -36°$; Np — [001]. В зоне окисления м-ий меди.

ТИРОЛЬСКИЙ ОТДЕЛ [по Тирольским Альпам] — третий снизу отдел триасовой системы (при разделении ее на четыре отдела). Выделен Ваагеном и Динером в 1895 г. При современном делении триасовой системы соответствует ладинскому и карнийскому ярусам. Излишний термин.

ТИРРЕНСКАЯ ТЕРРАСА [по Тирреискому морю] — вторая снизу терраса, высотой 30—35 *м*, распространенная по берегам Средиземного моря и Атлантического океана. Большинством относится к миндель-рисскому межледниковью. Охарактеризована теплолюбивой фауной сенегальского происхождения. Выделена Деперэ в 1906 г. (См. *Средиземноморские террасы.*)

ТИС (Taxus) — хвойное дерево порядка Taxales, с мягкими плоскими хвоями, ягодовидными красными семенами и спиральными утолщениями трахеид. Известен из третичных отложений. Теперь на Кавказе, в Крыму, З. Европе, В. Азии.

ТИСОНИТ [по фам. Тисон] — минерал, состава (Ce, La, Di)F_3, гексагон. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 4—5; уд. в. 6,01—6,14. Цвет желтый до красновато-бурого. $Nm = 1{,}613$; $Ng—Np = 0{,}006$; опт.—. Очень редкий. (Син. флюоцерит.)

ТИТАН-АВГИТ — минерал; см. *Авгит.*

ТИТАНАТЫ — см. *Окислы.*

ТИТАНИСТЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК — минерал; то же, что ильменит.

ТИТАНИТ — минерал; то же, что сфен.

ТИТАНОМАГНЕТИТ — минерал; см. *Магнетит.*

ТИТАНОСИЛИКАТЫ — в прежних представлениях все силикаты, содержащие титан, который считался изоморфным с кремнием. Изучение структуры силикатов, в частности сфена показало, что титан играет здесь роль основания, обладая, как и в титанатах (которые теперь отнесены к окислам), шестерной координиацией. В результате стали вообще отрицать возможность изоморфизма между соединениями кремния и титана. Однако дальнейшие физико-химические работы (Вернадский) показали неверность такого обобщения. Структурное изучение титанистых гранатов также показало, что Ti^{+4} изоморфно замещает Si^{+4} в кремнекислородных тетраэдрах, т. е. титан, подобно алюминию, играет в силикатах двоякую роль: следует говорить, с одной стороны, о титаносиликатах (напр., шорломит), с другой стороны, о силикатах титана (напр., сфен). Но для многих силикатов положение титана еще не выяснено.

ТИТАНОТЕРИИ (Titanotheriidae) [Τιτάν (титан) — гигант греч. мифологии; θήρ (тэр) — зверь] — крупные представители отряда непарнокопытных, достигавшие величины слонов. С массивными, но корот-

кими конечностями. На передней части черепа имелась пара крупных костных рогов, отсутствовавшая у древних форм. Зубная система несовершеииая: у некоторых форм отсутствуют резцы, коренные зубы низкокороиковые, предкоренные — небольшие. Эоцен — олигоцен Европы, Азии и С. Америки.

ТИТАН-ЭЛЬПИДИТ — минерал, сходный с эльпидитом, но ZrO_2 в значительной мере заменен TiO_2. Отличается высоким *Nm* (1,686) и плеохроизмом *Nm* (желтый).

ТИТОНСКИЙ ЯРУС, ТИТОН [по им. мифологического героя — Титон] — верхний ярус верхнего отдела юрской системы в пределах средиземноморской пров. и в т. ч. южной части СССР (Кавказ, Крым). Соответствует в. волжскому и н. волжскому ярусам бореальной пров., а также портландскому и пурбекскому ярусам З. Европы. Выделен Оппелем в 1865 г.

ТИХВИНИТ [по м-нию в р-не г. Тихвина] — скрытокристаллический миперал, близкий к сванбергиту, но отличающийся меньшим содержанием SO_3. В боксите.

ТИХИТ [τύχη (тихэ) — счастие, случай] — минерал, состава $2Na_2CO_3 \cdot 2MgCO_3 \cdot Na_2SO_4$, куб. Облик октаэдрический. Тв. 3,5; уд. в. 2,5. Бесцветиый. N=1,51, иногда наблюдается слабое двупреломление. Очень редок.

ТИХООКЕАНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в период начиная с перми и до и. мела включительно, которая некоторыми выделяется из альпийской складчатости. Типичным примером проявления Т. с. являются складчатые сооружения на северо-востоке СССР.

ТИХООКЕАНСКИЙ ТИП (СЕРИЯ, РЯД) ПОРОД — щелочно-земельные магматические породы, распространеиные преимущественно в областях, тяготеющих к Тихому океаиу. (Ср. *Атлантический тип пород.*)

ТКАНИ — 1. У высших растений, всякое соединиение однообразных по строению и определенной фуикции клеток. Т. различаются по строению, фуикции и возрасту. По возрасту различают меристему или образовательную (эмбриональную) Т., состоящую из молодых делящихся клеток, и постояиные Т., состоящие из неделящихся клеток. Т., выполняющие одну и ту же сходную функцию, объединяются в системы. Из иих главнейшие: а) основные или паренхимные Т., служащие для отложения запасных питательных веществ (запасающие), для ассимиляции (ассимиляциоиная паренхима), для проветривания (аэренхима) и некоторых др. функций; б) покровные и отграничивающие Т. (кожица, пробковая ткань, эндодерма, отделяющая стелу от первичной коры); в) механические Т., сообщающие прочность частям растения (склеренхима, колленхима); г) проводящие или сосудистые Т., служащие для проведения питательных веществ; д) выделительные и железистые Т. — железки, эпителий ходов и др. вместилищ для выделеиий (эфирных масел, смол и т. п.). Т. являются важными диагностическими признаками при изучении ископаемых растений. 2. У всех животных, стоящих выше простейших, совокупность клеток тела, сходных по своему строению и функциям, связанных в определенные комплексы.

ТЛЕНИЕ — процесс полного окисления растительного вещества в присутствии воздуха и влаги, с участием аэробных микроорганизмов и при фотохимическом действии света и озона. При этом выделяются углекислота, вода и минеральные вещества, входившие в состав тела растений. Процесс Т. аналогичен процессу горения и отличается от последнего тем, что происходит очень медленно и при низкой температуре.

ТОАРСКИЙ ЯРУС, ТОАР [по римскому названию г. Тура во Франции] — верхний (шестой снизу) ярус нижнего отдела юрской системы. Выделен д'Орбиньи в 1849 г.

ТОВАРКОВСКИЙ УГОЛЬ — липтобиолит, состоящий преимущественно из остатков кутикулы лепидофитов.

ТОГАПСКАЯ СВИТА [по сел. Тогап] — толща, сложенная преимущественно песчаниками и конгломератами, распространенная в Ферганской впадине. Относится к плиоцену. Выделеиа в 1934 г. Вялозым, который рассматривал ее как нижнюю часть бактрийского яруса, а затем как фациальную разновидность этого яруса. В настоящее время сопоставляется со всем бактрийским ярусом.

ТОДОРОКИТ [по м-нию Тодороки в Японии] — минерал, состава MnO_2, с содержанием $MnO \cdot H_2O$ до 10%, CaO 3,3%, BaO 2% и др., монокл. (?). В микроскопических чешуйчатых кристаллах. Иногда дв. Сп. по (100) и (010) сов. Мягкий: уд. в. 3,67. Черный, блеск металлический. В шлифах бурый, плеохроирует. Плохо изучеи, сомителен.

ТОЛБИНСКАЯ СВИТА [по р. Толбе — притоку р. Лены] — толща однообразных серых известняков и доломитов, в основании с прослоями песчаников или песчанистых доломитов, мощностью до 560 *м*. Нижняя свита н. кембрия средней части басс. р. Лены. Приблизительно соответствует юдомской свите. Выделена Флеровой в 1941 г.

ТОЛЕИТ [θολός (толёс) — ил, грязь] — лишеиная порфировых выделений (афировая) разновидность базальтов и диабазов. Состоит из авгита, оливина, основного плагиоклаза с незначительным количеством свежего стекла. Последнее содержит микролиты плагиоклаза, оливина, пироксена и дендриты рудного минерала. Обладает толеитовой структурой.

ТОЛЕИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура днабазовых и базальтовых пород, в которых в промежутках между плагиоклазами иаряду с авгитом встречаются иезначительные участки свежего стекла с микролитами и дендритамн плагноклаза н рудного миперала. По Заварицкому, Т. с. является разиовидиостью диабазовой.

ТОЛКАЮЩИЕ ОПОЛЗНИ — оползии, движение которых начинается с отделения массы породы в верхней части склона в силу какой-либо причииы (напр., образования трещин). Отделившаяся масса начииает давить на нижележащие по склону породы, которые выпираются и образуют у подножья вал.

ТОЛСТОМЫСОВСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Толстый Мыс иа р. Оке] — верхияя часть юрских угленосных отложений в Красноярском р-ие Чулымо-Еиисейского басс. Выделена Нагорским, термин предложен Жуковым в 1939 г.

ТОЛСТОЧИХИНСКАЯ СВИТА [по рч. Толсточиха у горы Орлнной] — толща белых и серых известняков (на Салаире), зеленоватых и красноватых мергелистых сланцев, красных глин н песчаников (в Горной Шории). Охарактеризована фаунистически. Мощность 350—500 *м*. Соответствует верхам ср. кембрия и в. кембрню. Выделена Усовым как формация в 1936 г.

ТОЛТРЫ [польское название] — холмы, достигающие высоты 60 *м*, с остроконечными скалистыми вершинами (в Подолии, Галиции, Бессарабии), тяиущиеся параллельиыми грядами. Представляют собой береговые рифы ср. миоцеиа, сложеиные остатками известковых водорослей (литотамний), моллюсков, мшанок, изредка кораллов и покрытые мшанковыми и серпулевыми отложениями сарматского возраста.

ТОЛЩА — в стратиграфии, термин свободного употребления, применяющийся для обозиачения комплекса слоев или даже одного более нли менее значительной мощиости слоя осадочных или вулканогенных пород при описании, а также стратиграфических едииниц, объем, возрастные граиицы и положение в геологическом разрезе которых еще не установлены. Т., в отлнчие от свит, следует называть по составу слагающих пород: песчано-сланцевая, известияковая и т. д.

ТОМАЗИТОВЫЙ ГОРИЗОНТ [по аммонитам *Thomasites*] — верхний горизонт устричиой толщи, развитой в Фергаие. Относится к н. турону. Выделен Архангельским в 1916 г.

ТОМБОЛО [итал.] — пересыпь, соединяющая остров с материком.

ТОМЕИТ [по фам. Тома] — сидернт в октаэдрических кристаллах, повидимому псевдоморфозы. Излишний термин.

ТОМИТ [по р. Томи] — первоначальное название барзасского угля (барзассита.)

ТОМСЕНОЛИТ [по фам. Томсен] — минерал, состава $AlF_3 \cdot CaF_2 \cdot NaF \cdot H_2O$, монокл. Сп. сов. по (001) и средняя по (110). Тв. 2; уд. в. 2,93—3,0. Бесцветный, белый с желто-бурым налетом. Блеск стеклянный. Ng=1,415; $Ng—Np$=0,008; $2V$=—50°; cNp=52°. Встречается с криолитом как продукт разложения последнего. Очень редкий.

ТОМСОНИТ [по фам. Томсои] — цеолит из гр. натролита, состав приблизительно $NaCa_2Al_5Si_5O_{20} \cdot 6H_2O$ с значительными колебаниямн Al : Si в сторону увеличеиия кислотности, ромб. Б. ч. лучистые агрегаты, столбчатый, часто пластинчатый по (010). Сп. по (010) сов., по (100) средняя. Тв. 5—5,5; уд. в. 2,3—2,4. Хрупкий. Белый, красноватый, зелеиоватый. Nm=1,513—1,532; $Ng—Np$=0,006—0,020 (верхняя цифра сомнительна); $2V$=+54°. Nm—[001]; удлинеиие ±. Желатинирует с HCl. Нередкий, с др. цеолитами.

ТОНАЛИТ [по перевалу Пассо дель Тонале в Тироле] — кварцевый диорит, содержащий роговую обманку (около 26%) и биотит (около 20%) в качестве главиых цветных минералов.

ТОНГРСКИЙ ЯРУС [по г. Тоигру в Бельгии] — третичные отложения в З. Европе, приблизительно соответствующие и. олигоцену. Выделен Дюмоном в

1849 г. как система. В первоначальном значении соответствовал всему олигоцену, верхам эоцена и низам миоцена.

ТОПАЗ [распространеиное объяснеиие — по о-ву Топазиос в Красном море, хотя минерал, описанный отсюда под этим имеием Плинием, в действнтельиости является прозрачным оливиием; скорее от санскр. tapas — огонь] — минерал, состава $Al_2(F, OH)_2SiO_4$, ромб. Обычно призм. с пинакоидом (мурзинский тип) или без пинакоида (адунчолонгский тип). Сп. сов. по (001). Тв. 8; уд. в. 3,4—3,6. Бесцветный, белый, винно-желтый, голубой, красный, зеленоватый. Nm=1,631—1,610 (понижается с уменьшением OH); $Ng—Np$=0,009—0,011; $2V$=+48 до 65°. В граиитиых пегматитах (с флюоритом, литиевой слюдой и т. д.) и связанных с ними метасоматических породах, реже в граннтах. Нередкий. Применяется как драгоценный камень II класса; также для технических целей благодаря высокой твердости. У ювелиров Т. часто называют кварц (горный хрусталь). Раухтопаз—дымчатый горный хрусталь. Восточиый Т.—желтая разновидность корунда.

ТОПАЗИТ — по Джогансену, разновидность грейзена, состоящего только из кварца и топаза.

ТОПАЗОЛИТ [по сходству с топазом] — прозрачная зеленовато-желтая разновидность андрадита. Излишиий термин.

ТОПОГЕОХИМИЯ [τόπος (топос) — место] — изученне распределения и сочетания хнмических элементов в разрезе определенных областей, частей земной коры.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ— современная поверхность земли, которая обычно под некоторым углом срезает тектоиические формы, но совпадает с поверхностью рельефа.

ТОПОГРАФИЯ — низшая геодезия, занимающаяся измерением земной поверхности различными способами для изображения ее иа картах.

ТОРАКС [θώραξ (торакс) — грудь, панцырь] — у членистоногих, средняя часть тела. Состоит из различиого числа сегментов, которые часто сливаются, образуя сплошной нли из нескольких пластинок панцырь. У некоторых представителей панцырь состоит из двух неподвнжных створок.

ТОРБАНИТ [по местности Торбан-Хилл] — уголь тнпа богхеда, состоящий почти исключительно из водорослей и очень иезначительно обогащенный минеральными примесями. Известен из Шотландин.

ТОРБЕРНИТ [по фам. Торбернус или Торбер] — минерал, состава $Cu[UO_2]_2[PO_4]_2 \cdot 12H_2O$, ромб., псевдотетрагон. Гр. ураиовых слюдок. Дв. по призме. Сп. в. сов. по (001). Тв. 2—2,5; уд. в. 3,22. Зеленый. В шлифах плеохроирует: Ng и Nm — зелено-желтый, Np—зеленоватый или голубоватый. Nm=1,592; $Ng—Np$=0,010; одноосный —. Флюоресцирует зеленым светом. Вторичный в м-ниях урана. Метаторбернит отличается меньшим содержанием воды ($8H_2O$). Уд. в. 3,68. Nm=1,623; $Ng—Np$==0,002 с резко выраженными аномальными цветами иитерференции. (Син. медный уранит; излишний син. хальколит.)

ТОРГАШИНСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по сел. Торгашину блнз Красноярска] — толща кристаллических массивных нзвестняков, беловатых и темносерых, распространенных по р. Енисей (В. Сибирь). Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к н. кембрию и включают переходные слои к ср. кембрию. Описаны Златковским в 1885 г.

ТОРЕНДРИКИТ [по м-нию Иторендрика на Мадагаскаре] — амфибол типа рибекита, отличающийся более высоким (по сравнению с родуситом) содержанием MgO и повышеииым содержанием CaO, а также опт. ориентировкой. В щелочных сиенитах.

ТОРИАНИТ — минерал, состава ThO_2, куб. Обычно примесь UO_2 и PbO. Кристаллы куб., часто округлые. Дв. прорастання (111). Сп. несов. по (001). Тв. 6,5; уд. в. 9,7. Темносерый до черного. Блеск смолнстый, полуметаллический. В шлифах красно-бурый. N=2,2. Изотропный. В пегматитах, в известняках на контакте с пегматитами, иногда в россыпях. Очень редкий.

ТОРИТ — минерал, состава $ThSiO_4$, тетрагон. Гр. циркона. Примеси Fe и др. Обычно метамиктный, вторичный—аморфиый гидратизированный (оранжит). Сп. по призме, хорошая. Тв. 4,5—5; уд. в. 5,4—4,5 (в зависимости от гидратации). Оранжево-желтый до черного. Nm=1,8 (у анизотропного); $Ng—Np$=0,01; одноосный +. Но обычно изотропный с N=1,68—1,72. Снльно радноактивен. Желатинирует с HCl. В пегматитах, также акцессорный мннерал граннтов и сиенитов. Редкий.

ТОРОГУММИТ — коллоидный снликат, состав приблизительно $Th_2U[SiO_4]_3 \cdot 6H_2O$.

Тв. 4; уд. в. 4,5. Темный желто-бурый. Редкий.

ТОРОЛИТ [по фам. Торо] — минерал, состав приблизительно $SnTa_2O_7$, монокл. (?). Полисинтетические дв. Сп. по (100) сов., по (011) несов. Тв. 6; уд. в. 7,6—7,9. Бурый, в шлифах желтый. *Nm* около 2,38; *Ng—Np* иа пл. сп. 0,039; $2V = +25°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 27°$. В пегматитах с касситеритом. Очень редкий.

ТОРОСИСТЫЙ ЛЕД — морской лед, состоящий из нагроможденных глыб (торосов) в виде бугров высотой до 10 *м*. Возникает вследствие раздробления ледяных полей под влиянием бокового давления, вызванного подвижками льдов. Выпахивая дно и берега водоемов, нагромождает выпаханный материал в виде беспорядочных валов вдоль побережий морей, озер и рек.

ТОРРИДОНСКИЕ ПЕСЧАНИКИ [по г. Торридону] — толща красноцветных грубозернистых песчаников, частью полевошпатовых, мощностью до 6000 *м*, развитая в Шотландии. Относится к позднему докембрию. Вероятно одного возраста с иотнийскими песчаниками.

ТОРТВЕЙТИТ [по фам. Тортвейта] — минерал, состава $Sc_2Si_2O_7$, монокл., обычно с Zr, Y, редкими землями. Единственный минерал скандия. По структуре типичный диортосиликат: группа $Si_2O_7^{-6}$ представляет собой два кремнекислородных тетраэдра, соединенные через общий О. Сп. по призме средняя. Дв. полисинтетические по (110). Тв. 6—7; уд. в. 3,57. Серо-зеленый, зелено-желтый до черного. $Nm = 1{,}793$; $Ng—Np = 0{,}045—0{,}053$; $2V = —60$ до 80°. В пегматитах, богатых редкими землями. Очень редкий.

ТОРТОНСКИЙ ЯРУС [по сел. Тортоне в Италии] — третичные отложения в З. Европе, соответствующие верхней части ср. миоцена. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г.

ТОРФЯНЫЕ БУГРЫ — бугристые формы рельефа, очень широко распространенные в области развития вечной мерзлоты. Сложены торфом, иногда центр. часть бугра состоит из суглинка и песчаного грунта. Ядро бугра в летнее время всегда мерзлое. Образуют группы, но встречаются одиночные бугры. Достигают высоты 3—4 *м* и более (даже до 7 *м*). Форма бугров различная, но чаще округлая. Склоны и вершина обычно изрезаны трещинами. Т. б. образуются в результате размыва, роста сфагновых торфяников (каждый бугор — торфяник) и др. путем.

ТОРФЯНЫЕ ВОДЫ — воды торфяных болот, обычно темнокоричиевые, богатые гуминовыми кислотами. Вытекая из торфяников, Т. в. образуют т. н. черные ручьи—реки.

ТОРЦОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что мостовая структура.

ТОЧЕЧНОЕ ОПРОБОВАНИЕ — то же, что штуфное опробование.

ТОЧИЛЬНОЙ ГОРЫ, СВИТА — толща толстослоистых красных, желтых и серых песчаников (нижняя часть) и лиловых, фиолетовых и зеленых мергелей и сланцев мощностью 200 *м*, распространенная по р. Иркинеевой (приток р. Ангары). Отиосится к н. кембрию. Ее аналог — красноцветная толща н. кембрия зап. окраины Сибирской платформы. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

ТОЧИЛЬНЫЕ КАМНИ — различные горные породы (песчаники, кварцит, лидит, некоторые сланцы и др.), применяемые в качестве абразивных материалов.

ТОЩИЕ ГЛИНЫ — глины, содержащие много песка, или сильно уплотненные под влиянием давления, или сцементированные кремнеземом, глиноземом, углекислой известью и др. Т. г. характеризуются слабой пластичностью, на ощупь шероховаты и дают с водой тесто, легко растрескивающееся при раскатывании.

ТОЩИЙ УГОЛЬ (Т) — уголь промежуточного типа между антрацитом и коксовым, не спекающийся и не коксующийся. Промышленная марка каменных углей Донецкого басс.: выход летучих веществ 17—8%, содержание углерода 90—95%, водорода 3,4—4,4%, азота 1,2%, кислорода 1,6—4%; теплотворная способность 8300—8700 *кал/кг*. (См. *Марка угля*.).

ТРАБЕКУЛЫ (trabes, уменьшительное trabecula — перекладина, балка] — 1) микроскопические структурные элементы известковых слоев кораллов, сложенные из пучков фибр (волокон) и имеющие вид столбиков, располагающиеся у различных форм не одинаково; 2) пластинки стерильной (не превращающейся в споры) ткани в спорангиях, у сифонниковой водоросли каулерпы пластинчатые выросты, отходящие от клеточной оболочки внутрь в полость клетки.

ТРАБЕКУЛЯРНАЯ ТКАНЬ — ткань между корой и проводящими пучками в стебле селагинелл и астероксилона с круп-

ными межклетниками, разделенными пластинками из клеток.

ТРАВЕРТИН [итал. travertino, лат. lapis Tiburtinus — тибуртинский камень] — излишний син. термина известковый туф.

ТРАВЛЕНИЕ МИНЕРАЛОВ — метод исследования минералов, основанный на их растворимости при воздействии реактивов. Наиболее эффективен при травлении полированных плоскостей минералов, естественных граней кристаллов и пл. в. сов. и несов. сп. Широко используется в минераграфии и металлографии. Применяется травление диагностическое и структурное. Диагностическое — применяется для установления минерального вида в полированном шлифе (аншлифе) путем исследования отношения минерала к ряду реактивов определенной (общепринятой) концентрации в определенный отрезок времени. Структурное — применяется для выявления на совершенно однородной поверхности шлифа строения мономинеральных масс (формы, размера зерен и т. д.) и внутреннего строения отдельных минералов (сп., двойникования, зональности и т. д.).

ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ — растения, имеющие стебель, отмирающий в периоды покоя растений (зимой или в летнюю засуху) или после плодоношения. Делятся на однолетние, двухлетние и многолетние. К Т. р. относятся также папоротники, не имеющие воздушного стебля.

ТРАВЯНЫЕ БОЛОТА — см. *Низинные болота.*

ТРАНЗИТНАЯ РЕКА — то же, что экзотическая река.

ТРАНСВААЛЬ-НАМА, СИСТЕМА [по республике Трансвааль в Ю. Африке] — толща отложений мощностью до 5000 *м* в Ю. Африке. Сложена в нижней части кварцитами, песчаниками и конгломератами с пластами доломитов, выше кварцитами, известняками и доломитами, а еще выше переслаивающимися песчаниками и сланцами. В основании системы известны тиллиты. Соответствует системе катанга в Ц. Африке. Относится к позднему докембрию. Выделена Моленграафом в 1904 г. (Син. иама-трансвааль, система.)

ТРАНСГРЕССИВНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание осадочных пород морского происхождения на размытой поверхности более древних пород, свидетельствующее о наступании моря на сушу. Разрез трансгрессивно залегающих пород характеризуется закономерным изменением фаций снизу вверх от мелководных к глубоководным. Т. з. является одним из видов несогласного залегания.

ТРАНСГРЕССИЯ МОРЯ [transgressio] — наступание моря на сушу. Т. м. вызывается опусканием земной коры под влиянием тектонических движений или эвстатическими колебаниями уровня мирового океана. Наиболее крупные трансгрессии обусловлены опусканием земной коры. Т. м., так же как и регрессия, слагается из ряда процессов более мелких наступаний и отступаний моря при преобладании наступания. Разрез отложений, образовавшихся при Т. м., характеризуется в целом сменой снизу вверх мелководных фаций глубоководными. (См. *Регрессия моря.*)

ТРАНСЛЯЦИЯ [translatio — перенос] — в кристаллографии, симметрическое преобразование, состоящее в поступательном перемещении (переносе) фигуры параллельно самой себе. Элементом симметрии, характеризующим такое преобразование, является ось поступания или вектор Т. Величина наименьшего переноса вдоль оси поступания, приводящего фигуру в совмещение самой с собой, называется шагом поступания или периодом Т. Т. имеют место лишь в бесконечных фигурах. В кристаллических структурах всегда присутствуют совокупности Т., сответствующие решеткам Браве. Обозначение трансляции: *T*.

ТРАНСПЛАНА — излишний син. термина плоскость скользящего отражения.

ТРАПЕЦОЭДРЫ [τράπεζα (трапеза) — стол; ἕδρα (гедра) — грань] — 1. Простые формы, грани которых представляют собой четырехугольники с одной парой равных сторон. Различают правые и левые Т. (см. *Энантиоморфные формы*). В зависимости от главной оси симметрии (g_3, g_4, g_6) имеются шестигранные — тригон., восьмигранные — тетрагон. и двенадцатигранные — гексагон. Т. 2. Устаревший син. термина тетрагон-триоктаэдр.

ТРАПП [швед. trappa — ступени лестницы] — термин, употреблявшийся в Скандинавии для темных плотных магматических пород (базальтов, порфиритов, диабазов и т. д.). В настоящее время употребляется как общее название основных пород (долеритов, диабазов, диабазовых порфиритов, базальтов и др.), развитых на платформе

и образовавшихся в процессе определенного цикла магматизма (напр., траппы Сибирской платформы).

ТРАСС (ТРАССЫ) — разновидности вулканических туфов и некоторых лав, обладающие в размолотом виде свойством гидравлических добавок. (См. *Пуццоланы*.)

ТРАХЕИ [τραχέα (трахеа) — дыхательное горло] — у растений, трубки в древесине, состоящие из клеток, сообщающихся между собой вследствие частичного или полного разрушения поперечных перегородок. Т. развиты у всех покрытосеменных (кроме некоторых магнолиевых и троходендроновых), а из голосеменных встречаются только у *Gnetales*. Наблюдаются в ископаемой древесине начиная с мела.

ТРАХЕИДЫ — у растений, веретеновидные, сильно вытянутые в длину клетки, не имеющие между собой свободного сообщения (в отличие от трахей). Т. являются более примитивным видом сосудистой ткани и развиты у стеблевых растений начиная с псилофитов, появляющихся в ордовике. Единственные сосудистые элементы в древесине псилофитов, папоротникообразных и голосеменных, а также у примитивных покрытосеменных: некоторых магнолиевых и троходендроновых. Строение Т. является важным диагностическим признаком для определения ископаемых древесин.

ТРАХИАНДЕЗИТЫ, ТРАХИАНДЕЗИТОВЫЕ ПОРФИРЫ — бескварцевые порфировые породы, в которых порфировые выделения принадлежат основному андезину, лабрадору или даже битовниту, роговой обманке, биотиту, диопсиду, а иногда и эгирин-авгиту или какому-нибудь из фельдшпатидов. Изредка встречаются гиперстен, оливин и титанит. Основная масса, полнокристаллическая или с небольшим количеством стекла, состоит из плагиоклаза (обычно олигоклаза) и калиевого полевого шпата с подчиненными диопсидом, магнетитом и иногда нефелином и эгирином. В зависимости от наличия фельдшпатидов и по преобладанию одного из цветных минералов выделяются различные типы Т.

ТРАХИБАЗАЛЬТЫ И ТРАХИДОЛЕРИТЫ — эффузивные базальтовые породы, состоящие из пироксена (часто титан-авгита), основного плагиоклаза, щелочного полевого шпата (санидина, анортоклаза, альбита) и иногда незначительного количества фельдшпатидов, а также эгирина, базальтической роговой обманки, оливина, титанита и т. д. Тб. и Тд. соответствуют в глубинной фации эссекситам и частью шонкинитам.

ТРАХИТ [τραχύς (трахис) — шершавый, шероховатый] — кайнотипная эффузивная порода, обычно порфировая, содержащая щелочные полевые шпаты, иногда вместе с плагиоклазом среднего состава и один или более из цветных минералов (чаще биотит и авгит). Нередко обладает трахитовой структурой. Эффузивный аналог сиенита. Порода шероховата на ощупь.

ТРАХИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура основной массы порфировых пород, состоящей из субпараллельно расположенных призм., сравнительно крупных микролитов полевого шпата, при отсутствии или с очень незначительным количеством стекловатого базиса. Флюидальное расположение микролитов отвечает направлениям течения почти затвердевшей лавы. Цветные минералы почти или совсем отсутствуют. Т. с., являющаяся разновидностью микролитовой структуры, свойственна основной массе трахитов, трахиандезитов и др. пород с преобладанием щелочных алюмосиликатов, но не содержащих избытка кремнекислоты. Некоторые авторы, напр. Розенбуш, употребляют термин в более широком смысле, относя к нему структуру явнокристаллических пород (напр., сиенитов) с субпараллельной ориентировкой тонкотаблитчатых индивидов полевого шпата, т. е. трахитоидную структуру (текстуру). (Син. флюидально-микролитовая структура.)

ТРАХИТОИДНАЯ (ТРАХИТОПОДОБНАЯ) ТЕКСТУРА—текстура полнокристаллической породы, в которой призм. полевые шпаты имеют более или менее субпараллельное расположение, как, напр., в ряде разновидностей щелочных и нефелиновых сиенитов.

ТРАХОДОНТЫ (Hadrosauridae или Trochodontidae) [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — крупные «двуногие» растительноядные представители птицетазовых динозавров (длиной до 9 *м* и больше). Передние конечности у Т. были короткие с 4 пальцами, задние — массивные и длинные с 3 пальцами, которые оканчивались копытообразными когтями. Между пальцами были кожные перепонки. Челюсти были уплощены и расширены наподобие утиного клюва с многочисленными, расположенными продольными рядами зубами. Вели земноводный образ жизни. В. мел. Были широко распространены на

территории СССР. (Сии. утконосые динозавры.)

ТРЕВОРИТ [по фам. Тревор] — минерал, состава $NiFe_2O_4$, куб. Гр. шпинели. По свойствам близок к магнетиту. В тальковой породе. Очень редкий.

ТРЕГЕРИТ [по фам. Трегер] — минерал, состав приблизительно $[UO_2]_3[AsO_4]_2 \cdot 12H_2O$, монокл. (?), псевдотетрагон. Вероятно гр. урановых слюдок. В табличках. Сп. сов. по (001), средняя по (010). Тв. 2—3; уд. в. 3,23—3,3. Лимонно-желтый. $Nm = 1{,}630$; $Ng—Np = 0{,}045$; опт. —; $2V$ малый. Вторичный в м-ниях урана.

ТРЕМАДОКСКИЙ ЯРУС, ТРЕМАДОК [по сел. Тремадок в С. Уэлсе] — нижний ярус ордовикской системы. В Англии некоторыми геологами рассматривается как верхний ярус кембрийской системы. Выделен Седжвиком.

ТРЕМОЛИТ [по м-нию Тремола в Швейцарии] — амфибол $Ca_2Mg_5[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$. Конечный член ряда актинолита. Бесцветный, белый, зеленоватый. В кристаллических известняках и серпентините, также в нефрите.

ТРЕПАНГИ — то же, что голотурии.

ТРЕПЕЛ [нем. Trepel — диатомит] — порода, по физико-химическим свойствам аналогичная диатомиту, но почти лишенная органических остатков и сложенная гл. обр. мелкими сферическими опаловыми, иногда халцедоновыми тельцами (диаметром 0,001—0,012 *мм*). Обычно в Т. присутствует в небольшом количестве глинистое вещество, зерна глауконита, кварца и полевого шпата. Т. может быть рыхлым, пористым, мучнистым и более компактным. Цвет от белого, сероватого, бурого до красного и черного. Залежи Т. известны среди морских меловых отложений, реже среди третичных и каменноугольных. Генезис Т. не вполне выяснен. Наиболее вероятно, что Т. является биохимическим образованием. Третичный, возможно представляет собой измененный диатомит. Часто употребляется как син. диатомита, что неправильно. Т., так же как и диатомит, применяется для изоляции (звуковой и тепловой), изготовления динамита, фильтрования, шлифования, как строительный материал, поглотитель, катализатор, наполнитель, адсорбент и др. (Излишний син. триполит.)

ТРЕПЕЛ БЕЗДИАТОМОВЫЙ ИЛИ ГЛОБУЛЯРНЫЙ [globularis — шаровидный] — разновидность трепела с диаметром опаловых телец 0,01—0,02 *мм*. Швецов предлагает называть глобулярными или бездиатомовыми все трепелы, подчеркивая этим их отличие от диатомитов.

ТРЕПЕЛОВИДНЫЕ ПОРОДЫ — породы, похожие по внешнему виду и уд. в. на трепел, но генетически резко отличающиеся от него: являются вторичным продуктом выщелачивания и слабого окремнения карбонатных пород, а в особенности выщелачивания мергелей и мергелистых глин в зоне окисления серных м-ний (см. *Шляпа серных месторождений*). Т. п. известны на серных м-ниях в Ср. Азии. Иногда могут быть использованы как заменитель трепела.

ТРЕТИЙ ГЛАЗ — то же, что теменной глаз.

ТРЕТИЧНАЯ СИСТЕМА — первая снизу система кайнозойской группы. Термин «третичные» был установлен Ардуино в 1759 г., объем системы установил Ляйель в 1833 г. Первоначально Ляйель подразделил Т. с. на три отдела — эоцен, миоцен и плиоцен, к которым в 1854 г. добавил четвертый отдел — олигоцен, а Шимпер (1874 г.) и Кенен (1885 г.) добавили пятый отдел — палеоцен, в который были выделены древнейшие отложения Парижского и Лондонского бассейнов. В 1853 г. Гернес объединил три нижних отдела в палеоген, а два верхних — в неоген, которые одними рассматриваются как подсистемы, а другими — как самостоятельные системы. Общепринятого деления Т. с. на ярусы нет.

ТРЕТИЧНЫЙ ПЕРИОД — см. *Палеоген, Неоген.*

ТРЕТЬЯ СОЛЕНОСТЬ — по Пальмеру, химическая особенность природной воды, обусловленная хлоридами и сульфатами тяжелых металлов. Т. с. определяет кислотность воды.

ТРЕТЬЯ ЩЕЛОЧНОСТЬ — по Пальмеру, химическая особенность природной воды, обусловленная соединением катионов слабых оснований с анионами слабых кислот (HCO_3^{-1}, CO_3^{-2}).

ТРЕХГРАННИКИ — см. *Многогранники.*

ТРЕХКЛИНОМЕРНАЯ СИСТЕМА — устаревший син. термина триклинная сингония.

ТРЕХМАНИТ [по фам. Трекман (Trechmann)] — сульфоарсенит серебра $AgAsS_2$, гексагон. Облик призм. Сп. по призме хорошая. Тв. 1,5—2. Цвет яркокрасный. Блеск алмазный. Редкий.

ТРЕЩИННАЯ ЗОНА — верхняя часть литосферы, где горные породы находятся под давлением, допускающим существование в них зияющих трещин.

ТРЕЩИННОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — извержение трещиного вулкана. Проявляется преимущественно в форме излияния лав из системы параллельных или пересекающихся трещин. В результате Т. и. образовались огромные лавовые плато Сибирской платформы, Колумбии, Декана, Исландии и др.

ТРЕЩИННЫЕ ВОДЫ — подземные воды, находящиеся в покое или циркулирующие по сети сообщающихся между собой трещин в горных породах. Т. в., имеющие свободиую поверхность, могут быть грунтовыми и напорными. Выходы Т. в. на земную поверхность называются трещинными источниками.

ТРЕЩИННЫЙ ВУЛКАН — вулканический аппарат, имеющий вид зияющей трещины или цепи шлаковых и лавовых конусов. Извержение происходит или вдоль всей трещины, или в отдельных местах трещины. Современные Т. в. значительно уступают в размерах прежним. Известны в Исландии, где эруптивные трещины имеют вид зияющих расщелин, откуда лава выливается вдоль всей трещины, покрывая окружающую местность, или вид линий, усаженных кратерами излияния — конусами, частью лавовыми, частью шлаковыми. Такой, напр., является трещина Лаки в Исландии, протяжением около 30 *км*, из которой в 1783 г. излилось 12,5 $км^3$ лавы.

ТРЕЩИНОВАТОСТЬ — совокупность трещин в горных породах разиого происхождения и разиых размеров, обычно сообщающихся между собой.

ТРЕЩИНЫ — в геологии, разрывы сплошности горной породы или минерала. По происхождению различают Т: тектонические, отдельности, выветривания, напластования, гравитационные и др. По степени раскрытия выделяют Т.: скрытые — не видимые простым глазом и обиаруживающиеся только при разбиваиии породы; закрытые — видимые простым глазом, но стенки плотно сдвинуты; открытые — стенки раздвииуты.

ТРЕЩИНЫ ВЫВЕТРИВАНИЯ — трещины, образующиеся в горных породах под влиянием процессов физического выветривания. Чаще всего возникают в неоднородных по составу породах: кристаллических сланцах, гнейсах, изверженных породах и др. Направление Т. в. невыдержанное, иногда они образуют концентрические круги. Глубина образования Т. в. до 50 *м*, редко больше.

ТРЕЩИНЫ ГРАВИТАЦИОННЫЕ—трещины, образующиеся в результате иарушения равновесия пород под воздействием эрозии, суффозин, процессов карста и др., а также деятельности человека. Вследствие нарушения равновесия происходит разрыв сплошиости пород и опускание их по разрывам или даже обвалы. Т. г. образуются при оползнях, оседании пород по склонам, обвалах, в каменоломиях и карьерах и т. д. Относятся к категории трещин разрыва, стенки их неровиые, направление невыдержанное, они часто пересекаются.

ТРЕЩИНЫ НАПЛАСТОВАНИЯ — трещины, возникающие в горных породах по плоскостям напластования вследствие того, что неоднородные по составу и структуре слои неодинаково реагируют на внешние воздействия (давление, процессы выветривания и т. д.).

ТРЕЩИНЫ ОТДЕЛЬНОСТИ—трещины, возникающие в горных породах вследствие уменьшения их объема при высыхании и уплотнении, при перекристаллизации или изменеиии химического состава, а также при охлаждении. (Син. первичная отдельность.)

ТРЕЩИНЫ УСЫХАНИЯ — трещины, возникающие при высыхании и уплотнении пропитанного водой глинистого или известковистого ила, разделяющие поверхность слоя на неправильные полигональные участки. Образование Т. у. происходит в условиях прибрежной равнины (на пляже во время отлива), в пустынных областях (такыры), на поймах и т. д. Глубина Т. у. обычно не превышает нескольких саитиметров, но в глинах известны Т. у. глубиной до 3 *м*, ширина их до 10—15 *см*, обычно же меньше. Т. у. могут быть прямыми или искривленными, а в поперечном сечении — прямоугольными или V-образными, реже др. формы. Часто Т. у. наблюдаются в ископаемом состоянии. Обычно такие трещины бывают заполнены песком или др. породой, отложившейся на растрескавшейся поверхности. На иижней поверхности покрывающего пласта Т. у. выражаются в виде валиков. Т. у. являются одним из характерных признаков, позволяющим определять условия

образования осадков; по V-образным трещинам можно определять нижнюю и верхнюю поверхность пласта.

ТРИАДА [τριάς (триас), род пад. τριάδος (триадос) — тройка] — по Усову, двойниковый сросток из трех или четырех индивидов (*1*, *2*, *3*, *4*) с параллельными друг другу дв. швами и с тремя взаимно перпендикулярными дв. осями (*A*, *B*, *C*). Из этих осей одна перпендикулярна к дв. шву, а другая параллельна возможному в кристалле ребру, параллельному пл. дв. шва. Двойниковые связи индивидов в триаде следующие: индивиды *1* с *2* и *3* с *4* связаны по закону *A*, индивиды *2* с *3* и *1* с *4* — по закону *B*, а индивиды *1* с *3* и *2* с *4* — по закону *C*. По Варданянцу, Т. являются у плагиоклазов главной формой двойникования и разделяются на основные и высших порядков. Т. высших порядков обусловливают возникновение комплексных дв.

ТРИАДА ТРИАД — по Варданянцу, комплексный дв., в котором три взаимно перпендикулярные дв. оси связывают друг с другом три или четыре триады. Дв. шов триад может не быть параллельным дв. шву внутри триад. Одна дв. ось в Т. т. может в частном случае совпадать с одной осью простой триады.

ТРИАДНАЯ ТЕОРИЯ ДВОЙНИКОВ ПЛАГИОКЛАЗА — теория двойникования плагиоклазов, разработанная Варданянцем, согласно которой главной формой двойникования этого минерала являются триады. Триады разделяются на основные и высших порядков (триады триад). На основании этой теории была доказана возможность образования у плагиоклазов комплексных дв. (псевдотетрагон., псевдогексагон. и псевдокуб.) и установлено их существование в природе.

ТРИАКИСОКТАЭДР [τριάκις (триакис) — три раза] — излишний син. термина тригон-триоктаэдр.

ТРИАКИСТЕТРАЭДР — излишний син. термина тригон-тритетраэдр.

ТРИАРХНЫЙ ПУЧОК [τρι (три) в начале сложных слов — три; ἀρχή (архэ) — начало] — у растений, проводящий пучок (или стела), в котором деятельность камбия начинается по углам пучка, трехугольного в разрезе (напр., у клиноли стников).

ТРИАС — сокр. назв. триасового периода и триасовой системы.

ТРИАСОВАЯ СИСТЕМА [по делению системы на три части] — нижняя система мезозойской группы. Выделена Альберти в 1834 г. Разделяется на три отдела: нижний, средний и верхний, которые подразделяются на ярусы:

Отделы	Ярусы
Верхний	Рэтский Норийский Карнийский
Средний	Ладинский Анизийский
Нижний	Скифский

ТРИАСОВЫЙ ПЕРИОД — первый период мезозойской эры, продолжительностью около 30—35 млн. лет. Для Т. п. характерно обновление как морской, так и наземной фауны. Одновременно продолжают существовать немногочисленные представители палеозойской фауны: спириферид, табулят, некоторых пластинчатожаберных и др. Среди беспозвоночных наиболее многочисленны аммониты с разнообразными лопастными линиями и раковинами и пластинчатожаберные, давшие много новых форм, имеющих важное значение для стратиграфии. Появляются белемниты. Среди кораллов господствуют шестилучевые формы, а из брахиопод — ринхонеллиды и теребратулиды, в группе иглокожих — правильные ежи. Среди позвоночных наиболее распространены рептилии, преимущественно ящеротазовые динозавры, достигавшие крупной величины. Наряду с наземными формами в триасе появляются первые представители рептилий, обитавших в воде — плезиозавров и ихтиозавров, достигших своего расцвета в юрское время. Стегоцефалы, дающие в триасе крупные и специализированные формы, к концу периода вымирают. В триасе появляются первые млекопитающие, представленные мелкими формами, относящимися к яйцекладущим и, вероятно, сумчатым. Растительность Т. п. утрачивает палеозойские элементы, приобретая типично мезозойский состав с преобладанием настоящих папоротников, близких к современным, саговообразных, хвойных и гинкговых. Различия во флоре Ангарской и Гондванской областей, столь характерные для верхнего палеозоя, в триасе стираются. В триасе существовали три зоогеографические провинции: средиземноморская, охватывающая Тетис и прилегающие моря, бореальная, включающая сев. часть Азии и Америки, и тихоокеанская.

ТРИГИРНАЯ СИНГОНИЯ [τρι (три) в начале сложных слов — три; γῦρος (гирос) — круг] — то же, что тригональная сингония.

ТРИГИРНО-АКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [axialis — осевой] — то же, что тригониально-трапецоэдрический вид симметрии.

ТРИГИРНО-ПЛАНАКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что дитригонально-скаленоэдрический вид симметрии.

ТРИГИРНО-ПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [planalis — плоскостной] — то же, что дитригонально-пирамидальный вид симметрии.

ТРИГИРНО-ПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [primitivus — первичный] — то же, что тригонально-пирамидальный вид симметрии.

ТРИГИРНО-ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что ромбоэдрический вид симметрии.

ТРИГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [γωνία (гониа) — угол] — шестигранная форма, состоящая как бы из двух тригональных пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний.*)

ТРИГОНАЛЬНАЯ ПИРАМИДА — трехгранная пирамида с основанием в виде правильного треугольника — тригона. (См. *Простые формы средних сингоний.*).

ТРИГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — трехгранная призма с поперечным сечением в виде правильного треугольника — тригона. (См. *Простые формы средних сингоний.*)

ТРИГОНАЛЬНАЯ СИНГОНИЯ — синг. средней категории. С единичным направлением совпадает единственная ось (g_3). Симметрично-равные направления повторяются по меньшей мере три раза. К Т. с. относятся пять видов симметрии: g_3; g_3C; g_33P; g_33g_2; g_33g_23PC. Координатные оси выбираются в числе четырех: четвертая (вертикальная) совмещается с g_3, три остальные лежат в горизонтальной пл., образуя между собой углы 120° (установка Браве). В ромбоэдрической установке три координатные оси параллельны ребрам ромбоэдра. Простые формы Т. с.: моноэдры, пинакоиды, тригон. призмы, дитригон. призмы, гексагон. призмы, дигексагон. призмы, тригон. пирамиды, дитригон. пирамиды, гексагон. пирамиды, тригон. дипирамиды, гексагон. дипирамиды, ромбоэдры, тригон. трапецоэдры, дитригон. скалеоэдры. (Син. тригирная сингония; излишний син. ромбоэдрическая система.)

ТРИГОНАЛЬНО - ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся шестерной инверсионной осью или одной осью третьего порядка и пл. симметрии. (Син. гексагирно-гироидопримитивный вид симметрии — класс тригональной бипирамиды.)

ТРИГОНАЛЬНО - ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью симметрии третьего порядка. (Син. тригирно-примитивный вид симметрии — класс тригональной пирамиды.)

ТРИГОНАЛЬНО - ТРАПЕЦОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью симметрии третьего порядка и тремя осями второго порядка. (Син. тригирно-аксиальный вид симметрии — класс тригонального трапецоэдра.)

ТРИГОНИТ — минерал, состав приблизительно $HPb_3Mn[AsO_3]_3$, монокл. Кристаллы клинообразные. Сп. сов. по (010). Тв. 2—3; уд. в. 8,3. Серно-желтый. Nm около 2,1; $Ng—Np = 0{,}05$; опт. —; $2V$ большой; угол погасания на (010) около 45°. В доломите с гаусманитом и самородным свинцом. Очень редкий.

ТРИГОН-ТРИОКТАЭДР [τρίγωνον (тригонон) — треугольник; τριοκτάεδρον (триоктаэдрон) — утроенный октаэдр] — замкнутый двадцатичетырехгранник, представляющий собой как бы утроенный октаэдр с гранями в виде равнобедренных треугольников. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*] (Син. пирамидальный октаэдр; излишний син. триакисоктаэдр.)

ТРИГОН-ТРИТЕТРАЭДР [τριτετράεδρον (тритетраэдрон) — утроенный тетраэдр] — замкнутый двенадцатигранник, представляющий собой как бы тетраэдр, каждая грань которого покрыта тремя равнобедренными треугольниками. [См. *Простые формы высшей (кубической) сингонии.*] (Син. пирамидальный тетраэдр; излишний син. триакистетраэдр.)

ТРИДИМИТ [τρίδυμος (тридимос) — тройной] — минерал, состава SiO_2, ромб. Псевдогексагон. дв., часто копьевидные. Микроскопические таблички. Тв. 6,5—7; уд.

в. 2,28—2,33. Бесцветный, белый, желтоватый. Блеск стеклянный. $Nm = 1{,}469$; Ng—Np до 0,004; $2V$ около +35°; $Ng \perp (001)$. Устойчивая модификация SiO_2 при температуре выше 870° (α-Т. — гексагон.), но нередко сохраняется и даже образуется при более низкой температуре, переходя при 117° в метастабильный β-Т. (ромб.). Встречается в кайнотипных эффузивных породах, обычно образуется за счет стекла и нередко переходит в кварц (микропойкилитовая структура). Сравнительно нередок. Обычен в техиических продуктах, в частности в динасовых кирпичах.

ТРИКЛИННАЯ СИНГОНИЯ [τρι (три) в начале сложных слов — три; κλίνω (клино) — наклоняю] — синг. низшей категории. В трикл. кристаллах все направления единичны: иет ни осей, ии пл. симметрии. Элементы симметрии или вовсе отсутствуют (—), или присутствует лишь центр инверсии (C). Кристаллографические оси координат выбираются в трикл. кристаллах параллельно трем не параллельным друг другу возможным ребрам кристалла. Получается косоугольная система координат с тремя неравными косыми углами между осями. Отсюда название синг. Простые формы Т. с. — моноэдры и пинакоиды. (Син. а г и р н а я с и н г о н и я; устаревший син. т р е х к л и н о м е р н а я с и с т е м а.)

ТРИЛОБИТЫ (Trilobitae) [λοβός (лёбос) — лопасть] — вымерший класс членистоногих. Исключительно морские животные. Мягкое тело было покрыто со спинной стороиы обизвествленным хитиновым панцырем или щитом, который гл. обр. и сохраняется в ископаемом состоянии. Он распадается на три части: переднюю — головной щит, среднюю — туловище и заднюю — хвостовой щит. В продольном направлении имеется также трехчленное подразделение на осевую часть и две боковые. Первая в головном щите образует глабеллу, по сторонам которой располагаются щеки. Туловище-щит разделено поперечными бороздами на отдельные сегменты, боковые части которых называются плеврами. Эти сегменты были обычно соединены друг с другом подвижно, что позволяло животным свертываться. Хвостовой щит состоит из нескольких слившихся между собой сегмеитов. Головной и хвостовой щиты часто встречаются в ископаемом состоянии отдельно друг от друга. Значительно реже сохраняются сегменты туловища. Из образований, находящихся иа брюшиой стороне тела, сохраняется в ископаемом состоянии преимущественно особая предротовая пластинка—гипостома. Кембрий—пермь. Наиболее широко были развиты в кембрии, ордовике и силуре, где оии дают много руководящих форм.

ТРИМЕРИТ [μέρος (мерос) — часть] — минерал, состава $CaMn_2Be_3Si_3O_{12}$, монокл., псевдогексагон. (по структуре подобеи нефелину). Двойниковый. Сп. по (001). Тв. 6—7; уд. в. 3,474. Темнорозовый до бесцветного. $Nm = 1{,}720$; Ng—$Np = 0{,}011$; $2V = -83°$; $Np \perp (001)$. Метаморфический. С мииералами Mn. Очень редкий.

ТРИНОРИТ — минерал; устаревший син. термиа о р т и т.

ТРИОНИКСЫ (Trionychoidea) [ὄνυξ (оникс) — ноготь, коготь] — пресноводные черепахн, известные с в. мела. Ископаемые остатки Т. часто встречаются в СССР в верхнемеловых и третичных отложениях, обычно в виде фрагментов панцырей, с характерной ячеистой скульптурой наружной поверхиости составляющих их костных пластинок. (Син. м я г к и е ч е р е п а х и.)

ТРИПЛИТ [τρίπλοος (триплёос) — трехкратный] — минерал, состава $(Fe, Mn)_2FPO_4$, содержит также Ca и Mg (тальковый триплит), монокл. Сп. сов. по (001) и средняя по (010). Тв. 4—4,5; уд. в. 3,58—3,79. Розовый до бурого. В шлифах плеохроирует с абсорбцией $Np > Nm > Ng$. Nm = = 1660—1,673 (и колеблется, вероятно, в более широких пределах); Ng—Np = = 0,017—0,022; опт. +; $2V$ очень большой. $Nm \perp (010)$; $cNg = 41°$. В пегматитах и кварцевых жилах. Редкий.

ТРИПЛОИДИТ [по сходству с триплитом] — минерал, состава $(Mn, Fe)_2OHPO_4$ (отличается от триплита заменой F—OH), моиокл. Облик призм., нередко радиальиолучистые агрегаты. Сп. сов. по (100). Тв. 4,5—5; уд. в. 3,7. Желтоватый до красиобурого. В шлифах бесцветный. $Nm = 1{,}726$; Ng—$Np = 0{,}005$; опт. +; $2V$ средний. $Np \perp (010)$; $cNg = 3$—4°. В пегматитах и кварцевых жилах. Редкий.

ТРИПОЛИТ — излишний син. термина т р е п е л.

ТРИТОМИТ [τρίτομος (тритомос) — разделенный иа три части] — фторосиликат редких земель, Ca и Na с высоким содержанием B, тригон. Кристаллы — тригон. пирамиды. Тв. 5,5; уд. в. 4,2. Темнобурый. $Nm = 1{,}73$—$1{,}76$. Обычно изотропиый (бла-

годаря разложению). В нефелиновых сиенитах. Очень редкий.

ТРИТУБЕРКУЛЯРНАЯ ТЕОРИЯ [tri в начале сложных слов — три; tuberculum — бугорок] — теория, объясняющая структуру и происхождение системы бугорков и гребней жевательной поверхности коренных зубов млекопитающих. За исходный тип принимаются свойственные многим примитивным млекопитающим эоцена трехбугорчатые зубы, несущие на вершине три бугорка. Непарный бугорок, находящийся на внутренней стороне верхнечелюстных коренных зубов, называется протоконом, а два наружных бугорка—параконом (передний) и метаконом (задний). Между этими бугорками могут находиться еще более мелкие. Непарный бугорок нижнечелюстных коренных, называемый протоконидом, находится на наружной стороне, а парные бугорки — параконид и метакоиид — на внутренней стороне. Ниже бугорков у нижних коренных зубов расположена площадка, называемая пяткой или талонидом. При смыкании челюстей соответствующие друг другу верхние и нижние коренные зубы касаются краями, чем обеспечивается их режущее действие, а пятки нижних коренных налегают на протоконы верхних, что позволяет перемалывать пищу. В процессе эволюции у жвачных животных на верхних коренных зубах развивается рядом с протоконом и позади метакона четвертый бугорок — гипокон. Нижние коренные зубы также становятся четырехбугорчатыми благодаря поднятию до общего уровня жевательной поверхности пятки, на которой развиваются два бугорка — гипоконид (внешний) и энтоконид (внутренний). Параконид при этом исчезает, а между бугорками пятки может появляться еще бугорок (гипоконулид). Терминология тритуберкулярной теории в настоящее время является общепринятой в палеонтологии и анатомии позвоночных.

ТРИФАН [τριφανής (трифанэс) — кажущийся тройным] — минерал; излишний син. термина сподумен.

ТРИФИЛИТ [τρι (три) в начале сложных слов — три; φυλή (филэ) — род, племя, т. к. представляет собой фосфат трех металлов] — минерал, состава $Li(Fe, Mn)PO_4$, ромб. Изоморфный ряд: разновидности с преобладанием Mn — литиофилит. Сп. по (001) сов., по (010) и (110) средняя. Тв. 5; уд. в. 3,42—3,56. Зеленовато-серый до голубоватого (трифилит), до бледно-розового и бурого (литиофилит). Последний в шлифах плеохроирует: Ng — светло-розовый, Nm — светлый зеленовато-желтый, Np — темно-розовый. Опт. свойства резко меняются с увеличением содержания MnO. $Nm = 1{,}702—1{,}666$; $Ng—Np = 0{,}008—0{,}001$; $2V$ — для железистых разновидностей, затем + (переход через 90°) до 0° (при 58% железистого компонента) и до 65° (марганцовистая разновидность). В пегматитах. Редкий. (Син. перовскин.)

ТРИХАЛЬЦИТ [χαλκός (халькос) — медь] — минерал, состава $Cu_3[AsO_4]_2 \cdot 5H_2O$, ромб. Псевдогексагон. таблички. Обычно секториальные дв. Сп. по (100) или (010). Тв. 2,5. Серовато-зеленый. $Nm = 1{,}686$; $Ng—Np = 0{,}028$; опт. —; $2V$ большой; $Np \perp (001)$. Встречается на блеклой руде. Редкий.

ТРИХИТОВАЯ СТРУКТУРА—структура риолитов, обусловленная наличием кристаллитов — трихитов, глобулитов, неправильно рассеянных, или располагающихся в виде потоков, или концентрирующихся вокруг сферолитов.

ТРИХИТЫ [θρίξ (трикс), род пад. θριχός (трихос) — волос]—разновидность кристаллитов: волосовидные черные, не действующие на поляризованный свет мельчайшие кристаллические образования, наблюдающиеся в стекловатых породах. Т. бывают прямолинейными, изогнутыми, закрученными, коленчатыми, пересекающимися, или в виде целого пучка, концы которого связаны у черного зернышка (магнетит), а другие свободные расходятся во все стороны. (См. *Кристаллиты.*)

ТРИЦЕРАТОПС (Triceratops) [τρι (три) в начале сложных слов — три] — представитель рогатых динозавров. Животное с массивным крупным телом на сравнительно коротких ногах и большой головой с тремя рогами (одним носовым и двумя направленными вперед, надглазничными). В. мел С. Америки.

ТРИЧИНОПОЛИ, ГОРИЗОНТ [по г. Тричинополи в Ю. Индии] — толща мелководных песчаников, гравелитов, глинистых слаицев и известияков, развитая в ю.-в. Индии. Богато охарактеризована фауной. Соответствует н. турону и в. сеиону. Залегает на горизонте утатур. Выделен Блэнфордом в 1862 г.

ТРОГ [ием. Trog — корыто] — то же, что ледниковая долина.

ТРОГКОФЕЛЬСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по горному массиву Трогкофель в Швейца-

рии] — толща известняков, развитая в Карнийских Альпах и Караванках, изобилующая фауной фораминифер и плеченогих. Соответствует артинскому ярусу. Представляет наиболе древние пермские отложения альпийской области Тетиса. Выделен Штахе в 1884 г.

ТРОИЛИТ [по фам. Троили] — разновидность магнитного колчедана (пирротина), характерная для метеоритов, строго отвечающая формуле FeS.

ТРОЙНАЯ НОМЕНКЛАТУРА — в систематике, такое обозначение организмов, при котором, наряду с родовым и видовым названиями, приводится и название низших таксономических единиц (вариетета или формы и т. п.), напр. *Productus cancrini* Vern. var. *longa* Netsch.

ТРОЙНАЯ ТОЧКА — точка, отвечающая давлению и температуре, при которых три агрегатных состояния одного и того же вещества находятся в равновесии. В обычной Т. т. однокомпонентной системы сосуществуют твердая фаза, жидкость, пар, но в полиморфных веществах (лед, сера и многие др.) могут наблюдаться также другие Т. т.

ТРОКТОЛИТ [τρωκτός (троктос) — изъеденный] — яснокристаллическая магматическая порода, состоящая гл. обр. из основного плагиоклаза (лабрадора или битовнита) и оливина, часто более или менее серпентинизированного. Авгит присутствует в небольшом количестве или отсутствует вовсе.

ТРОЛЛЕИТ [по фам. Тролль Вентмейстер] — минерал, состав приблизительно $3AlPO_4 \cdot Al[OH]_3$, монокл. (?). Тв. 5,5—6; уд. в. 3,1. Сп. по двум направлениям. Бледнозеленый. Недостаточно изучен.

ТРОНА [швед. trona, араб. natron] — минерал, состава $Na_2CO_3 \cdot HNaCO_3\ 2H_2O$, монокл. Облик кристаллов пластинчатый по (001), волокнистый и столбчатый. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,11. Серый, желтовато-белый. $Nm = 1{,}492$; $Ng—Np = 0{,}128$; $2V = -72°$. Образуется при испарении в содовых озерах.

ТРОНДЬЕМИТ [по г. Трондьем в Норвегии] — светлая полнокристаллическая интрузивная порода, в состав которой входят кислый плагиоклаз (около 70%), кварц (около 25%) с очень небольшим количеством существенно калиевого полевого шпата (или без него) и примеси цветных минералов — биотита и амфибола. Относится к группе плагиогранитов.

ТРООСТИТ (ТРУСТИТ) [по фам. Труст (Troost)] — ортосиликат $(Zn, Mn)_2SiO_4$, тригон. Гр. фенакита. Отличается от вилемита содержанием MnO (до 12,5%). Очень редкий.

ТРОПИЧЕСКИЙ ВЛАЖНЫЙ ЛЕС — лес, характерный для нижнего пояса тропических областей с большим количеством атмосферных осадков (2000—4000 *мм* в год), без резко выраженного засушливого периода. Растения такого леса не прерывают своей вегетации в течение всего года. У деревьев отсутствуют годичные кольца и защитные почечные чешуи. Т. в. л. отличается пышным развитием, богатством видового состава, большим количеством лиан, эпифитов. Растения часто с дисковидными корнями и каулифлорией. Такой характер имели леса тропической области каменноугольного периода и местами третичного периода. (Син. гилея.)

ТРОПОСФЕРА [τροπή (тропэ) — поворот, перемена; σφαῖρα (сфера) — шар] — нижний слой атмосферы, примыкающий к поверхности земли. Высота Т. над полюсами 7—10 *км*, над экватором 16—18 *км*, средняя 10 *км*. Т. составляет более 79% массы атмосферы и заключает в себе почти весь водяной пар. Для Т. характерно убывание температуры вверх в среднем 0,6° на каждые 100 *м*. Т. геохимически и биохимически связана с литосферой и биосферой. Процессы, происходящие в Т.: вертикальные и горизонтальные перемещения воздушных масс, сгущение водяного пара и выпадение его в виде осадков и др. — относятся к числу экзогенных процессов, воздействующих на земную кору.

ТРОХИЛИСКИ (Trochiliscus) [τροχός (трохос) — колесико, блок] — девонские растения: водоросли из отдела харовых, имеющие шаровидные оогонии с спирально завитыми против часовой стрелки покровными клетками в числе 8—18. Известны в СССР и С. Америке.

ТРУБКА ВЗРЫВА — вулканическое жерло в форме вертикальной трубки, расширяющейся кверху в виде воронки, образующееся в результате прорыва газов. (Сии. диатрема.)

ТРУБООБРАЗНЫЕ (ТРУБЧАТЫЕ) МЕСТОРОЖДЕНИЯ — месторождения с рудными телами в форме труб. (См. *Рудные трубы.*)

ТРУБЧАТАЯ ТЕКСТУРА—текстура, обусловленная наличием вытянутых, трубковидных пустоток, прямых или изогнутых,

обычно параллельных друг другу, с гладкими или шероховатыми стенками.

ТРУДЕЛЛИТ [по фам. Труделл] — минерал, состава $4AlCl_3 \cdot Al_2[SO_4]_3 \cdot 4Al[OH]_3 : 30H_2O$, тригон. Сп. иесов. по ромбоэдру. Тв. 2,5; уд. в. 1,93. Янтарно-желтый. $Nm = 1{,}560$; $Ng—Np = 0{,}065$; опт. —. Очень редкий.

ТРУСКОТТИТ [по фам. Трэскотт (Truscott)] — миперал, вероятно идентичный гидролиту, но меньше H_2O и до 5% MgO.

ТСУГА (Tsuga) [япон.] — род хвойных из сем. Abietineae с мелкими плоскими хвоями и мелкими шишками. В третичном периоде был широко развит, теперь распространен в Японии, Китае, Гималаях и С. Америке.

ТСУМЕБИТ [по м-нию Цумеб в ю.-з. Африке] — минерал, состав приблизительно $Pb_3[PO_4]_2 \cdot 2Cu[OH]_2 \cdot 6H_2O$, монокл. Таблитчатый. Обычно в дв. Тв. 3,5; уд. в. 6,1. Изумрудно-зеленый. В шлифах плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Ng*. $Nm = 1{,}920$; $Ng—Np = 0{,}071$; $2V = +89°$. В доломите с смитсонитом и церусситом. Очень редкий.

ТСУНАМИ (ЦУНАМИ) [япон. tsunami—волна] — огромные волны, возникающие на поверхности океанов при моретрясениях. Высота Т. достигает 20 *м*, скорость распространения — 200 *м* и больше в секунду. Т., набегая на берег, производят катастрофические опустошения.

ТУАРКЫРСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по горе Туар-Кыр]—толща верхнеюрских известняков с включениями кремня и халцедона, мощностью до 50 *м*. Залегает на фаунистически охарактеризованных келловейских отложениях и относится к оксфорду и, м. б., кимериджу. Термин предложен Лупповым в 1931 г.

ТУЗЛУК [тюрк.] — название рапы соляных озер в Казахстане, Заволжье и З. Сибири. От этого слова происходит иазваиие Тузлучиого оз. в р-не Илецкого м-ния каменной соли.

ТУКАНСКАЯ ТОЛЩА [по пос. Тукаи] — толща протерозойских слюдисто-хлоритовых, кварцевых и аркозовых алевролитовых песчаников и микросланцев. Породы, богатые полевыми шпатами, турмалином и рудными минералами. Нижняя толща зигазино-комаровской свиты, развитой на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

ТУКИРКУЛЬСКАЯ СВИТА [по горе Тукиркуль в хр. Фалфан] — толща аспидных сланцев с прослоями алевролитовых железистых кварцитоподобных песчаников, мощностью до 1000 *м*, развитая на С. Кавказе в Присамурском р-не. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к ср. лейасу. Выделена Ростовцевым в 1939—1940 гг.

ТУЛИТ [по древнему названию Скаидиавин — Тулэ]—маргаицовый цоизит (раньше считался сии. цоизита).

ТУЛЛИ, СЛОИ — иижияя часть девоиа в С. Америке (США). Соответствуют примерно иижией части фраиского яруса. Выделены Вануксемом в 1839 г.

ТУЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ (ТОЛЩА) [по г. Тула] — вторая снизу толща яснополянского подъяруса Русской платформы. Сложен в Московской синеклизе светлыми песками и темными глинами, содержащими сидерит, пирит и марказит, с прослоями и линзами темных известняков и угля. В ю.-в. части Русской платформы (Нижнее Поволжье) сложеи глинами и алевролитами, переслаивающимися с известняками, а в отдельных местах с доломитами, в вост. части (Ср. Поволжье) — переслаивающимися глинами, песчаниками, алевролитами с прослоями известняка. Количество прослоев известняка в отдельиых местах сильно увеличивается, и они вытесняют песчано-глинистые породы. В Предуральском прогибе Т. г. сложен известняками и доломитами, часто окремнелыми. Мощность местами больше 50 *м*. Выделен Швецовым в 1922 г.

ТУМП [маиси] — уплощенные горные вершины в форме усеченных конусов на С. и Приполярном Урале. Т. образуются в зоне гольцового выветривания, в результате морозно-солифлюкционных процессов, и часто представляют собой останцы, состоящие из пологих поверхностей и уступов нагориых террас. При сближении противоположных склонов Т. часто превращаются в высокие столбо- и грибообразные останцы выветривания или болваны. Местный термин.

ТУМУЛДУРСКАЯ СВИТА [по р. Тумулдур—левому притоку р. Алдан] — толща светлых плитчатых и массивных доломитов и доломитизированных известняков мощностью около 270 *м*, распространенная на Алдаиском щите в басс. верхиего течеиия р. Алдан и р. Амги. Отиосится к н. кембрию. Соответствует синской свите. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

ТУМУЯГСКАЯ СВИТА [по р. Тумуяг] — толща фиолетовых туфоконгломератов, известковистых песчаников, сланцев и порфиритов мощностью до 500 *м*, развитая в Кузнецком Алатау. Относится к ср. кембрию. Выделена Додиным в 1939 г.

ТУНГСТЕНИТ [швед. tung — тяжелый, sten — камень] — минерал, состава WS_2, гексагон. Землистый или листоватый. Сп. по пинакоиду. Тв. 2,5; уд. в. 7,4. Голубовато-серый. Непрозрачен. Сильно анизотропеи. Очень редкий.

ТУНГСТИТ [аигл. tungsten — вольфрам] — минерал, состав приблизительно $WO_2 \cdot H_2O$, ромб. Плотный, землистый. Сп. сов. по (001). Тв. 2,5. Желтый, зеленовато-желтый. В шлифах с абсорбцией $Ng > Nm > Np$. $Nm = 2{,}24$; $Ng - Np = 0{,}17$; $2V$ около —26°. Продукт окисления вольфрамита.

ТУНГУСИК, СВИТА [по камню Туигусик—скале на р. Б. Пит]—толща известняков (с остатками водорослей) и глинистых сланцев мощностью 1200 *м*, распространенная в басс. р. Б. Пит (в Енисейском кряже). Относится к в. протерозою. Выделена Бабинцевым в 1934 г. Возраст уточнен Кириченко в 1949 г.

ТУНГУССКАЯ СВИТА (КОМПЛЕКС) [по р. Нижней Тунгуске] — комплекс континентальных и отчасти морских осадочных, а также вулканогенных (туфы и лавы) образований, развитый на Сибирской платформе. В настоящее время доказано, что в состав Т. с. входят верхнекаменноугольные, а возможно и среднекаменноугольные и пермские отложения, а также триасовые вулканогенные образования, которые разделены на ряд свит. Выделена С. В. Обручевым в 1919 г. Термин устарел.

ТУНГУССКАЯ ФЛОРА — флора, существовавшая с раннего карбона до раннего триаса в северной умеренной области, бедная каламитами, сфенофиллами, лепидодендронами и сигиллариями. Противопоставляется гондванской флоре южного полушария, от которой отделяется поясом вестфальской или тропической флоры. Типично развита в Кузнецком басс.

ТУНДРА — географическая зона безлесных пространств, расположенная к северу от лесной зоны. Включает о-ва Северного Ледовитого океана и сев. окраину Евразии и С. Америки. Т. характеризуются суровыми климатическими условиями: зима холодная и продолжительная, лето короткое и прохладное, осадков мало. Вследствие сурового климата и небольшого колнчества осадков повсеместио развита вечная мерзлота. Растительность: мхи, лншайники, многолетние травы и полярные кустариики. Животный мир бедеи и однообразен. С севера на юг Т. разделяется на три подзоны: 1) арктические Т. с очень редким растительным покровом, где развиты преимущественно пятнистые, полигональные Т.; 2) мохово-лишайниковые и 3) кустарниковые Т.

ТУПАЯ БИССЕКТРИСА — см. *Оптически двуосные кристаллы.*

ТУР — 1. Первобытный бык (*Bos primigenius*) — вымерший бык, широко распространенный еще в исторические времена в степях и в лесостепье Европы. Последний Т. был убит в Польше в 1627 г. Наряду с более мелким лесным туром (*Bos brachyceros*) и несколькими видами др. ископаемых и ныне живущих быков (рода *Bos*) ивился родоначальником домашних пород крупного рогатого скота. 2. Два вида высокогорных козлов (*Capra*), обитающих иа Кавказе.

ТУРАМСКАЯ СВИТА [по фактории Турама] — толща водорослевых доломитов и известняков с подчиненными красными и зелеиыми мергелями, мощностью около 100 *м*, развитая в басс. Подкамеиной Туигуски. В основании свиты в пестроцветных песчаниках встречаются слепки кристаллов каменной соли. Выделена Кириченко в 1940 г. в качестве самой нижней свиты ордовика, залегающей иепосредственно на эвенкийской свите в. кембрия.

ТУРАНИТ [по Туранской иизменности] — минерал, состава $Cu_2[OH]VO_4$, монокл. Сп. по (001). Игольчатые крнсталлы и землистые налеты. Оливково-зеленый. Тв. 3—3,5; уд. в. 5,554. $Ng > 2{,}1$; $2V = -70°$. С валентиннтом и малахитом.

ТУРАНСКАЯ СВИТА [по хр. Туран—на правом берегу р. Енисей ниже р. Тубы]—толща красноцветных и бурых железистых песчаиików, аргиллитов и алевролитов с прослоями брекчиевидных известняков (в средией части сложена зеленовато-серыми песчаниками, мергелями и известняками). Мощиость до 1500 *м*. Охарактеризована фаунистически. Относится к в. девону (франский и низы фаменского яруса). Распространена в Минусинском басс.

ТУРБУЛЕНТНОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ [turbulentus — буриый]—нзлишнй син. термина вихревое движение жидкости.

ТУРГАЙСКАЯ СЕРИЯ — толща континентальных отложений Тургайской впадины и С. Прнаралья, содержащая в ископаемом состояиии тургайскую широколиственную флору. Относится к ср. и в. олигоцену. Разделена Яншиным на кутанбулакскую, чиликтиискую, жаксыклычскую и чаграйскую свиты.

ТУРГАЙСКАЯ ФЛОРА — флора, характеризующаяся развитием богатых по видовому составу широколиственных, листопадных лесов, свойственная северной умеренной области. Существовала в палеогене в сев. части Азии, доходя до Казахстана, а в миоцеие постепенно сменнла полтавскую флору в Европе. Типичными представителями Т. ф. являются каштан, бук, ликвидамбар, *Trapa*, *Sequoia langsdorfii*, при отсутствии или крайней бедиости вечнозеленых растений.

ТУРГЕНЕВСКИЕ СЛОИ [по сел. Тургеневу в Тульской обл.] — толща доломитовых н доломитизированных известняков с прослоями зеленых и синих глин, а местами известковистых песчаников и мергелей, мощностью 10—24 *м*, распространенная в Тульской и Орловской областях. Залегают под кудеяровскими слоями. Охарактеризованы фауиистически. Относятся к фаменскому ярусу в. девона. Выделены Козменко в 1911 г.

ТУРКЕСТАНСКАЯ СВИТА — толща известняков с прослоями сланцев, мощностью до 2500 *м*. Распространена в пределах Туркестанского и Алайского хребтов. Охарактеризована фаунистически. Возрастной аналог зеравшанской свиты: подобно последней соответствует венлокскому и лудловскому ярусам в. силура. Выделена Марковским в 1928 г.

ТУРКЕСТАНСКИЙ ТИП ЛЕДНИКА — ледники, у которых область питания незначительна по сравнению с областью стока. Питание таких ледников происходит преимущественно за счет обвалов висячих ледников. Нижний конец туркестанского ледника обычно закрыт моренным материалом.

ТУРМАЛИН [по сингалезскому названию—turamali]—гр. сложных боросиликатов, тригон. По Н. В. Белову и Е. Н. Беловой, в основе строения лежат двухэтажные шестериые кольца, в которых, кроме кремнекислородных тетраэдров, принимают участие также тетраэдры с B^{+3} и Al^{+3}, причем в таких тетраэдрах часть свободных атомов O^{-2} заменена OH^{-1}. Общая формула $(Na, Ca)R_6[Si_6Al_3B_3O_{24}[OH, O]_6]$, где R—Al, Fe^{+3}, Fe^{+2}, Mg^{+2}, Mn^{+2}, Li^{+1} и др. Главные виды: железисто-магнезиальный Т., приблизительно $Na(Fe, Mg)_4Al_2[Si_6Al_3B_3O_{27}OH_3]$, литиево-железистый Т. $Na(Fe, Li, Al)_4Al_2[Si_6Al_3B_3O_{27}OH_3]$ с изоморфиой заменой по схеме $Li^{+1}Al^{+3}$—Fe_2^{+2}. Возможен ряд разновидностей с существеннымн примесями Ti^{+4}, Cr^{+3}, Fe^{+3}, избытком Al, Mn, Ca (вместо Na) и др. Для разновидностей предложено большое количество иазваний: дравит—магнезиальный Т.; шерл (распространенное название) — железистый Т.; эльбаит—литиевый Т; тсилаизнт—марганцовистый Т; увит—кальциево-магнезиальный Т. и др. Дитригон-пирамидальный, вследствие чего концы кристаллов развиваются различно. Характерно пиро- и пьезоэлектричество. Облик призм. до игольчатого, причем кристаллы обычно исштрихованы и закруглены. Сп. несов., но иногда отдельность по пинаконду. Тв. 7—7,5; уд. в. 2,98—3,20. Характерно разнообразие окрасок (полнхромный), часто в одном зерне. В шлифе обычно окрашен резко и плеохроирует с максимальной абсорбцией перпендикулярно к удлинению — турмалиновая схема абсорбции, редко встречаемая в минералах. Черный (железистый Т.—шерл), буро-черный, синий, красный, зеленый. В шлифах б. ч. буро-зеленый, бурый, зелено-синий, розовый, редко бесцветный. Кислотами не разлагается. Nm=1,698—1,635 для Fe—Mg Т. и 1,64—1,698 для Li—Fe Т.; $Ng—Np$ = = 0,20—0,045 (увеличивается с Fe). Одноосный—, удлинеиие—. Обычный минерал пегматитов (железистый и литиево-железистый), автометасоматический в гранитах, очень часто, но обычно в малом количестве встречается в метаморфических породах (Fe—Mg), в кварцевых жилах, в тяжелой фракции осадочных пород. Красивые чистые Т. (обычно из пегматитов) применяются как драгоценные камни, также для пьезопрепаратов и полиризационных щипцов.

ТУРМАЛИНИЗАЦИЯ — процесс образования турмалиновых и кварцево-турмалиновых пород под воздействием гидротермальных растворов на первичные породы. Кроме основных минералов—кварца и турмалина, для турмалиновых пород характерны мусковит и серицит, простые сульфиды, нередко арсенопирит. Т. чаще всего подвергаются краевые части гипабиссальных массивов, гранитов и грано-

диоритов, реже более основные породы, а также вмещающие породы, как осадочные, так и эффузивные. Турмалиновые породы могут образовать линзообразные или штокообразные тела площадью до нескольких квадратных километров. Турмалинизированные породы являются поисковым признаком на некоторые м-ния олова. Реже с Т. связаны м-ния меди, золота, мышьяка, свинца и цинка, вольфрама, молибдена и кобальта. Часто турмалиновые породы бывают безрудными.

ТУРМАЛИНОВАЯ ПОРОДА — то же, что шерловая порода.

ТУРМАЛИНОВАЯ СХЕМА АБСОРБЦИИ — характеризуется наибольшим поглощением света у луча с колебанием, поперечным к удлинению кристалла. (См. *Схема абсорбции.*)

ТУРМАЛИНОВОЕ СОЛНЦЕ — радиально-лучистые сростки турмалина в различных породах.

ТУРНЕЙСКИЙ ЯРУС, ТУРНЕ [по г. Турне в Бельгии]—нижний ярус нижнего отдела каменноугольной системы. Выделен Дюпоном в 1882 г. Как горизонт или «фаза» со *Spirifer tornacensis* был выделен Кониньком в 1842 г.

ТУРОНСКИЙ ЯРУС, ТУРОН [по римскому названию пров. Турень во Франции] — второй снизу ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен д'Орбиньи в 1842 г. В первоначальном объеме включал и сеноманский ярус, который был выделен из него позднее тем же автором.

ТУРЬИТ [по Турьинским рудникам на Урале] — смесь минералов гётита, лимонита с гидрогематитом.

ТУРЬИТ [по Турьему мысу на Кольском п-ове] — жильная порода, в состав которой входит слюда (около 40%), анальцим (около 20%), гранат (около 18%) и кальцит (около 20%). Последний рассматривается авторами (Белянкин и Куплетский) как первичный, вся порода — как магматическая.

ТУРЬЯИТ — крупнозернистая интрузивная щелочная порода, состоящая из нефелина (15—20%), темной слюды (около 20%), мелилита (около 45%), апатита (около 10%) с примесями перовскита, кальцита и рудного минерала. Относительные количества минералов сильно колеблются.

ТУСКАЛУСА, СВИТА [по р. и г. Тускалуса в шт. Алабама, США] — толща верхнемеловых отложений в вост. штатах С. Америки. Параллелизуется с туронским ярусом. Выделена Смитом в 1887 г.

ТУФ — см. *Вулканические туфы* и *Известковый туф.*

ТУФОВАЯ РИОЛИТОВАЯ ЛАВА — название туфолав риолитового состава в Новой Зеландии. Местный термин.

ТУФОГЕННЫЕ ПОРОДЫ — породы, содержащие значительную примесь туфового материала.

ТУФОЛАВЫ — вулканические породы с туфовой массой, состоящей из лавы и пепла, и сравнительно крупными включениями темного стекла, внедренными в эту массу. Стекло и туф в краевых зонах обычно переходят друг в друга, так что породы кажутся как бы сваренными, отчего иногда их и называют «сваренными туфами» (welded tuffs), но часто они переходят и в настоящие туфы. Включения стекла на сером фоне породы выступают или в виде неправильных клочьев и искр, или в виде субпараллельно расположенных линз, которые своей формой напоминают языки пламени, вследствие чего их часто и называют «фьямме» (итал. fiamme — пламя). Характерны изометрические очертания фьямме в продольных разрезах породы, что указывает на сплющивание стекла в горячем состоянии и в неподвижной среде. Т. чаще встречаются среди кислых вулканических пород (риолитов, трахитов, дацитов и реже андезитов). Залегают Т. в виде горизонтальных пластов среди туфов и лав многих третичных и постплиоценовых лавовых плато. Образование Т. объясняют отложением из очень подвижных раскаленных туч при извержениях катмайского типа. Таким путем образовался в 1912 г. при извержении вулкана Катмай известный «песчаный поток» долины Десяти Тысяч Дымов на Аляске. Породы, слагающие этот поток, весьма напоминают Т. др. р-нов. Т. встречаются во многих молодых вулканических р-нах мира. Довольно широко они распространены на Камчатке, где встречаются очень красивые эвтакситовые представители их с крупными черными фьямме, в Армении, окрестностях Неаполя, Японии в р-не кальдер Аso, Айра и др. и в Новой Зеландии. (Син. игнимбрит.)

ТУФФИТЫ — обломочные горные породы, состоящие из смеси туфового и осадочного материала примерно в равных количествах.

ТУЮКСКАЯ СВИТА [по р. Туюк-Су] — толща лейасовых песчаников, алевролитов и аргиллитов с пластами каменного угля в Восточно-Фергаиском камениоугольиом басс. мощностью 100—370 *м*. Охарактеризована остатками растений. Соответствует маркайской свите. Названиие предложено Огневым в 1946 г.

ТЫЛАИТ [по горе Тылай иа Урале] — меланократовая разновидность оливинового габбро или оливинового эвкрита, состоящего из пироксена (65%) и оливиина с некоторым количеством основиого плагиоклаза (битовнита или анортита) и незначительными примесями биотита, магнетита и др. Обладает порфировидиой или криптовой структурой.

ТЮЛЕКСКАЯ СВИТА [по р. Тюлек] — толща бордово-красных глинистых песчаников и глин мощиостью до 350 *м* в В. Фергане. Соответствует нижней части чангетской свиты. Относится предположительно к н. мелу. Выделена Довжиковым в 1946 г.

ТЮЛЕНИ (Phocidae) — сем. ластоногих, являющееся наиболее прогрессивной и многочисленной группой этого отряда. Задние коиечности Т. обращены назад и функционально замеияют хвостовой плавник, движущнй тело вперед. Передиие ласты направляют движение. Известны из миоцена Европы и С. Америки.

ТЮРИНГИТ [по Тюриигии] — железистый хлорит типа дафнита, в котором часть Al заменена Fe^{+3}. Приблизительная формула $Fe_2^{..}Fe^{...}[OH]_4AlSiO_5$. Нередко осадочный. Употребляется как железная руда.

ТЮРИНГСКИЙ ОТДЕЛ — верхний отдел пермской системы в З. Европе. Приблизительно соответствует казанскому ярусу. Термин предложен Реневье в 1874 г. (Син. цехштейи.)

ТЮЯМУНИТ — минерал, состава $Ca[UO_2]_2[VO_4]_2 \cdot 8H_2O$, ромб. Сп. в. сов. по (001), несов. по (010) и (100). Мягкий; уд. в. 3,7—4,3. Желтый. Плеохроирует: *Ng* и *Nm* — каиареечио-желтый; *Np* — бесцветный. $Nm = 1{,}870—1{,}932$; $Ng—Np = 0{,}235—0{,}140$; $2V = —36$ до 55°. Вторичный в м-ниях ураиа.

ТЯЖЕЛАЯ ВОДА — изотопная разновидность воды с тяжелым водородом H^2 и кислородом O^{17} и O^{18}. Молекулы тяжелой воды: $H_2{}^1O^{17}$; $H_2{}^1O^{18}$; $H_2{}^2O^{16}$; $H_2{}^2O^{17}$; $H_2{}^2O^{18}$. Изотоп водорода тяжелой воды называется дейтерием.

ТЯЖЕЛАЯ ФРАКЦИЯ — выделенная из породы часть, состоящая из тяжелых минералов (с уд. в. более 2,80). В изверженных и метаморфических породах содержание Т. ф. колеблется в очень широких пределах, в осадочных породах она составляет обычно доли процента и состоит преимущественно из акцессорных минералов.

ТЯЖЕЛОХОДЫ (Gravigrada) — надсем. беспанцырных неполнозубых, объединяющее крупных травоядных животных — мегатериев, милодонов и мегалониксов, известных из третичных отложений Америки.

ТЯЖЕЛЫЕ ЖИДКОСТИ — насыщенные растворы некоторых солей или органические соединения с уд. в. до 5,30. Т. ж. используются для разделения минералов по уд. в., для выделеиия тяжелых фракций горных пород, а также при изучении пыльцы. Наиболее часто из Т. ж. применяются бромоформ, иодистый метилен, жидкость Туле, жидкость Сушина.

ТЯЖЕЛЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы с уд. в. более 2,80.

ТЯЖЕЛЫЙ ШПАТ — минерал; то же, что барит.

У

УБОГИЕ РУДЫ — руды с очень низким содержанием металлов, ие промышленным при современных условиях разработки.

УВАЛ — невысокая и сглаженная возвышеииость с пологими склонами, вытянутая в длину, без ясно выраженного подножья, с отиосительной высотой, не превышающей 150—200 *м*.

УВАЛА [словен.] — название в ю.-в. Европе обширных понижений, вытянутых, мульдообразных, образовавшихся в результате карстовых процессов.

УВАЛИСТЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф с мягко очерченными низкими водоразделами, разделяющими систему долин или балок, с относительными высотами, не превышающими 150—200 *м*.

УВАНИТ [по содержанию урана и ванадия] — минерал, состав приблизительно $2UO_3 \cdot 3V_2O_5 \cdot 15H_2O$, ромб. (?). Сп. по

двум направлениям. Буро-желтый. Плеохроирует: *Ng* — зелено-желтый, *Nm* — темнобурый, *Np* — светлобурый. *Nm* = 1,879; *Ng—Np* = 0,240; $2V = +52°$. Вторичный в м-ниях урана.

УВАРОВИТ [по фам. Уваров] — хромовый гранат $Ca_3(Cr,Al,Fe)_2[SiO_4]_3$. Постмагматический минерал м-ний хромита. Гранаты, бедные хромом (6,6—7% Cr_2O_3), также в кристаллических известняках. (См. *Гранаты*.)

УГАНДИТ [по обл. Уганда в Африке] — минерал; то же, что висмутотанталит.

УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГАЗЫ — газы, в составе которых преобладают метан и его высшие гомологи — этан, пропан и бутан. В зависимости от содержания метана различают сухие и жирные газы (см. *Газ жирный* и *Газ сухой*).

УГЛЕВОДОРОДЫ — твердые, жидкие и газообразные химические соединения углерода (С) и водорода (Н), получающиеся в результате распада органических веществ. По химическому составу У. делятся на следующие гомологические ряды: 1) C_nH_{2n+2} — метановый (парафиновый) ряд; 2) C_nH_{2n} — нафтеновый (олефиновый или этиленовый) ряд; 3) C_nH_{2n-2} — ацетиленовый ряд; 4) C_nH_{2n-4} — терпеновый ряд; 5) C_nH_{2n-6} — ароматический или бензольный ряд; 6) C_nH_{2n-6} и дальше, при таком же убывании Н до 18 ряда включительно. В различных нефтях встречаются только первые из 8 указанных рядов. Жидкие У. входят в состав нефтей, твердые — в состав углей, асфальта и т. п., газообразные — связаны с теми и другими и выделяются при разложении органического материала (болотный газ).

УГЛЕГОРСКАЯ СВИТА [по г. Углегорску] — толща песчаников, алевролитов, аргиллитов с пластами угля, мощностью до 2000 *м*. Верхние и нижние слои морские, средние — континентально-пресноводные. Охарактеризована растительными остатками и фауной. Пятая снизу свита третичных отложений южной половины Сахалина. Соответствует ср. миоцену и сопоставляется с верхнедуйской и сертунайской свитами Александровского р-на Сахалина. Выделена Смеховым в 1947 г.

УГЛЕКИСЛЫЕ ВОДЫ — воды, содержащие в растворе свободную углекислоту в количестве не менее 0,25 *г/л*.

УГЛЕКИСЛЫЕ ФУМАРОЛЫ — низкотемпературные (не выше 100°) фумаролы, выделяющие гл. обр. углекислый газ и пары воды. (Син. мофетты.)

УГЛЕНОСНАЯ СВИТА — в Подмосковном басс.; излишний син. термина сталиногорский горизонт.

УГЛЕНОСНАЯ ТОЛЩА — комплекс осадочных отложений, заключающий в себе пласты угля. В некоторых случаях У. т. по объему может соответствовать свите, но в таком случае ей следует давать географическое название, как стратиграфической единице местной стратиграфической шкалы.

УГЛЕНОСНОСТЬ — совокупность данных о количестве пластов угля, мощности и строении каждого из них, распределении их по разрезу угленосной толщи, характере пород кровли и почвы, форме залежей, петрографических типах, химико-технологической характеристике и условиях образования угля.

УГЛЕНОСНЫЙ (УГОЛЬНЫЙ) БАССЕЙН — область сплошного развития угленосных отложений, выделение которой определяется общностью условий геологического развития в продолжение какого-либо крупного отрезка геологического времени (Донецкий, Кузнецкий, Западно-Уральский, Силезский и др. У. б.). Обычно У. б. приурочен к какой-нибудь крупной тектонической структуре: передовому прогибу, синеклизе, предгорному прогибу и т. д. Площади бассейнов бывают от нескольких сот тысяч $км^2$ (Подмосковный басс. — 120 000 $км^2$, басс. Альберты в Канаде — 203 000) до нескольких десятков тысяч (Донецкий басс.—23 000) и менее. По типу углей различаются каменноугольные и буроугольные У. б. Открытыми или обнаженными называются У. б., где все угленосные отложения обнажены на дневной поверхности или иногда частично перекрыты маломощными новейшими осадками (Карагандинский басс.); закрытыми — где угленосные отложения сплошь закрыты более молодыми образованиями (Челябинский басс.); полуоткрытыми или полуобнаженными — где угленосные отложения на более или менее значительной площади покрываются позднейшими осадками или тектоническими покровами (Донецкий, Западно-Уральский и др.). По условиям накопления осадков выделяются бассейны: паралические, образовавшиеся близ моря и содержащие в своем составе морские осадки, и лимнические, образовавшиеся в континентальных условиях и заключаю-

щие в себе только пресноводные осадки. В зависимости от тектонических особенностей различаются бассейны: геосинклинальные — образовавшиеся в геосинклинальной области, платформенные — возникшие на платформе и промежуточные — в тектонической зоне, переходной от платформы к геосинклинали.

УГЛЕНОСНЫЙ РАЙОН — часть площади в пределах угленосного бассейна, выделение которой обусловлено геологическими (напр., тектоническим строением) или административно-хозяйственными особенностями.

УГЛЕОБРАЗОВАНИЕ — процессы превращения скоплений растительного материала в виде торфа или сапропеля в ископаемый уголь.

УГЛЕРОДНЫЙ МЕТОД — метод определения абсолютного возраста горных пород. Этот метод основан на том, что в атмосфере, под воздействием космических лучей, образуются нейтроны, которые, вступая в реакцию с изотопом азота с массой 14 (N^{14}), дают радиоактивный изотоп углерода с той же массой (C^{14}) с периодом полураспада 5568 лет. Соотношение радиоактивного углерода и нерадиоактивного углерода C^{13} в атмосфере постоянно. Растения, поглощая из атмосферы углекислоту, поглощают и радиоактивный углерод. Пока растение живет, соотношение радиоактивного и нерадиоактивного углерода в организме не меняется. После смерти организма, в результате распада радиоактивного углерода, его количество уменьшается. Отсюда, измеряя количество радиоактивного углерода в растительных остатках и зная период его полураспада, можно вычислить абсолютное время с момента смерти растительного организма и тем самым время образования отложений, в которых эти организмы захоронены.

УГЛЕФИКАЦИЯ — совокупность вторичных процессов, наложенных на дифференцированное в торфяном болоте вещество. В процессе У. торф превращается в бурый уголь, последний — в каменный и т. д. вплоть до образования антрацитов. У. начинается вслед за торфообразованием, после покрытия торфяника толщей осадков, под влиянием физико-химических превращений. У. не влияет на соотношение микрокомпонентов, вполне определившееся в торфяную стадию, — физико-химические изменения накладываются на них. Все вещества при У. изменяются в одном общем направлении в разной степени и неодинаковыми темпами.

УГЛИСТО-ГЛИНИСТЫЕ СЛАНЦЫ — породы, в которых тонкоилистый материал в значительном количестве примешан к углистому веществу.

УГЛИСТЫЕ ПОРОДЫ — осадочные горные породы, окрашенные в серый или черный цвет углистыми веществами. По составу это смешанные гумусово-глинистые или гумусово-алевритовые породы. Среди них различают углистые глины, углистые аргиллиты, углистые сланцы. Граница между углями и углистыми породами условная, и для каждого угленосного бассейна устанавливается своя граница. Разделение У. п. на типы основывается на качественном и количественном соотношении составляющих их органических и неорганических микрокомпонентов. Встречаются У. п. с преобладанием фюзенизированных и кутинизированных микрокомпонентов.

УГЛИСТЫЕ СЛАНЦЫ — уплотненные сланцеватые углистые породы. У. с. встречаются среди сильно метаморфизованных углей.

УГЛОВОЕ НЕСОГЛАСИЕ — несогласие, при котором более молодые горизонтально залегающие отложения подстилаются слабо нарушенными (наклоненными под углом) более древними отложениями. В отличие от структурного несогласия У. н. возникает вследствие колебательных, а не складчатых движений и может переходить в стратиграфическое несогласие.

УГЛОВСКАЯ СВИТА [по сел. Угловому] — толща третичных глин, песчанистых глин, глинистых песчаников, местами конгломератов, с пластами бурого угля, мощностью до 250 *м*, развитая в Ю. Приморье. Охарактеризована остатками растений эоценового и олигоценового возраста. В основании свиты встречены кости позвоночных раннеэоценового возраста. Выделена Штемпелем в 1926 г.

УГЛОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по ст. Угловка] — толща, представленная в нижней части доломитизированными известняками с конкрециями кремня, в верхней части известняками, мощностью до 12 *м*, развитая в с.-з. крыле Подмосковного басс. Охарактеризована фаунистически. Часть протвинского горизонта унифицированной схемы н. карбона Русской платформы. Выделен Янишевским.

УГОЛ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТКОСА — угол наклона образующей конуса или угол наклона, образуемый поверхностью сыпучего (рыхлого) сухого грунта (напр., песка), свободно насыпанного на горизонтальную плоскость, с этой последней. Между У. е. о. грунта и коэффициентом сыпучести грунта существует зависимость: чем больше коэффициент сыпучести, тем меньше У. е. о. Величина У. е. о. зависит от формы и крупности частиц грунта, а также от влажности и определяется как в воздухе, так и под водой.

УГОЛ НЕСОГЛАСИЯ — угол, составляющий разность углов падения нижней (подстилающей) свиты и верхней, несогласно залегающей на нижней.

УГОЛ ОПТИЧЕСКИХ ОСЕЙ — острый угол между опт. осями в двуосных кристаллах. У. о. о. называют положительным, когда острой биссектрисой является *Ng*, и отрицательным, когда острой биссектрисой является *Np* (см. *Оптически двуосные кристаллы*). Истинный У. о. о. обозначается символом $+2V$, если он положительный, или $-2V$, если отрицательный. Кажущийся У. о. о., полученный измерением в воздухе, обозначается символом $2E$.

УГОЛ ПОГАСАНИЯ КРИСТАЛЛА — угол между одной из осей опт. индикатрисы кристалла (*Ng*, *Nm*, *Np*) и какой-либо его кристаллографической осью. Определение У. п. к. производится путем совмещения оси индикатрисы с направлением колебаний одного из николей (при скрещенном их положении) и последующего измерения угла между этим направлением и кристаллографической осью. Если У. п. к. равен нулю или 90°, мы имеем прямое погасание; если У. п. к. не равен нулю, говорят о косом погасании. Прямое погасание характерно для кристаллов гексагон., тетрагон., тригон. и ромб. синг. Монокл. кристаллы обычно имеют косое погасание (кроме сечений параллельных [010]). Трикл. кристаллы почти всегда характеризуются косым погасанием. На практике для характеристики кристаллического вещества часто пользуются не собственно У. п. к., а углом погасания относительно сп., удлинения, ограничения, дв. шва. В некоторых случаях (пироксены, амфиболы) для поперечных разрезов характерно симметричное расположение одной из осей индикатрисы по отношению к поверхностям ограничения или трещинам сп. (симметричное погасание).

УГОЛЬ БЕЗЗОЛЬНЫЙ — количество органической массы угля, определяемое арифметическим пересчетом данных химического анализа.

УГОЛЬ ВОДОРОСЛЕВЫЙ — см. *Сапропелиты*, *Богхед*, *Сапроколлит*.

УГОЛЬ ДЕРЕВЯНИСТЫЙ — см. *Лигнит*. Термин не рекомендуется.

УГОЛЬ ЗЕМЛИСТЫЙ — разновидность бурого угля, имеющая в кусках землистое сложение.

УГОЛЬ ЗОЛЬНЫЙ — уголь с большим количеством минеральных примесей, что обусловливает уменьшение его блеска и больший уд. в. по сравнению с незольными разновидностями.

УГОЛЬ ИСКОПАЕМЫЙ — твердая горючая осадочная горная порода растительного происхождения, всегда содержащая некоторое количество минеральных примесей. У. и. залегает в виде пластообразных залежей или прослоев среди др. осадочных пород. Образуется преимущественно на месте произрастания растений (автохтонные угли), или растительный материал частично переносится к месту накопления (аллохтонные угли). Растительный материал накапливается в болотах или замкнутых водоемах (зарастающих озерах). Все различия У. и. определяются: их происхождением, отражающимся на их петрографическом составе, степенью метаморфизма, которая определяется физическими, химическими и петрографическими показателями, и зольностью. По происхождению У. и. разделяются на две основные группы: гумолиты и сапропелиты. Первые образовались из высших растений, вторые—из низших (водорослей) и животного планктона. Гумолиты подразделяются на гумиты и липтобиолиты. Гумиты произошли преимущественно путем разложения стеблевых и листьевых частей высших (обычно древесных) растений в обводненных сухих и частично проточно-пойменных болотах; липтобиолиты образовались в результате накопления стойких частей растений при биохимическом разложении растительного материала в проточно-пойменных болотах. К гумитам относится подавляющее большинство встречаемых в природе и эксплуатируемых У. и., липтобиолиты и сапропелиты встречаются относительно редко. Среди гумитов по внешнему виду и микроструктуре различаются следующие основные типы угля: фюзено-ксилеитовый, дюреитовый, кларено-дюреитовый, дюрено-

клареиовый, клареиовый и ксиловитреновитреиовый. Угли по структуре бывают одиородиые и полосчатые, по текстуре — массивиые и слоистые. В полосчатых углях участвуют в различных комбинациях простые иигредиенты: витрен и фюзен. Липтобиолиты характеризуются скоплением одиого из следующих стойких формеиных элементов: спор, смоляных тел, кутикулы или суберинового вещества коровой ткаии. По физическим свойствам они близки к дюреновым углям и сапропелитам, по химическим — заиимают промежуточное положеиие между гумитами и сапропелитами: они содержат (на горючую массу) летучих веществ 50—70%, водорода 6—8%, первичного дегтя 20—30%. Сапропелиты образуются в зарастающих озерах: для них характерио иаличие зиачительиого количества остатков водорослей (богхед) или желтой бесструктурной осиовиой массы (сапроколлит). По химическому составу сапропелиты отличаются от гумитов и липтобиолитов повышенным выходом (на горючую массу) летучих веществ (60—80%), водорода (8—12%) и первичного дегтя (25—50%). По степени вторичных изменений, развивающихся под влиянием геологических факторов, выделяют угли различной стадии метаморфизма, причем каждая стадия соединена с другой постепенными переходами, но в среднем имеет свои характериые особенности. Гумиты разделяют иа три основиых класса: бурые угли, камеииые угли и аитрациты. Были изучеиы углефикационные измеиения каменных углей. Среди последиих различают шесть основиых групп: Д, Г, ПЖ, К, ПС, Т, А (см. *Марка угля*). Липтобиолиты и сапропелиты отчетливо выделиются в низших стадиях углефикации и теряют свои отличия в более высоких стадиях метаморфизма, сближаясь с гумитами. Минеральные примеси в углях влияют на их качество. Обилие минеральных примесей выражается в высокой зольности, которая отрицательно сказывается на теплотвориой способности топлива и ухудшает качество кокса. Источииком золы могут быть неорганические составные части самого растительиого вещества, захваченные при его переиосе мииеральные части (песок, глииа), а также мииералы, образующиеся в торфяиой массе в период диагенеза (сера, глинистые мннералы и др.). В углях нередко встречаются конкреции и инфильтрациоиные минералы. Зольность углей колеблется от 1 до 50%. При повышении зольиости более 50% угли превращаются в углистые глииы или углистые аргиллиты.

УГОЛЬНАЯ САЖА — рыхлые продукты выветривания угля, часто иаблюдаемые на выходах угольиых пластов.

УГОЛЬНЫЕ ПОЧКИ — округлые стяжения разнообразной величины, заключенные в угольных пластах паралических бассейнов, состоящие из доломита с примесью углистого материала, почему иногда называются доломитовыми почками. Реже У. п. представлены карбонатами марганца или железа. Происхождение У. п. объясняют проиикновением морской воды, богатой карбоиатами, в торфяник, где происходит отложение карбонатных солей. Цвет У. п. обычио черный или темносерый. В У. п. содержатся растительиые остатки прекрасиой сохраниости, что дало возможность доказать наличие семяи у ряда карбоновых растений, считавшихся папоротииками. Кроме доломитовых почек, в углях встречаются также колчеданные, глинистые и др. почки. (Син. колболлы.)

УГОЛЬНЫЙ ПЛАСТ — общее иазвание пластов угля, рабочих и нерабочих.

УГОЛЬНЫЙ СЛОЙ — тонкий пласт угля или часть угольного пласта, состоящая из однородного по своему происхождению и составу угольного вещества, явно обособленная по своим признакам.

УГРАНДИТ — общее назваиие известковых гранатов (уваровит—гроссуляр—аидрадит). Противопоставляется пиральспиту (граиаты, бедные CaO). Излишний термии.

УДЕЛЬНАЯ ВОДООТДАЧА — количество (в *л*) гравитационной воды, свободио вытекающей из 1 $м^3$ породы.

УДЕЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ЧАСТИЦ — суммарная поверхность частиц, слагающих породу, отнесенная к едииице объема или, по другим авторам, к единице веса (1 *г*) вещества.

УДЕЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОЛОДЦА — количество воды, получаемое в единицу времени на 1 *м* понижения уровия воды в колодце.

УДЕЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПОТОКА — количество воды, протекающее в единицу времеии через едииицу площади поперечного сечеиия потока.

УДЕЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ПОТОКА — эиергия массы жидкости, протекающей в единицу времени через избраиное живое сечение потока, отнесенная к единице веса и определяемая относительно условной

горизонтальной плоскости: $E = Z + \frac{p}{\gamma} + \frac{\alpha v^2}{2g}$, где Z — ордината рассматриваемой точки от горизонтальной плоскости сравнения, α — коэффициент Кориолиса, $\frac{p}{\gamma}$ — напорная высота, $\frac{v^2}{2g}$ — скоростной напор. (Син. полный напор в потоке.)

УДЕЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ЧАСТИЦЫ — энергия движущейся частицы жидкости, отнесенная к единице ее веса и вычисленная относительно условной горизонтальной плоскости: $E = Z + \frac{p}{\gamma} + \frac{v^2}{2g}$, где Z — ордината рассматриваемой точки от горизонтальной плоскости сравнения, $\frac{p}{\gamma}$ — напорная высота, $\frac{v^2}{2g}$ — скоростной напор. (Син. полный напор в точке.)

УДЕЛЬНОЕ ПОГЛОЩЕНИЕ ВОДЫ БУРОВОЙ СКВАЖИНОЙ — количество воды, поглощаемой породами в 1 мин. (в *л/мин*), отнесенное к 1 *пог. м* скважины, колодца или др. горной выработки и 1 *м* напора. У. п. в. служит характеристикой водопроницаемости трещиноватых пород. Различают суммарное У. п. в. для всей мощности трещиноватой породы и участковое — для отдельных интервалов трещиноватых пород. У. п. в. определяется по формулам: 1) суммарное — $\omega = \frac{Q}{h \cdot H_0}$ и 2) участковое — $\omega = \frac{q}{m h_{cp}}$, где Q и q — количество поглощенной воды, h — мощность трещиноватой породы, m — мощность испытуемого интервала, H_0 — сумма столба воды от поверхности земли до водоносной породы и величины давления на поверхность земли по показанию манометра нагнетающего насоса, h_{cp} — сумма столба воды от поверхности земли до середины интервала и величины давления нагнетающего насоса.

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ (ρ) — сопротивление электрическому току 1 $м^3$ (или 1 $см^3$) породы или руды. У. э. с. выражается в омах на метр (или сантиметр). Величина, обратная У. э. с., характеризует электропроводность пород и руд. Горные породы обладают ионной проводимостью, зависящей гл. обр. от количества и степени минерализации вод, заполняющих поры; некоторые сульфиды обладают электронной проводимостью. По У. э. с. породы и руды дифференцируются в очень широких пределах. Изверженные и метаморфические породы обычно имеют гораздо более высокие значения У. э. с., осадочные породы — более низкие. Большинство сульфидных руд, а также графит и антрацит имеют очень низкие У. э. с. (порядка долей *омм*).

УДЕЛЬНЫЙ ДЕБИТ СКВАЖИНЫ — количество воды, выдаваемое скважиной (колодцем или др. выработкой) при откачке и при самоизливе, при понижении уровня на 1 *м*. Напр., при понижениях уровня S дебиты q были: $S_1 = 0{,}5$ *м*, $q_1 = 0{,}696$ *л/сек*; $S_2 = 1{,}0$ *м*, $q_2 = 1{,}374$; $S_3 = 1{,}5$ *м*, $q_3 = 2{,}059$; $S_4 = 2{,}0$ *м*, $q_4 = 2{,}780$ *л/сек*. Отсюда в среднем удельный дебит данной скважины будет 1,382 *л/сек* на каждый метр понижения уровня.

УДЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ — единица объема какого-либо вещества, выраженная в соответствующих весовых единицах.

УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ПОДЗЕМНОГО ПОТОКА — расход потока на единицу его ширины: $q = \frac{Q}{B}$, где q — удельный расход, Q — расход всего потока, B — ширина потока.

УДЕРЕЙСКАЯ СВИТА [по р. Удерей] — толща однообразных филлитовидных глинистых, переходящих в филлиты, и кварцито-глинистых сланцев мощностью не менее 1250 *м*, распространенная в Енисейском кряже в басс. р. Удерей и по притокам р. Ангары. Первая снизу свита в. протерозоя Енисейского кряжа. Выделена Мейстером в 1900 г.

УДЛИНЕНИЕ (ГЛАВНАЯ ЗОНА) РАЗРЕЗОВ КРИСТАЛЛОВ — вытянутая в одном направлении форма продольных сечений призм., игольчатых, таблитчатых и пластинчатых кристаллов. Если с длинной стороной такого сечения совпадает или близко к нему располагается бо́льшая ось эллипса сечения опт. индикатрисы, а с короткой стороной — меньшая ось, то удлинение (знак главной зоны) называют положительным (+). При обратном соотношении удлинение (знак главной зоны) называют отрицательным (—).

УДЫЛЬСКАЯ СВИТА [по оз. Удыль] — толща черных алевролитов и глинистых сланцев в Нижнем Приамурье мощностью до 800 *м*. Залегает на сомнинской свите и

подстилает орельскую свиту. Относится к н. юре. Выделена Красным в 1940 г.

УЗБЕКИТ [по названию народа — узбеки] — минерал, состав приблизительно $Cu_3[VO_4]_2 \cdot 3—4H_2O$. Тонковолокнистые агрегаты. Темнозеленый до бледнозеленого. $Nm = 2{,}04$; $Ng—Np = 0{,}06$; опт. —; $2V$ большой. Редкий. По Дана, близок к фольбортиту.

УЗБОИ — старые сухие долины, иногда с хорошо сохранившимися террасами, пересекающие пустыни. Являются реликтовыми формами, сохранившимися от более влажных эпох, или представляют собой долины, по которым происходил сток рек, впоследствии изменивших направление своего течения. В настоящее время служат для стока редких и бурных потоков, образующихся во время выпадения дождей в пустыне. Общий их характер изменен развеванием (Закаспий).

УЗЕЛ — в ботанике, участок стебля, несущий одии лист при очередиом или несколько листьев прн кольчатом листорасположенин. Особенно резко У. выражены у каламитов и вообще хвощевых и у злаков.

УЗЛОВАТЫЕ СЛАНЦЫ — разновидность сланцев с пятиистой текстурой, характеризующейся тем, что в породе выделяются участки (узлы), представленные крупными обособленными кристаллами минералов или скоплениями кристаллов, образующих порфиробласты на фоне основной массы породы.

УЗЛЫ УГЛЕОБРАЗОВАНИЯ — по Степанову, площади с наиболее обильным скоплением углей в пределах поясов угленакопления.

УЗУНЛАРСКОЕ МОРЕ [по оз. Узунларскому] — море, существовавшее на месте Черного моря после соединения древнеэвксинского бассейна со Средиземным морем. Имело повышенную соленость по сравнению с древнеэвксинским. Время существования—лихвинско-днепровское межледниковье. Термин предложен Архангельским в 1932 г.

УИНЛОКСКИЙ ЯРУС — то же, что в е н л о к с к и й я р у с.

УКЛОН ДОЛИНЫ — средняя величина падения долины, отнесенная к единице ее длины. У. д. можно вычислить, взяв разницу высот устья и истока и разделив иа длину реки.

УКУГМАРТИ, СВИТА [по сел. Укугмарти] — толща верхнемеловых, вероятно сеномаиских песчаников, мелкогалечных конгломератов, глин и мергелей мощностью 25—200 *м*, распространенная в средней части южного склона Кавказского хребта. (В. Грузия). Выделена Вассоевичем в 1929 г.

УЛЕКСИТ [по фам. Улекс] — минерал, состава $NaCaB_5O_9 \cdot 8H_2O$, монокл. (трикл.?). Обычно волокнистый, асбестовидиый. Сп. наблюдается под микроскопом по трем направлениям. Белый с шелковистым блеском. Тв. 1; уд. в. 1,8. $Nm = 1{,}505$; $Ng—Np = 0{,}023$; $2V = +78°$. Nm : [001] от 0 до 23°; $Np \perp (010)$ (по А. М. Болдыревой) и $Ng \perp (010)$ (по Винчеллу). В м-ниях боратов, нередко промышленное значение. (Син. б о р о н а т р о к а л ь ц и т.)

УЛИГИТ [по фам. Улиг] — минерал типа перовскита, в котором Ti^{+4} заменен Zr^{+4} и Al^{+3}, а содержаиие CaO меньше, чем полагается по формуле. Псевдокуб. Дв. по (111). Сп. несов. по (100). Тв. 5,5; уд. в. 4,15. Черный, блеск металловидный. В шлифах бурый с полисинтетическими дв., как у перовскита. Нефелиновые сиениты. Очень редкий.

УЛОДЕНДРОН (Ulodendron) [οὐλή (уле) — рубец; δένδρον (дендрон) — дерево] — формальный род искусственной класснфикации, объединяющий по иекоторым признакам ряд крупных палеозойских лепидофитов, несколько сходных с лепидодендронами. Характеризуется отсутствием листовых подушек и развитием ромбических, расположенных в парастихах листовых рубцов, без признаков парихны и лигулы. Кроме того, У. имеют двурядно, по противоположным сторонам ствола расположенные крупные округло-вытянутые рубцы, соответствующие местам отпадения шишек или боковых ветвей. Такие рубцы, однако, встречаются и у ботродендронов и некоторых лепидодендронов. Карбон. Руководящие формы для в. карбона.

УЛУНТУЙСКАЯ СВИТА [по пос. Улунтуй] — толща темных и светлых серых известняков и доломитов, нередко с остатками водорослей, с оолитовыми и углистыми прослойками, и подчиненных зелеиоватых и серых глинисто-известковистых сланцев, известковистых филлитов и песчаников, развитая в Прибайкалье. Залегает на голоустеиской свите. Возраст не установлен: одни относят к в. протерозою, другие — к низам палеозоя. Выделена Тетяевым в 1916 г.

УЛУТАУСКАЯ СВИТА [по горе Улу-Тау] — толща среднедевонских туфов, туффитов, кислых и средних эффузивов, туфопесчаников, кремнистых сланцев и известняков мощностью 1200—1500 *м*, распространенная на ю.-в. Урале в предгорьях хр. Ирендык. Выделена Либровичем в 1932 г.

УЛЬБИНСКАЯ СВИТА [по р. Ульбе] — толща песчаников, сланцев с прослоями известковистых песчаников в Рудном Алтае мощностью свыше 1200 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует самой нижней части визейского яруса. Выделена Нехорошевым в 1928 г.

УЛЬМАНИТ [по фам. Ульманн] — минерал, состава NiSbS, с примесями Co, As, куб. По кристаллической решетке аналогичен пириту. Дв. по (111) и (100). Сп. сов. по (100). Тв. 5—5,5; уд. в. 6,2—6,7. Стально-серый до серебряно-белого с серовато-черной или пестрой побежалостью. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 19, оранжевый — 42, красный — 42. В гидротермальных жильных м-ниях в парагенезисе с никелевыми миинералами. Редкий. (Син. никелево-сурьмяный блеск.)

УЛЬМАННИЯ (Ullmannia) — хвойные деревья не определенного еще систематического положения с тесно спирально расположенными короткими широкими хвоями и араукароидным строением древесины. Руководящие формы для н. и в. перми СССР и Германии.

УЛЬРИХИТ [по фам. Ульрих] — минерал; излишний син. термина уранинит.

УЛЬТРАБАЗИТ — сульфоантимонит свинца, серебра $Pb_{28}Ag_{22}Sb_4Ge_3S_{53}$ (?), ромб. Столбчатые кристаллы с вертикальной штриховкой. Сп. отсутствует. Тв. 5; уд. в. 6,026. Черно-серый. Редкий. Требует проверки.

УЛЬТРАВУЛКАНСКОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ [ultra — сверх] — излишний син. термина бандайсанский тип извержения.

УЛЬТРАГЛИНА — неорганическое коллоидальное вещество в почве, состоящее из кремнезема, глинозема, окиси железа, воды и др. Излишний термин.

УЛЬТРАМЕТАМОРФИЗМ — метаморфизм такой интенсивности, при которой породы переходят в расплавленное состояние. (Ср. *Анатексис*, *Палингенез*.)

УЛЬТРАМИЛОНИТ — разновидность милонита, в котором первичная структура полностью изменена, зерна минералов исходной породы полностью раздроблены и порода становится однородной и афанитовой, обычно с параллельной текстурой. Образуется в результате интенсивного раздавливания при разрывных тектонических движениях.

УЛЬТРАОСНОВНЫЕ ПОРОДЫ — общее наименование магматических бесполевошпатовых (или с очень незначительным количеством полевого шпата) пород, которые состоят только из одного или нескольких цветных минералов, гл. обр. оливина, пироксена и амфибола. Химически У. п. характеризуются низким содержанием кремнекислоты (около 45%). (Син. гипербазиты.)

УМАЛЬТИНСКАЯ СВИТА [по р. Умальте — притоку р. Буреи] — самая нижняя свита морских юрских отложений в басс. р. Буреи мощностью 1000—1200 *м*. Состоит из крупнозернистых аркозовых песчаников с прослоями алевролитов и тонкозернистых песчаников. Палеонтологически охарактеризована. Выделена Давыдовой в 1939 г.

УМАНГИТ [по м-инию Сьерра де Уманго в Аргентине] — селенид меди Cu_3Se_2. Сплошной, тонкозернистый до плотного. Тв. 3; уд. в. 5,62. Цвет темновишнево-красный. Блеск металлический. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Редкий.

УМБО [umbo — пупок] — то же, что пупок (у брюхоногих, наутилоидей и аммоноидей).

УМИЯ, СВИТА [по г. Умия] — толща песчаников и глинистых сланцев с небольшим количеством оолитовых известняков, мощностью до 900 *м*, развитая в Индии на побережье к востоку от устья р. Инд (окр. Кач). Нижняя часть охарактеризована морской фауной, верхняя — растительными остатками. Относится к в. юре и н. мелу. Залегает на свите катрол. Выделена Столичкой в конце 1860-х годов.

УМПТЕКИТ [по массиву Умптек в Хибинах] — разновидность щелочного сиенита, состоящего существенно из щелочных полевых шпатов (около 84%), натровых амфиболов, эгирина и иногда нефелина.

УНАСЛЕДОВАННЫЙ РЕЛЬЕФ — современный рельеф, повторяющий в основных чертах древний рельеф. Иногда унаследованные черты можно обнаружить даже в мелких формах рельефа. (Излишний син. палимпсестовый рельеф.)

УНБАТОВСКАЯ СВИТА — толща серых и темиосерых, иногда кремнистых известняков, переслаивающихся с глинистыми сланцами и аргиллитами, мощностью до 200 *м*, распространенная на Ю. Урале в басс. р. Сакмары. Палеонтологически охарактеризована слабо. Залегает на бухарчинской свите. Отиосится к намюрскому ярусу. Выделена Келлером в 1939 г.

УНДАЦИЯ [unda — волна] — см. *Ундационная гипотеза.*

УНДАЦИОННАЯ (ВОЛНОВАЯ) ГИПОТЕЗА — тектоническая гипотеза, предложенная Беммеленом, по мнению которого тектонические процессы вызываются дифереициацией и перемещением вещества в земной коре. Процесс протекает следующим образом. Магма под влиянием охлаждения в каком-либо участке подкорового слоя между коитинентами сжимается, в результате чего здесь образуетси прогиб (геосинклиналь). Одновременно с охлаждением происходит дифференциация вещества: легкие продукты всплывают наверх, тяжелые — опускаются вниз. Под давлением магмы, поступающей со стороны, легкие продукты поднимаются и выпячивают центр. часть геосинклинали, по обе стороны от которой возиикают меньшие по размерам прогибы, в которых затем также подиимается цеитр. часть. Осадочные породы, под влияиием силы тяжести, сползают с поднятий и сминаются в складку. При этом происходит надвигание масс к краям поднятий, а во внутренией части происходит растяжение, вследствие которого интенсивно проявляются вулканические процессы. Беммелен иазывает крупные прогибы (геосинклинали) и подиятия (материки) уидациями (волнами) первого порядка или геоундациями, меньшие — уидациями второго порядка или мезоундациями.

УНДУЛАЦИИ [undulatio — образование небольших волн] — 1) поднятия и погружения шариров складок; 2) по Штилле, волны (прогибы и поднятия) земной коры, образующиеся в геосинклиналях. Излишний термин.

УНУШКОЛЬСКАЯ СВИТА — толща известняков, песчаиков, кремиистых и глиистых сланцев мощностью 1500 *м* в Горной Шории. Охарактеризована водорослями типа *Newlandia.* Относится одними к в. протерозою, другими к н. кембрию. Выделена Радугиным в 1936 г.

U-ОБРАЗНАЯ ДОЛИНА — то же, что ящикообразная долина.

УПИНСКИЙ ГОРИЗОНТ (СВИТА) — толща мягких чистых и глинистых известияков с тонкимн прослоями известняковых конгломератов и зеленоватых глин, мощностью до 25 *м.* Палеонтологически охарактеризована. Третья снизу толща турнейского яруса в Подмосковном басс. Аналогичные по возрасту отложения установлены в др. частях Русской платформы, где они также представлеиы известняками. Термин предложен Струве в 1886 г.

УПЛОТНЕННЫЕ ГЛИНЫ — см. *Глины уплотненные.*

УПРУГИЕ ВОЛНЫ — колебательные движения частиц твердого упругого тела. Физическая возможиость упругих волн основана на том, что всякое отклонение упругой частицы от своего нормального равновесного положеиия вызывает упругие напряжения, стремящиеся вернуть частицу в ее первоначальное положение. Отклонение одной частицы по отношеиию к другим обусловливает известные деформации, которые, возиикнув в одном месте упругого тела, далее вызывают постепенное возникновеиие деформаций и в др. точках упругого тела. Таким образом, У. в. называются закономерио измеияюшиеся во времени и пространстве деформации твердого упругого тела. Эти изменения являются периодическими. В силу этой периодичности в каждой точке тела деформация меняется и через определенный промежуток, называемый периодом волиы, принимает уже ранее бывшее зиачение. С другой стороны, некая деформация, возиикшая в даниой точке, повторяется в другой точке через некоторое время, т. е. деформация распространяется в упругом теле с известиой скоростью.

УПРУГИЕ СВОЙСТВА ГОРНЫХ ПОРОД — свойства, характеризующиеся модулем продольного растяжеиия (E), модулем поперечного сжатия (δ) или др. упругими коистантами (модулем всестороннего сжатия, коэффициентами Ламэ, скоростями распространеиия упругих волн). В сейсмологии и сейсморазведке изучаются в основном скорости распространении упругих волн (в сейсморазведке — продольных, в сейсмологии — продольных и поперечных). Значения скоростей продольиых и поперечных волн для идеально упругих изотропных тел (и в первом приближеиии для горных пород) определенным образом связаны

с др. упругими константами и плотностью. Упругие свойства для пород одного состава могут изменяться в довольно широких пределах, гл. обр. в зависимости от степени метаморфизма, выветрелости, трещиноватости, водонасыщенности. (См. *Скорости сейсмических волн.*)

УРАКОНИТ [уран+ κονία (кониа) — пыль] — мало исследованный водный сульфат уранила (по Винчеллу, ванадия).

УРАЛИТ [по м-ниям на Урале] — закономерные псевдоморфозы по пироксену, с совпадением [001] и (010). Амфибол типа актинолита, но с небольшим содержанием Al_2O_3, т. е. по составу приближается к роговой обманке.

УРАЛИТИЗАЦИЯ — процесс преобразования монокл. пироксенов в волокнистую разновидность роговой обманки — уралит. Наблюдается в габбро, диабазах и порфиритах.

УРАЛОРТИТ — то же, что ортит (описанный с Урала). Излишний термин.

УРАЛЬСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости на границе карбона и перми, выделяемая на Урале.

УРАЛЬСКИЙ ОТДЕЛ [по Уральскому хр.] — термин, употребляющийся для обозначения выраженного в морской фации верхнего отдела каменноугольной системы (при ее трехчленном делении). Первоначально этот термин был предложен Лаппараном в 1893 г. для обозначения верхней части или яруса каменноугольной системы (в схеме Лаппарана его «ярусы» соответствуют по объему отделам системы), включающего отложения с *Fusulina longissima* и отложения с *Schwagerina*. В настоящее время термин не имеет общепринятого применения. Его иногда употребляют для обозначения верхнего отдела каменноугольной системы или для обозначения яруса, охватывающего слои с *Schwagerina princeps* (относимые уже к нижнему отделу пермской системы). Во избежание стратиграфической путаницы термин У. о. употреблять не следует.

УРАНАТЫ — см. *Окислы.*

УРАНИНИТ — минерал, состава UO_2. Обычно часть урана окислена до U_3O_8 (настуран). Всегда примесь ThO_2, а также PbO. По содержанию последнего определяют абсолютный возраст минерала. Куб. Дв. по (111), редко. Тв. 5—6; уд. в. 10,3—10,9, колломорфный до 6,5. Смоляно-черный до зеленовато-черного, черта черная, буровато-черная, зеленовато-черная (настуран), блеск полуметаллический, смолистый. В шлифах зеленоватый, темно-бурый до непрозрачного. Сильно радиоактивный. В пегматитах и гидротермальных жилах с рудами Co, Ni, Bi, As. (Син.: смоляная обманка, урановая смолка, урановая смоляная руда; излишний син. ульрихит.)

УРАНОВАЯ СМОЛКА, УРАНОВАЯ СМОЛЯНАЯ РУДА — минерал; то же, что уранинит.

УРАНОВЫЕ СЛЮДКИ — гр. водных фосфатов, арсенатов и ванадатов уранила и др. оснований типа $R[UO_2]_2[PO_4]_2 \cdot nH_2O$, где R—Ca, Cu, реже Ba, Pb, а n до 12, также типа $R_2[UO_2][PO_4]_2 \cdot nH_2O$, где R — обычно K, Na, а n порядка четырех. К этой же гр., повидимому, относятся просто водные фосфаты уранила и основные фосфаты. В кристаллической решетке имеются слои, состоящие из тетраэдрических ионов PO_4^{-3} и линейчатых гр. уранила UO_2^{-2}. Один из кислородов последних выступает из слоя в ту или другую сторону. Между слоями находятся молекулы воды и двухвалентные катионы. Характерна сов. слюдоподобная сп. и тетрагон. или псевдотетрагон. синг., чешуйчатый облик. Тв. 2—2,5; уд. в. 3,1 до 6,2 (со свинцом). Цвет желтый до зеленого, обычно с плеохроизмом по биотитовой схеме. *Nm* от 1,56 (у фосфатов) до 2 (у ванадатов); *Ng—Np* от небольшого для фосфатов до очень большого для арсенатов и особенно ванадатов. Одноосные — или с малым $2V$, причем *Np* всегда почти перпендикулярно сп. Весьма радиоактивны. Легко растворимы в кислотах. Воду начинают терять уже ниже 100° и б. ч. до 350°, обычно без значительных изменений структуры. Часто говорят о цеолитном характере воды, но при обезвоживании, повидимому, происходит уменьшение объема и повышение уд. в. и пок. прел., т. е. вода приближается к типу межплоскостной (более всего к гипсу). Подобно цеолитам и некоторым гидрослюдам, легко происходит обмен оснований. Многие У. с. легко воспроизводятся искусственно. Обычные вторичные минералы урановых м-ний.

УРАНОВЫЕ ЦВЕТЫ — минерал; то же, что циппеит.

УРАНОЛЕПИДИТ [λεπίς (лепис), род. пад. λεπίδος (лепидос) — чешуйка] — минерал; то же, что ванденбрандеит.

УРАНОПИЛИТ [πῖλος (пилёс) — войлок] — минерал, состава $[UO_2]_6SO_4[OH]_{10} \cdot 12H_2O$, трикл. (?). Бархатистые корочки. Уд. в. 3,9. Желтый. $Nm = 1{,}623$; $Ng—Np = 0{,}010$; опт.+; $2V$ большой. Вторичный минерал урановых смоляных руд. β-уранопилит — $[UO_2]_3SO_4[OH]_4 \cdot 5H_2O$ (?).

УРАНОСПИНИТ [σπίνος (спинос) — чижик; по зелеиому цвету] — минерал, состава $Ca[UO_2]_2[AsO_4] \cdot 8H_2O$, ромб., псевдотетрагон. Гр. ураиовых слюдок. Сп. по (001) в. сов., по (010) и (100) средняя. Тв. 2—3; уд. в. 3,0—3,45. Зелено-желтый с плеохроизмом: Ng и Nm — канареечно-желтый, Np — почти бесцветный. $Nm = 1{,}586$; $Ng—Np = 0{,}026$; в краях $2V$ до —46°. Одноосный—. Вторичный в м-иях урана.

УРАНОСФЕРИТ [по составу и агрегатам] — миерал, состав приблизительно $Bi_2O_3 \cdot 2UO_3 \cdot 3H_2O$, ромб. (?). Агрегаты радиально-лучистые и скорлуповатого строеиия. Сп. по (100). Тв. 2—3; уд. в. 6,36. Оранжевый, красный. $Nm = 1{,}985$; $Ng—Np = 0{,}1$; опт.+; $2V$ большой; Ng — [001]. Вторичный за счет уранинита.

УРАНОТАЛЛИТ [θάλος (талёс) — молодая поросль] — минерал, состава $2CaCO_3 \cdot U(CO_3)_2 \cdot 10H_2O$, ромб. Изометричные кристаллы. Сп. по (100) ясная. Тв. 2,5—3. Цвет чижиково-зелеиый. $Nm = 1{,}502$; $Ng—Np = 0{,}042$; $2V = +40°$. Вторичный иа уранините. Флюоресцирует зеленым цветом в ультрафиолетовом свете. В кислотах растворяется с шипением. (Излишние син.: флютерит и, повидимому, либигит.)

УРАНОТИЛ — минерал, близкий к уранофаиу, но считается трикл.

УРАНОФАН — минерал, состава $Ca[UO_2]_2Si_2O_7 \cdot 6H_2O$, ромб. Сплошной, волокнистый, лучистые агрегаты. Сп. имеется. Тв. 2—3; уд. в. 3,81—3,90. Желтый. $Nm = 1{,}666$; $Ng—Np = 0{,}026$; $2V =$ —32 до 45°. $Np \perp$ сп.; Ng—[001], т. е. параллельио удлинению. Аномальные цвета интерференции. Плеохроизм: Ng — канареечио-желтый, Nm — светлый канареечио-желтый, Np — почти бесцветиый. Встречается в пегматитах и граните. Очеиь редкий.

УРАНОХАЛЬЦИТ — водный сульфат уранила меди и кальция.

УРАНОЦИРЦИТ [χίρκος (киркос) — сокол; по нахождеиию в Фалькенштейие—Соколииый Камень] — минерал, состава $Ba[UO_2]_2[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$, ромб., псевдотетрагон. Гр. ураиовых слюдок. Сп. в. сов. по (001), средняя по (100) и (010). Тв. 2; уд. в. 3,5. Две системы полисиитетических дв. Желто-зеленый. Плеохроирует: Ng и Nm—светлый канареечно-желтый, Np—бесцветиый. $Nm = 1{,}623$; $Ng—Np = 0{,}013$; $2V$—10°. Вторичный в м-ниях урана.

УРАНОШПАТИТ — миперал, состава $Ca[UO_2]_2[PO_4]_2 \cdot 12H_2O$, ромб., псевдотетрагон. Гр. урановых слюдок. Близок к отуниту. Сп. в. сов. по (001) и средняя по двум пинакоидам. Дв. по (110). Уд. в. 2,5. Желтый. Плеохроирует: Ng и Nm — желтый, Np — желтоватый. $Nm = 1{,}510$; $Ng—Np = 0{,}033$; $2V =$ —69°. Вторичный в м-ниях урана.

УРБАНИТ [по им. Урбан Гьерие] — монокл. пироксен, близкий к эгирииу, с 20% диопсидового компоиеита, ио содержащий до 7% MnO. Метаморфический. Очень редкий.

УРГАЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Ургал — левому притоку р. Буреи] — толща грубообломочных пород, до фангломератов включительно, с тонкими прослоями тонкоотмученных пород, мощностью 400—500 *м*. Распространена в басс. р. Буреи. Охарактеризована остатками растений. Залегает на талынжанской свите. Считается нижнемеловой. Выделена Давыдовой, Пеиинским и Херасковым в 1939 г.

УРГОНСКИЙ ЯРУС [по г. Оргон] — часть нижиего отдела меловой системы в ю.-в. Франции, представленная в типичиом р-не зоогенными известняками. Выделеи д'Орбиньи в 1850 г. в качестве верхней зоны неокомского яруса, охватывавшего зоогенные фации барремского и аптского ярусов и цефалоподовые фации барремского яруса. Позднее некоторыми геологами стал рассматриваться как самостоятельный ярус, приблизительно соответствующий барремскому ирусу. В настоящее время термин «ургонский» употребляется для обозначения зоогенных (рифовых) фаций н. мела, стратиграфическое положеиие которых в разных местах может не совпадать.

УРДАЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Урдали] — толща глинистых и отчасти кремнистых известняков, распространенная в южной части Уфимского амфитеатра. Относится к сакмарскому ярусу. Является фацией бальзикской свиты. Термии предложен Чочиа и Домрачевым в 1945 г.

УРДИТ [по м-нию Урда] — минерал; излишний син. термина моиацит.

УРЕИЛИТ — грубозернистый каменный метеорит из Ново-Уреи (б. Пензенской

губ.), состоящий из оливина и авгита, заключенных в никелистом железе. Содержит алмаз.

УРМАНТАУСКАЯ СВИТА [по логу Урман-Тау] — нижняя свита сакмарского яруса на Уфимском плато мощностью до 80 *м*. Сложена плотными органогенными известняками. Термин предложен В. Д. Наливкиным в 1949 г.

УРОВЕННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ—поверхность, которая в каждой своей точке нормальна к направлению равнодействующей всех сил, влияющих на положение У. п. в данном месте. На У. п. воды океана влияют сила тяжести, центробежная сила, ветры, течения, приливы, соленость, температура воды, осадки и сток с материка.

УРОВЕНЬ — в гидрогеологии, горизонтальная плоскость свободной поверхности жидкости. У. мирового океана принимается за нулевую поверхность, от которой отсчитываются высоты и глубины. Иногда в гидрогеологии У. неправильно употребляется как син. напора и сопровождается прилагательными: гидростатический, пьезометрический, напорный, гидродинамический. У. грунтовых вод показывает положение свободной водной поверхности их, У. напорных вод—положение напорной поверхности. У. может быть постоянный или непостоянный, установившийся или неустановившийся.

УРОВНИ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ— основные поверхности, возникающие в результате взаимодействия эндогенных и экзогенных рельефообразующих процессов и силы тяжести. Марков, который ввел это понятие, выделяет четыре У. г.: абразионно-аккумулятивный — вырабатывается абразионной деятельностью моря; эрозионно-аккумулятивный (денудационный) — образуется преимущественно в результате деятельности рек; уровень снеговой границы — рельефообразующими факторами на этом уровне являются деятельность ледников, морозное выветривание и нивация; верхний денудационный уровень — возникает в результате процессов выветривания. Каждый У. г. располагается на определенной высоте. Абразионно-аккумулятивный уровень тесно связан с уровнем океана, выше располагается эрозионно-аккумулятивный уровень, еще выше—уровень снеговой границы и самый верхний — денудационный уровень или уровень вершинной поверхности гор.

УРПАК [тюрк.] — название кучевых песков в Ср. Азии.

УРСА, ЯРУС [ursa — медведица]—то же, что медвежий ярус. Термин введен де Геером в 1871 г.

УРТАЗЫМСКАЯ СВИТА [по пос. Уртазымскому на р. Урал] — толща среднекаменноугольных известняков, известковистых песчаников, известково-глинистых сланцев и известняковых конгломератов мощностью 700—1000 *м*. Распространена на вост. склоне Ю. Урала. Охарактеризована фаунистически. Выделена Либровичем в 1932 г.

УРТИТ [по горе Луявр-Урт на Кольском п-ове] — яснокристаллическая порода из группы бесполевошпатовых нефелиновых пород, состоящая гл. обр. из нефелина (около 80%) с подчиненным количеством эгирина (около 10%), незначительного количества альбита и акцессорных минералов (обычно апатита).

УСАДКА ПОРОД (ГРУНТОВ) — уменьшение объема пород при высыхании, сопровождаемое обычно растрескиванием. Этим свойством обладают связные и в меньшей степени полусвязные породы (грунты). Уменьшение объема в процессе усадки зависит от начальной влажности: чем больше влажность, тем больше усадка, а также от того, нарушен был образец или нет: ненарушенные образцы дают меньшую усадку. В керамике различают: воздушную усадку глин, т. е. уменьшение объема глины при сушке на воздухе, и изменение размеров, которое претерпевает воздушно-сухой черепок под влиянием физико-химических процессов при обжиге глины. Обе усадки выражаются в процентах происшедшего сокращения объема и линейных размеров.

УСАДКА УГЛЯ — уменьшение объема угля при превращении его в кокс. У. у. происходит после того, как коксующийся уголь превратится в полукокс (при *t* 460—500°). Дальнейшее превращение в кокс, связанное с выделением остаточного количества газообразных продуктов, сопровождается некоторым сокращением объема, называемым усадкой. Благодаря усадке кокс несколько отходит от стенок коксовой камеры и поэтому может быть легко извлечен по окончании процесса коксования.

УСИНСКАЯ СВИТА [по р. Ус — притоку р. Томи] — толща известняков (с археоциатами и водорослями), кварцевых и

кремнисто-глинистых сланцев с линзами марганцевых руд, мощностью до 1500 *м*. Развита в Кузнецком Алатау. Относится к н. кембрию, возможно к нижней части ср. кембрия. Выделена Додиным в 1939 г.

УСИНСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща переслаивающихся песчаников, аргиллитов мощностью 130—200 *м*, составляющая нижний горизонт кузнецкой свиты в Кузнецком басс. Породы У. г. мало отличаются от пород верхов балахонской свиты, заключая в себе еще много типичных для последней растительных остатков. Более сильные изменения растительного комплекса намечаются вблизи верхней границы. Выделен Радченко в 1939 г.

УСКАЛЫКСКАЯ СВИТА [по р. Ускалык] — толща переслаивающихся серых известняков, темных, местами кремнистых мергелей, буровато-серых глин и аргиллитов с прослоями песчаников, мощностью до 400 *м*, на зап. склоне Ю. Урала в басс. рр. Ускалык и Сюрень. Палеонтологически охарактеризована. Залегает на сюренской свите, покрывается курмаинским горизонтом. Относится к нижней половине сакмарского яруса. Выделена Руженцевым в 1949 г.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ (ЗНАКИ) — различные знаки, красочные или черного цвета, в виде сплошных заливок или штриховок, линий, а также буквенные и цифровые обозначения и др., применяемые при составлении карт, в т. ч. геологических. Каждый объект или явление, изображаемое на карте, показывается только своим знаком. У. о. выносятся на поля карты, и каждый знак сопровождается кратким пояснением, что он изображает на карте. (Излишний син. л е г е и д а.)

УСМУНСКАЯ СВИТА [по р. Усмун] — толща архейских темных амфиболо-пироксено-плагиоклазовых сланцев и роговообманковых и др. гнейсов мощностью 4000 *м* в Алданском р-не. Выделена Фроловой в 1945 г.

УСОЛЬСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — толща известняков на зап. склоне Ср. Урала. Охарактеризована фаунистически. Относится к верхнетурнейским или нижневизейским отложениям. Выделен Д. В. Наливкиным.

УСОНОГИЕ (Cirripedia) — отряд ракообразных, к которому относятся прикрепляющиеся водные организмы, преимущественно морские. Прирастание совершенно меняет обычный тип ракообразного. Панцырь состоит из нескольких пластинок, известковых или хитиновых, которые могут сохраняться в ископаемом состоянии. Сегментация тела слабо развнта или отсутствует. С карбона. (Излишний син. ц и р р и п е д и и.)

УСПЕНОВСКАЯ СВИТА [по пос. Успеновскому] — толща нижнекаменноугольных аркозовых песчаников, конгломератов и туфов кварцевых порфиров мощностью около 400 *м* на Ю. Урале. Выделена Петренко в 1946 г.

УСПЕНСКАЯ СВИТА [по Успенскому руднику] — толща крепких кремнистых туффитов, переслаивающихся с кремнистыми сланцами, мощностью до 300 *м*, распространенная в центр. части отравской мульды (Жана-Аркинский р-н Карагандинской обл.). В нижней части свиты залегает горизонт, содержащий железисто-марганцевые руды. Соответствует нижней части турнейского яруса. Выделена Штрейсом и Колотухиной в 1948 г.

УССИНГИТ [по фам. Уссинг] — минерал, состава $NaAlSi_3O_8 \cdot NaOH$, трикл. псевдомонокл. Полисинтетические дв. Тв. 6—7; уд. в. 2,5. Фиолетовый разных оттенков. $Nm = 1{,}508$; $Ng—Np = 0{,}041$; $2V = —40°$. В пегматитах с содалитом. Очень редкий.

УСТАНОВКА КРИСТАЛЛОВ — выбор координатных осей и единичной грани. В трикл. синг. оси параллельны возможным ребрам кристалла. Единичная грань отсекает на координатных осях неравные отрезки: $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90°$. $OA_1 \neq OB_1 \neq OC_1$. В монокл. синг. вторая ось совмещается с двойной осью симметрии или с нормалью к пл. симметрии. Первая и третья оси лежат в пл., перпендикулярной ко второй оси, и выбираются параллельно ребрам кристалла. Единичная грань отсекает на координатных осях неравные отрезки: $\beta \neq \alpha = \gamma = 90°$. $OA_1 \neq OB_1 \neq OC_1$. В ромб. синг. координатные оси совмещаются с тремя двойными осями или одна (вертикальная) — с двойной осью, а две другие — с перпендикулярами к пл. симметрии. Система координат прямоугольная. Единичная грань отсекает на кристаллографических осях неравные отрезки: $\alpha = \beta = \gamma = 90°$. $OA_1 \neq OB_1 \neq OC_1$. В тетрагон. синг. третья (вертикальная) ось совмещается с четверной осью симметрии (простой или инверсионной). Первая и вторая оси лежат в пл., перпендикулярной к третьей. Система координат прямоугольная. Единичная грань отсекает на горизонтальных осях равные отрезки и не равный им отрезок по третьей

оси: $\alpha=\beta=\gamma=90°$. $OA_1=OB_1\neq OC_1$. В гексагон. и тригон. синг. выбираются четыре координатные оси. Четвертая (вертикальная) ось совмещается с шестерной или тройной осью симметрии. Первые три оси лежат в горизонтальной пл. и образуют между собой углы 120°. Единичная грань отсекает на двух горизонтальных осях равные отрезки и неравный отрезок по четвертой оси. В то же время она либо параллельна третьей горизонтальной оси, либо отсекает на ней вдвое меньший отрезок, чем на двух др. горизонтальных осях: $OA_1=OB_1=OC_1\neq OD_1$. В тригон. кристаллах иногда пользуются тремя координатными осями, параллельными ребрам ромбоэдра. В куб. синг. координатные оси совмещаются или с тремя четверными осями, или, в случае их отсутствия, с тремя двойными осями. Система координат прямоугольная. Единичная грань отсекает на всех трех кристаллографических осях равные отрезки: $\alpha=\beta=\gamma=90°$. $OA_1=OB_1=OC_1$

УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРОД — сопротивление горных пород истиранию при переносе их потоками, а также в зоне морского прибоя. Устойчивость разных пород различна: напр., отношение по устойчивости между гранитом и мелом примерно равно 1 : 100.

УСТОЙЧИВЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы, хорошо сопротивляющиеся процессам разрушения на поверхности земли и в зоне коры выветривания. Такие минералы длительное время сохраняются без изменения и выдерживают длительный перенос. К У. м. относятся циркон, рутил, кварц, гранат, менее устойчивы полевые шпаты. Устойчивые рудные минералы, как касситерит, магнетит, хромит, золото, платина, алмаз и др., образуют россыпные м-ния.

УСТРАНИМАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды.*

УСТРИЧНАЯ СВИТА — толща ракушечников с прослоями зеленых глин, песчаников, мергелей и зеленых глин, распространенная в Фергане. На юго-востоке Ферганы в основании свиты лежат конгломераты, а выше — мергели и песчаники. Содержит многочисленную фауну. Относится к н. турону. Подразделяется на два горизонта: экзогировый и томазитовый. Неправильно иногда называется экзогировой свитой. Выделена Бронниковым, Вебером и Фаасом в 1910 г. На горизонты разделена Архангельским в 1916 г.

УСТУП ТЕРРАСЫ — склон, ограничивающий террасу со стороны реки или водного бассейна, по возрасту более молодой, чем площадка террасы (представляет собой склон долины более молодого цикла эрозионного врезания).

УСТЬЕ — 1. Участок реки при впадении ее в озеро, море или в др. реку, т. е. конец реки. Можно выделить три типа У.: дельтовое, эстуариевое и У., у которого ширина приблизительно такая же, как и нижнего течения реки. Образование У. того или иного типа зависит от количества приносимого водой обломочного материала, преобладания процесса поднятия или опускания земной коры в устьевой части реки, морских течений и т. д. 2. В биологии, отверстие, которым открываются наружу раковины некоторых моллюсков (брюхоногих, наутилоидей, аммоноидей), а также ячейки мшанок, коралловых полипов. В некоторых случаях У. может прикрываться особыми образованиями, т. н. крышечками.

УСТЬЕ СКВАЖИНЫ — место пересечения скважиной земной поверхности.

УСТЬЕВОЙ БАР — см. *Бар устьевой.*

УСТЬЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Устье на р. Днестр] — толща плитчатых мергелистых тонкозернистых светлых доломитов и мергелей, чередующихся с пачками глинистых сланцев, мощностью до 24 *м*. Распространена в Подолии. Охарактеризована остатками эвриптерид. Относится к венлокскому ярусу. Термин предложен Никифоровой в 1948 г.

УСТЬЕВЫЕ ОЗЕРА — озера, образовавшиеся в устьевых частях рек в результате опускания прибрежной части сушн или подиятия у. м. (озера).

УСТЬИКИНСКАЯ СВИТА [по сел. Устьнкиискому] — толща тонкоплитчатых желтоватых мергелей мощностью до 70 *м* в Уфимском амфитеатре. Палеонтологически охарактеризована. Залегает на сабанаковской свите. Верхняя толща артинского яруса. Термин предложен Залесскнм и Чирковой в 1940 г.

УСТЬИЦЕ — аппарат, регулирующий испарение воды у зеленых растеиий и облегчающий газообмен. Состоит из двух полулунной формы хлорофиллоносных замыкающих клеток, между которыми имеется щель (щель У.), суживающаяся до полного исчезновения при недостатке влаги и раскрывающаяся при достаточном содержании влаги. У ископаемых растений

является хорошим диагностическим признаком.

УСТЬКАТАВСКАЯ СВИТА [по Усть-Катавскому заводу на р. Юрезани]—толща переслаивающихся известняков, доломитизированных известняков и доломитов мощностью 80—400 *м* в Уфимском амфитеатре. Седьмая снизу свита франского яруса. Палеонтологически охарактернзоваиа. Выделена Д. В. Наливкиным в 1931 г. Термии предложен Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

УСТЬКУТСКАЯ СВИТА [по г. Усть-Кут на Лене]—толща нижнеордовикских песчаников, мергелей, конгломератов, известняков и доломитов, обычно пестроцветная, мощностью 150—250 *м*. Распространена на Сибирской платформе по рр. Лене и Ангаре и между рр. Леиа и Вилюй. Охарактеризована брахиоподами, трилобитами, наутилоидеями и гастроподами. Выделена В. А. Обручевым как ярус в 1892 г.

УСТЬМАЙСКАЯ СВИТА [по расположению близ устья р. Маи] — толща переслаивающихся мергелистых сланцев и серых плитчатых известняков с обильной фауной мощностью до 800 *м*. Верхняя свита ср. кембрия в басс. р. Маи (Якутия). Выделена Флеровой в 1941 г.

УСТЬТАГУЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Тагул] — толща красных, серых и желтых песчаников, в основаиии с конгломератами, мощностью свыше 100 *м*, развитая в басс. р. Бирюсы (в предгорьях В. Саяна). Относится к н. кембрию. Залегает с перерывом на оселочной свите. Выделена Хоментовским в 1940 г.

УСТЬУДЕРЕЙСКАЯ СВИТА [по пос. Усть-Удерей] — толща известняков, глинистых известняков с подчиненными мергелями и глинистыми сланцами, мощностью около 700 *м*. Развита в Енисейском кряже. Относится к в. протерозою. Залегает на ваничковской свите. Выделеиа Кириченко в 1946 г.

УСТЬУХТИНСКАЯ ТОЛЩА [по расположению близ устья р. Ухты] — толща верхиедевонских зеленоватых гипсоиосных глии, доломитов и гипсов, распространенная на Тимаие. Палеонтологически слабо охарактеризована. Выделена Лихаревым в 1931 г.

УСЯТСКАЯ ТОЛЩА (ГОРИЗОНТ) [по сел. Усяты] — толща переслаивающихся песчаников и аргиллитов, представляющая самый верхний горизонт балахонской свиты Кузнецкого басс. В ю.-з. и южной частях басс. У. т. заключает в себе группу угольных пластов «внутренних» или их аналогов. В сев. части басс. У. т. имеет сокращенную мощность, заключая в себе лишь несколько тоиких пропластков угля. Раиьше У. т. включалась в состав кузнецкой свиты в качестве самого нижнего ее горизонта. Выделена Радченко в 1947 г.

УТАГИТ (УТАХИТ) — то же, что ю т а г и т.

УТАЙ, СИСТЕМА — то же, что в у т а й, с и с т е м а.

УТАТУР, ГОРИЗОНТ [по дер. Утатур]— толща известковистых глинистых сланцев и песчанистых глии мощностью свыше 300 *м*, развитая в ю.-в. Индии. Охарактеризована фаунистически. Относится к сеноману и верхней части альба. Залегает на допалеозойских кристаллических породах и гондванских отложениях. Выделен Блэнфордом в 1862 г.

УТИНСКАЯ СВИТА [по р. Уте, впадающей в оз. Удыль] — толща порфиритов и их туфов, распространенная в нижнем Приамурье. Отиосится к н. мелу, возможно к низам в. мела. Выделена Красиым в 1940 г.

УТКОНОСЫЕ ДИНОЗАВРЫ — то же, что т р а х о д о н т ы.

УФИМСКАЯ СВИТА [по б. Уфимской губ.]—толща красноцветных континеитальных образоваиий, развитая на Русской платформе. На севере Русской платформы этим отложениям соответствует вихтовская свита. Стратиграфическое положение У. с. остается невыясненным до настоящего времеии. Одни относят ее к верхам н. перми, другие помещают ее в в. пермь и рассматривают как континентальную фацию казаиского яруса. Некоторые отрицают самостоятельное зиачение этой свиты, относя ее часть, выделяемую в юговскую свиту, к иизам казаиского яруса, а часть — бирскую свиту — к верхам кунгурского яруса, считая соответственно одну свиту фацией казанского яруса, а другую — фацией кунгурского яруса. У. с. была выделена Нечаевым в 1915 г. в Башкирии как особый ярус, залегающий между казаиским и кунгурским ярусами, и отнесена им к в. перми.

УХАКУ, СЛОИ [по р. Ухаку в вост. части Эст. ССР] — толща светлосерых и желтовато-серых мергелей или глинистых известняков, чередующихся с плотными известияками, мощиостью 2,5—6 *м*. Охарактеризованы фауиистически. Залегают на

слоях ласнамяе, в основании серии виру (ордовик) и относятся к нижней части ландейло. Выделены Орвику в 1927 г.

УХТИНСКАЯ СВИТА [по р. Ухте] — толща зеленовато-серых песчаников, часто известковистых, известняков, мергелей, пестрых глин мощностью до 110 *м*, распространенная на Ю. Тимане. Палеонтологически охарактеризована. Соответствует верхам франского яруса. Выделена Ухтинской экспедицией в 1929—1930 гг.

УШАКОВСКАЯ СВИТА [по р. Ушаковке — притоку р. Ангары] — толща зеленоватых и темносерых песчаников, переслаивающихся с алевролитами, глинистыми сланцами, конгломератами и гравелитами, развитая в Прибайкалье и на южной окраине Сибирской платформы. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к н. кембрию. Выделена Тетяевым в 1928 г.

УШАКОВСКАЯ ТОЛЩА — толща докембрийских среднезернистых толстослоистых доломитов мощностью 80—100 *м*. Четвертая снизу толща авзянской свиты на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

УШИЦКАЯ СВИТА [по р. Ушице] — толща разноцветных глинистых и песчано-глинистых сланцев с прослоями песчаников в Подолии мощностью 500—700 *м*. Относится к кембрию. Выделена Лунгерсгаузеном в 1936 г.

УШКАТТИНСКАЯ ПОДСВИТА [по р. Ушкатте] — толща нижнекаменноугольных алевролитов и песчаников с пластами угля в Домбаровском р-не на Ю. Урале мощностью до 250 *м*. Выделена Абаянцевым в 1940 г.

УШКАТТИНСКАЯ СВИТА — толща нижнекаменноугольных полимиктовых песчаников и алевролитов, отчасти аргиллитов в Домбаровском р-не на Ю. Урале. Выделена Перепечиной в 1939 г.

УШКО́ — выступающая, часто остроконечная часть раковины некоторых плеченогих, пластинчатожаберных и наружнораковинных головоногих.

УЩЕЛЬЕ — глубокая, б. ч. скалистая долина с выпуклыми склонами, книзу обычно очень крутыми. Дно У. бывает полностью занято водным потоком, или река растекается по У. несколькими руслами, напр. Дарьяльское У.

УЭЛЬСИТ [по фам. Уэлс (Wells)] — цеолит, разновидность филлипсита, богатая BaO. Отличается от филлипсита $Ng \perp (010)$ (как в гармотоме) и $cNp = 4°$. $Nm = 1{,}5$; $Ng - Np = 0{,}005$; $2V = +39°$. Редок.

Ф

ФАВА [порт. favas — фасоль] — различные фосфаты (гамлиинт, горсейксит, феррацит и др.), преимущественно Ba, Sr, Pb, обычно с Al. В мелких окатанных гальках из алмазоносных песков (см. *Феррацит*). Некоторые гальки содержат почти чистую TiO_2, другие — ZrO_2.

ФАВОЗИТОВЫЕ СЛОИ [по кораллам Favosites] — толща тонкоплитчатых глинистых и песчанистых известняков, переслаивающихся со сланцами, богатыми остатками табулят, в Туркестанском хр. Соответствуют верхней части венлокского яруса. Выделены Никифоровой в 1935 г.

ФАЗА [φάσις (фасис) — проявление] — 1. В геохимии, однородная по составу, строению и свойствам часть неоднородной системы, могущая быть механически отделенной. 2. В стратиграфии, время, соответствующее длительности накопления отложений, составляющих зону как часть яруса. Термин был условно принят в этом значении Международным геологическим конгрессом в Болонье в 1900 г., но не стал общепринятым. В истории четвертичного периода иногда Ф. называют время каждого отдельного оледенения и промежутков между ними, что правильнее называть веками.

ФАЗА ПЕРРЕТА — стадия пароксизмального извержения, когда из жерла вулкана вырывается гигантская сжатая струя одних только магматических газов, почти без примеси твердых частиц. Название дано в честь Перрета, описавшего эту фазу во время извержения Везувия в 1906 г.

ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — процесс интенсивного образования складок, проявляющийся в геосинклиналях в течение короткого промежутка времени. Наличие Ф. с. и время проявления их устанавливаются по структурному несогласию.

Штилле, анализируя тектоническое строение З. Европы, расположил все известные ему Ф. с. в возрастной последовательности, увязал их с стратиграфической шкалой и дал каждой фазе географическое название по месту ее установления. Он пришел к выводу, что Ф. с. проявляются одновременно во всех геосинклиналях, существующих в данный момент развития Земли. Этот взгляд получил широкое распространение среди геологов. Часть из них продолжает его придерживаться до сих пор, хотя в настоящее время со всей очевидностью доказана его ошибочность. Можно считать установленным, что Ф. с. в истории развития Земли проявлялись не одновременно и что каждая Ф. с. свойственна только определенной геосинклинали, да и в пределах данной геосинклинали складкообразование происходит обычно не повсеместно, а лишь на ее отдельных участках. Некоторыми Ф. с. устанавливаются не только по структурному, но и по стратиграфическому несогласию, что неправильно, т. к. последнее вызывается колебательными движениями. Некоторые вовсе отрицают существование Ф. с., считая, что складки развиваются постепенно и непрерывно в течение длительного времени.

ФАЗЕОЛИНОВЫЙ ИЛ — глинистый осадок темносерого цвета с оливковым оттенком, развитый в Черном море на глубине от 65 до 150—200 *м*, содержащий большое количество *Modiola phaseolina*.

ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ — то же, что рациональный анализ.

ФАЗЫ ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ — термии, которым иногда определяют состояние действующего вулкана. Различают две основные Ф. в. д.: везувиальную — состояние извержения и сольфатарную — состояние покоя, когда действуют только кратерные фумаролы. Чаще термином «фаза» обозначают разные стадии извержения.

ФАЗЫ ОРУДЕНЕНИЯ (РУДООТЛОЖЕНИЯ) — отрезки времени (периоды, этапы, стадии), в течение которых происходило образование рудных минералов или их комплексов. Определяются физико-химическими условиями, изменяющимися в процессе рудоотложения. Ввиду того, что термин «фаза» употребляется в различных значениях в физической химии и в разных отраслях геологических наук (петрологии, вулканологии, тектонике), следует вместо этого термина пользоваться словами: периоды, этапы или стадии оруденения, не вызывающими смешения понятий.

ФАЙРФИЛЬДИТ [по м-нию Фэрфилд (Fairfield) в шт. Коннектикут, США] — минерал, состава Ca_2 (Mn, Fe) $[PO_4]_2$ $2H_2O$, трикл. Гр. розелита. Обычно листоватые агрегаты. Сп. сов. по (001), средняя по (010). Тв. 3,5; уд. в. 3,1. Белый, зеленоватый, желтый. Nm=1,644; Ng—Np=0,018; опт. +; $2V$ большой. В пегматитах, повидимому, вторичный по трифилиту. Очень редкий.

ФАКОЛИТ [φακός (факос) — чечевица] — 1. В геологии, интрузивное тело, похожее на изогнутую чечевицу, сравнительно незначительных размеров. Располагается в сводах складок согласно с пластами осадочных пород. Форма Ф. является следствием складчатости. 2. Минерал хабазит в хороших дв. прорастания. Излишний термин.

ФАКТОРЫ СРЕДЫ [factor—деятель] — физические и биохимические условия, с которыми связана жизнедеятельность организма. Наиболее общими Ф. с., по крайней мере для большинства организмов, являются: температура, влажность, пища, свет и пр.

ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ [φάλαγξ (фалянкс), род. пад. φάλαγγος (фалянгос) — сустав пальца] — костные членики, составляющие у позвоночных скелет пальцев кисти и стопы.

ФАЛЕНИ [фр. falun — ракушечник] — устаревший син. термина ракушечники. Во Франции этот термин применялся для неогеновых отложений.

ФАЛУНИТ [по м-нию Фалун в Швеции] — гидрослюдистые продукты замещения кордиерита. Излишний термин.

ФАЛФАНСКАЯ СВИТА [по Фалфанскому хр.) — то же, что лалаамская свита.

ФАЛЬБАНДЫ [нем. Fahlband — горный термин, в переводе—блеклые ленты] — более или менее широкие и длинные пояса измененных пород, обычно с сульфидами (пиритом, пирротином и др. колчеданами, иногда сфалеритом и др.) в виде вкрапленности, прожилков, шнурочков, залегающие вдоль плоскостей сланцеватости, напластования или зон раздробления пород. Ф. относили к м-ниям эманационного типа, иногда к гидротермальным. В СССР термин мало употребляется.

ФАЛЬГАРСКАЯ СВИТА [по обл. Фальгар] — толща песчаников и подчиненных

им сланцев, охарактеризованная граптолитами, распространенная пренмущественно в Туркестанском и Алайском хребтах. Соответствует ландоверскому и венлокскому ярусам. В настоящее время установлено более огранниченное распространение Ф. с., чем предполагалось. Значительная часть песчаников и сланцев Зеравшанского хр., относившаяся раньше к этой свите, оказалась девонской и каменноугольной. Выделена Марковским в 1928 г.

ФАЛЬЭРЦ [нем. Fahlerz — блеклая руда] — излишний син. термина блеклые руды.

ФАМАТИНИТ [по м-нию Фаматина в Аргентине]—сульфоантимонит меди Cu_3SbS_4, ромб. Гр. энаргита. Дв. полисинтетические. Тв. 3,5; уд. в. 4,5—4,57. Медно-красный, быстро темнеет на воздухе. Непрозрачный. Отраж. способность (в %): зеленый—26; оранжевый—23,5; красный—25. Двуотражение слабое. Сильно анизотропен. Встречается реже, чем энаргит, также мезотермальный.

ФАМЕНСКИЙ ЯРУС [по окр. Фамен в Бельгии] — верхний ярус верхнего отдела девонской системы. Выделен Госслэ в 1860 г.

ФАНГЛОМЕРАТ [англ. fan—веер; glomero—собираю] — несортированные отложения, состоящие из мало окатанных мелких и крупных обломков горных пород, лишенные слоистости. Слагает конусы выноса в предгорьях. Образуется временными потоками.

ФАНЕРИТОВАЯ (ФАНЕРОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА [φανερός (фаиерос) — явиый] — то же, что явнокристаллическая структура.

ФАНЕРИТЫ — явнокристаллнческие породы. Малоупотребительный термин. (Ср. *Афанериты.*)

ФАНЕРОГИАЛИНОВАЯ СТРУКТУРА — явностекловатая структура, т. е. стекловатая структура, видная невооруженным глазом. Малоупотребительный термин.

ФАРАТСИХИТ [по м-нию Фаратсихо на Мадагаскаре] — каолинитоподобный минерал с высоким содержанием железа (Fe_2O_3 15,22%). Повидимому, промежуточный члеи ряда галлуазит—нонтронит. Излишний термин.

ФАРЕЭЛИТ [по м-нию иа Фарерских о-вах] — минерал, оказавшийся идентичным томсониту. Устаревший термин.

ФАРМАКОЛИТ [φάρμακον (фармакон) — яд] — минерал, состава $HCaAsO_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Б. ч. радиально-лучистые, волокиистые агрегаты. Сп. сов. по (010). Тв. 2—2,5; уд. в. 2,64—2,73. Белый, сероватый, красноватый. Nm=1,589; Ng—Np=0,011; $2V$= —77°. $Ng \perp$ (010); cNp = +70°. В зоне окисления арсенопирита и др. руд As. В известняке.

ФАРМАКОСИДЕРИТ — минерал, состава $2FeAsO_4 \cdot Fe[OH]_3 \cdot 5H_2O$, псевдокуб. Обычно комбинация куба с тетраэдром. Сп. несов. по (100). Тв. 2,5; уд. в. 2,9—3. Оливковый, зеленый, желтый, бурый. Nm= = 1,676—1,693; Ng—Np до 0,005; опт.—; $2V$ небольшой (по Дана, обычно большой). Под микроскопом обычно наблюдается секториальное строение с полисинтетическими дв. и анизотропией. В зоне окисления сульфидных м-ний. Сравнительно иередкий.

ФАРФОРОВАЯ ЯШМА — излишний син. термина порцелланит.

ФАРФОРОВЫЕ ГЛИНЫ — вторичный переотложенный пластичный каолин с низким содержанием окислов железа. Употребляются в бумажном производстве, для изготовления фарфора, предметов санитарии и изразцов.

ФАСЕТОЧНЫЕ ГЛАЗА [фр. facette — грань] — сложные глаза членистоногих, состоящие из огромного числа (от 4000 до 200 000, у трилобитов значительно меньше) отдельных элементов (фасеток), т. н. оммятидиев.

ФАССАИТ [по м-ниям в долине Фасса, Тироль] — разновидность авгита с высоким содержанием Al_2O_3 (до 12,5%) и Fe_2O_3 (до 7,3%). Из мрамора и метасоматических пород на контакте с авгитовыми сиенитами.

ФАСЦИОЛИ [fasciola — пучочек] — узкие гладкие ленты на поверхности панцыря некоторых неправильных морских ежей (у Spatangoidea). Несут тесно расположенные тонкие щетинки. Имеют важное систематическое значение. По месту расположения различаются Ф. анальные, субанальные и латеральные.

ФАТЕРИТ [по фам. Фатер] — шарообразные агрегаты $CaCO_3$, повидимому образовавшиеся в результате раскристаллизации коллоидов. Предполагается, что это особая модификация $CaCO_3$. Возможно, это арагонит.

ФАУЗЕРИТ [по фам. Фаузер] — минерал, состава $(Mn, Mg)SO_4 \cdot 7H_2O$ (по Брейтгаупту), $(Mg, Zn, Mn, Co, Fe)SO_4 \cdot 7H_2O$ (по Лоска), ромб. Гр. эпсомита. Натечный. Тв. 2,25—2,75; уд. в. 1,888 (по Лоска 1,67).

Бледиокрасный до светлого желтовато-белого. Вкус горько-соленый, металлический.

ФАУНА [Fauna — богиня полей, лесов и стад в римской мифологии] — 1) исторически сложившаяся совокупность животных, определяемая общностью их географического распространения в определенных частях земного шара; 2) условное обозначение различных комплексов животных форм, относимых к какой-либо определенной стране, биогеографической провинции, административной единице территории, периоду геологического времени, таксономической группе и т. д.; 3) комплекс остатков ископаемых животных, заключенных в образце породы или собранных в определенном обнажении, слое осадочных или иных пород.

ФАЦИЯ [facies — облик] — термин, предложенный Греем в 1838 г. для обозначения разновидностей осадочных пород, отличающихся литологическими и палеонтологическими особенностями. В настоящее время, несмотря на широкое употребление термина Ф., среди геологов нет единого мнения относительно значения, объема и применения этого понятия. Большинство различают современные и древние Ф. Под современными Ф. понимают физико-географические условия какой-либо зоны или области, определяющие характер ее осадков и населяющих ее организмов; под древними — литологические и палеонтологические особенности определенных отложений или геологических образований, позволяющие восстанавливать обстановку, в которой формировались последние. По месту образования выделяют три основные группы Ф.: морские, лагуинные и континентальные. Морские Ф. подразделяют на глубоководные, мелководные и прибрежные. Среди прибрежных различают Ф. ила, песка, береговых скал, рифов и т. д. Континентальные Ф. подразделяют на пресноводные и наземные. Среди пресноводных различают Ф. речные, озериые и болотные, а среди наземных — ледниковые, пустынные, подножий, осыпей и др. Некоторые под древними Ф. понимают физико-географическую обстановку прошлых геологических эпох с положительной или отрицательной седимеитацией, восстанавливаемую в первом случае на основе изучения генетических признаков породы и содержащихся в ней органических остатков, во втором — на основе изучения поверхностн перерыва.

ФАЦИЯ УГЛЕОБРАЗОВАНИЯ — физико-географические условия, в которых происходило иакоплеиие материнского вещества угля. Ф. у. может также подразделяться на разные формы: озерную, болотную, паралическую и др.

ФАЯЛИТ [по м-нию на о. Фаяль, Азорского архипелага] — ортосиликат Fe_2SiO_4, ромб. Конечный член ряда оливиина. В отличие от оливинов, содержащих более 20% Mg_2SiO_4, устойчив с кварцем и встречается в некоторых гранитах.

ФЕДОРОВИТ [по фам. Федоров] — минерал, состава $Ca(Mg, Fe)[SiO_3]_2$—$NaFe[SiO_2]_2$, моиокл. Гр. пироксенов (также эгирин-авгит, эгирин-диопсид, эгирин-геденбергит). Повидимому, изоморфизм, ограниченный содержанием $NaFe[SiO_3]_2$ до 45%. Свойства переходные, за исключеиием Ng—Np, которое сначала даже понижается. В шлнфах обычно зеленый, нередко зональный. Особенно характерно повышение cNg до 65—75°. В щелочных породах, особенно меланократовых.

ФЕДОРОВСКИЙ МЕТОД — наиболее точиый н уииверсальный метод исследования кристаллического вещества, введенный Федоровым. Ф. м. заключается в определении (по теодолитному принципу) формы и ориентировки опт. индикатрисы в кристалле и его кристаллографических элемеитов. Найденные таким образом опт. и кристаллографические свойства вещества позволяют определить в большинстве случаев и его состав. Исследование ведется при помощи федоровского универсального столика. Наиболее детально метод разработан для определения полевых шпатов, в частности плагиоклазов.

ФЕДОРОВСКИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СТОЛИК — прибор, укрепляемый иа столике поляризационного микроскопа для исследования кристаллического вещества по федоровскому методу. Ф. у. с. состоит из системы колец, вращающихся друг относнтельно друга по теодолитному (карданному) принципу. Столик может иметь три, четыре или пять осей вращения и соответственно иазывается трех-, четырех- или пятиосным. При Ф. у. с. имеется несколько пар стеклянных шаровых сегментов, каждая со своим особым пок. прел. Шаровые сегменты укрепляются один над, а второй под препаратом и служат для того, чтобы создать вокруг исследуемого вещества однородную в опт. отношении сферу и этим исключить иеобходимость больших попра-

вок к измеренным углам наклона препарата, чтобы увеличить диапазон наклона и этим избежать полиого внутрениего отражения света в препарате.

ФЕЛЬДШПАТИДЫ (ФЕЛЬДШПАТОИДЫ) [нем. Feldspat — полевой шпат] — наименование недосыщенных кремнекислотой щелочных минералов, как нефелин, лейцит н т. д. В составе магматических пород, недосыщениых кремнекислотою, Ф. являются заместителями полевых шпатов.

ФЕЛЬДШПАТИЗАЦИЯ — процесс обогащения пород новообразованиями полевых шпатов (калиевым полевым шпатом и альбитом) вследствие пропитывания пород соответствующими растворами. Ф. имеет место при инъекционном и контактовом метаморфизме и при гидротермальных изменениях.

ФЕЛЬДШПАТОЛИТЫ — по Левинсон-Лессингу, общее наименование пород, состоящих только из полевых шпатов или фельдшпатидов.

ФЕЛЬЗИТ [англ. Felspar — полевой шпат]—1. Микрокрнсталлнческая или скрытокристаллическая основная масса порфировых пород. 2. Афанитовые эффузивные аналоги нормальных гранитов, без порфировых выделений или с незначительным количеством не видимых простым глазом фенокристаллов. Фельзитовая масса состоит из микрокристаллического или скрытокристаллического агрегата кварца и полевого шпата.

ФЕЛЬЗИТОВАЯ СТРУКТУРА—структура микрокристаллической, отчасти скрытокристаллической основной массы фельзитов, риолитов и родственных пород, характеризующаяся сочетанием мельчайших кристаллических образоваиий (зереи, волокон и т. д.) и тонко распределенного стекловатого материала. Может быть первичной — образуется при быстром остывании вязкой магмы или вторичной — возникает при расстекловаиии стекловатой основной массы. Некоторые авторы, напр. Вейншенк, фельзитовой называют лишь вторичную структуру, называя первичную структуру микрофельзитовой. Заварицкий под Ф. с. понимает структуру основной массы, представляющей собой явный агрегат кристаллических неделимых образоваиий, хотя и не определимых вследствие мелкости, микрофельзитовой же называет криптокристаллическую структуру осиовной массы. Большиисгво же авторов эти термнны употребляет как синонимы. Фельзитовая основная масса часто дает локальные переходы в микрографическую, микропойкилитовую, микрогранитовую н сферолитовую разиовидности. (Излишний син. литоидитовая структура.)

ФЕЛЬЗИТОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, порфировая структура с фельзитовой структурой осиовной массы. (Син. фельзофировая структура.)

ФЕЛЬЗО — приставка в начале наименования породы (фельзолипарит, фельзодацит и т. д.) для обозначения того, что основная масса породы является фельзитовой, а не стекловатой.

ФЕЛЬЗОБАНИИТ — минерал; то же, что фельшебаниит.

ФЕЛЬЗОВИТРОФИР — переходная группа порфиров то с фельзитовой, то с отчасти стекловатой основной массой. При преобладании стекловатого материала эти породы называются витрофельзофирами.

ФЕЛЬЗОСФЕРИТЫ — шаровые образоваиия в стекловатых вулкаиических породах, имеющие раднально-лучистое или концентрически-скорлуповатое строение и состоящие из фельзитового вещества.

ФЕЛЬЗОФИР — общее наименование порфировых пород, обладающих фельзитовой или микрофельзитовой (скрытокристаллической) основной массой.

ФЕЛЬЗОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что фельзитопорфировая структура.

ФЕЛЬКНЕРИТ [по фам. Фелькнер] — гидротальки т с Ю. Урала.

ФЕЛЬСИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ (англ. felspar, felspatoid и silica) — сокр. назв. полевошпатовых минералов н кварца, присутствующих в магматической породе (мнемонический термин). Породы, которые состоят преимущественно из Ф. м., называют фельсическими породами. В нашей литературе термин мало употребляется.

ФЕЛЬШЕБАНИИТ [открыт близ Фельшебанья (Felsöbanya) в Румыиии] — минерал, состава $2Al_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 10H_2O$, ромб. Плотный и в виде псевдогексагон. чешуек. Сп. по (010) и (100) средняя. Тв. 1,5; уд. в. 2,33. Белый. $Nm=1{,}518$; $Ng-Np=0{,}019$; $2V=+48(\pm2)°$. Плеохроирует. (Син. фельзобаниит.)

ФЕМИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ (англ. ferromagnesian) — мнемонический термин для гр. стандартных нормативных (т. е. вычисленных из химического аиализа породы)

железисто-магиезиальных минералов, как пироксен, оливии и др. В нашей литературе этот термии применяется ие только к иормативиым минералам, ио и к естественным, наблюдающимся в горных породах.

ФЕНАКИТ [φέναξ (фенакс), род. пад. φέναχος (фенакос) — обманщик, плут, т. к. его принимали за кварц] — ортосиликат Be_2SiO_4, триг. Структура иная, чем у оливина (координационное число Be 4, а Mg 6, с меньшей плотностью упаковки). Сп. ясиая по ромбоэдру. Тв. 7,5—8; уд. в. 3. Бесцветный, винно-желтый, розовый. $Nm—Np$= = 1,654; $Ng—Np$ = 0,016; $2V = +0°$. Редкий. В пегматитах и связанных с ними породах. Примеияется как драгоцеиный камеиь.

ФЕНАКОДУС (Phenacodus) [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одоитос) — зуб] — иебольшое примитивное копытиое животное из отр. Condylarthra, имевшее много общих черт с хищниками по строению черепа и зубов. Но, наряду с хорошо развитыми клыкамн, щечные зубы уже частично были приспособлены к травоядному питанию. Конечности пальцеходящие. Раньше рассматривался как предок лошадей (теперь таковым считается предшественник Ф. палеоценовый *Tetraclaenodon* из С. Америки). Палеоцен — эоцен С. Америки и эоцеи Европы.

ФЕНГИТ [φέγγος (фенгос) — блеск, сияние] — разновидность мусковита, б. ч. тонкочешуйчатая. По Болдыреву, с содержаиием пирофиллитового компонента: $K_nAl_2[OH]_2Al_{1-n}Si_{4-n}O_{10}$, где $n<1$. По Вииченллу, содержит MgO и FeO. Прежде так назывались все двуосные слюды.

ФЕНИКОХРОИТ — минерал; то же, что фойникохронт.

ФЕНИТИЗАЦИЯ [φαίνω (фэно) — делаю явным] — метасоматическое пропитывание гориых пород эманациями щелочной магмы с образованием таких минералов, как эгирин и фельдшпатиды.

ФЕНИТЫ — приконтактовые образования иа границе гранито-гнейсов с щелочными породами, возникшие, повидимому, в результате частичного расплавления гнейса, а главиое их фельдшпатизации. По Брегеру, Ф. содержат 70—90% щелочиых полевых шпатов и 5—25% эгирина; щелочной амфибол, титанит и апатит присутствуют в незначительном количестве.

ФЕННИНЬ, СИСТЕМА [по названию древнего царства на юге Китая—Феннинь]— иижиекаменноугольные отложения в Китае, приблизительно соответствующие турнейскому и визейскому ярусам. Делится на отделы (снизу): голаохе, цзюсы и шансы. Как самостоятельная система рассматриваться не может. Выделеиа Тиием и Воном в 1930 г.

ФЕНОКРИСТАЛЛЫ (ФЕНОКРИСТЫ) [φαίνω (фэно) — делаю явным] — то же, что порфировые выделения.

ФЕРБЕРИТ [по фам. Фербер] — минерал; см. *Вольфрамит*.

ФЕРВАНИТ — минерал, состав, вероятно, $FeVO_4 \cdot H_2O$ (воды несколько больше), монокл. (?). Волокнистый, золотисто-бурый. Nm=2,222; $Ng—Np$=0,038; опт. —; $2V$ очень малый. В карнотитовых м-иях.

ФЕРГАНИТ [по Фергаие, Ср. Азия] — минерал, состав приблизительно $[UO_2]_3[VO_4]_2 \cdot 6H_2O$, ромб. Вероятио гр. ураиовых слюдок. Чешуйки. Сп. в одном направлении в. сов., в другом — средняя. Тв. 2; уд. в. 3,3. Серно-желтый. Вторичный в м-ннях урана.

ФЕРГАНСКИЙ ОТДЕЛ — эоценовые и олигоценовые отложения Ср. Азии. Соответствует части ферганского яруса Романовского. Выделен Вяловым в 1934 г. При современном делении третичиой системы не может рассматриваться как самостоятельный отдел.

ФЕРГАНСКИЙ ЯРУС — третичные отложения Ср. Азии, включающие палеоцеи, н. и ср. эоцен. Выделен в 1878 г. Романовским, который отиосил эти отложения к в. мелу. Устаревший термин.

ФЕРГУСИТ [по фам. Фергус — компания в шт. Монтана, США] — интрузивная кристаллически-зернистая щелочная порода, состоящая из значительного количества (65%) псевдолейцита, т. е. псевдоморфоз ортоклаза и нефелина по лейциту, и диопсида, сопровождаемого иногда эгирин-авгитом, оливином, биотитом, апатитом и др.

ФЕРГУСОНИТ [по фам. Фергюсон (Ferguson)] — минерал, состав приблизительно (Y, Ce. . .) (Nb, Ta)O_4, но с значительными колебаниями, тетрагои. Всегда метамиктный и содержит H_2O. Кристаллы призм. Сп. несов. по (111). Тв. 5,5—6,5; уд. в. 5,6—5,8 (понижается при гидратации). Серый, желтый, бурый до черного. Блеск в изломе полуметаллический. В шлифах бурый. N=2,1—2,19, обычно изотропный, неизмеиенный с большим двупреломлением, одноосный—, плеохроирует. В пегматитах. (Устаревший син. тирит.)

ФЕРНАНДИНИТ [по фам. Фернандини] — водный окисел ванадия с преобладанием V_2O_5, содержит также CaO. Волокнистый. Не изучен.

ФЕРРАЦИТ [по фам. Феррас (Ferraz)] — минерал, состава $(Pb \cdot Ba)_3[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$. Уд. в. 3—3,3. Желтовато-белый. Гальки («фава») в алмазоносных песках. Не изучен.

ФЕРРИГАЛЛУАЗИТ — минерал, состава $(Fe^{\cdots}, Al)_4[OH]_8[Si_4O_{10}] \cdot 4H_2O$. Желтый, светлобурый, бурый. Блеск восковой. Тв. около 1. Анизотропный. Экзогенный.

ФЕРРИКОБАЛЬТИН — богатая железом разновидность кобальтина.

ФЕРРИМОЛИБДИТ — минерал, состав приблизительно $Fe_2O_3 \cdot 3MoO_3 \cdot 8H_2O$, ромб. Обычно волокнистый. Сп. средняя по (001). Тв. 1,5; уд. в. 4,5. Серно-желтый. Плеохроирует: *Ng* — серый до желтого, *Nm* и *Np* — светложелтый. *Nm* = 1,733—1,79; *Ng*—*Np*=0,12—0,26; $2V = +28°$; *Ng* [001]. Вторичный при окислении молибденита.

ФЕРРИНАТРИТ — минерал, состава $Na_6Fe_2^{\cdots}[SO_4]_6 \cdot 6H_2O$, тригон. Радиально-лучистые агрегаты жемчужно-белых, сероватых, зеленоватых удлиненных пластинок. Сп. по призме сов. Тв. 2,5; уд. в. 2,5—2,6. *Nm* = 1,558; *Ng* = 1,613; опт. +. Легко растворим в воде. Известен как вторичный продукт за счет сидероиатрита, а также в возгонах вулкана.

ФЕРРИСИАЛЛИТ — см. *Сиаллит.*

ФЕРРИСИЛИКАТЫ — 1. По Вернадскому, силикаты, содержащие Fe^{+3}, рассматриваемые как соли сложных феррикремневых кислот. Изучение структуры показало, что, в отличие от алюминия, трехвалентное железо только в исключительно редких случаях обладает четверной координацией аналогично кремнию, т. е. можно говорить о феррисиликатах, подобных алюмосиликатам. В огромном большинстве случаев трехвалентное железо является типичным осиованием, и соответствующие минералы являются силикатами трехвалентного железа. 2. По Пустовалову, общее название для глауконитовых и шамуазитовых пород. Термин не употребляется.

ФЕРРИСИМПЛЕЗИТ — минерал, состав приблизительно $Fe_2^{\cdots}[AsO_4]_2 \cdot 2H_2O$, конечный продукт окисления симплезита. Волокнистый. Уд. в. 2,88. Смоляно-бурый. *Nm* = = 1,650. В смеси с эритрином и аннабергитом. Очень редкий, но в некоторой степени железо окислено и в обычном симплезите (как и в вивианите).

ФЕРРИТ — то же, что железо (самородное).

ФЕРРИТУНГСТИТ — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot WO_3 \cdot 6H_2O$, гексагон. Пластинки. Светложелтый до бурого. *Nm* = 1,8; *Ng* — — *Np* = 0,08; одноосный—. Продукт окисления вольфрамита.

ФЕРРОАНТОФИЛЛИТ — крайний железистый член ряда антофиллита. Приставка «ферро» употребляется в таком же смысле с др. названиями минералов, содержащих FeO.

ФЕРРОЛИТЫ — осадочные железные окисные руды химического происхождения. Излишний термин.

ФЕРРОСТИЛЬПНОМЕЛАН — минерал; см. *Стильпномелан.*

ФЕРРУЧИТ [по им. Ферручио Замбонини] — минерал, состава $NaBF_4$, ромб. Уд. в. 2,497. Желтый, желто-красный. *Nm* = =1,301; *Ng*—*Np*=0,006; $2V = +12°$. Как примесь в сублимационных продуктах. Изучен после перекристаллизации.

ФЕРРЬЕРИТ [по фам. Феррье] — цеолит, по составу и свойствам близкий к мордениту, но с заменой CaO — MgO (2,99%). Единственный и несколько сомнительный цеолит с Mg. В базальте с кальцитом и халцедоном.

ФЕРСМАНИТ [по фам. Ферсман] — силикат Ti, Nb, Ca и Na, монокл. Облик толстотаблитчатый. Тв. 5,5; уд. в. 3,44. Бурый. Похож на сфен. В шлифах слабо плеохроирует. *Nm* = 1,930; *Ng*—*Np* = 0,053; опт. —; $2V$ очень малый; *Np* почти $\perp$ (001) (т. е. к табличкам).

ФИБРОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [fibra — волокно] — структура метаморфических пород, обусловленная развитием тонковолокнистых минералов, имеющих то параллельное, то спутаино-волокнистое строение.

ФИБРОЛИТ — минерал; см. *Силлиманит.*

ФИБРОФЕРРИТ — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 11H_2O$ [по Гинтце, $2(FeOH)SO_4 \cdot 9H_2O$], монокл. или ромб. Волокнистые и червеобразные агрегаты. Тв. 2—2,5; уд. в. 1,84—2,09. Белый, серый, желто-зеленый, черный. *Nm* = 1,534; *Ng*—*Np* = = 0,042; опт. +.

ФИГУРЫ УДАРА — система трещин, образующихся от удара на грани кристалла.

ФИГУРЫ ТРАВЛЕНИЯ — небольшие углубления (ямки) на гранях кристаллов, получающиеся в результате растворения. Такие образоваиия зачастую ограничены

плоскостями (ямки в форме вогнутых многогранников). Ф. т. нередко позволяют уточнять истинную симметрию кристаллов.

ФИЗЕЛИИТ [по фам. Физели] — сульфоантимонит свинца и серебра $Pb_5Ag_2Sb_8S_{18}$, монокл. Облик призм. с глубокой штриховкой. Сп. по (010). Тв. 2. Цвет темный свинцовый до стально-серого. Блеск металлический. Редкий. Не изучен.

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ — см. *География физическая.*

ФИЗИЧЕСКИЕ ГЛИНЫ — см. *Глины физические.*

ФИЗИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ—распадение горной породы на обломки большей или меньшей величины, без изменения ее химического состава, под влиянием: колебаний температуры, что вызывает неравномерное изменение объема различных минералов, составляющих породу, и появление в ней трещин; замерзания и оттаивания воды в трещинах породы; растрескивания породы под воздействием корней растений. Различают: инсоляционное выветривание, при котором наибольшее значение имеет не столько абсолютная величина колебаний температуры, сколько их быстрота, и морозное выветривание, при котором происходят частые колебания температуры около точки замерзания воды. По характеру распада породы выделяют гранулярное или минеральное выветривание, когда порода распадается на составляющие ее минералы, и глыбовое, когда порода распадается на обломки, состоящие из ряда минералов материнской породы и сохраняющие ее структурные особенности. (Излишние син.: механическое выветривание, дезинтеграция, дезагрегация пород.)

ФИЗИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ УГЛЕЙ — механическое разрыхление угля и утрата им блеска. Конечным результатом Ф. в. у. является порошкообразная рыхлая угольная масса, называемая угольной сажей или просто сажей. Процесс Ф. в. у. обычно сопровождается уменьшением мощности угольного пласта в зоне выветривания.

ФИКУСЫ (Ficus) — преимущественно вечнозеленые деревья сем. шелковичных. Были широко развиты в конце мелового периода и в третичном периоде в Азии, Европе и Америке. В настоящее время распространены в тропической области, редко заходят в умеренные области.

ФИЛЕЙСКАЯ СВИТА [по сел. Филейскому] — толща серых мергелей и красно-коричневых глин с отпечатками пластинчатожаберных *Anthracomya* и *Najadites*. Третий снизу член татарского яруса Кировской обл. Выделена Мазаровичем в 1934 г.

ФИЛЕТИЧЕСКИЕ РЯДЫ [φυλετικός (филетикос) — родовой, племенной] — совокупность форм, являющихся непосредственными потомками какой-либо данной формы, приведениая в порядке их возникновения. Ф. р. устанавливаются на основании изучения палеонтологического материала. Они могут содержать, наряду с реальными, найденными формами, также и формы гипотетические.

ФИЛИППОВСКАЯ СВИТА [по сел. Филипповскому] — толща белых доломитов, местами оолитовых, мощностью до 70 *м*, распространенная на зап. склоне Урала. Палеонтологнчески слабо охарактеризована. Залегает в основании кунгурского яруса. Выделена Варсанофьевой в 1915 г.

ФИЛИППИТ — минерал, состав, вероятно, $CuFe_2^{\cdots}(SO_4)_4 \cdot 12H_2O$, ромб. Плотный, зернистый, также волокнистый. Голубой. Продукт разложения халькопирита.

ФИЛЛИПСИТ [по фам. Филлипс] — цеолит, состав приблизительно $(Ca, K_2)Al_6 \cdot Si_{10}O_{32} \cdot 12H_2O$, монокл., близкий к тетрагон. Дв. прорастания по (001) и (011) крестообразные, иногда псевдокуб. Кристаллы, удлиненные по [001], иногда радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (001) и (010) средняя. Тв. 4—4,5; уд. в. 2,2. Белый, красноватый. Nm от 1,48 до 1,51 (в связи с изменением отношения Al : Si); $Ng—Np$ = =0,003—0,010; $2V$ = +60 до 80°. $Np \perp (010)$; cNg = 10—30°. Желатинирует с HCl. С др. цеолитами, особенно с хабазитом. Сравнительно редок. Образуется также в глубоководных илах.

ФИЛЛИТИЗАЦИЯ — процессы изменения глинистых сланцев, выражающегося в в дальнейшей раскристаллизации вещества, росте кристаллических зерен, уплотнении породы и превращении глинистых сланцев в филлиты.

ФИЛЛИТЫ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый]—метаморфизованные полнокристаллические сланцевые породы, обычно слегка зеленоватые, состоящие из кварца, серицита с примесью хлорита, биотита и альбита и иногда зерен граната, турмалина и т. д. Характеризуются плотным сложением и шелковистым блеском по плоскостям сланцеватости благодаря параллельному распо-

ложению чешуек слюды. Образуются при метаморфизации глинистых сланцев, но в отличие от последних не содержат глинистых минералов. По степени метаморфизма являются переходными породами от глинистых сланцев к слюдяным сланцам.

ФИЛЛОВИТ [по фам. Филло]—минерал, по составу аналогичный диккинсониту (т. е. близкий к натрофиллиту), но с другими углами. Самостоятельность сомнительна.

ФИЛЛОНИТЫ — породы, по внешнему виду похожие на филлиты, но, в отличие от последних, образовались в результате катакластического раздробления грубозернистых пород или при регрессивном метаморфизме.

ФИЛЛОПОДЫ (Phyllopoda) [φύλλον (филлён) — лист; πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — то же, что листоногие.

ФИЛОГЕНИЯ (ФИЛОГЕНЕЗИС) [φυλή (филэ) — род, племя; γένεσις (генесис) — происхождение] — процесс развития всех органических форм в течение всего времени существования жизни на Земле. Ф. следует рассматривать в единстве с онтогенезом.

ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ВОДЫ [итал. filtro — пористая горная порода] — подземные воды, проникающие в мелкопористые горные породы путем фильтрации, в отличие от флюационных подземных вод, которые вливаются в горные породы по зияющим трещинам и пустотам.

ФИЛЬТРАЦИОННЫЙ ЭФФЕКТ — по Коржинскому, отставание растворенного вещества от раствора при просачивании через полупроницаемые горные породы. Согласно формуле: $C_2 = C_1 (1-\varphi)$, где C_1 — первоначальная концентрация раствора, C_2 — новая концентрация, а φ — коэффициент увлекаемости растворенного вещества, зависящий от пористости. С Ф. э. может быть связано: дифференциальное отложение компонентов при просачивании через тонкопористые породы, отложение минералов в зальбандах жил (открытых трещин) вследствие просачивания раствора в боковые породы, а также растворенного вещества при фильтрации раствора через грубопористые породы с положительным градиентом. Ф. э. имеет значение для объяснения происхождения метаморфизованных пород и некоторых рудных м-ний.

ФИЛЬТРАЦИЯ — движение жидкости через пористую среду: 1) движение воды по капиллярным порам, трещинам и др. пустотам под влиянием силы тяжести и капиллярных сил (просачивание воды); 2) искусственное пропускание воды через песчаные или др. фильтры для очистки воды от взвешенных частиц и бактерий.

ФИЛЬТРУЮЩАЯ ЧАСТЬ ПОР, ТРЕЩИН — центр. часть поры (трещины и т. д.), свободная от гигроскопической и пленочной воды. По Ф. ч. п. происходит движение гравитационной воды.

ФИММЕНИТ [по фам. Фиммен] — липтобиолит, состоящий из скоплений пыльцевых зерен ольхи, встречающийся в виде прослоев среди торфа современных болот.

ФИНИГЛЯЦИАЛЬНАЯ СТАДИЯ [finis — конец; glacialis — ледяной] — третья и заключительная стадия отступания последнего оледенения в Швеции от плато между озерами Венерн и Веттер до Стугуна в Емтланде, длившаяся с 8500 до 6800 г. до н. э., после чего началась современная эпоха. Термин предложен де Геером в 1912 г. (Излишний син. ботническая стадия.)

ФИОРДЫ (ФЬОРДЫ) [норвеж. fjord] — узкие и глубокие извилистые бухты, чрезвычайно глубоко впадающие в материк и достигающие в длину сотен километров. В верховьях Ф. обычно открываются устья современных долин, в устьевой части дно Ф. часто поднимается в виде поперечного подводного порога. Склоны высокие, крутые (до отвесного) и скалистые, дно широкое, но вогнутое. В поперечном сечении Ф. имеют форму корыта (трога). Представляют собой древние эрозионные долины, обработанные ледником и затопленные морскими водами после его отступания. Ф. встречаются только на побережьях горных стран в высоких широтах, т. е. в значительном удалении от экватора (берега Норвегии, Гренландии, Кольского п-ова, Новой Земли, Таймырского п-ова, Патагонии).

ФИОРИТ [по м-нию Санта-Фьора (Santa Fiora) в Италии] — опал (гейзерит), содержащий фтор.

ФИРН [швейц.] — масса, состоящая из крупнозернистого снега и прозрачных ледяных зерен, часто переслаивающаяся ледяными прослоями, сложенными такими же ледяными зернами и кристаллами льда, накапливающаяся выше снеговой линии. Образование Ф. происходит в результате возгона, обусловленного различной упругостью водяного пара над разными по размеру кристаллами, вследствие чего кристаллы

растут неравномерно (большие кристаллы растут за счет меньших). При этом быстрота фирнизации пропорциональна амплитуде и частоте температурных колебаний. Большую роль в образовании Ф. играют также давление вышележащих слоев и появление талой воды, при замерзании которой увеличивается объем ледяных зереи и утолщаются ледяные прослои. Роль воды особенно увеличивается, когда температура в цирке достигает 0°. Величина фирновых зерен возрастает к нижней части фирновой толщи, в этом же направлении увеличивается толщина ледяных прослоев, т. к. фирн постепенно переходит в фирновый лед, а последиий — в кристаллический лед ледника. Ф. является источником питания ледников. На материковых ледниках толща Ф. покрывает тело ледника выше снеговой линии, в горных ледниках накапливается в котловинах и цирках, из которых вытекают ледниковые языки.

ФИРНОВЫЕ ЗЕРНА—прозрачные, часто округленные, разрозненные или сцементированные зерна льда, слагающие фирн.

ФИРНОВЫЕ ЛЕДНИКИ — неподвижные ледники, у которых нет разделения на области питания и стока. Современные Ф. л. занимают небольшие площади. Они состоят преимущественно из фирна, под которым залегает обычно пузырчатый, реже кристаллический лед. В ледииковые эпохи Ф. л. были широко развиты иа равнинах северовостока СССР. По мере накопления льда Ф. л. превращаются в подвижные ледники.

ФИРНОВЫЙ БАССЕЙН (ПОЛЕ) — область накопления фирна.

ФИРНОВЫЙ ЛЁД — лед, образующийся в области перехода фирна в кристаллический лед ледника, отличающийся от фириа большей плотностью и незначительным содержанием пузырьков воздуха.

ФИТОГЕННЫЕ ПОРОДЫ [φυτόν (фитон) — растение] — горные породы, образовавшиеся из растительных остатков или в результате жизнедеятельности растений. Такими породами являются некоторые известняки, уголь и др.

ФИТОЗАВРЫ [σαῦρος (саврос) — ящер] — то же, что п а р а з у х и и.

ФИТОЛЕЙМЫ [λεῖμμα (леймма) — остаток] — не окаменевшие остатки частей растений в виде листьев, стеблей, плодов, кутикулы, семян и шишек, обугленные или слабо измененные. В СССР к наиболее замечательным Ф. относятся барзасские псилофиты, товарковские кутикулы, листовые остатки из рэтских отложений Богословска (на Урале), остатки хвойных и беннеттитов Каратау, остатки орехов *Juglans cinerea* на рр. Алдан, Обь и др. Иногда Ф. могут сохранить клеточное строение.

ФИТОМОРФОЗЫ [μορφωσις (морфосис) — уподобление] — отпечатки и слепки в осадочных породах, особенно часто встречающиеся в флишоидных толщах, внешне напоминающие растения, в частности бурые водоросли, за которые ранее принимались. Являются следами жизнедеятельности животных (следы ползания, ходы и пр.) или имеют неорганическое происхождение (следы струек, оплывин и др.). Известны в древнейших осадочных породах. Наиболее часты *Chondrites, Taonurus.* (Син. ф у к о и д ы.)

ФИТОЦЕНОЗ [κοινός (кэнос) — общий] — см. *Сообщество.*

ФИХТЕЛИТ [по Фихтельвальду в Баварии] — прозрачная восковая смола, встречающаяся в торфе болот. Образуется при превращении смолы хвойных деревьев. Растворим в эфире и холодной азотной кислоте, возгоняется без разложения.

ФИШЕРИТ [по фам. Фишер] — минерал, состав приблизительно $Al_2[OH]_3PO_4 \cdot 2{,}5H_2O$ с содержанием CuO (0,8%), ромб., псевдогексагон. Корочки волокнистого строения. Тв. 5; уд. в. 2,46. Зеленый. $N = 1{,}55$. В зоне окислеиия м-ний меди.

ФЛАЗЕРНАЯ ТЕКСТУРА [англ. flaser — линза] — разновидность параллельной текстуры пород, для которой характерно наличие волнообразных пленок — флазеров, образованных чаще всего слюдой, и линзовидных агрегатов зернистых минералов, располагающихся в породе приблизительно параллельно. Ф. т. может быть различного происхождения: она развивается в результате расслаицевания неоднородных пород, напр. гранитов, диоритов, конгломератов, прн быстром росте порфнробластов в сланцеватых массах или при фельдшпатизации слюдяных сланцев, при раздвигании их прослоев новообразованиями полевого шпата. В последнем случае текстура иазывается иекоторыми петрографами (Кох) флазерной текстурой преграды. (Син. с в и л е в а т а я т е к с т у р а.)

ФЛЕКСУРА [flexura — изгиб] — тектоническая форма в виде коленчатого изгиба пластов, которая некоторыми рассматривается как аналог сброса без разрыва. В Ф. различают подиятое или верхнее крыло, опущенное или нижнее крыло, в которых

пласты лежат горизонтально, и соединительное крыло, обычно с крутым наклоном пластов, которое часто бывает растянутым. Если изгиб произошел в горизонтальной плоскости вкрест простирания слоев, то такая Ф. называется горизонтальной. (Излишний син. горизонтальной Ф.—сигмоида.)

ФЛЕЦ [нем.]—разрабатываемый и имеющий одинаковую мощность на большом протяжении пласт полезного ископаемого, особенно угля. Устаревший термин.

ФЛИНКИТ [по фам. Флинк] — минерал, состава $MnAsO_4 \cdot 2Mn[OH]_2$, ромб. Кристаллы таблитчатые, обычно перистые агрегаты. Тв. 4; уд. в. 3,87. Зелено-бурый до темнозеленого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — оранжево-бурый, *Nm* и *Np* — желтозеленый. $Nm=1{,}801$; $Ng-Np=0{,}051$; опт.+; $2V$ большой; $Nm \perp (001)$ (т. е. к табличкам). В м-ниях Mn. Очень редкий.

ФЛИНТКЛЕЙ [англ. flint-clay—кремневая глина] — очень крепкая, не размокающая в воде, огнеупорная глина, обладающая слитной текстурой и сходная по внешнему виду с кремнем. Ф.-к. обладает весьма малой усадкой, поэтому используется в сыром виде в качестве материала, заменяющего шамот. Залежи Ф.-к. распространены в каменноугольных отложениях разного возраста и представляют собой осадочные каолинитовые и гидрослюдисто-каолинитовые глины коллоидно-химического происхождения, утерявшие пластичность в результате старения коллоидов и превратившиеся в аргиллиты. Залегают небольшими линзами или гнездами среди др. глин или аргиллитов. Встречается Ф.-к., представляющий собой каолинито-гидрослюдистую глину элювиального происхождения. (Ср. *Кремневка.*)

ФЛИШ [швейц. Flysch. нем. fliessen—течь] — мощные и однообразные по строению осадочные толщи мелководных морских отложений. Состоят из четко и сложно ритмически переслаивающихся мергелей, аргиллитов, известковистых песчаников и реже грубообломочных пород, иногда содержащих органические остатки в хорошей сохранности. Порядок чередования повторяющихся разновидностей пород в вертикальном разрезе флишевых толщ является строго определенным (по 3—4 элемента в каждом ритме). Для типичного Ф. характерно наличие иероглифов и повторяющихся перерывов в осадконакоплении ритмов, а также нередко замещение карбонатных и тонкослистых пачек грубообломочными породами, развивающееся со стороны внутренних зон геосинклинали, но не ее окраин. Флишевые толщи характеризуют определенные структурно-фациальные зоны и определенные этапы развития геосинклиналей, т. е. являются характерными геосинклинальными формациями (особенно в третичных и меловых отложениях Альп, Карпат, Кавказа и др. стран). Образуются в начальные стадии поднятий геосинклиналей в островных дугах и кордильерах.

ФЛОГОПИТ [φλογωπός (флёгопос) — блестящий] — магнезиальный биотит $KMg_3[Si_3AlO_{10}][F,OH]_2$ (см. *Биотит*). Ф. может заменять мусковит в электроизоляционных изделиях, за исключением высокоответственных изделий промышленности слабых токов (конденсаторов и др.). В свою очередь Ф. является незаменимым для изделий, работающих при температуре свыше 450°, а также для изделий, требующих меньшей твердости, чем у мусковита, напр. для коллекторов электромашин, где коэффициенты истираемости слюды и меди должны быть одинаковы, чему как раз и отвечает Ф. Порошок Ф., в зависимости от условий обжига, дает гамму золотистых красок.

ФЛОКУЛЯЦИЯ [flocculi — хлопья] — излишний син. термина коагуляция.

ФЛОРА [Flora—богиня цветов в римской мифологии]—видовой состав растений определенной территории или ископаемого комплекса остатков растений какой-либо системы, яруса или отдельного местонахождения. Термин не однозначен термину «растительность».

ФЛОРА ВЕЛЬВИЧИИ—третичная вечнозеленая флора Евразии. По Попову, соответствует «полтавской флоре». Названа по предполагаемому сходству с южноафриканской флорой, в которой вельвичия является древнейшим реликтом. Излишний термин.

ФЛОРЕНСИТ [по фам. Флоренс] — минерал, состава $CePO_4 \cdot AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_3$, тригон. Гр. гамлинита (по структуре сходен с алунитом). Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 5; уд. в. 3,586. Светложелтый до бурого. $Nm = 1{,}680$; $Ng-Np$ около 0,005; одноосный +. В алмазоносных песках, так же как акцессорный минерал в слюдяном сланце, с топазом. Очень редкий.

ФЛОРИДИН, ФЛОРИДИНОВАЯ ГЛИНА [по шт. Флорида, США] — см. *Отбеливающие глины.*

ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ЗОНА — слой или толща осадочных отложений, охарактеризованиая остатками растеиий, соответствующая определенному этапу в развитии древних флор. Ф. з. не являются едииицами общей геологической шкалы, а имеют региональиое зиачение.

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ — иаиболее крупиые географические подразделеиия растительного покрова земного шара. В иастоящее время принято различать следующие Ф. о.: 1) палеотропическую—тропики Старого Света с провииициями Малезийской и Иидо-Африкаиской; 2) капскую—охватывающую часть Ю. Африки; 3) голарктическую — холодный и умереиный пояса сев. полушария с провинциями Восточно-Азиатской, Центрально-Азиатской, Средиземноморской, Евразиатской и Северо-Американской; 4) неотропическую — охватывающую Ср. и Ю. Америку; 5) антарктическую — ю.-з. часть Америки, Огнеиную Землю и Антарктические о-ва; 6) австралийскую — Австралию, Тасманию и Новую Гвинею. Ф. о. сложились в процессе исторического развития из флор и Ф. о. геологического прошлого. Между ними иаблюдаются глубокие геиетические различия, выражающиеся преимуществеииым развитием в каждой из них определеиных родов и семейств при отсутстнии других.

ФЛОЭМА — [φλοιός (флёйос) — кора, лыко] — то же, что луб.

ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ [фр. fluorescence — явление, наблюдаемое у плавикового шпата] — свечеиие вещества, практически прекращающееся, как только прекращается процесс, возбуждающий это явление. (См. *Люминесценция.*)

ФЛЮАЦИОННЫЕ ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ [fluo—теку] — проиикающие в горные породы по крупным зияющим трещиам и пустотам путем вливания, в отличие от фильтрациоиных подземных вод, которые фильтруются через мелкопористые породы.

ФЛЮВИОГЛЯЦИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [fluvius — река; glacialis — ледяной] — то же, что водио-ледниковые отложения.

ФЛЮВИОГЛЯЦИАЛЬНЫЕ РАВНИНЫ — то же, что водио-ледииковые равнины.

ФЛЮВИОГЛЯЦИАЛЬНЫЕ РОССЫПИ — россыпи, возиикшие благодаря перемыванию ледииковых россыпей талыми водами ледиика. Некоторые Ф. р. являются промышлеииыми, т. к. при перемываиии ледиковых отложеннй происходит коицеитрация полезных ископаемых.

ФЛЮЕЛЛИТ — минерал, состава $AlF_3 \cdot H_2O$, ромб. Облик пирамидальный. Тв. 3; уд. в. 2,17. Бесцветный, желтоватый. $Nm = 1{,}490$; $Ng—Np = 0{,}038$; $2V$ $+85°$. С вавеллитом и ураниитом на кварце. Очеиь редкий.

ФЛЮИД РУДОНОСНЫЙ (РУДНЫЙ) [fluidus — текучий]—название веществ жидких или газообразных, выделяющихся из остывающего магматического очага и выносящих рудиые компоиеиты. Употребляется особенно в тех случаях, когда агрегатное состояние этих веществ точно ие известно.

ФЛЮИДАЛЬНАЯ СТРУКТУРА (ТЕКСТУРА) — структура или текстура пород, в которых иаблюдается потокообразное расположение кристаллов породы или микролитов основной массы, причем последние огибают вкрапленники, если таковые имеются в породе. (Сии. флюктуациоиная структура.)

ФЛЮИДАЛЬНО - МИКРОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что трахитовая структура.

ФЛЮИДАЛЬНО - ТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — по Заварицкому, такситовая текстура, которая характеризуется субпараллельным расположеиием таблитчатых или призм. кристаллов внутри прослоев различного состава или структуры. (Сии. полосатая флюидальная текстура.)

ФЛЮКТУАЦИОННАЯ СТРУКТУРА [fluctuatio — колебание] — то же, что флюидальиая структура.

ФЛЮОБОРИТ — миерал, состава $Mg_3(F, OH)_3BO_3$, гексагон. Облнк обычно волокнистый, призм. Тв. 3,5; уд. в. 2,89—2,92. Бесцветный. $Nm = 1{,}566—1{,}530$ (уменьшается с увеличением содержания F), для крайних гипотетических членов по диаграмме 1,579 и 1,502; $Ng—Np = 0{,}038—0{,}023$; одноосиый—. В метасоматических породах с магнетитом, людвигитом, ссайбелиитом, также с минералами Мп и Zn (пирохроитом, фраиклинитом, виллемитом). Очеиь редкий.

ФЛЮОРЕСЦЕНЦИЯ — то же, что флуоресценция.

ФЛЮОРИТ [spatum fluoricum — плавиковый шпат, т. к. служит хорошим флюсом для плавки руд] — минерал, состава CaF_2, куб. В кристаллической решетке

ион Ca^{+2} окружен восемью ионами F^{-1}. Облик куб., реже октаэдрический и додекаэдрический. Иногда кристаллы искажены и вытянуты по тройной осн. Агрегаты зернистые, листоватые и плотные, реже шестоватые. Дв. прорастания по (111). Сн. сов. по (111). Тв. 4; уд. в. 3,18, у нечистого 3,0—3,25. Фиолетовый, зеленый, желтый, бурый, реже бесцветный, в шлифе б. ч. бесцветный, иногда фиолетовый, причем окраска пятнистая. N=1,434. Нередко наблюдается флюоресценция после освещения лучами солнца или нагревания (пиросмарагд или хлорофан начинают светиться при 50°). Иногда радиоактивен. Метасоматический в гранитах, нефелиновых сиенитах, пегматитах и грейзенах, иногда, возможно, магматический (?), гидротермальный в жилах с кварцем, баритом и др., иногда, вероятно, также экзогенный. Прозрачные и бесцветные разновидности используются в опт. промышленности, обычный Ф. — в металлургической (в качестве флюса для сплавов и при электроплавке) и химической (при производстве плавиковой кислоты и ее солей). Своеобразный землистый флюорит — ратовкит—широко распространен в осадочных породах центр. областей РСФСР. (Син. плавиковый шпат.)

ФЛЮОТАРАМИТ — натрово-железистый амфибол с F до 2,4%. Близок к арфведсониту (сам тарамит является разновидностью роговой обманки—гастингситом).

ФЛЮОЦЕРИТ — минерал; то же, что тисонит.

ФЛЮТЕРИТ [по жиле Флютер в Иоахимстале] — минерал; излишний снн. термина ураиоталлит.

ФОГЛИАНИТ [по фам. Фогль]—водный сульфат уранила и кальция.

ФОГЛИТ [по фам. Фогль]—минерал, состава $Ca_2Cu\ U[CO_3]_5 \cdot 6H_2O$, трикл. Чешуйчатый. Изумрудно-зеленый. $Nm = 1{,}547$; $Ng—Np = 0{,}023$; $2V = +60°$. Плеохроирует: Ng — бледножелтый, Nm и Np—темносине-зеленый. Растворяется в кислотах с шипением. Встречается на уранините.

ФОЙНИКОХРОИТ [φοινικιος (фойникиос)—красный; χρόα (хроа) — цвет] — минерал, состава $2PbCrO_4 \cdot PbO$, ромб. Таблички с сов. сп. Тв. 3; уд. в. 5,75. Оранжево-красный. Nm=2,38; $Ng—Np$==0,31 (?); опт.+; $2V$ средний. С крокоитом. Очень редкий. (Син. феникохроит.)

ФОЙЯИТ [по горе Фойа (Foya) в Португалии]—роговообманковый или пироксеновый нефелиновый сиенит (иногда с биотитом) трахитоидной структуры. Типичный Ф. состоит из ортоклаза (около 57%), нефелина (20—25%), щелочной роговой обманки, эгирин-авгита или эгирина и биотита. Обычно в небольшом количестве присутствует альбит.

ФОКУС ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ [focus — очаг] — то же, что гипоцентр.

ФОЛАДОВЫЕ СЛОИ — толща отложений, представляющая мелководную фацию конкского горизонта, охарактеризованная обилием раковин фолад (*Pholas*). Распространены от Украины до Устюрта. Выделены Соколовым в 1898 г.

ФОЛЬБОРТИТ [по фам. Фольборт] — минерал, состава $CaCuOHVO_4$, ромб. (?). В гексагон. чешуйках, шаровидных агрегатах, также землистый. Сп. сов. Тв. 3—3,5; уд. в. 3,5. Оливково-зеленый до лимонно-желтого. Nm=2,01; $Ng—Np$=0,02; $2V$=+68°; удлинение +. В зоне окисления м-ний меди. Редкий. (Син.: тангеит, кальциофольбортит.)

ФОМИНСКАЯ ЗОНА [по дер. Фоминой на р. Томи]—толща темносерых, преимущественно средиезернистых известняков, обычно с большим количеством черного кремня, или мелкозернистых зеленовато-серых песчаников, мощностью 50—150 *м*. Третье снизу подразделение каменноугольных отложений Кузнецкого басс. Охарактернзована фаунистически. Отнесена к турнейскому ярусу. Выделена Ротаем в 1938 г.

ФОНОЛИТ [φωνη (фонэ)—звук; звенящий камень, т. к. тонкие плитки этой породы при ударе издают звои]—эффузивный аналог нефелиновых сиеннтов порфировой илн афировой структуры. Состоит из щелочных полевых шпатов, фельдшпатидов и цветных минералов—щелочного пироксена и амфнбола. Различают трахитоидные и нефелинитоидные разновидности Ф. Трахитоидными называются те Ф., которые обладают трахитовой структурой и в которых из фельсических минералов преобладает полевой шпат, в противоположность нефелинитоидным Ф., в основной массе которых преобладает нефелин, обычно в виде короткопрямоугольных разрезов. Имеются также лейцитовые разновидности Ф., для которых характерно наличие порфировых выделений лейцита и санидина.

ФОНОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что нефелинитовая структура.

ФОНТАННАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ — способ эксплуатации пластов или скважин, при котором нефть изливается на поверхность только за счет пластовой энергии или пластовой энергии, восполияемой извне путем поддержания в залежи пластового давления нагнетанием воды за контур нефтеносности или газа в «газовую шапку».

ФОНТАННЫЙ ГОРИЗОНТ — нефтеносный горизонт, самопроизвольно выделяющий нефть под влиянием пластовой энергии. Нефть, заключенная в Ф. г., называется фонтанной нефтью.

ФОРАМИНИФЕРОВЫЕ СЛОИ — толща глин и мергелей, развитая на С. Кавказе. Охарактеризованы обилием фораминифер. Относится к палеоцену и эоцену. Разделены на горизонты: абазинский, кутаисский, калужскнй, хадыженский (зеленая свита), кумский (бурая свита—слои с *Lyrolepis caucasica*), белоглинский (белой глины свита). Аналогами Ф. с. на юго-востоке Кавказа являются коунская и сумгаитская свиты.

ФОРАМИНИФЕРЫ (Foraminifera) [foramen, род. пад. foraminis — отверстие; fero — несу] — отряд корненожек. Морские и пресноводные, преимущественно микроскопические организмы (наиболее крупные до 10 *см*). Раковины, состоящие из одиой или иескольких камер, сложены из известкового, реже кремнистого вещества, или сцементированы из кусочков углекислого кальция, песчинок и т. д. (агглютинированные), или хитиновые (в ископаемом виде не сохраняются). Камеры разиообразной формы и различно расположены относительно друг друга; новые камеры примыкают к прежним или охватывают их. Раковины палочкообразные: двух-, трехрядные, спирально завитые, с концентрическим расположением камер и т. д. Некоторые современные Ф. образуют основную массу океанических нлов (глобигериновый ил); ископаемые формы также иногда являются породообразующнмн. Фауна Ф. дает большое количество руководящнх форм, играющих весьма важную роль при корреляции разрезов, особенио отдаленных р-нов. В ископаемом состоянии с кембрия. (Излишний син. дырочники.)

ФОРБЕЗИТ [по фам. Форбз (Forbes)]—минерал, состава $H(Ni, CO)AsO_4 \cdot 3—4H_2O$. Обычно волокнистый. Тв. 2,5; уд. в. 3,086. Серовато-белый. Вторичный. Очень редкий.

ФОРДФЕДОРОВИТ [по фамилиям Форд и Федоров]—железистая роговая обманка с малым $2V$ (от—60 до 0°). В шлифе темнозеленый, синеватый. Содержание щелочей 2—3%, т. е. ниже, чем в гастингсите. Описан Лодочниковым из изверженных и метаморфических пород. Имеет широкое распространение.

ФОРЕЛЛЕНШТЕЙН [нем.]—серпентинизированное оливиновое габбро. Состоит из лабрадора, оливина, псевдоморфоз серпентина по оливину с незначительным количеством пироксена (диаллага, энстатита и т. д.) или совсем без пироксеиа. Название присвоено породе по сходству с кожей форели, обусловленному тем, что псевдоморфозы серпентина по оливину выделяются среди плагиоклазов в виде округлых темных пятен. В нашей литературе термин Ф. не употребляется, а пользуются равнозначным термином «троктолит».

ФОРЛАНД [нем. vor—перед, Land—страна]—жесткие массивы, между которыми происходит образование орогена. Излишний термин. (См. *Орогеи.*)

ФОРМА [forma — вид, наружность) — 1) в биологии, внешний облик, строение организмов; 2) возрастные стадии, генерации, стадии метаморфоза, члены полиморфного ряда организмов одного вида; 3) условное наименование таксономически ие определениых представителей одиого или разных видов.

ФОРМА КОНСИСТЕНЦИИ ГРУНТА — по Приклонскому, степень подвижности частиц, слагающих грунт, определяемая наличием и характером коллоидных и водных связей между ними. Ф. к. г. определяет текучесть грунтов.

ФОРМАЛЬНЫЙ РОД — в палеоботанике, временное рабочее объединение некоторых растений, заведомо различных по своему истинному систематическому положению, которые, за недостатком материала, пока не могут быть разделены на естествеиные роды, филогенетнчески единые. Таковы, напр., Ф. р. *Sphenopteris, Taeniopteris.*

ФОРМАНИТ [по фам. Форман] — минерал; танталовая разновидиость фергусоннта.

ФОРМАЦИЯ [formatio—образование] — 1. В геологии, комплекс горных пород, в т. ч. и полезных ископаемых, парагенетически связанных между собой, возникаю-

щий в определенной структурно-фациальной зоне, напр. Ф. флишевая, соленосная, спилитовая. Ф. представляют собой геологические тела, часто значительной мощности и приурочены к определенным тектоническим формам. Иногда неправильно термин Ф. применяется в значении стратиграфической единицы. В таком понимаии термин употребляется в зарубежной литературе. 2. Совокупность жизненных форм растений: лесная Ф., травяная Ф. и т. д.

ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ — органические микрокомпонеиты углей, не потерявшие растительной структуры. К Ф. э. относятся оболочки спор, кутикула, смоляные тела, водоросли и измененные растительные ткани.

ФОРМОВОЧНЫЙ ПЕСОК — песок, применяемый в литейном производстве. Основные показатели Ф. п.: однородность зерен по величине и минералогическому составу, количество «глины» (частиц< 0,022 *мм*), газопроницаемость, огнеупорность и для глинистых разновидностей связующая способность. Для различных отливок требуется и Ф. п. с соответствующими особенностями (крупное стальное литье—крупнозернистый кварцевый песок, цветное литье—мелкозернистый, глинистый и т. д.).

ФОРМУЛЫ МИНЕРАЛОВ — обозначения состава и частично структуры минералов, аналогичные формулам химических соединений, с некоторыми добавлениями, отражающими явления изоморфизма. Катионы обычно пишутся в начале, в порядке возрастающей валентности, но некоторые минералоги (Болдырев) начинают Ф. м. с анионов. Для кислых солей ион H^{+1} пишется в начале формулы, для основных солей ион OH^{-1} — после катионов, до остальных анионов. Комплексные ионы, при необходимости поставить определенный коэффициент, заключаются к квадратные скобки, т. к. круглые скобки относятся к изоморфизму (иногда не строго соблюдается, что приводит к недоразумениям). В случае изоморфного ряда применяются круглая скобка и запятая, как, напр., в формуле $(Mg, Fe)_2SiO_4$. Эта формула показывает, что в кристаллической решетке соединения Mg_2SiO_4 часть ионов Mg^{+2} заменена ионами Fe^{+2}, т. е. мы имеем соединения переменного состава: n Mg_2SiO_4—m Fe_2SiO_4 с переменными коэффициентами. Некоторые минералоги (Махачки) широко пользуются этим методом и для случая гетеровалентного изоморфизма, давая, напр., формулу роговой обманки в таком виде: $(Ca, Na, K, Mn)_{2-3}$ $(Mg, Fe, Ti, Mn, Al)_5[(Si, Al)_8O_{22}]$ $(OH, F)_2$ $[Al_{1,65}\ Ti_{0,4}\ Si_{5,95}\ O_{22}]$. В ряде случаев напнсание Ф. м. затрудняется отсутствием точных данных о химическом строении минералов, напр. силикатов, содержащих воду: серпентин раньше писали как кислую соль — $H_2Mg_3Si_2O_8 \cdot H_2O$, но он оказался (как и большинство «кислых» силикатов) основной солью — $Mg_3[OH]_4Si_2O_5$. Т. к. химическое строенне силикатов и некоторых др. минералов удается выяснить лишь после расшифровки структуры кристаллической решетки, то до сих пор применяют также эмпирические формулы минералов, дающие лишь соотиошения разных окислов, напр., формулу серпентина пишут: $3MgO \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$.

ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — относительно небольшие по размерам элементы земной поверхности, с определенными очертаниями (комбинациями граней) и определенного происхождения. По очертаниям Ф. р. подразделяются на положительные и отрицательные, простые и сложные, замкнутые и незамкнутые. Простые Ф. р. образованы одним рельефообразующим процессом, обычно экзогенным, напр.: дюна—эоловым процессом, овраг—эрозией, морская терраса—абразией, бараний лоб — ледниковой деятельностью. Более сложные Ф. р. образованы несколькими экзогениыми факторами, напр. долина: образуется эрозией, аккумуляцией, денудацией, гравитацией и т. д. Наиболее сложные Ф. р. возникают в результате взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов: структурные гребни или впадины. Могут быть случаи внешнего тождества форм различного происхождения, напр. ложбины—эрозионная, карстовая, дефляционная, ледниковая или уступы — абразионный, тектонический. Исходя из факторов рельефообразования создана генетическая классификация Ф. р., применяемая при геоморфологическом картировании (Спиридонов). Совокупность Ф. р. одинакового присхождения, развитых на значительной площади, составляет тип рельефа, т. е. более высокую таксономическую категорию. На геоморфологических картах Ф. р. показываются значками, которые наносятся на красочные фоны, обозначающие более крупные геоморфологические элементы—типы и комплексы типов рельефа. Возможно понимаиие Ф. р. как крупных элементов морфологии земного

шара, напр. в смысле горных систем или глубоководных океанических впадин.

ФОРСТЕРИТ [по фам. Форстер] — ортосиликат Mg_2SiO_4, конечный член ряда оливина. Чистый Ф.—только в кристаллических известняках (и в метеоритах); близкие к Ф. оливины, бедные Fe_2SiO_4 — в некоторых дунитах и оливинитах.

ФОРТИФЕ [нем. vor—перед, Tiefe—глубина] — впадина, расположенная между форландом и орогеном по схеме строения орогена, предложенной Кобером. Излишний термин. (См. *Ороген.*)

ФОРТ-ЮНИОН, СВИТА [по форту Юнион — ныне г. Бюфорд в шт. Дакота, США]—толща раннеэоценовых или палеоценовых отложений в С. Америке (в штатах Колорадо, Вайоминг и Монтана). Охарактеризована остатками растений и позвоночных животных, среди которых динозавры уже отсутствуют, в отличие от фауны ларамийской свиты, на которой Ф.-ю. с. залегает. Соответствует свите паскапу в Канаде. Выделена Миком и Гайдном в 1862 г.

ФОРХЕРИТ [по фам. Форхер]—желтый опал с примесью As_2S_3.

ФОССИЛИЗАЦИЯ [fossilis — погребенный, ископаемый] — процесс превращения организмов (или частей организмов) после смерти в окаменелости, в результате постепенного замещения органических веществ минеральными.

ФОСФАТНОЕ СЫРЬЕ — апатит и фосфорит, которые, по Бергу (1922 г.), составляют 95% природных фосфатов,—остальные 5% представлены редкоземельными фосфатами (монацит и ксенотим), алюмосиликатами, фосфатами магния, марганца, железа и т. д.

ФОСФАТЫ — минералы, представляющие собой соли ортофосфорной или, очень редко, др. фосфорных кислот. В кристаллической решетке имеются типичные комплексные анионы тетраэдрического строения $[PO_4]^{-5}$. В химическом отношении характерна редкость простых Ф., куда относятся Ф. редких земель (монапит, ксенотим) и некоторые двойные Ф. (типа трифилита и бериллонита). Наибольшим распространением пользуются Ф., содержащие F^{-1} (или Cl^{-1}), из которых особенно характерен важнейший Ф. кальция — апатит. Нередки также основные и водные Ф., б. ч. двухвалентных оснований, но нередко и с Al_2O_3. Уд. в. безводных Ф. 3,2 и выше (до 7 в Ф. свинца), водных Ф. от 2,3. Тв. безводных Ф. 4, 5, водных Ф. 3—4. Ф. нередко светлые, но часто интенсивно окрашены, причем особо следует подчеркнуть синюю окраску ряда Ф. алюминия и железа, связанную с одновременным присутствием Fe^{+2} и Fe^{+3}. *Nm* для безводных Ф. обычно выше 1,64, для богатых водой иногда от 1,5. *Ng—Np* чаще низкое (повышение связано с разными особенностями структуры). При наиболее высоких температурах в магматических и метаморфических породах образуются только апатит и, возможно, монацит и ксенотим. Наибольшее число Ф. относится к пегматитовому процессу. Водные Ф. часто образуются в результате экзогенных процессов, причем накопление фосфора б. ч., повидимому, происходит за счет органических остатков. Ф. кальция экзогенные (т. н. фосфориты) и апатит из крупных м-ний широко используются для производства важнейших удобрений. К классу Ф. относятся также арсенаты и ванадаты — соли аналогичных кислот H_3AsO_4 и H_3VO_4. Чаще всего встречаются арсенаты и ванадаты тяжелых металлов Cu^{+2}, Pb^{+2}, Fe^{+3} и др., причем обычны основные и водные соли. Уд. в. несколько повышается для ванадатов и еще больше—для арсенатов. Пок. прел. (и обычно *Ng—Np*), наоборот, у ванадатов выше, чем у арсенатов. Арсенаты и ванадаты образуются при экзогенных процессах, обычно в зоне окисления сульфидных м-ний, часто являясь промежуточными продуктами при образовании железной шляпы. Иногда имеют промышленное значение как руды различных металлов. Соединения с участием Sb_2O_5 (антимонаты), ранее относившиеся к этому же классу, имеют, в связи с шестерной координацией сурьмы, совершенно иную структуру и входят в класс окислов. Из технических соединений фосфора наибольшее распространение получили: фосфорная кислота, различные фосфаты натрия (тринатрийфосфат, динатрийфосфат, мононатрийфосфат, гексаметафосфат и др.), применяемые для смягчения воды, химической чистки и др. целей. Значительно распространены фосфаты марганца для фосфатирования железных и стальных изделий с целью предохранения их от коррозии.

ФОСФАТЫ ПЛАВЛЕНЫЕ — продукт, полученный путем сплавления при t 1550—1600° природных фосфатов с материалами, содержащими окись кальция или магния, а также кремнезем, и последующей грану-

ляции водой расплавленной массы. Для сплавления с природными фосфатами могут применяться основные магнезиальные силикаты (оливиниты, дуниты, змеевики), доломиты или известняки с кремнеземом, основные металлургические шлаки и т. п. Содержащаяся в Ф. п. P_2O_5 в значительной своей части легко растворима. Ф. п., как удобрение, особенно пригодны для кислых почв.

ФОСФОРЕССЛЕРИТ — минерал, состава $MgHPO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. Дв. прорастания. Тв. 2,5; уд. в. 1,725. Желтый, бесцветный. Nm=1,485; Ng—Np=0,009; $2V$= =—38°. $Np \perp$ (010): cNg = 6,5°. В глине. На воздухе переходит в иьюбериит.

ФОСФОРЕСЦЕНЦИЯ — свечение вещества, продолжающееся при наблюдении простым глазом заметное время после того, как прекращается процесс возбуждения свечения. (См. *Люминесценция.*)

ФОСФОРИТЫ — осадочные породы (песчаники, часто глауконитовые, глины, мергели и известняки), обогащенные фосфатным веществом (последнее служит цементом), или скопления фосфатных желваков и оолитов. Окраска Ф. серая, темно-серая и черная. По условиям залегания различают конкреционные или желваковые и пластовые Ф. Фосфатное вещество представлено минералами гр. фосфатов кальция, обычно апатитом и др. Химический состав Ф. изменяется в зависимости от примесей. Выделяют Ф. богатые — с содержанием P_2O_5 более 24%, среднего качества—P_2O_5 от 18 до 24% и бедные—P_2O_5 от 12 до 18%. Наиболее обычны следующие типы Ф.: 1) морские пластовые геосинклинального типа (м-ния хр. Каратау); 2) морские желваковые или пластовые платформенного типа (м-ния Евр. части СССР); 3) фосфоритовые ракушечники; 4) переотложенные фосфоритовые галечники и конгломераты—продукт размыва и переотложения ранее существовавших залежей; 5) остаточные—скопления нерастворимого остатка от выщелачивания фосфатизированных карбонатных пород; 6) инфильтрационные — образующиеся в результате выноса P_2O_5 поверхностными водами при выветривании фосфатизированных пород и отложения ее в нижележащих слоях; 7) метаморфизованные. Ф. являются сырьем для получения минеральных удобрений и применяются в химической и металлургической промышленности. (Излишние син.: апатитолит, фосфоролит.)

ФОСФОРОЛИТ — излишний син. терминов фосфорит и гуано.

ФОСФОСИДЕРИТ — минерал, состава $FePO_4 \cdot 2H_2O$, близок к штренгиту, но считается монокл. Сп. по (010) сов., по (001) средняя. Нередки дв. прорастания. Тв. 3,5—4; уд. в. 2,76. Розовый до красного. В шлифах бесцветен. Nm = 1,725; Ng — — Np = 0,046; $2V$ = —62°. $Nm \perp$ (010); cNp = 3—5°. В пегматитах (вторичный) и лимоните.

ФОСФОФЕРРИТ — разновидность реддингита с преобладанием Fe.

ФОСФОФИЛЛИТ — минерал, состава $(Zn, Fe, Mn)_3[PO_4]_2 \cdot 4H_2O$, близок к гопеиту, но монокл. Иногда в листоватых агрегатах. Сп. по (100) сов., по (010) и (102) средняя. Полисинтетические дв. по (100). Тв. 3—4; уд. в. 3,08. Бесцветный до голубовато-зеленоватого. Nm = 1,606—1,614; Ng — Np = 0,022; $2V$ около —50°. Вторичный с вивианитом, за счет трифилита в пегматите. Очень редкий.

ФОСФУРАНИЛИТ — по Дана, водный фосфат урана (а не уранила, как приводится в справочниках). Монокл. (?), псевдотетрагон. Вероятно гр. урановых слюдок. Квадратные таблички с одной сп. Желтый. Уд. в. 3,0. Плеохроирует: Ng и Nm — канареечно-желтый, Np — бесцветный. Nm = 1,720; Ng — Np = 0,029; опт. —; $2V$ малый. Вторичный в м-ниях урана.

ФОТОКАРТА — см. *Фотосхема.*

ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ [φῶς (фос), род. пад. φωτός (фотос) — свет] — свечение вещества под действием лучей опт. частот— видимых и ультрафиолетовых.

ФОТОПЛАН — планшет, на котором поверх фотографического изображения местности нанесены топографические условные знаки — горизонтали, высотные отметки, дороги, населенные пункты и т. п., а также названия рек, озер, поселков и пр., как на обычных картах. Ф. составляется в конце процесса аэрофотосъемочных работ фотограмметрическим методом по трансформированным аэроснимкам, которые приведены к точному масштабу и лишены искажений. Ф. имеет стандартное для карт и планов зарамочное оформление, номенклатуру трапеции по разграфке международной миллионной карты, масштаб, градусную сетку, дату составления и пр. сведения. (См. *Фотосхема, Аэрофотоснимки.*)

ФОТОСХЕМА — совокупность смонтированных контактных отпечатков, не транс-

формированных, не приведенных к одному масштабу. Отпечатки наклеиваются на картон. Перекрывающиеся части снимков вырезаются с таким расчетом, чтобы от каждого снимка осталась средняя часть, имеющая минимум искажений. Ф., состоящая из вырезанных центр. частей аэрофотоснимков, носит название мозаичной. Чтобы иметь представление о всей заснятой территории, из нескольких Ф. монтируют фотокарту, которую затем обычно уменьшают. Эта карта имеет те же неточности, что и Ф. (Син. аэрофотосхема.)

ФОУЛЕРИТ [по фам. Фоулер] — родонит, содержащий цинк. Опт. +. Очень редок.

ФОШАГИТ [по фам. Фошаг] — водный силикат кальция, очень близкий (вероятно идентичный) гиллебраидиту, из аналогичных контактовых спурритовых известняков.

ФРАГМЕНТ [fragmentum — обломок, кусок] — в палеонтологии, обломок кости, раковины, зуба или др. предмета, находимый в ископаемом состоянии и часто являющийся единственным материалом для исследования.

ФРАГМОКОН (ФРАГМОКОНУС) [φράγμα (фрагма) — перегородка; κῶνος (конос) — конус] — 1. Часть раковины наутилоидей без жилой камеры и протоконха. 2. Часть раковины белемноидей, имеющая форму конуса, разделенная перегородками на камеры. В вершине конуса располагалась начальная (зародышевая) камера, от которой начинается сифон. Ф. своей вершинной частью помещался в ростре. (См. *Белемниты*.)

ФРАКЦИОНИРОВАННАЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ — дифференциация магмы, происходящая благодаря отсадке ранних продуктов кристаллизации, т. е. скоплению минералов в нижних или верхних частях магматической массы. Явление погружения вниз (или всплывания) выделившихся из магмы минералов, в зависимости от их уд. в., было подмечено давно. Боуен, в связи с проведенными им и его сотрудниками экспериментами, это явление считает основным в процессе дифференциации магмы. Ряд исследователей предполагает, что в некоторых случаях, по крайней мере, погружающиеся ранние продукты кристаллизации могут в нижних частях магматической массы вновь раствориться.

ФРАМЕЗИТ [по фам. Фрэмз (Frames)] — черный алмаз, вероятно близкий к карбонадо, с содержанием «золы» до 6,5%. Излишний термин.

ФРАНКЕИТ [по фам. Франке] — сульфостибиостаннат свинца $Pb_5Sn_3Sb_2S_{14}$, ромб. В таблитчатых и удлиненных кристаллах. Сп. сов. по (010). Тв. 2,5—3; уд. в. 5,9. Черновато-серый до черного. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий.

ФРАНКЛИНИТ [по м-нию Франклин в шт. Нью-Джерси, США] — минерал, состава $(Zn, Mn)Fe_2O_4$, куб. Гр. шпинели. Часть Fe^{+3} замещается Mn^{+3} и др. примеси. По свойствам близок к магнетиту, но в шлифах просвечивает красно-бурым и слабо магнитен. В метаморфических и метасоматических породах, богатых цинком и марганцем. Очень редкий.

ФРАНКОЛИТ [по м-нию Вил-Франко в Англии] — апатит из фосфоритов, богатый $CaCO_3$, повидимому идентичный курскиту и подолиту. Излишний термин.

ФРАНКФУРТСКАЯ СТАДИЯ [по г. Франкфурту в Германии] — вторая стадия надвигания вислинского оледенения в С. Германии. Некоторыми (Зёргель, 1939 г.) принимается за второе самостоятельное оледенение вюрма. (Син. познанская стадия.)

ФРАНСКИЙ ЯРУС [по населенному пункту Фран в Арденнах] — нижний ярус верхнего отдела девонской системы. Выделен Гесслэ в 1860 г.

ФРЕАТИЧЕСКОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — то же, что бандайсанский тип извержения.

ФРЕЙБЕРГИТ [по г. Фрейбергу] — богатая серебром сурьмянистая разновидность блеклых руд. Излишний термин.

ФРЕЙРИНИТ [по м-нию Фрейрини в Чили] — минерал, состава $2Na_3AsO_4 \cdot (Cu, Ca)_3[AsO_4]_2 \cdot 3Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$, тетрагон. (?). Обычно листоватый. Сп. сов. по (001). Уд. в. 3,3. Зеленовато-синий. Плеохроирует: Ng — зеленовато-синий, Np — темный зеленовато-синий. $Nm = 1{,}748$; $Ng—Np = 0{,}103$; одноосный —. Вторичный. Очень редкий.

ФРЕЙСЛЕБЕНИТ [по фам. Фрейслебен] — сульфоантимонит свинца и серебра $Pb_3Ag_5Sb_5S_{12}$, монокл. Облик призм. Дв. по (100). Сп. по (110). Тв. 2—2,5; уд. в. 6,04—6,23. Цвет светлый стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 37,5; оранжевый — 30,5; красный — 30. Редкий.

ФРЕМОНТИТ [по м-нию Фремонт в шт. Колорадо, США] — минерал, состава

$(Na, Li)Al(OH, F)PO_4$, трикл. Гр. амблигонита. Сп. по трем направлениям. Полисинтетические дв. по двум направлениям. Тв. 5,5; уд. в. 3,04. Серый, белый. $Nm = 1{,}603$; $Ng - Np = 0{,}021$; опт. +; $2V$ очень большой; Np почти $\perp$ (001). В пегматитах. Очень редкий.

ФРЕПОНТИТ [по фам. Фрэпон (Fraipont)] — волокнистый водный силикат цинка и алюминия. На смитсоните. Мало изучен.

ФРИДЕЛИТ [по фам. Фридель] — хлоросиликат Mn, состав приблизительно $Mn_3Si_3O_9 \cdot 5MnCl_2 \cdot 3H_2O$, тригон. Кристаллы таблитчатые. Сп. по пинакоиду. Тв. 4—5; уд. в. 3,07. Розово-красный. В шлифах бесцветен. $Nm = 1{,}664$; $Ng - Np = 0{,}035$; одноосный —. В метаморфизованных рудах марганца. Очень редкий.

ФРИЗЕИТ [по фам. Фризе] — минерал, близкий к штернбергиту, но отличается бо́льшим содержанием железа и толстотаблитчатым обликом.

ФРОНТАЛЬНАЯ МОРЕНА — конечная морена, образованная материковым ледником.

ФРУГАРДИТ [по м-нию Фругард в Финляндии] — минерал; устаревший син. термина везувиан, а также разновидность везувиана с повышенным содержанием магния и присутствием щелочей.

ФТАНИТ [φθάνω (фтано) — предваряю] — то же, что лидит.

ФУГГЕРИТ [по фам. Фэггер (Fugger)] — минерал, определен как мелилит с необычными свойствами, в частности очень высоким Nm (1,691) и тв. 6,5. По свойствам близок к везувиану, но отмечается растворимость в кислотах. В известияках на контакте с монцонитом. Сомнительный.

ФУЗИВНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [fusio — плавление] — то же, что гистеромагматические месторождения.

ФУЗУЛИНИДЫ (Fusulinidae) [fusus — веретено] — высоко специализированное сем. фораминифер. Раковина известковистая от веретенообразной до шаровидной формы. Состоит из нескольких оборотов, завитых спирально по продольной оси. Внутри развиты продольные перегородки, обычно в той или иной степени изогнутые, в местах отхода которых стенка раковины несет явственные бороздки. Некоторые представители этого сем. являются важными руководящими формами. Иногда название Ф. распространяется и на др. семейства фораминифер с добавочной системой перегородок, сходные с типичными фузулинидами, встречающимися в перми. Верхи н. карбона—пермь.

ФУКОИДНЫЙ ПЕСЧАНИК — 1. Название песчаников, содержащих проблематические образования — «фукоиды», встречающихся во многих системах. 2. В стратиграфии, толща светлосерых кварцевых песков и неплотных песчаников, иногда с линзообразными прослоями и линзами зеленоватых и красноватых глин, развитая в с.-з. части Русской платформы. Залегает с резким (особенно в вост. р-нах) размывом на подстилающих слоях: синих глинах, эофитоновом песчанике. Условно относится к в. и ср. кембрию. (Син. ижорские слои.)

ФУКОИДЫ [fucus — бурая водоросль] — то же, что фитоморфозы.

ФУКСИТ [по фам. Фукс] — мусковит с Cr_2O_3 до 4%. Отличается изумрудно-зеленым цветом и заметным плеохроизмом в шлифах: Ng — светлый голубовато-зеленый, Nm — светлый желтовато-зеленый, Np — бесцветный.

ФУЛЛЕРОВА ЗЕМЛЯ [англ. fuller — сукновал] — см. *Отбеливающие глины.*

ФУЛЬГУРИТ [fulgur — молния] — трубчатые разветвленные стекловидные образования, возникающие при ударе молнии в горные породы, особенно в песок. Часто встречается на выдающихся вершниах.

ФУЛЬДЖИ [араб.] — отрицательные формы рельефа, созданные деятельностью ветра в песчаных пустынях. Представляют собой углубления, напоминающие по форме следы гигантского лошадиного копыта или оттиски бархана, но с обратным расположением крутого и пологого склонов (более крутой склон является передним по отношению к ветру). Образование Ф. еще не совсем ясно.

ФУМАРОЛЫ [итал. fumarola, лат. fuma — дым] — выходы горячего вулканического газа в виде струек и спокойно парящих масс из трещин на поверхности вулкана или недавно образовавшихся лавовых потоков и покровов. В зависимости от местоположения и источника питания Ф. подразделяются на первичные или постоянные и вторичные или временные. Первичные (постоянные) Ф. связаны с жерлом действующего вулкана и располагаются на дне и внутренних стенках кратера, а также на внешнем склоне, но обычно недалеко от кратера. Вторичные (временные) Ф.

наблюдаются только на поверхности лавовых потоков. К вторичным относятся также Ф., образующиеся на мощном покрове только что отложенного рыхлого вулканического материала. В зависимости от температуры и химического состава газов и возгонов выделяются Ф.: сухие, кислые, щелочные или нашатырные, сернистые или сольфатары и углекислые или мофетты.

ФУМАРОЛЬНЫЕ ВОЗГОНЫ — твердые минеральные вещества, отложенные в зоне устья фумаролы, вынесенные в газообразном состоянии из жерла вулкана или глубины лавового потока, либо возникшие в результате реакции газов между собой или с почвой. Ф. в. представлены преимущественно хлоридами, фторидами, сульфатами и отдельными элементами, окислами, сульфидами, карбонатами, боратами и фторосиликатами, из которых многие очень гигроскопичны. Эти вещества образуют корки и налеты на поверхности лавы, а в свободных полостях гроздья, сталактиты и иногда друзы кристаллов. Будучи различно окрашенными и составляя различные парагенетические ассоциации, они образуют вместе с тем пестрые цветные мозаики в кратерах вулканов и на поверхности излившихся потоков лавы. Ф. в. представляют собой тонкие, почти дисперсные смеси нескольких минералов (особенно фториды, фторосиликаты и некоторые квасцы), или реже чистые моно- и биминеральные агрегаты (напр., галита с сильвином, тенардита, афтиталита, нашатыря, серы, гипса, пиккерингита с галотрихитом), еще реже макроскопически различимые кристаллы (нашатыря, реже гипса, серы, магнетита, галенита, гематита и др.). (Син. продукты возгона; излишние син.: сублиматы, эффлоресценции, выпоты, эксудаты.)

ФУМАРОЛЬНЫЕ ГАЗЫ — вулканические газы, выделяемые фумаролами.

ФУНТИКОВАЯ ТЕКСТУРА — то же, что конус в конусе.

ФУРМАРЬЕРИТ [по фам. Фурмарье] — минерал, состав приблизительно $PbO \cdot 4UO_3 \cdot 5H_2O$, ромб. Удлиненные таблички. Сп. сов. по (001). Тв. 3—4; уд. в. 6,05. Золотисто-красный. Плеохроирует: Ng — желтый, Nm — светложелтый, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}92$; $Ng - Np = 0{,}09$; опт. —; $2V$ большой; Np — [001]. Вторичный за счет уранинита.

ФУРНЕТИТ [по фам. Фуриэ] — блеклые руды, обогащенные свинцом. Излишний термин.

ФУТЕИТ [по фам. Фут] — то же, что коннелит.

ФЬЕЛЬДЫ [норвеж. fjeld] — приподнятые плато в Норвегии, подвергшиеся воздействию ледников последнего оледенения. Поверхность плато характеризуется чередованием пологих возвышенностей и впадин, в которых расположены многочисленные озера и болота. В образовании рельефа Ф. большую роль играют процессы гольцовой денудации: солифлюкция, морозное выветривание и др.

ФЬЕРДЫ [швед. fjärd] — бухты, имеющие вид фиордов, глубоко вдающиеся в сушу. В Ю. Швеции они имеют невысокие скалистые берега, на Ютландском п-ове, где их называют фьёрдами, они прорезают низменные берега, сложенные рыхлыми породами. Ф. представляют собой затопленные морем русла подледниковых потоков, лишь отчасти разработанные ледником и превращенные в концевые бассейны, о чем свидетельствует наличие поперечных преград.

ФЬЯММЕ [итал. fiamme — пламя; по форме] — местный термин в Италии; то же, что туфолавы.

ФЮЗЕН [фр. fusain — мягкий уголь] — ингредиент угля, встречающийся в виде различной величины линз и реже гнезд. Каждая линза Ф. представляет собой единый растительный фрагмент. По внешнему виду Ф. матовый, черного цвета, шелковистый с отчетливо видимым волокнистым строением. Мягкий и хрупкий, напоминает обычный древесный уголь. Вследствие значительной пористости Ф. часто бывает минерализован. Изучение под микроскопом показывает, что Ф. состоит из черных непрозрачных клеточных стенок с полыми и потому просвечивающими отверстиями. Ф. в углях различной степени метаморфизма имеет относительно др. ингредиентов того же угля пониженное содержание летучих веществ и более высокое содержание углерода, не спекается и понижает коксуемость угля.

ФЮЗЕНИЗАЦИЯ — процесс образования фюзена и фюзенизированных тканей (ксилено-фюзен, витрено-фюзен). Ф. протекает в субаэральных условиях, причем происходит дегидратация материала при подсушивании и превращение его в необратимый коллоид — твердое вещество.

ФЮЗЕНОВЫЙ УГОЛЬ — уголь с громадным преобладанием или исключительно из фюзена.

ФЮЗЕНО-КСИЛЕНОВЫЙ УГОЛЬ — матовый шероховатый или зернистый уголь, состоящий на 90% из различно фюзенизированных растительных тканей. Гелифицированная основная масса в Ф.-к. у. или вообще отсутствует, или составляет не более 10% общего количества угля, находясь в нем в виде прожилков. Часто слагает пласты большой мощности, напр. в Забайкалье, Казахстане, Ср. Азии.

ФЮЛЕППИТ [по фам. Фюлепп] — сульфоантимонит свинца $Pb_3Sb_8S_{15}$, монокл. Облик пирамидальный и короткопризм. Тв. 2,5; уд. в. 5,23. Свинцово-серый до стально-серого. Непрозрачный. Редкий.

X

ХАБАЗИТ [χαβάζιος (хабазиос) — древнее название камня] — цеолит, весьма богатый H_2O, состав приблизительно $(CaNa_2)Al_2Si_4O_{12} \cdot 6H_2O$, тригон. (псевдотригон.). Облик ромбоэдрический. Нередки дв. прорастания. Сп. средняя по ромбоэдру. Тв. 4,5; уд. в. 2,08—2,16. Белый, мясо-красный. $Nm = 1{,}478—1{,}485$; $Ng — Np = 0{,}002—0{,}010$; $2V$ малый (от 0° — или +). Обычно секториальное строение (дв.). Разлагается HCl с выделением хлопьевидной SiO_2. Встречается вместе с др. цеолитами, чаще всего в миндалинах. Нередок. Найден также в отложениях горячих источников. (Син. шабазит.)

ХАБАРОВСКАЯ СВИТА [по г. Хабаровску] — толща глинистых, кремнисто-глинистых сланцев, плитчатых песчаников, сланцев и подчиненных им известняков и эффузивов (рассланцованных и частью эпидотизированных), распространенная в р-не г. Хабаровска (горы Хехцыр). Палеонтологически не охарактеризована. Предположительно относилась к в. палеозою. В настоящее время для стратиграфических аналогов Х. с. в р-нах к югу от Хабаровска палеонтологически доказан среднеюрский возраст. Выделена Леонтовичем, Принадой и Пэком в 1932 г.

ХАДАКРИСТАЛЛЫ [χαδέω (хадео) — хватаю, вмещаю] — мелкие кристаллики, наблюдающиеся в виде включений в крупном кристалле. (См. *Ойкокристаллы.*)

ХАДУМСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща черных и бурых сланцеватых и известковистых глин с прослоями мергелей и песчаников, мощностью 50—150 *м*, лежащая в основании майкопской свиты. Распространен по всему Кавказу. Охарактеризован остатками рыб и пластинчатожаберных. Относится к н. олигоцену. Выделен Шатским в 1925 г.

ХАДЫЖЕНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по стан. Хадыженской]—толща зеленых глин и мергелей мощностью до 160 *м*, развитая на С. Кавказе в басс. р. Кубани. Охарактеризован фораминиферами. Соответствует нижней части в. эоцена. Залегает на калужском горизонте. Выделен Вассоевичем в 1933 г.

ХАЗАРСКИЙ ЯРУС [по хазарам — народу, населявшему басс. Волги и Дона] — солоноватоводные отложения Каспийского басс. (хазарского моря). Залегает выше косожской свиты, соответствует днепровскому оледенению четвертичного периода. Термин предложен Андрусовым, введен в литературу Православлевым в 1908 г.

ХАЗАРСКОЕ МОРЕ — море, существовавшее на месте Каспийского моря во время днепровского оледенения четвертичного периода. Х. м. выходило далеко к северу за границы Каспийского моря и достигало широты оз. Баскунчак.

ХАЙБУЛИНСКАЯ СВИТА [по сел. Хайбулину] — угленосная толща континентальных песчаников, глин и галечников. Охарактеризована остатками растений. Нижняя свита юрских отложений Ю. Приуралья и Мугоджар. Выделена Яншиным и Безруковым в 1934 г.

ХАКАССИТ [по м-нию в Хакасской авт. обл., З. Сибирь] — минерал, состава $CaH_2(CO_3)_2 \cdot 2Al(OH)_3 \cdot H_2O$, монокл. Радиально-сферические агрегаты или игольчатые кристаллы. Сп. сов. по (100), несов. по (010). Тв. 2,5; уд. в. 2,231. Цвет белый до светлоголубого, редко фиолетового и светложелтого. $Nm = 1{,}553$; $Ng — Np = 0{,}085$; $2V = —50$ до 55°; $Np \perp$ (010). С аллофаном, купритом, медью, кальцитом и др. (Син. алюмогидрокальцит.)

ХАЛИКОТЕРИИ (Chalicotheriidae) [χάλιξ (халикс), род. пад. χάλικος (хали-

кос) — галька, гравий; θήρ (тэр) — зверь] — представители отряда непарнокопытных, внешне несколько походившие на лошадей, но имевшие трехпалые конечности, оканчивавшиеся не копытами, а толстыми когтями. Передние конечности длиннее задних. Эоцен — миоцен С. Америки, олигоцен — плиоцен Европы, эоцен — четвертичный период Азии, плиоцен — четвертичный период Африки.

ХАЛЦЕДОН [χαλκηδών (халькэдон) — драгоценный камень голубого цвета] — скрытокристаллическая разновидность кварца (ранее считавшаяся особой модификацией SiO_2) тонковолокнистого строения. Тв. 6,5—7; уд. в. 2,57—2,64 (ниже, чем у обычного кварца). Окраска разнообразная, чаще всего молочно-серая, желтокрасная и зеленая, нередко полосатая (агат, оникс) и пятнистая. Блеск восковой. Под микроскопом видно обычно радиально-лучистое строение, для типичного халцедона с отрицательным удлинением волокна. $Nm = 1{,}537$ (ниже, чем у кварца); $Ng - Np = 0{,}007$; опт. +; $2V$ малый. Низкотемпературный, образуется при раскристаллизации геля. Чаще всего в миндалинах эффузивов, реже в жилах, также экзогенный. Употребляется как полудрагоценный камень (красивые разновидности), также для изготовления цапф и часовых камней и др. изделий.

ХАЛЬКАНТИТ [χαλκός (халькос) — медь; ἄνθος (антос) — цветок] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, трикл. Толстотаблитчатый. Тв. 2,5; уд. в. 2,12—2,30. Цвет берлинской лазури до голубого, зеленоватый. Черта бесцветная. Хрупкий. Легко растворяется в воде. $Nm = 1{,}539$; $Ng - Np = 0.030$; $2V = -56°$. Образуется при окислении медных руд. В природе редок. (Син. медный купорос.)

ХАЛЬКОАЛЮМИТ — минерал, состава $CuO \cdot 2Al_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 9H_2O$, трикл. Натечный, радиально-лучистый. Тв. 2,5; уд. в. 2,29. Бирюзово-зеленый. $Nm = 1{,}525$; $Ng - Np = 0{,}009$; опт. +; $2V$ малый. Вторичный минерал медных м-ний (с лимонитом и карбонатами меди).

ХАЛЬКОГРАФИЯ — излишний син. термина минераграфия.

ХАЛЬКОЗИН — минерал; то же, что медный блеск.

ХАЛЬКОЛАМПРИТ [λαμπρός (лямпрос) — блестящий; по иризации на гранях] — минерал, повидимому идентичный пирохлору, но, как указывается в анализе, с содержанием SiO_2 10,86%, вероятно за счет примесей. Излишний термин.

ХАЛЬКОЛИТ — минерал; излишний син. термина торбернит.

ХАЛЬКОПИРИТ — сульфид меди и железа $CuFeS_2$, тетрагон. Кристаллическая решетка похожа на решетку цинковой обманки. Облик тетраэдрический или октаэдрический, реже скаленоэдрический. Дв. очень часты по (111) и (001), реже по (101), часто полисинтетические. Сп. несов. по (201). Тв. 3—4; уд. в. 4,1—4,3. Цвет латунно-желтый, золотисто-желтый, нередко с пестрой побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Слабо анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 41,5; оранжевый — 40,5; красный — 40. $R = 0{,}321$. Частый. В гидротермальных м-ниях меди, нередко в колчеданных залежах, в м-ниях метасоматического типа, связанных со скарнами, также в магматических пирито-медно-никелевых м-ниях, связанных с основными породами. Главнейшая руда меди. (Син. медный колчедан.)

ХАЛЬКОСИДЕРИТ — минерал, состав приблизительно $CuO \cdot 3Fe_2O_3 \cdot 2P_2O_5 \cdot 9H_2O$, трикл. Возможно, изоморфен бирюзе. Сноповидные агрегаты, корочки. Сп. средняя по (010). Тв. 4,5; уд. в. 3,11. Светлозеленый до темнозеленого. В шлифах плеохроирует: Ng — зеленоватый, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}840$; $Ng - Np = 0{,}072$; $2V = -24°$. Np почти $\perp$ (010) с сильной дисперсией погасания. В кварцевой жиле с лимонитом и дюфренитом. Очень редкий.

ХАЛЬКОСТИБИТ — сульфоантимонит меди $CuSbS_2$, ромб. Дв. по (104). Сп. сов. по (010). Тв. 3—4; уд. в. 4,95. Цвет между свинцово-серым и железо-серым. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 42, оранжевый — 35, красный — 34. Редкий.

ХАЛЬКОТРИХИТ — минерал; см. *Куприт*.

ХАЛЬКОФАНИТ [по цвету после прокаливания] — минерал, состав приблизительно $(Zn, Mn, Fe)O \cdot 2MnO_2 \cdot 2H_2O$, тригон. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 2,5; уд. в. 4. Синевато-черный до железо-черного, черта шоколадно-бурая. Блеск металлический. В шлифах плеохроирует: Ng — почти непрозрачный, Np — темнокрасный. Np около 2,72; $Ng - Np$ очень высокое. Одноосный. Вторичный в метаморфизованных рудах. Очень редкий.

ХАЛЬКОФИЛЛИТ — водный основной сульфато-арсенат меди, тригон. Шестиугольные таблички со сп. в. сов. по пинакоиду. Тв. 2; уд. в. 2,4—2,66. Изумрудно-зеленый до синевато-зеленого. Плеохронирует: *Ng* — зеленый, *Np* — бесцветный. $Nm = 1{,}618$; $Ng—Np = 0{,}066$; одноосный —. 14% воды теряет при нагревании до 100°. В зоне окисления м-ний медн. Сравнительно нередкий.

ХАЛЬКОФИЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ — химические элементы: S, Se, Te, Fe, Cu, Zn, Pb, Cd, Hg, Sb, Bi, As, Au, Ag и др., которые, по мнению Гольдшмидта, в процессе первичного распределения вещества Земли, когда она была в огненно-жидком состоянии, были сконцентрированы на большой глубине, где слагают сульфидно-окисную или рудную оболочку, покрывающую ядро Земли. В настоящее время это предположение частью геологов отвергается как необоснованное. Полагают, что глубокие зоны Земли по своему химическому составу мало отличаются от верхних зон, но имеют другую плотность. Однако название Х. э. применяется для тех же элемеитов и независимо от гипотезы строения земного шара, исходя из их свойства, подобно медн, создавать устойчивые сульфиды, что имеет весьма большое значение для образования соответствующих м-ний. (См. *Земля*.)

ХАММАРИТ [по части названия м-ния Гладгаммар (Gladhammar) в Швеции] — сульфовисмутит свинца и медн $Pb_2Cu_2Bi_4S_9$, монокл. (?). Облик призм. до игольчатого. Сп. несов. по (010). Тв. 3—4. Стально-серый с красиым оттенком. Редкий.

ХАНАБАДСКИЙ ЯРУС [по сел. Ханабад в Фергане, Ср. Азия] — толща зеленых, иногда загипсованных глин мощностью до 57 *м*. Охарактеризован фаунистически. Залегает на исфаринском ярусе и подстилает сумсарский ярус. Предположительно соответствует верхней части олигоцена. Выделен Вяловым в 1934 г.

ХАНАКИНСКАЯ СВИТА [по р. Ханаке] — толща красноцветных конгломератов и песчаников, местами туфогенных, мощностью до 1000 *м* в Таджикистане (южный склон Гиссарского хр.). Условно относится к в. перми. Выделена Швецовым в 1927 г. и относилась им к триасу.

ХАНДАСИНСКАЯ СВИТА [по р. Хандасе] — толща песчано-глинистых сланцев с редкими прослоями песчаников, местами эффузивов, их туфов и туфогенных пород, общей мощностью до 1200 *м*, развитая в ю.-з. части С. Сахалина. Охарактеризована фаунистически. Соответствует в. олигоцену — н. миоцену. Название предложено в 1936 г. Смеховым, который объединил в Х. с. свиты хойнджо и геннойшн.

ХАНИНО-ТУНГУРЧИНСКАЯ СВИТА [по рр. Ханн и Тунгурчи] — толща доломитов, мраморов, тремолито-диопсидовых пород и кристаллических сланцев мощностью до 1000 *м*, развитая в басс. р. Олекмы по ее левым притокам Хани и Олдоисо. Выделена в 1939 г. Арсеньевым, который относил ее к архею. В настоящее время ее относят к протерозою.

ХАНХАРСКАЯ СВИТА [по р. Ханхаре на Алтае] — толща черных сланцев, охарактеризованная остатками граптолитов, мощностью не менее 1000 *м*. Распространена в сев. части Алтая и в Салаире. Относится к силуру (ландоверн—венлок). Выделена Никоновым. Название предложено Усовым.

ХАРОВЫЕ (Charophyta) [χάρις (харис) — красота] — отдел своеобразных водорослей зеленого цвета с мутовчатым ветвлением слоевищ, с развитием сложных антеридиев и шаровидных или овальных оогониев. Стенка последних имеет способность пропитываться углекислым кальцием и сохраняется в таком виде в ископаемом состоянии. Иногда принимают значительное участие в образовании пресноводных карбонатных пород. К ним принадлежат трохилиски, сицидии и др. В ископаемом состоянии известны с девона.

ХАРЫ (Chara) — водоросли из отдела харовых с покровными клетками оогония в числе пяти, завитыми по движению часовой стрелки. Известны с лейаса и до настоящего времени.

ХАРЬКОВСКИЙ ЯРУС [по г. Харькову] — третичные отложения в басс. рр. Днепр и Дон, соответствующие н. олигоцену. Выделен Соколовым в 1893 г.

ХАТТСКИЙ ЯРУС [по хаттам — племени, жившему в Германии] — третичные отложения в З. Европе, которые большинством геологов рассматриваются как фация нижней части аквитанского яруса. Выделен Фуксом в 1894 г.

ХВАЛЫНСКИЙ ЯРУС [по древнему названию Каспийского моря — Хвалынское] — солоноватоводные осадки времени последней трансгрессии в Каспийском басс. (хвалынское море), залегающие выше ательских слоев и соответствующие нижней по-

ловине верхнего отдела четвертичной системы. Термин предложен Андрусовым, в литературу введен Православлевым в 1913 г.

ХВАЛЫНСКОЕ МОРЕ — бассейн, существовавший в позднечетвертичную эпоху на месте Каспийского моря. По своим размерам оно было больше Каспийского моря и на севере занимало Волго-Каспийскую низменность до 51° с. ш.

ХВАРШИНСКАЯ СВИТА — толща темносерых и черных полосчатых сланцев и темносерых кварцитовидных песчаников мощностью 800—1000 *м*. Развита в Дагестане, в басс. Андийского Койсу. Охарактеризована фаунистически. Относится к ср. лейасу. Выделена Филимоновым в 1933 г.

ХВОЙНИКОВЫЕ (Gnetales) — своеобразный и едва ли гомогенный класс голосеменных растений, три рода которого имеют совершенно различный облик: эфедра (*Ephedra*) — кустарнички, лишенные листьев, гнетум (*Gnetum*) — лианы с листьями типа двусеменодольных и настоящими сосудами в побегах и пустынный ксерофит вельвичия (*Welwitschia*) — с двумя длинными лентовидными, непрерывно нарастающими снизу листьями. Находки первых двух родов приводятся из юрских и меловых отложений, но не достоверны.

ХВОЙНЫЕ (Coniferae) — класс голосеменных растений: деревья, редко кустарники, с узкими, игловидными (ель) или чешуевидными (кипарис), обычно многолетними (исключение — лиственница) листьями и ветвистым стеблем. Микроспорофиллы и мегаспорофиллы собраны в шишки (кроме *Taxus*). Во вторичной древесине, состоящей только из трахеид, обычно присутствуют смоляные ходы. Делятся на два порядка: тисовые (Taxales), которые в настоящее время выделяют в самостоятельный класс, и Pinales, распадающийся на четыре. сем. — араукариевые, сосновые, таксодиевые и кипарисовые. Х. обитают по преимуществу в сев. полушарии, в областях с холодным и умеренным климатом, в теплых и жарких странах они встречаются лишь высоко в горах и на морских побережьях. Известны с конца каменноугольного периода (род *Walchia*); в мезозое получили большое разнообразие и широкое распространение.

ХВОСТ УГОЛЬНОГО ПЛАСТА — разрушенная часть угольного пласта, выходящая на дневную поверхность или находящаяся близко от нее. Уголь в хвосте пласта выветриванием часто превращен в сажу. Как мощность, так и элементы залегания у пласта и Х. у. п. не соответствуют.

ХВОСТОВОЙ ПЛАВНИК — непарный плавник, имеющийся у большинства водных позвоночных. Состоит из спинной и брюшной лопастей, соотношение которых по величине и форме характеризует разные типы Х. п. рыб и рыбообразных: 1) протоцеркальный тип (круглоротые и мальки всех рыб) — лопасти плавника равны и симметричны, и конец позвоночника проходит по середине между ними; 2) гетероцеркальный тип (низшие рыбы) — лопасти плавника не равны, и позвоночник изгибается в сторону большей лопасти, причем, если это верхняя (спинная) лопасть, плавник называется гиперцеркальным (именно такой плавник и имеют в виду, когда говорят о гетероцеркальном), а когда более развита нижняя лопасть (что реже) — гипоцеркальным; 3) гомоцеркальный тип (большинство высших рыб) — конец позвоночника также несколько изогнут, но лопасти плавника равны (наружная симметрия); 4) дифицеркальный тип (двудышащие и некоторые др. рыбы) — лопасти одинаковы, конец позвоночника либо снова выпрямляется, либо его изогнутая часть исчезает, и он становится прямым (вторичная, полная симметрия).

ХВОСТОВОЙ ЩИТ — задняя часть панцыря трилобита. (Излишний син. **пигидий, пигидиум.**)

ХВОЩЕВЫЕ (Equisetales) — растения, образующие особый отдел членистостебельных. Отличаются членистостью стебля и несовершенным развитием листьев, собранных в виде воротничка или влагалища (*Equisetum*) или срастающихся в солистня, реже свободных до основания. Существуют с каменноугольного периода, развиваясь параллельно с каламитами. (См. *Хвощи.*)

ХВОЩИ (Equisetum) — род сем. хвощевых. Травянистые многолетние и однолетние растения, с рудиментарными листьями, сросшимися в виде воротничка, и шишками, в которых спороносные мешочки располагаются на нижней стороне щитков на ножке. В ископаемом состоянии известны с карбона. Широко представлены в мезозое и теряют свое назначение в третичном периоде. В настоящее время распространены по всему земному шару.

ХВОЯ — листья хвойных в виде игл, чешуек нлн узких пластинок, обычно с одной жилкой; почти всегда вечнозеленые, реже опадающие (лиственница); иногда опадают вместе с веточками (болотный кипарис).

ХЕГБОМИТ [по фам. Хегбом] — минерал, состав приблизительно $Mg(Al, Fe, Ti)_4O_7$, тригон. Сп. несов. по пинаконду. Дв. по пинакоиду и ромбоэдру. Тв. 6,5; уд. в. 3,81. Цвет черный. Блеск металлический, алмазный. В шлнфах плеохроирует: *Ng* — коричневый, почти черный, *Np* — светлый коричневый. *Nm*=1,853; *Ng—Np*= =0,050 (возможны значнтельные колебания). С шпинелью и корундом в кристаллическнх сланцах и скарнах. Редкий.

ХЕДРУМИТ (ГЕДРУМИТ) — магматическая порода из группы щелочных сиеннтов, разновидность пуласкита, обладающая трахнтоидной структурой.

ХЕЙАН, СИСТЕМА [по пров. Хейан в Корее] — мощная толща угленосных отложений Кореи, залегающая на ордовнке. Делится на четыре отдела: котен, джндо, кобосан и зеленоцветный. Включает отложения от верхнекаменноугольных до нижнетриасовых. Как самостоятельная система рассматрнваться не может, т. к. включает отложения двух эр. Выделена Кавасаки в 1926 г.

ХЕЙРОСТРОБОВЫЕ (Cheirostrobales) [χειρ (хейр) — рука; στρόβος (стробос)— шишка] — класс членистостебельных растенний, выделяемый на основанин найденной окаменелой шишкн. Н. карбон.

ХЕЛЛЮХРАУН — то же, что геллухраун.

ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ [нем. Chemie—хнмня] — явление свечения вещества, возннкающее за счет энергнн, освобождающейся при хнмической реакцин, напр. при окислении фосфора. (См. *Люминесценция.*)

ХЕМОГЕННЫЕ ОСАДКИ — то же, что хнмические осадки.

ХЕМОМЕТАМОРФИЗМ — вторичные изменения магматическнх горных пород, возникающие под влиянием высокой температуры в присутствии растворителей.

ХЕУМИТ (ГЕУМИТ) — жильная магматнческая порода из группы нефелиновых сненитов, состоящая нз натрового ортоклаза или натрового микроклнна и др. полевых шпатов, баркевикитового амфнбола и подчиненных нефелнна, содалита, биотита, диопсида, магнетита, пирита, титанита н иногда канкринита.

ХЕХЦЫРСКАЯ СВИТА [по хр. Хехцыр]—толща аркозовых песчаников с прослоями конгломератов н глинистых сланцев (обычно ороговнкованных). Распространена в хр. Хехцыр (Хабаровскнй р-н). Палеонтологнческн не охарактеризована. Условно относится к мезозою. Предполагается налнчне стратиграфнческих аналогов Х. с. в хребтах Ульдура, Б. и М. Чуркн в Биробиджане (Еврейская авт. обл.). Выделена Леонтовичем, Принадой и Пэком в 1932 г.

ХЕЧЕКСКАЯ СВИТА—толща глинистых сланцев с редкими прослойками алевролнтов н линзамн глинистого нзвестняка, мощностью 600 *м*, развитая на сев. склоне Главного Кавказского хр. (басс. р. Ахты-Чай). Относнтся к в. аалену. Палеонтологическн не охарактеризована. Выделеиа Ростовцевым в 1939—1940 гг.

ХИАСТОЛИТ [χίαστος (хиастос—перекрестный] — андалузнт, богатый углнстыми включеннями, сосредоточеннымн таким образом, что в поперечном разрезе крнсталлов виден темный крест. Обычно в узловатых сланцах. (Устаревший син. крестовик.)

ХИБИНИТ [по хр. Хнбнны] — грубозернистая (и обычно равномернозернистая) разновидность нефелннового сиеннта, состоящего существенно из мнкроклнн-пертита (40—45%), нефелнна (35—45%) н щелочных цветных мнпералов — эгирина, арфведсонита н др. (до 15%) с небольшими количествами эвдналнта н др. минералов.

ХИБЛИТ [по м-нию Гайбл (Hyble) в Канаде]—разрушенный торит с $N = 1{,}54$—1,545, содержащий UO_3. Излишний термин.

ХИГГИНСИТ [по м-нню Хиггинз (Higgins) в шт. Аризона, США] — минерал, состава $CaCuOHAsO_4$, ромб. Гр. оливевита. Тв. 4,5; уд. в. 4,33. Зеленый. В шлнфах плеохроирует: *Ng* — сине-зеленый, *Nm* — желто-зеленый, *Np* — зеленый. *Nm* = 1,831; *Ng—Np* = 0,046; опт.—; 2*V* около 90°; *Ng* — [001]. С пиролюзитом и баритом. Очень редкий.

ХИМИКОМЕТАМОРФНАЯ СТРУКТУРА — то же, что каталнтическая структура.

ХИМИЧЕСКАЯ ОСАДОЧНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — разделение находящихся в растворенном состоянии веществ путем последовательного выпадения из раствора отдельных частей. Последовательность выпадения из раствора определяется степенью растворимостн того или иного соеднненя

н общими физико-химическими условиями (концентрацией, температурой, давлением). В последнее время существенное значение придают величине pH и окислительно-восстановительному потенциалу среды. Выпадение растворенных в воде веществ, по Пустовалову, идет в следующем порядке: окислы, силикаты, карбонаты, сернокислые и галоидные соли. Х. о. д., начинаясь позднее механической, идет совместно с ней и продолжается после нее. Продуктами смешанной осадочной дифференциации (механической и химической) могут явиться обломочные породы, сцементированные химическими осадками (известковый песчаник и др.). Примеры Х. о. д.: бурые железняки, доломит, гипс, соли. Закономерности процесса Х. о. д. в значительной степени определяются физико-химическими условиями растворов. Учение о физико-химических равновесиях, разработанное в применении к солям, широко используемое для объяснения последовательности выделения минералов в соляных м-ниях, для большинства др. групп отложений развито слабо. Поэтому понятие Х. о. д. пока представляет собой лишь схему, которая по мере появления и разработки нового фактического материала должна критически проверяться. По мнению Страхова, Теодоровича и некоторых др. авторов, схема Х. о. д., предложенная Пустоваловым, уже не может более считаться удовлетворительной, поскольку она претендовала на универсальность и не учитывала различий типов бассейнов, их солености, климатических условий и пр.

ХИМИЧЕСКИЕ ОСАДКИ — отложения, выпавшие из раствора в результате химических и биохимических реакций или изменения температуры воды. К Х. о. относятся различные соли: галит, калийные и др., некоторые известняки и кремнистые породы, доломиты и т. д. Наиболее интенсивно процесс образования Х. о. происходит в замкнутых и полузамкнутых бассейнах, где растворы обладают высокой концентрацией. (Син.: хемогенные, петрогенные осадки.)

ХИМИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ—разрушение первичных пород процессами окисления, гидратации, дегидратации, замещения и гидролиза, в результате чего изменяется самый состав минералов, слагающих горную породу, и возникают новые минералы, устойчивые в коре выветривания. Эти изменения происходят под влиянием воды, растворенных в ней солей и кислот, и под влиянием воздуха, т. е. кислорода, озона и углекислого газа. Быстрота процесса Х. в. зависит от состава, сложения и залегания пород, климата и др. условий. Легче подвергаются разрушению некоторые породы осадочного происхождения (гипс, известняк, мергель и др.) и труднее — кристаллические. Областями интенсивного Х. в. являются по преимуществу равномерно теплые и влажные страны тропиков и субтропиков.

ХИМИЧЕСКОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ УГЛЕЙ — изменение химического состава угля, выражающееся в уменьшении содержания углерода и водорода, увеличении содержания кислорода в органической массе, понижении способности к спеканию, теплотворной способности, увеличении влажности и т. д. Х. в. у. происходит одновременно с физическим. Сапропелиты более устойчивы по отношению к выветриванию, чем гумусовые угли. Глубина зоны выветривания зависит от ряда местных условий: характера залегания пластов, рельефа, глубины уровня грунтовых вод, климатических особенностей и т. д. Наиболее частая глубина зоны выветривания гумусовых углей 20—30 *м* от поверхности по вертикали. Иногда глубина зоны выветривания достигает 100 *м* и более.

ХИНГОУСКАЯ СВИТА [по р. Хингоу]— толща пестроцветных глин, песчаников и конгломератов, распространенная в Придарвазском р-не (Ю. Таджикистан). Относится к миоцену. Подстилает тавильдаринскую свиту. Выделена в 1934 г. Бурачком, который относит ее к самым низам бактрийского яруса. В последнее время сопоставляется с верхней частью массагетского яруса.

ХИОЛИТ [χίων (хион) — снег] — минерал, состава $3AlF_3 \cdot 5NaF$, тетрагон. Сп. сов. по (001). Тв. 3—4; уд. в. 2,89—2,90. Бесцветный, белый. Блеск шелковистый, перламутровый. Nm=1,349; Ng—Np=0,007; одноосный—. С криолитом.

ХИОНОСФЕРА [σφαῖρα (сфера) — шар]— сфера, заключенная между нижней и верхней снеговыми границами, в которой происходит накопление снега и образование ледников. Мощность и высота Х. над у. м. определяются снеговыми границами. В полярных областях Х. опускается к поверхности суши, над экватором лежит на значительной высоте, достигающей 6500 *м*. Положение Х. в историческом ходе разви-

тия Земли изменялось: в ледниковые эпохи она приближалась к земной поверхности, в теплые эпохи она, возможно, поднималась выше существовавших тогда горных вершин.

ХИТИН — [χιτών (хитон) — хитон, покров]—азотсодержащее органическое вещество, напоминающее роговое, входящее в состав скелетных элементов некоторых беспозвоночных, в частности образующее покров членистоногих.

ХИТИНОИДНЫЕ ВЕЩЕСТВА — вещества, во многих отношениях напоминающие хитин, но иного химического состава. Принимают участие в строении скелетных элементов некоторых беспозвоночных, напр. фораминифер, губок, моллюсков.

ХЛОАНТИТ [χλοανθής (хлёантэс) — распускающийся, зеленеющий] — разновидность никельскуттерудита с пониженным содержанием мышьяка $NiAs_{3-2}$. (Син. мышьяково-никелевый колчедан.)

ХЛОПИНИТ [по фам. Хлопин] — титанониобат иттрия и урана, возможно гр. эвксенита. Уд. в. 5,24. Черный, в шлифах бурый. Блеск смолистый. *N* большой. Изотропный. В пегматитах.

ХЛОРАЛЮМИНИТ — минерал, состава $Al_2Cl_3 \cdot 6H_2O$. Тригон. Бесцветный, белый. Nm=1,6 (по Дана 1,56); Ng—Np=0,053; опт.—. Расплывается. Встречается в фумаролах. Очень редкий.

ХЛОРАРГИРИТ — минерал; излишний син. термина кераргирит.

ХЛОРИДНЫЕ ВОДЫ—воды, в которых среди кислотных радикалов преобладает ион хлора (свыше 25% *мг-экв*).

ХЛОРИДНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ОЗЕРА — озера, рапа которых характеризуется устойчивым равновесием Na и Ca и подвижным равновесием анионов Cl и SO_4, с преобладанием ионов натрия и хлора.

ХЛОРИТИЗАЦИЯ — процессы, приводящие к образованию хлоритсодержащих пород. Х. часто подвергаются основные и ультраосновные породы, реже породы среднего и кислого состава. Можно выделить три основных генетических типа хлоритизированных пород: а) породы, возникшие под влиянием регионального метаморфизма (зеленые сланцы), образующие полосы, которые прослеживаются на десятки и сотни километров; б) породы, образовавшиеся в результате автометаморфизма (обычно в спилитах); в) породы, возникшие под воздействием гидротермальных растворов. Первые два типа пород имеют широкое региональное развитие, третий тип проявляется на небольших площадях и в виде узких полос, часто приуроченных к зонам нарушений. Х., происходящая под влиянием гидротермальных растворов, нередко проявляется совместно с рудоотложением и может сопровождаться турмалинизацией, серицитизацией, окварцеванием, карбонатизацией и др. процессами. Хлоритовые породы являются поисковыми признаками. В этом отношении наибольший интерес представляет третий тип пород. Выделяются следующие разновидности хлоритовых пород, которые могут служить поисковыми признаками: а) мономинеральные хлоритовые породы, образующие оторочки вокруг некоторых колчеданных, сульфидно-касситеритовых, свинцово-цинковых и хромитовых м-ний; б) кварцево-хлоритовые породы, являющиеся рудовмещающими многих сульфидно-касситеритовых, реже медноколчеданных и полиметаллических м-ний; в) серицито-хлоритовые породы с кварцем или без кварца, распространенные в колчеданных, а также некоторых полиметаллических и медных м-ниях; г) турмалино-хлоритовые породы, часто с кварцем, характерные для касситерито-сульфидных м-ний; д) биотито-хлоритовые породы с кварцем или без кварца, часто связанные с колчеданными м-ниями и м-ниями меди, приуроченными к порфирам.

ХЛОРИТОВЫЕ СЛАНЦЫ — метаморфические породы с чешуйчатой, чешуйчато-сланцеватой или чешуйчато-зернистой текстурой, состоящие гл. обр. из хлорита. Присутствуют также актинолит, слюда, глаукофан, эпидот, кварц, рутил, апатит, тальк, магнетит и др. минералы в качестве примесей. Если Х. с. обогащены амфиболом, глаукофаном, тальком, слюдой или эпидотом, они носят названия: амфиболо-хлоритовые, глаукофано-хлоритовые, хлоритотальковые, хлорито-слюдяные, эпидото-хлоритовые сланцы. Цвет Х. с. зеленый до черновато-зеленого. Жирные на ощупь и обладают незначительной твердостью. Образуются в процессе регионального метаморфизма преимущественно за счет основных пород.

ХЛОРИТОИД — алюмосиликат $FeAl_2[OH]_2Al_2Si_2O_{10} \cdot Fe[OH]_2$, обычно также с примесью MgO (сисмондин), MnO (оттрелит) и Fe_2O_3, вероятно трикл. Гр. хрупких слюд. Таблички с гексагон. очертаниями.

Часто дв. по слюдяному закону. Тв. 6,5 (очень много для слонстой структуры); уд. в. 3,52—3,57. Темносерый до черно-зеленого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — желтоватый, зеленоватый до бесцветного, *Nm*—снний до зеленого, *Np*—оливково-зеленый до сине-зеленого, с биотитовой схемой абсорбции. $Nm = 1{,}73$—1,77 (?); $Ng—Np = 0{,}007$—0,016; $2V = +36$ до 60°; $cNg = 3$ до 30°. Метаморфический, низкотемпературный. В сланцах, также в наждаках с корундом. Нередкий. (Устаревший снн. баритофиллит.)

ХЛОРИТЫ [χλωρός (хлёрос) — зеленый] — основные алюмосиликаты магния, алюминия и железа слоистой структуры. Состав колеблется в широких пределах и укладывается приблизительно в следующую формулу: $(Mg, Fe)_{3-n}(Al, Fe^{\cdots})_n[OH]_4Al_nSi_{2-n}O_5$, где $n = 0{,}3$—1. Изредка также присутствуют Cr_2O_3, NiO и MnO. Возможен также частичный изоморфизм по схеме $Mg—Al_2$. В решетке Х., вероятно, слои слюдяного типа чередуются с бруситовыми, т. е. формула может быть представлена в следующем виде: $(Mg, Fe)_{3-m}(Al, Fe^{\cdots})_m[OH]_2Al_mSi_{4-m}O_{10} \cdot 3(Mg, Fe) \cdot [OH]_2$, где $m=2n$, причем не исключена возможность некоторых колебаний в колнчестве бруситовых слоев (а м. б. и $Al[OH]_3$). Снпг. монокл., псевдогексагои. Б. ч. таблнчки и чешуйки, нередко тонкочешуйчатые агрегаты до скрытокристаллнческнх и оолитоиых. Дв. по слюдяному закону и по пенниновому закону — дв. шов (001), дв. ось (001). Сп. в. сов. по (001), чешуйки гибкие, но, в отличне от слюд, неупругие. Фигуры удара, как у слюд. Тв. 1—2,5; уд. в. 2,6—3,4 (в зависимости от содержания Fe). Цвет б. ч. зеленый разных оттенков до черного, в шлифах обычно отчетливо плеохроирует от зеленого до почти бесцветного по бнотитовой схеме, реже в бурых тонах, также бесцветный (очень бедный Fe). Х., богатые хромом, красные с плеохронзмом от пурпурово-красного до розового. $Nm = 1{,}57$—1,68 (в зависнмостн от Fe^{+2} и еще больше от Fe^{+3}); *Ng—Np* низкое (от 0 до 0,015), причем весьма обычны (прн очень низких *Ng—Np*) аномальные цвета интерференцни, темносиние для — и буроватые для +. Знак: — для Х., бедных Al_2O_3 или богатых FeO, + для богатых Al_2O_3 и бедных FeO. $2V$ б. ч. близко к 0, редко средний. Острая биссектриса (*Ng* или *Np*) почтн ⊥ (001); знак удлнннения + для —Х. н — для +Х. В связн с сложностью состава нитерпретация опт. свойсти часто не однозначна. Многие Х. при нагревании выделяют воду в два приема: при *t* 570—620° (из брусттовых слоев) и при *t* 785—860° (из алюмосилнкатных слоев). В Х., богатых Fe, закономерность нарушается. HCl легко разлагает железистые Х., бедные Fe разлагаются H_2SO_4. Х. — низкотемпературные минералы метаморфнческих и метасоматических процессов, а некоторые железистые Х. даже экзогенные. Классификацня Х. еще плохо разработана, хотя предложено много схем. Большинство Х., повидимому, связаны друг с другом постепенными переходами. Главнейшие разиовндности Х.: 1) пеннин с n до 0,4, с небольшим или средиим содержанием Fe^{+2} (до 30—40 мол. % железистого компонента; железнстая разновидность иногда называется делесснтом), типичный—, с синими аномальными цветами интерференцин, обычно в зеленых сланцах и, как минерал, замещающий биотит, в изверженных породах; 2) клинохлор с n от 0,4 до 0,6, бедный железом, +, с буроватыми аномальными цветами интерференцин, обычный в метаморфических сланцах (иногда при более высоких температурах, чем пеннин) и вторичный в нзверженных породах; 3) лейхтенбергит и корундофиллнт с n от 0,6 до 0,8 и амезит с n больше 0,8, обычно бедные Fe, +, с *Ng—Np* = 0,010 и более, без аномальных цветов, часто в метасоматических м-ниях, нередко с корундом, возможно также замещают плагиоклазы; 4) прохлорит, отвечающий по n клинохлору и корундофиллиту, но более богатый железом; 5) рипидолит с еще большим содержанием железа; 6) дафнит, очень бедный MgO, —; 7) тюрингит, отличающийся от дафнита высоким содержанием Fe_2O_3. Железистые Х. весьма характерны для м-ний олова. Скрытокрнсталлнческий оолитовый железистый хлорнт-шамозит, осадочного происхождения, иногда является железной рудой. Аморфные продукты, переходящне в скрытокрнсталлический Х. в эффузивах (часто за счет стекла), иосят иазиания: хлорофеит и др. Хромовый Х. (кеммererит) можно отнестн к особому виду.

ХЛОРМАНГАНОКАЛИТ — минерал, состава $MnCl_2 \cdot 4KCl$, тригон. Тв. 2—3; уд. в. 2,3. Желтый. $N=1{,}59$; *Ng—Np* очень ма-

ленькое; опт.+. Расплывается. Встречается в фумаролах. Очень редкий.

ХЛОРОКАЛЬЦИТ — минерал; то же, что гидрофилит.

ХЛОРОКСИФИТ [ξίφος (ксифос) — меч] — минерал, состава $2PbOPb[OH]_2 \cdot CuCl_2$, монокл. Таблитчатый. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5; уд. в. 6,76. Цвет бледнооливковый или фисташково-зеленый. Блеск жирный до алмазного. *N* большой; *Ng—Np* большое; опт.—. С церусситом и мендипитом.

ХЛОРОМЕЛАНИТ [μέλας (меляс), род. пад. μέλανος (мелянос) — черный] — пироксен, железистая разновидность жадеита, содержащая не только диопсидо-геденбергитовый, но и эгириновый компонент. Редкий. В метаморфических породах.

ХЛОРОПАЛ [по окраске]—водный силикат железа, состав приблизительно $Fe_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$, коллоидный. Воду теряет постепенно при нагревании до 300°. Плотный, иногда землистый. Тв. 2,5—4,5; уд. в. 1,7—4,1. Зеленовато-желтый до зеленого. *Nm* от 1,58 до 1,65; *Ng—Np* обычно от 0,02 до 0,03. Экзогенный, продукт выветривания различных железистых силикатов. Тот же минерал из Франции назван нонтронитом и под этим названием известен б. ч. в литературе.

ХЛОРОПИТ — зеленый хлорит диабазов, вероятно полуколлоидный.

ХЛОРОТИОНИТ [θεῖον (тион) — сера] — минерал, состава $K_2CuCl_2SO_4$, ромб. Тв. 2,5; уд. в. 2,67. Светлые голубовато-зеленые корки. Плеохроирует. Встречается в фумаролах.

ХЛОРОФАН — флюорит из р-на Нерчинска. При нагревании (начиная с 50°) фосфоресцирует зеленым цветом.

ХЛОРОФЕИТ [φαιός (фэос) — бурый] — то же, что гуллит.

ХЛОРОФЕНИЦИТ [φοινίκεος (фэникеос) — пурпурово-красный] — минерал, состава $(Mn, Zn)_2(OH)AsO_4 \cdot 3(Mn, Zn)(OH)_2$, монокл. Сп. сов. по (100). Тв. 3—3,5; уд. в. 3,55. Серо-зеленый при дневном свете, пурпурово-красный при искусственном. $Nm = 1{,}690$; $Ng—Np = 0{,}015$; $2V = —83°$. С франклинитом и виллемитом. Очень редкий.

ХЛОРОФИЛЛИТ — гидрослюдистые или хлоритовые продукты замещения кордиерита. Излишний термин.

ХЛОРОШПИНЕЛЬ — зеленая прозрачная шпинель. Излишний термин.

ХНОВСКАЯ СВИТА [по сел. Хнов] — толща массивных серых, слабо ожелезненных песчаников, переслаивающихся с глинистыми сланцами в виде пачек, мощностью до 1000 *м*, развитая на С. Кавказе (ю.-в. часть Дагестана). Палеонтологически слабо охарактеризована. Относится к ср. лейасу. Выделена Ростовцевым в 1939—1940 гг.

ХОАМОЛИТ [χύαμος (хиамос) — боб] — по Павлинову, массивы, имеющие в плане форму, близкую к эллипсу, в верхней части вытянутую наподобие брахиантиклинального свода, куполовидную, с крутыми боковыми склонами в средней части и подвернутыми контактовыми поверхностями в нижней.

ХОБОТНЫЕ (Proboscidea) — крупные и гигантские животные с массивным туловищем на столбообразных ногах, с вытянутой в хобот верхней губой и резцами в виде бивней. Известны из в. эоцена. Широко были распространены в ср. и в. кайнозое. В настоящее время представлены тремя видами слонов.

ХОВАНСКИЕ СЛОИ — см. *Озерские слои.*

ХОГТОНИТ [по фам. Гоутон (Haughton)] — железистый биотит. Излишний термин.

ХОДЖАБУЛАНСКАЯ СВИТА [по сел. Ходжа-Булан] — толща известняков, доломитов и мергелей, переслаивающихся с гипсом, мощностью 50—215 *м*. Распространена в В. Копет-Даге. Относится к тенетскому ярусу. Выделена Калугиным в 1946 г.

ХОДНЕВИТ [по фам. Ходнев] — минерал, близкий или идентичный хнолиту.

ХОЙНДЖО, СВИТА [по мысу Хойнджо] — толща туфов и агломератов, чередующихся с покровами базальта, пронизанная жилами и штоками диабазов, мощностью до 200 *м*. Распространена на зап. побережье Сахалина. Залегает на свите геинойши и подстилает верхнедуйскую свиту. Относится к н. миоцену. Выделена Ябе и Шимидзу в 1925 г.

ХОКУТОЛИТ [из Хокуто на о-ве Тайвань] — барит с $PbSO_4$ до 30%, а также с содержанием Ra (раднобарит).

ХОЛДЕНИТ [по фам. Голден (Holden)] — минерал, состав приблизительно $8MnO \cdot 4ZnO \cdot As_2O_5 \cdot 5H_2O$. Тв. 4; уд. в. 4,07. Желто-красный, красный. $Nm = 1{,}770$; $Ng—Np = 0{,}016$; $2V = +30°$. Очень редкий.

ХОЛМИК-КОСА — песчаный холмик эолово-аккумулятивного происхождения, образующийся за полупроницаемым препятствием (напр., куст), высотой несколько сантиметров, длиной не более 2—3 *м*. Вытянут в направлении ветра. Крутой склон (иногда это склон осыпания) располагается сразу за препятствием и обращен против ветра. Х.-к. представляет собой зачаточную форму и при интенсивном приносе песка может преобразоваться в дюну или бархан. Существует мнение, что в результате роста и слияния нескольких линейно расположенных Х.-к. может образоваться узкая, песчаная, равносклонная гряда, вытянутая в направлении ветра.

ХОЛМИСТО-МОРЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — то же, что основной моренный рельеф.

ХОЛМКВИСТИТ [по фам. Гольмквист (Holmquist)]—глаукофан, содержащий более 2% Li_2O. В лептитах и пегматитах с сподуменом.

ХОЛМСКАЯ СВИТА [по г. Холмску] — толща аргиллитов с редкими прослоями глинистых и туфогенных песчаников, мощностью до 1250 *м*, развитая на Ю. Сахалине. Соответствует н. миоцену и нижней части ср. миоцена. Выделена Смеховым в 1947 г.

ХОЛМСКИЙ ГОРИЗОНТ [по д. Холмы]—толща окремнелых доломитов и фузулиновых известняков мощностью около 40 *м*, составляющая нижнюю часть в. карбона в басс. С. Двины и Пинеги. Охарактеризован фаунистически. Соответствует нижней половине в. карбона Подмосковного басс. Выделен Богачевым в 1934 г. Термин устарел.

ХОЛМЫ — небольшие возвышенности с мягко очерченными склонами и подошвой, с относительной высотой не выше 200 *м*. Если Х. сужен и вытянут в длину, он называется гривой или грядой. Если очертания его как бы приплюснуты, волнисты—называется увалом. Х. возникают в результате расчленения равнинных областей денудационными процессами, сниженя горных областей, когда они переходят в денудационные равнины, и в результате аккумулятивных процессов: действия ветра, ледника и пр. (морены, камы и пр.). (См. *Гривы, Гряда, Увал*).

ХОМАТЫ [χωμα (хома), род. пад. χῶματος (хоматос)—насыпь, вал] — излишний син. термина кальдера.

ХОНДРИТ [χόνδρος (хондрос) — зерно, крупинка] — общее наименование каменных метеоритов с хондрами, расположенными в тонкокристаллической массе. Последняя состоит существенно из пироксенов (гл. обр. энстатита или бронзита), оливина и никелистого железа с акцессорными троилитом, хромитом и олигоклазом. Х. подразделяются на несколько групп (напр., в классификации Прнора—на четыре группы) в зависимости от отношения MgO : FeO в магнезиальных силикатах и отношения Fe : Ni в никелистом железе.

ХОНДРОАРСЕНИТ [αρσένικον (арсеникон) — мышьяк] — минерал; то же, что саркинит.

ХОНДРОДИТ — минерал; см. *Гумит*.

ХОНДРЫ (ХОНДРУЛЫ) — мелкие шарики, от микроскопической величины до размеров грецкого ореха, часто радиально-лучистой структуры, встречающиеся только в каменных метеоритах (хондритах). Х. состоят из анортита, или бронзита, или обоих вместе, а также оливина. Иногда в них в изобилии встречается стекло.

ХОНОЛИТЫ [χωνεύω (хонево) — отливаю] — по Дэли, интрузивные тела неправильной формы, имеющие сложные взаимоотношения с вмещающими породами. Предполагается, что магматическая камера возникла путем глыбового обрушения.

ХОРДОВЫЕ (Chordata) [chorda — струна] — тип животных, характеризующихся, в отличие от всех остальных типов, наличием внутреннего осевого скелета—хорды. Последняя у позвоночных развивается в зародышевой стадии, а затем заменяется позвоночником, у примитивных рыб и амфибий (стегоцефалы) сохраняется в течение всей жизни. Х. разделяют на несколько подтипов, среди которых основное место занимают позвоночные. Примитивные Х., к которым из современных животных относятся асцидии, сальпы, ланцетник, почти не известны в ископаемом состоянии. Произошли Х., повидимому, в самом начале палеозоя.

ХОРОГСКАЯ СВИТА [по г. Хорогу] — одна из пяти свит, образующих серию докембрийских кристаллических пород на ю.-з. Памире, сложенная мигматитами, роговообманковыми, биотитовыми, гранато-биотитовыми и др. гнейсами, общей мощностью около 2000 *м*. Подстилается горантской, покрывается шугнанской свитой. Выделена Клунниковым в 1932—1934 гг.

ХРИЗОБЕРИЛЛ [χρυσός (хрисос) — золото; по цвету] — минерал, состава $BeAl_2O_4$, ромб. Обычно часть Al^{+3} замещается Fe^{+3}, а иногда Cr^{+3} (александрит). Таблитчатый, обычно псевдогексагон. шестерники и дв. по (130). Сп. средняя по (110). Тв. 8,6; уд. в. 3,75. Желтый, желто-зеленый. Александрит (Cr_2O_3 0,36%) изумрудно-зеленый при дневном и фиолетово-красный при искусственном свете. В шлифах бесцветный. Александрит плеохроирует: *Ng* — изумрудно-зеленый, *Nm* — оранжево-желтый, *Np*—фиолетово-красный. *Nm*=1,748; *Ng*—*Np*=0,010; $2V$=+70; *Np*[001]. Весьма устойчив по отношению к кислотам. В пегматитах и метасоматических породах, образовавшихся при десилнкации пегматитов (напр., на контакте с ультраосновиыми породами или доломитами), нередко в россыпях. Более редок, чем берилл. Применяется как драгоценный камень (александрит и цимофан—с волнистым отливом).

ХРИЗОКОЛЛА [κόλλα (колля)—клей, т. к. в древности употреблялась для паяния золотых изделий] — коллоидный водный силикат меди, состав приблизнтельно $CuSiO_3 \cdot 2H_2O$. Агрегаты натечные, гроздевидные, иногда землнстые. Тв. 2—4; уд. в. 2,0—2,2. Голубой, голубовато-зеленый, бурый и даже черный. В шлифах слабо плеохроирует. *Nm*=1,46—1,59; *Ng*—*Np*==0,08—0,023. В зоне окислення медных м-ий. Руда меди.

ХРИЗОЛИТ — прозрачный зеленый оливин, применяемый как драгоценный камень.

ХРИЗОПРАЗ [πράσιος (прасиос) — луково-зеленый]—яблочно-зеленый халцедон, окрашеиный солями иикеля.

ХРИЗОТИЛ [τίλος (тилёс) — волокна] — волокнистая разиовидность серпентина.

ХРИЗОТИЛ-АСБЕСТ —волокнистая разновидность серпентнна, теоретического состава $Mg_3[OH]_4Si_2O_5$. Шнроко используется в промышленности благодаря своим исключительно высоким качествам, как то: способности расщепляться на тонкое волокно, обладающее высокой степенью прочности, гибкости, эластичностн, шелковистости, огнеупорностн (плавится при 1550°), хорошим тепло-, звуко- и электроизоляционным свойствам, довольно высокой щелочеупорности и т. д. Х.-а. имеет слабую кислотоупорность (под действнем слабых кислот разлагается) и сопротивляемость действию морской воды. Длина волокна достнгает редко 50—160 *мм*, ио обычно 2—6 *мм*, хотя нспользуются и сорта с волокном 0,5—0,2 *мм*. (См. *Асбест*.)

ХРОМАТЫ — мннералы, являющиеся солями хромовой кислоты. По структуре близки к сульфатам. Наиболее характерен Х. свинца — крокоит. Обычно экзогенные и очень редкие. В класснфикацни отнесены к сульфатам.

ХРОМВЕЗУВИАН — изумрудно-зеленый хромсодержащий везувиан.

ХРОМДИОПСИД — яркозеленый диопсид, содержащнй до 3% Cr_2O_3. Обычно с хромитом.

ХРОМИТ — минерал; см. *Хромшпинелиды*.

ХРОМИТИТ — магматическая порода, состоящая гл. обр. из хромита (около 90%). Последний иногда иаходится в пойкнлитовом срастании с пироксеном. Вагнер Х. называет хромнто-бронзитовые породы.

ХРОМОКР [фр. ocre — охра] — минерал, близкий к фукснту, но рассматривается как хромистый фенгит. Излишний термин.

ХРОМОФОРЫ [χρῶμα (хрома) — краска; φορός (форос)—иесущнй] — атомы и атомные группы, которые своим присутствием в молекуле обусловливают возможность цветностн данного вещества. (См. *Цвет минералов*.)

ХРОМТУРМАЛИН — турмалин, богатый хромом, темнозеленый. Максимальное содержание Cr_2O_3 10,86%.

ХРОМШПИНЕЛИДЫ — мннералы, состава Fe, $Mg(Cr, Al)_2O_4$, куб. Гр. шпинели. Трехкомпонеитый нзоморфный ряд от чнсто глиноземистой шпинели и герцинита до чисто хромистых $FeCr_2O_4$, — хромита и $(Mg, Fe)Cr_2O_4$ — магнохромита. Известны почти все переходные члены: $Mg_2(Al, Cr)_2O_4$ — хромшпинель, $(Fe, Mg)(Al, Cr)_2O_4$ — алюмохромит, $(Mg, Fe)(Al, Cr)_2O_4$ — хромпикотнт, а также Х. с некоторым содержанием Fe^{+3}. Тв. 7,5—5,5 (хромит); уд. в. 3,6—5,09. Окраска до чериой с металлическим блеском, черта бурая. В шлифах бурая до почтн непрозрачной, интенсивность окраски возрастает к хромиту. В нзверженных ультраосиовных породах, особенно в дунитах. Едиственная руда хрома.

ХРУПКАЯ СЕРЕБРЯНАЯ РУДА — минерал; то же, что стефанит.

ХРУПКИЕ СЛЮДЫ — алюмосилнкаты слонстой структуры. Листочки отличаются от слюды отсутствнем не только упругостн (хлорнты), но и гнбкости. Сп. в. сов., но хуже, чем у слюд. Дв. по слюдяному закону. Тв. выше, чем у слюд (3,5—6,5); уд. в. 3—3,6. Nm=1,643—1,72; Ng—Np= =0,007—0,016. Знак не только—, но часто+. В метасоматических породах и метаморфических сланцах. В отличие от слюд ие содержат щелочей, очень богаты Al_2O_3. В отличие от хлоритов бедны водой и, кроме хлоритоида, богаты CaO. В гр. входят: маргарит—$CaAl_2[OH]_2 \cdot Al_2Si_2O_{10}$, ксантофиллнт — приблизительно $Ca_2Mg_5Al[OH]_4 Al_5Si_3O_{20}$ и хлоритоид—$FeAl_2[OH]_2 Al_2Si_2O_{10} \cdot Fe[OH]_2$.

ХРУПКОСТЬ УГЛЕЙ — свойство, противоположное вязкости, а именно способиость сопротивляться раздавливанию. Наиболее хрупкимн оказываются угли, содержащие мииимальное колнчество минеральных примесей, т. е. блестящие клареновые и витреновые коксовые угли, а также бурые.

ХРЯЩЕВЫЕ ГАНОИДЫ (Chondrostei) — примитивные лучеперые рыбы. Имели хрящевой нли слабо окостеневший внутренний скелет и часто наружный костный скелет. Тело было покрыто ганоидной чешуей. Хвостовой плавник гетероцеркальный. Ср. девон—мел. Некоторые систематики к Х. г. причисляют современных осетровых рыб (*Acipenseriformis*) н сем. миогоперов (*Polypteriformis*), представителн которого ныне жнвут в Африке.

ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ (Chondrichthyes) — группа прнмитивных рыб, лишенных настоящего костного скелета. У некоторых упрочнение хрящей достигается их обизвествлением. Тело Х. р. покрыто плакоидной чешуей. Известны с снлура.

ХУАНИТ [по м-нню в горах С. Хуаи в шт. Колорадо, США] — минерал, близкий нли идентичный себоллиту. Замещает мелилит.

ХУДЖИРЫ — то же, что з а с у́ х и.

ХУЗИ, СВИТА [по р. Хузи] — толща голубовато-серых песчанистых глин, включающих гальки, в ю.-в. частн С. Сахалина. Палеонтологически охарактеризована. Соответствует миоцену. Выделена Плешаковым в 1934 г.

ХУНАЛАМАЦЕР, СВИТА [по горе Хуналамацер] — толща песчаннстых сланцев с прослоямн песчаников и черных сланцев на С. Кавказе и в Дагестане, мощностью 2800 *м*. Соответствует ср. и н. лейасу. Выделена Дробышевым в 1936 г.

ХЫДЕЙСКАЯ СВИТА [по рч. Хыдэ] — толща зеленовато-серых, серо-фнолетовых н темносерых глиннстых и фнллитовых сланцев, внизу с прослоями кварцнтовидных песчаников, мощностью 300—600 *м*, развнтая в басс. рр. Щугор н Косью (басс. р. Печоры). Охарактеризована фаунистически. Вторая (средняя) свита ордовнка зап. склона С. Урала. Залегает выше тельпосской свиты. Выделена Львовым в 1940 г.

ХЫРСБУЛАКСКАЯ СВИТА [по источнику Хырс-Булак] — толща песков и песчаников с подчиненными им глинами, характеризующаяся желтой и серой, а в нижней части пестрой окраской, мощностью более 100 *м*. Развита в Пнтнякском р-не (среднее течение Аму-Дарьн). Залегает согласио на султан-саиджарской свите. Относнтся одними к сеноману, другими к н. турону. Выделена Смолко в 1934 г.

ХЬЕЛЬМИТ [по фам. Гьельм (Hjielm)] — ннноботанталат редких земель, FeO, MnO, CaO, с содержанием UO_2 до 6,5%, ромб. Тв. 5; уд. в. 5,2—5,8. Черный, блеск металлический. В шлифах плеохроирует: Ng — почти непрозрачный, Np — желтовато-бурый. Nm = 2,40; Ng—Np = 0,010; почти одноосный +. В пегматитах. Очень редкнй.

Ц

ЦАРИЦЫНСКИЙ ЯРУС [по прежнему названию г. Сталиниграда — Царицын] — палеогеновые отложения Поволжья. Выделен в 1896 г. А. П. Павловым, который отнес к нему осадкн, лежащие выше камышинской свиты. Архангельский в 1903 г. показал, что верхняя часть этнх отложенй относится к киевскому ярусу, а ннжняя была выделеиа Леоновым под названиием пролейской свиты. Поэтому термин Ц. я. следует применять только к ср. эоцену.

ЦВЕТ ВОДЫ — физическое свойство воды. Чистые воды бесцветны. Некоторые примеси придают воде различную окраску. Напр., гумиповые вещества окрашивают воду в желтоватый цвет (воды болотного питаиия). Сероводород и закисные соли железа придают воде зеленовато-голубоватую окраску.

ЦВЕТ МИНЕРАЛОВ — физическое свойство минералов, являющееся важным признаком для их характеристики и диагностики. Различают Ц. м. в образце, цвет тонкого порошка — черты, в прозрачных шлифах и в отраженном свете. Ц. м. б. ч. характеризуется чнсто качественно: яркозеленый, красно-бурый, канареечно-желтый и т. д., что не дает требуемой точности и определенности. Точнее Ц. м. определяется по шкале Оствальда, а еще более точно — по спектру поглощения или отражения. В зависимости от происхождения Ц. м. прннято различать: идиохроматизм, аллохроматизм н псевдохроматизм. Идиохроматнзм — цвет, обусловленный внутренними свойствами минерала. Он может вызываться разными причинами: а) определенными ионами — хромофорами, входящими в состав минералов, гл. обр. Fe^{+2}, Fe^{+3}, также Cr^{+3}, Mn^{+2}, Mn^{+3}, Ni^{+2}, Co^{+2} и др., причем цвет зависит не только от наличия хромофор, но и от их сочетания (напр., синий цвет обусловлен совместиым присутствием Fe^{+3} и Fe^{+2}, занимающих в кристаллической решетке особые места), присутствня воды н ионов OH^{-1} (напр., минералы Cu^{+2} с водой синие и зеленые, без воды — бесцветные), координацнонного числа иона, межионных расстояний; б) изменением энергетического состояния некоторых частиц решетки под влиянием радиоактивного излучения — энергохроматизм (напр., синий цвет каменной соли, повидимому, связан с наличнем атомов металлического натрня, выбитых из узлов решетки; в) строением кристалла или молекулы — стереохроматизм (органические соединения). Приводимый обычно пример стереохроматизма — цвет лазурита — неудачен, т. к. цвет связан здесь с налнчием серы, частично выбнтой из узлов решетки. Аллохроматизм — цвет, обусловленный незначительнымн изоморфными примесями, окрашенными хромофорами (иапр., окраска различных корундов), и включениями посторонних минералов (см. *Карналлит* и *Авантюрин*). Псевдохроматизм — цвет, связанный с разлнчными световымн эффектами, преимущественно с явлениями интерференции — опалесценцией, иризацией и др. (иапр., у лабрадорита). Ц. м., подобно др. физическим свойствам, нередко аиизотропен, т. е. изменяется в зависимости от направления прохождения светового колебания (см. *Плеохроизм*). (Излишний син. окраска минералов.)

ЦВЕТ УГЛЕЙ — свойство, зависящее от степеии метаморфизма и состава углей. Определенне Ц. у. можно производить путем осмотра и сопоставления образцов, а также по цвету черты на фарфоровой пластинке или цвету порошка. Цвет бурых углей от бурого до буровато-черного, который обусловлен прнсутствием в них гуминовых кислот. Цвет каменных углей черный различиых оттенков, который связан, повидимому, с присутствием углеводородов и гуминов. Антрациты имеют черный цвет, иногда с желтоватым оттенком. При выветривании каменные угли нередко приобретают буроватую окраску вследствне регенерации гуминовых кислот в процессе окисления угля.

ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ (Anthophyta) — все растения, образующие семена: голосеменные и покрытосеменные. В последнее время понятию Ц. р. иногда придают более узкое значение, разумея под нимн лишь покрытосеменные.

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ — категория металлов, к которой в СССР принято относить следующие металлы: медь, свинец, цинк, никель, кобальт, иногда и алюминий.

ЦЕБЕДАССИТ [по м-нию Цебедасси в Италии] — волокнистый хлоритовый (?) мннерал в измененном серпентините.

ЦЕЗАРОЛИТ [по фам. Чезаро (Cesaro)] — минерал, состав приблизительно $PbO \cdot 3MnO_2 \cdot H_2O$. В ячеистых массах. Стально-серый, блеск полуметаллический. Экзогенный в м-ниях свинца.

ЦЕЗИОБИОТИТ — биотит из пегматитов, содержащнй Cs_2O (3,14%).

ЦЕЙНЕРИТ [по фам. Цейнер] — минерал, состава $Cu[UO_2]_2[AsO_4]_2 \cdot 12H_2O$, тетрагон. Гр. урановых слюдок. Сп. в. сов. по (001), средняя по (100). Тв. 2—2,5; уд. в. (?) — цифра 3,2 заведомо неверна (ср. *Торбернит*). Светлый до изумрудно-зеленого, в шлифах светлый, плеохроирует с наибольшей абсорбцией по *Ng*. $Nm = 1{,}643$; $Ng - Np = 0{,}020$; одноосный —. В м-ниях урвна, обычно вторичный. Для метацейнерита ($8H_2O$) дается $Nm = 1{,}585$, что весьма сомнительно.

ЦЕЛЕНТЕРАТЫ (Coelenterata) [κοῖλος (кэлёс) — полый; ἔντερα (ентера) — внутренности] — нзлншний снн. термина кишечнополостные.

ЦЕЛЕСТИН [coelestis — небесный] — минерал, состава $SrSO_4$, ромб. Иногда содержит Ba (баритоцелестин) и Ca (кальциоцелестин — $CaSO_4$ до 2%). Сп. по (001) сов., по (110) средняя (по Болдыреву), в федоровской установке по (010) и (201). Тв. 3—3,5; уд. в. 3,9—4. Бледноголубой до синего, бесцветный, белый, желтоватый и красноватый. $Nm = 1{,}624$; $Ng—Np = 0{,}009$; $2V = +51°$. Главные м-ния в осадочных породах, часто с гипсом и серой. Реже в гидротермальных жилах и в пустотах изверженных пород. Применяется в химической и пищевой промышленности.

ЦЕЛЕСТИНОЛИТ — излишний термин; см. *Стронциолит.*

ЦЕЛЛЮЛОЗА [cellulosus — ячеистый, клетчатый] — то же, что клетчатка.

ЦЕЛЬЗИАН [по фам. Цельзиус]—минерал; см. *Калиево-бариевый полевой шпат.*

ЦЕЛЬНОГОЛОВЫЕ (Holocephali)—подкласс хрящевых рыб. Весьма разнообразная группа донных хрящевых рыб. Хорда у них хорошо развита, а тела позвонков лишь окружают ее. Ребер нет. Верхняя челюсть целиком прирастает к черепу. Зубы в виде жевательных пластинок. Наружное жаберное отверстие одно; четыре внутренние жаберные щели прикрыты складкой кожи. Делятся на химер (*Chimaerae*), известных с н. юры, и брадиодонтов (*Bradyodonti*), остатки которых найдены в виде зубов, сходных с зубами химер, в отложениях в. девона—карбона.

ЦЕМЕНТ ОБЛОМОЧНЫХ ПОРОД — вещество, заполняющее промежутки между зернами и обломками в породах, превращающее рыхлый осадок в компактную породу. Цементом может быть: более тонкое, частью коллоидное вещество осадка (железистый и глинистый цемент песчаников, стекловатый цемент туфов); минералы, выделившиеся из раствора (кальцит, гипс); минералы, образовавшиеся в результате выпадения некоторых растворившихся частей осадка (опал, образовавшийся от растворения органических остатков); минералы, возникшие при процессах диагенеза и раннего метаморфизма (хлориты, цеолиты, слюды). Вещественный состав цемента обычно учитывается при определении породы и входит в ее название (глинистый песчаник, известковый песчаник и т. п.). Для характеристики соотношений цемента и обломочных зерен предложено очень много терминов. Ниже приводятся только наиболее распространенные. Базальным или основным называют цемент, когда он преобладает над обломками: обломочные зерна как бы плавают в цементе и не соприкасаются между собой. Разновидностью базального Ц. является Ц. прорастания (пойкилокластический): в крупных кристаллах, служащих цементом, заключено по нескольку мелких обломочных зерен. Контактовый Ц. (Ц. соприкосновения) развит только в местах соприкосновения зерен. Ц. пор образуется при заполнении цементирующим веществом пор; Ц. обрастания (крустификационный) — цементирующее вещество откладывается в виде корки на зернах породы; Ц. разрастания (регенерационный) — при разрастании обломочных зерен; Ц. разъедания (коррозионный) — при разъедании цементирующим веществом поверхности зерен и проникновении его по трещинам обломков.

ЦЕМЕНТ ОБРАСТАНИЯ — см. *Цемент обломочных пород.*

ЦЕМЕНТ ПОР—см. *Цемент обломочных пород.*

ЦЕМЕНТ ПРОРАСТАНИЯ—см. *Цемент обломочных пород.*

ЦЕМЕНТ РАЗНОРОДНЫЙ — цемент, состоящий из смеси алевритовых и глинистых частиц. Излишний термин.

ЦЕМЕНТИРОВАННЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, образовавшиеся из осадков, уплотненных в процессе диагенеза, сцементированных обычно карбонатами, кремневой кислотой, соединениями железа и пр.

ЦЕМЕНТНАЯ СТРУКТУРА — структура измененных давлением пород, характеризующаяся тем, что промежутки между уцелевшими от раздробления большими зернами (полевого шпата и др.) заполнены, наподобие цемента, мелкозернистой массой раздробленных минералов. (Син. бетонная структура.)

ЦЕМЕНТНАЯ СТРУКТУРА РУД — структура некоторых осадочных руд, характеризующаяся тем, что мелкие угловатые или окатанные частицы пород, кварца, полевых шпатов и т. д. сцементированы рудным веществом: лимонитовым, марказитовым, пиролюзитовым, халькозиновым, халькопиритовым, карнотитовым и т. д. Ц. с. р. чаще всего образуется в результате замещения цемента песчаников медносуль-

фидным, марганцевым и др. веществом. Замещение может сопровождаться коррозией песчаника. Строение рудного вещества выявляется структурным травлением.

ЦЕМЕНТНЫЕ ГЛИНЫ — см. *Глины цементные.*

ЦЕМЕНТНЫЕ МЕРГЕЛИ — естествеиные известковистые мергели, которые без всяких примесей, после обжига до спекаемости, дают портланд-цементы, удовлетворяющие установленным для них стандартным требованиям. Состав Ц. м. колеблется, особенно изменчиво отношение кремнезема к сумме полуторных окислов (Al_2O_3+ +Fe_2O_3).

ЦЕНЕНХИМА [κοινός (кэнос) — общий; ἔγχυμα (энхима) — мякоть] — скелетный элемент, отлагаемый ценосарком коралловых полипов, соединяющий отдельные их ячейки.

ЦЕНОЗ [латинизнрованное κοινος (кэнос) — общий] — сообщество, естественная совокупность организмов (биоценоз), населяющих определенный участок и взаимно связанных в своем существовании. Выделяются фитоценозы (растения) и зооценозы (животные). (Снн. с о о б щ е с т в о.)

ЦЕНОСАРК [κοινός (кэнос) — общий; σάρξ (саркс) — мясо] — часть мягкого тела коралловых полипов, расположенная вне ячеек и отлагающая цененхиму.

ЦЕНТР ИНВЕРСИИ — в кристалле, особая точка внутрн фигуры, характеризующаяся тем, что любая проведеиная через нее прямая по обе стороиы от нее и на равных расстояниях встретит одинаковые (соответственные) точки поверхности фигуры. Прн налични Ц. и. каждой грани отвечает другая грань, равнозначная и параллельиая (обратно параллельная) первой, а также и ребрам. Обозначення Ц. и.: *C* илн *I*. (См. *Элементы симметрии.*)

ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ — место наибольшего скопления и наибольшей мощности льда, откуда начинается его растекание. Ц. о. материкового ледннка, покрывавшего с.-з. часть Европы в четвертичное времи, был в пределах Швеции, где он достигал мощности не менее 2000 *м*. Ц. о. в различные ледниковые эпохи перемещался. Во время материковых оледенений на севере Европы существовало несколько Ц. о.: Таймырский, Новоземельско-Уральский и Скандииавский.

ЦЕНТР СИММЕТРИИ — в кристаллографии, по Федорову, точка пересечения элемеитов симметрии в данной фигуре. Другие авторы Ц. с. называют центр инверсии.

ЦЕНТРАЛИДЫ — по Коберу, часть орогена, расположенная между интернидами и метаморфидами. Излишний термин. (См. *Ороген.*)

ЦЕНТРАЛЛАСИТ [κέντρον (кентрон) — центр; ἀλλάσσω (алляссо) — измеияю] — минерал, повидимому идентичный гнролиту.

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — извержение, характеризующее вулканы центрального тнпа. В зависимости от вязкости н газового давления магмы, питающей вулкан, Ц. и. протекают по-разному. На этой основе среди них выделяют следующие типы: бандайсанский, вулканский, гавайский, катмайский, пелейский, плиниевский и стромболианский. Извержения типов гавайского, стромболианского, вулканского и пелейского свойствеины вулканам с неглубокнм залеганием очагов; при более глубоких очагах или более глубоком уровне взрывов происходит плиниевское извержение — вроде пароксизмального извержения Везувия в 1906 г. н катастрофического извержения Кракатоа. Ц. и. — господствующий вид вулканических явлений в современный период жизни Земли.

ЦЕНТРАЛЬНО-ПОЛЬСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — то же, что в а р ш а в с к о е I о л е д е н е н и е.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВУЛКАН — вулкан, у которого извержение происходит чаще всего из постоянного выводного канала, преимущественно трубчатой формы. В результате этого вокруг выводного отверстия, за счет накоплення продуктов извержения, образуется возвышенность обычно с кратером на вершине. Характер извержений для одного и того же вулкана меняется со временем, а иногда даже в течение одного цикла извержения. Тип извержения определяет форму возвышенности Ц. в., которые делятся на конусовидные, щитовидные и куполовидные. К Ц. в. также относятся двойные вулканы, маары и трубкн взрыва.

ЦЕНТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА (ТЕКСТУРА) — структура (текстура) горных пород, в которых минералы группируются вокруг отдельных центров. Широкий термин, обнимающий как структуры магматических пород (напр., сферолитовая), так и структуры осадочных пород (иапр., оолитовая) и др.

ЦЕНТРОКЛИНАЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ [κλίνω (клино) — наклоняю] — нарушенное залегание горных пород, при котором слои падают со всех сторон к центру. Характерно для брахисинклиналей.

ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНЫЙ ТИП РЕЧНОЙ СЕТИ — речная сеть, в которой реки направлены к некоторому центру. Такой тип сети возникает в условиях сухого климата в пределах обширных замкнутых котловин, в которые стекают реки с окружающих возвышенностей. Вследствие отсутствия притоков и сухости климата реки быстро мелеют и до центр. части котловины часто не доходят, — доходят только некоторые, наиболее мощные из них.

ЦЕОЛИТИЗАЦИЯ [ζέω (зео) — вскипаю, киплю] — метасоматический гидротермальный процесс, при котором происходит образование цеолитов.

ЦЕОЛИТНАЯ ВОДА — часть кристаллизационной воды, которая может выделяться и вновь поглощаться без разрушения кристаллической решетки минерала (см. *Вода в минералах*). Частично прямое удаление Ц. в. может быть осуществлено без нагревания в среде с малой упругостью водяных паров. При нагреве Ц. в. выделяется постепенно и в большом интервале температур. Выделение воды происходит без нарушения физической однородности вещественного состава, но с изменением всех физических свойств минерала (прозрачности, пок. прел. и т. д.). Выделение Ц. в. из минерала происходит с поглощением тепла, но т. к. оно идет в большом интервале температур, то соответствующий эндотермический эффект на кривых нагревания не типичен и не может служить диагностическим признаком для распознавания природы минералов. На кривых нагревания он обычно накладывается на соответствующие эффекты, связанные с выделением конституционной и кристаллизационной воды, сопровождающиеся разрушением кристаллической решетки. В химических анализах Ц. в. оказывается включенной в обозначение H_2O.

ЦЕОЛИТЫ [λίθος (литос) — камень; по поведению перед паяльной трубкой] — гр. каркасных алюмосиликатов, содержащих воду. Общая формула: $(R', R''_{0,5})_n Al_n Si_{k-n} O_{2k} mH_2O$, где $n \leqslant 0{,}5k$, R′ — б. ч. Na, редко K, R″ — Ca, редко Ba и Sr. Кристаллическая решетка построена из тетраэдрических гр. SiO_4 и AlO_4, причем каждый кислород принадлежит двум таким тетраэдрам, так что получается пространственная постройка, не ограниченная в трех направлениях, т. и. каркас или вязь, а в некоторых Ц (гр. гейландита), может быть плоский слой (отвечающий двойному слою слюд) той же формулы. Внутри крупных полостей такого каркаса, соединенных каналами, размещаются катионы большего радиуса и молекулы воды. Хотя каждая молекула H_2O занимает в решетке определенное положение, удаление ее при нагревании не разрушает решетки (т. н. цеолитная вода); удаление идет постепенно, начинаясь уже в эксикаторе при обычной температуре и заканчиваясь при температуре более 300°, хотя иногда имеются характерные остановки. Свойства минералов при таком обезвоживании меняются постепенно, причем пок. прел. и уд. в. уменьшаются (т. к. обезвоживание происходит без значительного изменения объема). Обезвоженный Ц. имеет способность вновь поглощать H_2O, восстанавливая прежние свойства. После обезвоживания (вследствие открытия каналов) Ц. легко обменивают катионы с раствором, причем могут быть получены всевозможные комбинации, отсутствующие в природе, напр. Ц. Ag. Вместо H_2O обезвоженный Ц. может поглотить некоторые органические жидкости и даже ртуть. Изоморфизм катионов в природных Ц. возможен по полевошпатовой схеме, т. е. NaSi—CaAl (в приведенных формулах не отражено) и с изменением количества частиц по схеме 2Na—Ca. Вследствие особенностей структуры в некоторых Ц. сравнительно легко происходит также замена катионов, сильно отличающихся по ионному радиусу, напр. Na—K и Ca—Ba. Вследствие этого состав и свойства отдельных Ц. меняются в широких пределах, что весьма затрудняет их изучение. Для всех Ц. характерны пониженная тв. (3,5—5,5), низкий уд. в. (2—2,5—с Ba), низкий Nm (1,47—1,54), низкое $Ng—Np$ (0—0,015). Для многих Ц. характерны дв. Цвет белый, желтоватый, розоватый. Ц. с низким содержанием SiO_2 разлагаются HCl, б. ч. с желатинированием, богатые SiO_2 — без образования студенистой SiO_2. Все Ц. образуются при низких температурах и низких давлениях. Особенно характерно образование Ц. в миндалинах эффузивов из горячих растворов. Нередко также Ц. являются продуктами автометасоматического изменения нефелина, лейцита, вулканического стекла, реже полевых шпатов. Неко-

торые Ц. образуются в морских илах. Для различных Ц. предложено более 60 названий, но большинство из них не являются самостоятельными видами, а лишь разновидностями. Эти различия касаются состава катионов, содержания H_2O и иногда, вследствие тончайшего двойникования, синг. Ц. представлены следующими главными гр. и видами: 1. Гр. лучистых цеолитов, в строении каркаса которых доминирующую роль играют цепочки, состоящие из четверных колец тетраэдров SiO_4 и AlO_4, связанных пятым тетраэдром (см. формулы). Характерны призм. до игольчатых кристаллы, сп. вдоль иголок, лучистые агрегаты. Бедны SiO_2. Сюда относятся: натролит — $Na_2Al_2Si_3O_{10}\cdot 2H_2O$; сколецит — $CaAl_2Si_3O_{10}\cdot 3H_2O$; мезолит — $Na_2Ca_2Al_6Si_9O_{30}\cdot 8H_2O$; эдингтонит — $BaAl_2Si_3O_{10}\cdot 3H_2O$; томсонит — приблизительно $NaCa_2Al_5Si_5O_{20}\cdot 6H_2O$ с значительным изменением отношения n : k. 2. Гр. ломонтита, также с призм. кристаллами и сп. вдоль удлинения. Сюда относится ломонтит — приблизительно $CaAl_2Si_4O_{12}\cdot 4H_2O$. 3. Гр. хабазита с характерными изометрическими псевдотригон. кристаллами, шестерниками. Эти Ц. наиболее богаты водой (n=k). Сюда относятся: хабазит — приблизительно $(Ca, Na_2)Al_2Si_4O_{12}\cdot 6H_2O$; гмелинит — приблизительно $(Na_2, Ca)Al_2Si_4O_{12}\cdot 6H_2O$. 4. Гр. филлипсита с псевдотетрагон. кристаллами и крестообразными дв.: филлипсит — приблизительно $(Ca, K_2)_3Al_6Si_{10}O_{32}\cdot 12H_2O$; гармотом — приблизительно $(Ba,K_2)_5Al_{10}Si_{22}O_{64}\cdot 24H_2O$. 5. Гр. жисмондина, куда относится самый основной Ц., также очень богатый водой: жисмондин — $(CaK_2)Al_2Si_2O_8\cdot 4H_2O$. 6. Гр. пластинчатых цеолитов (гр. гейландита), для которых предполагается плоский слой (хотя вполне вероятен и каркас). Характерна в. сов. сп. по одному направлению, пониженная тв., невозможность полного обезвоживания без разрушения решетки. Обычны дв. Сюда относятся Ц., наиболее богатые SiO_2 (n : k ⩽ 1/4): гейландит — $CaAl_2Si_6O_{16}\cdot 5H_2O$; стильбит — $(Ca,Na_2)Al_2Si_6O_{16}\cdot 6H_2O$; брюстерит — $(Sr,Ba)Al_2Si_6O_{16}\cdot 5H_2O$; морденит — $(Na_2, Ca)Al_2Si_{10}O_{24}\cdot 7H_2O$.

ЦЕОФИЛЛИТ — минерал, состав приблизительно $Ca_3[OH]_2Si_4O_{10}\cdot CaF_2\cdot 2H_2O$, тригон., слюдоподобный. Нередко шаровые агрегаты. Сп. в. сов. по пинакоиду. Тв. 3; уд. в. 2,75—2,77. Бесцветный. $Nm = 1{,}55$—1,57; $Ng—Np = 0{,}01$; одноосный —, в краях двуосный. В HCl растворяется с выделением хлопьевидной SiO_2. В пустотах эффузивов вместе с апофиллитом, цеолитами, опалом. Редкий.

ЦЕРАТИТОВАЯ СВИТА — толща синевато- и зеленовато-серых плотных песчанистых сланцев с прослоями плотных песчаников и тонкими прослоями темносерых известняков, мощностью до 1000 *м*, развитая на Мангышлаке. Фаунистически охарактеризована слабо. Относится к низам н. триаса. Выделена Мокринским в 1935 г. (Син. тарталинская свита.)

ЦЕРАТИТОВЫЙ ЯРУС [по роду аммонитов *Ceratites*] — нижнетриасовые отложения в басс. р. Оленек, соответствующие верхней части скифского яруса. Выделен Чекановским в 1875 г. Устаревший термин.

ЦЕРАТИТЫ (Ceratites) — аммоноидеи с цератитовой линией, характерны для перми и особенно для триаса.

ЦЕРАТОПСЫ [κέρας (керас), род. пад. κέρατος (кератос) — рог; ωψ (опс) — вид, подобие] — то же, что рогатые динозавры.

ЦЕРЕЗИН [cera — воск] — продукт переработки (очистки) озокерита.

ЦЕРИН — минерал, оказавшийся идентичным ортиту. Устаревший термин.

ЦЕРИТ — приблизительно ортосиликат церия, ромб. Тв. 5,5; уд. в. 4,9. Цвет бурый, красный, серый. В шлифах плеохроирует до красноватого по *Ng*. $Nm = 1{,}818$; $Ng—Np = 0{,}002$—$0{,}004$; $2V = +25°$. Желатинирует с HCl. С ортитом в метасоматических жилах. Очень редкий.

ЦЕРУЛЕИТ [coeruleus — голубой] — минерал, состав приблизительно $2AlAsO_4\cdot 2Al[OH]_3Cu[OH]_24H_2O$. Уд. в. 2,8. Бирюзово-голубой. Не изучен.

ЦЕРУЛЕОЛАКТИТ (lac, род. пад. lactis — молоко) — минерал, вероятно идентичный планернту.

ЦЕРУЛЕОФИБРИТ — минерал; то же, что коннелит.

ЦЕРУССИТ [cerussa — свинцовые белила] — минерал, состава $PbCO_3$, ромб. Псевдогексагон. шестерники по (110). Тв. 3—3,5; уд. в. 6,46—6,57. Белый, серый, серовато-черный. $Nm = 2{,}076$; $Ng—Np = 0{,}274$; $2V = —8°$. Растворяется с шипением в HCl. Обычный минерал в зоне окисления м-ний свинца. Руда свинца.

ЦЕФАЛОН [κεφαλή (кефалэ) — голова] — излишний син. термина головной щит.

ЦЕФАЛОПОДЫ (Cephalopoda) [πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога]— то же, что головоногие.

ЦЕФАЛОТОРАКС [θώραξ (торакс) — грудь] — излишний син. термина головогрудь.

ЦЕФАРОВИЧИТ [по фам. Цефарович]— минерал; то же, что вавеллит.

ЦЕХШТЕЙН [нем.] — 1. Отложения в. перми в З. Европе, соответствующие тюрингскому отделу. Включают слюдистые сланцы, толщу доломитизированных известняков (собственно цехштейн) и соленосную толщу. В доломитизированных известняках многочисленная фауна, указывающая на обособленность бассейна, в котором она обитала. 2. Устаревший син. термина казанский ярус.

ЦЗИНЛУН, ИЗВЕСТНЯК — толща известняков, иногда с сланцами, развитая в Ю. Китае и в басс. р. Янцзы, мощностью до нескольких сот метров. Иногда известняки в нижней части замещаются сланцами. Охарактеризован фаунистически. Относится к н. триасу.

ЦЗЫШАНЬ, СВИТА — толща песчаников, глинистых и иногда слюдистых сланцев, с рабочими пластами антрацита, мощностью до 300 *м*, развитая в Китае в пров. Цзянси. В основании свиты конгломераты. Охарактеризована остатками флоры. Относится к ср. карбону.

ЦЗЮСЫ, СВИТА [по г. Цзюсы в Китае] — нижнекаменноугольные отложения в Китае, приблизительно соответствующие нижней части визейского яруса. Установлена Тином в 1931 г.

ЦИАНОТРИХИТ [κύανος (кианос) — синий]—минерал, состава $4CuO \cdot Al_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 8H_2O$, ромб. Бархатистые агрегаты синих иголочек. Уд. в. 2,737—2,95. $Nm = 1{,}617$; $Ng—Np = 0{,}067$; $2V = +85(\pm5°)$. Плеохроирует. Вторичный минерал медных м-ний. (Син. бархатная руда.)

ЦИАНОХРОИТ [χρόα (хроа)—краска]— минерал, состава $K_2Cu[SO_4]_2 \cdot 6H_2O$, монокл. Сп. сов. по (201). Уд. в. 2,224. Голубой, бледнозеленый. $Nm = 1{,}486$; $Ng—Np = 0{,}018$; $2V = +46°$. В кристаллических корках на Везувии.

ЦИАТОЛИТЫ [κύαθος (киатос)—чаша]— известковые округлые пластинки, снабженные чашевидными или трубчатыми выростами. Являются частью панцырей кокколитофор — водорослей из класса жгутниковых.

ЦИКАДОВЫЕ, ЦИКАДЕИ (Cycadaceae) [κύκας (кикас)—название одной из пальм, известных грекам в Египте] — то же, что саговниковые.

ЦИКАДОИДЕИ (Cycadeoidea) — род беннеттитов с массивными клубиевидными стволами, покрытыми панцырем из остатков черешков вай, расположенных в виде парастихов. В. юра — н. мел. Руководящие формы от неокома до апта.

ЦИКАДОФИТЫ — то же, что саговообразные.

ЦИКЛ ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ — по Дэвису, повторяющаяся в истории развития Земли эволюция рельефа под воздействием одного какого-либо преобладающего фактора, протекающая в направлении превращения горной страны в пенеплен (почти равнину). Дэвис считал, что циклы эволюции рельефа представляют собой закономерную смену одних форм рельефа другими. Развитие рельефа начинается с быстрого поднятия какой-либо области под воздействием тектонических процессов, что влечет за собой расчленение ее каким-нибудь рельефообразующим процессом (эрозионным, ледниковым и т. д.) и образование горной страны с резкими формами рельефа. Затем идет постепенное снижение высот, сглаживание резких форм и превращение горной страны в пенеплен. В зависимости от того, какой фактор преобладает — деятельность рек, льда, моря или ветра, Дэвис выделяет четыре Ц. г.: эрозионный, ледниковый (гляциальный), морской и аридный, считая, что они протекают самостоятельно и не связаны между собой. В каждом цикле Дэвис различает закономерно повторяющиеся стадии развития рельефа: начальную, среднюю и конечную, которые он называет юной, зрелой и старческой, каждой из которых соответствуют свои формы рельефа. Дэвис учитывал также роль тектонической структуры в эволюции рельефа: при одном и том же цикле (эрозионном или аридном) формы рельефа будут различны в зависимости от того, развиваются ли они в складчатых областях или в областях с горизонтальным залеганием слоев. Учение Дэвиса о Ц. г. сыграло большую роль в развитии геоморфологии. Он показал, что рельеф можно познать только в его развитии, и разработал методику этого познания. К недостаткам его учения надо отнести следующее: а) тектонические движения, проявляющиеся непрерывно, учитываются толь-

ко в начальной стадии, в виде быстрого поднятия страны, в дальнейшем же страна рассматривается в стабильном состоянии, а тектоническая структура р-на принимается как окончательно сформировавшаяся; б) циклы отрываются один от другого и рассматриваются как самостоятельные, между тем рельефообразующие факторы (процессы эрозии, деятельность льда и др.) сочетаются друг с другом и с тектоническими движениями; в) циклы развития рассматриваются только по нисходящей линии — от горной страны к равнине и как закономерно повторяющиеся явления со свойственными им стадиями, в действнтельности же развитие рельефа происходит в процессе как опускаиия, так и поднятня страны и протекает направленно, т. е. для одного и того же р-на нельзя ожидать повторения цикла в той же последовательности. Не обязательно должны повторяться выделенные Дэвисом юная, зрелая и старческая стадии развития рельефа, т. к. формы рельефа в такой же степени обусловлены тектоническими движеииями, как и экзогенными процессамн. Поэтому понятия «юный», «зрелый» и «старческнй» имеют лишь относительное значение и не могут характеризовать истинный возраст рельефа.

ЦИКЛ ГЕОТЕКТОНИЧЕСКИЙ — по Белоусову, периодическое изменение режима колебательных движений, проявляющееся одновременно на всей Земле — как в геосинклиналях, так и на платформах — в течение длительного времени (около 150 млн. лет). В начале каждого цикла преобладают восходящие движения земной коры, смеияющиеся затем опусканиями, господствующими в середине цикла, в конце цнкла снова начинают преобладать поднятия. Периодичностью смены поднятий и опусканий обусловлена периодичность обширных трансгрессий и регрессий моря. Начиная с палеозоя в истории развития Земли выделяются три цикла: каледонскнй, начавшийся в кембрии и закончившийся в начале девона; герцинский, начавшийся в девоне и закончившнйся в перми; альпийский, продолжавшийся в течение всего мезозоя и кайнозоя. С этими циклами, по мнению Белоусова, совпадают эпохи складкообразования в геосинклиналях, носящие те же названия. Вопрос об одновременном проявлении Ц. г. на всей Земле нельзя считать окончательно решенным. По мере изучения геологии различных областей все больше накапливается материалов, указывающих, что начало и конец циклов не совпадают для отдельных областей, а сами циклы не являются всеобщими. Так, напр., для Сибирской платформы можно выделить четыре цикла, не совпадающие по времени с вышеуказанными: первый начался в докембрин и закончился в первой половнне ср. кембрия; второй начался в ср. кембрии и закончнлся в н. девоне; третий начался в ср. девоне и закончился в триасе; четвертый начался в н. юре и закончился в верхнемеловое время, после чего платформа испытывала преимущественно восходящие движения.

ЦИКЛ СКЛАДЧАТОСТИ — см. *Складчатость.*

ЦИКЛАУРСКАЯ СВИТА [по сел. Циклаурн] — толща окремненных глинистых сланцев, переслаивающихся с сильно измененными туфами и пластовыми интрузиями диабазов и порфиритов, мощностью до 1000 *м*, развитая в р-не Военно-Грузннской дороги, на южном склоне Большого Кавказского хр. Относится к ср. лейасу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

ЦИКЛИЧНОСТЬ — неправильное наименованне явленнй крупной ритмичности строеиия осадочных толщ, получившее широкое распространение в геологической литературе. Термин «ритмичность» более правильно отображает сущность явлений. Ц. же обозначает такую последовательность явленнй, которая кончается в той же точке, где и началась, что в геологической истории невозможно. (См. *Ритмичность.*)

ЦИКЛОВАЯ ТЕРРАСА — по Шульцу, речная терраса, состоящая из горизонтальной площадки, сложенной аллювием, и склона, ндущего вверх от нее. Ц. т. вырабатывается в результате более или менее законченного цнкла речной эрозии и прослеживается вдоль всей длнны данного цикла. Наличие нескольких Ц. т. указывает на изменения уклона реки, вызванные тектоническнми движениями, или количества воды, обусловленные климатическими причинами.

ЦИКЛОИДНАЯ ЧЕШУЯ — чешуя костистых рыб с округленными краями. (См. *Костная чешуя.*)

ЦИКЛЫ ЭВОЛЮЦИИ РЕЛЬЕФА—см. *Цикл географический.*

ЦИЛИНДРИТ — сульфостаннат свинца и сурьмы $Pb_3Sn_4Sb_2S_{14}$, синг. неизвестна. В виде цилиндрических, концентрических скорлуповатых образований. Тв. 2,5—3; уд.

в. 5,42. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый — 41; оранжевый — 38,5; красный—35. Двуотражение слабое, явления анизотропии отчетливые. В гидротермальных серебро-оловянных жилах.

ЦИМОФАН [κῦμα (кима) — волна] — минерал; см. *Хризоберилл*.

ЦИНК (САМОРОДНЫЙ) — минерал, состава Zn, гексагон. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 2; уд. в. 6,9—7,2. Белый, сероватый. Находки сомнительны.

ЦИНКАЛЮМИНИТ — минерал, состава $6ZnO \cdot 3Al_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 18H_2O$, гексагон. Мелкие таблички. Тв. около 3; уд. в. 2,26. Бесцветный, синевато-белый. Nm=1,534; Ng—Np=0,020; опт.—. Вторичный с смитсонитом.

ЦИНКЕНИТ [по фам. Цинкен]—сульфоантимонит свинца $Pb_6Sb_{14}S_{27}$, ромб. или гексагон. Кристаллы редки, в шестоватых волосовидных агрегатах и плотных массах. Наблюдаются дв. и тройники. Сп. отчетливая по (100). Тв. 3; уд. в. 5,3. Стально-серый. Непрозрачный. Отраж. способность (в %): зеленый—37,5; оранжевый—33; красный—31. Редкий. В СССР с достоверностью не устаиовлен, но сходный по анализу минерал найден на Алтае.

ЦИНКИТ — минерал, состава ZnO, гексагон. Дигексагон. пирамида. Дв. по пинакоиду. Сп. сов. по призме, также отдельность по пинакоиду. Тв. 4; уд. в. 5,65. Оранжево-желтый до красного, черта оранжево-желтая. Блеск алмазовидиый. В шлифах красный до желтого, не плеохроирует. Nm=2,013; Ng—Np=0,016; одноосный+. В м-ниях цинка. Очень редкий.

ЦИНККУПРОМЕЛАНТЕРИТ — минерал, состава $(Zn, Cu, Fe)SO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. (Zn : Cu : Fe=100 : 98 : 19). Тв. 2; уд. в. 0,2. Бледный зеленовато-синий. Легко растворим в воде. Nm=1.483; Ng—Np=0,009; опт.+; $2V$ близок к 90°.

ЦИНКОВАЯ ОБМАНКА—сульфид цинка ZnS, куб. Цинк отчасти замещается Fe (до 26%), также Mn, Cd, In, Ga, Ge и др. Структура отвечает плотнейшей куб. упаковке: координационное число 4. Облик додекаэдрический, реже куб. или тетраэдрический. Дв. по (111), часто полисинтетические. Сп. в. сов. по (110). Тв. 3—4; уд. в. 3,5—4,2 (понижается с увеличением содержания Fe). Цвет бурый, коричневый, черный (для железистой разновидности— марматита), реже желтый, зеленоватый, красный. Бесцветный (прозрачные разновидности — клейофан). Блеск жирный, алмазный. Прозрачен или полупрозрачен. Изотропен. Пок. прел. в Na-свете N = = 2,369 (повышается для железистых разновидностей). Отраж. способность (в %): зеленый—18,5; оранжевый—14,5; красный— 18,0. R=0,162—0,187. Гл. обр. в полиметаллических гидротермальных м-ниях. Главный минерал цинковых руд, попутно добываются In, Ga, Ge. (Син. сфалерит.)

ЦИНКОВЫЙ ШПАТ — минерал; то же, что смитсонит.

ЦИНКСТАВРОЛИТ — ставролит из орудеиелого слюдяного сланца с 7,13% ZnO (?).

ЦИННАМОМУМ (Cinnamomum) [κιννάμωμον (киннамомон)—коричное дерево] — род сем. лавровых. Вечнозеленые растения, к которым принадлежат камфарный лавр и коричное дерево. С конца мела и особенно широко в третичном периоде были распространены в обл. полтавской флоры на Украине и далее до Урала и на Кавказе. В настоящее время обитают в тропическом поясе и редко в умеренном (Япония).

ЦИННВАЛЬДИТ [по м-нию Циннвальд в Рудных горах]—литиевая слюда, богатая железом, ряда $KLi_{1,5}Al_{1,5}(F, OH)_2AlSi_3O_{10}$—$K(Fe, Mg)_3(F, OH)_2AlSi_3O_{10}$), причем, повидимому, возможны непрерывные переходы от лепидолита до лепидомелана. Монокл., псевдогексагон. Сп. в. сов. по (001). Дв. по слюдяному закону. Тв. 2—3; уд. в. 2,9—3,1. Фиолетовый, желтый, бурый, темносиний до черного (литиевый лепидомелан). В шлифах плеохроирует как биотит, но обычно светлее; нередки плеохроичные дворики. В зависимости от содержания Fe Nm от 1,57 почти до 1,67 (в литиевом лепидомелане); Ng—Np = 0,030 и выше; $2V$=—35 почти до 0°. В грейзенах и пегматитах, литиевый лепидомелан—в пегматитах.

ЦИНОДОНТЫ (Cynodontia) [κύων (кион), род. пад. κυνός (кинос)—собака; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — надсемейство подотряда зверозубых, обиаруживающих наибольшее сходство с млекопитающими. Зубы у Ц. были дифференцированы, резцы и клыки подвергались смене, как у млекопитающих. Подобно последним в черепе имелась скуловая дуга. Большинство Ц. были хищниками, но некоторые питались и растительной пищей. Пермь — триас Африки, триас Ю. Америки. В СССР в пермских

отложениях С. Двины (*Dvinia* или *Permocynodon*).

ЦИНЦИННАТСКИЙ ОТДЕЛ [по шт. Цинциннати, США]—верхний отдел ордовикской системы С. Америки. Выделен Миком и Ворссеном в 1865 г.

ЦИПАНДИНСКАЯ СВИТА [по р. Ципанде] — толща массивных кавернозных и водорослевых доломитов, доломитизированных известняков с скоплениями асфальтита, мощностью 370 *м*, развитая в басс. р. Маи. Относится к н. кембрию. Выделена в 1939 г. Ярмолюком, который относил ее к в. протерозою.

ЦИПОРИ, СВИТА [по горе Ципори] — толща плотных мергелей и известняков, часто окремнелых, с конгломератами и прослоями сланцеватых мергелей, мощностью до 500 *м*, развитая в р-не Военно-Грузинской дорогн, на южном склоне Б. Кавказа. Охарактернзоваиа фауннстически. Соответствует титону и валанжину. Выделена Ренгартеиом в 1932 г.

ЦИППЕИТ [по фам. Циппе] — минерал, состава $2UO_3 \cdot SO_3 \cdot 8H_2O$, по Шубниковой $[UO_2]_2SO_4[OH]_2$ $3—5H_2O$, содержит более 1% $Fe_2O_3+CuO+CaO$, монокл. Иглы, розетки, порошок. Сп. сов. по (010). Тв. 3. Nm=1,68—1,7 (по Дана 1,615); $Ng—Np$= =0,090—0,109; опт.+; $2V$ большой. Цвет серно-желтый до лимонно-желтого. Плеохроирует. Экзогенный. (Син. у р а н о в ы е ц в е т ы.)

ЦИПРУЗИТ [по о-ву Кипр (Cyprus)] — минерал, отличающийся от карфосидерита пониженным уд. в. (1,8). Болдырев считает его син. или разновидностью карфосидерита, Ларсен—по опт. свойствам идентичным ярозиту.

ЦИРКЕЛИТ [по фам. Циркель] — минерал, состав приблизнтельно $(Ca, Fe) \cdot (Zr, Ti)O_5$, обычно также содержит редкие землн, торий и уран, куб. Дв. обычны по (111), полисинтетические н четверники. Тв. 5,5; уд. в. 4,74. Черный, блеск смолистый. В шлифах красно-бурый. N=2,19. Изотропный. В щелочном пироксените с перовскитом и бадделеитом. Очень редкий.

ЦИРКЛЕРИТ [по фам. Цирклер] — минерал, состава $9(Fe, Mg, Ca)\,Cl_2 \cdot 2Al_2O_3 \cdot 3H_2O$, тригон. Сп. по ромбоэдру. Тв. 3,5; уд. в. 2,6. N=1,552; опт.+.

ЦИРКОН — минерал, состава $ZrSiO_4$, тетрагон. По структуре ортосиликат циркония (координиационное число Zr—8, Si—4). Раньше неправильио относился к двойным окислам (гр. рутила). Нередко примеси редких земель, Th, U и др., всегда содержит HfO_2. Обычно более или менее радиоактивен, сравнительио иередко метамиктный н гндратизированный (малакон, циртолит). Облик призм. с дипирамидой, редко дипнрамидальный. Иногда коленчатые дв. по (101). Сп. несов. по призме Тв. 7,5; уд. в. 3,98—4,86 (обычно 4,7). Буровато-желтый, желтовато-зеленый, красно-бурый до черного, бледножелтый, бесцветный. В шлифах бесцветен. Nm= =1,925—1,968, метамиктный до 1,826; $Ng—Np$=0,045—0,58, метамиктный до изотропного, часто зональный; одноосный+, реже $2V$ до 10°. Кислоты почти не действуют. Обычный акцессорный минерал изверженных пород, особенно кислых и щелочных. Большие скопления ииогда в нефелиновых сиенитах и пегматитах. Очень стойкий и является весьма обычным минералом тяжелой фракции осадочных пород, также сохраняется в метаморфическнх породах. Главная руда циркоиия, нногда также радиоактивных элементов. Прозрачные оранжевые и красные цирконы прнменяются как драгоценный камень—гиацинт, жаргон (бесцветный или дымчатый).

ЦИРКОНОИД — минерал; см. *Малакон.*

ЦИРКОНОСИЛИКАТЫ — силикаты, содержащие цирконий, рассматрнваемые как производные сложных цирконо-кремневых кислот. Исследование структуры показало однако, что крупный ион Zr^{+4} (r=0,87 Å), подобно другим типичным основаниям, обладает в кристаллической решетке восьмерной или шестерной координнацией, резко отличаясь по своему положенню от кремния. Следует поэтому говорить о силикатах циркония.

ЦИРРИПЕДИИ (Cirripedia) [cirrus — усик; pes, род пад. pedis — нога]—нзлишний син. термина у с о н о г и е.

ЦИРТОЛИТ — минерал; то же, что м а л а к о н.

ЦИРФЕСИТ — коллоидный продукт изменения эвдиалита, состав приблизнтельно $(ZrO_2Fe_2O_3)SiO_2 \cdot nH_2O$. Светложелтый. Порошковатый, мелкочешуйчатые агрегаты. Под микроскопом малопрозрачный, нзотропный. N=1,620. Вся вода выделяется до 300°.

ЦИСТОИДЕИ (Cystoidea) [κίστη (кистэ)—вместилище, ящик] — вымерший, наиболее прнмитивный класс иглокожих. Тело животного помещалось в шаро- или мешкообразном панцыре или теке с корот-

ким стеблем или без него, состоявшей из многочисленных известковых табличек, местами пронизанных порами. Руки без пиннул (pinnulae) слабо развиты нли отсутствуют. Ротовое отверстие расположено центрально, анальное — эксцентрично. Исключительно морские животные. Кембрий—карбон; особенно распространены в ордовике.

ЦИТРИН [citrus — лимонное дерево] — желтый до кофейно-желтого прозрачный кварц.

ЦИЦЕ, ГОРИЗОНТ (СВИТА) — толща плотных мергелей, тонко переслаивающихся с кварцевыми песчаниками, мощностью до 200 *м*, развитая в Нефтяно-Ширванском р-не (С. Кавказ). Самый нижний горизонт палеоцена в этом р-не. Название предложено Вассоевичем в 1934 г.

ЦОИЗИТ [по фам. Цойз (Zois)] — минерал, состава $Ca_2(Al, Fe)_3[OH]O[Si_2O_7][SiO_4]$, ромб. Гр. эпидота. Содержание железистого компонента только до 10% (цоизит). Облик призм. по [001] (что соответствует [010] у эпидота). Сп. сов. по (010) [(100) у эпидота]. Тв. 6—6,5; уд. в. 3,25—3,27. Серовато-белый, зеленоватый, буроватый, персиково-красный (марганцевый — тулит). В шлифах бесцветен, только тулит окрашен и плеохроирует: *Np*—темнорозовый, *Nm*—розовый, *Ng*—желтый. *Nm*=1,696 и, вероятно, до 1,71; *Ng*—*Np*==0,005—0,009 (указания до 0,018 (?)); $2V$=+30° (α-Ц. без Fe) до+60° (β-Ц.). Характерны темносиние аномальные цвета интерференции, реже буроватые (β-Ц.). *Np*—[001], *Nm*—[010] в α-Ц. и наоборот в β-Ц. Кислотами не разлагается. Ц. встречается гораздо реже клиноцоизита и часто определяется ошибочно: без опт. констант, только на основании аномальной синей интерференционной окраски, обычной также для клиноцоизита и эпидота в определенных сечениях. Метаморфический и метасоматический, при низких температурах и только при высоких давлениях. В зеленых сланцах и др. метаморфических породах, за счет разрушения анортитового компонента плагиоклазов изверженных пород.

ЦОКОЛЬ ТЕРРАСЫ — часть террасы, сложенная коренными породами, выступающая над уровнем воды в реке.

ЦОКОЛЬНАЯ ТЕРРАСА — терраса, основание которой сложено коренными породами, прикрытыми толщей аллювиальных отложений. (Син. смешанная терраса.)

ЦУМАДИНСКАЯ СВИТА [по сел. Цумада] — толща темносерых и буровато-серых глинистых сланцев с прослоями песчанистых сланцев и песчаников мощностью 840 *м* в басс. Андийского Койсу (С. Кавказ). Охарактеризована фаунистически. Относится к ср. н н. тоару. Выделена Филимоновым в 1938 г.

ЦУНИИТ — минерал; то же, что зуниит.

ЦЫЛЕМСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Цыльме] — толща известняков и доломитов мощностью около 70 *м*, развитая на зап. склоне Тимана. Охарактеризована фаунистически. Соответствует в. карбону и н. перми. Выделена Малаховым в 1940 г. и отнесена им к в. карбону.

Ч

ЧААЛДЖИНСКАЯ СВИТА [по возвышенности Чаалджа] — толща серых глинистых мергелей мощностью до 60 *м*, распространенная в р-не Кюрен-Дага (Туркм. ССР). Палеонтологически охарактеризована. Относится к палеоцену (тенетский ярус). Выделена Вяловым в 1945 г.

ЧААРТАШСКАЯ СВИТА [по горе Чаарташ]—толща серых конгломератов и песчаников в водораздельной части Ферганского хр., замещающихся в зап. и ю.-з. направлениях песчаниками и алевролитами с остатками растений. Мощность песчано-алевролитовой фации достигает 2000 *м*, конгломератовой — до 500 *м*. Относится к н. юре. Соответствует каратюбинской свите в Восточно-Ферганском каменноугольном басс. Выделена Мушкетовым. Объем свиты уточнен Бельговским в 1949 г.

ЧАГАНУЗУНСКАЯ СВИТА [по р. Чаган-Узун] — толща сланцев и рассланцованных песчаников, обычно темной окраски, с прослоями песчанистых известняков, распространенная в ю.-в. части Алтая. Со-

ответствует эйфельскому ярусу ср. девона. Слабо охарактеризована фаунистически. Выделена Дубининым в 1935 г.

ЧАГАНЫЙСКАЯ СВИТА [по рч. Чаганы]—четвертая снизу (верхняя) свита морских юрских отложений басс. р. Буреи мощностью до 600 *м*, сложенная темносерыми аргиллитами и алевролитами с тонкими прослоями песчаников. Палеонтологически не охарактеризована. Считается верхнеюрской. Выделена Давыдовой в 1939 г.

ЧАГАТАЙСКИЙ ОТДЕЛ [по народу, жившему в Ср. Азии—чагатаи или джагатаи]—третичные отложения в Ср. Азии, соответствующие верхней части олигоцена, миоцену и плиоцену. Выделен Вяловым в 1937 г.

ЧАГДАМЫНСКАЯ СВИТА [по р. Чагдамын—притоку р. Ургал]—толща аркозовых и полимиктовых песчаников с прослоями алевролитов и аргиллитов, реже конгломератов, мощностью до 150—300 *м*, распространенная в басс. р. Буреи. Охарактеризована остатками растений. Залегает на ургальской свите. Считается нижнемеловой. Выделена Давыдовой, Пенинским и Херасковым в 1934 г.

ЧАГРАЙСКАЯ СВИТА [по Чаграйскому плато]—толща желтых и бурых разнозернистых ожелезненных песков и грубозернистых песчаников и конгломератов с остатками широколиственной тургайской флоры, развитая в С. Приаралье. Верхняя половина верхнего олигоцена. Верхняя свита тургайской серии. Выделена Формозовой в 1949 г.

ЧАГЫРСКАЯ СВИТА — толща серых, с участками белых и бело-розовых, известняков мощностью около 500 *м*. Распространена на ю.-в. склоне Салаира и в Алтае. Относится к лудлоу. Выделена Сперанским в 1935 г.

ЧАЙСКАЯ СВИТА — толща известковистых битуминозных сланцев, комковатых мергелистых известняков и серых плитчатых и мергелистых известняков с незначительной мощности слоем серой известковистой брекчии в основании. Общая мощность до 90 *м*. Развита в басс. р. Маи. Относится к ср. кембрию. Выделена Флеровой.

ЧАКЕЛЬМЕССКАЯ СВИТА [по горе Чакельмес] — толща разнообразных песчаников, конгломератов и реже сланцев мощностью несколько десятков метров на сев. берегу оз. Зайсан. Охарактеризована фаунистически и флористически. Условно относится к верхам н. карбона (ранее относилась к н. перми). Выделена Нехорошевым в 1934 г.

ЧАЛБУЧИНСКАЯ УГЛЕНОСНАЯ СВИТА [по сел. Чалбучи]—толща верхнемеловых или третичных конгломератов, песчаников с прослойками угля и базальтов (в Забайкалье и Приаргунье), мощностью до 120 *м*. Содержит плохо сохранившиеся растительные остатки. Несогласно перекрывает н. мел. Выделена Пресняковым в 1927 г.

ЧАЛЬМЕРЗИТ [по фам. Чалмерз] — минерал; то же, что кубанит.

ЧАНГЕТСКАЯ СВИТА [по рч. Чангет-Су]—толща малиново-красных песчаников и глин с подчиненными прослоями зеленых глин и отдельными горизонтами гравелитов и конгломератов, преимущественно в нижней части свиты. По возрасту предположительно соответствует всему н. мелу и началу в. (сеноман). Мощность около 1000 *м*. Распространена в вост. Фергане. Выделена Мушкетовым в 1910—1912 гг.

ЧАНДАЛАЗСКАЯ СВИТА [по горе Чандалазе] — см. *Долиолиновая свита.*

ЧАПМАНИТ [по фам. Чепмэн (Chapman)] — водный антимонатосиликат железа, состав приблизительно $5FeO \cdot Sb_2O_5 \cdot 5SiO_2 \cdot 2H_2O$, вероятно ромб. Мелкие призмочки. Уд. в. 3,58. Оливково-зеленый. $Ng = 1{,}96$; $Ng—Np = 0{,}11$; опт.—; $2V$ небольшой; удлинение +. В жилах с серебром и арсенидами железа и кобальта. Очень редкий.

ЧАРИ, СВИТА [по р. Чари]—толща переслаивающихся оолитовых известняков и глинистых сланцев мощностью до 300 *м*, развитая на Индостанском п-ове к востоку от устья р. Инд (Кач). Залегает на свите патчам. Охарактеризована фаунистически. Относится к ср. и в. юре.

ЧАРМАУТСКИЙ ЯРУС [по г. Чармаут в Дорсетшайре]—второй снизу ярус нижнего отдела юрской системы в Англии. Соответствует плинсбахскому ярусу и части домерского. Выделен Майер-Эймаром в 1864 г.

ЧАРНОКИТ [по фам. основателя г. Калькутты—Чариока] — разновидность гранита, содержащего в качестве цветного минерала гиперстен.

ЧАРНОКИТОВАЯ (ЧАРНОКИТО-АНОРТОЗИТОВАЯ) СЕРИЯ — серия пород, включающая гиперстеновые граниты, кварцевые мангериты до анортозитов. Ха-

рактеризуется постоянным присутствием гиперстена. Некоторые петрологи рассматривают их как магматические образования, другие—как палингенетические или как глубинные метаморфические.

ЧАРНОКИТОВАЯ СЕРИЯ — излишний син. термина тнмптонская серия. Термин предложен Коржинским в 1931 г.

ЧАРСКАЯ СВИТА [по р. Чаре] — толща крупнокавернозных доломитов, брекчиевидных и пятнистых обломочных доломитизированных известняков мощностью 140—150 *м* в басс. рр. Олекмы и Чары. Охарактеризована фаунистическн. Относится к н. кембрию. Залегает на олекминской свите. Выделена Арсеньевым и Нечаевым в 1942 г.

ЧАРЫМДАРИНСКАЯ СВИТА [по горе Чарым-Дара]—толща черных аспидных сланцев, песчаников и конгломератов мощностью до 180 *м*, залегающая в основании н. перми в Дарвазском хр. (Ср. Азия). В верхней части свиты распространены рифовые известняки с артинскими аммонеями.

ЧАСОВРИТ [по Часов-Ярскому м-нию в Донецком басс.]—минерал; излишний син. термина монотермит.

ЧАСТНАЯ ИНВЕРСИЯ — см. *Инверсия геотектонических условий.*

ЧАСТНАЯ ФОРМА — в кристаллографин, простая форма, грани которой перпендикулярны или параллельны хотя бы одной оси или пл. симметрии, либо расположены симметрично относительно одинаковых осей или пл. симметрии.

ЧАСТОТА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ — то же, что кларки.

ЧАУДИНСКИЕ СЛОИ [по мысу Чауда на Керченском п-ове]—толща известняков, песков н суглинков, распространенная на Керченском п-ове и в других р-нах Черноморья. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к нижнечетвертичному отделу. Раньше относились к в. плиоцену. Выделены Андрусовым в 1889 г. под названием «пласты Чауды».

ЧАУДИНСКОЕ МОРЕ — замкнутый опресненный бассейн, существовавший в конце плиоцена н в раннечетвертичное время на месте Черного моря. Ч. м. соединялось с Апшеронскнм басс., существовавшим на месте Каспийского моря.

ЧАШЕЧКА — 1) у кораллов, углубление в верхней части известкового скелета полипа, в которое может втягиваться его мягкое тело; 2) у морских лилий, часть теки, располагающаяся ниже основания свободных рук и состоящая из нескольких концентрических рядов (венцов) сросшихся известковых табличек — основной признак для определения ископаемых видов этих животных; 3) скорлупа цистоидей и карпоидей; 4) часть скелета ноги позвоночных.

ЧЕВКИНИТ [по фам. Чевкин]—силикат Ti, редких земель, Fe^{+2} и Ca, состав (Ca, Fe) Ce_2 $(Si, Ti)_3O_{10}$ (?), монокл. Возможно близок к ортиту, но обычно разложенный и аморфный. Тв. 5—5,5; уд. в. 4,53. Цвет бархатно-черный, блеск смолистый. В шлифах интенсивно окрашен. Плеохроирует: *Ng*—темный буро-красный до непрозрачного, *Nm*—светлый красно-бурый, *Np* — почти бесцветный. *Nm* = =1,97—1,88; *Ng*—*Np*=0,01, но чаще изотропный; $2V$=+80 до —78°. Желатнннрует с HCl.

ЧЕГАНСКАЯ СВИТА — верхняя свита морских палеогеновых отложений С. Приаралья, Тургайской впадины и юга З.-Сибирской низменности, представленная зелеными гипсоносными глинами с конкрециями мергеля в средней части и песков и песчаников в верхней. Возраст не уточнен, но большинством исследователей принимается как в. эоцен—н. олигоцен. Выделена Вяловым в 1930 г.

ЧЕЙЛЗФОРДСКИЙ КРАГ [по сел. Чейлзфорд в Англии]—морскне отложения нижнего отдела четвертичной системы в Англии, залегающие между норвичским и вейбурнским крагами. Содержит холодолюбивую фауну (*Cardium groenlandicum* и *Mya truncata*).

ЧЕКОХСКИЙ ГОРИЗОНТ (СВИТА) — толща грубозернистых и мелкозернистых песков и песчаников, иногда переходящих в конгломераты, с прослоями темносерых глин, развитая в Нефтяно-Ширванском р-не (С. Кавказ). Залегает на септариевом горизонте. Относится к ср. майкопу. Выделен Губкиным в 1909—1911 гг. под названием горизонта мощных песков и глин.

ЧЕЛАСИНСКАЯ СВИТА [по р. Челасин]—толща доломитов и известняков мощностью до 300 *м*, распространенная в вост. части Алданского щита. Залегает на маильской свите, подстилает нельканскую свиту. Возраст свиты точно не установлен: одни относят ее к низам палеозоя, другие — к в. протерозою. Выделена Дзевановским в 1937 г.

ЧЕЛОВЕКООБРАЗНЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ (Anthropomorphidae или Simidae) — сем. крупных обезьян, близких по своей организации к людям. По земле передвигаются в вертикальном положении, опираясь на длинные руки. Хвоста нет. Три рода, каждый с несколькими видами: горилла (*Gorilla* — самая крупная обезьяна) и шимпанзе (*Anthropopithecus*) — обитают в лесах экваториальной Африки; орангутан (*Simia*) — живет на деревьях на о-вах Суматра и Борнео. Древнейший предок — проплиопитек из н. олигоцена Египта. (Син.: антропоиды, антропоморфные обезьяны.)

ЧЕЛЮСТИ — орган в полости рта, служащий для захватывания и измельчения пищи. В типичном виде присутствуют у позвоночных. У беспозвоночных (червей, мшанок, моллюсков, членистоногих, морских ежей Ч. имеют разнообразное устройство и носят специальные названия.

ЧЕЛЮСТНОРОТЫЕ, ЧЕЛЮСТНЫЕ (Gnathostomata) — группа животных, объединяющая всех рыб и наземных позвоночных и противопоставляемая бесчелюстным. Обладают челюстями, парными конечностями (отсутствующими у некоторых вторично), двумя носовыми отверстиями и др. прогрессивными особенностями. Обычно делятся на пять классов: рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

ЧЕМУНГСКИЙ ЯРУС — то же, что шимунгский ярус.

ЧЕМЧУКИНСКАЯ СВИТА [по р. Чемчуко—притоку р. Ургал]—толща полимиктовых песчаников с подчиненными аргиллитами, алевролитами и маломощными прослоями угля, мощностью 800—900 *м*, распространенная в басс. р. Буреи. Залегает на чагдамынской свите. Охарактеризована остатками растений. Считается нижнемеловой. Выделена Давыдовой, Пенинским и Херасковым в 1935.

ЧЕРВЕОБРАЗНЫЕ (Vermoidea) — искусственно выделяемый тип (или подтип) животных, объединяющий мшанок, плеченогих и форонид. Вторичнополостные животные. Характерен изогнутый пищеварительный канал с приближенными друг к другу ртом и заднепроходным отверстием. Для многих характерна личиночная стадия, напоминающая трохофору. (Излишние син.: вермиды, вермоидеи, тентакуляты.)

ЧЕРВЕОБРАЗНЫЕ МОЛЛЮСКИ (Amphineura)—класс моллюсков, во многих отношениях примитивный. Тело состоит из головы, туловища и ноги. Спинная сторона тела покрыта раковиной из 8 пластинок, располагающихся в один ряд друг за другом и сочленяющихся между собой подвижно (у некоторых представителей нога и раковина отсутствуют). Морские обитатели. В ископаемом состоянии известны с ордовика. Наиболее обычный представитель — хитон. (Син. панцырные моллюски.)

ЧЕРВИ (Vermes)—обширный тип животного царства. Тело в большинстве случаев лишено твердого скелета. В ископаемом состоянии встречаются только представители кольчатых червей. Чаще сохраняются различные следы жизнедеятельности червей в виде ходов и экскрементов. Ч. играют огромную роль в преобразовании донных осадков и в почвообразовании.

ЧЕРВЯЧКОВАЯ СВИТА — толща мелкопористых доломитизированных известковистых пород на Таманском п-ове. Относится к нижней части в. сармата. Термин предложен Вассоевичем в 1928 г.

ЧЕРЕМХИТ — одна из разновидностей сапропелита с остатками водорослей, описанная Залесским из Черемховского угольного басс.

ЧЕРЕП — скелет головы позвоночных животных. Состоит из мозгового Ч. (черепной коробки — neurocranium), являющегося продолжением осевого скелета, и лицевого Ч. (висцерального скелета — splanchnocranium), образующего скелет ротовой полости, а у низших позвоночных дыхательный (жаберный) скелет.

ЧЕРЕПАХИ (Testudines или Chelonia)—подкласс пресмыкающихся из группы анапсид. Ч. имеют костный панцырь, покрытый роговыми щитками или кожей и состоящий из спинного (карапакс) и брюшного (пластрон) щитов. Ч. лишены зубов, их челюсти покрыты роговыми чехлами, образующими подобие клюва. Среди Ч. известны наземные и водные формы, у последних панцырь облегчен и часто лишен роговых щитков. Древнейшие Ч. известны в триасе, однако возникли они, несомненно, в перми. В настоящее время насчитывается около 250 видов.

ЧЕРЕПЕТСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Черепети]—первый снизу горизонт чернышинского подъяруса, включающий в Московской синеклизе агеевскую и чернышин-

скую толщи, в остальных частях платформы соответствующий чернышиископ свите. Термии предложеи Всесоюзиым совещанием по выработке унифицированиой схемы каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г.

ЧЕРКАССКАЯ СВИТА [по сел. Черкасскому]—толща песчано-глинистых отложений мощностью 80—100 *м* в Донецком басс., охарактеризованная фаунистически. Относится к байосу. Выделена Лунгерсгаузеном в 1940 г.

ЧЕРМАКИТ [по фам. Чермак]—минерал, оказавшийся идентичным олигоклазу. Устаревший термин.

ЧЕРМИГИТ [по м-нию Чермиг в Чехословакии]—минерал, состава $[NH_4]_2Al_2[SO_4]_4 \cdot 24H_2O$, куб. Землистые или волокнистые налеты, выцветы, коркн. Тв. 1,5; уд. в. 1,631—1,653. Бесцветный или белый. $N = 1{,}459$. Встречается в лигнитах, содержит пирит. Также в кратерах вулканов.

ЧЕРНАЯ СВИНЦОВАЯ РУДА — разновидность церуссита с примесями углистых веществ.

ЧЕРНОГОРСКАЯ СВИТА [по Черногорским копям]—толща песчаников, частью конгломератов с пластами угля. Вторая снизу свита угленосных отложений Минусинской котловины. Относится предположительно к в. карбону — верхам ср. карбона. В настоящее время иижнюю часть свиты, на основаиии растительных остатков, присоединяют к иижележащим горизонтам. Выделена Ивановым в 1927 г.

ЧЕРНООЗЕРСКАЯ СВИТА [по оз. Черному в Хакассии] — толща желтых, беловатых, бурых и серо-зеленых песчаников, нередко косослоистых, с прослоями разноцветных глин и темиосерых известняков, мощностью до 300 *м*, распространенная в Минусинском басс. Слабо охарактеризована остатками растений. Относится к н. карбону. Выделена Эдельштейном в 1907 г.

ЧЕРНОТАЛ — то же, что карандашевая руда.

ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ — в СССР категория, к которой относят железо, маргаиец и хром.

ЧЕРНЫЙ ЛИГНИТ — см. *Лигнит черный*.

ЧЕРНЫШЕВИТ [по фам. Чернышев] — амфибол из железистых кварцитов Урала, повидимому типа рибекита (не анализирован).

ЧЕРНЫШИНСКАЯ СВИТА (ТОЛЩА) [по дер. Чернышино] — верхняя толща турнейского яруса Русской платформы. Сложена светлыми известняками. В Московской синеклизе залегает на агеевской толще. В остальных частях Русской платформы агеевской толщи не установлено. Соответствующие ей по стратиграфическому положению отложеиия, представленные известняками, включаются в Ч. с. Выше Ч. с. следует перерыв. Охарактеризована фаунистически. Термин предложен Струве в 1886 г.

ЧЕРНЫШИНСКИЙ ПОДЪЯРУС — второй снизу подъярус турнейского яруса, включающий кизеловский и черепетский горизонты. Термнн предложеи Всесоюзным совещанием по выработке унифицироваиной схемы стратиграфин каменчоугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г.

ЧЕРТА—в минералогии, порошок, остающийся при царапании миисралом по неглазированной фарфоровой пластинке («бнсквиту»). Цвет Ч. является характерным признаком минерала, нередко более определенным, чем цвет миисрала в штуфе. Цвет Ч. обычно более темный, чем самого минерала, для минералов с металлическим блеском и более светлый для прозрачных минералов (стеклянный блеск и др.). Настоящая Ч. получается только при тв. минералов меиьше 6.

ЧЕРТОВСКАЯ СВИТА [по дер. Чертовской] — толща средиеордовикских темнозелеиых, шоколадно-бурых и буро-красных мергелей с прослоями известково-глинистых песчаников и красноватых и белых известняков по р. Лене (выше Киренска). Охарактеризована брахиоподами и трилобитами. Залегает между криволуцкой и макаровской свитами. Выделена Черкесовым в 1931 г.

ЧЕРЧИТ [по фам. Черч] — минерал, состава $(Ce, Ca)PO_4 \cdot 2H_2O$, содержит CaO (5,4%), монокл. (?). Налеты таблитчатых кристаллов. Сп. сов. по одному направлению. Тв. 3,0—3,5; уд. в. 3,14. Серый с красным оттенком. $Nm = 1{,}62$; $Ng—Np = 0{,}034$; Ng перпендикулярно к табличкам. Почти одноосиый +. В кварцевой медьсодержащей жиле. Очень редкий.

ЧЕСЛАВСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по сел. Чеславка] — толща белых и серых, иногда рифовых известняков мощностью до 50 *м*, развитая на зап. склоне Урала. Палеонтологически охарактеризована. Относится

к верхней части живетского яруса. Залегает на чусовской свите. Покрывается пашийской свитой. Выделена Чернышевым в 1889 г. Стратиграфическое положение уточнено Налнвкиным в 1931 г. Название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1947 г.

ЧЕСТЕР, ОТДЕЛ [по г. Честер в шт. Иллинойс, США] — верхний отдел миссисипской системы США. Соответствует верхней части визейского яруса и нижней части намюрского яруса. Выделен Верзсеном в 1860 г.

ЧЕТВЕРОНОГИЕ (Tetrapoda) — группа, объединяющая земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Иногда именуются *Cheiropterygia*, т. е. животные с конечностями, построенными по типу руки, в противоположность *Ichthyopterygia* (рыбы и рыбообразные), обладающим плавниками. Последние названия характеризуют разные морфологические типы, а не таксономические группы. Поэтому не следует смешивать животных, имеющих конечности типа ихтиоптеригия, с подклассом водных пресмыкающихся Ichthyopterygia, к которым относятся ихтиозавры. (Син. наземные позвоночные.)

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА [по залеганию выше третичной системы] — верхняя система кайнозойской группы. Выделена Денуайэ в 1829 г. Подразделения Ч. с. и ее граница с третичной системой являются предметом чрезвычайно спорным. Комиссия XVIII Международного геологического конгресса по разграничению плиоцена и постплиоцена постаиовила относить к Ч. с. отложения начиная с калабрийского яруса и эквивалентных ему континентальных вилафранкских слоев. Общепринятого стратиграфического подразделения Ч. с. на отделы не существует. В СССР Ч. с. принято делить иа четыре отдела: нижний четвертичный, средний четвертичный, верхний четвертичный и современный. Для более дробного подразделения в различных областях применяются местные схемы. В областях, подвергавшихся оледенению, иногда выделяются ярусы, количество которых устанавливается в зависимости от числа принятых самостоятельных оледенений и межледниковий: отложения одного оледенения или межледниковья рассматриваются как самостоятельный ярус. В других областях стратиграфические схемы основаны на изменениях состава наземной и морской фауиы, частнчно отражающих климатические изменеиия и связанные с ними оледенения. (Общая схема подразделения Ч. с. дана на приложенной таблице.)

ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОЛЕДЕНЕНИЯ — ряд крупнейших в истории Земли последовательных оледенений с межледниковьями, проявившихся после плиоцена на материках сев. и южного полушарий. Количество Ч. о. точно не установлено. Хорошо выделяются четыре оледенения, но некоторыми выделяются шесть и даже больше оледенений.

ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД — современный период в истории развития Земли, продолжительностью около 1 млн. лет, иаступивший после неогена. Ч. п. характеризуется иеоднократным чередованнем холодных и теплых климатических эпох. В холодные эпохи развивались материковые оледенеиия, во время которых мощные ледниковые покровы занимали обширные площади в Евразии и С. Америке. Во виеледниковых более южных областях в это время устанавлнвались влажные эпохи. Вследствие обилия влаги в пустынях и полупустынях возникали обширные озерные бассейны и реки, которые заселялись богатой фауиой и покрывались обильиой растительностью. В горных р-нах развивались мощные ледники, выходившие иа предгорные равнины. В теплые послеледниковые эпохи ледники в сев. областях исчезали полностью или сильно сокращались в размерах, в южных областях климат становился сухим. Смена теплых и холодных эпох в Ч. п. отражалась иа изменении животиого мира. В иачале Ч. п. фауна мало отличается от фауны конца плиоцена: иа территории Европы в это время обитали бегемоты, носороги, первобытные быки, лошади, южные слоны (*Elephas meridionalis*), а на территории СССР — весьма сходнаи с этим комплексом хопровская фауна. После миндельского (лихвинского) оледенения состав фауны значительно изменился. В это время формируется хазарский комплекс фауны, включивший трогонтериевого слона, гигантского оленя, носорога мерка, эласмотерия, сайгаков, пещерного льва, пещериую гиену, пещерного медведя и др. В следующее максимальное оледеиение состав наземной фауны в Европе и Азии еще больше меияется: она становится полярной. Для иее стали характерны: мамонт, шерстистый носорог, северный олень, песец,

волки, лисицы, бурые медведи, белая куропатка и др. Эта фауна просуществовала почти до конца позднечетвертичного времени, когда сменилась современной. Смена теплых и холодных климатических эпох сказалась на миграции морской фауны, состав которой в целом изменился мало: в ледниковые эпохи холодолюбивые формы спускались далеко на юг, где их остатки найдены в отложениях морских террас. Растительность Ч. п. мало отличается от растительности конца неогена, не только в родовом, но и в видовом отношении. В связи с оледенением происходило лишь неоднократное географическое ее перераспределение. Наиболее важным событием Ч. п. было появление в начале периода человека, который, пройдя несколько стадий развития от питекантропа и синантропа, превратился в современного человека.

ЧЕТКОВИДНАЯ ДОЛИНА — долина, состоящая из чередующихся широких и узких участков. Таковы долины, пересекающие территорию, сложенную горными породами различной твердости. Особенно ярко четковидное строение проявляется у долин, когда пласты падают в сторону, обратную направлению потока, и последний быстро размывает мягкие породы.

ЧЕТКОВИДНАЯ ЖИЛА — см. *Жила четковидная.*

ЧЕТЫРЕХЛУЧЕВЫЕ КОРАЛЛЫ — см. *Кораллы четырехлучевые.*

ЧЕЧЕВИЦЕОБРАЗНАЯ ЗАЛЕЖЬ — пласт, выклинивающийся с обоих концов на небольшом расстоянии.

ЧЕЧЕВИЦЕОБРАЗНЫЕ ЖИЛЫ — жилы, образующие мелкие линзы по напластованию пород.

ЧЕЧЕВИЧНЫЕ СЛОИ — слои известняка в ордовике Прибалтики с мелкими чечевицеподобными образованиями бурой окиси железа. Различают два слоя: нижний, который залегает в основании кундских (ортоцератитовых) слоев, и верхний, выраженный менее резко, чем нижний, залегающий в основании таллинских (эхиносферитовых) слоев. В вост. части Эст. ССР верхний слой подразделяется на несколько слоев прослоями известняков. Эта толща называется оолитовой зоной и относится к слоям кунда.

ЧЕШУИ—1. У растений, более или менее плоские органы, чаще всего листового происхождения, расположенные в нижней части побегов (почечные Ч., низовые листья на корневищах), на ростках, пробивающих землю, или в области соцветия. Более сложна морфология Ч. шишек хвойных. 2. У животных, отдельные, небольшие пластинки, из которых состоят наружные покровы многих позвоночных (гл. обр. низших). Различают Ч. роговые и костные. Роговые Ч. встречаются у большинства пресмыкающихся, на ногах у птиц и редко у млекопитающих. Костные Ч. имелись у стегоцефалов. У рыб различают плакоидную, ганоидную и костную Ч.

ЧЕШУЙЧАТАЯ СТРУКТУРА—1. В петрографии; то же, что лепидобластовая структура. 2. В геологии; см. *Надвиги.*

ЧЕШУЙЧАТОСТВОЛЬНЫЕ — то же, что лепидофиты.

ЧЕШУЙЧАТЫЕ (Squamata) — надотряд или подкласс пресмыкающихся, объединяющий ящериц и змей. В черепе представителей этой группы имеется одно (верхнее) височное отверстие. Снизу височная область обнажена, благодаря чему квадратная кость приобрела подвижность, что обеспечивает большое раскрывание челюстей. Вероятно, Ч. произошли вместе с клювоголовыми от древних эозухий, в черепе которых имелось по два височных отверстия с каждой стороны. Ископаемые остатки известны с юры.

ЧЕШУЙЧАТЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, состоящий из ряда асимметричных массивов (или холмов), образовавшихся при расчленении параллельных куэстовых гряд поперечными долинами. Возникающие при расчленении платообразные массивы напоминают громадные чешуи, обращенные заостренными клиновидными краями в сторону основного горного поднятия.

ЧИБЬЮСКИЕ СЛОИ [по пос. Чибью] — толща песчаников с прослойками глин, распространенная на Ю. Тимане. Относятся к верхней части живетского яруса. Соответствуют пижемским слоям на Ср. Тимане.

ЧИГИШАНСКАЯ СВИТА [по р. Чигишаи]—толща зеленовато-серых песчаников и глинистых сланцев с крупными линзами водорослевых биогермов и линзами конгломератов, мощностью 200—300 *м* на зап. склоне Урала. Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. карбону. Выделена Пермяковым в 1940 г.

ЧИКИЛЬЧАЙСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Чикильчай] — толща бурых и зеленоватых глин с прослоями доломитов и плитняковых мергелей в верхней части, мощно-

стью до 100 *м*, развитая на Апшеронском п-ове и в Кабристане. Охарактеризована остатками рыб, остракод и мелких пелеципод. Относится к миоцену. Залегает на сиякинском горизонте. Выделен Шатским и Вебером в 1931 г.

ЧИЛДРЕНИТ [по фам. Чилдреи] — минерал, состава $AlPO_4.(Fe, Mn)[OH]_2 \cdot H_2O$, ромб. Сп. несов. по (100) Тв. 4,5—5; уд. в. 3,18—3,24. Желтый до буровато-черного. $Nm = 1{,}678$; $Ng—Np = 0{,}041$; $2V = —45°$; $Nm \perp (100)$. В пегматитах, грейзенах и сидерите. Не очень редкий.

ЧИЛЕИТ [по м-нию в Чили (правильнее Чиле)] — минерал, идентичный купродеклуазиту (без цинка). Отличается содержанием As_2O_5 (4,6%). Излишний термин.

ЧИЛИЙСКАЯ СЕЛИТРА — минерал, состава $NaNO_3$, тригон. По форме близка к кальциту. Сп. сов. по ромбоэдру. Тв. 1,5—2; уд. в. 2,24—2,29. Белый, красноватый, серый. $Nm = 1{,}587$; $Ng—Np = 0{,}251$; одноосный —. Легко растворим в воде, гигроскопичен. Встречается лишь в условиях пустынного климата, вероятно в связи с разложением гуано и др. органических остатков, также иногда отлагается в озерах. Добывается для удобрений, химической промышленности, консервной промышленности и др. (Син. натриевая селитра.)

ЧИЛИКТИНСКАЯ СВИТА — толща лиловых и коричневато-серых тонких горизонтальнослоистых бескарбонатных (гипсоносных) глин с ярозитом, включающих местами линзы белых кварцево-слюдистых песков. Развита в Тургайской впадине. Верхняя половина ср. олигоцена. Вторая снизу свита тургайской серии. Выделена Формозовой в 1949 г.

ЧИЛИЛЁВЕИТ [Чили+лёвеит] — по Дана, минерал, идентичный лёвеиту из Шиля, по Болдыреву, самостоятельный минерал, состава $K_2Na_4Mg_2[SO_4]_5 \cdot 5H_2O$. Тригон. $Nm = 1{,}470$; $Np = 1{,}434$; опт. —. В м-ниях чилийской селитры.

ЧИЛЛАГИТ [по м-нию Чиллаго в Австралии] — минерал, состав приблизительно $3PbWO_4 \cdot PbMoO_4$, тетрагон. По свойствам близок к вульфениту и штольциту. Очень редкий.

ЧИНГИЛ [тюрк.] — название каменной россыпи в Армянском нагорье. Местный термин.

ЧИНКИ [казах.] — обрывы или уступы плато Устюрта, сложенные третичными породами, горизонтально лежащими, к которым примыкают также горизонтально лежащие четвертичные отложения.

ЧИСЛО СТЕПЕНЕЙ СВОБОДЫ СИСТЕМЫ — число переменных, определяющих состояние системы (температура, давление и концентрация компонентов), которые должны быть произвольно фиксированы, чтобы состояние системы могло быть вполне определенным: газ или пар имеют две степени свободы; система вода — пар имеет только одну, а система лед—вода—пар не имеет ни одной. Можно говорить об изменчивости (вариантности) системы и описывать ее как инвариантную, моновариантную, дивариантную, поливариантную, соответственно присущему ей числу степеней свободы: нуль, одна, две и больше двух.

ЧИСЯ, ИЗВЕСТНЯКИ [по холмам Чися-Шань] — толща известняков, часто окремнелых, с прослоями и конкрециями кремня, в верхней части иногда кремнистых песчаных сланцев. Широко развита в провинциях Хубэй, Цзянси, Чжецзян, Фуцзян, Гуаньси, Юньань и др. Относится к н. перми.

ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (Arthropoda) — обширная группа беспозвоночных животных с сегментированным телом и парными членистыми конечностями. Имеют наружный хитиновый скелет, периодически сменяемый (линяют). Дышат трахеями или жабрами. Включают классы: ракообразных, трилобитов, меростомат, паукообразных, мягконогих, многоножек и насекомых. В ископаемом состоянии известны с протерозоя. (Излишний син. артроподы.)

ЧЛЕНИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ (Arthrophyta) — хвощеобразные растения, из которых главнейшими являются каламиты, клинолистнковые и хвощевые. Стебель состоит из разделенных узлами междоузлий с мутовчатым расположением листьев у облиственных форм. Спорофиллы обычно собраны в шишки. Древние представители (*Calamites*) отличались крупной величиной. С н. девона. Широко развиты в карбоне. В настоящее время представлены хвощами. (Сии. артикуляты.)

ЧОКРАКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по оз. Чокракскому] — толща глин, песчаников, известняков и иногда конгломератов мощностью до 170 *м*, развитая в Черноморско-Каспийской обл. Залегает между тарханским и караганским горизонтами. Относится к ср. миоцену. Выделена Андрусовым в 1884 г.

ЧОРТКОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Чорткову] — толща преимущественно глинистых сланцев с прослоями грубокристаллических известняков, мощностью до 200 *м*. Самый верхний горизонт силура Подолии. Охарактеризован фаунистически. Выделен Шайнохой в 1889 г.

ЧУАНЬШАНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по возвышенности Чуань-Шань] — толща известняков мощностью до 100 *м*, развитая в басс. р. Янцзы. Относится к в. карбону. Выделен Ся в 1924 г.

ЧУГИНО-ОЛДЫХАЙСКАЯ СВИТА [по рр. Чуге и Олдыхай] — вторая снизу свита верхнеалданской серии архейских пород, слагающих Алданский щит. Выделена Фроловой в 1945 г.

ЧУДАКСКАЯ СВИТА [по руднику Чудак] — толща верхнедевонских кератофиров и их туфов, туфобрекчий с подчиненным количеством песчаников, глинистых сланцев, спилитов и порфиритов. Фаунистически не охарактеризована. Распространена в Рудном Алтае. Самая верхняя свита в. девона. Выделена Даниловичем в 1938 г.

ЧУДОВСКИЕ СЛОИ [по ст. Чудово] — толща известняков (мощностью 7 *м*), по простиранию сменяющаяся глинисто-известняковой толщей, а затем глинисто-песчаниковой. Четвертый снизу горизонт франского яруса в зап. и сев.-зап. частях Русской платформы. Выделены Геккером в 1930 г.

ЧУЙСКАЯ СВИТА [по р. Чуе] — толща пестрых сланцев, преимущественно кремнисто- и кварцево-глинистых, реже туфогенных кварцитовидных песчаников и известняков силурийского возраста на Алтае. Выделена В. А. Обручевым в 1915 г.

ЧУЛЬМАКАНСКАЯ СВИТА — см. *Чульманская свита.*

ЧУЛЬМАНСКАЯ СВИТА — толща зеленовато-серых, преимущественно кварцевых тонкозернистых песчаников мощностью 200 *м*, распространенная в Ю. Якутии (басс. верховьев р. Алдан). Относится к юре. Выделена Фроловой в 1944 г. под названием чульмаканской свиты.

ЧУМЛЯКСКАЯ СВИТА [по сел. Чумляк] — толща граувакковых песчаников, гравелитов, аргиллитов, углистых глин и пластов угля мощностью до 200 *м*. Представляет среднюю свиту верхнетрнасовых угленосных отложений Челябинского буроугольного басс. Выделена Крашенинниковым в 1939 г.

ЧУНЬСКАЯ СВИТА [по р. Чуне] — толща вишнево-красных, желтоватых и буровато-серых водорослевых и оолитовых известняков и доломитов с прослоями песчаников и алевролитов, мощностью от 60 до 100 *м*, распространенная на Сибирской платформе в басс. р. Подкаменной Тунгуски. Палеонтологически охарактеризована. Соответствует верхней половине н. ордовика. Установлена Кириченко в 1940 г. Стратиграфическое положение и объем свиты уточнены Никифоровой.

ЧУРЬЕГСКАЯ СВИТА [по р. Чурьеге] — толща перемежающихся глинистых и мелкозернистых кристаллических известняков в с.-з. части Русской платформы. Охарактеризована фаунистически. Относится к нижней половине в. карбона (касимовский ярус). Выделена Бархатовой в 1934 г.

ЧУСОВСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по р. Чусовой] — толща серых и зеленовато-серых мелко- и среднезернистых песчаников, глин, глинистых известняков и доломитов с прослоями оолитовых шамозитовых руд, мощностью до 50 *м*, развитая на зап. склоне Урала. Охарактернзована брахиоподами и остатками растений. Относится к живетскому ярусу. Залегает на афонинских слоях, подстилает чеславскую свиту. Выделена Марковским в 1941 г.

ЧУСОВСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ — толща серых тонкозернистых, часто глинистых известняков с пачками черных известняков, развитая на зап. склоне Урала по р. Чусовой. Палеонтологически охарактеризована. Относится к низам турнейского яруса.

ЧЭЗИ, ЯРУС — нижний ярус ср. ордовика в С. Америке. Выделен Эммонсом в 1842 г.

Ш

ШАБАЗИТ — минерал; то же, что хабазит.

ШАГРЕНЕВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — 1. Опт. явление, наблюдаемое в микроскопе, когда поверхность минерала кажется шероховатой, наподобие шагреневой кожи.

Ш. п. обусловлена разностью пок. прел. миерала и вмещающей среды. 2. В палеонтологии, поверхность организма или его части, напомиающая шагреневую кожу.

ШАЙРЕРИТ [по фам. Шайрер] — минерал, состава $Na_2SO_4 \cdot Na(F, Cl)$, тригои. Тв. 3,5; уд. в. 2,612. Бесцветный. $Nm = 1{,}440$; $Ng—Np = 0{,}005$; опт. +. Редкнй.

ШАЙЭНН, СВИТА [по скале Шайэнн] — третья снизу свита ннжнего отдела меловой системы в С. Америке. Залегает выше свиты кутенай. Соответствует нижней половине аптского яруса. Выделена Крэгином в 1889 г.

ШАЛЛЕРИТ [по фам. Шаллер] — водиый снликат Mn^{+2} с As_2O_3, вероятно тригон. Сп. по пинакоиду. Тв. 4,5—5; уд. в. 3,37. Светлокоричневый. $Nm = 1{,}704$; $Ng—Np = 0{,}025$; одноосный —. Очень редкий.

ШАЛЬШТЕЙН [нем. Schale — скорлупа, Stein — камень] — слоистые до сланцеватых метаморфизованные породы, представленные преимущественно диабазовымн туффнтами. Отложились в подводных условиях и содержат в разном количестве примесь нзвесткового и песчано-глинистого материала. Ш. обычно сопровождаются диабазамн и спилитами. Термин употребляется в Германии.

ШАМОЗИТ [по м-нию Шамосон (Chamoson) в Швейцарии] — железистый хлорит почти без MgO, по сравнению с дафнитом более бедный Al_2O_3. Зеленовато-темносерый до черного. Матовый. Тв. 3; уд. в. 3,03—3,40. $Nm = 1{,}62—1{,}66$; $Ng—Np = 0{,}010—0{,}012$; опт. —; $2V$ очень мал. Образует оолитовые агрегаты, а также наблюдается в виде землистых масс и в виде цемента. Обычно осадочного происхождения. Некоторыми минералогами считается сомнительным. Большие пластовые залежи Ш. разрабатываются как руды железа.

ШАМОЗИТОВАЯ ПОРОДА — осадочная порода, главной составной частью которой является шамозит. Из сингенетических минералов прнсутствуют сидерит и пирит. Обломочный материал представлен кварцем. Кроме того, часто наблюдается примесь эпигенетических минералов: диаспора, гидраргиллита, лимонита, гематита, опала и халцедона. Образование Ш. п. происходит в морских условиях в восстановительной среде. Ш. п. встречаются среди железных руд, а также среди бокснтов (напр., среди палеозойских бокситов Урала). (Излишний син. ш а м о з и т о л и т.)

ШАМОЗИТОЛИТ — излишний син. термина ш а м о з и т о в а я п о р о д а.

ШАНСЫ, СВИТА (по столице древнего царства Феннинь—Шансы) — толща известняков, иногда доломитизированных, с прослоями углнстых сланцев и стяжеиями и пропластками кремней, мощностью до 400 *м*, развитая в пров. Гуичжоу (Китай). Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней части визейского яруса и, возможно, отчасти ннзам намюрского яруса. Установлена Тином в 1931 г.

ШАНЯВСКИТ [по фам. Шанявский] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot 4H_2O$, аморфный. В доломитах около Москвы. Вероятно, коллондная разиовидность гидраргиллита.

ШАПБАХИТ [по м-нию Шапбах в Бадене] — минерал, состава $PbAg_2Bi_2S_5$, повидимому смесь матильдита и галенита. Излишний термин.

ШАР — название пролива на севере СССР, напр. Маточкин Шар.

ШАРИПОВСКАЯ СВИТА [по сел. Шарипову] — толща песчаников и сланцев мощностью до 750 *м*. Третья снизу свита сакмарского яруса в южной части Уфимского амфитеатра. Выделена Чочиа и Домрачевым в 1945 г.

ШАРНИР СКЛАДКИ — линия, образованная пересечением осевой поверхности складки с поверхностью пласта, слагающего складку. В складке имеется столько шарниров, сколько пластов ее слагает.

ШАРНИРНЫЙ СБРОС — см. *Сбросы*.

ШАРОВАЯ ЛАВА — то же, что п о д у ш е ч н а я л а в а.

ШАРОВАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — отдельность некоторых горных пород (напр., спилитов), образующаяся вследствие раскола породы по кривым плоскостям, которые обусловливают сфероидальные формы. Породы с Ш. о. часто имеют концентрически-скорлуповатое строение, которое хорошо проявляется при выветриванни. (Излишний син. с ф е р о н д а л ь н а я о т д е л ь н о с т ь.)

ШАРОВАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ В УГЛЕ — форма отдельности в угле в виде шаров, эллипсов и менее правильных образований. К Ш. о. в у. близка скорлуповатая или концентрическая отдельность. Размеры Ш. о. в у. от 5 до 30 *см* в диаметре. Встречается в полублестящих и блестящих углях с кутикулой, напр. в Якутии и в З. Европе (Венгрия, Франция). Обусловливается тектоническими воздействиями нли

сокращением объема в связи с процессом образования конкреций. Некоторые угли с шаровой отдельностью рассматриваются как сложенные из угольных галек.

ШАРОВАЯ ТЕКСТУРА — текстура некоторых глубинных магматических пород, характеризующаяся наличием сфероидальных образований концентрически-скорлуповатого строения, заключенных в кристаллически-зернистой промежуточной массе. (Син. орбикулярная текстура.)

ШАРОВОЙ ДИОРИТ — то же, что корсит.

ШАРОВОЙ СФЕРОЛИТ — сферолиты с коицентрически-скорлуповатым расположением составных частей.

ШАРОВЫЕ СТРУКТУРЫ — общее название структур, характеризующихся концентрическим или радиальным расположением составных частей породы: структуры оолитовая, пизолитовая, сферолитовая, вариолитовая, макровариолнтовая, собственно шаровая. (Син. сфероидальные структуры.)

ШАРООБРАЗНЫЕ БОМБЫ — разновидность вулканических бомб, типичная для жидких, преимущественно базальтовых лав.

ШАРПИТ [по фам. Шарпа] — минерал, состава $(UO_2)_6(CO_3)_5(OH)_2 \cdot 6H_2O$ (?). Ромб. (?). Волокна. Тв. 2,5; уд. в. >3,3. Зеленовато-желтый. $Np = 1{,}633$; $Ng \approx 1{,}72$; опт. +. Двуосный. Растворяется в кислотах с вскипанием.

ШАРТЫМСКИЕ СЛОИ [по р. Шартым]— толща известняков с богатой фауной, соответствующая по возрасту намюрскому ярусу. Делятся на нижне-, средие- и верхнешартымские слои. Выделены Либровичем в 1939 г.

ШАРЬЯЖ [фр. charriage — перевозка]— крупный, пологий надвиг. Поверхность надвига у Ш. обычно волнистая. (См. *Надвиги.*)

ШАРЫ ГЛИНЯНЫЕ — округлой, часто шаровидной формы куски глины, образующиеся при размывании стенок оврага во время сильных дождей или берегов рек, сложенных глинистыми породами. Обрывающиеся куски глины перекатываются водой и прнобретают шаровидную форму. При перекатывании к ним пристают гальки, песчинки и растительные остатки, которые оказываются включенными в Ш. г. Наличие Ш. г. в отложениях указывает на условия накопления осадков. (Син. глиняные катуны, валуны.)

ШАТОКВСКИЙ ЯРУС [по холмам Шатоква в шт. Канзас, США] — верхний ярус верхнего отдела девонской системы в С. Америке, приблизительно соответствующий фаменскому ярусу. Выделен Клэрком и Скюкертом в 1899 г.

ШАТТУКИТ [по м-нию Шаттек (Shattuck) в шт. Аризона, США] — минерал, повидимому, идентичный планшеиту.

ШАФАРЦИКИТ [по венг. фам. Шафаржик (Schafarzik)] — минерал, состав, по одним данным, $nFeO \cdot P_2O_5$, по другим (Гинтце) $5FeO \cdot 2Sb_2O_3$, но анализы только качественные. Тетрагон. Сп. сов. по (110) и (100). Облик призм. Тв. 3,5; уд. в. 4,3. Красный до красно-бурого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — буро-желтый, *Np* — соломенно-желтый. $Nm > 1{,}74$; $Ng—Np$ малое; одноосный +. С рудами сурьмы.

ШАХАРСЕВСКАЯ СВИТА [по р. Шахар-Сай] — толща фиолетовых и красно-бурых глин, сланцев и мелкозернистых песчаников, которым подчинены залежи гипса и рифовые известняки, мощностью 500—550 *м*, распространенная в Дарвазском хр. (Ср. Азия). Охарактеризована брахиоподами. Относится к в. перми.

ШАХВЕТИЛЬСКАЯ СВИТА [по сел. Шахветили в Кахетии] — толща сланцеватых глин, обычно с тонкими прослоями песчаников, мергелей и сидеритов, мощностью до 300 *м*, развитая во флишевой зоне южного склона Б. Кавказского хр. Слабо охарактеризована фаунистически. Относится к датскому ярусу. Соответствует надорбитоидной свите. Выделена Вассоевичем в 1931 г.

ШАХТНОЕ ПОЛЕ — часть м-ния, которая отводится данной шахте для разработкн. (Син. шахтный участок.)

ШАХТНЫЕ ВОДЫ — подземные и поверхностные воды, поступающие в шахты, дудки и др. вертикальные или наклонные выработки.

ШАХТНЫЙ УЧАСТОК — то же, что шахтное поле.

ШВАГЕРИНА (Schwagerina) [по фам. Швагер] — шарообразные фораминиферы из сем. Fusulinidae, с веретенообразными оборотами в начальной стадии роста и субсферическими в последующей. Характеризуются тонкой стенкой, слабо развитыми хоматами, очень медленным раскручиванием спирали в первых оборотах и быстрым в последующих. Руководящие ископаемые швагеринового горизонта. Тип рода: *Scwagerina princeps* Moell. (non

Ehrenb.) = *Scwagerina moelleri* (Rauser).

ШВАГЕРИНОВЫЙ ГОРИЗОНТ [по массовому скоплеиию Scwagerina moelleri] — широко развитые отложения на зап. склоие Урала и Русской платформе, относящиеся к нижней части сакмарского яруса (некоторыми относятся к верхией части в. карбона). Ш. г. представлен белыми и серыми известняками с обильной и разнообразной фауиой брахиопод, пелециод, кораллов, мшанок и фораминифер. Среди последних доминирующее положение занимают швагерины. В пределах зап. склона Урала нередко сложен песчаниками и глинами, а на Русской платформе — доломитами без фауны. Выделен Чернышевым в 1890 г.

ШВАРТЦИТ [по фам. Шварц]—минерал, состава $CaMg(UO_2)(CO_3)_3 \cdot 12H_2O$, монокл. Призм. микрокристаллы. Уд. в. 2,3. Зеленый. $Nm = 1{,}51$; $Ng—Np = 0{,}075$; опт. —; $2V = 40°$. Растворим в воде. В кислотах растворяется с шипением. Флюоресцирует яркозелеиым цветом в ультрафиолетовом свете.

ШВАРЦЕМБЕРГИТ [по фам. Шварцемберг] — минерал, состава $PbJ_2O_6 \cdot 3(PbCl_2 \cdot 2PbO)$, псевдотетрагон. Сп. средняя по (001). Тв. 2—3; уд. в. 6,2—7,4. Желтый, красноватый. Черта желтая. $Nm = 2{,}35$; $Ng—Np = 0{,}11$; опт.—; $2V$ малый. Очень редкий.

ШВАТЦИТ (по м-нию Швац в Тироле) — сурьмяннстая ртутная блеклая руда. Излишний термии.

ШВЕЛЕВАНИЕ УГЛЕЙ — излишнй син. термина полукоксование.

ШЕГРЕНИТ — минерал, состава $Mg_6Fe_2(OH)_{16}CO_3 \cdot 4H_2O$. Гексагон. Пластинки, волокиа. Цвет желтый или бурый. Блеск стеклянный. Сп. сов. по (0001). Тв. 2; уд. в. 2,11. $Nm = 1{,}573$; $Ng—Np = 0{,}023$; одноосный —. Гидротермальный.

ШЕЕЛИТ [по фам. Шееле] — минерал, состава $CaWO_4$, тетрагон. Облик б. ч. дипирамидальный. Дв. по (100), б. ч. прорастания. Сп. по (111) средняя. Тв. 4,5—5; уд. в. 5,8—6,2. Белый, желтоватый, зеленоватый до бурого. Блеск жирный. $Nm = 1{,}919$; $Ng—Np = 0{,}016$; одноосный +. При облучении катодными лучами — сильная люминесценцня. В кварцевых жилах, реже в пегматитах с оловяниым камнем нли вольфрамитом, также метасоматический в скарнах. Нередкий. Добывается как руда вольфрама.

ШЕЛЛЬСКАЯ КУЛЬТУРА, ШЕЛЛЬ [по сел. Шелль во Франции] — древнейшая по общему призианию культура палеолита. Характеризуется очень слабо отделанными каменными орудиями миндалевидной формы, оббитыми с двух сторон («ручные рубила»). Человек в это время жил группами и заинмался собирательством (корней, плодов, улнток и т. д.). Время возинкновения Ш. к. является спорным; по мнению одних, соответствует миндельскому (лихвиискому) оледенению, по мнению другнх— гюицминдельскому межледниковью.

ШЕЛОНСКИЕ СЛОИ [по р. Шелони] — толща, сложенная в нижней части известковистыми глинами и доломитами, местамн с включеннями гипса, в верхней части — преимущественно известняками, общей мощностью до 16 *м*. Подстнлается чудовскимн слоямн, покрывается свинордскими. Палеонтологнчески охарактеризована. Относится к франскому ярусу. В настоящее время нижняя часть толщи, близкая по фауне к чудовским слоям, выделена в самостоятельную стратиграфическую единицу под названием нижнешелонских слоев, а верхняя, включающая свинордские формы — под названием верхнешелонских слоев. Выделены Геккером в 1930 г.

ШЕЛУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД — отслаивание пород с поверхности под влиянием резкой смены температур днем и ночью, что свойственио гл. обр. климату пустынь и высокогорных р-нов. Породы, покрываясь радиальными или периферическими трещинами, распадаются на концентрические скорлупы или приобретают сланцеватость и рассыпаются на кучн остроугольных обломков. (Син. десквамация.)

ШЕЛЬФ [англ. shelf — полка, мель] — то же, что материковая отмель.

ШЕЛЬФОВЫЕ ОСТРОВА — отдельные острова и группы островов, расположенные в пределах шельфа. Некоторые достигают больших размеров (Новая Земля, Новосибирские о-ва и др.). Геологическое строеиие Ш. о. сходно с геологическим строением тех участков материков, близ которых они расположены.

ШЕНЕВИКСИТ [по фам. Шеневикс] — минерал, состав приблизительно $FeAsO_4 \cdot Cu[OH]_2$, скрытокристаллический. Тв. 3,5—4,5; уд. в. 3,93. Зеленый, зелено-желтый. $Nm = 1{,}88$; $Ng—Np$ большое. Вторичный в м-ниях меди. Очень редкий.

ШЕНИТ [по фам. Шене] — минерал; то же, что пикромерит.

ШЕПИТ [по фам. Шеп] — то же, что скупит.

ШЕРИДАНИТ [по м-нию Шеридан в США] — хлорит, богатый Al_2O_3, аналогичный корундофиллиту. Излишний термин.

ШЕРЛ — черный железистый турмалин. Раньше это название применялось для различных минералов.

ШЕРЛИТ — название, предложенное для железистого компонента турмалина.

ШЕРЛОВАЯ ПОРОДА — порода, существенно состоящая из агрегатов черного турмалина, находящихся в ассоциации с кварцем. (Син. турмалиновая порода.)

ШЕРМОВЫЕ БУХТЫ — бухты, слабо вдающиеся в сушу с прямолинейными очертаниями, возникшие в результате опускания сушн по сбросам. Обычно такие бухты находятся на далеком расстоянии друг от друга.

ШЕСТАКОВСКАЯ СВИТА [по сел. Шестаковскому] — толща переслаивающихся красно-бурых аргиллитов и бледнозеленых песчанистых глин; заключающая в себе горизонт среднезернистых песков с каравяями песчаников внутри. Слабо охарактеризована остатками растений. Нижняя свита нижнемеловых отложений Чулымо-Енисейского басс. Выделена Ананьевым в 1947 г.

ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ ГУБКИ — см. *Губки шестилучевые.*

ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ КОРАЛЛЫ — см. *Кораллы шестилучевые.*

ШЕТЕЛИГИТ [по фам. Шетелиг] — ниоботанталотитанат кальция, марганца и иттрия с Sb_2O_3 (7,8%), Bi_2O_3 (2,5%), WO_3 (5%), ромб. (?). Метамиктный. Тв. 5,5; уд. в. 4,74. В пегматитах.

ШЕФФЕРИТ [по фам. Шеффер] — монокл. пироксен $Ca(Mg, Mn)[SiO_3]_2$ с содержанием MnO 10,4%. Редкий.

ШИВЕРА — каменистые бурные перекаты в руслах рек. В низкую воду Ш. на лодках трудно проходимы. (См. *Перекат.*)

ШИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК — излишний син. термина схизодонтный замок.

ШИЗОЛИТ — минерал, состава $HNa(Ca, Mn)_2Si_3O_9$, трикл. Гр. волластонита. Возможно, непрерывный ряд с пектолитом. Отличается светлокрасиым цветом, большим уд. в. (3,1) и $Nm = 1{,}636$. $Ng—Np = 0{,}029—0{,}031$; опт.+; $2V = 60—62°$. Содержаиие MnO 10—13%. Встречается в нефелиновых сиенитах. Очень редок. (Син. схизолит.)

ШИЗОЛИТЫ — излишний син. термина схизолиты.

ШИЗУКАВА, СЕРИЯ [по р. Шизукава] — общее название юрских отложений Японии. В эту серию входят свита инкстон (судзурииши), относящаяся к лейасу, и свита тетори, соответствующая ср. и в. юре.

ШИЛКИНИТ [по м-нию на р. Шилке в Забайкалье] — волокнистый зеленый мусковит из грейзенизированных пегматитовых жил. Содержание Fe_2O_3 до 2,2%.

ШИЛЛЕРИЗАЦИЯ [по фам. Шиллер] — блеск, свойственный некоторым минералам, в зависимости от включений или пор, правильно распределенных по плоскостям.

ШИМУНГСКИЙ ЯРУС [по г. Шимун в шт. Нью-Йорк] — морские верхиедевонские отложения вост. штатов С. Америки. Вместе с нижележащей свитой портэдж и вышележащей брэдфордской составляют верхний отдел девонской системы. Выделен Голлом в 1839 г. (Син. чемунгский ярус.)

ШИНКОЛОБВИТ [по м-нию Шинколобве в Бельгийском Конго] — минерал; излишний син. термина склодовскит.

ШИПЫ — 1. У животных, твердые образования, возникающие обычно иа наружном скелете животных. Выполняют различные функции: защиты, нападения, препятствия при погружении в мягкий грунт и т. д. 2. У растений, острые и твердые выросты наружных слоев ткани (кожицы и подкожных слоев) или листа. В противоположность колючкам Ш. не представляют собой метаморфизованных ветвей (побегов или корней).

ШИПЫ ЩЕЧНЫЕ — боковые парные шипообразные отростки на заднебоковых углах головного щита трилобитов.

ШИРАКСКАЯ СВИТА [по Ширакской степи] — толща, представленная в нижней половине песками, песчаниками и глинами, а в верхней—конгломератами, переслаивающимися с песками и песчаниками, содержащими прослои глин с пресноводной фауной, развитая в Закавказье (преимущественно Грузия). Соответствует мэотическому, понтическому и киммерийскому ярусам. Выделена Ульяновым в 1930 г.

ШИРВАНСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща грубозернистых слюдистых песков с прослоями темносерых глин, мощностью до 130 *м*, распространенная в зап. части Пред-

кавказья (Нефтяно-Ширванский р-н). Относится к н. майкопу (олигоцен). Выделен Губкиным в 1909 г.

ШИРИНА СБРОСА — расстояние между перемещенными по сбросу частями одного и того же пласта, измеренное в горизонтальной плоскости нли в плоскости пласта.

ШИРИНА СКЛАДКИ — расстояние между шарнирами одного и того же пласта: между соседними антиклиналями для синклинальной складки и между синклиналямн для антиклинальной складки. Измеряется вкрест простирання складки.

ШИРМЕРИТ [по фам. Ширмер] — сульфовисмутит свинца н серебра $PbAg_4Bi_4S_9$. Сп. отсутствует. Тв. 2; уд. в. 6,74. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Редкий.

ШИФЕР (ШИФЕРНЫЙ СЛАНЕЦ) [нем.] — см. *Кровельные сланцы.*

ШИХАНЧИКА, СВИТА [по холму Шиханчик у г. Стерлитамака] — толща глинистых известняков, переслаивающихся с доломитами и мергелями, мощностью до 50 *м*, развитая в центр. части Предуральского прогиба (в пределах Башкирской АССР). Относится к верхней части артинского яруса. Выделена Степановым в 1941 г.

ШИХАНЫ [тюрк.] — останцовые возвышенности, сложенные рифовыми известняками, на водораздельных плато в Заволжье. Местный термин.

ШИХЭЦЗЫ, СВИТА [по р. Шихэцзы] — толща песчаников, глинистых и песчанистых сланцев, глин и иногда мергелей с пластами углей, развитая в провинциях Шаньси, Шеньси и Ганьсу (Китай). Подстилает свнту шицзяньфен. Относится к перми. В пров. Шаньси делится на свиты в. шихэцзы и н. шихэцзы. Выделена Нориом в 1922 г.

ШИЦЗЯНЬФЕН, СВИТА [по сел. Шицзяньфен] — толща красных, бурых и серых песчаников, аргиллитов, мергелей и глин мощностью до 500 *м* в провинциях Шаньси и Шеньси (Китай). Охарактеризована остатками растений. Залегает на свите шихэцзы. Соответствует части в. перми и н. триаса. Выделена Нориом в 1922 г.

ШИШКА — укороченный побег у некоторых высших споровых и многих голосеменных растений, состоящий из стержня и сидящих на нем спорангиев, спорофиллов и кроющих листьев. Изучение Ш. позволяет установить систематнческое положение многих ископаемых растений и помогает решению вопросов филогении. (Син. с т р о б и л.)

ШКАЛА БЛИТТ-СЕРНАНДЕРА—схема расчленения позднe- и послеледниковых отложений четвертичной системы, первоначально созданная для Прибалтикн на основании смены растительности в торфяниках Швеции. В шкале выделяются фазы: арктическая, субарктическая (11000—9000 лет до н. э.), бореальная (9000—7000 лет до н. э.), атлантическая (7000—5500 лет до н. э.), суббореальная (5500—2800 лет до н. э.), субатлантическая (2800—1900 лет до н. э.) и современная. Наиболее теплой и влажной является атлантическая, а теплой и сухой — суббореальная фаза.

ШКАЛА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ — шкала; применяемая для оценки силы землетрясения в баллах. Баллы определяются по различным признакам: по ощущению сотрясений, движению предметов, степени разрушений и т. д., а также по максимальному ускорению, которое испытывают слои земли от толчка. В СССР применяется 12-бальная шкала, представляющая собой дополненную шкалу Меркалли—Канканьи.

ШЛАКИ [нем.] — поверхностные пузыристые и пористые части лавовых потоков, напоминающие строение шлаков доменных печей.

ШЛАКОВАЯ ТЕКСТУРА — текстура коры некоторых вулканических бомб, напоминающая растрескивающуюся корку хлеба.

ШЛАКОВИДНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что п у з ы р ч а т а я т е к с т у р а р у д.

ШЛАКОВЫЙ КОНУС — небольшой, образовавшийся в результате одного извержения вулкан, часто встречающийся в вулканнческих р-нах. Представляет собой коническое нагромождение высотой от десятков метров до 400 *м* из шлаков, витых вулканических бомб и более мелкого вулканического материала, выступающее над выводным отверстием, из которого бывают часто излиты потоки лавы. Тело Ш. к., прикрытое сверху навалом свободно лежащих частиц, внутри представляет собой спекшийся и окисленный до характерного кирпично-красного цвета агглютинат тех же лавовых частиц. Состав этого материала базальтовый или андезитобазальтовый. Ш. к. часто встречаются на склонах крупных стратовулканов, распола-

гаясь на ответвлениях центрального жерла, но чаще они имеют независимое распространение, образуя тип ареальных вулканов, обычно группирующихся на сети региональных трещин. Такими ареальными образованиями являются, напр., вулканы Ахманганского плато в Армении. Много сотен их имеется на Камчатке, к ним же относятся большинство пюи Оверни, многие вулканы Мексики вроде Иорулло и недавно образовавшегося Парикутина и многие др.

ШЛАМ [нем. Schlamm — ил, грязь] — частицы горной породы, образующиеся в результате раздробления ее при бурении в забое скважины и выносимые на поверхность через бурильные трубы и долото при циркуляции глинистого раствора.

ШЛАМОВАЯ СТРУКТУРА — структура обломочных пород, в которых преобладают мельчайшие по размеру обломки. Различают структуры: псефито-шламовую (размер обломков >1 *мм*), псаммито-шламовую (1—0,1 *мм*), алеврито-шламовую (0,1—0,01 *мм*) и пелито-шламовую ($<0{,}01$ *мм*).

ШЛЕЙФ [нем. Schleife — волочащийся подол] — в геологии, полоса рыхлых отложений, окаймляющих подножье какой-либо возвышенности. Состоит из обломочного материала, снесенного со склонов реками, временными потоками, плоскостным смывом или перемещенного под воздействием силы тяжести. В зависимости от происхождения различают Ш. аллювиально-пролювиальные, делювиальные и делювиально-пролювиальные. Последние хорошо развиты в сухих и полусухих областях. Ширина Ш. может достигать значительной величины.

ШЛИРОВАЯ ТЕКСТУРА — текстура, обусловленная наличием шлиров.

ШЛИРО-ТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — разновидиость атакситовой текстуры, характеризующаяся тем, что участки породы различного состава постепенно переходят друг в друга.

ШЛИРЫ [нем. Schlieren — старинный горный термин] — минеральные скопления в магматических породах, отличающиеся от остальной массы породы другими количественными соотношениями составных частей или иной структурой, напр., в гранитах участки, обогащенные темноцветными минералами. Между Ш. и массой породы обычно наблюдаются постепенные переходы.

ШЛИФ (ПРОЗРАЧНЫЙ, ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ) [нем. Schliff] — тонкая (0,025—0,030 *мм*) пластинка минерала или горной породы, изготовляемая путем шлифовки из небольшого обломка, предварительно пришлифованного с одной стороны и приклеенного канадским бальзамом к предметному стеклу. Для защиты препарата Ш. заклеивается сверху тонким покровным стеклом. Изготовляется для микроскопического исследования минералов, а также состава и структуры горных пород в проходящем свете.

ШЛИФ НЕПРОЗРАЧНЫЙ (РУДНЫЙ) — 1) то же, что аншлиф; 2) в петрографии угля, шлиф, изготовленный из антрацита.

ШЛИФОВАНИЕ — 1. Обтачивание скал, валунов и галек песком, который ветер несет иногда с большой силой (эоловое Ш.). Результат эолового Ш.: трехгранники, валуны, изъеденные углублениями и бороздами, обточенные скалы, каменные грибы и т. п. 2. Обтачивание скал ледником и обломочным материалом, который вмерз в лед (ледниковое Ш.). Следы ледникового Ш.: шрамы, царапины и неглубокие борозды.

ШЛИХИ [нем. горный термин] — остаток (концентрат) тяжелых минералов, получаемый в результате промывки рыхлых поверхностных образований (аллювия, делювия и т. д.), рыхлых горных пород, а также при искусственном измельчении горных пород и минеральных образований.

ШЛИХОВАЯ ПРОБА — минерал, поступающий в промывку с целью получения шлиха. Ш. п. дает возможность установить состав и количественное содержание тяжелых минералов в опробуемой породе.

ШЛИХОВАЯ СЪЕМКА — вид геологической съемки, специально предназначенной для выяснения распределения минералов в рыхлых поверхностных образованиях (аллювий, делювий, элювий, пролювий). Производится путем взятия шлиховых проб, обычно при поисках м-ний редких, благородных и цветных металлов. Ш. с., как метод геологического картирования, дает возможность сопоставлять слои по характеру тяжелой фракции, а также устанавливать пути миграции и источники (области) питания при формировании осадочных толщ.

ШЛИХОВОЕ ЗОЛОТО — см. *Золото шлиховое*.

ШЛИХОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ — систематический отбор шлиховых проб для установления механических ореолов и потоков рассеяния (см. *Ореолы рассеяния*) м-ний благородных, редких и некоторых цветных металлов, а также для поисков м-ний. Ш. о. является, кроме того, одним из методов геологического картирования (см. *Шлиховая съемка*).

ШЛЯПА СЕРНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ — образование вторичного характера в верхней части м-ний самородной серы, возникающее в результате окисления серы близ земной поверхности и воздействия образующейся серной кислоты на вмещающие породы. Ш. с. м. сложена гипсом, огипсованными и обесцвеченными глинистыми породами и трепеловидными породами, содержащими часто большое колнчество разнообразных квасцов (квасцовая шляпа) и нногда самородную серу. Мощность Ш. с. м. достнгает 15—20 *м* и более.

ШЛЯХОВСКАЯ СВИТА [по хут. Шляховскому] — толща верхнекаменноугольных пестрых известковистых глин (зеленых, красных) мощностью 10—20 *м*, распространенная на правом и левом берегах Дона (южная часть Доно-Медведицкого вала). Охарактеризована фаунистически. Вторая снизу свита гжельского яруса (нижняя часть зоны *Triticites jigulensis*). Залегает на паникской свнте. Выделена Семихатовой в 1926 г.

ШОВ, ШОВНАЯ ЛИНИЯ — 1) линия соприкосновения каких-либо элементов скелета между собой, напр. отдельных костей черепа, известковых табличек в скелете иглокожнх; 2) линия соприкоснове**ния** оборотов раковины брюхоногих и спирально свернутых головоногих (излишний син. сутура).

ШОНКИНИТ [по нндейскому названию р. Гайвуд-Рэндж в шт. Монтана, США — Шонкин] — меланократовая габброидная порода, близкая к богатому пироксеном сиениту, состоящая из щелочного полевого шпата (около 20%, изредка вместе с плагиоклазом) и монокл. пироксена (около 46%) с небольшим (и варьирующим) количеством нефелина, оливина, биотита и апатита.

ШОРЛОМИТ [по сходству с шерлом] — известково-железистый гранат $Ca_3(Fe, Ti)_2[(Si, Ti)O_4]_3$ с TiO_{11} до 21,5%. В щелочных породах, с нефелином, лейцитом, диопсидом. Редкий.

ШОРЫ — см. *Сор*.

ШОТЛАНДСКИЕ НАДВИГИ — см. *Надвиги*.

ШОШОНИТ [по р. Шошон в Иеллоустонском парке] — оливинсодержащая порода, близкая к трахибазальту (трахидолериту). Главные компоненты: санидин (около 35%), лабрадор (около 35%) и авгит (около 20%). Кроме того, содержится оливин (около 5%) и в незначительном количестве др. минералы. Основная масса стекловатая или полнокристаллическая, богата щелочным полевым шпатом, иногда лейцитом. Находится в ассоциации с абсарокитами и банакитами.

ШПИНЕЛЕВЫЙ ЗАКОН — дв. срастания по пл. плотнейшей упаковки ионов: дв. ось ⊥ (111), дв. шов (111). Ш. з. характерен для дв. шпинели и многих куб. минералов.

ШПИНЕЛЬ [нем. Spinell, греч. σπινθήρ (спинтэс) — искра] — минерал, состава $(Mg, Fe)Al_2O_4$, куб. Непрерывный изоморфный ряд от собственно шпинели $MgAl_2O_4$ до герцинита $FeAl_2O_4$. Промежуточные разности (по Болдыреву, от 25 до 75% герцинитового компонента) называются плеонастом. Также изоморфный ряд с $(Mg, Fe)Cr_2O_4$ (см. *Хромшпинелиды*) и др. Ранее, как алюминат, относился к классу боратов. Болдырев показал неправильность этого взгляда и выделил гр. Ш. и сходные минералы в особый класс. Исходя из структуры (отсутствие аниона $Al_2O_4^{-2}$) и изоморфизма с Al_2O_3, Ш. теперь относят к классу окислов (двойной окисел, аналогично двойным солям). Облик б. ч. октаэдрический. Дв. срастання по шпннелевому закону: дв. шов (111), дв. ось ⊥ (111). Сп. несов. по (111). Тв. 8, у герцинита 7,5; уд. в. 3,55, у герцинита 4,39. Цвет чистой Ш. красный, иногда с фиолетовым оттенком, реже синий (как у корунда). Железистые разновидности зеленые до черных, в шлифах от почти бесцветных до темнозеленых, также бурые (б. ч. хромистые). N = = 1,72—1,8 (для герцинита цифра сомнительна, вероятно около 1,9). Изотропный. Весьма устойчив по отношению к кислотам. Искусственно (сплавлением) получают Ш. с избытком Al_2O_3 до 75%. Чистая Ш. в метаморфических мраморах. Ш. с содержанием Fe в кристаллических сланцах, бедных SiO_2, в метасоматических породах, богатых глиноземом, в изверженных ультраосновных породах (здесь чаще хромшпинелиды). Нередкий. Красная

и синяя Ш. применяется как драгоценный камень. К гр. Ш. относится ряд минералов с общей формулой $R^{+2}O \cdot R_2^{+3}O_3$, где R^{+2} — Mg, Fe, Zn, Mn, Ni, а R^{+3} — Al, Fe, Cr.

ШПРЕУШТЕЙН [нем.] — псевдоморфозы вторичных продуктов по нефелину, преимущественно состоящие из натролита.

ШПУРОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ [нем. Spur] — опробование твердого полезного ископаемого путем отбора из шпура перфораторного или ручного бурения пробы, представляющей собой буровую муку (пыль) или шлам. Данные Ш. о. являются более точными, чем данные, получаемые бороздовым методом. Ш. о. обычно применяется при проходке выработок под углом или вкрест простирания к телу полезного ископаемого и дает надежные результаты при опробовании массивных или равномерно вкрапленных руд. Тонкие жилы этим методом опробовать нельзя.

ШРАТТЫ [нем.] — то же, что карры.

ШРЕЙБЕРЗИТ [по фам. Шрейберс (Sreibers)] — минерал, состава $(Fe, Ni)_3P$, тетрагон. Таблитчатый или игольчатый (последний называют рабдитом). Сп. сов. по (001). Тв. 6,5—7; уд. в. 7—7,4. Блеск металлический. Серебряно-белый, измененный — бронзово-желтый. Сильно магнитен. В метеоритах.

ШРЕКИНГЕРИТ [по фам. Шрекингер]—минерал, состава $NaCa_3(UO_2)(CO_3)_3 \cdot (SO_4)F \cdot 10H_2O$, гексагон. (?). Чешуйки. Сп. сов. по (0001). Тв. 2,5; уд. в. 2,51. Зеленовато-желтый. $Nm = 1{,}54$; $Np = 1{,}49$; опт. —; $2V = 0$—$25°$. Сильно флюоресцирует желто-зеленым цветом в ультрафиолетовом свете. Растворим в воде и кислотах с шипением.

ШРИСГЕЙМИТ [по сел. Шрнсгейм в Оденвальде] — амфиболовый перидотит с пойкилитовой структурой. Состоит в основном из зеленой роговой обманки (около 44%) и оливиина (около 42%). Кроме того, имеется флогопит (около 7%), иногда содержится немного плагиоклаза и некоторые др. минералы.

ШТАФФЕЛИТ [по м-нию Штаффель в Германии] — аморфный фосфат кальция (коллофанит), близкий по составу к подолиту. Излишний термин.

ШТЕРНБЕРГИТ [по фам. Штернберг] — сульфид серебра и железа $AgFe_2S_3$, ромб. Кристаллы таблитчатые по (001). Обычно веерообразные агрегаты. Дв. по (130). Сп. сов. по (001). Тв. 1—1,5; уд. в. 4,21. Цвет томпаково-коричневый, иногда с фиолетовой побежалостью. Непрозрачный. Аиизотропный. Встречается чаще всего в рудах Co—Ni—Ag-формации мезотермального типа. Редкий. (Син. серебряный колчедан.)

ШТИПЕЛЬМАННИТ [по фам. Штипельманн] — минерал, близкий к флоренситу, но в редких землях преобладают иттрий и иттербий. Встречается в пегматитах.

ШТИРИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ [по Штирийским Альпам] — фаза складчатости, проявившаяся в миоцене в Альпах. В Ш. ф. с. выделяются две подфазы: предгельветская и предтортонская.

ШТОК [нем. горный термин] — 1) рудное тело, обычно неправильной (изометрической) формы и значительных размеров (сотни и тысячи кубических метров); 2) относительно небольшое несогласное интрузивное тело, часто неправильной формы (по Дэли, площадь выхода менее 100 $км^2$).

ШТОКВЕРК [нем. горный термин] — рудное тело неправильной формы (чаще изометрической), представляющее собой густую сеть различно ориентированных рудных прожилков, прорезывающих массу породы. Обычна также вкрапленность рудных минералов.

ШТОЛЬНЯ [нем. Stollen] — горизонтальная горная выработка значительной длины, проходимая с поверхности земли при разведке полезного ископаемого.

ШТОЛЬЦИТ [по фам. Штольц] — минерал, состава $PbWO_4$, тетрагон. Гр. шеелита. Тв. 3; уд. в. 7,87—8,13. Зеленый до серого. $Nm = 2{,}27$; $Ng—Np = 0{,}080$; одноосный —. Редкий.

ШТРАНД [нем.] — излишний син. термина пляж.

ШТРЕНГИТ [по фам. Штренг] — минерал, состава $FePO_4 \cdot 2H_2O$, ромб. Гр. скородита. Обычно в почковидных агрегатах. Сп. по (001). Тв. 3—4; уд. в. 2,87. Розовый до бесцветного. Окрашенные разновидности плеохроируют: Ng — синий, Nm — фиолетовый, Np — бесцветный или светлофиолетовый. $Nm = 1{,}708$—$1{,}732$; $Ng—Np = 0{,}032$—$0{,}037$; $2V = +29°$. В зоне окисления рудных м-ний, также в пегматитах. Редкий. Близок или идентичен фосфосидериту.

ШТРИХОВАТЫЙ УГОЛЬ — однородный уголь с включением мелких линзочек (штрихов) витрена или фюзена.

ШТРИХОВКА — система параллельных или пересекающихся прямолинейных бороздок на гранях кристаллов. Ш. обусловлена чередующимся повторением двух рациональных важных граней (комбинационная Ш.), или повторением вицинальных граней, лежащих в одной зоне (вициальная Ш.), или присутствием полисинтетических дв. (двойниковая Ш.). Нередко Ш. связана с трещинками сп.

ШТРОМЕЙЕРИТ [по фам. Штромейер] — сульфид меди и серебра CuAgS, ромб. Облик столбчатый по (001) гексагон. вида. Чаще наблюдаются сплошные, плотные массы. Дв. простые по (110). Тв. 2,5—3; уд. в. 6,15—6,3. Цвет темный стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Отраж. способность средняя (в %): зеленый — 27,5; оранжевый — 26; красный — 26. Двуотражение слабое. Анизотропен. В зоне вторичного обогащения медных и серебряных гидротермальных м-ний. (Син. серебряно-медный блеск.)

ШТУФ [нем. Stufe — ступень, плита] — кусок породы или руды небольшого размера (примерно 10×6×5 *см*).

ШТУФНАЯ РУДА — кусковатая руда.

ШТУФНОЕ ОПРОБОВАНИЕ — метод опробования полезного ископаемого, заключающийся в отборе большого количества равных кусков (штуфов) по определенной сетке (квадратной, прямоугольной или ромб.) или по линии, ориентированной перпендикулярно к простиранию тела полезного ископаемого. При опробовании по сетке пробы берутся из углов сетки. Наиболее точные результаты дает опробование по ромб. сетке. При опробовании по линии куски отбиваются непрерывно по линии или через ровные промежутки. Ш. о. может применяться при разведке массивных и равномерно вкрапленных руд, особенно с невысокой степенью изменчивости состава. Недостатком метода является сравнительно невысокая точность. (Син. точечное опробование.)

ШТЮТЦИТ [по фам. Штютц] — теллурид серебра. Мало изучен. Очень редкий.

ШУГА — рыхлый, подвижный лед в реках и морях, образующийся до ледостава вследствие замерзания воды и смерзания снега, не тающего в холодной воде. Ш. может образоваться также за счет поднимающегося донного льда.

ШУГНАНСКАЯ СВИТА [по Шугнанскому р-ну] — толща гранато-биотитовых гнейсов и мигматитов мощностью 1200 *м*, развитая в ю.-з. Памире. Залегает на хорогской свите, перекрывается врангской свитой. Относится к докембрию. Выделена Клунниковым в 1932—1934 гг.

ШУГУРОВСКИЕ СЛОИ [по Шугуровскому р-ну] — толща, распространенная в Шугуровском р-ие, соответствующая саргаевской свите.

ШУЛЬТЕНИТ [по фам. Шультен] — минерал, состава $PbHAsO_4$, монокл. Кристаллы тонкотаблитчатые, похожие на гипс. Сп. сов. по (010). Тв. 2,5; уд. в. 5,943. Бесцветный с алмазным блеском. $Nm = 1{,}910$; $Ng - Np$ около 0,086; $2V = +58°$; $Np \perp (010)$; $cNm = 24°$. Встречается с англезитом. Очень редкий.

ШУЛЬЦИТ [по фам. Шульц] — разновидиость геокронита, не содержащая мышьяка.

ШУНГИТ [по сел. Шунга] — антрацитовидное ископаемое вещество черного цвета, иногда с слабой слоистостью. Тв. около 4; уд. в. 1,9. Теплотворная способность органической массы 7500 *кал*. В обычных условиях не горит. Выделяют блестящую разновидность Ш., с содержанием углерода до 94%, кислорода и азота 1,9%, водорода 0,8% и с зольностью до 2,2%, и матово-серую, более зольную (до 3,3%), с содержанием углерода до 64%, водорода 6,7%, кислорода и азота 3,5%. Матово-серый Ш. образует пласты до 2 *м* мощностью. Рентгенометрические исследования показали, что Ш. по структуре стоит ближе к антрацитам, чем к графитам, что доказывает его органическое происхождение.

ШУНТАРСКАЯ СВИТА [по шивере Шунтарской на р. Ангаре] — толща темно-серых и углисто-черных известковистых сланцев с прослоями и пачками известняков, частью водорослевых, в верхней части песчанистых сланцев и глинистых песчаников. Мощность 600 *м*. Развита в Енисейском кряже. Залегает на джурской свите. Относится к в. протерозою. Выделена С. В. Обручевым в 1924 г. под названием шантарской свиты.

ШУРТАНСКАЯ СВИТА [по р. Шуртан] — толща глинистых известняков, распространенная в сев. и зап. частях Уфимского плато. Относится к артинскому ярусу. Название предложено В. Д. Наливкиным в 1949 г.

ШУРФ [нем. горный термин] — вертикальная горная выработка квадратного

или круглого (дудка) сечения, проводимая с поверхности земли при поисках и разведке полезных ископаемых, а также при геологической съемке, особенно крупномасштабной, инженерно-геологических исследованиях и т. д. Глубина Ш. может быть различной в зависимости от его назначения и глубины залегания того объекта, который должен вскрываться, редко достигая 20—25 *м*. В глубоких Ш. и проходимых в рыхлых породах ставится крепление.

ШУХАРДИТ [по фам. Шухардт] — магнезиальный хлорит с содержанием NiO до 5,78%. Из серпентинита.

ШХЕРЫ [швед. Skären] — многочисленные небольшие, сложенные плотными кристаллическими породами или мореной острова, разделенные сложным лабиринтом проливов, окаймляющие широкой зоной берега Финляндии и Швеции. Ш. образовались в результате затопления морем пространств, находившихся раньше под ледниковым покровом, под воздействием которого сложился холмистый рельеф. Ш. создают своеобразный тип берега, называемый шхерным.

Щ

ЩЕБЕНЬ — совершенно рыхлый или слабо сцементированный грунт, в котором преобладают неокатанные остроугольные обломки пород и минералов размером от 10 до 100 *м*. При цементации Щ. образует брекчию. Выделяют естественный Щ., образовавшийся при выветривании горных пород, и искусственный, получающийся при раздроблении камней.

ЩЕКИ — 1. В геоморфологии, отвесные склоны ущелий и узких речных долин. Название распространено в Сибири, Ср. Азии. 2. В палеонтологии, боковые частн головного щита у трилобитов. Каждая Щ. разделяется лицевым швом на наружную часть — т. н. подвижную нли свободную Щ. и внутреннюю — неподвнжную. У некоторых родов Щ. не разделены.

ЩЕЛОЧНАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды.*

ЩЕЛОЧНО-ЗЕМЕЛЬНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, с таким относнтельным содержанием извести и щелочей, которое обусловливает преобладание в их составе полевых шпатов, роговой обманки, авгита и др. подобных минералов. Фельдшпатиды, а также щелочные пироксены и амфиболы отсутствуют. К этим породам относятся граниты, гранодиориты, сиениты, диориты, габбро и др. Щ.-з. п. противопоставляются щелочным породам.

ЩЕЛОЧНОСТЬ ВОДЫ — свойство, вызываемое анионами слабых кислот, гл. обр. угольной кислоты. Эти анионы гидролизуются с образованием гидроксил-ионов, напр. $CO_3^{2-} + 2H_2O \rightarrow H_2CO_3 + 2OH^-$

ЩЕЛОЧНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ОЗЕРА — содовые озера слабой концентрации, не доходящей до садки соды.

ЩЕЛОЧНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ШПАТЫ — малоупотребительный син. термина калинатровые полевые шпаты.

ЩЕЛОЧНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, в которых содержится относительно значительное количество щелочей, что находит отражение в своеобразном минералогическом составе Щ. п.: обычно присутствуют щелочные пироксены, щелочные амфиболы и фельдшпатиды. В частности к этим породам относятся нефелиновые сиениты.

ЩЕЛОЧНЫЕ ФУМАРОЛЫ — фумаролы с t 200—400°, которые выделяют пары воды, газы аммиачных солей и возгоны нашатыря, сульфатов аммония и фторидов.

ЩЕЛЬ ВСКРЫТИЯ — в ботанике, щель, образующаяся в оболочке спорангия перед высыпанием спор, либо в оболочке споры нли пыльцевого зерна при их прорастанни. Форма щели у спор бывает трехлучевая нли однолучевая и является важным систематическим признаком для классификации спор папоротников. (Излишний син. щель разверзания.)

ЩЕЛЬ РАЗВЕРЗАНИЯ — излишнй син. термина щель вскрытия.

ЩЕТКА — 1. В рудной минералогии; то же, что ребровик. 2. В минералогии; то же, что друза.

ЩИГРОВСКИЕ СЛОИ [по г. Щигрову] — толща чередующихся серых, зелено-

вато-серых, зеленых, коричневых, красноватых, красно-бурых и пятнистых глин, серых, зеленовато-серых и реже красноватых мергелей, песчаников и известняков в центр. части Русской платформы. Соответствуют нижней части франского и верхней части живетского яруса. Выделены Архангельским в 1924 г. В настоящее время нижние горизонты Щ. с. выделены в самостоятельную толщу — старооскольскую, а верхние горизонты разделены на верхнещигровские слои и нижнещигровские слои.

ЩИТ — 1. В тектонике, крупная антеклиза, в пределах которой в настоящее время на значительной площади (Алданский щит), а иногда почти на всей ее площади (Скандинавский щит) выходят на поверхность древние (допалеозойские) метаморфические и магматические породы различного состава. Границы Щ. следует проводить не по современному контуру распространения осадочных пород, залегающих на кристаллическом фундаменте, а по тектоническим элементам: разрывам, резким перегибам, отделяющим щит от соседних тектонических форм. 2. В биологии, твердое образование у разных животных, служащее для защиты мягких тканей. Может иметь хитиновое происхождение (у ракообразных и насекомых), эпидермальное и скелетное (панцыри позвоночных).

ЩИТОВИДНЫЙ ВУЛКАН — тип центрального вулкана, образовавшегося в результате извержения гавайского типа. Вулканическая постройка состоит из тонких слоев лавы и только ничтожного количества рыхлых продуктов, переслаивающихся с ними. Характерна форма в виде очень пологого щита, падение склонов которого не превышает 8°. Кратер на вершине вулкана имеет вид широкой блюдцеобразной впадины с отвесными стенками, приближающейся иногда по размерам к кальдере. На дне кратеров действующих вулканов существуют разливы жидкой лавы в виде озер. В исландских Щ. в. вокруг кратера протягивается приподнятая лавовая кайма с более крутыми склонами (30°), которая, повидимому, образовалась в результате деятельности лавовых фонтанов, разбрызгивавших лаву. Гавайские Щ. в. достигают исключительно больших размеров: 9 *км* от дна океана или 4300 *м* над у. м. при поперечнике 110 *км* (Мауна Лоа); исландские вулканы имеют гораздо меньшие размеры. (Син. вулкан гавайского типа; излишние син.: аспит, эффузивный вулкан.)

ЩИТОК — в биологии. 1. Твердые пластинки опорного или защитного назначения, покрывающие тело животного. У членистоногих, части хитинового панцыря. У позвоночных, отдельные утолщения рогового слоя кожи. Наибольшего развития Щ. достигают у пресмыкающихся. Встречаются у некоторых млекопитающих (броненосцы, ящеры). Морфологически идентичны чешуе, от которой отличаются большими размерами. 2. У некоторых пластинчатожаберных, плоское или углубленное обособленное поле, располагающееся симметрично на обеих створках раковины вдоль смычного края позади макушек. Отделен с обеих сторон выдающейся линией или ребром. Часто имеет скульптуру, отличную от остальной поверхности раковины.

ЩУГОРСКАЯ СВИТА [по р. Щугор] — толща известняков и доломитизированных известняков с подчиненными серицито-известковыми сланцами, мощностью 600—1000 *м*. Охарактеризована фаунистически. Третья снизу свита ордовика С. и Полярного Урала. Залегает на хыдэйской свите. Выделена Львовым в 1939 г.

ЩУПАЛЬЦЫ — особые, относительно тонкие и длинные мясистые придатки у некоторых беспозвоночных (напр., у кишечнополостных, мшанок, головоногих). Располагаются около или вокруг рта и служат для захватывания добычи.

Ы

ЫДЖИДСКАЯ ТОЛЩА [по порогу Ыджид на р. Ухте] — толща зеленых и синеватых глин с прослоями песчаников, развитая на Ю. Тимане. Относится к франскому ярусу. Залегает на доманиковой свите (слоях). Соответствует ветласинской свите. Выделена Лихаревым в 1931 г. Устаревший термин.

Э

ЭВ [εὖ (эв) — хорошо, истинно, легко]— в начале слова приставка, обозначающая истинность, правильность, хорошую выраженность, доброкачественность, закономерность.

ЭВАНСИТ [по части фам. Брук-Эвеиз (Brooke Evans)] — минерал, состав приблизительно $AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_3 \cdot 6H_2O$, аморфный. Опаловидный или скорлуповатый. Тв. 3—4; уд. в. 1,84—2,2. Молочно-белый, желтоватый до красного, синеватый. $Nm = 1{,}485$. Изотропный. С лимонитом, пиролюзитом, кальцитом и др. Встречается в коре выветривания. Редкий.

ЭВВИТРЕН (ЭВВИТРИТ) — то же, что бесструктурный витрен; см. *Витрен*.

ЭВГЕДРАЛЬНЫЙ [ἕδρα (гедра) — основание, плоскость] — излишний син. термина идиоморфный.

ЭВГРАНИТОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина гранитовая структура.

ЭВДИАЛИТ [διαλυτός (диалитос) — растворимый] — минерал, состав приблизительно $Na_3CaFe_2ZrClSi_6O_{18}$, тригон. Вероятно радикал кольцевого строения. Примесь редких земель. Сп. несов. Тв. 5—5,5; уд. в. 2,9—3. Розовый, красный, бурый. В шлифах бесцветен или розовый с зональной и пятнистой окраской. $Nm = 1{,}610$—$1{,}613$; $Ng - Np = 0$—$0{,}004$. Одноосный +, также — (эвколит). Разлагается кислотами с желатинизацией. В ультращелочных породах как с нефелином, так и с кварцем, иногда в очень больших количествах. Руда циркония.

ЭВДИДИМИТ [δίδυμος (дидимос) — двойной] — минерал, по составу и структуре аналогичный эпидимиту, но монокл. и с полисинтетическими дв. Очень редкий. Встречается вместе с эпидимитом.

ЭВЕНКИЙСКАЯ СВИТА [по названию народности — эвенки] — толща мелководных и лагунных пород, представленная перемежающимися тонкослоистыми и тонкоплитчатыми доломитами и известняками, часто песчанистыми, известковистыми и доломитизированными песчаниками, мергелями, алевролитами и аргиллитами, обычно пестроцветная, местами с прослоями и линзами гиейса, средней мощностью 300—400 *м*, распространенная в ю.-з. части Сибирской платформы. Наблюдаются волноприбойные знаки, косая слоистость, трещины усыхания, слепки кристаллов каменной соли. Установлено несколько горизонтов водорослевых карбонатных пород. Залегает с размывом на карбонатных отложениях н. кембрия и более древних породах, перекрывается согласно н. ордовиком. Относится к в. кембрию. Аналог верхоленской свиты басс. р. Леиы. Выделена Кириченко в 1940 г.

ЭВКАЙРИТ [εὐκαιρος (эвкайрос) — своевременный] — селенид меди и серебра CuAgSe, псевдокуб. Тв. 2,5; уд. в. 7,6—7,8. Цвет между серебряно-белым и свинцово-серым. Блеск металлический. Слабо плеохроичен. Сильно анизотропеи. Отраж. способность (в %): зеленый — 33, оранжевый — 27, красный — 23. Очень редкий.

ЭВКАЛИПТЫ (Eukaliptus) [εὖ (эв) — хорошо; καλυπτός (калиптос) — обвернутый] — растения из сем. миртовых, представляющие собой деревья, часто очень крупные (более 100 *м* вышины) и быстрорастущие. Известны с мелового периода, когда были распространены до Гренландии.

ЭВКЛАЗ [κλάσις (клясис) — разлом] — минерал, состава $AlBeOHSiO_4$, монокл. Гр. датолита. Сп. сов. по (010). Тв. 7,5; уд. в. 3,05—3,10. Бесцветный, бледнозеленый, синий. $Nm = 1{,}655$; Ng—$Np = 0{,}015$—$0{,}020$; $2V = +50°$. Очень редкий.

ЭВКОЛИТ [εὐχολος (эвколёс) — легкий] — разновидность эвдиалита, но с меньшим содержанием Na_2O. Опт. —.

ЭВКОЛИТ-ТИТАНИТ — устаревшее название сфена, содержащего редкие земли.

ЭВКРИПТИТ [εὐκρυπτος (эвкриптос) — хорошо спрятанный] — минерал, состава $LiAlSiO_4$, гексагон. Гр. нефелина. Сп. по пинакоиду. Уд. в. 2,67. Белый, бесцветный. $Nm = 1{,}545$; $Ng - Np$ низкое; опт. —. В пегматитах в продуктах разложения сподумена. Очень редкий.

ЭВКРИТ [εὔκριτος (эвкритос) — ясно различимый] — разновидность габбро, в котором плагиоклаз представлен аиортитом, а пироксен — авгитом. Термии также употребляется для метеоритов, имеющих сходный минералогический состав.

ЭВКСЕНИТ [εὔξενος (эвксеиос) — гостеприимный; по содержанию редких элемен-

тов] — минерал, состав приблизительно (Y, Ce, Ca, U, Th) $(Nb, Ta, Ti)_2O_6$, ромб. Соотношение таитала и ниобия различно; при преобладании титана переходит в поликраз. Кристаллы призм., иногда уплощенные. Дв. обычны по (201) и др. Тв. 5,5—6,5; уд. в. 5—5,9. Черный, иногда буроватый или зеленоватый. В шлифах бурый. $N = 2{,}06$, после прокаливания 2,23. Изотропный (метамиктный). В пегматитах. Редкий.

ЭВКСИНСКИЙ БАССЕЙН — полупресноводный замкнутый бассейн, существовавший в течение плиоцена на месте современного Черного моря. По Архангельскому, всего около 5000 лет назад через систему южных проливов соединился с Средиземным морем и превратился в современное Черное море, с водой почти нормальной солености.

ЭВЛИТИН [εὔλυτος (эвлитос) — легкоплавкий] — минерал, состава $Bi_4[SiO_4]_3$ (ортосиликат висмута), куб. Облик: тригон-тритетраэдр с тетраэдром. Тв. 4,5; уд. в. 6,1. Фиолетово- и красно-бурый, сероватый соломенно-желтый. $N = 2{,}05$. В кварце с сульфидами. Очень редкий.

ЭВМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [εὖ (эв) — хорошо] — излишний син. термина сегрегационные месторождения.

ЭВОЛЮТНАЯ РАКОВИНА [evolutus — развернутый] — раковины (аммоноидей, брюхоногих), свернутые спирально таким образом, что все их внутренние обороты не закрыты последними оборотами, а остаются видимыми.

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ — в биологии, учение о развитии органического мира (животных и растений). Согласно Э. т., ныне существующие организмы произошли путем длительного изменения и развития от прежде существовавших организмов. Источником эволюционного процесса является изменение условий существования организмов.

ЭВОРЗИОННЫЕ КОТЛЫ [evorsio — вращение] — углубления в дне потоков, образованные вертикально падающей водой. К ним относятся котлы у подножий водопадов и, видимо, некоторые золли.

ЭВПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА [εὖ (эв) — хорошо] — излишний син. термина макропорфировая структура.

ЭВРАЛИТ [по м-нию Эвра в Финляндии] — минерал типа железистого пеннина. Излишний термин.

ЭВРИБИОНТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [εὐρύς (эврис) — широкий; βιούς (биус), род. пад. βιοῦντος (биунтос) — живущее] — организмы, способные переносить в широких пределах колебания условий обитания (температуры, солености и т. д.).

ЭВРИГАЛИННЫЕ ОРГАНИЗМЫ [ἅλινος (галинос) — соленый] — водные организмы, способные переносить без вреда для себя значительные колебания в степени солености воды. К Э. о. относится большинство литоральных организмов.

ЭВРИЛИТЕМА [λιθῆμα (литэма) — совокупность горных пород] — крупная стратиграфическая единица местной стратиграфической шкалы, распространенная на обширной территории. В состав Э. входят образования одной или даже нескольких систем, чем-либо объединенных (последовательностью в накоплении, тектоникой и т. п.). Термин предложен Криштофовичем в 1938 г. Излишний термин.

ЭВРИПТЕРИДЫ (Eurypterida) [πτερόν (птерон) — перо, крыло] — отряд ракоскорпионов, к которому принадлежат крупнейшие представители членистоногих. Животные с тонким хитиновым панцырем. Небольшая головогрудь с большими фасеточными глазами и шестью парами конечностей. Брюшко состоит из 12 сегментов с плоским или иглообразным тельсоном. Типичный представитель — род эвриптерус (*Eurypterus*), до 1 *м* длиной с пятью парами ног и одной парой клешней. Обитатели преимущественно солоноватоводных бассейнов, реже морских. Кембрий — пермь. Наибольший расцвет в силуре. (Син. гигантостраки.)

ЭВРИТЕРМНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [θέρμη (термэ) — теплота] — организмы, способные жить в условиях больших колебаний температуры.

ЭВРИТОПНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [τόπος (топос) — место] — организмы, способные жить в различных местообитаниях.

ЭВСТАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ МОРЯ [εὖ — хорошо] — изменение уровня океана, обусловленное изменением количества воды в мировом океане: повышение уровня вследствие массового таяния ледников и др.

ЭВСТЕЛА [στήλη (стэле) — столб] — стела того же типа, что и сифоностела, но разбитая на отдельные участки, расположенные по кругу. Развита у хвойных и двусеменодольных, а также у некоторых лепидофитов, каламитов.

ЭВТАКСИТ — полосатый таксит.

ЭВТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — то же, что параллельно-такситовая текстура.

ЭВТАКСИТОВОЕ ПИПЕРНО — название туфолав в Японии.

ЭВТЕКТИКА [τηκτός (тэктос) — расплавленный] — сплав, характеризующийся наинизшей температурой плавления в данной системе компонентов, одновременностью выделения всех компонентов из раствора или расплава и механической смесью твердых фаз. Твердые фазы, образующие Э., могут быть химическими индивидами или минералами. По числу твердых фаз различают Э.: двойные, тройные и т. д. Между Э., образуемыми металлами, сульфидами, алюмосиликатами, солями, водными растворами солей и т. д., нет принципиальной разницы, хотя каждая из них имеет свои особенности.

ЭВТЕКТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — структура пород, которые характеризуются взаимным закономерным (пегматитовым) прорастанием минералов, напр. полевого шпата и кварца. Обусловлена одновременной кристаллизацией срастающихся минералов из эвтектического расплава.

ЭВТЕКТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА РУД — разновидность графической структуры, обусловленная одновременной кристаллизацией компонентов эвтектической смеси.

ЭВТЕКТОИД — продукт распада твердых растворов при охлаждении уже выделившихся смешанных кристаллов. Напоминает эвтектику.

ЭВТЕКТОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, гранит-порфировая или порфировидная структура пород, в основной массе которых наблюдаются взаимные закономерные (пегматитовые) прорастания различных минералов, свидетельствующие об их одновременной кристаллизации из эвтектического расплава, а порфировые выделения принадлежат избыточному относительно эвтектики компоненту.

ЭВТРОФНОЕ БОЛОТО — низинное болото, преимущественно минерального питания. (См. *Болото*.)

ЭВТРОФНОЕ ОЗЕРО [εὖ (эв) — хорошо; τροφή (трофэ) — пища] — озеро, богатое питательными веществами и планктоном, способствующим отложению гиттии. Вода с желтоватым оттенком, летом (в глубоких озерах) с резким кислородным и температурным расслоением, зимой подо льдом в мелких озерах кислород исчезает. На дне ил сильно развиты процессы гниения.

ЭВФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — излишний син. термина мусковит.

ЭВФОТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ (ЗОНА) [φῶς (фос), род. пад. φωτός (фотос) — свет] — мелкая часть моря, до глубины 200 *м* (по некоторым авторам до 400 *м*), куда вполне проникает свет и где могут существовать водоросли, требующие света для нормальной функции их активных пигментов. (Син. диафановая зона.)

ЭВХРОИТ [εὔχροος (эвхроос) — красиво окрашенный] — минерал, состава $Cu_2OHAsO_4 \cdot 3H_2O$, ромб. Сп. по (110) и (011) несов. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,39. Изумрудно-зеленый до луково-зеленого, в шлифе синевато-зеленый, слабо плеохроирует. $Nm = 1{,}698$; $Ng—Np = 0{,}038$; $2V = +29°$. В слюдяном сланце, также, повидимому, в зоне окисления м-ний меди. Редкий.

ЭГЕЙИТ [по м-нию Эгей в Судане] — фосфат, близкий к боржицкиту.

ЭГИРИН [по им. ирландского морского бога — Эгира] — минерал, состава $NaFe[SiO_3]_2$, обычно содержит компонент $Ca(Mg, Fe)[SiO_3]_2$, монокл. Гр. пироксенов. Облик призм. до игольчатого, нередко лучистые агрегаты. Сп. средняя пироксеновая, по (110). Тв. 6—6,5; уд. в. 3,5—3,55. Цвет зеленый до черного, реже черно-бурый (акмит). В шлифах обычно окрашен и плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Np*, зеленый по *Np* (эгирин), реже бурый (акмит). Блеск стеклянный до смолистого. $Nm = 1{,}819$; $Ng—Np = 0{,}060$; $2V = —60°$; $cNg = 98°$ (для чистого, искусственного). Типичный минерал щелочных пород, как с кварцем, так и с нефелином, из плагиоклазов возможен лишь с альбитом. Редко в метаморфических породах, богатых железом.

ЭГИРИН-АВГИТ — разновидность авгита, богатая Na_2O и Fe_2O_3.

ЭГЛЕСТОНИТ [по фам. Иглстон (Egleston)] — минерал, состава $Hg_2O \cdot 2HgCl$, куб. Тв. 2—3; уд. в. 8,3. Цвет светлосерый, желтый. Блеск алмазный до жирного. $N = 2{,}49$. Очень редкий.

ЭДЕНИТ [по м-нию Иденвилл (Edenville) в США] — светлая роговая обманка, бедная железом. По содержанию Al_2O_3 и свойствам ($2V = 90°$) между тремолитом и паргаситом.

ЭДИНГТОНИТ [по фам. Эдингтон] — цеолит из гр. натролита, состава $BaAl_2Si_3O_{10} \cdot 3H_2O$, ромб., псевдотетрагон

Сп. сов. по (110). Тв. 4; уд. в. 2,7—2,78. Белый, розовый. Nm=1,549; Ng—Np=0,015; опт. —; $2V$ до 53°; Np—[001]; удлинение —. Желатинирует с HCl. Очень редкий.

ЭЖЕКТИВНАЯ (ЭЙЕКТИВНАЯ) СКЛАДЧАТОСТЬ [ejectus — выжатый, выброшенный] — излишний син. термина гребневидная складчатость.

ЭЗЕТСКАЯ СВИТА [по горе Эзет] — толща серых и буроватых глин мощностью 200—240 *м*, распространенная в р-не Кюрен-Дага (Туркм. ССР). Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. эоцену. Выделена Вяловым в 1945 г.

ЭЙДОЗОНА [εἶδος (эйдос) — вид] — единица местной стратиграфической шкалы, охарактеризованная каким-либо видом. Термин предложен Криштофовичем в 1938 г. Излишний.

ЭЙЗИНХИТ — минерал; то же, что деклуазит.

ЭЙКОТУРМАЛИН [εἰκός (эйкос) — подобный] — по Лодочникову, двуосный турмалин с $2V$ до 40°.

ЭЙФЕЛЬСКИЙ ЯРУС [по Эйфельским горам на левом берегу Рейна] — нижний ярус среднего отдела девонской системы. Выделен Дюмоном как система в 1848 г.

ЭК [сокращение слов «энергетическая константа»] — величина, введенная Ферсманом. Отвечает паю энергии, вносимому каждым ионом при образовании кристаллической решетки. Выражается в условных единицах, электрон-вольтах или больших калориях.

ЭКАТОЛИТ [ἐλάτη (элятэ) — ель] — кальцит, заполняющий елкообразные пустоты в нефелиновых сиенитах. Предполагалось, что это псевдоморфозы по модификации $CaCO_3$, устойчивой при температуре выше 1000°, но затем было отвергнуто. Излишний термин.

ЭКВИВАЛЕНТ ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА [aequus — равный; valens — имеющий значение] — весовое количество элемента, которое может или соединиться химически с одной весовой частью водорода, или заменить ее в каком-нибудь химическом соединении. Э. основания, кислоты, соли равен частному от деления их молекулярного веса на валентность металла или кислотного остатка.

ЭКВИВАЛЕНТНЫЙ ВЕС ЭЛЕМЕНТА — атомный вес элемента, деленный на его валентность.

ЭКВИГРАНУЛЯРНАЯ ПОРОДА [granulum — зерно] — излишний син. термина равномернозернистая порода.

ЭКЕРИТ [по сел. Экер в Норвегии] — сравнительно бедный кварцем арфведсонитовый гранит, состоящий из щелочных полевых шпатов, арфведсонита и эгирина. Порода обычно равномернозернистая, но в краевых частях переходит в экеритовый порфир.

ЭКЗАРАЦИЯ [exaratio — выпахивание] — излишний син. термина ледниковое выпахивание.

ЭКЗИНА [ex — из, вне] — наружная кутинизированная оболочка споры и пыльцевого зерна, покрывающая целлюлозную интину. Имеет часто сложный скульптурный рисунок. Хорошо сохраняется в ископаемом состоянии.

ЭКЗОГЕННЫЕ КРИСТАЛЛЫ [ἔξω (эксо) — вне, снаружи] — то же, что ксенокристаллы.

ЭКЗОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — посторонние включения в магматических породах. (См. *Включения.*)

ЭКЗОГЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образованные поверхностными процессами (т. е. при участии поверхностных или грунтовых вод, воздуха и организмов). К ним относятся осадочные м-ния, м-ния выветривания и др.

ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — то же, что внешние процессы.

ЭКЗОГЕННЫЕ ТЕКСТУРЫ — по Заварицкому, текстуры магматических горных пород, у которых расположение составных частей обусловлено влиянием внешних факторов. Сюда относятся текстуры: трахтоидная, параллельная, катакластическая и др. Э. т. противополагаются эндогенные текстуры.

ЭКЗОГЕННЫЙ ВУЛКАНИЧЕСКИЙ КУПОЛ — вулкан, образованный последовательными порциями очень вязкой лавы, натекающими одна на другую. Для подобных вулканов характерна периклинальная ориентировка флюидальности. На их вершине иногда имеется небольшой мелкий кратер, напр. вулкан Шевелуч на Камчатке. (См. *Куполовидный вулкан).*

ЭКЗОГИДАТОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ [ὕδωρ (гидор), род пад. ὕδατος (гидатос) — вода] — по Болдыреву, процессы образования минералов путем взаимодействия поверхностных вод с ранее существовавшими минералами (экзогенный метасоматоз), а также процессы прямого отложения минералов из растворов, за

исключением осаждения из водных бассейнов (и отчасти текучих вод). Последние процессы Болдырев называет пегнитогенными.

ЭКЗОГИРОВЫЙ ГОРИЗОНТ [по часто встречающимся *Exogyra*] — нижний горизонт устричной свиты, развитой в Фергане. Относится к н. турону. Выделен в 1916 г. Архангельским, который отнес его к сеноману.

ЭКЗОКИНЕТИЧЕСКИЕ ТРЕЩИНЫ [κινητικός (кинэтикос) — относящийся к движению] — общее название трещин, возникших в породах под влиянием тектонических процессов, выветривания, действия гравитационных сил и т. д. Излишний термин.

ЭКЗОКОНТАКТОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ (ЭКЗОМОРФИЗМ) — метаморфические изменения, возникшие во вмещающих породах (осадочных и др.) под воздействием внедрившихся в них интрузий. (См. *Эндоконтактовые изменения.*)

ЭКЗОТЕГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ. [ἔξωθεν (эксотен) — извне, снаружи] — по Болдыреву, экзогенные процессы минералообразования. Термин излишний.

ЭКЗОТЕРМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ [ἔξω (эксо) — вне; θέρμη (термэ) — теплота] — химическое превращение, протекающее с выделением теплоты.

ЭКЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ — см. *Метод кривых нагревания* и *Термический анализ.*

ЭКЗОТИЧЕСКАЯ РЕКА — река, протекающая в значительной части по пустыне. Питание Э. р. осуществляется в ее верхнем течении, в пустынных же областях, вследствие незначительного количества атмосферных осадков, а также глубокого залегания подземных вод, происходит лишь испарение рекн, напр. р. Аму-Дарья, р. Нил. Свое начало Э. р. берет обычно в горной области. (Син. транзитная река.)

ЭКЗОТИЧЕСКИЕ ГЛЫБЫ, СКАЛЫ — см. *Глыбы.*

ЭККА, СВИТА (ОТДЕЛ) [по перевалу Экка] — толща в Ю. Африке, сложенная иа севере и северо-востоке белыми и серыми песчаниками, аркозами и гравелитами с косой слоистостью, переслаивающимися мелкозернистыми плитчатыми песчаниками, слюдистыми темными и углистыми сланцами с пластами угля, в южной части пестроцветными аргиллитами, глинистыми песчаниками и песчанистыми глинами. Общая мощность около 2000 *м.* Палеонтологически охарактеризована. Относится к н. перми. Вторая снизу свита системы карру. Залегает на свите двайка, перекрывается свитой бофорт. Выделена Рубиджем в 1858 г. как «слои экка».

ЭККЕРМАНИТ [по фам. Эккерман] — фтористый глаукофановый амфибол с высоким содержанием Fe_2O_3 (9,49%), т. е. фтористый кроссит. Уд. в. 3,16. Nm = = 1,644; $Ng—Np = 0{,}013$; $2V = —75°$; $cNg = 25°$; удлинение—(в отличие от глаукофана). Плеохроизм по Nm яркий синевато-зеленый, по Np — синевато-зеленый. Встречается в нефелиновом сиените с арфведсонитом и эвдиалитом.

ЭКЛОГИТ [ἐκλογή (эклёгэ) — выбор, сортировка]—кристаллически-зернистая порода, состоящая в основном из граната и пироксена (омфацита), иногда также присутствуют амфибол (смарагдит) и акцессорные минералы (сфен, цоизит). Многие исследователи считают Э. метаморфической породой, возникшей из габбро или пород соответствующего состава в условиях высокой температуры и высокого давления. Некоторые авторы (Фермор, Эскола и др.) считают Э. первичной магматической породой — абиссальной фацией габбро. По химическому составу Э. аналогичен габбро-нориту, отличаясь бо́льшим уд. в. (до 15). По новым данным (Коржинский) оказалось, что Э. характерны для метаморфических комплексов средних глубин, а при абиссальном метаморфизме, при том же химическом составе, образуются гиперстеновые гнейсы. Это противоречие закону объемов (по которому повышение давления способствует реакциям с уменьшением объема) Коржинский объясняет возможностью изменения разности объемов при высоких температурах, а другие исследователи связывают с местным повышением давления на средних глубинах за счет одностороннего давления.

ЭКМАНИТ [по фам. Экман] — минерал, состава $(Fe, Mg, Mn, Fe^{\cdots})_4[(Si, Al)_4O_{10}][OH]_4$. Синг. неизвестна. Пластинчатые агрегаты серого цвета. Сп. сов. по (001). Уд. в. 2,79. Nm=1,670; $Ng—Np$=0,088; опт. —; $2V$=0°. В железо-марганцевых м-ниях.

ЭКОГЕНЕЗ — эволюционный процесс развития экологических отношений между организмами, с одной стороны, и организмов с средой обитания, с другой.

ЭКОЛОГИЯ [οἶκος (экос) — дом, место обитания] — отрасль биологии, изучающая отношения между организмами (животными и растениями) и средой их обитания. (См. *Палеозкология.*)

ЭКРАНИРОВАНИЕ — в геологии: 1) способность некоторых горных пород, непроницаемых (или плохо, по сравнению с другими, проницаемых) для рудоносных растворов, задерживать или направлять движение этих растворов вдоль контакта, что вызывает усиленное рудоотложенне у последнего; 2) ограничение залежи нефти или газа непроницаемыми породами вверх по восстанию пласта, препятствующее дальнейшему перемещению нефти или газа.

ЭКРАНИРОВАННАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ, ГАЗА — пластовые залежи нефти или газа, ограниченные по восстанию пласта непроницаемыми породами. В зависимости от условий образования выделяют: тектонически экранированные залежи — ограниченные непроницаемыми породами по тектоническому разрыву; стратиграфически экранированные залежи — ограниченные непроницаемыми породами по поверхности стратиграфического несогласия; литологически экранированные залежи — обусловленные изменением литологического состава породы. Поверхность, отделяющая непроницаемые породы от пород, содержащих нефть или газ, называется экранирующей. Такой поверхностью может быть поверхность сброса, надвига, размыва и т. д.

ЭКРАНИРУЮЩИЕ ПОРОДЫ — 1. Горные породы, непроницаемые или плохо, по сравнению с другими, проницаемые для рудоносных растворов (или флюидов). Служат препятствием (экраном) для их движения, чем вызывается усиленное рудоотложение у контактов с такими породами. Примерами Э. п. являются глины и глинистые сланцы, некоторые плотные эффузивные породы, плотные и нетрещиноватые кварциты, кремнистые сланцы, яшмы. 2. В нефтяной геологии, породы, непроницаемые для нефти или газа.

ЭКСАНТГАЛИТ [ἐξανθέω (эксантео) — расцветаю] — минерал; излишний син. термина мирабилит.

ЭКСПЛОЗИВНАЯ КАЛЬДЕРА [explosio — взрыв] — излишний син. термина взрывная кальдера.

ЭКССОЛЮЦИЯ [ex — из; solutio — растворение] — распад твердого раствора.

ЭКСТЕРНИДЫ [externus — внешний] — по Коберу, внешняя часть орогена, состоящая из надвинутых друг на друга тектонических покровов, сложенных осадочными породами (флишем). В целом Э. надвинуты на фронтальную впадину (фортифе). Излишний термин.

ЭКСТРАГЛЯЦИАЛЬНАЯ ЗОНА [extra — вне] — излишний син. термина приледниковая зона.

ЭКСТРУЗИВНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — выжимание из кратера вулкана вязкой лавы в форме купола, иглы и т. д.

ЭКСТРУЗИВНЫЕ ПОРОДЫ [extrusio — излияние, извержение] — излишний син. термина эффузивные породы.

ЭКСТРУЗИВНЫЙ КУПОЛ — излишний син. термина куполовидный вулкан.

ЭКСУДАТЫ [exudatum — выпот] — излишний син. термина фумарольные возгоны.

ЭКСФОЛИАЦИЯ [exfoliatio — разлистование] — шелушение горных пород. Излишний термин.

ЭКСЦЕНТРИЧЕСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — то же, что подобная складчатость.

ЭКСЦЕНТРИЧЕСКИЙ КРАТЕР — кратер, выводной канал которого отходит непосредственно от вулканического очага или от нижней части центрального жерла.

ЭКСЦЕНТРИЧЕСКОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ — побочное извержение, происходящее у подножия центрального вулкана, совершенно независимое от извержения главного кратера. Предполагают, что выводной канал Э. и. отходит от нижней части главного жерла или имеет независимую связь с очагом. Такие извержения часто происходят на Ключевской сопке и на Этне.

ЭКТРОПИТ [ἐκτροπή (эктропэ) — ускользание] — водный силикат Mn^{+2}, Mg, Ca, состав приблизительно $12MnO \cdot 8SiO_2 \cdot 7H_2O$, монокл. (?). Кристаллы таблитчатые с сп. по одному направлению. Тв. 4; уд. в. 2,46. Бурый. Nm=1,633; Ng—Np=0,025; почти одноосный —; Np почти перпендикулярно к сп. Близок или идентичен бементиту. В метаморфизованных рудах. Очень редкий.

ЭЛАСМОБРАНХИИ (Elasmobranchia) [ἐλάσμα (элясма) — тонкая пластинка; βράγχια (бранхиа) — жабра] — излишний син. термина пластиножаберные.

ЭЛАСМОЗАВР (Elasmosaurus) [σαῦρος (саврос) — ящер] — представитель длинношеих (имел 76 шейных позвонков) плезио-

завров с короткой мордой, стройным туловищем и длинными ластами. В. мел. В СССР известеи нз Евр. части и иа Сахалине.

ЭЛАСМОТЕРИЙ (Elasmotherium) [θῆρ (тэр) — зверь] — вымерший представитель носорогов. Достигал в высоту 1,5 *м*. На лобных костях имелось большое куполообразное вздутие, которое было покрыто ороговевшей кожей, а по другим предположениям, могло служить основанием большого рога. Зубная система состояла из пяти щечных зубов в каждой половине нижней и верхней челюстей с эмалевыми полосками, собранными в мелкие складки. Известен из четвертичных отложений Европы и С. Азии. Ряд находок был сделан в СССР.

ЭЛАТЕРИТ [ἐλατήρ (элятэр) — двигающий; по эластичиости] — минерал, близкий по составу к озокериту, эластичный, плохо растворимый. В м-ниях озокерита или парафинистых нефтей.

ЭЛЕКТРОДЫ ИЛИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКЕ — приспособления, служащие для ввода в землю электрического тока. Различают электроды линейные и точечные. Первые представляют собой голый провод, укладываемый на землю и заземляемый для лучшего контакта через 3—5 *м* металлическими стержнями, вторые — один или несколько металлических стержней, забиваемых в землю иа расстоянии 0,5—1 *м* друг от друга.

ЭЛЕКТРОЗОНДИРОВАНИЕ — один из методов электроразведки постоянным током. Служит для определения мощности и глубины залегания горизонтальных или почти горизонтальиых слоев, отличных по удельному электрическому сопротивлению. Наилучшие результаты дает при исследовании двухслойной структуры (четвертичные отложения — коренные породы). При благоприятных соотношениях мощности и сопротивления пород хорошие результаты могут быть получены при исследовании трех- и четырехслойных разрезов. Глубина исследования, в зависимости от задач и геологических условий, от нескольких метров до нескольких километров.

ЭЛЕКТРОКАРОТТАЖ — один из видов каротгажа, использующий при изучении геологического разреза скважии измерения электрического сопротивления пород (метод КС), электропроводности пород в естественных условиях нх залегания (каротгаж тока), естественных электрических полей (метод СП) и электрических полей, возникающих при пропусканин тока через горные породы (метод ВП).

ЭЛЕКТРОКОРУНД — то же, что а л у н д.

ЭЛЕКТРОЛИТЫ — вещества (соли, основания, кислоты), проводящие в растворенном состоянии электрический ток. В растворе они распадаются на электрозаряженные атомы или атомные группы, именуемые ионамн. Иногда для краткости называют Э. сами растворы, проводящие ток. Раствор слабых Э., прибавленный к воде с взвешенными коллоидальными частицами, вызывает коагуляцию.

ЭЛЕКТРОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ — все виды свечения, возникающего при электрическом разряде. К Э. относится свечение, возиикающее в кристаллах при наложении больших виешних электрических полей, вызывающих освобождение и движение электронов внутри кристалла, что приводит к возбуждению вещества. К Э. также относится крнсталлолюминесценция — свечение кристаллов при раздавливании и растрескиванни.

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ВОДЫ — свойство воды в большей или меньшей степени пропускать электрический ток. Вода является проводником II класса, т. е. электролитом. Удельное сопротивление воды зависит в основном от концентрации растворенных солей и кислот и от температуры, уменьшаясь с увеличением того и другого.

ЭЛЕКТРОПРОФИЛИРОВАНИЕ — один из методов электроразведки постоянным током. Сущность метода состоит в измерении удельного сопротивления пород на одной или двух глубинах по заранее заданным направлениям. Применяется при решении структурных задач, выявлении и прослеживании контактов пород с различным электрическим сопротивлением, обнаружении пегматитовых или кварцевых жил, а также сульфидных руд, графита и т. д.

ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА — один из геофизических методов разведки, основанный на различии в электропроводностн горных пород и руд. В зависимости от применяемых электрических токов различают Э. методами постоянного тока (см. *Электрозондирование*, *Электропрофилирование* и *Естественного тока (поля), метод*) и методами переменного тока. Последние разделяются на методы токов низкой (до 1000 герц)

частоты (см. *Интенсивности, метод, Изолиний, метод* и *Спир, метод*) и методы токов высокой (свыше 1000 герц) частоты (см. *Индукции, метод* и *Ондометрические методы*). Э. применяется при решении как структурно-картировочных, так и поисково-разведочных задач. Большое место Э. занимает также при инженерно-геологических изысканиях, связанных с выбором оснований под гидротехнические сооружения и изучением трасс трубопроводов.

ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЙ — скважинный снаряд, электрическая схема которого представляет собой мост, состоящий из двух электрических сопротивлений с большим и двух — с малым температурным коэффициентом. Применяется при термокароттаже для установления места притока воды в скважину, затрубного движения жидкости и высоты подъема цемента в затрубном пространстве.

ЭЛЕКТРУМ [ἤλεκτρον (электрон) — янтарь; по желтоватому цвету] — минерал, промежуточного состава между золотом и серебром, с переходными свойствами, Au, Ag, куб. Очень редкий. (См. *Золото.*)

ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ФОРМА РЕЛЬЕФА — то же, что простая форма рельефа. (См. *Формы рельефа.*)

ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ЯЧЕЙКА КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ [elementum — начало, основание] — параллелепипед повторяемости, обладающий синг. данной структуры, при максимальном числе равных углов между его ребрами. При описании структур обычно ограничиваются описанием ее элементарной ячейки.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ АНАЛИЗ УГЛЕЙ — количественное определение содержания углерода, водорода, азота, кислорода и серы в угле.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ УГОЛ ПОВОРОТА ОСИ — см. *Ось симметрии.*

ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЛЕГАНИЯ ПЛАСТА — простирание, падение и угол падения пласта, определяющие его положение в пространстве.

ЭЛЕМЕНТЫ РЕЛЬЕФА — различные поверхности, горизонтальные, наклонные, выпуклые, вогнутые, которые, пересекаясь, образуют формы рельефа.

ЭЛЕМЕНТЫ СИММЕТРИИ — вспомогательные геометрические образы (точки, прямые, плоскости), с помощью которых характеризуется симметрия фигур. К Э. с. конечных фигур (напр., кристаллических многогранников) относятся оси симметрии (g), пл. симметрии (P), инверсионные оси (g_i), центр инверсии (C). В бесконечных системах (напр., кристаллических структурах), кроме того, к Э. с. относятся векторы трансляции (винтовые оси и пл. скользящего отражения).

ЭЛЕНГАТСКИЙ КОМПЛЕКС [по хр. Эленгат] — толща протерозойских зеленых сланцев и метаморфизованных песчаников, распространенная в З. Куэнь-Луне. Выделен Беляевским в 1947 г.

ЭЛЕОЛИТ [ἔλαιον (элеон) — растительное масло; по жирному блеску] — устаревший син. термина нефелин. Обычно так называют мутные разновидности.

ЭЛЕОЛИТОВЫЕ СИЕНИТЫ — устаревший син. термина нефелиновые сиениты.

ЭЛИТ [по м-ию Эль в Германии] — минерал, вероятно идентичный псевдомалахиту. Излишний термин.

ЭЛЛАДОТЕРИЙ — то же, что гелладотерий.

ЭЛЛАХЕРИТ [по фам. Эллахер] — мусковитоподобная слюда, в которой большая часть K заменена Ba (BaO 6%). Очень редкий.

ЭЛЛИПСОИД ДЕФОРМАЦИИ — теоретическое понятие, применяемое в структурной геологии. Подразумевается эллипсоид, получающийся в результате деформации сферы. Имеет три главные и взаимно перпендикулярные неравные оси, соответствующие трем главным осям эллипсоида напряжения, причем наибольшая ось Э. д. совпадает с наименьшей осью эллипсоида напряжения. Различают: Э. д., в котором скользящие дифференциальные движения осуществляются по системе бесчисленных плоскостей, параллельных одному круговому сечению (деформация невращательная); Э. д., в котором пластическая деформация осуществляется при помощи сплющивания посредством скользящих дифференциальных движений по двум круговым сечениям, совершающихся одновременно (деформация невращательная); Э. д., образующийся в результате деформаций, осуществляемых при помощи вращательных движений, когда круговые сечения образуют зону вокруг одной из осей эллипсоида (деформация вращательная).

ЭЛЛИПСОИД ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕЛОМЛЕНИЯ — то же, что оптическая индикатриса.

ЭЛЛИПСОИД УПРУГОСТИ — устаревший син. термина оптическая индикатриса.

ЭЛЬБАИТ [по м-нию на о-ве Эльба]—название, предложенное для различных компонентов турмалина в разных классификациях, в последнее время для литиевого турмалина. Излишний термин.

ЭЛЬБУРГАНСКИЙ ГОРИЗОНТ (СВИТА) [по сел. Эльбурган на С. Кавказе] — толща мергелей и песчано-глинистых отложений мощностью до 180 *м*, развитая на С. Кавказе в басс. р. Кубани. Охарактеризована фаунистически. Относится к палеоцену. Залегает на размытой поверхности в. мела. Нижний горизонт фораминиферовых слоев.

ЭЛЬГИНСКАЯ СВИТА [по р. Эльге — притоку р. Ургал] — толща темносерых алевролитов, переслаивающихся с зеленовато-серыми полимиктовыми песчаниками, мощностью до 1800 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Третья снизу свита морских юрских отложений басс. р. Буреи. Считается верхнеюрской. Выделена Давыдовой в 1939 г.

ЭЛЬДЖИКСКАЯ СВИТА [по сел. Эльджик] — толща озерных и речных буровато-желтых косослоистых песков с слоями красновато-бурых известковистых глин, мощностью до 60 *м*. Распространена в вост. части Кара-Кумов и ю.-з. части Кызыл-Кумов. Относится к нижней части неогена. Выделена Смолко в 1948 г.

ЭЛЬПАСОЛИТ [по м-нию Эль-Пасо в шт. Колорадо, США] — минерал, состава K_2NaAlF_6, куб. Близкий к криолиту. Тв. 2,5; уд. в. 3. $N = 1{,}376$. Продукт выветривания криолита. Редкий.

ЭЛЬПИДИТ [ἐλπίς (эльпис), род. пад. ἐλπίδος (эльпидос) — надежда] — минерал, состава $Na_2ZrSi_6O_{15} \cdot 3H_2O$, ромб. Радикал — вероятно двойное кольцо. Вода цеолитная. Дегидратация при 262°. Волокнистый. Сп. по (110). Тв. около 7; уд. в. 2,6. Белый, желтоватый, кирпично-красный. Блеск шелковистый. $Nm=1{,}565$; $Ng—Np=0{,}013$; $2V = +75°$. Встречается в ультращелочных породах. Очень редок.

ЭЛЬСВОРТИТ [по фам. Эллсворт (Ellsworth] — метамиктный пирохлор с высоким содержанием урана (UO_2+UO_3 19%).

ЭЛЬСТЕРСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Эльстер—притоку р. Заале] — древнейшее достоверно известное оледенение в С. Германии, соответствующее лихвинскому оледенению на Русской равнине и миндельскому в Альпах. Установлено Кейльгаком в 1896 г.

ЭЛЮВИАЛЬНЫЕ ГЛИНЫ — то же, что глины остаточные.

ЭЛЮВИАЛЬНЫЕ РОССЫПИ—россыпи, возникшие в результате разрушения коренных м-ний процессами выветривания. В отличие от других россыпей Э. р. приурочены к выходам на поверхность коренных м-ний и в общих чертах повторяют контуры последних. Содержание и распределение полезного ископаемого в Э. р. примерно соответствуют содержанию и распределению его в коренном м-нии.

ЭЛЮВИЙ [eluvio — разлив, наводнение] — продукты выветривания горных пород, оставшиеся на месте. Э. более или менее постепенно переходит в подстилающие коренные породы, из которых он произошел. Отличается отсутствием слоистости и сортировки. Представляет собой образование из наиболее устойчивых компонентов коренных пород с уцелевшими крупными обломками. (См. *Кора выветривания.*)

ЭМАЛИ — непрозрачные перлы, получаемые при анализе минералов с паяльной трубкой в результате сплавления порошка минералов с бурой или фосфорнокислой солью.

ЭМАЛЬ — наиболее твердый верхний слой зубов, лишенный канальцев и особенно богатый известью. Состоит из плотно соединенных призм. волокон (эмалевых призм), покрытых тонким слоем органического вещества — зубной кутикулой. У некоторых животных развита слабо (рыбы, рептилии) или совсем отсутствует (некоторые рыбы, немногие млекопитающие).

ЭМАН — единица измерения количества эманации радия в литре воды, равная 0,1 миллимикрокюри. (См. Кюри.)

ЭМАНАЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [emanatio — выделение]—обширная группа рудных м-ний (по генетической классификации), отложение руд в которых связывалось с рудоносными парами и газами, выделившимися из магмы при ее остывании (в отличие от гидротермальных м-ний, образованных восходящими водными растворами). К группе Э. м. до недавнего времени относили контактово-метасоматические м-ния, пневматолитовые м-ния и сублиматы — м-ния возгона. В связи с дальнейшим развитием учения о рудных м-ниях этот термин стал малоупотребительным.

ЭМАНАЦИОННЫЙ МЕТОД — метод, основанный на измерении концентрации ра-

диоактивных эманаций в воздухе, содержащемся в порах и трещинах горных пород (почвенный воздух). В зависимости от состава пород концентрация эманаций меняется, благодаря чему измерение последней дает возможность расчленять породы по их радиоактивности. Измерение производится путем анализа почвенного воздуха, выкачанного с некоторой глубины в точках через определенные расстояния. Результаты измерения представляются в виде кривых изменения концентрации эманаций по пройденному маршруту.

ЭМАНАЦИЯ РАДИЯ — радиоактивный газ, образующийся в результате α- излучения радия. (См. *Радий.*)

ЭМАНИРОВАНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД — выделение радиоактивных эманаций в поры и трещины горных пород. Выделяющиеся эманации смешиваются с почвенным воздухом, что обусловливает его радиоактивность.

ЭМБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ [ἐμβατεύω (эмбатево) — вхожу, вступаю между чем] — по Эммонсу, м-ния, залегающие преимущественно между отдельными, близко расположенными друг от друга телами интрузивных пород. Последние обнажаются на значительной площади и представляют собой довольно глубоко вскрытые эрозией выступы верхней поверхности батолита. Излишний термин. (См. *Акробатолитовая группа месторождений.*)

ЭМБОЛИТ [ἔμβολον (эмболён) — нечто клинообразное] — минерал, состава Ag(Cl, Br), куб. Тв. 2,3; уд. в. 5,3—6,3. Цвет зеленоватый, зеленовато-бурый. Блеск алмазный. $N = 2{,}15$; опт. +. В зоне окисления серебряных руд. Очень редкий. (Син. о р т о б р о м и т.)

ЭМБРИОН [ἔμβρυον (эмбрион)] — то же, что з а р о д ы ш (у животных).

ЭМБРИОНАЛЬНЫЕ ВУЛКАНЫ — небольшие вулканы, образовавшиеся в результате одного извержения.

ЭМИЛЬДИН [по им. Эмиль] — спессартин, в котором спектроскопически определен иттрий. Излишний термин.

ЭМПЛЕКТИТ [ἔμπλεκτος (эмплектос) — вплетенный] — сульфовисмутит меди $CuBiS_2$, ромб. Облик столбчатый, уплощенный с штриховкой. Изоморфен с вольфсбергитом. Сп. сов. по (010), средняя по (001). Тв. 2; уд. в. 6,3. Цвет серовато-белый до оловянно-белого с кремово-желтым оттенком в свежем изломе. Непрозрачен. Двуотражение слабое. Отраж. способность (в %): зеленый — 37,5; оранжевый и красный — по 35. Эффекты анизотропии отчетливы. Очень редкий. В гидротермальных висмутовых м-ниях (Co—Ni—Ag-формация). (Син. м е д н о - в и с м у т о в ы й б л е с к.)

ЭМПРЕССИТ [по м-нию Эмпресс в шт. Колорадо, США] — теллурид серебра Ag Te. Тв. 3—3,5; уд. в. 7,511. Бледнорозовый.

ЭМУЛЬСИОННАЯ СТРУКТУРА — микроструктура руд, обусловленная мельчайшими, обычно округлыми рассеянными включениями одного рудного минерала в другом, иногда с заметной ориентировкой по направлениям сп., напр. включения халькопирита в сфалерите. Один из наиболее частых типов структур распада твердых растворов. Образуется также при замещении одного минерала другим.

ЭМШЕРСКИЙ ЯРУС, ЭМШЕР [по р. Эмшер в Вестфалии] — часть верхнемеловых отложений Германии, соответствующая коньякскому ярусу и самой нижней части сантонского яруса. В русской литературе термин иногда неправильно употребляется как син. коньякского яруса. Выделен в 1874 г. Шлютером, по схеме которого залегает между туронским и сенонским ярусами. При современном делении меловой системы как самостоятельный ярус не может рассматриваться.

ЭНАЛИТ [по м-нию Эна в Японии] — повидимому, гидратизированный торит, богатый ураном. Излишний термин.

ЭНАЛЛОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ [ἔν (эн) — в; ἀλλογενής (аллёгенэс) — инородный] — то же, что в к л ю ч е н и я э к з о г е н н ы е. (См. *Включения.*)

ЭНАНТИОМОРФНЫЕ ФОРМЫ [ἐναντίος (энантиос) — обратный, противоположный] — в кристаллографии, формы, относящиеся друг к другу, как предмет и его зеркальное отражение. Соответственно различают правые и левые Э. ф. В таких многогранниках из элементов симметрии присутствуют одни простые оси. Примеры: правые и левые ромб. тетраэдры, правые и левые трапецоэдры.

ЭНАНТИОТРОПНЫЕ ВЕЩЕСТВА [τρόπος (тропос) — поворот, перемена] — полиморфные вещества, у которых превращение одной формы в другую может происходить в обоих направлениях (напр., ромб. серы в монокл. и монокл. в ромб.). Точка перехода в этом случае лежит ниже точки плавления.

ЭНАНТИОТРОПНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ — см. *Полиморфизм.*

ЭНАРГИТ [ενεργής (энаргэс) — ясный, совершенный; по сп.] — сульфоарсенат меди Cu_3AsS_4, ромб. Дв. по призме (320), иногда звездчатые тройники. Сп. по (110) сов., по (100) и (010) отчетливая. Тв. 3; уд. в. 4,4—4,5. Цвет сероватый до железо-черного. Непрозрачный. Блеск металлический. Отраж. способность (в %): зеленый — 23; оранжевый и красный — по 21,5. Резкая анизотропия. Относительно частый. В мезотермальных и эпитермальных медных м-ниях. Руда на медь и мышьяк.

ЭНГЛИШИТ [по фам. Инглиш (English)] — минерал, состав приблизительно $2Ca(K, Na)PO_4 \cdot 2AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_3 \cdot 4H_2O$, ромб. (?). Сп. в. сов. по (001). Тв. 3; уд. в. 2,65. Бесцветный. Nm=1,572; Ng—Np= =0,002; опт.—; $2V$ малый; $Np \perp$ (001). В желваках фосфатов.

ЭНДЕЙОЛИТ [ἔνδεια (эндейа) — недостаток] — повидимому пирохлор, в котором б. ч. F^{+1} заменен OH^{-1}, вероятно гидратизированный (уд. в. 3,44). Излишний термин.

ЭНДЕЛЛИТ [по фам. Эндел] — глинистый минерал с высоким содержанием воды. Излишний син. термина галлуазит.

ЭНДЕМИКИ, ЭНДЕМИЧНЫЕ ФОРМЫ [ἔνδημος (эндэмос) — туземный] — организмы, свойственные только определенной географической провинции или еще более ограниченной области, причем место их возникновения может находиться и вне современной площади их обитания. Могут быть или реликтом или новообразованием на данной территории.

ЭНДИОПСИД [сокр. назв. энстатит-диопсида] — промежуточный член ряда клинопироксенов (между энстатитом и диопсидом), син. пиджонита и энстатит-авгита.

ЭНДЛИХИТ [по фам. Эндлих] — разновидность ванадинита с высоким содержанием As_2O_5. По опт. свойствам (Nm = 2,348) очень близок к ванадиниту и не допускает большой примеси миметезитового компонента. Сомнительный.

ЭНДОБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ—по Эммонсу, м-ния, расположенные в остатках вмещающих пород кровли батолита или в краевых частях отдельных участков самих интрузивных пород, вскрытых на больших площадях в результате глубокой эрозии. Излишний термин. (См. *Акробатолитовая группа месторождений.*)

ЭНДОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ [ἔνδον (эндон) — внутри] — в петрографии, включения, образовавшиеся из той же магмы, что и включающая их порода.

ЭНДОГЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — то же, что магматогенные месторождения.

ЭНДОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — то же, что внутренние процессы.

ЭНДОГЕННЫЕ ТЕКСТУРЫ — по Заварицкому, текстуры магматических горных пород, у которых расположение составных частей зависит от внутренних причин, связанных с особенностями кристаллизации. Сюда относятся однороднаи шлировая и др. текстуры. Э. т. противополагаются экзогенные текстуры.

ЭНДОГЕННЫЙ ВУЛКАНИЧЕСКИЙ КУПОЛ — куполовидный вулкан, образовавшийся в результате распирания лавовой массы изнутри, что обусловливает веерообразную или луковицеподобную ориентировку флюидальной полосчатости в вертикальном сечении купола, напр. вулкан Кизимен на Камчатке. (См. *Куполовидный вулкан.*)

ЭНДОГИДАТОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ [ὕδωρ (гидор), род. пад. ὕδατος (гидатос — вода] — по Болдыреву, процессы образования минералов путем выпадения их из водных растворов магматического происхождения (гидротермальный процесс в узком смысле слова), а также в результате взаимодействия этих растворов с ранее существовавшими минералами (гидротермально-метасоматический процесс). Малоупотребительный термин.

ЭНДОКОНТАКТОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ (ЭНДОМОРФИЗМ) [contactus—соприкосновение] — изменения, происходящие в магматических телах на контактах с различными вмещающими их породами.

ЭНДОКРИПТИЯ [κρυπτος (криптос) — скрытый] — по Ферсману, «замещение узлов кристаллических решеток ионами того же знака, но разных свойств и мало сходных величин».

ЭНДОРЕИЗМА, ОБЛАСТЬ [ῥέω (рео) — теку] — область, имеющая сток во внутренний бассейн (напр., Арало-Каспийская обл.). Излишний термин.

ЭНДОСИФОН — осевая трубчатая часть сифона наутилоидей.

ЭНДОТЕГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ [ἔνδοθεν (эндотен) — изнутри] — по Болдыреву, про-

цессы образования минералов, связанные с привносом вещества из глубоких частей земной коры.

ЭНДОТЕРМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ [ἔνδον (эндон) — внутри; θερμη (термэ) — теплота] — химическое превращение, протекающее с поглощением теплоты.

ЭНДОТЕРМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ — см. *Метод кривых нагревания* и *Термический анализ.*

ЭНЕРГИЯ (РАЗМАХ) РЕЛЬЕФА — высотное расстояние между высшими (вершинами) и низшими (обычно дном речной долины) точками рельефа какого-либо р-на. Т. к. в рельефе преобладают не симметричные, а асимметричные формы, то можно говорить не только о максимальной и минимальной Э. р., но и о средней. Для изображения Э. р. на карте пользуются картограммой, для чего вся площадь разбивается на квадраты, которые покрываются различными красками, характеризующими Э. р. на данном участке. Максимальная Э. р. получается как разница между высотой наивысшего и высотой наинизшего пункта данного квадрата.

ЭНЕРГИЯ РЕШЕТКИ — количество энергии, которая освобождается при построении кристаллической решетки соответственно из ионов (находящихся на бесконечно большом расстоянии), атомов или молекул, но обычно говорят лишь об Э. р. ионных кристаллов. Последняя вычисляется по формулам Борна и др. Простейшая формула А. Ф. Капустинского: $u = 256{,}1 \frac{\Sigma m \cdot z_1 \cdot z_2}{r_a + r_x}$, где u — Э. р. в килокалориях на 1 моль, Σm — число ионов в условной молекуле, z_1 и z_2 — валентности ионов, r_a и r_x — ионные радиусы для координационного числа 6. Приблизительная оценка Э. р. возможна также с помощью эков (Ферсман) при помножении суммы эков на 11,1 — в электрон-вольтах, а при помножении на 256 — в килокалориях. Э. р. обусловлены такие свойства, как растворимость, летучесть, температура плавления, до некоторой степени тв. и др. свойства кристалла.

ЭНЕРГОХРОМАТИЗМ [ἐνέργεια (энергиа) — деятельность] — см. *Цвет минералов.*

ЭНИГМАТИТ [αἴνιγμα (эниигма), род. пад. αἰνίγματος (энигматос) — загадка] — силикат гл. обр. Ti, Fe^{+2} и Na, трикл. Раньше относился к гр. амфибола, но теперь изоморфизм Ti и Si считается сомнительным. Кристаллы призм. Сп. по (110) и (1$\bar{1}$0) с углом около 66°. Тв. более 5,5; уд. в. 3,74—3,80. Обычно дв. по (010). Черный, в шлифах окрашен. Плеохроирует: Ng — бурый, очень темный, Nm — темно-бурый, Np — светлый красновато-бурый. $Nm = 1{,}80$; $Ng - Np = 0{,}006$; $2V = +32°$. Nm почти $\perp$ (010); cNg около 45°. В щелочных породах, приближающихся к гренландскому типу (с повышенной концентрацией щелочей). Редкий.

ЭНИЗИТ [по фам. Энис] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot Cu[OH]_2 \cdot 6Al(OH)_3 \cdot 12H_2O$. Уд. в. 1,59. Голубовато-зеленый. Натечный. Повидимому механическая смесь.

ЭНСТАТИТ [ἐνστάτης (энстатэс) — сопротивляющийся; по тугоплавкости] — конечный член ряда ромб. пироксенов $MgSiO_3$, а также ромб. пироксен с содержанием $FeSiO_3$ до 15%. Обычен в гипербазитах (с $FeSiO_3$ — чистый только в метеоритах).

ЭНСТАТИТИТ — порода, которая состоит исключительно (или почти исключительно) из энстатита.

ЭНТОКОНИД [κῶνος (коиос) — коиус] — см. *Тритуберкулярная теория.*

ЭНТОМОСТРАКИ (Entomostraca) [ἔντομον (энтомон) — насекомое; ὄστρακον (остракон) — скорлупа, раковина] — подкласс ракообразных. Преимущественно мелкие животные с различным числом сегментов. Большинство имеет панцырь — хитиновый или обизвествленный — в виде двухстворчатой раковины или щита. У представителей усоногих тело покрыто кожистой мантией, иногда с известковыми пластинками. Живут в морях и пресных водах. В ископаемом состоянии с кембрия.

ЭОЗОЙСКАЯ ГРУППА, ЭОЗОЙ [ἕως (эос) — заря; ζωικός (зоикос) — животный, жизненный] — термин, употреблявшийся в различных значениях: одни так называли все докембрийские породы, более молодые, чем архейские, а другие применяли это название только к нижней части протерозоя и соответствующих последней отложений. Устаревший термин.

ЭОКЕМБРИЙ — термин, впервые применяемый норвежскими геологами как син. спарагмитовой формации (системы). В дальнейшем получил широкое распространение для обозначения комплекса отложений, сопоставляемых с отложениями синийской системы, и отложений, соответствующих последним по возрасту. Термин предложен Даусоном в 1868 г.

ЭОЛИТ — время раннечетвертичной эпохи, предшествовавшее палеолиту.

ЭОЛИТЫ — осколки кремня, реже другого камня, напоминающие грубо обработаные скребки, наконечники копий и т. п. Рассматриваются некоторыми археологами как наиболее древние и примитивные орудня труда человека. По ним выделяют эолитическую эпоху человеческой культуры, предшествовавшую шелльской. Другие считают Э. осколками, образовавшимися в естественных условиях без участия человека.

ЭОЛОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ [по им. бога ветров—Эол] — деятельность ветра, выражающаяся в разрушении горных пород и переносе разрушенного материала. В результате этот материал накапливается в другом месте, где из него образуются новые горные породы. Одновременно с этим, под воздействием ветра, разрушаются одни формы и возникают другие формы рельефа. Разрушительная деятельность ветра слагается из развевания (дефляции) и обтачивания (корразии) горных пород. Созидающая деятельность ветра выражается в накоплении эоловых отложений, образующих эоловый аккумулятивный рельеф (барханы, дюны и т. д.).

ЭОЛОВОЕ ШЛИФОВАНИЕ — см. *Шлифование.*

ЭОЛОВЫЕ МНОГОГРАННИКИ—обломки горных пород с несколькими гранями, образующиеся в результате работы ветра. (См. *Многогранники.*)

ЭОЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения, образующиеся в результате переноса минеральных частиц ветром во взвешенном состоянии и выпадення их из воздуха, иапр., пыль из Сахары может переноситься в Европу (на расстояние до 3000 *км*), или путем перевевания рыхлых пород, а также разрушенного материала, образовавшегося в результате деятельности др. денудациоиных агентов (эоловые пески). Э. о. возиикают в различиых климатических условиях, но чаще всего в сухих и пустынных областях. К ним относятся: пески дюн, барханов, барханных гряд и др. Многие исследователи к Э. о. относит лёсс. (Излишние син.: аэрогенные, субаэральные отложения.)

ЭОЛОВЫЕ ПЕСКИ — пески, переотложенные ветром. Образуют аккумулятивные формы рельефа.

ЭОЛОВЫЕ СТОЛБЫ — столбы, образующиеся в горизонтально лежащих породах в результате выдувания ветром слабо сцементированных или сильно трещиноватых пород. Нередко увенчаны куском плотной породы. Низкие формы называются эоловыми столами. Э. с. характерны дли областей с засушливым климатом.

ЭОЛОВЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — различные формы рельефа, возникшие в результате разрушительной или аккумулирующей деятельности ветра. Разделяются на скульптурные: эоловые столбы, столы, котловины, ниши выдувания, ячеистые и сотовые поверхности и аккумулятивные: дюны, барханы, пески грядовые, бугристые, кучевые, параболические дюны и др.

ЭОЛОВЫЙ ТИП КОСОЙ СЛОИСТОСТИ — см. *Косая слоистость.*

ЭОПЛЕЙСТОЦЕН [ἕως (эос) — заря]— излишний син. нижнего отдела четвертичной системы. Термин, предложенный Комиссией по международной карте четвертичных отложений в 1932 г.

ЭОСФОРИТ [ἑωσφόρος (эосфорос) — приносящий утро] — минерал, состава (Mn, Fe) $Al[OH]_2PO_4 \cdot H_2O$, ромб. Возможно, непрерывиый ряд с чильдренитом. Кристаллы призм. по [001]. Сп. сов. по (100). Тв. 5; уд. в. 3,07—3,13. Розовый, серый, также зеленовато-желтый. В шлифах плеохроирует: Ng — бесцветный, Nm — розовый, Np — желтоватый. Nm = 1,650 — 1,660; $Ng—Np$ = 0,027—0,031; $2V$ = —40°; Np — [100]; Ng — [001]. В пегматитах с др. фосфатами. Редкий.

ЭОЦЕНОВЫЙ ОТДЕЛ, ЭОЦЕН [ἕως (эос) — заря; καινός (кэнос) — новый] — второй снизу отдел палеогена. Выделен Ляйелем в 1833 г.

ЭПЕЙРОГЕНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ [ἤπειρος (эпейрос) — материк] — излишний син. термина колебательные движеиия.

ЭПЕЙРОГЕНИЧЕСКОЕ МОРЕ — излишний син. термина эпиконтинентальное море.

ЭПЕЙРОГЕНИЯ, ЭПЕЙРОГЕНЕЗ, ЭПЕЙРОГЕНЕЗИС — по Гильберту, в первоначальном значении процесс образования континентов, обусловленный широкими изогиутиями земной коры. В дальнейшем под Э. стали понимать медленные, длительные подиятия или опускания обширных участков земной коры. В этом значении Э. является излишним син. термина колебательиые движения.

ЭПЕЙРОЛИТЕМА [λιθῆμα (литэма) — совокупность горных пород] — крупнаи единица местиой стратиграфической шкалы

для обозначения отложений значительной мощности, характеризующихся какими-либо особенностями, образовавшихся в течение длительного времени, которые, подразделяясь на более мелкие региональные стратиграфические единицы, пока не могут быть увязаны с международной геологической шкалой. Э. делится на эврилитемы. Время, в течение которого возникла Э., называется эпейроциклом. Термин предложен Криштофовичем в 1938 г. Излишний термин.

ЭПЕЙРОФОРЕЗ [φορέω (форео) — несу] — горизонтальное перемещение материков. (См. *Мобилизма, гипотезы*). Излишний термин.

ЭПИБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ [ἐπι (эпи) — на, при, после] — по Эммонсу, м-ния, расположенные во вмещающих интрузию породах или в краевой части самой интрузии, представляющей собой отдельные обнаженные купола или поверхностные участки батолита. Внутренние части интрузивных пород обычно безрудны. (См. *Акробатолитовая группа месторождений*). Излишний термин.

ЭПИБУЛАНЖЕРИТ — вероятно смесь булаижерита с галенитом. Излишний термин.

ЭПИГЕНЕЗ [γένεσις (генесис) — происхождение] — вторичные процессы, обусловливающие любое последующее изменение и новообразование в горной породе в период ее существования в земной коре. К процессам Э. относятся: перекристаллизация, старение коллоидов, рост конкреций и изолированных кристаллических вкрапленников, возникновение более устойчивых минеральных модификаций за счет менее устойчивых, химическое взаимодействие составных частей породы, дегидратация или гидратация и цементация. Термин недостаточно определенный и потому не общепринятый. (Ср. *Диагенез, Литификация, Метаморфизм.*)

ЭПИГЕНЕТИЧЕСКАЯ БРЕКЧИЯ — см. *Брекчия эпигенетическая.*

ЭПИГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДОЛИНА — то же, что наложенная долина.

ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся позднее вмещающих их горных пород. Противопоставляются сингенетическим м-ниям.

ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ — то же, что вторичные минералы осадочных пород.

ЭПИГЕНИТ [ἐπιγενής (эпигенэс) — последующий] — минерал, состав приблизительно $(Cu, Fe)_5AsS_6$ (?), ромб. В коротких призмах, напоминающих арсенопирит. Тв. 3,5; уд. в. 4,5. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Встречается с баритом. Мало изучен.

ЭПИДЕРМИС РАСТЕНИЙ [ἐπί (эпи) — на; δερμα (дерма) — кожа] — то же, что кожица растений.

ЭПИДЕСМИН — минерал, повидимому идентичный десмину (стильбиту), но считается ромб., вероятно псевдоромб.

ЭПИДИАБАЗ — диабазы, в которых пироксен замещен амфиболом (уралитом). Некоторые петрографы называют такие диабазы эпидиоритами, т. к. по минералогическому составу Э. аналогичен диориту.

ЭПИДИДИМИТ [по сходству с эвдидимитом] — минерал, состава $NaBeSi_3O_7$ (OH, F), ромб. Таблитчатый. Сп. по (010) и (001) сов. Тв. 5,5; уд. в. 2,55. Nm=1,544; Ng—Np=0,002; опт. +; $2V$=22° (по Бетехтину—). В ультращелочных породах. Очень редок.

ЭПИДИОРИТ — см. *Эпидиабаз.*

ЭПИДОЗИТ — метаморфическая порода, состоящая существенно из эпидота и кварца. Кроме того, обычно присутствуют и такие вторичные минералы, как уралит, хлорит и др.

ЭПИДОТ [ἐπίδοσις (эпидосис) — приращение, прибавка, т. к. основание призмы имеет одну сторону длиннее другой] — минерал, состав, повидимому, $Ca_2(Al, Fe)_3[OH]O[Si_2O_7][SiO_4]$, монокл. До 15% Fe-компонента — клиноцоизит, далее собственно Э., в котором приблизительно до 50% (молекулярных) Fe-компонента. Облик призм. до игольчатого по (010), иногда лучистые агрегаты. Сп. сов. по (001). Дв. по (100). Тв. 7—6; уд. в. 3,35—3,5. Цвет фисташково-зеленый, буро-зеленый до черного, клиноцоизит—до белого. В прозрачных кристаллах отчетливый плеохроизм. В шлифах окрашены лишь разновидности, богатые Fe: зеленовато-желтый с наибольшей абсорбцией по Nm. Nm = 1,71—1,77 (увеличивается с содержанием Fe); Ng—Np = = 0,003—0,060; опт. —; $2V$ от 85° (4% Fe-компонента) до 70° (40% Fe-компонента). Nm = [010]; cNp от +2° (4% Fe-компонента) до —5°. Характерны аномальные цвета интерфереиции: яркокрасные, яркозеленые, яркожелтые и аномальные темносиние в сечениях с низким двупреломлением. HCl действует, и то слабо, лишь на

Э., богатый Fe. Метаморфнческнй и метасоматическнй, при невысокой температуре и повышеином давлеиии (особенио бедный Fe). Встречается в метаморфических породах, особенио в зеленых сланцах и низкотемпературных скарнах, автометасоматический — в изверженных породах за счет аиортитового компонента плагиоклаза (бедиый Fe), роговой обманки, биотита (богатый Fe) и др. Весьма распространенный. К гр. Э. относятся: цоизит (аналогичен клиноцоизиту, но ромб.), пьемонтит (с Mn_2O_3), ортит (с редкими землями), ганкокит (с PbO), тавмавит (с Cr_2O_3), лотрит (с повышеииым H_2O и (Mg, Fe)O), сюрсассит (с MnO и повышенным H_2O). (Устаревшие син.: а р е н д а л и т, а х м а т и т, п и с т а ц и т.)

ЭПИДОТИЗАЦИЯ — процесс преобразоваиия минералов, напр. основных плагиоклазов, в эпидот.

ЭПИЗОНА [ἐπί (эпи) — на, при]—по Грубенмаиу, зона метаморфизма, дли которой характерны умеренная температура, иизкое гидростатическое давлеиие и мощное одностороииее давлеиие. Для Э. характерными метаморфическими породами являются: глинистые, кварцево-альбито-хлоритовые, хлоритовые и др. сланцы, альбитовые гнейсы, уралитовые амфиболиты, соссюритовое габбро и т. д. (См. *Катазона.*)

ЭПИКАНСКАЯ СВИТА [по р. Эпикан — притоку р. Буреи] — толща однообразных аргиллитов и алевролитов мощностью 1000—1200 *м* в басс. р. Буреи. Палеонтологически не охарактеризована. Вторая снизу свита морских юрских отложений. Условно считается среднеюрской. Выделеиа Давыдовой в 1939 г.

ЭПИКОНТИНЕНТАЛЬНОЕ МОРЕ [ἐπί (эпи) — на; continens, род. пад. continentis — материк] — неглубокое море, располагающееси на шельфе. (Излишний син. э п е й р о г е н и ч е с к о е м о р е.)

ЭПИЛЕЙЦИТОВЫЕ ПОРОДЫ — по Заварицкому, породы, в которых лейцит претерпел изменеиие и замещен ортоклазом и мусковитом, в отличие от псевдолейцитовых пород, где лейцит замещен ортоклазом и нефелином.

ЭПИМАГМАТИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЫ — мииералы кристаллически-зернистых пород: хлорит, эпидот, цоизит, серпентин, мусковит и др., образовавшиеся в породе после затвердевания магмы, в отличие от магматических минералов, возникших непосредственно из магмы при ее остывании.

ЭПИОРНИС (Aepyornis) [αἰπύς (эпис) — высокий; ὄρνις (орнис) — птица] — гигантская птица из группы бескилевых с зачаточными крыльями и массивными ногами. В высоту достигал свыше 4 *м*. Четвертичные отложения Мадагаскара.

ЭПИПАЛЕОЛИТ [ἐπί (эпи) — при, после] — переходная стадия между палеолитом и неолитом. Характеризуется азильской культурой, а по мнению некоторых и тарденуазской. (Сии. м е з о л и т.)

ЭПИСЛАНЦЫ — по Грубенману, сланцы, возникшие в верхней зоне метаморфизма (эпизоие): филлиты, хлоритовые сланцы, тальковые сланцы и некоторые др.

ЭПИСТИЛЬБИТ — минерал, идеитичный стильбиту, но с удлиннением +.

ЭПИСТРОФЕЙ [στροφέω (строфео) — поворачиваю] — второй шейный позвоиок высших позвоночных, тело которого соединено связками или вполне срастается с телом первого шейного позвонка—атланта, образующим зубовидный отросток.

ЭПИТАКСИЯ [τάξις (таксис) — расположение, порядок] — закономерное срастание кристаллов веществ различного состава, связанное с близостью строения кристаллической решетки или отдельных плоских сеток и рядов решетки срастающихся минералов (такой является сагенитовая решетка в биотите и др. минералах). Примером Э. являются пегматитовые срастания кварца и калиевого полевого шпата и др. Э. служит важным критерием при расшифровке кристаллической структуры.

ЭПИТЕКА [θήκη (тэкэ) — вместилище] — 1) известковый слой, окаймляющий снаружи теку четырехлучевых и шестилучевых кораллов, образуемый краем стенки полипа, свешивающейся сверху вниз за скелетиую стеику; 2) морщинистая базальн. пластинка в осиовании зоарии некоторы мшанок; 3) верхняя створка панцыря диатомовых водорослей.

ЭПИТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — по Линдгреиу, гидротермальны м-ия, образовавшиеся на небольшой глубине от земиой поверхности при отиосительно иевысоких температурах (ниже 150°) и давлениях. В отечественной литературе вместо этого термина обычно употребляется название «низкотемпературны месторождения» с указанием других условий их образования в каждом конкретно случае.

ЭПИЦЕНТР ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ [κέντρον (кентрон) — центр] — проекция гипоцентра на поверхности Земли. В соответствии с формой гипоцентра может иметь различную форму (точка, линия, площадь).

ЭПИЦЕНТРАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ — расстояние по дуге большого круга Земли от сейсмической станции до эпицентра землетрясения.

ЭПОХА [ἐποχή (эпохэ)] — в исторической геологии, единица геохронологической шкалы. Промежуток времени, в течение которого образовались все горные породы, составляющие отдел системы. Э. делится на века.

ЭПСОМИТ [по минеральным источникам близ Ипсом (Epsom) в Англии] — минерал, состава $MgSO_4 \cdot 7H_2O$, ромб. Сп. по (010) сов., по (011) несов. Тв. 2—2,5; уд. в. 1,68—1,75. Белый, иногда бесцветный. Вкус горький и солеиый. $Nm = 1{,}455$; $Ng—Np = 0{,}028$; $2V = -52°$. Пегнитогенный. Образуется также при гидратации кизерита, в виде выцветов, в отложениях соляных озер и минеральных источников. (Син. горькая соль.)

ЭРА — в исторической геологии, наиболее крупная единица геохронологической шкалы. В настоящее время принято геологическую историю Земли делить на следующие пять Э.: архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую. Э. делится на периоды. Горные породы, образовавшиеся в течение Э., составляют группу.

ЭРГ [араб.] — иазвание песчаной пустыни в Сахаре.

ЭРИЙСКИЙ ЯРУС [по оз. Эри] — толща девонских отложений в С. Америке, примерно соответствующая живетскому ярусу и низам фраиского яруса. Выделен Эммонсом в 1842 г.

ЭРИКИТ [по им. Эрика Рыжего, открывшего Гренландию] — водный фосфато-силикат редких земель, тория, алюминия и натрия, ромб. Кристаллы изометричные. Тв. 2—3; уд. в. 3,78. Желто-бурый. $2V$ около 0°; одноосный +. В шлифах непрозрачен. Встречается в нефелиновых сиенитах.

ЭРИНАДИН [по старому кельтскому назваиию Ирлаидии—Эрин] — спессартин с иттрием. Отличается от эмильдина содержанием пиропового и уваровитового компонентов. Излишиий термин.

ЭРИНИТ — минерал, состава $Cu_3[AsO_4]_2 \cdot 2Cu[OH]_2$, ромб. Близкий к клиноклазу. В натечных скорлуповатых агрегатах. Сп. в одном направлеиии. Тв. 4,5; уд. в. 4,04. Темнозеленый до изумрудио-зеленого. $Nm = 1{,}860$; $Ng—Np = 0{,}060$; опт. —; $2V$ умеренный. В зоне окисления. Очень редкий. Под тем же названием описывают халькофиллит и др. минералы.

ЭРИОНИТ [ἔριον (эрион) — шерсть, хлопок; по типу агрегатов] — цеолит, по составу близкий к стильбиту и морденииту, но с иеобыкновенно низким Nm. Уд. в. 2. $Nm = 1{,}44$ (?); $Ng—Np = 0{,}014$; опт. +. В туфах с опалом.

ЭРИОХАЛЬЦИТ [χαλκός (халькос) — медь] — минерал, состав $CaCl_2 \cdot 2H_2O$, монокл. Бесцветный. Очень редкий.

ЭРИТРИН [ἐρυθρός (эритрос) — красный] — минерал, состава $Co_3[AsO_4]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Гр. вивианита. Сп. сов. по (010). Тв. 1,5—2,5; уд. в. 2,95. Цвет малиновый, красный, серый. В шлифах плеохроирует: Ng—красный, Nm—светлофиолетовый, Np—светлый розоватый. $Nm = 1{,}662$; $Ng—Np = 0{,}072$; $2V$ около 90°. $Np \perp (010)$; $cNg = 32°$. В зоне окисления м-ний кобальта. Нередкий. (Син. кобальтовые цветы.)

ЭРИТРОСИДЕРИТ — минерал, состава $FeCl_3 \cdot 2KCl \cdot 2H_2O$, ромб. Уд. в. 2,32. Красный. $Nm = 1{,}75$; $Ng—Np$ большое; опт. +. Встречается на вулканах.

ЭРИТРОЦИНКИТ — разновидность вюртцита, содержащая Мп.

ЭРЛАН (ЭРЛАНОВАЯ ПОРОДА) — метаморфическая порода из гранулитовой и гнейсовой формации Саксонии. Состоит из кварца, авгита, плагиоклаза, везувиана, граната, биотита, цоизита с примесью эпидота и др. минералов.

ЭРОЗИОННАЯ ДОМИНАНТА [dominans, род. пад dominantis — господствующий] — излишний син. термина профиль равновесия. (См. *Профиль реки.*)

ЭРОЗИОННАЯ КАЛЬДЕРА — впадина на вершине вулкана, имеющая обычно вид большого амфитеатра, широко открытого на склоны вулкана. Образуется в результате расширения кратера эрозионными процессами или деятельностью льда. Примером Э. к. на Камчатке может служить кальдера Козельской сопки.

ЭРОЗИОННАЯ ТЕРРАСА — то же, что скульптурная терраса.

ЭРОЗИОННЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, формы которого образованы преимущественно деятельностью водных потоков.

ЭРОЗИОННЫЙ ЦИКЛ — по Дэвису, один из циклов эволюции рельефа, когда

рельефообразующим фактором является эрозия. Дэвис выделяет несколько стадий развития Э. ц. В первой стадии (стадия ранней молодости) речная сеть слабо развётвлена и водоразделы ею почти не затронуты, продольный профиль рек ломаный, отражающий литологические особенности пересекаемых пород. Рельеф страны мало разработан. Во вторую стадию (стадию юности) речная сеть приспосабливается к тектоническим формам, но продольный профиль рек еще не выработан, преобладает глубинная эрозия, долины узкие и порожистые. В это время происходит быстрое расчленение страны, возникает расчлененный горный рельеф. В третью стадию (стадию зрелости) рельеф становится более сглаженным и приобретает черты среднегорного. Продольный профиль рек делается плавным, долины расширяются и заполняются аллювием. В четвертую стадию (стадию поздней зрелости) долины еще более расширяются, междуречные пространства снижаются и приобретают мягкие очертания. Общий темп эрозионной деятельности замедляется. В эту стадию довольно часто происходит перехват одних рек другими. В пятую стадию (стадию старости) эрозионная деятельность еще более замедляется, долины заполняются аллювием, по которому, сильно меандрируя, медленно текут реки. Междуречные пространства еще более снижаются и сужаются за счет расширения долин. В шестую стадию (стадию дряхлости) долины заполняются аллювием, их очертания становятся неясными и расплывчатыми. Междуречные пространства едва приподнимаются над долинами с кое-где сохранившимися остаицами, чему соответствует и общий уровень поверхности страны, едва приподнятый над базисом эрозии. Поверхность утрачивает все черты горного и холмистого рельефа и приближается к равнине, которая носит название пеиеплена. Наблюдения Дэвиса над эрозионной деятельностью послужили отправным пунктом его учения о географических циклах. При этом он исходил из неверных предпосылок, утверждая, что эволюция рельефа происходит только по нисходящей линии при стационарном положении базиса эрозии и под воздействием эрозионных процессов (значение др. экзогенных процессов в образовании рельефа при Э. ц. им исключалось). Роль тектонических движений в эволюции рельефа им не учитывалась. В действительности рельеф развивается сиачала по восходящей линии, а затем по нисходящей, но в каждом случае по-разиому. Поэтому выделенные Дэвисом стадии эволюции (юная, зрелая, старческая) не могут указывать ни на возраст рельефа, ни на действительную стадию развития рельефа (См. *Цикл географический.*)

ЭРОЗИЯ [erosio — размывание, разъедание] — процесс разрушения горных пород водным потоком, вследствие чего происходит углубление и расширение русла потока. В процессе Э. происходит: 1) механическое размывание пород силой потока; 2) шлифование и царапание дна русла переносимым водой твердым материалом (корразия); 3) химическое растворение водой пород (известняков, доломитов). Э. прямо пропорциональна массе воды и квадрату скорости течения (mv^2). Различают Э. глубинную и боковую. Глубинная Э. выражается в том, что водный поток врезается вглубь земной поверхности и создает углубление, которое называется долиной. Действие глубинной Э. раньше всего проявляется в низовьях реки и отсюда постепенно распространяется вверх по течению. Поэтому она называется пятящейся, регрессивной или отступающей Э. Глубинная Э. потока в целом прекращается при достижении профиля равновесия. Боковая Э. выражается в размывании водой склонов долины, вследствие чего последняя постепенно расширяется, и происходит преимущественно на тех участках долины, где река образует меандры. Боковая Э. не прекращается и по достижении профиля равновесия. Ее результаты становятся тогда особенно заметными.

ЭРОЗИЯ ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ — процесс образования долины водным потоком в направлении наименьшего сопротивления, где развиты легко разрушаемые породы (мягкие или рыхлые), а также где произошли тектонические разрывы, обусловившие сильную трещиноватость пород.

ЭРОЗИЯ ПОЧВ — удаление агентами денудации (водой или ветром) всей почвы или только отдельных ее частей, в результате чего происходит разрушение почвенного покрова. К таким результатам приводит неправильная (хищническая) обработка почвы человеком, разрушающая корневую систему и структуру почвы.

ЭРРАТИЧЕСКИЕ ВАЛУНЫ [erraticus — блуждающий] — излишний син. термина ледниковые валуны.

ЭРУПТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВУЛКАНА [eruptivus — выброшенный]—процесс извержения вулкаиа.

ЭРУПТИВНЫЕ ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ГАЗЫ — газы, выделяющиеся в огромиом колнчестве во время извержения вулкаиа. Об их составе точных сведений нет, т. к. собрать и проанализировать их невозможно. Производились анализы газов, выделяющихся из лавового озера Килауэа. Эти анализы показали, что средиее содержание в газах паров воды достигает 68,2% (объемных), затем в убывающих количествах идут углекислота, азот, серные газы и, наконец, водород и хлор. Но эти даиные ие отражают истинного состава эруптивных газов, т. к. лава на поверхности озера поглощает атмосферный воздух, который загрязняет поднимающиеся из глубины газы, смешиваясь с ними.

ЭРУПТИВНЫЕ ПОРОДЫ — излишний сии. термина изверженные породы.

ЭСБОИТ — лейкократовый диорит шаровой текстуры.

ЭСМЕРАЛЬДИТ [по м-нию Эсмеральда в шт. Невада, США] — 1) порода, состоящая в осиовном из кварца (до 61%) и мусковита (38%); 2) лимонит, отвечающий приблизительно формуле $Fe_2O_3 \cdot 4H_2O$. Излишний термин.

ЭССЕКСИТ [по компании Эссекс в шт. Массачузетс, США] — яснокристаллическая магматическая порода, состоящая из пироксенов (тнтаи-авгита, эгирин-авгита и диопсида), плагиоклазов (от андезина до битовнита), баркевикита и биотита. Всего цветных мииералов до 40% (преимущественно пироксена). Всегда присутствуют в небольшом количестве щелочные полевые шпаты, часто оливин, иногда в небольших количествах нефелин, анальцим. При уменьшении количества щелочных полевых шпатов и увеличении фельдшпатидов Э. переходит в тералит и рассматривается как щелочная разновидность габбро.

ЭСТУАРИЙ [aestuarium — залив, подверженный действию прилива] — открытое к морю устье речной долины, по которой прилив далеко заходит вверх по течению. Иногда Э. неправильно называют недавио погруженные под у. м. участки речных долин, где еще не образовалась дельта, напр. Обская губа. (Ср. *Лиман.*)

ЭТАЖИ ВОДОНОСНЫХ ПОРОД — отдельиые части или слои водоносной породы, не полностью разделенные выклинивающимися водоупориыми слоямн или линзами, в обход которых осуществляется гидравлическая связь между водоносными частями породы. Имеют общую пьезометрнческую поверхность, так что откачка из одного этажа вызывает понижение уровня во всех вышележащих этажах. Э. в. п. называются также ярусами водоносных пород.

ЭТАЛОННЫЙ АЭРОФОТОСНИМОК — контактный или увеличенный аэрофотоснимок, на котором четко выявляются морфогенетические типы рельефа и особенности геологического строения, характерные для значительиой территории. Э. а. подвергается тщательному предварительному дешифрированию, затем вся площадь Э. а. детальио исследуется наземными маршрутами. При окончательном камеральном дешифрировании вырабатываются дешифровочные признаки, свойственные данному типу рельефа и геологическому строеиию, которые являются эталонными для дешифрирования др. аэрофотоснимков. Метод выявления дешифровочных признаков по Э. а. способствует уточнению контуров на геологических и геоморфологических картах и является эффективным при геологической съемке.

ЭТМОЛИТ [ἔθμος (этмос)—решетка, цедилка] — несогласно залегающее интрузивное тело, напоминающее по форме неправильную воронку, напр. интрузия тоналита Адамелло.

ЭТОЦИКЛ [ἔτος (этос) — год; κύκλος (киклёс) — цикл] — название промежутка времени, соответствующего накоплению осадков, составляющих синклез. Термин предложен Криштофовичем в 1938 г. Излишний термин.

ЭТРЕНСКИЕ СЛОИ [по г. Этрен во Франции] — самые нижние слои турнейского яруса. Обычно содержат фауну смешанного состава, состоящую из верхнедевонских и нижнекаменноугольных форм. Выделены Госслэ в 1888 г.

ЭТТРИНГИТ [по м-нию Эттрингер в Германии] — минерал, состава $6CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 3SO_3 \cdot 32H_2O$, гексагон. Тонковолокнистый. Сп. сов. по призме. Тв. около 2; уд. в. 1,75—1,791 (по другим данным, 1,22—1,55). Бесцветный. Nm=1,466; Ng—Np=0,004; опт. —. Из известняка, включенного в лаве, вторичный.

ЭФЕЛЬ (ЭФЕЛЯ) — мелкая и легкая фракция пород, получаемая при промывке россыпного золота или при обработке рудного золота, которая выносится водой во взвешенном состоянии. Э., получаемые на

золотоизвлекательных фабриках, часто содержат значительное количество золота, которое добывается при дальнейшей обработке Э. на эфельных заводах. Старатели часто называют Э. чистый мелкозернистый песок, встречающийся в составе россыпей.

ЭФФЕКТ ЛОДОЧНИКОВА — то же, что дисперсионный эффект.

ЭФФЛОРЕСЦЕНЦИИ [efflorescentio — выцветание] — излишний син. термина фумарольные возгоны.

ЭФФУЗИВНАЯ ФАЗА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ [effusio — излияние] — кристаллизация лавы после извержения. Сюда относится образование основной массы порфировых пород.

ЭФФУЗИВНО-ЭКСПЛОЗИВНЫЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ — извержения, при которых излияние лавы сопровождается взрывами. Взрывы могут происходить одновременно с излияниями или чередоваться с ними и обычно выбрасывают огромное количество рыхлого вулканогенного материала.

ЭФФУЗИВНЫЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ — извержения, при которых происходит преимущественно спокойное излияние лавы в виде потока или покрова, почти не сопровождаемое взрывами.

ЭФФУЗИВНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, которые во многих случаях, подобно современным лавам, вышли на поверхность по вулканическим каналам или трещинам в земной коре и застыли на ее поверхности в виде потоков или покровов. В некоторых случаях Э. п. образуют купола и др. тела. Существуют две системы номенклатуры эффузивных пород: одиарная с одинаковым названием пород любого возраста и любой степени сохранности (имеет распространение в Англии и Америке) и двойная, в которой название породы зависит от степени сохранности (принята в СССР и ряде стран Европы) или от возраста (принята в Германии). Советскими петрографами (Заварицкий, Лодочников и др.) предлагается двойная номенклатура эффузивных пород в зависимости от степени их сохранности, но с указанием соответствия состава палеотипных разновидностей той или иной группе кайнотипных пород путем прибавления соответствующих прилагательных, напр., трахит—кайнотипная порода, а трахитовый порфир—палеотипная порода. (Син.: вулканические, излившиеся породы; излишний син. экструзивные породы.)

ЭФФУЗИВНЫЙ ВУЛКАН — излишний син. термина щитовидный вулкан.

ЭХИНОИДЕИ (Echinoidea) [ἐχῖνος (эхинос) — ёж] — то же, что морские ежи.

ЭХИНОСФЕРИТОВЫЕ СЛОИ [по руководящей форме Echinosphaerites] — то же, что таллинские слои.

ЭШВЕГИТ [по фам. Эшвеге] — 1) листоватый целестин; 2) минерал, близкий или идентичный эвксениту. Мало изучен.

ЭШЕЛЛИТ (фр. échelle — лестница) — минерал, описанный как новый цеолит, но при дальнейшем изучении оказавшийся идентичным томсониту. Излишний термин.

ЭШИНИТ [αἰσχύνη (эсхинэ) — стыд, т. к. долго не могли определить состав] — минерал, состав приблизительно (Ce, Ca, Fe^{++}), $(Ti, Th, Nb)_2O_6$, ромб. Кристаллы призм. Сп. несов. по (100). Тв. 5,6; уд. в. 5,19. Черный с буроватым оттенком, блеск полуметаллический до смолистого, в шлифах красно-бурый. N=2,26. Изотропный — метамиктный (анизотропный после прокаливания). В нефелиновых и щелочных породах, также в гранитных пегматитах (?). Редкий.

ЭШМАКИС-ХЕВИ, СВИТА [по р. Эшмакис-Хеви] — толща известняков или переслаивающихся известняков, мергелей и песчаников мощностью до 160 *м* в Ц. Кавказе (Кахетия, Ю. Осетия, басс. р. Арагвы). Скудно охарактеризована остатками пластинчатожаберных и фораминифер. Соответствует н. сенону и самой верхней части турона. Выделена Вассоевичем в 1930 г.

ЭЭМСКОЕ МОРЕ (по р. Ээм в Голландии) — море, существовавшее в обл. Северного и Балтийского морей перед вислинским оледенением, частично покрывавшее современное побережье Голландии и Германии. В осадках Э. м. сохранилась теплолюбивая лузитанская фауна (*Corbula gibba, Tapes senescens*). Термин предложен Мадсеном в 1908 г. Верхняя часть осадков Э. м. с примесью холодолюбивой фауны, выделявшаяся в серию шарумхельде, в настоящее время считается осадками более поздней самостоятельной трансгрессии.

Ю

ЮВАВСКИЙ ЯРУС [по сел. Юваво в Зальцбурге] — нижний ярус баюварского отдела триасовой системы, соответствующий норийскому ярусу при современном делении триасовой системы. Термин употребляется в З. Европе. Выделен Мойсисовичем в 1895 г.

ЮВЕНИЛЬНЫЕ ВОДЫ [juvenilis — юный] — воды, возникшие из кислорода и водорода, выделившихся из магмы. Некоторые под Ю. в. понимают воды, образовавшиеся из водорода, выделившегося из магмы, и кислорода атмосферного происхождения. Часто Ю. в. называют воды термальных источников, происхождение которых неизвестно. Следует термин Ю. в. понимать в его первом значении. При этом надо иметь в виду, что пары воды, выделившиеся из магмы под землей или на поверхности земли, тотчас же смешиваются с атмосферными парами воды или подземными водами, поступившими из атмосферы, поэтому в чистом виде Ю. в. не могут встречаться.

ЮВИТ [по местонахождению Юва в Норвегии] — разновидность нефелинового сиенита, почти совсем лишенная альбита. В основном состоит из ортоклаза (51%) и нефелина (36%), в качестве цветного минерала присутствует эгирин-авгит (иногда биотит).

ЮГУМ [jugum — иго, ярмо] — поперечный отросток или пластинка, соединяющая две половины ручного аппарата у некоторых плечеиогих.

ЮДОМСКАЯ СВИТА [по р. Юдоме] — толща серых, буроватых и желтоватых массивных доломитов и доломитизированных известняков с прослоями известняков, мощностью до 250 *м*, развитая в пределах Алданской антеклизы (в басс. р. Юдомы и верхнего течения р. Алдан). Содержит водоросли и остатки трилобитов с Olenellidae. Самая нижняя свита н. кембрия на Алданской антеклизе. Соответствует толбинской свите на р. Лене и буягинской на р. Амге. Выделена Флеровой в 1936 г. под названием устьюдомской свиты. Дзевановским в 1940 г. названа юдомской свитой.

ЮЕДЕЙСКАЯ СВИТА [по р. Юедей] — толща пестроцветных песчанистых мергелей, глин и гипса с прослоями загипсованных доломитов и известняков в верхней части басс. рр. Олекмы и Чары. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к н. кембрию. Залегает на порохтахской свите. Выделена Арсеньевым и Нечаевой в 1942 г.

ЮКОНИТ [по р. Юкон в С. Америке] — минерал, состав приблизительно $Ca_3[AsO_4]_2 \cdot 2Fe[OH]_3 \cdot 5H_2O$, аморфный. В конкрециях. Тв. 2—3; уд. в. 2,65. Бурый до черного. Изотропный. В зоне окисления в кварцевой жиле. Плохо изучен.

ЮКСПОРИТ [по м-нию Юкспор] — силикат Ti, Ca, Sr, Ba и щелочей, трикл. (?). Гр. розенбушита. Тв. 5; уд. в. 3,06. Розово-красный. В шлифах плеохроирует: *Ng* и *Nm*—розово-желтый, *Np*—светлый, желтоватый, розоватый. $Nm=1{,}647$; $Ng-Np=0{,}017$; опт. +; $2V$ средний. В нефелиновых сиенитах с сфеном, пектолитом, астрофиллитом, эгирином.

ЮМАТОВСКИЕ СЛОИ [по дер. Юматовке] — толща глин, переслаивающихся с песчаниками, иногда образующими линзы, мощностью свыше 20 *м*, развитая в Ср. Поволжье. Относятся к верхней половине казанского яруса. Залегают на размытой поверхности сорокинских слоев, покрываются падовскими слоями. Выделены Форшем в 1950 г.

ЮМИТ — минерал; то же, что гумит.

ЮНУСДАГСКАЯ СВИТА [по горе Юнус-Даг] — флишевая толща зеленоватых и красно-бурых мергелистых глин с прослоями мергелей и известковистых глауконитовых песчаников и брекчиевидных известняков, мощностью до 400 *м*, развитая на ю.-в. оконечности Главного Кавказского хр. Охарактеризована фаунистически. Относится к кампану и частично к саитону. Выделена Губкиным в 1916 г.

ЮРА — сокр. назв. юрского периода и юрской системы.

ЮРСКАЯ СИСТЕМА [по Юрским горам в Швейцарии и Франции] — вторая снизу система мезозойской группы. В современном понимании выделена Броньяром в 1829 г. Разделяется на три отдела: нижний (лейас), средний (доггер) и верхний (мальм). Ранее, по преобладающему цвету пород, образующих юрские отложения в Германии, применялись устаревшие теперь названия: черная юра—нижний отдел, бурая юра—средний отдел и белая юра—

верхний отдел. Подразделения на более мелкие стратиграфические единицы, принятые в СССР и в З. Европе, даны ниже:

Отделы	Ярусы	
Верхний (мальм)	Титон	В. Волжский
		Н. Волжский
	Кимериджский	
	Оксфордский	
	Келловейский	
Средний (доггер)	Батский	
	Байосский	
	Ааленский	
Нижний (лейас)	Тоарский	
	Домерский	
	Плинсбахский	
	Лотарингский	
	Синемурский	
	Геттанжский	

ЮРСКИЙ ПЕРИОД — второй период мезозойской эры, продолжительностью 25—35 млн. лет. В животном мире, населявшем сушу и моря в Ю. п., произошли значительные изменения по сравнению с фауной триасового периода. На границе триаса и юры происходит обновление родового состава аммонитовой фауны. Большинство родов являются руководящими для отделов и ярусов юрской системы. Одновременно с этим развиваются белемниты, которые достигают своего расцвета. Развиваются пелециподы, среди которых также много руководящих форм. Широко распространены губки, образующие часто рифовые постройки, и колониальные кораллы, которые вместе с пелециподами и гастроподами слагают толщи известняков. Среди лилий достигают своего расцвета *Pentacrinus* и *Apiocrinus*, появляются плавающие формы лилий. В группе брахиопод господствуют теребратулиды и риихонелиды. Весьма разнообразны позвоночные Ю. п. В это время появляются летающие ящеры (птеродактили) и первые птицы. Отдельные группы пресмыкающихся, живущих на суше, среди которых имеются как хищные, так и растительноядные формы, достигают громадных размеров. Достигают своего расцвета плезиозавры и ихтиозавры, обитавшие в воде. Широко развиты рыбы. Фаунистические провинции в ранне- и среднеюрскую эпохи не были резко выражены. В позднеюрскую эпоху хорошо различаются две провинции — бореальная и средиземноморская, характеризующиеся каждая своим комплексом фауны. В юрское время развивается очень богатая и разнообразная растительность, представленная папоротниками, гинкговыми, саговообразными и хвойными. Появляются покрытосеменные, устанавливаемые по остаткам древесины и ископаемой пыльце. В распределении флоры отмечается биполярность, которая во вторую половину периода выступает резче, чем в первую. В областях, расположенных в высоких широтах (Гренландия, Шпицберген), ископаемая древесина юрских растений имеет годовые кольца, указывающие на сезонность климата.

ЮРУ, СЛОИ [по пос. Юру] — толща глинистых, иногда доломитизированных известняков мощностью 10—13 *м*, составляющая второй снизу горизонт силура Эст. ССР. Залегают на слоях поркуни. Относятся к нижней части ландоверского яруса. Выделены Беккером в 1922 г.

ЮСИТ [по м-нию Юса в Германии] — водный силикат с небольшим содержанием щелочей. Радиально-лучистые агрегаты в миндалинах мелилитовых базальтов. Уд. в. 2,32. $Nm = 1{,}558$; $Ng—Np$ низкое; удлинение +. Недостаточно изучен.

ЮТАГИТ [по м-нию в шт. Юта, США] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 2H_2O$. Гексагон. таблички или близкие к кубам ромбоэдры. Оранжево-желтый, бурый. Опт.—. Встречается с др. сульфатами. (Син. утагит.)

ЮТАЛЛИТ [по м-нию в шт. Юта, США] — излишний син. термина варицит.

ЮХТИНСКАЯ СВИТА [по рч. Юхто] — толща кварцевых и аркозовых песчаников с гальками из докембрийских пород и кембрийских известняков, составляющая нижнюю свиту юрских отложений в Ю. Якутии. Выделена Фроловой в 1944 г.

ЮШИНСКАЯ СВИТА [по хр. Юша] — толща серицито-хлоритовых и кварцитовидных песчаников, филлитовых, углистых и алевритистых сланцев на зап. склоне Башкирского Урала. К нижней части

Ю. с., сложенной сланцами и алевролитами, приурочены залежи бурых железняков. Относится к протерозою. Залегает на суранской свите и трансгрессивно с угловым несогласием перекрывается машакской свитой. Выделена Ивановым в 1938 г.

Я

ЯВАНТРОП (Homo soloensis) [по о-ву Ява] — ископаемый человек, остатки которого были найдены в 1931 г. на о-ве Ява в четвертичных отложениях р. Соло. Занимает промежуточное положение между питекантропом и неандертальцем.

ЯВНОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ (ЯСНОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА — структура полнокристаллических пород, в которых составные части видны невооруженным глазом. (Син.: фанеритовая, фаиерокристаллическая структура; излишний син. макрокристаллическая структура.)

ЯГАРАХУ, СЛОИ [по пос. Ягараху] — толща рифовых и слоистых известняков мощностью около 20 *м*. Охарактеризована фауинстнческн. Седьмой снизу горизонт силура Эст. ССР. Залегают на слоях яни. Относятся к верхней части венлокского яруса. Выделены Лухой в 1930 г.

ЯГМАНСКАЯ СВИТА [по Ягманским копям] — толща среднеюрских глинистых сланцев и песчаников с пластами угля в хр. Б. Балхан (Туркм. ССР) мощностью до 14—15 *м*. Охарактеризована остатками растений. Выделена Никшичем в 1926 г.

ЯГНОБСКАЯ СВИТА [по р. Ягноб] — толща среднепалеозойских серицито-хлоритовых сланцев, распространенная в басс. р. Ягноб (Зеравшано-Гиссарская горная область). Относится в основном к ср. и в. девону. Присутствуют также сходные по внешнему внду серицито-кварцитовые сланцы венлока, образующие тектонические чешуи. Выделеиа Марковским в 1928 г. как силурийская.

ЯГОВКИНСКИЕ СЛОИ [по фам. Яговкин] — толща известняков, сланцев и песчаников мощностью до 700 *м* в Ц. Казахстане. Охарактеризованы фаунистически. Соответствуют верхней части визейского яруса и намюрскому ярусу. Выделены Д. В. Наливкиным в 1937 г.

ЯГУНОВСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Ягунову] — толща переслаивающихся песчаников, аргиллитов и алевролитов с пластами угля, общей мощностью до 200 *м*, составляющая верхний горизонт балахонской свиты в Кузнецком басс. Палеонтологически охарактеризована. Относится к н. перми. Залегает на ишановской толще. Выделена Фомичевым в 1931 г. (Син. кемеровская толща.)

ЯДРО — в палеонтологии, горная порода (реже минерал), заполняющая полость ископаемого организма (раковины или дерева) или полость в породе, занимавшуюся первоначально всем организмом, и передающая строение организма. Если порода выполняет полость организма, Я. дает внутренний слепок полости. Такое Я. называется внутренним. При выполнении породой полости, прежде занимавшейся организмом, Я. дает наружный слепок полости. Такое Я. называется наружным. Наружное Я., передающее устройство внутренней поверхности наряду с наружной, называется скульптурным.

ЯДРО ЗЕМЛИ — центр. область Земли, начиная с глубины 2900 *км*, с плотностью 11—12. Радиус ядра около 3500 *км*. На этой глубине происходит резкое возрастание скорости продольных воли и затухание поперечиых воли, что свидетельствует об ином состоянии вещества в ядре, чем в промежуточной оболочке. Внутри ядра на глубине 5000 *км* отмечается поверхность раздела II порядка, что указывает на наличие внутреннего ядра. По вопросу о состоянии вещества в Я. З. имеются разные взгляды. Вернадский допускал возможность существования в центре Земли металлического ядра, в котором преобладают ферримагнитные разновидности железа. Ферсман предполагал, что Я. З. состоит из металлического железа с примесью никеля и кобальта и металлов гр. платины. Лодочников отрицал существование металлического ядра: по его мнению, существует лишь газовая гранитная магма, находящаяся под давлением 32 млн. *атм* и благодаря этому приобретающая особые свойства. Тетяев полагает, что в Я. З. существует космическое вещество в атомно-агрегатиом состоянии. Учи-

тывая, что вещество в центре Земли находится под очень высоким давлением и что через него не проходят поперечные волны, большинство в настоящее время предполагает, что Я. З. состоит из того же силикатного вещества, как и наружные оболочки, но находящегося в металлизированном состоянии (часть атомов потеряли электроны), по свойствам, приближающимся к жидкости.

ЯДРО ПРОТЫКАНИЯ — ядро соляных куполов, сложенное солью. Прорывает вышележащие осадочные породы, в результате чего образуется диапировая складка.

ЯДРО СКЛАДКИ — внутренняя часть складки, прилегающая к осевой поверхности.

ЯЗГУЛЕМСКАЯ СВИТА [по р. Язгулем] — толща мраморов, часто переслаивающихся с известково-глинистыми сланцами, мощностью около 1000 *м*, распространенная в Ю. Дарвазе (Памир). Относится к н. палеозою. Залегает на бариаваджской свите. Выделена Чуенко в 1935 г.

ЯЗЫКОВЫЙ БАССЕЙН — эллиптическая или округлая впадина в горном рельефе, где в прошлом располагался ледниковый язык, покрытая дониой мореной, а в своих периферических частях — радиально расположеиными друмлинами, нередко заболоченная или занятая небольшим озером (см. *Ледниковый комплекс*). (Син. концевой бассейн.)

ЯЙЛА — известняковое моноклинальное плато в Горном Крыму, покрытое лугами, расчлененное крутостенными карстовыми долинами и ограниченное крутыми обрывами. На поверхности Я. в изобилии развиты формы карстового рельефа (воронки, полья).

ЯКОБСИТ [по м-нию Якобсберг в Швеции]—мнинерал, состава $(Mn, Mg, Fe)Fe_2O_4$, куб. Гр. шпинели. По свойствам близок к магнетиту, но менее магнитен. В метаморфизованных рудах маргаица. Редкий.

ЯКУПИРАНГИТ—крупнозернистый пироксеннт щелочного ряда, состоящий из титанистого авгита, магнетита с примесью перовскита, апатита, цеолитизированного нефелнна, иногда кальцита. Последний находится часто в пегматитовом срастании с темноцветными минералами и рассматривается как минерал, выделившийся из магмы. Содержание кальцита достигает 14% состава породы. Я., богатые кальцитом, были описаны Бреггером под иазванием «вибетоит».

ЯКУТСКИЙ ЯРУС [по народности — якуты] — верхний ярус скифского отдела по схеме подразделения триаса Ваагена и Динера 1895 г. Соответствует оленекским слоям или верхней части скифского яруса. Устаревший термин.

ЯЛОВАЧ, СВИТА [по р. Яловач] — толща красных или розовых полосчатых, слабо сцементированных песков в Ю. Фергане и аналогичных песков, но с прослоями глин в С. и В. Фергане, мощностью до 220 *м*. Охарактеризована остатками динозавров и черепах. Самая верхняя свита туроиских отложеиий упоминутых р-нов. Выделеиа Вяловым в 1945 г.

ЯМАГУТИЛИТ [по м-нию Ямагучи в Японии] — разновидность циркона, богатая фосфором и редкими землями, а также содержащая повышенное количество торня и урана.

ЯМАНТАУСКАЯ СВИТА [по горе Яман-Тау] — комплекс протерозойских отложений, залегающих ниже зигальгинской свиты на зап. склоие Башкирского Урала. Выделена Горяиновой, Рыцком и Фальковой в 1929—1930 гг. Термнн устарел, т. к. обозначенные им отложенння не укладываются в объем свиты. Я. с. расчленеиа Ивановым (1933—1938 гг.) на четыре свиты (снизу): большеинзерскую, суранскую, юшинскую и машакскую, а в 1943 г. он же выделил в Я. с. две серии, разграниченные большим несогласием: нижнюю — железорудную, включающую большеинзерскую, суранскую и юшнискую свиты, и верхнюю—конгломератовую, соответствующую машакской свите.

ЯМАШЛИНСКАЯ СВИТА — толща аргиллитов, известняков, глнннстых сланцев, часто окремнеиных, и песчаников, мощностью свыше 100 *м*, распространенная на Ю. Урале в басс. р. Сакмары. Палеонтологически охарактеризована слабо. Относится, по всей вероятности, к низам турнейского яруса. Выделеиа Келлером в 1939 г.

ЯМПОЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Ямполю] — толща аркозовых песчаников, предположительно кембрийского возраста. Представляет верхний горизонт могилевской свиты. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ЯНИ, СЛОИ [по пос. Янн] — толща доломитизированных или известковистых мергелей мощностью около 40 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Шестой снизу горизонт силура Эст. ССР. Залегают иа

слоях адавере. Соответствуют нижней половине венлокского яруса. Выделены Лухой в 1930 г.

ЯНИТ [по м-нию в Яновой долине на Волыни] — минерал, возможно идентичный хлоропалу (?) или хлорофеиту. Образуется за счет стекловатой основной массы базальта.

ЯНОЗИТ [по им. Янош (Janos) Бэк] — минерал, идентичный копиапиту. По Болдыреву, смесь ромбоклаза с копиапитом.

ЯНТАРЬ [лит. gentaras] — ископаемая смола хвойных деревьев третичного периода. Желтого до желто-красного цвета. Аморфный, вязкий, легко поддается полировке. Тв. 2,2—2,5; уд. в. 1,050—1,096. Легко горит с смолистым запахом. При t 150° размягчается, при t 300° расплавляется. Часто содержит включения ископаемых насекомых и растительных частиц. Встречается в виде зерен, кусков и изредка глыб весом до 10 *кг*. Применяется для изготовления изоляторов в электроплитах, янтарной кислоты и лака, а также для различных поделок (бусы, мундштуки и т. п.).

ЯНТИНИТ [ἰάνθινος (иантинос) — окрашенный в фиолетовый цвет] — минерал, состав приблизительно $2U[OH]_4 3H_2O$, ромб. Таблитчатый или призм. Сп. сов. по (001). Тв. 2—3. Фиолетово-черный. Плеохроирует: Ng — темнофиолетовый, Nm—фиолетовый, Np — бесцветный. Блеск полуметаллический. $Nm = 1{,}90$; $Ng—Np = 0{,}25$; двуосный—; $Np \perp (001)$. Вторичный за счет уранинита.

ЯНЬЧАН, СВИТА [по местонахождению Яньчан] — толща серых и серовато-зеленых, иногда красных косослоистых песчаников, переслаивающихся с черными и серо-зеленоватыми сланцами, общей мощностью до 1000 *м*, распространенная в пров. Шеньси и Ганьсу (Китай). Относится к в. триасу. Выделена Пань в 1934 г.

ЯПОНСКИЕ ДВОЙНИКИ — см. *Кварц*.

ЯРАНСКИЕ СЛОИ [по рч. Яранскому] — толща косослоистых кварцевых песчаников с обломками эффузивов, красных и зеленых глин с прослойками песчаников, мощностью до 20 *м*, распространенная на Ср. Тимане. Относятся к верхней части живетского яруса. Залегают с размывом на нижемских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

ЯРДАНГИ — борозды развевания на поверхности глинистой пустыни, вытянутые параллельно в направлении господствующего ветра, разделенные острыми гребнями (очень напоминают шратты). Образуются в результате корразии песком.

ЯРЕГСКАЯ СВИТА [по р. Ярег] — толща зеленоватых и серых мергелей, глин и песчаников с прослоями известняков, развитая на Тимане. Охарактеризована палеонтологически. Относится к в. девону. Выделена Лихаревым в 1931 г.

ЯРЛИТ [по фам. Ярль] — минерал, состава $NaSr_3Al_3F_{16}$ (или $NaAlF_4 \cdot Sr_3Al_2F_{12}$), монокл. Тв. 3—4; уд. в. 3,93. $Nm = 1{,}432$; $Ng—Np = 0{,}008$; $2V = —79°$. Очень редкий.

ЯРМАУССКОЕ МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ [по г. Ярмаус в шт. Айова, США] — время между канзасским и иллинойским оледенениями в С. Америке, продолжительностью около 300 тыс. лет. Сопоставляется с миидель-рисским межледниковьем в Альпах. Характеризуется мощным горизонтом выветривания («гумботил») морены канзасского оледенения. Термин предложен Леверетгом в 1898 г.

ЯРОЗИТ [по м-нию Барранка Харосо (Barranca Jaroso) в Андалузии] — минерал, состава $RFe_3[OH]_6[SO_4]_2$, где R—K (ярозит), Na (натроярозит), $[NH_4]$ (аммониоярозит), Ag (аргентоярозит) и $Pb_{0,5}$ (плюмбоярозит), тригон. Сп. по (0001) сов. Тв. 2,5—3,5; уд. в. 3,09—3,665. Желтый, охряный, бурый, темнобурый. Опт.—. $Nm =$ $= 1{,}800$ (при $R=[NH_4]_2$), 1,875 (при $R=Pb_{0,5}$), 1,905 (при R=Ag), 1820 (при R = K); $Np = 1{,}715$ (при R = K), 1,784 (при $R=Pb_{0,5}$). Плеохроирует. В верхних горизонтах сульфидных м-ний, также при выветривании пород, содержащих пирит. Наиболее устойчивый из сульфатов железа. Аммониоярозит — в лигните с черингитом.

ЯРОСЛАВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по г. Ярославу в Польше] — древнейшее оледенение в Польше, предшествовавшее краковскому и сопоставляемое с гюицским в Альпах, апшеронским на Кавказе и эльстерским в Германии, но, по мнению некоторых исследователей, более позднее, соответствующее лихвинскому в СССР и миидельскому в Альпах. Установлено Шафером в 1931 г. по находке в основании морены краковского оледенения межледниковых слоев с арктической флорой, выше постепенно сменяющейся хвойной и широколиственной растительностью (сандомирское межледниковье).

ЯРУС — единица общей стратиграфической шкалы, более мелкая, чем отдел. Я.

представляет совокупность пород, образовавшихся в течение века, с определенным комплексом ископаемой фауны и флоры, характеризующим определенный этап в развитии органического мира. Этот комплекс выдерживается на обширных территориях, но не является универсальным для всего земного шара ввиду того, что в геологическом прошлом на земле существовали зоологические и ботанические провинции, как и в настоящее время. Я. подразделяются на зоны или горизонты. Неправильно Я. иногда выделяются без достаточного палеонтологического изучения— на основании только литологических особенностей отложений или по наличию перерывов в отложениях.

ЯРУСНОСТЬ РЕЛЬЕФА — последовательная смена по высоте различных типов морфологических ландшафтов, связанных не с климатической морфологической зональностью, а с историей развития горной страны, с чередованием периодов восходящего и нисходящего развития. По своему относительному возрасту ярусы рельефа располагаются в нисходящем порядке: самые старые—наверху, молодые—внизу. На Памире, напр., различают три яруса рельефа: высокогорный верхний, среднегорный и высокогорный нижний, причем третий ярус, современный, расположенный ниже второго, возник за счет его разрушения.

ЯРУСНЫЕ ДОЛИНЫ — узкие ложбины на склонах ледниковой долины, промытые водами, которые текли вдоль края горного ледника. Располагаются в виде одного или нескольких ярусов и отделены от главного трога ярусными грядами. Образуются гл. обр. в нижнем течении ледника и при впадении боковых ледников. Иногда Я. д. неправильно называют маргинальными каналами. Термин предложен С. В. Обручевым в 1933 г.

ЯСНОПОЛЯНСКИЙ ПОДЪЯРУС [по Ясной Поляне] — первый снизу подъярус визейского яруса Русской платформы. Разделяется на тульский и сталиногорский горизонты. Принят Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы стратиграфии каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г.

ЯТУЛИЙСКАЯ СВИТА (СИСТЕМА) — толща, сложенная в основании конгломератами, а выше кварцитами, в т. ч. железистыми, доломитами, филлитами и основными эффузивными породами, очень большой мощности, развитая на Балтийском щите. Среди филлитов встречаются углистые разновидности, переходящие в шунгиты. В доломитах найдены остатки строматолитов *Carelozoon jatulicum*. Залегает на калевийской свите (системе). Относится к протерозою. Выделена Седергольмом в 1893 г.

ЯХИМОВИТ — минерал; то же, что купросклодовскит.

ЯЧЕИСТАЯ ТЕКСТУРА — текстура пород, обусловленная наличием пустоток с диаметром более 10 *мм*, с стенками, имеющими грубую неровную поверхность, иногда покрытую друзами.

ЯЧЕИСТАЯ ТЕКСТУРА РУД—текстура, характеризующаяся обилием более или менее закономерно расположенных пор (ячеек) с сохранившимися между ними тонкими перегородками (каркасом), состоящими из смеси кремнезема с лимонитом. Ячейки могут быть пустыми или частично, а иногда полностью выполненными рыхлыми разновидностями руды. По общему расположению, размерам и форме ячеек выделяются две подгруппы Я. т.: ящичные и губчатые. По способу образования различают Я. т. руд выветривания и замещения (метасоматические).

ЯЧЕИСТОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ — разрушение и выпадение неустойчивых минералов и участков пород, на месте которых образуются углубления, не столь правильно и равномерно рассеянные, как при сотовом.

ЯЧЕИСТЫЕ ПОЧВЫ (ПОВЕРХНОСТИ) — то же, что полигональные почвы (поверхности).

ЯЧЕЙКА — в палеонтологии, отдельная полость скелета некоторых колониальных беспозвоночных животных, занятая единичной особью, напр. у мшанок, граптолитов. У кораллов Я. называют соответственные скелетные элементы как колониальных, так и одиночных форм.

ЯШМА — осадочная кремнистая порода, нередко пестрая или полосатая, сложенная в основном криптокристаллическим халцедоном, окрашенным в различные цвета. В Я. встречаются радиолярии, иногда сохранившие свою структуру. Распространены в палеозое и очень редко в мезозое. Благодаря высокой тв., прочности и красивой окраске Я. широко применяются как поделочный камень.

ЯЩЕРИЦЫ (Sauria или Lacetilia)—подотряд чешуйчатых, к которому относятся водные вымершие формы (мозозавры и долихозавры), а из современных — гекконы, вараны, хамелеоны и др. Древиейшие формы известиы в юре, но своего расцвета Я. достигают в конце мезозоя и в кайиозое. Настоящие Я. известны по отдельным остаткам из эоцена Европы.

ЯЩЕРОГАДЫ — то же, что клювоголовые.

ЯЩЕРОНОГИЕ (Sauropoda)—подотряд ящеротазовых динозавров, включавший самых крупных позвоночиых, когда-либо существовавших на Земле (см. *Бронтозавр, Диплодок*). Ходили иа четырех мощных иогах, из которых передние были короче задних. Грузное тело оканчивалось длинным хвостом, на длинной шее сидела очень маленькая голова. Вели земиоводный образ жизии, питались растительной пищей. Н. юра—конец мела.

ЯЩЕРОТАЗОВЫЕ (Saurischia) — отряд динозавров, отличающихся от птицетазовых трехосиым строеиием таза, в котором подвздошиая кость иаправлена наверх, седалищная — назад, а лобковая — вперед. Подразделяются на подотряды звероногих и ящероногих. В этот отряд включаются все хищные динозавры, а также иекоторые растительноядные. Ср. триас—конец мезозоя.

ЯЩЕРОХВОСТЫЕ — то же, что первоптицы.

ЯЩЕРЫ — 1. Отряд млекопитающих, живущих в Африке и Азии (Pholidota). Тело и длиниый хвост Я. покрыты крупиыми, черепицеобразно расположенными роговыми чешуями. Зубы совершенно отсутствуют. Питаются муравьями. Называются так по внешнему сходству кожного покрова с пресмыкающимися. По-видимому, в олигоцене обитали в Европе. 2. Завры (*Saurus*) — устаревшее названиие некоторых современных, а гл. обр. вымерших пресмыкающихся и земноводных, которых раиее ие различали.

ЯЩИКООБРАЗНАЯ ДОЛИНА—долина с крутыми склонами и очень широким дном. Я. д. возникают в результате сильной боковой эрозии реки и накопления аллювия. (Син. U-образная долина.)

ЯЩИЧНЫЕ ТЕКСТУРЫ РУД — разновидность ячеистой текстуры, характериая для лимонитов замещения. Ячейки имеют более или менее одииаковую форму, обычно резко угловатую, и мало отличаются друг от друга по величине. В зависимости от формы ячеек, их размеров и толщины стенок различают несколько типов Я. т. р., образующихся при окислении различных минералов (гл. обр. сульфидов): 1) ромбоэдрическн-ящичная текстура — в лимоиитах, происшедших из сидерита и унаследовавших его сп.; 2) тригонально-ящичная текстура — в лимонитах, образовавшихся из борнита, отдельные ячейки похожи на сферические треугольники, размер ячеек до 10 *мм*; 3) грубоящичная текстура — с более или менее параллельным расположением ячеек 0,2—5 *мм* в поперечнике, характериая для халькопирита, включенного в кварце, и для сфалерита; 4) тонкоящичная текстура—отличается от предыдущей меньшими размерами ячеек (от 0,01 до 0,5 *мм*); 5) контурно-ящичная текстура — образовавшаяся за счет тетраэдрита, с сложным рисуиком каркаса, напоминающим контуры изогипс на карте с резким рельефом; 6) спайно-ящичная текстура — образовавшаяся за счет галенита, благодаря куб. сп. которого получается грубопараллельный вид каркаса.

Редактор издательства *В. П. Скворцов*
Техн. редактор *Н. Д. Попов*
Корректоры: *Э. Г. Агеева* и
А. А. Кретищенко

Сдано в набор 2/III 1955 г.
Подписано к печати 14/XI 1955 г.
Формат бумаги 70×92¹/₁₆
14 бум. л. 33,16 печ. л. (в т. ч. 1 вкл.)
52,6 уч.-изд. л. Т 08655. Тираж 30 000 экз.
Заказ 418. Цена 28 р. 30 к.

Картфабрика Госгеолтехиздата

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ОПЕЧАТКИ

Стр.	Столбец	Строка	Напечатано	Следует читать
3	1-й	15 снизу	карохской	карахской
6	2-й	20 сверху	через *J.*	через *I.*
15	1-й	7 сверху	МАНГАНОСТИБИТ	МАНГАНОСТИБНИТ
44	1-й	13, 12 снизу	бусаргильской	бусарчильской
64	2-й	15, 14 снизу	(Ectocochlia)	(Ectocochilia
130	1-й	4 снизу	ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ	ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ
144	1-й	4 снизу	0,5) SO	0,5) SO_3
255	2-й	16 снизу	OC_x):	OC_x),
295	2-й	4 сверху	*Перекристаллизация*	*Перекристаллизации*

СХЕМА СОПОСТАВЛЕНИЯ ЛЕДНИКОВИЙ И МЕЖЛЕДНИКОВИЙ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ

Период	Эпохи (отделы)	Европы (по Зёргелю) для 50—51° с. ш.	Альпы (по Пенку)	Англия	Германия	Дания	Польша: по Шаферу и Левинскому	Польша: по Галицкому (басс. Немана)	СССР Евр. часть (по Яковлеву и Москвитину)	Китай	Индия (Кашмир)	Ц. Африка (вост. часть)	С. Америка (вост. часть)	Общее деление (по Цейнеру)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Четвертичный	Новый (верхний)	Вюрм III 29,5—19,5	Стадии: даун, гшниц, бюль	Шотландский надвиг	Висла (стадии): розентальская ступень (н. дриас); померанская	H (С. Рюген); g; F (лангеландский надвиг); E	Балтийское	6-е оледенение—балтийское (стадии): поморская	4-е новое (мгинская трансгрессия); 3-е новое (валдайское, осташковское)	4-е оледенение (тали)	Потвар	Накурский плювиальный; Макалийский плювиальный	Висконсин (стадии): манкато, кэрри, тэйзуэл, айова (шельбиунл, ронконкома), фармдейл	3-е последнее
		Вюрм II—вюрм III 66—29,5			мазурский интерстадиал		Мазурское	мазурская; познанская	3-е новое (молого-шекснинское), онежская трансгрессия			Сухой		Межстадиал
		Вюрм II 78—67	Вюрм	Хёнстентон и малое уэльское	франкфуртская бранденбургская	D	Познанская стадия Варшавское II	?; бранденбургская	2-е новое (калининское)			2-й гамблийский плювиальный		2-е последнее
		Вюрм I—вюрм II 110—78	Рисс—вюрм		Шерумхеде			5-е межледниковье	2-е новое (микулинское), бореальная трансгрессия			Сухой		Межстадиал
		Вюрм I 122—111		Малое восточное и ирландского моря	Варта	C*	Варта—стадия	5-е оледенение (среднепольское)	1-е новое (московское)**			1-й гамблийский плювиальный		1-е последнее
		Рисс III—вюрм I 137,5—122		Верхние слои хоксне кортон	Эемское море		Мазовецкое II	4-е межледниковье (эемское)	1-е новое (одинцовское), северная трансгрессия	3-е межледниковье		Сухой	Сенгемонское, ловлендский лёсс	Последнее
	Средний	Рисс III 146,5—138,5	Рисс	Великое восточное (меловое)	Заале	B	Варшавское I	4-е оледенение; 3-е межледниковье; 3-е оледенение (южно-польское)	Среднее (днепровское)	3-е оледенение (лушань—отложения чжоу-коу-дянь)	Валунный конгломерат	2-й камасийский плювиальный; Сухой; 1-й камасийский плювиальный	Иллинойс	2-е пенультиматное; 1-е пенультиматное
		Рисс II—рисс III 182—146,5												
		Рисс II 193,5—183												
		Рисс I—рисс II 225,5—193,5												
		Рисс I 239—226,5												
		Прерисс—рисс I 301—239												
		Прерисс 310,5—302												
		Миндель III—прерисс 393,5—310,5	Миндель—рисс	Нижние слои хоксне	Гольштинское море, нееде		Мазовецкое I	2-е межледниковье	Среднее (лихвинское)	2-е межледниковье	Пинджор	Сухой	Ярмаусское, слои Торонто	Пенультиматное
	Древний (нижний)	Миндель III 402,5—394,5	Миндель	Оледенение Северного моря: Верхняя морена	Эльстер	A	Краковское	2-е оледенение	2-е древнее	2-е оледенение (дагу)	Татрот	Кагерский плювиальный	Канзас	2-е антепенультиматное
		Миндель II—миндель III 429—402,5												
		Миндель II 440—430												
		Миндель I—миндель II 471—440												
		Миндель I 482—472		Нижняя морена					1-е древнее (окское) ***					1-е антепенультиматное
		Гюнц—миндель 545—482	Гюнц-миндель	Кромерский лесной слой			Сандомирское ?	1-е межледниковье	Древнее	1-е межледниковье		Сухой	Афтонское	Антепенультиматное
		Гюнц II 555—546	Гюнц	Вейбурнский краг	Тегелен		Ярославское ?	1-е оледенение	Древнейшее	1-е оледенение (поянху)			Небраска (Нью-Джерси)	2-е раннее
		Гюнц I—гюнц II 587—555		Норвичский краг										
		Гюнц I 598—588		Красный краг	Краг о-ва Зилта бёгдей									1-е раннее
			Дунайское (одно или несколько)	Белый (коралловый) краг		* По Левинскому (1929). В Дании оледенение C относят к висле			** А. И. Москвитин относит московское оледенение к одинцовское межледниковье к среднему отделу; *** В 1 томе словаря названо лихвинским	Свита саньмэнь			Одно или несколько оледенений?	Сицилийская фаза