SERIES
REFERO

Е. Б. Чижов

ВВЕДЕНИЕ В ФИЛОСОФИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРОСТРАНСТВ

URSS

Е. Б. Чижов

ВВЕДЕНИЕ В ФИЛОСОФИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРОСТРАНСТВ

Москва • 2004

УРСС

Посвящается русским учёным

От издательства

Эта книга продолжает серию «Relata Refero» (дословный перевод — *рассказываю рассказанное*). Это изречение можно понимать и трактовать по-разному.

Кому-то может показаться, что, спрятавшись за гриф «Relata Refero», издательство хочет отмежеваться от публикуемых в этой серии текстов. Кто-то, наоборот, усмотрит в этом намерение ошарашить публику проблемными текстами и сорвать скандальные аплодисменты. Найдутся, возможно, и такие, которые вообще истолкуют эту серию как издевку над всем, что отклоняется от традиционного русла.

Нам же, однако, хотелось бы верить, что Читатель поймет настоящую причину, побудившую издательство взяться за выпуск этой серии. А подсказкой Читателю будет помещенное на обложке высказывание Аристотеля, для которого, как гласит предание, поиск истины оказался выше личной дружбы с Платоном.

Мы надеемся, что публикуемые в этой серии тексты внесут, несмотря на свое противостояние установившимся канонам, свой вклад в познание Истины.

ББК 22.1, 87.2

Чижов Евгений Борисович

Введение в философию математических пространств. — М.: Едиториал УРСС, 2004. — 296 с. (Relata Refero.)

ISBN 5-354-00661-9

Настоящая книга представляет собой сплав философии и математики. Рассмотрены Начала основных философских школ и Абсолютного пространства, выявлена их аутентичная атрибутика. При помощи математическо-философских понятий истинной и абсолютной бесконечностей построена математическая модель *AS*. Движение и самоумножение *AS* приводит к образованию трех пространств: количества, качества и качественно-количественного (вещественного) пространств. Показано, что первичным дискретным образованием и Началом математики являются количественная и качественная единицы. Логические построения и законы логики основаны на движении качественно-количественных пространств и являются производными качественных и количественных чисел. Теория бесконечных множеств, основанная на логических законах, не может быть эффективно построена из-за невозможности дискретности превращаться в непрерывность. Рассмотрена аксиоматика геометрии и доказано, что через две точки можно провести неограниченное количество прямых. Разработаны Начала такой геометрии, которая является основой образования вещественных пространств. Дан принципиальный механизм мышления человека как пространственное химико- и физико-математическое явление, энергетика которого лежит ниже абсолютного нуля.

Издательство «Едиториал УРСС». 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, 9.
Лицензия ИД №05175 от 25.06.2001 г. Подписано к печати 23.12.2003 г.
Формат 60×90/16. Тираж 500 экз. Печ. л. 18,5. Зак. № 7

Отпечатано с готовых диапозитивов в ГП «Облиздат»,
248640 Калуга, пл. Старый торг, 5

ISBN 5-354-00661-9

© Е. П. Чижов, 2004
© Едиториал УРСС, 2004

ИЗДАТЕЛЬСТВО УРСС
НАУЧНОЙ И УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
E-mail: URSS@URSS.ru
Каталог изданий
в *Internet:* http://URSS.ru
Тел./факс: 7 (095) 135-42-16
Тел./факс: 7 (095) 135-42-46

2220 ID 19853
9785354006618

Оглавление

Возьми, что нужно,
проделай, что должно,
и получишь, что желаешь!

Рецепт алхимика

Важнейшие условные обозначения и сокращения

AS	—	абсолютное пространство
SOQ	—	пространство чистого количества
SOQE	—	пространство чистого протяжённого качества
SQQE	—	качественно-количественные протяжённые пространства
SS	—	пространство множеств
SC	—	пространство мышления
NU	—	количественная единица
QU	—	абсолютно протяжённая качественная единица или монада
QEU	—	качественная протяжённая единица
QQEU	—	качественно-количественный единичный элемент
NS	—	пространство количественных чисел
${}_f\infty_f$	—	внешняя потенциальная бесконечность
${}_f0_f$	—	внутренняя потенциальная бесконечность
∞_f	—	внешняя актуальная бесконечность
0_f	—	внутренняя актуальная бесконечность
$\{\infty_f \& {}_f0\}$	—	истинная бесконечность
$\{\infty \& 0\}$	—	абсолютная бесконечность
$+$	—	знак движения единиц и чисел слева направо и снизу вверх
$-$	—	знак движения единиц и чисел справа налево и сверху вниз
i	—	знак неподвижности единиц и чисел
$\pm i$	—	транспортировка подвижными единицами и числами неподвижных единиц и чисел

1 Зак. 7

Предисловие

Обязанностью всех наук и их подлинной силой является сокращение длинных и извилистых путей опыта.

«Учись мой сын: наука сокращает
Нам опыты быстротекущей жизни», —

читаем у А. С. Пушкина в поэме «Борис Годунов». «Лучше всего это можно сделать, собрав воедино наиболее общие научные аксиомы, имеющие силу по отношению к материи любой индивидуальной вещи», — говорит Ф. Бэкон. Основываясь на этом принципе, в книге «Пространства» были намечены несколько путей объединения и семантической интерпретации самых общих понятий философии, математики, физики и химии. Благодаря этим путям удалось разрешить многие вопросы физики и математики. Основными решёнными вопросами в области физики являются геометризация всех физических величин и показ несостоятельности спекулятивной физической теории А. Эйнштейна, основанной на философии Аристотеля и Г. Ф. Лейбница. Автор считает нужным извиниться перед читателями за те неточности и неудачные формулировки, которые были допущены в книге «Пространства». Это случилось потому, что не совсем удалось выйти за границы прокрустова ложа некоторых положений существующих в настоящее время парадигм. Человеческое мышление, основанное на этих парадигмах, обладает очень большой инертностью и инерционностью или, выражаясь физическими терминами, большой вязкостью и плотностью. Выкарабкаться из этих вязких и плотных состояний мышления чрезвычайно сложно. К наиболее застойным положениям этих парадигм можно отнести неподвижность Абсолютного пространства, математические аксиомы и неполную взаимосвязь познающего субъекта с познаваемым объектом. Эти застойные положения являются причинами сложностей взаимоотношений природы и человека. В любом научном исследовании существует исследователь — субъект и предмет исследования — объект (природа). Исследователь и исследуемый объект находятся в неразрывной связи друг с другом. Изоляция объекта от исследователя может привести в лучшем случае к неполноте исследования, в худшем случае к появлению ошибочных представлений об исследуемом объекте. Мы должны рассматривать природу и человека как два взаимодействующих объекта. Человеческое сознание составляет часть бытия природы. Сознаёт себя сама природа, поэтому отрыв сознания от бытия природы и материи неправомерен. Созерцательное исследование и восприятие мира, как это делалось раньше, должно быть переориентировано, выражаясь физическим языком, на динамику наших взаимоотношений с природой. Кроме того, математическая часть книги «Пространства» была написана, в основном, для иллюстрации физических явлений и перевода основных физических понятий на геометрический язык. Как оказалось, геометрические представления, изложенные в книге «Пространства», являются только частью реальной математики, которой подчиняются конечномерные вещественные пространства. Вследствие этого книга «Введение в философию математических пространств» значительно расширяет математическую основу, изложенную в книге «Пространства». Сам математический раздел написан не в традиционном математическом изложении. В отличие от современной геометрии, где царят неопределяемые понятия и термины, в данном исследовании все понятия и термины выводятся из предыдущих понятий и терминов. На протяжении почти 25 веков и по настоящее время геометрия как наука основывается на постулатах и аксиомах Евклида. Эти постулаты и аксиомы уточнялись, некоторые из них отбрасывались (геометрия Лобачевского), но, в целом, они не пересматривались, и принимаются математиками и геометрами всего мира на веру, без каких-либо критических замечаний! Когда я работал над книгой «Пространства», то в голове занозой сидели следующие вопросы: почему через две точки можно провести только одну прямую; почему точки (числа) могут складываться (сливаться), а отрезки нет; почему прямая и точка, не лежащая на прямой, определяют плоскость и т. д.? Конечно, я понимал, что аксиоматика Евклида—Гильберта вышла из опытных данных по измерению реальных земных длин, площадей и объёмов. Если вы забили два колышка (две точки) и протянули через них верёвку (линию), то одной верёвки достаточно для ограничения и измерения той или иной длины участка Земли. Но между двумя колышками можно натянуть несколько верёвок, правда, эти линии-верёвки лишние в практическом макромире. Когда реальные физические понятия мною были выражены через геометрические понятия, то геометрия микромира никак не хочет влезать в прокрустово ложе аксиоматики Евклида—Гильберта. Элементарные частицы распадаются, образуя матрёшечный ряд. Например, откуда берутся точки, отрезки и плоскости при распаде заряженного π-мезона на 4 частицы? Если π-мезон образуется вращением двух самопересекающихся тетраэдров, то эта фигура имеет гораздо больше точек, рёбер, плоскостей чем классически принятый геометрией. Если это так, то должна быть такая геометрия Евклида—Гильберта, в которой основные её Начала должны быть доказаны, а не приняты аксиоматически. Эти соображения заставили меня ещё глубже залезть в математические и философские Начала, и приступить к решению этих наболевших вопросов. Математика должна при помощи своих оснований описывать не только реальный макромир, но и загадочный микромир.

В I в. н. э. философ Андроник Родосский издал собрание сочинений Аристотеля. Он поместил своё сочинение πρωτη φιλοσοφια («Первая философия»), содержащее в себе учение о сущем — μετα τα φυσικα (то, что после физики), после физики Аристотеля. Происхождение термина «метатафизика» было забыто, и этот термин уже как «метафизика» был перенесён на учение сверхфизическое: то, что лежит позади физических явлений. Об этой науке сам Аристотель высказывается следующим образом: «Есть некоторая наука, исследующая сущее как таковое, а также то, что ему присуще само по себе. ...А так как мы ищем начала и высшие причины, то ясно, что они должны быть началами и причинами чего-то самосущего» [Арист. Мет. 1003, 20–30]. Наиболее удачную формулировку этой науки, по моему мнению, предложил Н. О. Лосский: «Метафизика есть наука о мире как целом». Метафизика включает в себя три раздела: естественную *теологию*, *онтологию* и *космологию*. Естественная теология занимается изучением Сверхмирового Начала, а онтология — наиболее общими вопросами мироздания. Если метафизика есть наука, в которую не включена физика, то математика есть чистая метафизика и только при её помощи можно исследовать эти наиважнейшие проблемы. Но основы современной математики вышли из эмпирики, из измерений. Затем то, что она такая же эмпирическая наука как классическая механика и физика элементарных частиц, где непрерывно протекают удивительные изменения и превращения, было забыто (как термин «метафизика»). Математика стала построением чистого человеческого мышления, на основании произвольных аксиом, и не пользуется никакими ни чувственными, ни идеальными данностями. Элементарная арифметика и евклидова геометрия были плодотворны на протяжении этих столетий, и человечество ошибочно приняло эту эффективность за абсолютную подлинность. Физика элементарных частиц вплотную подошла к рассмотрению элементарных кирпичиков мироздания как геометрических объектов. Классическая геометрия, основанная на постулатах Евклида—Гильберта, Лобачевского и Римана, не может дать удовлетворительного их описания. Поэтому настала необходимость разработать реальную геометрию, описывающую физический макро- и микромир. Основы конечномерной геометрии, изложенные в книге «Введение в философию математических пространств», исходят не из постулатов и аксиом Евклида, а основываются на получении конечномерных пространств из движения безразмерного Абсолютного пространства. Для этого необходимо было вернуться к древнейшим истокам единого начала двух наук: философии и математики. Книга «Философия математики» объединяет основные начала философских школ с основными началами математики и является самостоятельным трудом, который вскрывает глубинную взаимосвязь этих начал. Ещё раз хочу подчеркнуть, что любая ветвь современной науки старается в своём становлении утвердить свою независимость, основываясь на своих собственных принципах. Всё, что выходит за её пределы, отрицается или, по меньшей мере, объявляется непознаваемым и не принимается во внимание. Под предлогом своей независимости современная наука полностью оторвана от высших принципов, что практически приводит её к полному тупику, и теряется всякий её смысл с точки зрения познания. Необходимо вернуться по выражению Р. Генона к «традиционной науке», в основе которой лежит метафизическая доктрина и интеллектуальная интуиция, присущая античной древности.

Для обоснования философских начал математики я искал простейшие и наиболее понятные основания. Такие основания должны отвечать следующим условиям:

- основания должны не содержать никакого противоречия;
- основания должны быть по возможности просты;
- основания должны быть наиболее понятны;
- из оснований должно быть выведено всё, что наблюдается в природе;
- основания должны подчиняться «бритве Оккама»: entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem[1].

Если исследователь хочет понять гармонию природы, то, прежде всего, необходимо следовать правилам и законам Вселенной, не нарушая и не изменяя их. Должен быть отброшен знаменитый принцип: «Нам нечего ждать милостей от природы, взять их у неё наша задача». Только в гармонии с природой человечество может выжить на нашей планете. При написании этой книги я старался использовать основной научный принцип: чем сложнее предмет исследования, тем проще должно быть его изложение. В работе отсутствуют формально-логические и дедуктивно-аксиоматические построения, дифференциальное и тензорное исчисления, вариационный анализ, которые лишают её, выражаясь словами Б. Рассела, «той философской глубины, первым признаком которой служит темнота изложения». Эта книга доступна пониманию любого человека, окончившего «церковно-приходскую» школу (четыре класса), обладающего достаточным терпением и усидчивостью. Сразу же хочу предупредить читателей, в данной книге я излагаю свои собственные взгляды и не претендую на то, что эти взгляды являются единственно разумными и правильными. Могут существовать и другие взгляды и подходы к рассматриваемой проблеме. Я предпочитаю свой подход, потому что он кажется мне наиболее успешным.

Книга состоит из семи глав, каждая из которых заканчивается разделом «Схолии». В этих разделах подводятся итоги рассмотрения вопросов, поставленных во «Ведении» и в процессе самого исследования. В них же рассматривается взаимосвязь философских, математических, а в некоторых случаях (гл.5) и физических понятий и аксиом.

---

[1] Не следует умножать сущности без необходимости (*лат.*).

Работа над книгой была начата в 2001 г. и закончена в 2003 г. Книга посвящена всем тем русским учёным, которые в наше трудное время нашли в себе мужество продолжать работать на благо Отчизны.

Я хотел бы выразить особую благодарность кандидату химических наук В. А. Никанорову за ценные критические советы и замечания, которые были сделаны им при прочтении рукописного варианта книги. Выражаю благодарность М. Е. Чижовой за помощь при написании рукописи, а также всем тем, кто содействовал появлению этой книги.

Введение

Современное научное знание основывается на процессе коллективной научной деятельности, подчинённой парадигмальным нормам, гарантирующим истинность научного знания. Предполагается, что деятельность научного сообщества должна устранять всякую личную, политическую или иную заинтересованность, кроме заинтересованности в получении действительных, достоверных знаний о природе; и что исследования, проводимые учёными, являются абсолютно правильными и истинными. Но парадигма в силу замкнутости и ограниченности той или иной науки создаёт крайний консерватизм специальности, и точка зрения, принятая большинством учёных, рассматривается обычно как истина в последней инстанции и становится символом Веры. Каждая парадигменнная наука основывается на своих теоретических подходах, на собственных приёмах исследования и анализа, на собственной терминологии. Нередко понятия и категории, используемые в данной науке, отождествляются с самой наукой, становясь её монопольной собственностью. Наука является человеческой областью деятельности, и любая парадигма оказывает страшное моральное и этическое давление на любого учёного. В науке и околонаучных кругах работают те же люди, с их недостатками и пороками, что и в других сферах деятельности. Эти недостатки и пороки отдельных исследователей вносят свою лепту в достоверность и интерпретацию полученных научных данных. Ни в коем случае нельзя смешивать науку со знанием. Знание неизменно в своих началах, науки изменяются согласно взглядам той или иной группы учёных. Знание только тогда становится наукой, когда оно отвечает на правильно поставленные вопросы исследователя, причём эти вопросы должны задаваться и решаться в определённой последовательности. Но, по мнению философа К. Поппера, современная «наука не покоится на твёрдом фундаменте фактов. Жёсткая структура её теории поднимается, так сказать, над болотом. Она подобна зданию, воздвигнутому на сваях. Эти сваи забивают в болото, но не достигают никакого естественного или «донного» основания. Если мы перестаём забивать сваи дальше, то вовсе не потому, что достигли твёрдой почвы. Мы останавливаемся тогда, когда убеждены, что сваи достаточно прочны и способны, по крайней мере, некоторое время выдерживать тяжесть нашей структуры» [1, с. 111]. Любое строительство здания необходимо начинать не в болоте, а на твёрдом фундаменте, и если уж на болоте, то, по крайней мере, сваи надо забивать в твёрдую почву. Эта твёрдая почва есть первоначало любой науки, и достоверность науки происходит из достоверности её начал. Ничто не может быть совершенно познано до тех пор, пока не познаны первые начала и следствия из этих начал. Если же убеждения большинства учёных конкретной отрасли науки основываются на неправильных начальных монопольных парадигмах, то вся данная отрасль находится в дезинформационном поле. Как это не покажется парадоксальным, весь XX век можно охарактеризовать как век величайших научных дезинформаций. Он ознаменовался двумя грандиознейшими кризисами в двух основополагающих науках естествознания: математике и физике. Эти кризисы дошли до такой степени, что в 1989 г. в Америке был проведён симпозиум под названием «Конец науки?», а в 1996 г. Джон Хорган написал книгу с одноимённым названием, но уже без знака вопроса [2]. Я полностью согласен, что тем основаниям и следствиям из этих оснований, которые были положены математиками и физиками в XX веке, необходимо положить конец. Тогда и не будет нелепых вопросов и самого названия «Конец науки». Каждому учёному следует не забывать слова Блеза Паскаля: «Извлекайте из вашей учёности не тот вывод, что вам нечего больше узнавать, но что вам остаётся узнать бесконечно много» [3, с. 296].

Математика за всё своё время существования пережила три кризиса [4]. Первый кризис был вызван открытием несоизмеримых отрезков таких, как диагональ и сторона квадрата в V веке до н. э., отношение которых не является рациональным числом. Второй кризис (конец XVIII — начало XIX вв.) порождён противоречивыми результатами и парадоксами в исчислении бесконечно малых величин. Третий кризис, как следствие второго, возник в конце XIX века в результате возникновения теории множеств и появления логических парадоксов и антиномий. В основе теории множеств лежат работы Г. Кантора по трансфинитным числам. В этой теории он потенциально бесконечный ряд чисел аксиоматически превратил в актуально бесконечный ряд. На основании этой теории в конце XIX — начале XX века основой математики стали три главных направления логико-математических методов — логицизм [5], интуиционизм [6] и формализм [7]. В основания современной математики положены не аксиоматические понятия (число, точка, линия и др.), а теоретико-множественный формализм, который содержит лишь ограничения, касающиеся проверки «полноты» и «непротиворечивости» терминов и определений. После этого проводятся рассуждения и доказательства при помощи формальной логической системы без анализа практической ценности или возможности применения. В разработке логико-математического метода особенно необходимо отметить работы Г. Фреге [8, 9], который, возродив формальную логику Аристотеля, создал логизированную теорию множеств. Затем представители так называемой аналитической философии Б. Рассел и А. Н. Уайтхед, основываясь на логико-семантической идее Г. Фреге, свели всю математику к чистой логике, вернее к философии логического анализа языка. В это же время Л. Виттенштейн [10] установил необходимость увязывания правил языковых структур с правилами речи. Благодаря этому, математика стала не более чем продолжением *логических законов и предмета логики*. В 1900–1910 гг. Б. Рассел и А. Н. Уайтхед написали обширный трёхтомник «*Principia Mathematica*». «Главная цель «*Principia Mathematica*» состояла в доказательстве того, что вся чистая математика следует из чисто логических предпосылок и пользуется только теми понятиями, которые определимы в логических терминах», — пишет Б. Рассел в работе «Моё философское развитие» [11, с. 20]. Далее Б. Рассел пишет: «Я увидел противоречие, когда изучил доказательство Кантора о том, что не существует самого большого кардинального числа. Полагая в своей невинности, что число всех вещей в мире должно составлять самое большое возможное число, я применил его доказательство к этому числу — мне хотелось увидеть, что получится». В этой фразе всё дело, в этой фразе и лежат основания всей логической математики. Это говорит знаменитый логик, «невинно» положив в основу учения совершенно алогичное положение. Из этого алогичного положения он увидел и получил логические антиномии, которые до сих пор потрясают весь логико-математический метод. Действительно логика незыблема, потому что победить её можно только при помощи самой логики! Начался третий кризис в математике, который продолжается до сих пор. Ф. Бэкон предупреждал, что «логика, которой теперь пользуются, скорее служит укреплению и сохранению заблуждений, имеющих своё основание в общепринятых понятиях, чем отысканию истины. Поэтому она более вредна, чем полезна» [12, т. 2, с. 13]. Академик В. И. Арнольд, назвав эту логизированную теорию «извращением», пишет: «...это извращение быстро распространилось на обучение основ математики сперва студентов, а потом и школьников (сперва во Франции, а потом и в других странах, включая Россию). Ученик французской школы на вопрос «сколько будет 2 + 3» ответил: «3 + 2, так как сложение коммутативно». Он не знал, чему равна эта сумма, и даже не понимал, о чём его спрашивают» [13]. Аналогичное противоречие в любой другой науке означало бы её полное закрытие, но этот, по выражению О. Брауэра, «патологический казус», создав третий кризис в математике, до сих пор живёт и процветает во всей современной математике. В 1944–1953 гг., когда я учился в школе, было в геометрии такое выражение: «Прямая делит плоскость на две части». Это бесхитростное выражение, спустя 50 лет, современные математики, воспитанные на основаниях логико-математического метода, формулируют гораздо «проще»: «Множество классов эквивалентности дополнения R^2/R^1 к прямой R^1 на плоскости R^2, определяемых следующим отношением эквивалентности: две точки A, B, принадлежащие R^2/R^1 считаются эквивалентными, если соединяющий их отрезок AB не пересекает прямую R^1, состоит из двух элементов». Если сравнить эти два выражения, то про второе можно сказать: абсурд и абракадабра.

Л. Кронекер, первый предшественник интуиционизма, пришёл к выводу, что при помощи логики невозможно создать разумную математическую теорию. Основное отличие интуиционизма, основателем которого считается Л. Э. Я. Брауэр, от других направлений математики состоит в том, что он ставит целью не доказательство теорем, а поиск математических конструкций, соединяющих в себе их построение и обоснование. Интуиционизм отвергает использование в математике актуальную бесконечность как математический объект, отвергает логику как науку, предшествующую математике. Интуиционисты высветили ещё одну проблему математики, вернее даже философско-математическую проблему: проблему *существования* математических объектов. В математике существует правило: всё, что можно непротиворечиво мыслить, то существует, но непротиворечивость не есть истинность. Сразу же возникает вопрос: существует ли любое определение или понятие, если оно не приводит к противоречию, или существует чётко распознаваемое определение или понятие, которое можно отождествить с другим понятием или определением? «Альтернативная программа Брауэра, его *интуиционизм*, предложили возводить математику на базе так называемых *умственных построений*, и Брауэр убедительно показал, что при рассмотрении этих последних требуется применить особую, *интуиционистскую логику*, в которой, в частности, закон исключённого третьего более не может претендовать на роль универсального логического принципа», — читаем у конструктивиста Н. М. Нагорного [14].

Д. Гильберт пытался спасти классическую математику, заменив систему аксиом непротиворечивостью логических высказываний. С этой целью он формализовал логику, выразив все утверждения формулами, куда логические операторы входят как неопределяемые символы. «В начале был знак», — вот основа основ учения Д. Гильберта. Далее с этим понятием он делает всё, что его душа пожелает: «Научная теория чисел возникает лишь на этом фундаменте чистого созерцания конкретных знаков. Эти нумерические знаки, каковыми являются числа и каковые целиком исчерпываются числами, представляют собой предметы нашего рассмотрения, но вне и помимо него они не имеют никакого значения» [15]. Внимательный смысловой анализ этой фразы означает: то, что написано на бумаге в виде знака, то и рассматривает математика. Всё остальное вне математики. Но знаки должны быть соотнесены к чему-нибудь (вещь, предмет), поэтому знак (число) есть не чистое бумажное созерцание, а истинный предмет математического познания, выраженный в виде знака. Здесь следует сделать ремарку: *непротиворечивость* логико-математических высказываний *не есть* их *истинность*! Э. Кассирер, анализируя математический формализм, пишет: «Формализм представляет собой несравненное средство «дисциплины» математического разума, *но им нель-*

зя ни объяснить содержания математики, ни легитимировать её в «трансцендентном» смысле [16].

В 1931 г. грянул гром! К. Гёдель опубликовал «теорему VI» в статье «О формально неразрешимых суждениях в «*Principia Mathematica*» и родственных системах, I». Теорема гласит: «Каждому ω-непротиворечивому рекурсивному классу *формул k* соответствует рекурсивный *символ классов r* такой, что ни *v* Gen *r*, ни Neg(*v* Gen *r*) не принадлежит к Flg (*k*), где *v* — *свободная переменная r*». В переводе на обиходный язык эту теорему можно перевести следующим образом: «Все непротиворечивые аксиоматические формулировки теории чисел содержат неразрешимые суждения», а для «*Principia Mathematica*»: «Суждение о теории чисел не имеет доказательств в системе "*Principia Mathematica*"» [17]. Это открытие Гёделя, что непротиворечивость сама может быть выражена логической формулой и не может быть доказана, повергла всю эту систему в ещё более глубокий кризис, от которого она не оправилась до сих пор. «Высказывание, оказавшееся истинным в рамках одной логики, вполне могло оказаться ложным в рамках другой. Более того, могло оказаться, что высказывание, истинное в рамках обеих логических систем, в действительности доказывается в них по-разному, так что доказательство, приемлемое в рамках одной из этих систем, будет отвергаться в рамках другой, и наоборот», — свидетельствует Н. М. Нагорный [14]. Теорема Гёделя была событием выдающегося значения, т. к. показала невозможность дать в рамках формального построения обоснование всей математики [18]. Вследствие этого использование теоретико-множественного формализма как понятия доказательства в математике утратило строгий смысл. Ни одна из теорем математики не может считаться доказанной, и самая строгая наука из наук — математика, лишённая своего оружия, перестала быть строгой наукой [19]. Известный американский математик Г. Биркгофф пишет: «...Одна лишь формальная логика недостаточна для математического анализа и хотя некоторые его формальные аспекты поддаются механизации, многие его существеннейшие понятия являются зрительными» [20, с. 337]. Действительно математика стала наукой, в которой, выражаясь словами знаменитого математика Э. Борреля, «не знают, о чём говорят, и не знают, истинно ли то, о чём говорят». [21, с. 70]. Вы думаете, что после открытия К. Гёделя что-либо изменилось в формальной математике? Да ничего подобного. Лучше всех по этой ситуации выразился А. Н. Паршин: «...представление о том, что логический формализм есть некий идеал, что это то, к чему нужно стремиться, некоторое, может быть, даже бессознательное представление такого рода, сидящее в головах очень многих мыслителей и исследователей, *осталось совершенно не поколебленным теоремой Гёделя*» (курсив мой. — *Е. Ч.*) [22, с. 28]. Поэтому «бурбакизм» в математике дошёл до такой степени, что логику можно конструировать любому исследователю по потребности. Вот типичный пример «бурбакизма». Один из основателей группы «Бурбаки» Дж. Дьедонне в своём труде «Линейная алгебра и элементарная геометрия» в эмоциональном введении приводит такой пример: «Несколько лет тому назад вышел том «Элементов» Н. Бурбаки, посвящённый теории интеграла. Известный американский математик П. Халмош был шокирован и воспринял как скандал то, что Н. Бурбаки взял в качестве определений ряд традиционных теорем, а бывшие определения вывел как теоремы. В данном случае такая критика была особенно удивительна, так как она исходила от автора, весьма компетентного в вопросе о том, что такое логическая эквивалентность» [23, с. 25]. Ну, что тут скажешь. В логической геометрии вы не встретите ни одного чертежа, ни одного рисунка, так как, согласно концепции логистов, они просто лишние. Положения Евклида считаются суеверием, и требуется переосмысление старых теорем на концепциях «бурбакизма». Эту невероятную ситуацию необходимо развернуть на 180°. Для этого «требуется контр-Кантор-революция в математике!» [24] — восклицает доктор физико-математических наук А. А. Зенкин. Для совершения этой контрреволюции необходимо в области математики предпринять следующие шаги и решить её проблемы, копившиеся веками.

На первое место я бы поставил, также как и Д. Гильберт, не решённую до сих пор проблему континуум-гипотезы («Проблема Кантора о мощности континуума») [25]. Следствием этой нерешённой проблемы является проблема взаимоотношения между дискретной алгеброй (арифметикой) и непрерывной геометрией. Хотя математические действия в геометрии и алгебре осуществляются при помощи чисел и в своем развитии эти две науки тесно переплетаются друг с другом, между чисто геометрическими и чисто алгебраическими (арифметическими) свойствами относительных пространств, предметов и объектов существуют глубокие различия. «*Преодоление пропасти между областью дискретного и областью непрерывного*, или между арифметикой и геометрией, — пишут А. Френкель и И. Бар-Хиллел, — есть одна из главных, пожалуй, даже *самая* главная, — проблем основания математики… Чтобы уяснить сущность обсуждаемой проблемы, надо как следует осознать коренное различие между *дискретной, качественной, индивидуальной* природой числа в «комбинаторном» мире *счета* (арифметика) и *непрерывной, количественной, однородной* природой *пространства* в «аналитическом» мире *измерения* (геометрия)» [26, с. 326]. Очень близко с проблемой континуума лежит «проблема» бесконечного как в области собственно математики, так и в философском значении этого слова. Не совсем ясное употребление слова «бесконечность», разделило математиков на два лагеря: на математиков, в основе учения которых лежит понятие актуальной бесконечности, введенное Г. Кантором, и на интуиционистов, отвергающих это понятие. Помимо этих двух чисто математических понятий бесконечного существует ещё две философские бесконечности: истинная и абсолютная. Решение этой основной проблемы и взаимосвязи четырёх бесконечностей позволило бы снять многие вопросы, как в математике, так и в философии.

Вторая нерешённая проблема — это проблема первичного математического понятия «число». Что же означает это понятие? Действительные числа есть основной объект математики. Пока не установлена полная ясность в отношении этого понятия, математику будут сотрясать и потрясать многочисленные кризисы. В диалоге «Послезаконие» мы находим у Платона высказывание, что наука о числе является высшей мудростью, данной нам Небом, и, не познав, что такое число, мы не можем судить об истинности исследуемой вещи: «Точно так же никто, не познав [числа], никогда не сможет обрести истинного мнения о справедливом, прекрасном, благом и других подобных вещах и расчислить это для себя и для того, чтобы убедить другого» [27, т. 4, с. 443].

Третья нерешённая проблема — взаимоотношение основных аксиоматических понятий математики: числа и точки. Оно оказалось настолько запутанным, что порою сложно разобраться, где говорится о числе, а где о точке. Точка и число одно и то же или это разные категорийные понятия? Решение этой проблемы очень тесно связано с проблемой континуума и, по-видимому, является следствием этой проблемы.

Четвёртая нерешённая проблема математики, в результате которой происходят её кризисы, кроется в самой формулировке математики как предмета: «Математика — наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира» [28, т. 3, с. 560]. Из этого классического определения следует, что математика рассматривает отдельно количественные и качественные отношения действительного мира. Совместные количественно-качественные отношения практически не рассматриваются. Алгебра как количественная наука очень слабо связана с качественной геометрией. Например, алгебра оперирует понятиями квадратов $+a^2$, $+a^{-2}$, $-a^2$ и $-a^{-2}$, а геометрического отклика на эти фигуры нет. Чем отличаются по форме квадраты $+a^2$, $+a^{-2}$, $-a^2$ и $-a^{-2}$ друг от друга? На этот вопрос нет ответа ни в одном исследовании, ни в одной монографии, ни в одной энциклопедии. Суда же следует отнести проблему по геометрической интерпретации знака «*i*» (мнимости). Если алгебра оперирует таковым знаком, то в геометрии он должен иметь свой собственный отклик. Каков геометрический образ ia^2 и существуют ли фигуры, имеющие мнимую $a^{\pm in}$ и комплексную степень $a^{(\pm in \pm k)}$? Ответы на эти вопросы ещё более бы сблизили две науки геометрию и алгебру, и позволили бы разработать геометрию мнимых многообразий, которой в настоящее время не существует.

Пятая проблема — существование формальной математики, выводимой при помощи логических правил. Эта математика ставит в основу не понятие числа, а логические законы мышления. Что первично: число или логические законы? Ответ на этот вопрос также снял бы многие проблемы (в том числе семантические парадоксы) как в теории множеств, так и в обосновании алгебры и геометрии.

Шестая проблема — несоответствие алгебраических выражений (языка геометрии) существующим геометрическим фигурам. Умножением алгебраических чисел мы не можем получить такие фигуры, как треугольники, параллелограммы, многоугольники, неправильные многогранники и др. Эта проблема ставит под сомнение реальное существование в пространстве таких фигур, т. к. они не наблюдаются в реальном мире. Кристаллические структуры твёрдого тела показывают не саму структуру атомов и молекул, а их взаимное расположение относительно друг друга в пространстве. В этом случае сразу же встаёт вопрос: а существует ли в реальности геометрия Евклида, которую мы изучаем уже более 2500 лет?

Седьмая проблема — проблема существования огромного количества аксиом в арифметике, алгебре, геометрии и теории множеств. Сокращение числа аксиом позволит более логично обосновать все эти разделы математики.

Решение первых трёх математических проблем тесно связано с философией. Необходимо решить взаимосвязь философских понятий: *пространство, абсолют, абсолютная бесконечность, бытие, существование, сущность, количество, качество* с математическими понятиями: *потенциальная и актуальная бесконечности, нуль, число, точка, множество, логические законы*.

Кризис не обошёл и философию. Ещё в начале XX века Н. А. Бердяев отмечал, что философы говорят, думают и пишут не «*что-то*», а о «*чём-то*» [29]. В конце XX века русский математик и философ В. В. Налимов, говоря о кризисе в науке и в философии, пишет: «Создаётся впечатление, что она (философия) перестала развиваться. …Всё превратилось в сплошное комментаторство сказанного ранее и не только в нашей стране, но и на Западе» [30, с. 30]. В настоящее время согласно В. В. Налимову реальное знание открывается через многообразие очень хорошо аргументированной дезинформации.

По моему мнению, эта дезинформация, выросшая на почве рациональной науки, основывается на том, что произошла смена общекультурной идеологии «западного» общества. В мире изменилась иерархия ценностей, вместо духовного (божественного) основания начала мира, приоритет был отдан производственной, материальной деятельности человеческого сообщества. В западном обществе возникло философское течение «позитивизм», которое оформилось в 30-е годы XIX столетия и сохранилось до настоящего времени.

В результате этой смены происходит непрерывная дифференциация между философией и конкретными науками (математика, физика, химия и др.). Интеграция происходит очень слабо, а если и происходит, то сама конкретная наука находится в дезинформационном поле (например, теория относительности в физике). Логико-математический метод не остановился на математике. Он был перенесён на физику, а затем и на другие естественные науки, внеся в эти науки ещё большую сумятицу. Не обошёл он и философию.

Б. Рассел и Л. Виттенштейн, основываясь на тезисе «логика есть метод философии», выдвинули новый взгляд на сущность философии. Вот основные положения логического позитивизма, высказанные Л. Виттенштейном в «Логико-философском трактате» [10. ч. 1. с. 24]:

«4.111 Философия не является одной из наук.
(Слово «философия» должно обозначать нечто, стоящее под или над, но не рядом с науками.)

4. 112 Цель философии — логическое прояснение мыслей.
Философия — не учение, а деятельность.
Философская работа, по существу, состоит из разъяснений.
Результат философии — не «философские предложения», а достигнутая ясность предложений.

Мысли, обычно как бы туманные и расплывчатые, философия призвана делать ясными и отчётливыми».

Когда я прочёл этот философский опус, то сначала подумал: не шутка ли это? По моему мнению, весь пассаж 4.112 должен относиться к грамматике языка, которая разъясняет, проясняет, делает ясными и отчётливыми мысли и предложения. Когда я учился в школе грамматике русского языка, мне и в голову не приходило, что этим должна заниматься философия, которая к тому же сама не является наукой. Если эта «не наука» должна заниматься языкознанием, то и языкознание, следуя логике знаменитых логиков, тоже является не наукой!

Логические позитивисты отводят логике в философии и математике исключительную роль. Но они совершенно забыли, что «логика в философии — это логика понятий слов, тогда как логика естествознания есть логика понятий — вещей» [31, с. 99]. Проблема лингвистического употребления слов и предложений была положена в основу новейшей аналитической философии и математики. При помощи семантики можно создать непротиворечивые, логически правильные теории, которые на самом деле не отражают объективной действительности. В работе [32] было показано, что язык подчиняется законам математического множества и логический язык имеет три знака «+» (да), «−» (нет) и «±» (да—нет). Закон исключённого третьего не является всеобщим законом и логика должна следовать правилу Н. А. Васильева — закону исключённого четвёртого [33]. Вследствие этого «класс логически правильных суждений, умозаключений и теорий... шире класса истинных утверждений. Поэтому логическая правильность содержания мышления необходимый, но не достаточный признак его истинности» [34, с. 29].

Современный логицизм в философии и математике является усечённой наукой. Эту науку можно сравнить с поучительным примером, который приводит Р. Фейнман. «У тихоокеанских островитян есть религия самолётопоклонников. Во время Второй мировой войны они видели, как приземляются самолёты, наполненные всякими полезными вещами. Они хотят, чтобы так было и теперь. Для этого они устроили что-то вроде взлётно-посадочных полос; по сторонам полос разложили костры; построили деревянную хижину, в которой сидел человек с деревянными наушниками на голове и бамбуковыми палочками, торчащими как антенны. Он диспетчер. Островитяне ждут, когда прилетят самолёты. Они по форме делают всё правильно и верно. Всё выглядит также как и раньше, но самолёты не садятся» [35, с. 523]. Современный логицизм, особенно в математике, выродился в схоластику и сродни «самолётопоклонникам». По форме делают всё правильно, но упускают причину сущности, без которой невозможна посадка самолёта.

Я согласен, что нельзя освободиться от власти языка и от влияния логики при любых исследованиях природы. Современная наука (математика, философия) ищет критерий не в практике, а в самой науке. Вот здесь и таятся очень большие заблуждения, когда сама наука проверяется той же самой наукой: «Наука есть объективный психологизм в своих словесных, содержательных первоэлементах. Она говорит о мире, познаёт мир всякий раз через определённую призму. При верности и точности словоупотребления и вместо познания, это может дать посвоему содержательный образ бытия. Но, кроме наименования, первичных суждений, знание и мышление состоит из соединения суждений, цепей их. И в этом сцеплении и соединении их также заложены ошибки» [36, с. 159].

Рассмотрим два примера с логических и математических позиций.

Арифметический пример. Пусть Т и Т два трамвая, которые движутся навстречу друг другу и останавливаются на остановке. На остановке стоит человек и наблюдает за движением трамваев. С точки зрения современной математики и общепринятой логики наблюдатель запишет:

$$+\mathrm{T} + \mathrm{T} = 2\mathrm{T}. \tag{1.1}$$

Один трамвай двинулся налево, а другой направо. Тогда на остановке не осталось трамваев:

$$2\mathrm{T} - \mathrm{T} - \mathrm{T} = 0\mathrm{T}. \tag{1.2}$$

Ничего алогичного ни с математических, ни с логических позиций в записях (1.1) и (1.2) нет.

Представим оба трамвая в виде чисел. Трамвай, движущийся слева направо от человека, обозначим знаком +1; трамвай, движущийся справа налево от человека, обозначим знаком −1. Тогда на остановке, согласно правилам арифметики и логики, должно получиться 0 и тождество (1.1) запишется:

$$+1 -1 = 0. \tag{1.3}$$

Абсурд? Конечно, абсурд. Мы должны записать:

$$+1 -1 = \pm 2 = |2|. \tag{1.4}$$

Значение ± 2 зависимости (1.4) имеет место быть, когда трамваи ещё движутся к остановке, абсолютное значение $|2|$, когда оба трамвая полностью остановились и знаки движения исчезли. Тождество (1.2) в движениях чисел запишется:

$$|2| = \pm 2 = +1 -1 = 0. \tag{1.5}$$

Если тождества (1.1) и (1.2) подчиняются правилам коммутативности, то тождества (1.4) и (1.5) этому правилу не подчиняются.

Пусть два трамвая движутся слева направо, тогда получим количество трамваев, пришедших на остановку:

$$T + T = 2T, \tag{1.6}$$

по числам:

$$1 + 1 = +2 = |2|. \tag{1.7}$$

Трамваи тронулись с остановки в путь один за другим слева направо, получаем по трамваям:

$$+2T - 2T = 0, \tag{1.8}$$

по числам:

$$|2| + 2 = 0. \tag{1.9}$$

Пусть два трамвая движутся справа налево, тогда получим количество трамваев, пришедших на остановку:

$$T + T = 2T, \tag{1.10}$$

по числам:

$$-1 -1 = -2 = |2|. \tag{1.11}$$

Трамваи тронулись с остановки в путь один за другим справа налево, получаем по трамваям:

$$+2T - 2T = 0, \tag{1.12}$$

по числам:

$$|2| - 2 = 0. \tag{1.13}$$

Математические и логические ортодоксы сразу же поднимут крик, что приведенные примеры по числовой записи движения трамваев (1.4), (1.5), (1.7), (1.9), (1.11), (1.13) являются некорректными, что необходимо проводить запись по «живым» трамваям. Лукавите, господа! Попробуйте сесть в один из движущихся трамваев и рассмотрите его движение как числа относительно остановки, самого себя в трамвае и другого трамвая, причём возьмите совершенно закрытый трамвай и трамвай с окошками, которые смотрят в разные стороны. Самое интересное в этом случае является то, что вся знаменитая теория относительности рассыпается в прах! Записи (1.4), (1.5), (1.7), (1.9), (1.11), (1.13) показывают, что движение чисел, как и движение трамваев, происходит в пространстве. Записи (1.1), (1.2), (1.6), (1.8), (1.10), (1.12) означают, что пространство (остановка) либо наполняется трамваями, либо пусто по трамваям, причём мы рассматриваем только статику трамваев относительно наблюдателя. В этом случае наблюдателю всё равно, откуда пришли трамваи и в какую сторону они ушли. Записи (1.4), (1.5), (1.7), (1.9), (1.11), (1.13) показывают динамику прихода и ухода чисел с определённого места пространства. Самым интересным и неизведанным являются не сами записи (запись числовых операций является математической конвенцией), а то, что числа составляют некую самостоятельную «ипостась» мироздания. Ещё более интересным является ощущение наблюдателя, исследующего траектории движения объекта, следующего по линии Мёбиуса. В зависимости от положения наблюдателя относительно траектории движения по линии Мёбиуса можно наблюдать расширяющуюся, сужающуюся, круговую, право- и левовращающуюся Вселенную. В рамках данной работы это движение не исследуется, но для тех, кто этим интересуется, я советую прочитать работы [37, 38]. Кроме того, существует ещё и другая «ипостась» мироздания — та, в которой двигаются числа. Динамика движения чисел, предметов, слов и предложений является самым главным нерешённым вопросом в философии, математике и логике. Решение этого вопроса и его математическая запись позволят снять многие глобальные вопросы философии, математики и физики.

Логический пример. Логический пример взят из «Трактата о небытии» А. Н. Чанышева [39].

Мы мыслим по следующим схемам. Причиной бытия объекта *A* есть объект *B*:

A есть, потому что *B* есть.

Причиной бытия объекта *A* есть сам объект *A* (самопричина):

A есть, потому что *A* есть.

Эти логические высказывания тривиальны и решены в философии. В первом случае это обыкновенная причинно-следственная связь материальных объектов. Во втором случае следует признать, что объект сам по себе существует извечно и является первопричиной всех остальных видов бытия.

Бытие этого объекта безгранично длительно, могущественно, велико и его никто не может ограничить. Этот объект обладает атрибутикой Бога.

В философии очень часто встречаются две категории бытия исследуемого объекта: *бытие* объекта и *небытие* объекта. Может ли быть причиной бытия объекта *А* его небытие и наоборот?

А есть, потому что *А* нет.
Если *А* нет, то *А* есть.

Этот логический причинный парадокс является краеугольным камнем философии и математики. Как понять «*А* есть, потому что *А* нет»? Понимание отрицательности и положительности объекта *А* как числа не подходит. Понимание *А* как объекта, который одновременно существует и не существует не годится. Если в этом примере выражение «*А* нет» принять не как отрицание объекта как такового, а как понятие иного бытия (инобытие) объекта *А,* то вопрос необходимо поставить так: может ли быть причиной бытия объекта *А* его инобытие?

А есть, потому что *А* обладает инобытиём.

Тогда бытие объекта *А* есть его внешнее бытие, а инобытие объекта *А* есть его внутренне бытие. Может ли внешнее бытие объекта А быть причиной его внутреннего бытия или внутренне бытие объекта есть причина его *внешнего бытия*? Для конечных пространств нет никаких проблем. Внутренне бытие[2] человека в утробе матери есть причина появления его во внешнем бытии. Зерно, брошенное в землю (внутренне бытие), прорастает и появляется во внешнем бытии в виде колоса. Обратное положение перехода бытия в инобытие также наблюдается. Это явление мы называем смертью объекта и прекращение его внешнего бытия как физического объекта. Существует ли объект, у которого внешнее бытие есть причина его внутреннего бытия и одновремённо внутренне бытие есть причина его внешнего бытия? Если такой объект существует, то и переход этих видов бытия друг в друга в целом не изменяет объекта. Объект является уникальным и должен обладать всей атрибутикой бытия Бога. Отсюда логический вывод, что уникальный объект *А* должен обладать двумя логическими принципами:

А есть, потому что *А* есть.
А есть, потому что *А* обладает инобытиём.

При помощи логических законов такой объект мыслить невозможно, т. к. его свойства находятся вне логики и вне математики. Такой объект можно только сконструировать при помощи абстракций и при помощи отсечения всевозможных свойств материальных объектов. Построение такого пространственного объекта даст первичную философско-математическую

---

[2] Точнее, существование.

аксиому, на основании которой можно было бы развернуть построение и доказательства других более «низших» пространственных объектов.

Помимо чисто математических и философских проблем, которые требуют разрешения, существуют вопросы и проблемы, которые неотделимы как от математики, так и от философии [40, 41]:

- возможна ли чистая математика?
- возможна ли метафизика как наука?
- проблема непрерывности, тесно связанная с континуум-гипотезой;
- проблема существования математических объектов, в том числе бесконечности и нуля;
- проблема возникновения «что-то» из «ничего», тесно связанная с философской проблемой бытия и инобытия.

Во времена Платона и Аристотеля математика являлась частью философии. Фалес, Гераклит, Пифагор, Парменид, Анаксагор, Демокрит и др. были не только философами, но и математиками, астрономами, физиками, теологами. Если мы обратимся к средним векам, то в работах Фомы Аквинского, Р. Декарта, Г. Ф. Лейбница, И. Ньютона, Г. Галилея мы находим исследования, касающиеся всего Сущего — от Бога вплоть до материи. С этих исследователей начинается, собственно говоря, область знания, которую называют наукой. Науки стали подразделяться на эмпирические (индуктивные) и точные (дедуктивные), в то время как философия как наука включает в себя обе эти особенности. Области знания, основанные на количественном измерении, постепенно отходят от философии, в которой точные законы не устанавливаются, становясь обособленной областью. В XIX веке произошло ещё более резкое размежевание учёных и философов. Естествоиспытатели подозрительно смотрели на философские спекуляции, а философы практически не интересовались специальными науками. В XX веке начинается сближение математики и философии на основе логико-математического метода. Но сам логико-математический метод был основан на нелогичных аксиомах Г. Кантора, поэтому весь логико-математический метод находится в дезинформационном поле познания.

Вследствие этого ряд философов начисто отвергают применимость математических методов в философии и объединение этих двух наук, считая это дилетантизмом [42], забывая, что математика имеет дело с собственными объектами, которые существуют вне чувственного восприятия, до и независимо от самих математических теорий. Другие философы, наоборот, считают необходимым объединить все науки в одну. Поэтому я процитирую американского философа У. Джеймса: «Философия в первоначальном значении этого слова в смысле полнейшего познания Вселенной должна включать в себя результаты всех положительных наук и потому не может быть противопоставлена этим последним... Наука, метафизика и религия тогда, быть может, образуют всеединство мудрости и будут взаимно поддерживать друг друга» [43, с. 20]. Основываясь на этих тезисах, можно с уверенностью сказать — математика и философия во всём своём объёме представляют единую сущность, в которой нет других сущностных специализаций. Математика и философия должны вытекать не из мнений тех или иных математических, философских школ и парадигменных установок, а из самой природы бытия физических объектов нашей наблюдаемой Вселенной. Вспомним лозунг великого философа Платона, висящий над входом в его академию: ουδειζ αγεωμετρητοζ εισιτω[3]. Поэтому математика и философия должны вернуться к своим древним истокам и стать, как прежде, единой наукой, единым знанием. Для этого необходимо совершить при помощи философии «математическую контрреволюцию», а в философии при помощи математических понятий сконструировать понятие Абсолюта и исследовать его свойства со стороны основных философских понятий: бытия, сущности, существования, причины, качества и количества. Нельзя сказать, что эта позиция нова. Ещё Р. Декарт мыслил преобразовать философию при помощи математики [44], но мысль его осталась только мыслью. Единственным философом, который, воспользовавшись математическим методом, попытался создать единую картину всего знания из единой идеи (Бог или Природа) *одними действиями над понятиями*, был Б. Спиноза [45]. Его система философии напоминает по внешней форме евклидову геометрию, а Бог является для мира тем же самым, что пространство для геометрии. В настоящей работе я хочу сконструировать Абсолют при помощи математических и философских понятий и показать, как Абсолют порождает современные аксиоматические математические понятия: число, линию и конечномерные объекты; связать основные положения философии с основами математики, и продемонстрировать единство этих двух наук как это делалось в древние и Средние века.

Литература

1. *Поппер К. Р.* Логика научного исследования // Поппер К. Р. Логика и рост научного знания. — М.: Прогресс, 1983. 605 с.
2. *Хорган Дж.* Конец науки: взгляд на ограниченность знания на закате Века Науки. — СПб.: Амфора, 2001. 479 с.
3. *Паскаль Б.* Мысли. — М.: АСТ; Харьков: Фолио, 2001. 590 с.
4. *Рузавин Г. И.* Философские проблемы оснований математики. — М.: Наука, 1983. 302 с.
5. *Whitehead A. N., Russell B.* Principia Mathematica. 2-ed, V. 1–3. Cambridge. The Univ. press, 1927–1935.
6. *Гейтинг А.* Интуиционизм. Введение. — М., Мир, 1965. 200 с.

[3] Пусть не входит никто, не осведомлённый в математике (*др. греч.*).

7. *Гильберт Д., Бернайс П.* Основания математики. Т. 1–2. — М.: Наука, 1979–1982. Т. 1. Логические исчисления и формализация арифметики. — 1979. 557 с. Т. 2. Теория доказательств. — 1982. 654 с.
8. *Фреге Г.* Основоположения арифметики: Логико-математическое исследование о понятии числа. — Томск: Изд-во «Водолей», 2000. 128 с.
9. *Фреге Г.* Логика и логическая семантика: Сборник трудов. — М.: Аспект Пресс, 2000. 512 с.
10. *Витгенштейн Л.* Философские работы. Часть I–II. — М.: Гнозис, 1994.
11. *Рассел Б.* Моё философское развитие // Аналитическая философия: Избранные тексты. — М.: Изд-во МГУ, 1993.
12. *Бэкон Ф.* Афоризмы об истолковании природы и царстве человека // Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1977–1978. Т. 2. С. 12–79.
13. *Арнольд В. И.* О преподавании математики // Успехи математических наук. Т. 53, вып. 1 (319), 1998. С. 229–234.
14. *Нагорный Н. М.* К вопросу о непротиворечивости классической формальной арифметики. — М.: Вычислительный центр РАН, 1995. 26 с.
15. *Hilbert D.* Neubegründung der Mathematik // Mathematische Annalen. Bd. 95, 1926. S. 126.
16. *Касирер Э.* Философия символических форм. Т. 3. Феноменолгия познания. М.; СПб.: Университетская книга, 2002. 398 с.
17. *Успенский В. А.* Теорема Гёделя о неполноте. — М.: Наука, 1982. 111 с.
18. *Ахундов М. Д., Баженов Л. Б.* Естествознание и религия в системе культуры. Вопросы философии, *1992, № 12. С. 42–53.*
19. *Вейль Г.* Полвека математики. — М.: Знание, 1969. 48 с.
20. *Биркгофф Г.* Психология математики // Математика: Хрестоматия по истории, методологии, дидактике. — М.: Изд-во УРАО, 2001. С. 322–340.
21. *Боррель Э.* Пространство и время. Современные проблемы естествознания. Кн. 21. — М.–Пг.: ГИЗ, 1923–1925. 178 с.
22. *Паршин А. Н.* Размышления над теоремой Гёделя// Историко-математические исследования. Вторая серия. Выпуск 5 (40). — М.: Янус-К, 2000. С. 26–55.
23. *Дьедонне Ж.* Линейная алгебра и элементарная геометрия. — М.: Наука, 1972. 336 с.
24. *Зенкин А. А.* Научная контрреволюция в математике. «Независимая газета» от 19. 07. 2000.
25. *Гильберт Д.* Нерешённые проблемы // Избранные труды: В 2 т. — М.: Факториал, 1998. Т. 2. Анализ. Физика. Проблемы. Personalia. С. 401–436.
26. *Френкель А. А., Бар-Хиллел.* Основания теории множеств. — М.: Мир, 1966. 556 с.
27. *Платон.* Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль, 1994.
28. Математическая энциклопедия: В 5 т. — М.: Советская Энциклопедия, 1977–1984.
29. *Бердяев Н. А.* Философия свободы. — М.: АСТ, 2002. 736 с.
30. *Налимов В. В.* Иррациональное в рациональном. — Человек. 1991. № 4.
31. *Вернадский В. И.* Проблемы биогеохимии. Труды биогеохимической лаборатории. XVI. М., 1980.
32. *Чижов Е. Б.* Пространства. — М.: Новый центр, 2001. С. 243–250.

33. *Васильев Н. А.* О частных суждениях, о треугольнике противоположностей, о законе исключённого четвёртого. — Казань: Типогр.-лит. ун-та, 1910. 47 с.
34. *Серебренников Б. А.* О материалистическом подходе к явлениям языка. — М.: Наука, 1983. 319 с.
35. *Фейнман Р. Ф.* Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман? // Успехи физич. наук, 1986, т. 148, в. 3. С. 509–526.
36. *Булгаков С. Н.* Философия имени. М.: КаИр, 1997. 330 с.
37. *Сергиенко П. Я.* Триалектика. Новое понимание мира. — Пущино, 1995. 76 с.
38. *Лисин А. И.* Идеальность. Ч. 1. — М.: Информациология, РеСК, 1999. 832 с.
39. *Чанышев А. Н.* Трактат о небытии // Вопр. филос. 1990, № 10. С. 158–165.
40. *Кант И.* Критика чистого разума. — М.: Мысль, 1994. 592 с.
41. *Наан Г. И.* Понятие бесконечности в математике и космологии // Бесконечность и Вселенная. — М.: Мысль, 1969. С. 7–77.
42. *Киссель М. А.* Метафизика в век науки: опыт Р. Дж. Коллингвуда. — СПб: Искусство-СПБ, 2002. 304 с.
43. *Джеймс У.* Введение в философию. — М.: Республика, 2000. С. 3–152.
44. *Декарт Р.* Избранные произведения. — М.: Гос. из-во полит. литер., 1950. 712 с.
45. *Спиноза Б.* Избранные произведения. Серия «Выдающиеся мыслители». — Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. 608 с.

ГЛАВА 1

Начала философии и математики

Наука — это специализированная система идеальной, знаково-смысловой и вещественно-предметной деятельности людей, направленная на достижение максимально достоверного истинного знания о действительности [1, с. 28]. Основными науками являются: математика, физика, химия, астрономия, геология, биология. Эти науки устанавливают полный интеллектуальный контроль над сферой опыта с помощью набора однозначных, формальных правил, которые эмпирически проверяются. А над ними возвышается Философия. Современное определение философии таково: «Философия — особая форма общественного сознания и познания мира, вырабатывающая систему знаний об основаниях и фундаментальных принципах человеческого бытия, о наиболее общих сущностных характеристиках человеческого отношения к природе, обществу и духовной жизни» [2, т. *4, с. 195]. Наука* беспрерывно исследует что-то новое; уточняет старые концепции и понятия, подкрепляя их новыми экспериментальными фактами; отбрасывает устаревшие концепции, если они противоречат новым экспериментальным фактам; устанавливает новые. Наука объясняет частные свойства, законы, отношения существующей действительности, природу групп наблюдаемых явлений. Философия исследует общие условия и основы бытия, и постоянно уточняет критерии и категории, с помощью которых создаётся наука. Философия касается практически всякой науки, для которой у неё готовы самые общие принципы и логические предписания, требующие неукоснительного выполнения. Судим мы о научных и философских теориях по одним и тем же принципам:

– по логической обоснованности и внутренней связи входящих в их содержание положений;
– по степени пригодности положений для объяснения того, что они объясняют.

Основания каждой науки строятся следующим образом:

1. Даются основные понятия, их определения и аксиомы.
2. Устанавливаются термины и символы.
3. Составляются методы вычисления, построения и доказательства.
4. Доказываются теоремы и теории.
5. Выдвигаются гипотезы (не доказанные теоремы).
6. Даётся логически-философское обоснование.

Даже основываясь на этих принципах, философское и естественнонаучное понимание развития природы разительно отличаются друг от друга. Между Началами философии, математики и физики нет никакой взаимосвязи. Чтобы как-то связать и интерпретировать принципы этих наук, пишутся специальные книги, например «Физика для философов» [3]. Учёные естественники считают бесполезной метафизическую и философскую подготовку и исходят из экспериментальных фактов, математики из принципов рациональной очевидности. Как тут не привести высказывание великого французского математика А. Лебега: «По-моему, математику, пока он остаётся математиком, нет нужды заниматься философией» [4]. Для тех и других философия науки предстаёт в виде фактов. Для философа философия науки ограничивается принципами науки или связью принципов науки с принципами мышления. «Таким образом, философия науки как бы тяготеет к двум крайностям, к двум полюсам познания: для философов она есть изучение достаточно общих принципов, для учёных же — изучение преимущественно частных результатов. Она обедняет себя в результате этих двух противоположных эпистемологических препятствий, ограничивающих всякую мысль: общую и непосредственную. Она оценивается то на уровне a priori, то на уровне a posteriori, без учёта того изменившегося эпистемиологического факта, что современная научная мысль проявляет себя постоянно между a priori и a posteriori, между ценностями экспериментального и рационального характера», — пишет Г. Башляр [5, с. 161]. Точную границу между областью современной философии и областью науки провести чрезвычайно сложно. Философия включает в себя некоторые науки, например психологию и социологию, которые не имеют каких-то отличительных признаков от других наук. С другой стороны, такая наука как математика, когда-то находящяся в основе философии, в настоящее время не рассматривается как принадлежность философии.

Понятия, определения и аксиомы каждой науки не происходят из чувственных данных, а конституируют опыт, т. е. являются априорными понятиями. Философия как наука имеет свою терминологию, свой технический язык, свои доказательства тех или иных положений, свою логику, иногда отличную от общепринятой логики. Философия как наука изучает априорные положения и аксиоматику других наук. Однако, изучая априорные положения наук, философия сама в свою основу полагает свои собственные философские аксиомы. Кратко рассмотрим основные аксиоматические положения философии.

Вся практика человечества доказывает, что внешняя и внутренняя сферы мира и его предметы существуют реально. Поэтому вопрос о существовании мира должен приниматься за аксиому. Эту важнейшую *аксиому* можно сформулировать следующим образом:

– *существует внешний и внутренний мир.*

Внутреннее и внешнее существование нашей личности констатируется нашим внутренним сознанием и не подлежит никакому сомнению. Это существование является частью внутреннего и внешнего существования мира. Познающий субъект как личность является единственным критерием достоверности всех источников познания. Это *вторая* важнейшая *аксиома*, которую формулируем:

– *существует собственный (внешний и внутренний) мир познающего субъекта.*

Человек как познающий субъект живёт в сообществе с другими такими же познающими субъектами, которые, как и он, являются частью всеобщего мирового существования. Это *третья аксиома*:

– *существует мир других познающих субъектов.*

Человек как познающий субъект сам регулирует свою деятельность и поведение, сам выбирает цели деятельности, сам познаёт окружающий мир внутренними усилиями. Это *четвёртая аксиома*, которую сформулируем следующим образом:

– *способность производить действия познающим субъектом по собственной воле, собственному желанию.*

Эти четыре аксиомы философы трактуют по-разному. Картезианцы существование мира связывают с пространством, для монадологиста пространства вообще не существует, материалисты в основу мира заложили материю, энергисты — энергию, последователи Беркли во внешнем существовании видели только дух и бесконечного Бога. Если мы отвлечёмся от методологических приёмов различных мыслителей и ограничимся коренными особенностями философских представлений о действительной природе вещей, то получим следующие типичные формы философских воззрений:

– гилозоизм (натурфилософская концепция, отвергающая границу между «живым» и «неживым»);
– дуализм материи и духа;
– материализм;
– феноменализм;
– идеализм.

К сожалению, в течение XX века в философии превалировал феноменализм, который в основном изучал функционирование и деятельность человеческого ума и языка; упорядочивал понятия, которыми мы оперируем, и исследовал нашу познавательную способность [6]. Центром философии стала дисциплина называемая теорией познания. Спору нет — это очень важная дисциплина, но она занимается не самой действительностью, а нашим внутренним самопознанием. Необходимо не только исследовать механизм внутреннего познания самого человека, но и вернуться к исследованию сущности предметов и явлений, составляющих внешнюю среду, в которую погружен человек, т. е. к познанию сущности и бытия мира. Процесс познания бытия мира и самопознание человека приводит его к исканию Абсолютного Начала мира. Основаниями (Началами) всех этих пяти философских воззрений являются: *Абсолют, бытие, сущность, количество, качество*. Основаниями (Началами) математики являются понятия: *пространство, движение, бесконечность, нуль, число, точка, предел, множество, трансфинитные числа*. Современная математика, практически оторванная от философии, не в силах дать определение ни одному из своих вышеперечисленных основных объектов. Прячась за нагромождением всяких символов, обозначений, значков и терминов, математика рассматривает элементарные проблемы, которые в философии или решены или решаются. Но в основе изучения многочисленных априорных научных положений должна лежать своя единственная аксиома (Начало), из которой должны вытекать все другие аксиомы, понятия и определения. Многие философы, исследовавшие Абсолютное Начало и его отношение к наблюдаемой Вселенной, пришли к убеждению, что решение проблемы Абсолютного Начала требует особых, своеобразных подходов. В настоящей работе я хочу связать основные положения философии с основами математики, показать единство этих двух наук. Сконструировать единое Начало философии и математики и вывести все математические априорные и аксиоматические понятия из этого единого Начала и дать им определения. Таким Началом может быть философское понятие Абсолютного пространства. Хотя Абсолютное пространство есть метафизическая гипотеза, но если из этой гипотезы вывести все основные понятия математики, то она может быть объективно признанной. «Только такая метафизическая гипотеза достигает своей цели и может претендовать на объективное признание, из которой логически объясняется и выводится непосредственная действительность нашего субъективного опыта, по крайней мере, в её наиболее существенных особенностях, качествах и законах», — пишет философ Л. М. Лопатин [7, с. 354].

1.1. Абсолютные Начала философии

Вопрос о Начале природы — труднейший в философии, математике и физике. «Всякое начало является темным. Именно математику, который строгим и формальным образом оперирует понятиями своей развитой науки, следует время от времени напоминать о том, что первопричины вещей лежат в более тёмных глубинах, чем те, которые он в состоянии постичь своими методами. Задача *постижения* остаётся за пределами отдельных наук. Несмотря на обескураживающую чехарду философских систем, мы не можем отказаться от её решения, если не хотим, чтобы знание превратилось в бессмысленный хаос», — делает вывод Г. Вейль в предисловии к своему труду «Пространство, время, материя» [8, с. 20].

В философии действительно существует обескураживающее количество различных систем, которые кладут в свою основу очень большое количество различных Начал (сколько философов — столько и философских Начал). «Всякий и так давно знает, что в философии... всё шатко, несчётные разные концепции, позиции и школы сталкиваются и раздирают друг друга, — сомнительная сумятица мнений в сравнении с однозначными истинами и достижениями, с выверенными... результатами наук», — читаем у Хайдегера [9]. Но они забыли, что их посылки были опровергнуты ещё Аристотелем, который считал, что в основе первоначальной науки (метафизики) должно лежать одно самое «первое и самое главное начало» [10, т. 1, с. 287].

Раздел философии и метафизики, который исследует первые начала и понятия, называется онтологией. «Онтология, или первая философия, есть знание сущего как такового (in genere), насколько оно является сущим», пишет один из основоположников этой науки Христиан Вольф [11, с. 363]. Но онтология и метафизика являются по утверждению Р. Дж. Коллингвуда и М. А. Кисселя историческими науками, которые должны опираться на ряд определённых фактов, а в основе этих наук должны лежать определённые предпосылки [12]. Задача исследователя определить, являются ли эти предпосылки, сделанные философами в процессе истории, всегда одними и теми же или же различными. *Поэтому необходимо рассмотреть главные философские Начала, выявить у них общие свойства и на основании этих свойств сконструировать Единое Философское Начало*, взяв во главу угла основное определение философии как науки: *философия есть наука о Сущем*. Чтобы знание не превратилось в хаос, положим в основу данного исследования онтологический взгляд на Начало и Сущее не менее знаменитого философа Г. В. Ф. Гегеля. «...Начало должно быть *абсолютным*, или, что здесь то же самое, абстрактным началом; оно, таким образом, *ничего не* должно *предполагать*, ничем не должно быть опосредовано, и не должно иметь какое-либо основание; оно само, наоборот, должно быть основанием всей науки» [13, с. 54]. Абсолютное Начало есть *субстанциальное* понятие. Под *субстанцией* понимается элементарное нечто, лежащее в основе всего сущего. *Субстанция* есть понятие, которое для своего существования полагает самое себя, является причиной самого себя и сохраняет свое существование независимо от того, что происходит в реальном мире. Истоки Абсолютного Начала, как субстанциального понятия, тянутся своими корнями в древний Китай, Азию, Тибет, Индию, Грецию.

Началом в древнекитайской философии является Дао (Бог, слово, логос, путь) [14]. Дао — едино, неизменно, непреходяще, не имеет формы, являет собой Абсолют, основу всего сущего, корень всего. Дао —

невидимо, неслышимо, недоступно для постижения, находится в состоянии покоя и движения и зависит от самого себя. В каноническом произведении даосизма «Дао де цзин» читаем: «...Смотрю на него и не вижу, а потому называю его невидимым. Пытаюсь схватить его и не достигаю, поэтому называю его мельчайшим. Не надо стремиться узнать об источнике этого, потому что оно едино. Его верх не освещён, его низ не затемнён. Оно бесконечно и не может быть названо. Оно снова возвращается к небытию... Вот вещь, в хаосе возникающая, прежде неба и земли родившаяся! О беззвучная! О лишённая формы!... Я не знаю её имени. Обозначая иероглифом, назову её *дао*; произвольно давая ей имя, назову её *великое*. Великое — оно в бесконечном движении. Находящееся в бесконечном движении не достигает предела. Не достигая предела, оно возвращается к своему истоку» [15, т. 1, с. 118].

Китайская разновидность буддизма — дзен-буддизм — положила в свою основу сущность Дзен [16]. Она неопределима и определима, её невозможно постичь привычными методами. «...Однако мы видим это «нечто» и в то же время не видим; слышим и не слышим; говорим о нём и в то же самое время нам нечего сказать; мы знаем и не знаем» [16, с. 50].

По древнейшему шумеро-аккадскому учению, Началом является Мумму Тиамат (бездна), из которой зародилось всё самопроизвольным процессом [17].

Верховным Началом индуистской философии является Брахман [18, 19]. Брахман есть Абсолютное без атрибута, непостижимое по отношению к наблюдаемой Вселенной. Брахман обычно определяют отрицательно — невидимый, неслышимый, немыслимый, непознаваемый, неизменяемый, нерождённый, безначальный, бесконечный, лишённый образа и т. п. Брахман есть единое Начало Вселенной. Индусы даже не считают его первым, отрицая всякий атрибут и предикат. Абсолютное Начало неизречённо, оно выше всякой проявленной мысли. Одно молчание может выразить Абсолютное Начало.

Бог египтян Нун непостижим до такой степени, что нельзя даже сказать, в чём он непостижим. Он есть один единственный, тот, который существует по существу, единственный живущий в субстанции. Он не выходит сам из себя и порождает внутри себя материю, не истощаясь и не ослабевая [20, 21].

Первоначальным проявлением Абсолюта по религии древних славян является двуполый бог Род — создатель всего мира [22–24]. «Имя Всевышнего — Всевышний... Он родил всё сущее, потому Он — Род. Он сотворил (сварганил) земной мир, потому Он — Сварог» [23, с. 221]. Этот Род породил двух загадочных близнецов — Рожаниц, а затем и всех остальных мужских и женских богов. Эти мужские и женские боги являются описанием одного из качеств бога Рода — Сварога. Истинное имя, сочетающее все его качества, хотя и называется Родом (Сварогом), на самом деле — оно неизреченно. Бог Един и Множествен. Он сама бесконечность и безграниченность. Он вне времени, недостижим и непознаваем человеческим разумом.

Бог Каббалы — Эн-Соф — бескачественная и неопределимая беспредельность, не имеющая атрибутов, непостижимая тёмная бездна, лежащая в основе мира. Вместе с тем сущность Эн-Соф есть во всех материальных объектах. Мир есть эманация Эн-Соф [25].

Творец первой европейской системы философии Анаксимандр положил в основу своей философии Апейрон — беспредельное [26, 27]. Беспредельное Анаксимандра есть *нечто*, обладающее количественной бесконечностью и качественной неопределённостью. Оно объемлет и заключает в себе все материальные тела. Апейрон — неопределёнен, един, вечен, неизменен, неразрушим. У него нет начала, т. к. он сам является Началом всего. Из беспредельного возникают все материальные тела (вещи). Апейрон «выделяет» их из своих недр в результате собственного вечного движения. «Выделение» есть чисто внутренний процесс, происходящий в самом Апейроне, причём сам Апейрон остаётся неизменным. В процессе движения вещества и Апейрона вещество превращается обратно в Апейрон.

Пифагорейская система была очень близко связана с восточной философией, особенно с индуизмом, буддизмом и китайской философией [28]. Пифагор и пифагорейцы считали, что Начало не физично, неочевидно и неявно. Поэтому за Начало всего сущего ими была взята монада (единица), по отношению к которой каждое сущее называется одним [29, 30]. «Начало всего — единица; единице как причине подлежит как вещество неопределённая двоица; из единицы и неопределённой двоицы исходят числа; из чисел — точки; из точек линии; из них плоские фигуры...» [31, с. 96]. Эта единица ничего общего не имеет с единицей арифметической, а представляет собой одновременно и тождество, и непрерывность, и положительность и всеобщую сущность [29]. Единице противопоставляется её противоположность, названная двоицей. Вот из этих двух Начал возникают числа. Числа есть сущность всех вещей, числа принимают пространственные и материальные образы, числа священны и божественны. Умопостигаемые (материальные) тела образуются из бестелесного.

Абсолютное Начало под названием «Единое» исследовал Ксенофан Колофонский, учитель Парменида [32]. Его Единое вечно, едино, беспредельно и неподвижно пребывает на одном и том же месте. Единое[4] по

[4] С лёгкой руки неоплатоников Единое Платона однозначно отождествлялось с Благом диалогов «Филеб» и «Государство». В «Филебе» Благо обладает тремя атрибутами: красота, соразмерность и истина. Единое же не обладает соразмерностью. В «Государстве» даётся апофатическая формулировка: Благо превыше всех сущностей. Вследствие этого, по моему мнению, Благо и Единое Платона разные ипостаси и атрибутика Блага в данной работе не рассматривается.

Пармениду [32], Мелиссу [33], Платону [34] и А. Ф. Лосеву [35] обладает следующими атрибутами:

- Единое не есть целое и не состоит из частей.
- Единое не имеет ни начала, ни конца; оно беспредельно и неограниченно.
- Единое не имеет образа или фигуры.
- Единое не может двигаться в смысле пространственного перехода из одной точки пространства в другую или иметь собственное качественное изменение.
- Единое не тождественно ни себе, ни иному, т. к. в нём нет ничего разного.
- Единое не различно ни с собой, ни с иным.
- Единое ни подобно, ни неподобно — ни себе, ни иному.
- Единое ни больше, ни меньше, — ни себя, ни иного.
- Единое находится вне времени.
- Единое находится вне бытия и не существует.

Для Единого нет ни имени, ни слова, ни какого-либо знания, т. е. Единое вне мыслительной способности человека. С одной стороны, мы его мыслим как одно, с другой — лишённым каких-либо категорий мы его мыслить не можем.

Развивая *Единое Платона, неоплатоник Плотин* [36, 37] поднял единственно безусловное первоначало на такую высоту, что по его словам, наш язык совершенно бессилен назвать его именем, сколько-нибудь соответственным. Это первоначало Плотин называет «одно», «единое», «первое», «само», «то». В отличие от платоновского Единого, Единое Плотина является абсолютно трансцендентным Началом. Его Единое выступает как сущность, которая не является ни разумом, ни потенциальным предметом разумного познания. О нём невозможно логически говорить. Единое не поддаётся никакому счислению, существует везде и нигде и есть сущее взятое в своей собственной единичности. Единое абсолютно совершенно, абсолютно благостно, целостно и непознаваемо. Единое вечно, оно не возникло и не подвержено гибели, его бытие безначальное и бесконечное. Простота и единство не есть определение Единого. Первоначало неопределимо. Называя его «Единым», мы условно даём ему название в меру возможного. Последующие ученики и последователи Плотина — Порфирий, Ямвлих и Афинская школа платонической схоластики (Прокл) развили Единое Плотина и построили иерархию универсума, в которой Единое задаётся в своей первой предпосылке, являясь причиной самого себя и первичным по отношению к мировому многообразию [38].

Последний схоларх афинской школы платоников Диадох Дамаский в обширном труде «О первых началах» всесторонне исследует высшее Начало, которое он называет невыразимым, и Единое Платона и Плотина [39]. По Дамаскию Единое есть первая определённость Начала, позволяющая нам говорить о нём как о начале иерархической последовательности, которая позволяет прийти к природе и многообразию обладающих определёнными качествами различных форм, данных нам в чувственном восприятии. Первое Начало непознаваемо и ему не свойственны никакие предикаты.

Аристотель в восьмой книге «Физика» вводит неподвижный перводвигатель, являющейся Началом всякого движения. Двигатель неделим, не имеет ни частей, ни какой-либо величины. Двигатель движет вечным движением в течение бесконечного времени [40, т. 3, с. 262].

Филон Александрийский путем отрицания всяких определений возвысился до сознания абсолютной трансцендентности, абсолютного Начала, назвав его «Сущим». Сущее есть абсолютное Начало или причина существующего, подлинное бытие, источник всех сил и свойств. У человека нет органа для его познания, поэтому Сущее может постигаться только через откровение [41, 42, 43].

Древнегреческий писатель Плутарх, известный более как автор «Избранных жизнеописаний» выдающихся греков и римлян, был ещё и философом. В философском труде «О надписи «Е» в Дельфах», анализируя выражение о боге «ты есть» и «ты един», пишет: «Но бог существует (нужно ли об этом говорить), и он существует вне времени, от века неподвижно и безвременно, и неизменно, и ничего нет ни раньше его, ни позже его, ни будущего, ни минувшего, ни старше, ни моложе его, но, будучи единым, он вечно наполнен одним настоящим, и только оно есть реальное сущее, в соответствии с ним не имеющее ни рождения, ни будущего, ни начала, ни конца» [44, с. 143].

Один из самых загадочных памятников религиозно-философской мысли Средневековья «Ареопагитики» положил в основу начал Бога [45]. Бог как причина всего сущего запределен всему сущему. Он не есть что-либо телесное, т. к. качество, количество, форма и образ у него отсутствует. Бог не есть душа и не ум, поскольку сознание, мышление, воображение и представление у него отсутствуют. Он ничего не воспринимает и не чувствует. Он ни число, ни мера, ни равенство, ни неравенство, ни подобие. Он не покоится, не движется, не есть могущество и не обладает им. Он ни знание, ни истина, ни царство, ни премудрость, ни дух, ни единство. По отношению к нему невозможны ни положительные, ни отрицательные суждения, он может быть познан только сверхъестественно и сверхразумно.

Абсолютная реальность (аль-хакк) по Ибн аль-'Араби превыше всех имён и логических категорий. Она не может быть ограничена или зафиксирована в любом единичном проявлении. Абсолютная реальность, природа, материальный и духовный мир неделимы [46].

Ансельм Кентерберийский за Начало взял «нечто» [47]. Нечто наилучшее, и наибольшее, и высшее (в отношении) всего сущего. Нечто есть некая природа, посредством которой существует всё существующее и которая сама существует через себя саму. Оно приведено к бытию не с помощью какой-либо причины, а через себя и из себя самой.

Начало, согласно учению Св. Бонавентуры, есть наичистейшее и абсолютное бытие, которое, пребывая в неподвижности, движет мирозданием. «…Наичистейшее и абсолютное бытие, представляя собой бытие простое, является первым и последним, потому что оно начало и окончательная цель» [48, с. 135].

В отличие от Августина, Бонавентуры и Ареопагитиков, путь познания которых идёт от Божественного Откровения к материальному миру, у Фомы Аквинского путь познания ведёт вверх от чувственно воспринимаемого мира к Богу [49–51]. Основываясь на учении Аристотеля о неподвижном перводвигателе, Фома выстроил стройную картину существования бытия Бога. Главными идеями, которые взял за Начало бытие Бога, являются:

- сущность и существование (бытие) Бога неотделимы и тождественны;
- бытие Бога для разума не очевидно, но поддаётся доказательству;
- Бог — первопричина всякого движения, но сам является неподвижным.

Бог Фомы — прост, бестелесен, не материален, не содержит акциденции, совершенен, актуален, вечен, неизменен [49–53].

Итог учению платоников, неоплатоников и средневековых схоластов о Едином подвёл Дж. Бруно. В основе учения Дж. Бруно лежит понятие Бога, представление о котором можно составить через Вселенную, поскольку Бог присутствует во всём, что нас окружает. Вот его представление о Вселенной: «Она (Вселенная) никоим образом не может быть охвачена и поэтому неисчислима и беспредельна, а тем самым бесконечна и безгранична и, следовательно, неподвижна. Она не движется в пространстве, ибо ничего не имеет вне себя, куда бы могла переместиться, ввиду того, что она является всем. Она не рождается, ибо нет другого бытия, которого она могла бы желать и ожидать, то есть она обладает всем бытием. Она не уничтожается, ибо нет другой вещи, в которую она могла бы превратиться, так как она является всякой вещью. Она не может уменьшаться или увеличиваться, так как она бесконечна. Как ничего нельзя к ней прибавить, так ничего нельзя от неё отнять, потому что бесконечное не имеет частей, с чем-либо соизмеримых… Кроме того, так как она в своём бытии заключает все противоположности в единстве и согласии и не может иметь никакой склонности к другому и новому бытию и даже к кому-нибудь другому модусу бытия, она не может быть подвержена изменению в отношении какого-либо качества и не может иметь ничего противоположного или отличного как причины своего изменения, ибо в ней всякая вещь согласна. Она не материя, ибо не имеет фигуры и не может её иметь, бесконечна и беспредельна. Она не форма, ибо не формирует и не образует другого, ввиду того, что она есть всё, есть величайшее, есть единое, есть вселенная. Она не измерима и не является мерою. Она не охватывает себя, ибо не больше себя, и не охватывается собою, ибо не меньше себя...» [54, с. 407].

С началом Научной революции в XVI веке изменилось представление о взаимосвязях понятий конечного и бесконечного. До Декарта философы-схоласты подразделяли занятие пространства на три рода: ubi circumscriptivum, ubi definitivum, ubi repletivum[5] Этим трем занятиям пространства соответствует протяженность: конечная — материальному миру, конечная нематериальная — духовному миру и бесконечная протяженность — божественному. Картезианцы отказались от второго понятия нематериальной конечной протяженности, объявив ее бесконечной протяженностью. Поэтому на пространство мышления и на само мышление как процесс были перенесены атрибуты бесконечного.

В основе мировых Начал по И. Ньютону находится повелитель Вселенной (Παντοχρατωρ), который управляет движением и расположением планет. «...Истинный Бог есть живой, премудрый и всемогущий... Он вечен и бесконечен, всемогущ и всеведущ, т. е. существует из вечности в вечность и пребывает из бесконечности в бесконечность, всем управляет и всё знает, что было и что может быть. Он не есть вечность или бесконечность, но он вечен и бесконечен, он не есть продолжительность и пространство, но продолжает быть и всюду пребывает» [55, с. 660].

Бенедикт Спиноза положил в основу Начала Бога. «Бог же — первая причина всех вещей, а также причина самого себя — познаётся из самого себя» [56, с. 38]. Вот его основные свойства: Бог един; прост; неизменен; бестелесен; он существует необходимо; всё, что его составляет, и что он делает, проистекает из необходимости его природы; он есть свободная причина всего сущего; все вещи находятся в Боге и зависят от него; все вещи предопределены Богом в силу абсолютной природы его бесконечного могущества. Бог вечен и всё предопределил от вечности. У Б. Спинозы Бог есть субстанциальное понятие. Вопрос о субстанции есть вопрос всего ядра метафизики — о бытии. «Нет ограниченной субстанции, всякая субстанция в своём роде должна быть бесконечно совершенна, именно потому, что в бесконечном разуме Бога ни одна субстанция не может быть совершеннее, чем она имеется уже в природе», — пишет Б. Спиноза [56, с. 39]. Это определение субстанции в корне противоречит представлениям Р. Декарта о двух субстанциальных понятиях мышления (res cogitans) и протяжённости (res extensa) [57].

---

[5] Занимая точно ограниченное место пространства, занимая определённое место пространства, занимая всё пространство (*лат.*).

Самостоятельная сущность — вот первоначало Христиана Вольфа. Самостоятельная сущность вечна, неизмерима, нетленна, не телесна, не зависима ни от чего. Самостоятельная сущность является первой и последней, она есть простая вещь, существует посредством собственной силы, не является миром, но мир зависит от неё [58].

И. Кант, как и Б. Спиноза, декларировал существование абсолютной необходимости бытия Бога [59]. Бог по Канту един в своём существе, прост в своей субстанции, является по природе духом, вечен по длительности своего существования, неизменен по своему качеству, абсолютно самодовлеющ в отношении всего возможного и действительного.

Английский философ и теолог С. Кларк, более известный по переписке с Г. В. Лейбницем, дав теистическую интерпретацию пространства И. Ньютона, положил в основу бытия всего сущего Бога [60]. Вот его положения существования бытия Бога, изложенные в трактате «Проявление бытия Бога и Его атрибутов» [61]:

1. Нечто существует вечно.
2. Это существо от века существующее, неизменное и независимое имеет самостоятельное бытие.
3. Сущность имеющего самостоятельное бытие существа непостижима.
4. Бытие существа бесконечно, вездесуще, необходимо, единственно, свободно.

Очень интересными являются исследования французского философа Д. Л-М. Дешана по Началу, которое он назвал универсальным целым [62]. Универсальное целое есть реально существующее нечто. Универсальное целое можно постичь, но не увидеть или представить себе. Универсальное целое есть единое бытие, единое начало, единая метафизическая истина. Всё и Ничто — одно и тоже.

Блез Паскаль, будучи очень религиозным человеком, оставил следующее свидетельство о Боге: «Он бесконечно непостижим, ибо у него нет частей, ни пределов, и потому Он никак с нами не соотносится. Мы не можем знать, ни кто Он такой, ни есть ли Он» [63, с. 290].

Дионисий Андреас Фрейер оставил после себя Парадоксальные эмблемы: сочетание изображений с краткими надписями к ним [64]. Вот некоторые из этих надписей:

- Единый есть Мера своей собственной Безмерности, или Неизмеримости, и может быть понят только Самим Собой.
- Кто может дать Единому нечто, что обогатило бы его? То, что истинно цело, не имеет Частей.
- Единый всегда неизменен. Единый не может быть ограничен Пределами.

Философию Абсолюта александрийской школы неоплатоников возродил Г. В. Ф. Гегель. За Начало он принял понятие чистого бытия. Категория чистого бытия выражает одновременно *всё* и *ничто*. Эти категории виртуальны, т. е. переходят друг в друга. Чистое бытие — не застывшая субстанция элеатов, а непрерывно развивающийся дух. Он неподвижен как целостность, но обладает присущим ему внутренним движением. В своём самопорождении создаёт собственную определённость, становясь бесконечным. Бесконечное, отрицаясь, снова становится ничем. Это непрерывное порождение и отрицание и есть его собственное бытие [13]. Собственное бытие гегелевского Начала характеризуется определённостью (качеством и количеством).

Основываясь на китайских, тибетских и санскритских переводах оригинальных сензарских комментариев и толкований Книги Дзиан, Е. П. Блаватская в основу своей Тайной Доктрины положила Абсолютное, Абстрактное Пространство. Это Абсолютное Пространство обладает Абсолютным, Абстрактным Движением. Единство Абсолютного Пространства и Абсолютного Движения образует метафизическое Единое Абсолютное БЫТИЕ [65, т. 1, с. 66].

Большой вклад в исследование Абсолютных Начал внесли русские философы В. С. Соловьёв [66], Н. О. Лосский [67, 68], С. Н. Трубецкой [69], Е. Н. Трубецкой [70], С. Л. Франк [71], А. Ф. Лосев [34], А. Н. Чанышев [72] и др.

Н. О. Лосский считал, что система мира должна быть обоснована высоким началом, которое должно быть *Сверхсистемным*. «Сверхсистемное начало не содержит в себе множественности, упорядочиваемой отношениями, следовательно, не заключает в себе ничего, к чему бы могли быть применимы законы тождества, противоречия, исключённого третьего. Оно есть начало *металогическое*, несоизмеримое с миром, так как ничто находящееся в мире не может быть подведено вместе с ним под общее понятие. Каждое из понятий, указывающих на что-либо найденное в мире, должно быть отрицаемо, поскольку речь идёт об этом Сверхсистемном начале; в этом смысле Оно есть Ничто (не есть никакое мировое «что») — Божественное «Ничто», предмет отрицательного богословия» [67, с. 206]. Сверхсистемное Начало является *сверхотносительным*, и оно абсолютно творит материальный мир, причём это Начало не нуждается в каких-либо данных для этого творения.

Анализируя свойства всех представленных Начал, следует отметить, что все они характеризуются только отрицательными определениями. Н. О. Лосский по этому поводу пишет: «Все эти отрицания вовсе не превращают Абсолютное в ничто: они только отвергают в нём всё ограниченное, лишённое полноты бытия; следовательно, на деле они суть *отрицания всякой отрицательности*» [68, с. 387]. «*Неведомое», «запредельное» именно в этом своём характере неизвестности и неданности дано нам с такой же очевидностью и первичностью, как и содержание непосредственного опыта*», — говорит С. Л. Франк [73, с. 123].

1.2. Начала математики

Дать обстоятельное определение математики как науки при помощи философских и семантических определений очень сложно. Само слово «математика» (μαθηματικα) в переводе с древнегреческого означает — значение, наука (μαθημα). Часто говорят, что цель математики — это последовательное абстрагирование, логически строгая аксиоматическая дедукция и последующее ещё более широкое обобщение [74, с. 13]. Такая характеристика математики отражает лишь её небольшую часть и является однобокой. Математика не владеет монополией на абстракцию. Философские и физические понятия: пространство, сущность, бытие, материя, время, масса, сила, ток и др. не менее абстрактны, чем математические понятия — число, точка, функция и др. Наиболее точным определением является следующее: «Математика — наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира [75, с. 24]». В основе математики лежат начальные понятия (Начала), которые носят названия: *пространство, бесконечность, нуль, число, точка, множество*. В течение многих веков математика рассматривала и рассматривает эти объекты как вещи в себе, сущность которых не подаётся изучению, и изучение их в рамках самой науки «математика» не имеет смыла. «Вопрос о том, чем «на самом деле» *являются* точки, прямые и числа, не может и не должна обсуждать математическая наука. Действительно существенными и имеющими непосредственно касательство к «проверяемым» фактам являются структура и взаимосвязи между этими объектами: что две точки определяют прямую, что из чисел по определённым правилам получаются целые числа и т. п. Ясное осознание необходимости отказа от представления об основных математических понятиях как о реально существующих предметах явилось одним из самых важных и плодотворных завоеваний современного аксиоматического развития математики», — пишут математики Р. Курант и Г. Роббинс [76, с. 23]. Сразу встают вопросы. А кто же будет изучать реальность этих понятий? Если эти объекты реально не существуют, реальная или мифическая структура наблюдаемой Вселенной построена при помощи их? Чтобы разобраться в математических Началах и их взаимосвязи между собой необходимо рассмотреть эти проблемы с философских позиций.

Математику можно подразделить на три больших раздела: арифметику, алгебру и геометрию. Арифметика — наука о числах и операциях в числовых множествах. Арифметика появляется тогда, когда задают вопрос: «Сколько?» На этот вопрос дают ответ при помощи абстрактного понятия «число». Число — продукт человеческого мышления, при помощи которого человеческая цивилизация упорядочивает сферу всей своей деятельности. От Пифагора и до наших дней тянутся два основных направления в арифметике [77]. Первое направление — направление синтеза, которое, исходя из простейшего аксиоматического понятия «число» как на счетный знак, привело к построению числовых концепций всё возрастающей сложности. Второе направление — направление анализа, в котором математики стараются достичь сущности числа путем разложения сложностей на простейшие элементы. Большинство современных математиков (школа Б. Рассела) отодвигают число на второй план, а на первый ставят логическую структуру мышления человека, переводя её в символические знаки.

Элементарная алгебра занимается исключительно общими свойствами чисел. С развитием математики появилась высшая алгебра и термин «алгебра» имеет в настоящее время неоднозначную трактовку [78]. Алгеброй называют ту часть математики, в которой изучают алгебраические операции над элементами множества. Алгебраические операции трактуются как отображения во множестве элементов, при этом природа множеств к рассмотрению не принимается. Алгебрами называют частные случаи операторных колец: алгебра над полем, над телом, коммутативным кольцом и др. Алгебры, определяемые выбором систем объектов и свойствами этих объектов: линейная, полилинейная, коммутативная, топологическая, гомологическая, булева и др.

Геометрия — часть математики, предметом которой являются пространственные отношения и формы тел. Такое определение геометрии практически совпадает с определением предмета самой математики. Первоначально геометрия возникла как экспериментальная наука, и начиналась как свод правил и законов, которыми пользовались древние египетские и вавилонские землемеры. Затем, когда Евклид дал *аксиоматику* этой геометрии, она из экспериментальной науки перешла в разряд теоретической как объект чистого мышления. В настоящее время геометрия базируется на системе постулатов без учета их фактического смысла, в результате чего сложилась чрезвычайно разветлёная система геометрических теорий и геометрических частей других разделов математики. Возникли и существуют, помимо всем известной евклидовой геометрии, аналитическая, векторная, начертательная, аффинная, проективная, дифференциальная, комбинаторная, геометрия чисел и др.

Алгебра и отчасти арифметика есть не что иное, как *техника* геометрических операций. Все задачи и решения различных уравнений с неизвестными в элементарной алгебре сводятся в большинстве случаев, если это не оговорено какими-то условиями, к отысканию числового значения (корней уравнения или задачи) в *одномерном* пространстве. Например, решение уравнения вида $a_0X^n + a_1X^{n-1} + \dots + a_n = 0$ отвечает на вопрос: какому численному значению (чисел) соответствует их (чисел) положение на одномерном пространстве линии. По моему мнению, арифметика, алгебра и геометрия есть одна неразрывная наука, которая описывает взаимосвязь конечномерных пространств, как по количеству, так и по качеству.

Традиционное представление о математике связано с понятием математического доказательства, на основе которого является общепринятое представление о том, что *математика — самая точная наука*. Это представление связано с результатами математических действий, которые принимаются неоспоримыми. Но из построения математики следует, что всякое доказательство начинается с *недоказанного*, принятого за основу постулата. Каждый раздел математики, построенный по этому принципу, начинается с набора произвольных постулатов и определений. Единственным критерием этих постулатов и правил должны быть отсутствие внутренней противоречивости и логические построения. Система постулатов начинается с некоторых общих представлений и схем, которые взяты из наблюдаемой действительности. Затем об этом забывают и переходят к чрезмерным упрощениям, сводя свод правил к системе скучных постулатов и сухих правил, которых необходимо придерживаться. Никаких ссылок на эмпирически полученные результаты не допускается. Произвольно выбранные постулаты и правила составляют в математике аксиоматический метод. Аксиоматический метод — конвенциональный способ построения того или иного раздела математики, в основу которого положены исходные и самоочевидные принципы (аксиомы), и из которых затем логическим путем выводятся и доказываются остальные истинные утверждения (теоремы). Аксиомы не являются ни синтетическими априорными суждениями, ни опытными фактами. Они есть первичные и наиболее общие условные положения, находящиеся вне логики. Выбор таких положений является свободным и ограничен лишь необходимостью избегать всякого противоречия [79]. После того как аксиомы выбраны, положены и законизированы, они превращаются в своего рода символ веры и исследователь не имеет никакой власти над ними. Этот факт заставляет нас признать, что арифметические, алгебраические и геометрические начала являются априорными и весь последующий математический метод доказательства при помощи логики основан на элементах априорного знания. Математические аксиомы можно сравнить с философскими основаниями или началами. Принцип аксиоматического построения основ математики включает в себя:

- перечисление основных понятий и отношений;
- формулирование списка аксиом, в которых фиксируются некоторые свойства основных понятий, необходимые для построения теорий;
- все понятия, не являющиеся основными, определяются через основные понятия, ранее введённые;
- доказательства теорем, полученные из аксиом, определений и отношений при помощи одних лишь логических законов [80. Т. 1. С. 99].

В алгебре и арифметике основным понятием является число, и в их основе лежат арифметические аксиомы, выведенные с помощью примитивных терминов — число, нуль и операцией с этими терминами, которая выражается словом «следование» [81. Т. 4. С. 228]. Аксиомы таковы:

1. Нуль есть число: $0 \in N$.
2. Следующее за натуральным числом есть число: $x \in N \rightarrow S_x \in N$.
3. Нуль не следует ни из какого числа: $x \in N \rightarrow S_x \neq 0$.
4. Из различных чисел следуют разные непосредственно выводимые числа: $x \in N \wedge y \in N \wedge S_x = S_y \rightarrow x = y$.
5. Любое свойство, которым обладает нуль, принадлежит всем числам (принцип индукции): $0 \in N \wedge \forall \otimes (x \in M \rightarrow S_x \in M) \rightarrow N \leq M$.

Следовало бы ожидать, что и в основе геометрии должны лежать аналогичные аксиомы, но историческое развитие обоих разделов математики шло разными путями, и в основании геометрии лежат другие аксиоматические положения. Поэтому с самой аксиоматикой геометрии дело обстоит сложнее. На протяжении более двух тысяч лет в основании геометрии лежали Начала, разработанные Евклидом [82]. Эти Начала обрастали многочисленными добавлениями и в настоящее время существует достаточно большое количество разных систем обоснования геометрии, из которых следует отметить системы М. Пиери [83], В. Ф. Кагана [84], Д. Гильберта [85] и Г. Вейля [8]. Основные объекты геометрий этих систем следующие:

– у М. Пиери — точки и движение;
– у В. Ф. Кагана — точки и расстояния между ними, задаваемые числами;
– у Д. Гильберта — точки, прямые, плоскости и конгруэнтность (равенство);
– у Г. Вейля — точки и вектор.

М. Пиери, взяв за основной объект точку, конструирует при помощи ее движения все другие объекты геометрии. В. Ф. Каган рассматривает пространство как многообразие, в котором каждым двум точкам отнесено арифметическое число — расстояние и установлена система преобразований, относящих каждую точку некоторой другой точке (движение). Г. Вейль полагает, что основными объектами являются точки и вектор, которые образуют при своем движении векторное пространство. По Д. Гильберту существуют три основных системы объектов: точки, прямые и плоскости. Эти различные объекты ассоциируются определенным образом друг с другом. Различные виды этой ассоциации дают различные соотношения между объектами, изучение которых и составляет предмет геометрии. Эти соотношения выражаются особыми терминами: «между», «конгруэнтность», «параллельность», «лежит на» и т. д. Все эти четыре подхода приводят к одному и тому же виду пространства — евклидову пространству. В настоящее время общепринятым аксиоматическим обоснованием геометрии является система Гильберта. «...Книга Гильберта «Основания геометрии» сыграла выдающуюся роль в формировании наших представлений о месте аксиоматического метода в математике и послужила трамплином для создания «гильбертова формализма», явившегося одним из важнейших направлений в области оснований (в частности — философских оснований) математики; однако собственно геометрию она (в определённом смысле!) завела в тупик и здесь принесла, быть может, больше вреда, чем пользы», — пишет И. М. Яглом [86, с. 591]. Если количество арифметических аксиом Пеано составляет всего 5, то гильбертова аксиоматика содержит ~ 40.

Помимо использования аксиоматических понятий конечномерная геометрия строится еще по принципу различного мероопределения длин и углов. Согласно схеме Кэли—Клейна на плоскости в зависимости от мероопределения длин и углов существует девять геометрий [87]:

– эллиптическая геометрия Римана;
– геометрия Евклида;
– гиперболическая геометрия Лобачевского;
– антиевклидова геометрия;
– геометрия Галилея;
– антипсевдоевклидова геометрия;
– антигиперболическая геометрия;
– псевдоевклидова геометрия Минковского;
– дважды гиперболическая геометрия.

В трехмерном пространстве таких геометрий будет уже 81! Из этих плоскостных геометрий только сама евклидова геометрия и геометрия Галилея отвечают постулатам Евклида—Гильберта.

Аналогичным образом формируются логические методы основных трёх направлений современной математики. Логицизм начинает построение логики с неопределяемых понятий. К ним относятся: понятие элементарного высказывания, присвоение элементарному высказыванию значения истинности, отрицание высказывания, конъюнкция и дизъюнкция двух высказываний, понятие пропозициональной функции. Затем перечисляются аксиомы логики. Вот несколько таких аксиом [88, с. 256]:

1. Любое следствие тождественно истинного элементарного высказывания является истинным.
2. Если истинно высказывание «истинно *p* или *p*», то *p* истинно.
3. Если *q* истинно, то «*p* или *q*» истинно.
4. Высказывание «*p* или *q*» влечёт за собой высказывание «*q* или *p*».
5. Из «*p* или (*q* или *r*)», следует «*q* или (*p* или *r*)».

В основе теоретико-множественного формализма лежат лишь ограничения, касающиеся проверки «полноты» и «непротиворечивости». После этого проводятся рассуждения и доказательства при помощи формальной логической системы без анализа практической ценности или возможности применения. Формальная логическая система (язык системы) определяется пятью классами [89, с. 325].

Класс исходных символов (алфавит). Этот класс распадается на класс исходных символов различного рода: переменные, константы и вспомогательные символы. Например, понятие переменной задаётся с помощью индуктивного определения:

«α» есть переменная.

Класс термов — подкласс всех выражений, определяемый некоторыми эффективными правилами. Например,

Каждая переменная есть терм.
Если α и β суть термы, то $(\alpha + \beta)$ и $(\alpha \bullet \beta)$ суть термы.

Класс формул — подкласс класса всех выражений, определяемый некоторыми эффективными условиями:

$\alpha = \beta$ — формула.

Класс аксиом — некоторый подкласс класса всех формул. Если класс аксиом конечен, то аксиомы перечисляются. В противном случае они задаются с помощью схем аксиом, обладающих одной и той же синтаксической структурой.

Все формулы вида $(\alpha = \beta) \supset ((\varphi) \supset (\psi))$ суть аксиомы,
где α и β — термы, а φ и ψ — формулы.

Класс правил вывода, согласно которым некоторая формула, именуемая заключением, непосредственно выводима из некоторого конечного класса формул, называемых посылками (предикатами).

Из класса формул, состоящего из двух формул вида φ и $(\varphi) \supset (\psi)$,
непосредственно выводима формула ψ.

1.3. Схолии

Рассматривая Начала философии и математики, можно с уверенностью констатировать, что все они (Начала) находятся вне опытных данных и должны приниматься на *веру*. Математика по этому положению ничем не отличается от богословия или теологии. Для арифметики Число есть синоним Бога в богословии и теологии. Единственными отличиями между этими Началами являются вопросы: что первично Число, Точка, Линия, Логическое мышление или Бог? Как эти Начала связаны между собой? Творится ли Число Богом или Число порождает Бога? Для этого кратко ещё раз проанализируем Начала философии и математики.

Бросая ретроспективный взгляд на Начала философии, поражает ясность и глубина раскрытия этого предмета практически всеми направлениями мировой философии. Когда охватываешь единым взглядом все цитируемые философские и религиозные Начала, сразу бросается в глаза их одинаковая сущность и общность в понятиях. Дао, Брахман, Род, Апейрон, Единое и др. — это разные имена одной и той же сущности, лежащей в Начале мироздания. На основании найденных свойств Начал исследователями всего мира можно с уверенностью констатировать, что должно существовать единое Первоначало со следующими атрибутами.

- Первоначало всего сущего обладает бытием.
- Сущность Первоначала тождественна с его бытием, которое есть абсолютное бытие.
- Первоначало существует необходимо.
- Первоначало беспредельно, бесконечно, неограниченно, оно не ограничивает даже самого себя.
- Первоначало одно и просто.
- Первоначало аморфно, т. к. не имеет вида и формы.
- Первоначало безразмерно, т. к. форма и внешний вид предполагают ограничения и измерения.
- Первоначало неподвижно и обладает самодвижением.
- Первоначало вечно и является причиной самого себя.
- Первоначало непрерывно, оно не делится на трансфинитные или другие бесконечности в их математическом понимании.

Наблюдаемая Вселенная со всеми её материальными и духовными мирами, в проявленных и не проявленных состояниях, как принято считать в современной науке, расположена и движется в пространстве. Сразу же следует вопрос: существует ли пространство, обладающее атрибутикой философских Первоначал? Если существует, то такое пространство является первичным по отношению к изучаемым математическим и физическим бесконечным и конечномерным пространствам.

Следует отметить, что в философских Первоначалах практически нет существования математических аксиом; в них заложены понятия, которые являются более общими понятиями, нежели первоначальные математические понятия. Отсюда следует вывод, что философское Первоначало является предшественником математических аксиом.

Аксиоматические Начала арифметики, алгебры и геометрии отличаются друг от друга, к тому же в геометрии используются четыре вида аксиоматических парадигм. Как в этом случае алгебраические и геометрические аксиомы соотносятся друг с другом и с аксиоматическим Началом философии?

Наблюдаемая Вселенная одна и имеет определённую геометрическую структуру, которая определяется взаимным расположением материальных тел относительно друг друга. Что же является в этой геометрической структуре определяющим: одна геометрия, несколько геометрий или все геометрии? А может быть существует какая-то одна геометрия, объединяющая все геометрии? Может быть, существует единая математика (арифметика, алгебра и геометрия), основанная на единых аксиомах? Может быть всю математику можно вывести из философского Первоначала? Вот вопросы, на которые необходимо дать ответы.

Использование логического языка с его аксиоматикой может привести к абсурдным результатам, т. к. мы совершенно не знаем что такое язык. Присвоение элементарному высказыванию истинности может привести в дальнейшем к большим ошибкам, если само высказывание, взятое за основу, может оказаться ложным. Научная мысль должна критически относиться к этой аксиоматике. По этому поводу Гейзенберг делает глубокое замечание: «Нужно помнить, что человеческий язык допускает образование предложений, из которых нельзя вывести никаких следствий и которые поэтому, в сущности, совершенно бессодержательны, хотя дают своего рода наглядное представление. Так, например, утверждение, что наряду с нашим миром существует ещё второй, с которым, однако, невозможна *принципиально* никакая связь, не приводит ни к какому следствию; несмотря на это, в нашем уме возникает при таком утверждении некоторая картина. Вполне понятно, что такое утверждение не может быть ни доказано, ни опровергнуто» [90, с. 1]. Б. Спиноза сказал ещё короче: «Химера, вымышленное бытие и мысленное бытие — не суть бытие» [91, с. 229]. Сразу же задаётся вопрос, что первично: логическая или математическая аксиоматика? Как логические аксиомы сопоставить с математическими аксиомами? Как логические аксиомы соотнести с философским Первоначалом, где нет никакой логики? На эти вопросы в настоящее время нет ответов. По моему мнению, необходимо всю математическую и логическую аксиоматику привести к одной единственной аксиоме или Началу, которое рождает числа, линии, множества, термы и др. Эта мысль не нова. Ещё Платон и Прокл высказывали аналогичные мысли. Цитирую Прокла: «...*только одна наука исходит из беспредпосылочного начала*, а остальные берут начала у неё» [92, с. 179]. «Когда мы рассматриваем начала математической сущности в целом, мы восходим к тем началам, которые распространяются на всё сущее и всё от самих себя порождают, — я разумею предел и беспредельное» [91, с. 47]. Под беспредельным Платон и Прокл подразумевали неописуемую и непостижимую причину Единого.

Литература

1. *Горелов А. А.* Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 208 с.
2. *Степин В. С.* Философия. Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2001.
3. *Спасский Б. И.* Физика для философов. — М.: Изд-во МГУ, 1989. 188 с.

4. *Дайсон Ф. Дж.* Математика и физика // Успехи физических наук. Т. 85, в. 2, 1965, с. 351–364.
5. *Башляр Г.* Философское отрицание // Новый рационализм. — Биробиджан: ИП «ТРИВИУМ», 2000. С. 180–283.
6. *Канке В. А.* Основные философские направления и концепция науки. Итоги XX столетия. — М.: Логос, 2000. 320 с.
7. *Лопатин Л. М.* Типичные системы философии // Аксиомы философии. Избранные статьи. — М.: Российская политическая энциклопедия, 1996. С. 330–355.
8. *Вейль Г.* Пространство, время, материя. — М.: Янус, 1996. 480 с.
9. *Хайдегер М.* Основные понятия метафизики // Вопр. философии, 1989, № 9. С. 116–163.
10. *Аристотель*. Метафизика. Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1975–1984.
11. *Вольф Х.* Онтология (Введение и пролегомены) // Христиан Вольф и философия в России. — СПб.: РХТИ, 2001. С. 359–374.
12. *Киссель М. А.* Метафизика в век науки: опыт Р. Дж. Коллингвуда. — СПб.: Искусство-СПБ, 2002. 304 с.
13. *Гегель Г. В. Ф.* Наука логики. — М.: Мысль, 1999. 1072 с.
14. *Лао-Цзы*. Трактат о пути познания (Дао-дэ-цзин) // Антология даосской философии. — М.: Товарищество Клышников — Комаров и К°, 1994. 446 с.
15. Древнекитайская философия: в 2 т. (Памятники философской мысли). Т. 1. — М.: Принт, 1994. 361 с.
16. Дзен-Буддизм. — Бишкек, 1993.
17. *Рагозина З. А.* История Халдеи с отдалённейших времён до возвышения Ассирии: 2-е исправленное и дополненное издание. СПб.: Издание А. Ф. Маркса, 1902. 448 с.
18. *Чаттерджи С., Датта Д.* Древняя индийская философия. М.: Из-во иност. лит., 1954. 408 с.
19. *Рагозина З. А.* История Индии времён Риг-Веды. — СПб.: Издание А. Ф. Маркса, 1905. 496 с.
20. *Тихомиров Л. А.* Религиозно-философские основы истории. — М.: Москва, 2000. 592 с.
21. *Солкин В. В.* Египет: вселенная фараонов. — М.: Алетейа, Новый Акрополь, 2001. 448 с.
22. *Гальковскій Н. М.* Родъ и рожаницы // Борьба христианства съ остатками язычества въ древней Руси. — Харьковъ: Епархіальная Типографія, 1916. С. 153–191.
23. *Асов А. И.* Книга Велеса. — СПб.: Политехника, 1999. 480 с.
24. Велесова книга. — М.: Менеджер, 1994. 320 с.
25. Знание за пределами науки. Мистицизм, герметизм, астрология, алхимия, магия в интеллектуальных традициях I-XIV веков // Сост. и общ. ред. *И. Т. Касавина*. — М.: Республика, 1996. 445 с.
26. *Маковельский А. О.* Досократики. — Казань: Изд-во *М. А. Голубева*, 1914. Ч. 1. С. 25–47.
27. *Рожанский И. Д.* Анаксагор. У истоков античной науки. — М.: Наука, 1972. 320 с.

28. *Симаков М. Ю.* Пифагорейско-платоническая система и восточная философия // Математика и практика; Математика и культура. — М.: Самообразование и МФ Семинар, 2000. С. 96–106.
29. *Секст Эмпирик.* Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1976.
30. *Пифагор.* Золотой канон. Фигуры эзотерики. — М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. 448 с.
31. *Маковельский А. О.* Пифагорейцы // Досократики. — Казань: Изд-во М. А. Голубева, 1919. Ч. III.
32. *Трубецкой С. Н.* Курс истории древней философии. — М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС; Русский двор, 1997. 576 с.
33. *Диоген Лаэртский.* О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. — М.: Мысль, 1979. 620 с.
34. *Платон.* Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль, 1994.
35. *Лосев А. Ф.* Античный космос и современная наука.// Бытие — имя — космос. — М.: Мысль, 1993. С. 61–612.
36. *Плотин.* Сочинения. Плотин в русских переводах. — СПб.: Алетейя, 1995. 672 с.
37. *Плотин.* Эннеады. — Киев: УЦИММ-ПРЕСС, 1995. 392 с.
38. *Шичалин Ю. А.* История античного платонизма в институциальном аспекте. — М.: ГКЛ Ю. А. Шичалина, 2000. 439 с.
39. *Дамаский Диадох.* О первых началах. — СПб.: РХГИ, 2000. 1072 с.
40. *Аристотель.* Физика. Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1975–1984.
41. *Трубецкой С. Н.* История идеи логоса в древней философии.// Сочинения. — М.: Мысль, 1994. С. 54–230.
42. *Филон Иудей* из Александрии. О сотворении мира // *Виллер Э. А.* Учение о Едином в античности и средневековье. — СПб.: Алетейя, 2002. С. 118–123.
43. *Филон Александрийский.* Толкование Ветхого Завета. — М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 2000. 451 с.
44. *Плутарх.* О надписи «Е» в Дельфах // *Виллер Э. А.* Учение о едином в античности и средневековье. — СПб.: Алетейя, 2002. С. 138–143.
45. Ареопагитики // Хрестоматия по истории философии: Учеб. Пособие для вузов. В 3 ч. Ч. 1. — М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1988. С. 158–163.
46. *Кныш А. Д.* Мировоззрение Ибн 'Араби // Религии мира: История и современность. Ежегодник. — М.: Наука, 1984. 277 с.
47. *Ансельм Кентерберийский.* Монологион // Сочинения. — М.: Канон, 1995. С. 32–122.
48. *Бонавентура.* Путеводитель души к богу. — М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 1993. 190 с.
49. *Фома Аквинский.* Сумма теологии. Ч. 1. Вопросы 1–43. — Киев: Эльга. Ника Центр; Москва: Элькор-МК, 2002. 560 с.
50. *Фома Аквинский.* Сумма против язычников. Кн. 1. — Долгопрудный: Вестком, 2000. 464 с.
51. *Фома Аквинский.* Сочинения. — М.: УРСС, 2002. 264 с.
52. *Мюллер Р.* Св. Фома Аквинский // Великие мыслители запада. — М.: Крон-Пресс, 1999. С. 153–161.
53. *Боргош Ю.* Фома Аквинский. — М.: Мысль, 1975. 183 с.
54. *Бруно Дж.* О причине, начале и едином // Изгнание торжествующего зверя. О причине, начале и едином. — Мн.: Харвест, 1999. С. 261–428.

55. *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. — М.: Наука, 1989. 690 с.
56. *Спиноза Б.* Избранные произведения. Серия «Выдающиеся мыслители». — Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. 608 с.
57. *Декарт Р.* Начала философии // Избранные произведения. — М.: Гос. изд-во полит. литературы, 1950. С. 426–544.
58. *Вольф Х.* Метафизика // Христиан Вольф и философия в России. — СПб.: РХТИ, 2001. С. 227–358.
59. *Кант И.* Единственно возможное основание для доказательства бытия Бога // Метафизические начала естествознания. — М.: Мысль, 1999. С. 343–625.
60. *Лейбниц Г. В.* Переписка с Кларком // Сочинения: В 4 т. Т. 1. — М.: Мысль, 1982. С. 430–528.
61. *Гольбах П.* Система природы или о законах мира физического и мира духовного. — М.: ГИЗ, 1924. 578 с.
62. *Дешан Д. Л-М.* Истина, или Истинная система. — М.: Мысль, 1973. 532 с.
63. *Паскаль Б.* Мысли. — М.: АСТ; Харьков: Фолио, 2001. 590 с.
64. *Фрейер Д. А.* Парадоксальные эмблемы // Герметическая космогония. — СПб.: Азбука; Петербургское Востоковедение, 2001. С. 15–153.
65. *Блаватская Е. П.* Тайная Доктрина: В 4 т. — Донецк: Сталкер, 1997.
66. *Соловьев В. С.* Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1988.
67. *Лосский Н. О.* Чувственная, интеллектуальная и мистическая интуиция. — М.: ТЕРРА. Книжный клуб; Республика, 1999. 408 с.
68. *Лосский Н. О.* Мир как органическое целое // Избранное. — М.: Правда, 1991. С. 335–480.
69. *Трубецкой С. Н.* Сочинения. — М.: Мысль, 1994. 816 с.
70. *Трубецкой Е. Н.* Миросозерцание Вл. С. Соловьёва. Т. 1–2. — М.: Медиум, 1995.
71. *Франк С. Л.* Непостижимое // Сочинения. — М.: Правда, 1990. С. 180–539.
72. *Чанышев А. Н.* Трактат о небытии // Вопросы философии, 1989. № 10. С. 158–165.
73. *Франк С. Л.* Предмет знания об основах и пределах отвлечённого знания // Предмет знания. Душа человека. — СПб.: Наука, 1995. С. 37–416.
74. *Курант Р.* Математика в современном мире // Математика в современном мире. — М.: Мир, 1967. С. 13–27.
75. *Колмогоров А. Н.* Математика в её историческом развитии. — М.: Наука, 1991. 221 с.
76. *Курант Р., Роббинс Г.* Что такое математика? — М.: Просвещение, 1967. 558 с.
77. *Девис Ф. Дж.* Арифметика. // Математика в современном мире. — М.: Мир, 1967. С. 29–45.
78. *Рыбников К. А.* История математики: Учебник. — М.: Изд-во МГУ, 1994. С. 161–162.
79. *Успенский В. А.* Что такое аксиоматический метод? — Ижевск: Удмуртский университет, 2000. 100 с.
80. *Вернер А. Л., Кантор Б. Е., Франгулов С. А.* Геометрия: В 2 ч. — СПб.: Специальная Литература, 1997.
81. Математическая энциклопедия: В 5 т. — М.: Советская энциклопедия, 1977–1985.

82. *Евклид*. Начала: В 3 т. из 15 кн. — М.—Л.: Гос. изд-во техн.-теорет. лит. 1948–1950.
83. *Каган В. Ф.* Основания геометрии. Т. 1–2. — Одесса: Экономическая тип., 1905–1907. Т. 2: Исторический очерк развития учения об основании геометрии. 1907. 555 с.
84. *Каган В. Ф.* Основания геометрии. Т. 1–2. — Одесса: Экономическая тип., 1905–1907. Т. 1: Опыт обоснования евклидовой геометрии. 1905. 793 с.
85. *Гильберт Д.* Основания геометрии. — М.—Л.: Гостехиздат, 1948. 491 с.
86. *Яглом И. М.* «Метрические» системы обоснования геометрии и книга Моиза—Даунса. В кн. *Моиз Э. Э.*, *Даунс Ф. Л.* Геометрия. — М.: Просвещение, 1972. С. 595–609.
87. *Яглом И. М.* Принцип относительности Галилея и неевклидова геометрия. — М.: Наука, 1969. 304 с.
88. *Клайн М.* Математика. Утрата определённости. — М.: Мир, 1984. 434 с.
89. *Френкель А. А.*, *Бар-Хиллел*. Основания теории множеств. — М.: Мир, 1966. 556 с.
90. *Гейзенберг В.* Физические принципы квантовой теории. — Л.—М.: Гос. техн. теорет. изд., 1932. 145 с.
91. *Спиноза Б.* Приложение, содержащее метафизические мысли. Серия «Выдающиеся мыслители». — Ростов-на Дону: Феникс, 1998. С. 227–279.
92. *Прокл*. Комментарий к Первой книге «Начал» Евклида. Введение. — М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 1994. 224 с.

ГЛАВА 2

Абсолютное пространство (*AS*)

Пространство! Что это такое? Мы так привыкли к этому понятию, что совершенно не задумываемся, когда оперируем этим словом. Всё расположено в пространстве, всё двигается в пространстве, всё живое живёт в пространстве, всё измеримое измеряется в пространстве, всё неизмеримое — тоже пространство. С пространством можно что угодно делать: И. Ньютон абсолютизировал пространство, А. Эйнштейн искривил абсолютное пространство, Г. Шипов закрутил пространство абсолютного параллелизма. Математика и физика оперируют пустым пространством, физическим пространством, материальным пространством, метрическим пространством, пространством восприятия физического мира, пространством чистого познания, пространством координат и др. Несмотря на кажущуюся обыденность этого слова, большинство философов и математиков сделали из слова «*пространство*» особое понятие, незнание значения которого породило и порождает продолжительные споры. «Пространство есть самое непонятное из всех непонятных понятий, самое удивительное из всех вызывающих удивление вещей, обладающее такими свойствами, какими не обладает ни одно из известных людям понятий», — пишет философ А. И. Клизовский [1. Т. 3. С. 180]. «Пространство есть некоторое довольно странное и неопределяемое представление божественной сущности или сущностного присутствия», — читаем у Г. Мора [2, с. 55]. Когда Фалеса спросили, что больше всего на свете, он отвечал: «Больше всего на свете — пространство, ибо оно объемлет всё» [3, с. 74]. Одним из удивительных свойств пространства является то, что оно содержит в себе все элементы материального и духовного мира, но само содержится только в себе. В этой непонятности вмещается вся масса материи со всеми силами и энергиями, со всей потенцией и возможностью развития мироздания. В этой непонятности вмещается несметное количество проявленных и не проявленных миров, все состояния Космоса. Вторым удивительным свойство пространства является то, что оно как таковое не имеет ни верха, ни низа, ни правого, ни левого, ни центра, ни границ. Куда бы мы ни устремились в пространстве, — всюду будет ничто или бездна. Движение всех материальных тел вокруг невидимых центров есть вечное падение этих тел в пространственную бездну. Поэтому пространство как понятие не имеет себе равного и его значение в мироздании является исключительным. Мы обязаны идее пустого пространства тем, что оно не производит на нас никакого чувственного впечатления, или, выражаясь физическим языком, оно прозрачно для наших органов чувств.

Пространство «вечно, не приемлет разрушения, дарует обитель всему рождающемуся, но само не воспринимается вне ощущения, посредством некого незаконного умозаключения, и поверить в него почти невозможно» [4. Т. 3. С. 455], — говорит в «Тимее» Платон. «...Пространство, взятое отвлечённо, есть чистое ничто», — читаем у Гельвеция [5. Т. 1. С. 173]. В блестящей работе *П. Я.* Сергиенко «Триалектика» о пространстве сказаны следующие слова: «Субстанция как причина самого себя и всего сущего не может быть в онтологическом смысле ни чем иным, как пространством. Только пространство мы можем мыслить материальным и идеальным, физическим и психическим, оформленным и бесформенным, бесконечным и ограниченным, единым, двойственным и обратимым. Пространство — это активное творческое начало бытия. Оно является и возможностью, и действительностью, и субстратом бытия» [6, с. 14]. А. Пуанкаре подразделял пространство на *идеальное* пространство и пространство человеческих *представлений*. Первое пространство он назвал геометрическим пространством, а второе пространством представлений [7]. Основными свойствами геометрического пространства являются: непрерывность, бесконечность, трёхмерность, однородность, изотропность. Пространство представлений он подразделил на визуальное, тактильное и моторное. Эти три пространства существенно отличаются от геометрического пространства. Наши представления об окружающем пространстве воспроизводятся через человеческие ощущения и дают только срез геометрического пространства. А. Пуанкаре выделяет курсивом следующие слова: «*Никакое из наших ощущений, взятое в отдельности, не могло бы привести нас к идее пространства; мы пришли к ней, только изучая законы, по которым эти ощущения следуют друг за другом*» [7, с. 56]. Пространство неизмеримо и вечно. В полемике между Г. В. Лейбницем и С. Кларком были вскрыты глубинные свойства общепринятого трёхмерного пространства и его связь с Богом [8]. Богослов С. Кларк говорит: «Не Бог существует в пространстве и во времени, а своим существованием он производит пространство и время. Когда мы, согласно обычному способу выражения, приписываем ему бытие во всём пространстве и во всём времени, то эти слова означают лишь, что он вездесущ и вечен, т. е. что пространство и время в своей безграничности являются необходимыми следствием его существования, а не отличными от него существами, в которых он существует» [8.Т. 1. С. 509].

По мнению И. Канта, пространство не есть эмпирическое понятие. Оно есть необходимое априорное представление, лежащее в основе всех внешних наглядных представлений. Пространство представляется как бесконечная *данная* величина. Пространство есть форма всех явлений внешних чувств, и мы можем говорить о пространстве только с точки зрения человека [9].

Согласно общепринятому современному математическому определению пространство есть «логически мыслимая форма, служащая средой, в которой осуществляются другие формы и те или иные конструкции» [10, с. 503]. В математическом определении пространства первоначальная фраза «логически мыслимая форма, служащая средой» может иметь двоякое значение:

– «логически мыслимая форма, служащая средой» может быть бесконечной формой;
– «логически мыслимая форма, служащая средой» может быть конечной формой.

Историческое развитие представления о пространстве происходило по этим двум направлениям. Яркими представителями «конечников» являются философы Аристотель и Г. В. Лейбниц. В физике эта концепция была развита А. Эйнштейном, и вся физическая и космогоническая наука XX века развивалась, исходя из этого принципа. Представление о бесконечном пространстве было в XX веке практически заброшенным и не развивалось.

2.1. Бесконечные, абсолютное и физическое пространства

Вопрос о существовании бесконечных и абсолютных пространств до сих пор остаётся открытым, и будет существовать, по-видимому, пока живёт человечество. Сами же бесконечные и абсолютное пространства являются чисто метафизическими и не могут основываться на эмпиризме. Этот тезис подкрепляется словами И. Кеплера: «По существу, бесконечное тело не может быть мыслимо. Что же касается разума о бесконечности, то они касаются либо значения термина «бесконечный», либо чего-то, что превышает всякое мыслимое измерение числовое, зрительное или осязательное: т. е. чего-то, что не является бесконечным *in actu* (актуально), ибо бесконечная величина не может быть мыслима» [11, с. 61]. Для сторонников бесконечного пространства остается только один довод: конечномерные объекты движутся в бесконечной Вселенной.

Под бесконечной Вселенной, в которой движется материя, одни исследователи и философы понимали пустоту (Демокрит, Левкипп, Гассенди), другие (И. Кеплер и Дж. Бруно) утверждали, что материя движется в эфире. Слова «пустота» и «эфир» являются синонимами пространства.

2.1.1. Бесконечные пространства

Р. Декарт отвергает пустоту и эфир. Для него материя есть протяжённая субстанция, пустое пространство невозможно не только физически, но и по своей сущности. Если бы существовало пустое пространство, то оно было бы реальным *ничто*. Реальное же *ничто* не имеет никаких свойств, а, следовательно, нет протяжения и его измерения. Вследствие этого Декарт отождествляет материю и пространство: «Мы легко поймём, что одно и то же протяжение составляет природу как тела, так и пространства, и что тело и пространство друг от друга разнятся не больше, чем природа вида или рода разнится от природы индивидуума» [12, с. 470]. Картезианская протяжённость движется вокруг тел и эту движущуюся протяжённость Р. Декарт отождествляет с телами. По Р. Декарту истинно бесконечен Бог, а пространство *беспредельно* и оно подчиняется современному понятию потенциальной бесконечности.

Б. Спиноза развил учение о пространстве Р. Декарта. Его основная работа по пространству так и называется «Основы философии Декарта, доказанные геометрически» [13]. Вот его основные постулаты:

– *протяжение* есть то, что состоит из трёх измерений, но мы под этим понимаем ни акта распространения, ни чего-либо, отличного от величины;
– между *пространством* и протяжением различие существует лишь в мысли. В действительности же между ними различия нет;
– безграничное (Indefinitum) — то, границы чего (если они имеются) не могут быть постигнуты человеческим умом.

На основании этих и других постулатов Б. Спиноза доказывает следующие леммы и теоремы:

– Где есть протяжение или пространство, там необходимо есть и субстанция.
– Природа тела или материи состоит только в протяжении.
– Материя безгранично протяжённа.

Пространство у Б. Спинозы, как и у Декарта, потенциально бесконечно.

Для Г. В. Лейбница, как и для Аристотеля, «... пространство есть бытие первично-протяжённое, или математическое тело, т. е. такое, которое не содержит в себе ничего, кроме трёх измерений, и есть всеобщее место всех вещей» [14. Т. 1. С. 97]. Материя есть понятие, которое кроме протяжения имеет физическое тело, т. е. нечто ограниченно протяжённое. Бытие материи находится в пространстве. Г. В. Лейбниц прямо не говорит, что он понимает под первичным протяжением: актуально или потенциально бесконечное протяжение. Судя по его дальнейшим высказываниям, протяжение пространства также подчиняется потенциальной бесконечности.

На первый взгляд кажется, что И. Ньютон в «Математических началах» положил в основу своего учения пространство в его абсолютном понимании: «Абсолютное пространство по самой своей сущности безотносительно к чему бы то ни было внешнему остаётся всегда одинаковым и неподвижным. Относительное пространство есть мера или какая-либо ограниченная подвижная часть, которая определяется нашими чувствами по положению его относительно некоторых тел» [15, с. 30]. Абсолютное пространство по И. Ньютону обладает следующими свойствами [2, 15–16]:

- абсолютное пространство можно разбить на части, или в пространстве можно выделить границы, вследствие этого пространство является трёхмерным;
- абсолютное пространство бесконечно по протяжённости;
- абсолютное пространство и его части неподвижны;
- абсолютное пространство является подсущностью сущего (Бога);
- абсолютное пространство является истиной системой отсчёта для относительных пространств;
- абсолютное пространство вечно по длительности и неизменно по природе.

Эта атрибутика действительно относится к абсолютному пространству, но он ограничивает пространство тремя измерениями по качеству и его абсолютное пространство становится пространством, подчиняющимся понятию актуальной бесконечности.

Математика использует понятие бесконечномерного пространства [17]. Примерами такого пространства являются гильбертов кирпич I^{ω} и тихоновский куб I^{τ}. Эти пространства бесконечномерны по качеству, но конечны по количеству и как пространство И. Ньютона также не являются, в строгом смысле этого слова, бесконечными пространствами.

2.1.2. Абсолютное пространство

Г. В. Ф. Гегель в «Механике» определил понятие «пространство» как абсолют: «Оно есть совершенно идеальная *рядоположенность*, потому что оно есть вне-себя-бытие; оно просто *непрерывно*, потому что эта внеположенность ещё совершенно *абстрактна* и не имеет в себе никакого определённого различия» [18. Т. 2. С. 45]. Однако несколькими строками ниже он определяет пространство как «чистое количество», которое не имеет качества, и сразу же вопрос об абсолютном пространстве снимается. Разработкой понятия Абсолютного пространства занимались И. Ньютон и его современники — Г. Мор, И. Барроу и Дж. Рафсон [2, 16, 19]. В неопубликованных работах И. Ньютон следующим образом представляет Абсолютное пространство: «Пространство есть эманативный эффект изначально существующей сущности (т. е. Бога), ибо если дана некоторая сущность, то тем самым дано и пространство. То же самое можно сказать о длительности. Оба они, пространство и время, являются некоторыми эффектами, или атрибутами, посредством которых устанавливается количество существования любого индивидуума (сущности), принимая во внимание величину его присутствия и его постоянства в бытии. Таким образом, количество существования Бога с точки зрения длительности является вечным, а с точки зрения пространства, в котором оно наличествует (актуально), бесконечным» [20, с. 25]. Для английского учёного пространство является «эманативным эффектом» Бога, т. е., выражаясь современным физическим языком, Бог выделяет из себя абсолютное пространство и абсолютное время в виде длительности. В этом вопросе И. Ньютон осторожничает, оставляя небольшую лазейку, чтобы не отождествлять абсолютное пространство с Богом. Генри Мор начисто отверг декартовскую концепцию пространства: «... если удалить из мира *телесную материю*, там останутся *пространство* и *расстояние*, в которых эта самая материя познавалась пребывающей; и это *пространство*, обладающее *расстоянием*, должно же быть чем-то, хотя и не телесным, не будучи ни непроницаемым, ни осязаемым: оно необходимо должно быть бестелесной субстанцией, необходимо и вечно существующей самой из себя» [11, с. 120]. Г. Мор насчитал двадцать предикатов пространства [2]. Вот они: единое, простое, неподвижное, вечное, совершенное, безусловное, из самого себя существующее, существующее в самом себе, необходимое, бесконечное, непреходящее, несотворённое, неописуемое, непостижимое, вездесущее, нетелесное, всепроникающее, всеобъемлющее, существенно сущее, актуально сущее, чистый акт. Все перечисленные предикаты полностью соответствуют Первоначалу философии, рассмотренному в главе 1.

По И. Барроу пространство реально, но не является актуально сущим. Пространство есть лишь потенция, благодаря которой тело может обладать протяжённостью, иметь определённые границы и размеры. Пространство по И. Барроу определено пределами рассматриваемой фигуры и в то же время является неопределенным — как возможность, потенция существования в нём той же фигуры. «Под пространством, — говорит Барроу, — разумеется не что иное, как чистая возможность, одна лишь способность вмещать, вкладывать или... содержать в себе какую-либо величину» [16, с. 154].

Понятие Абсолютного пространства, разработанное английскими мыслителями И Барроу, Г. Мором, И. Ньютоном, не есть субстанция, не есть атрибут чего-либо. Оно очень близко к Богу, но не Бог. Оно есть подобие представления сущности Бога, но не сущность Бога. Абсолютное пространство есть вместилище тел, но не само тело. Абсолютное пространство обладает своей внутренней присущей ему конгруэнтностью.

Первым философом, который полностью отождествил атрибутику Бога с Абсолютным пространством, является Джозеф Рафсон. Вот его утверждения:

«1. *Пространство* (или *наивнутреннейше протяжённое*) по своей природе абсолютно, неделимо и не может восприниматься как раздельное.

2. *Пространство* абсолютно и по своей природе неподвижно.

3. *Пространство* действительно бесконечно.

4. *Пространство* есть чистый акт.
5. *Пространство* — все-содержаще и все-проникающе.
6. *Пространство* бестелесно.
7. *Пространство* неизменно.
8. *Пространство* едино в себе.
9. *Пространство* вечно.
10. *Пространство* не даётся нашему восприятию [просто потому, что оно бесконечно].
11. *Пространство* — это самое совершенное в своём роде.
12. *Пространство* — это атрибут Первопричины» [11, с. 172].

Прошло целое столетие, и только в 1888 г. русский философ Е. П. Блаватская вернулась к исследованию Абсолютного пространства. В основу своего учения она положила Единое Абсолютное БЫТИЕ. Это БЫТИЕ характеризуется двумя аспектами. Первый аспект — «Абсолютное, Абстрактное пространство, представляющее чистую субъективность, то единственное, что человеческий ум не может ни изъять из своего миропонимания, ни представить его, как само по себе» [21. Т. 1. С. 66]. Второй аспект — Абсолютное, Абстрактное Движение. Абстрактное Движение Абсолютного БЫТИЯ есть его дыхание — вдох и выдох. Абсолютное пространство обладает следующей атрибутикой:

1. Пространство — сущая причина всего.
2. Пространство едино, вечно, незыблемо.
3. Пространство не имеет каких-либо измерений.
4. Пространство самосущно.
5. Пространство одновременно «безграничная Пустота» и «Полнота».
6. Пространство есть корень всей материи и Вселенной.
7. Пространство было, есть и всегда будет.

Откуда взялось убеждение у этих философов, что за пределами конечномерных пространств существует Абсолютное пространство с атрибутикой Бога? Лучше всего на этот вопрос ответил русский философ С. Франк: «*«Неведомое», «запредельное» именно в этом своём характере неизвестности и неданности дано нам с такой же очевидностью и первичностью, как и содержание непосредственного опыта*» [22, с. 123]. Человеку от рождения *дано* это понятие, а, коли, оно есть данность, то оно выступает в пространстве мышления как самостоятельная истина в логических концепциях.

2.1.3. Современное понятие физического пространства

Наше физическое и духовное существование находится в пространстве. Весь материальный мир зарождается, живёт и занимает место в пространстве. Пространство, рассматриваемое вместе с телами, обладает протяженностью. Современная математика и физика, основываясь на работах И. Ньютона по Абсолютному пространству, приписывает ему ряд свойств. Вот наиболее существенные из них:

- непрерывность;
- бесконечность;
- трёхмерность;
- однородность (все точки его тождественны между собой);
- изотропность (все прямые, проходящие через одну и ту же точку, тождественны между собой).

Реальное физическое (материальное пространство) и его отображение в чувственном пространстве восприятия полностью отлично от общепринятого математического пространства. Восприятие пространства человеком привязано к определённым пределам и определённой ограниченной пространственной области материального мира, и не знает понятия бесконечности. В реальном пространстве все окружающие объекты не однородны и имеют дискретный характер. В реальном пространстве отсутствует строгая однородность мест и направлений, каждое место и направление имеет своё собственное своеобразие. В чувственном пространстве верх и низ, право и лево, вперед и назад не могут меняться местами, потому что при движении по этим направлениям в пространстве восприятия возникают специфические чувства и эмоции. Поэтому такие корифеи философии и математики как Аристотель, Г. В. Лейбниц, А. Пуанкаре отрицали существование Абсолютного пространства. «Нет абсолютного пространства, а есть только пространство, отнесённое к известному начальному положению тела» [23, с. 447], — читаем у А. Пуанкаре. А. Эйнштейн искривил пространство, сделав его конечным, и современные философские основы пространства, времени и физики основываются на этой теории [24, 25]. Вследствие этого в течение всего XX века ни философами, ни математиками, ни физиками не проводилось исследования свойств Абсолютного пространства. Только в конце XX века, когда наука накопила колоссальное количество фактов, не укладывающихся в эйнштейновскую парадигму, и когда эта парадигма стала тормозом развития философии и естественных наук, учёные снова обратились к понятию Абсолюта [6, 26–28].

Хотя пространство считается бесконечным, оно ограничено тремя или *n* измерениями. Существует ли пространство, которое не ограничено тремя измерениями, т. е. бесконечное бесконечномерное пространство? Существует ли пространство, которое вообще не имеет измерения и протяжённости, нулевое нульмерное пространство? Существует ли вообще Абсолютное пространство Дж. Рафсона и Е. П. Блаватской как таковое? Если оно существует, то его атрибутика должна соответствовать атрибутике всех философских Начал, и общепринятое абсолютное пространство И. Ньютона должно существовать в этом пространстве как частный случай. Для того чтобы ответить на эти вопросы необходимо рассмотреть понятия *бесконечности* и *нуля*.

2.2. Категории бесконечностей

«Бесконечное в его простом понятии можно рассматривать, прежде всего, как новую дефиницию абсолютного…» [29, с. 31], — этими словами начинает раздел «Бесконечность» в книге «Наука логики» Г. В. Ф. Гегель. Это «простое» понятие с древних времён и по сей день возбуждало и возбуждает споры и дискуссии среди философов и математиков [1, 4, 28–47]. В Древней Греции бесконечность выражалась словом apeiron, буквальный перевод которого соответствует русскому слову «неограниченный». Слово «бесконечность» выражает собой отрицание всякого ограничения, т. е. имеет отрицательную форму. Чтобы отличить бесконечное от конечного греки дали ясное и непротиворечивое определение: *бесконечное не имеет начала, конца или предела, оно неограниченно и беспредельно, в нём нет структуры и порядка.* Пифагор рассматривал бесконечность как сущность, которая не имеет реалий в нашем мире. Реалии появляются только тогда, когда на бесконечность накладываются математические ограничения: точка, линия, плоскость и др. Понятие бесконечного элеатов развили неоплатоники: Плотин, Прокл, Ямвлих и др. Однако, западная философия вплоть до XIX века взяла на вооружение понятие бесконечности, разработанное Аристотелем. Под бесконечностью Аристотель понимал непрерывно становящуюся потенциальную бесконечность.

Современное понятие «бесконечность» имеет два аспекта: философский и математический, и это понятие надо рассматривать именно с этих двух позиций.

Философское определение: «Бесконечное (бесконечность) — философское понятие, обозначающее безграничность и беспредельность как в бытийственном, так и в познавательном смысле» [48. Т. 1. С. 246].

Математическое определение: «Бесконечность — понятие, возникающее в различных разделах математики в основном как противопоставление понятию конечного» [49, с. 92].

Формулировки этого ключевого понятия философии и математики в обеих науках сильно разнятся. Если философское определение затрагивает все области бытия, то математическое определение не есть определение в строгом смысле этого слова, а является чисто утилитарным математическим *понятием*.

«Бесконечное не поддаётся познанию, поскольку не поддаётся счислению: сосчитать части бесконечого — вещь сама по себе невозможная, поскольку содержит внутреннее противоречие» [50, с. 309], — читаем у Фомы Аквинского. «Не следует пытаться постичь бесконечное и … надлежит лишь полагать неопределённым всё, чему мы не находим границ» [12, с. 437], — вторит ему Р. Декарт. Б. Паскаль очень осторожно относился к этому понятию: «Мы знаем, что есть бесконечность, но природа её нам неведома... Существует бесконечность чисел, но мы не знаем, что это такое... Мы познаём существование бесконечного и не ведаем его природы, поскольку оно обладает протяжённостью, как и мы, но у него нет пределов, как у нас» [50, с. 288–289]. Гаусс писал: «В математике бесконечную величину никогда нельзя использовать как нечто окончательное; бесконечность — не более чем façon de parler[6], означающая предел, к которому стремятся одни величины, когда другие бесконечно убывают». В 1784 г. отделение математики Берлинской академии наук устроило конкурс и назначило приз за лучшее решение проблемы бесконечности в математике. В условиях конкурса сказано: «Для обеспечения непрестанного обновления столь ценных преимуществ этой изящной области знания (математики) необходима *ясная и точная теория того, что называется в математике бесконечностью*» [52, с. 175]. Решить эту проблему в то время не удалось. Спустя 140 лет после этого конкурса о проблеме бесконечного Д. Гильберт писал: «С давних пор никакой другой вопрос не волновал человеческую *душу* так глубоко, как вопрос о бесконечном; бесконечное, как едва ли какая-либо другая *идея*, побуждающе и плодотворно действовало на наш разум; и однако ни одно другое *понятие* так сильно не нуждается в *разъяснении*, как нуждается в нём бесконечное» [35. Т. 1. С. 433]. Это высказывание актуально и в настоящее время. Вот современное мнение по этому вопросу философа и математика В. Я. Перминова: «Нужно признать, что современная философия математики всё ещё базируется на традиционных и поверхностных по своей сути представлениях о статусе понятия бесконечности. Упускается глубинная связь бесконечности с первичными математическими идеализациями и с онтологическим основанием математики. Бесконечность истолковывается обычно как вторичное понятие, введённое для теоретического оправдания операций с конечными *величинами...» [53, с. 158]*. Понятия «бесконечное» и «бесконечность» не могут быть выражены через человеческий опыт, они не могут быть выражены и через конечность человеческого мышления. Но эти понятия можно осмыслить человеческим мышлением и связать это осмысление с опытом, пролонгируя его (опыт) за собственные пределы. Проблема, существует ли бесконечное число и бесконечное пространство, является не праздным вопросом, т. к. имеет огромное космологическое и научное значение. Решение этого вопроса может перевернуть все наши представления о Вселенной. В современном понятии бесконечности заложены неразрешимые парадоксы, основанные на неправильном употреблении этой категории и самого слова «бесконечность», а также связывание с ним недостаточно ясных представлений. Например, считается, что материальный мир беско-

[6] Манера выражаться (*фр.*).

нечен, но его можно измерить по частям. В физической литературе можно встретить такое выражение: возьмём бесконечную Вселенную и разобьём её на конечное число областей. Если протяжённость какой-либо области измерить в метрах, то она будет состоять из бесконечного количества подобных областей. Если же область измерить в сантиметрах, то одно бесконечное число будет в сто раз больше другого бесконечного числа. Эти нелепицы и парадоксы бесконечного разделили математиков на два противоположных лагеря: признающих актуальную бесконечность и отрицающих её. Обычные арифметические правила оказываются неприменимы к бесконечности. Например, считается, что

$$\underbrace{\infty + \infty + \ldots + \infty}_{n\ \text{раз}} = \infty,$$

в то время как для чисел это математическое действие будет равно:

$$\underbrace{a + a + \ldots + a}_{n\ \text{раз}} = na.$$

Из этого примера ясно видно, что сложение бесконечностей не подчиняется правилу сложения чисел.

Другой пример:

$$(\infty + a) = \infty,$$
$$(\infty - a) = \infty.$$

Этот пример показывает, что часть и целое равны между собой. Следуя правилам арифметики, бесконечность, стоящая в скобках есть *часть* той бесконечности, которая является суммой. Но сумма всегда больше своих слагаемых, следовательно, бесконечность больше самой себя, что является логическим абсурдом. Рассмотрим следующий пример:

$$\infty/a = \infty \times a = \infty.$$

С точки зрения формальной логики этот пример означает, что бесконечность и число a, являются и частями самих себя и целыми в отношении себя самих. Из этих коротких примеров видно, что бесконечность не подчиняется правилам сложения, вычитания, умножения и деления чисел. Следовательно, относить это понятие к числам нельзя. Об этом пишут математики Р. Курант и Г. Роббинс: «... при переходе от прилагательного «бесконечный», означающего просто-напросто «не имеющий конца», к существительному «бесконечность» никоим образом не следует привносить допущения, что «бесконечность», обыкновенно изображаемая символом ∞, может быть рассматриваема как обыкновенное число. Нельзя включать символ ∞ в числовую систему действительных чисел, не нарушая при этом законов арифметики» [54, с. 105]. Приведу выражение математика В. Кривова: «Особо подчеркнём, что ∞ не является натуральным числом» [55, с. 21]. Тем не менее, математики рассматривают множества, содержащие бесконечное количество элементов, принимая понятие «бесконечность» как число. До сих пор собираются симпозиумы и конференции по исследованию понятия бесконечность и его связи с конечным, хотя все вопросы этой взаимосвязи были решены Аристотелем и Проклом, но об этом почему-то математики забывают. Вот теоремы, доказанные Проклом [56]:

– свойства бесконечных по величине тел бесконечны;
– бесконечной тяжести или лёгкости не существует;
– ничто бесконечное не может испытывать воздействия со стороны конечного;
– ничто конечное не может испытывать воздействия со стороны бесконечного;
– ничто бесконечное не может испытывать воздействия со стороны бесконечного.

Поэтому все взаимодействия конечного и бесконечного, а также взаимодействия бесконечного и бесконечного, в том числе и математические действия лишены смысла. Бесконечность в пространстве по смыслу слов означает, что нет ни начала, ни конца в какую бы сторону пространства не двигался познающий субъект или предмет: ни вперёд, ни назад, ни вверх, ни вниз, ни вправо, ни влево. Если число есть чисто счетная и количественная категория предметов, объектов и вещей, то понятие «бесконечность» не есть число и словосочетание «бесконечное число» бессмысленно. Бесконечной величине нет числа! Равенство целого своей части является характерным признаком бесконечной величины, её неизмеримость, невозможность выразить её через числовые величины.

Количественное или числовое пространство (пространство, ограниченное числом) должно находиться и двигаться в другом пространстве, где такого ограничения нет. Это пространство является полем для числового пространства и это поле называется бесконечным полем. Бесконечность не подчиняется закону построения созерцательным познанием потенциальной и актуальной бесконечностей и есть абстракция чистого разума. «Это расхождение между чувственной и рассудочной способностью указывает только на то, что ум часто не может выразить конкретно и превратить в созерцание те абстрактные идеи, которые он получил от рассудка. Но эта субъективная трудность, как это нередко бывает, ошибочно кажется каким-то объективным противоречием и легко вводит в заблуждение людей неосмотрительных, заставляя их принимать границы человеческого ума за пределы...», — пишет по этому поводу И. Кант [57, с. 827]. Бесконечное не может быть выражено в понятиях опыта, т. к. бесконечное выходит за пределы пространства мышления, которое его мыслит. Если бесконечное мыслится человеком, то пространство мышления каким-то образом связано с бесконечным. Следовательно, понятие бесконечности проистекает не от желания самого субъекта мыслить это понятие, а от существования самого понятия бесконечного, влияющего на пространство мышления субъекта. Математические и философские дискуссии по бесконечностям в основном касались количественного понятия бесконечности, не давая определения бесконечностям и не указывая их свойства. Математическая наука не рассматривает и иногда даже отвергает философскую (метафизическую) бесконечность, прикрываясь тезисом, что каждая наука должна рассматривать только то, что касается её области. По моим представлениям, бесконечное (бесконечность) есть субстанциальное понятие, обозначающее, что *рассматриваемый объект не имеет ни начала, ни конца*, как по количественной, так и по качественной категориям. С этих позиций и необходимо проанализировать существующие понятия бесконечного.

В результате гигантской работы, проведенной философами и математиками, понятие бесконечности можно подразделить на две категории:

- потенциальная бесконечность;
- актуальная бесконечность.

К этим двум общепризнанным бесконечностям необходимо добавить ещё две, которые в неявных формах присутствуют и встречаются в философских работах:

- истинная бесконечность;
- абсолютная бесконечность.

2.2.1. Потенциальная бесконечность

Построение и исследование бесконечности как таковой осуществляется нашим мышлением через источники конечных понятий, и значения этих понятий распространяются нами на область, недоступную нашему мышлению, — на область бесконечного. Построение бесконечности производится, *прежде всего, по отношению к ее протяженности*, с которой связано представление о числе, пространстве, времени, предмете. Так, к одному числу, метру, секунде, предмету мы прибавляем еще одно число, один метр, одну секунду, один предмет, причем их последовательный синтез никогда не может быть закончен. Этот способ построения бесконечности называется абстракцией потенциальной осуществимости, а сама бесконечность потенциальной бесконечностью (ПБ). Абстракция потенциальной осуществимости предполагает дискретность процессов построения объектов, т. е. то, что процессы разложили на отдельные чётко отличимые друг от друга шаги:

- наличие правил, методов, процедур, операций, по которым производится построение объектов на каждом шаге и осуществляется переход к следующему шагу построения;
- независимость процесса построения от материальных условий его осуществления в рамках осуществимости сколь угодно большого, но

всё же конечного числа шагов этого процесса. Построение является бесконечным, не имеющим заключительного шага [45].

На самом деле второй пункт противоречив. Недаром эту бесконечность Б. Спиноза называл мнимой. По закону созерцательного познания множество как целое образуется из его частей. При таком бесконечном восхождении от одного шага к другому *нет предела*, и на самом деле невозможен ни полный анализ, ни полный синтез этих шагов. Потенциальная бесконечность есть прерывная бесконечность, т. к. составляется из конечных, дискретных величин, причём их количество непрерывно изменяется, и о котором можно сказать, что оно перейдёт все пределы, но нельзя сказать, что оно перешло. Кантор назвал её неопределённой переменной величиной, которая может принимать бесконечно много значений. Следовательно, совершенно немыслимо по законам наблюдения завершить этот процесс в определённое время и получить потенциальную бесконечность. *Бесконечное становление объектов совершенно не означает, что мы построили бесконечное количество объектов*! В этом вопросе следует различать два понятия: идею бесконечности чисел и идею бесконечного числа. Первое понятие очевидное — оно касается построения чисел. Построение чисел, начинаясь с единицы, увеличивается до бесконечности, тем не менее, какое бы число мы не взяли — оно оказывается конечным. Деление какой-либо величины уходит своими корнями в бесконечность. Но всякая разделяемая величина *ограничена* и *полученное* число частей целого конечно. Второе понятие — идея бесконечного числа есть фикция. Даже если мы произведём мысленно полный синтез этих шагов, потенциальная бесконечность начинается с *конечной* величины с первого члена бесконечного ряда. Бесконечность же в пространстве состоит в том, что нет никакого начала, ни конца в любом пространственном направлении. Исследуя свойства потенциальной бесконечности, Гегель говорит: «Бесконечность бесконечного прогресса остаётся обременённой конечным, как таковым, ограничена им и сама конечна» [29, с. 137]. Потенциальную бесконечность можно сравнить с пассажирами метро в часы пик. На каждую станцию непрерывно втекает поток пассажиров и непрерывно вытекает. Сколько пассажиров в данный момент на данной станции метро неизвестно, так как их невозможно сосчитать. Сосчитать их как таковых всех вместе возможно только в том случае, если перекрыть станцию, остановить эскалаторы и самих пассажиров.

Рене Декарт признавал бесконечным только Бога и считал полной нелепицей постичь бесконечное при помощи конечных величин или мышления. Все остальные типы бесконечностей, выражаемые при помощи больших или малых величин, все то, чему мы не находим границ, он полагал считать неопределённым. «Всё это мы скорее назовём неопределённым, а не бесконечным или беспредельным, чтобы название «бесконечный» сохранить для одного Бога, столь же потому, что в нём одном мы не видим никаких пределов его совершенствам, сколь и потому, что знаем твёрдо, что их не может быть» [12, с. 438]. О понятии бесконечности Даламбер пишет: «Бесконечность, рассматриваемая в анализе, есть собственно предел конечного, т. е. граница, к которой всегда стремится конечное, никогда к ней не приходя, но о которой можно предположить, что конечное приближается к ней все ближе и ближе, хотя и никогда не достигает» [58, с. 232]. Понятия *неопределённого* Декарта и *предел конечного* Даламбера можно целиком и полностью отнести к понятию потенциальной бесконечности. В примечании к тезису первой космологической антиномии И. Кант отвергает завершённость потенциальной бесконечности: «Согласно обыденному понятию бесконечна та величина, больше которой… невозможна никакая другая величина. Но никакое множество не может быть большим, так как ко всякому множеству можно прибавить ещё одну или несколько единиц» [9, с. 270]. В математике потенциальной бесконечности соответствуют:

– ряд натуральных чисел (1, 2, 3, …, n, …);
– предел числовой последовательности ($\lim\limits_{n\to\infty} a_n = a$);
– представления о бесконечно малых и бесконечно больших величинах;
– в проективной геометрии в виде «несобственных» бесконечно удалённых геометрических образов.

Предел числовой последовательности ($\lim\limits_{n\to\infty} a_n = a$) означает, что некая величина a, стремясь к определённому пределу, настолько приближается к этой предельной точке, что, по нашим представлениям, совпадает с ней. На этом принципе построены математические модели дифференциального и интегрального исчислений, заложенные И. Ньютоном и Г. В. Лейбницем. На самом же деле $\lim a_n \neq a$ и между $\lim a_n$ и a лежит онтологическая пропасть. Для удобства расчётов мы можем принять равенство $\lim a_n = a$, но любой вывод математики, основанный на этом принципе об устройстве онтологического бытия, будет глубоко ошибочен.

Типичным примером бесконечно больших и бесконечно малых величин являются так называемые большие числа. Большое число 10^{40} является потенциальной бесконечностью по отношению к числу 1. Малое число 10^{-40} является также потенциальной обратной бесконечностью по отношению к 1. Бесконечная последовательность натуральных чисел бесконечна, так как за числом n следует число $n + 1$. Здесь очень важно понять значение слова «бесконечна». В данном контексте слово «бесконечна» имеет значение «не имеющая конца», причём слово «бесконечна» относится не к числам, а к *построению* этих чисел, к их счёту. Сами числа конечны, бесконечно их построение и их счёт, ибо сколько бы чисел я ни образовал, количество их всегда будет определённо. Если бы всё человечество начало считать каждую секунду числа на протяжении 5 000 лет, то оно с трудом бы добралось до числа 10^{20}. Натуральный ряд чисел по своей сути *не счётен*! Вот эту не счётность, из-за конечного времени существования человечества, очень часто путают с понятием бесконечности, хотя на самом деле это совершенно разные понятия. Поэтому потенциальная бесконечность не есть бесконечность по числам как таковая, а конечная бесконечность. Потенциальная бесконечность начинается с конечной величины и состоит только из одних конечных величин. Поэтому ПБ начинается и заканчивается конечными величинами (числами). Недаром Вейерштрасс называл этот тип ограниченным бесконечным, а Гегель — конечным бесконечным, и её следует отнести к финитной бесконечности и обозначить:

$$ПБ = {}_{f}\infty_{f}. \tag{2.1}$$

2.2.2. Актуальная бесконечность

Существование актуальной бесконечности и актуально бесконечного пространства имеет не только научное значение, но в большей степени космологическое значение. Решение этой проблемы в отрицательном смысле приводит к необходимости признания конечности пространства, что влечёт сразу же вопрос: а что находится за этой конечностью? Актуальная бесконечность была известна с древнейших времён. Вплоть до последней четверти XIX века математики руководствовались знаменитым положением Аристотеля: infinitum actu non datur[7]. Фома Аквинский в «Сумме теологии» отрицает существование количественной актуальной бесконечности: «Актуально бесконечного множества быть не может, поскольку всякое множество должно содержаться в *каком-либо виде* множеств. *Но виды множеств соответствуют видам чисел, а не один вид чисел не может быть бесконечным*, поскольку всякое число есть множество, измеренное единицей [буквально: одним]. Следовательно, актуально бесконечное множество существовать не может, как само по себе, так и по совпадению» [59, с. 416].

Г. Кантор ввёл в математику понятие трансфинитной бесконечности, мотивируя тем, что для всякого беспредельного изменения (ПБ) необходима область изменения, которая сама по себе не может меняться. В работе по философским вопросам теории множеств он писал: «Актуальную бесконечность можно рассматривать в *трех главных отношениях: во-первых*, поскольку оно имеет место in Deo extramundano aeterno omnipotenti sive natura naturante[8], и в этом случае оно называется *абсолютным; во-вторых*, поскольку оно имеет место *in concreto seu in natura naturata*[9], и в этом случае я называю его *transfinitum*; *в третьих*, актуальную бесконечность можно рассматривать *in abstracto*, т. е. поскольку оно может быть постигнуто

---

[7] Актуальная бесконечность не дана (*лат.*).
[8] Во внемировом вечном и всемогущем Боге или в творящем начале (*лат.*).
[9] В конкретном или в сотворенной природе (*лат.*).

человеческим познанием в форме *актуального бесконечного* или, как я назвал это, в форме *трансфинитных чисел*, или в еще более общей форме *трансфинитных порядковых типов*» [59, с. 264]. В двух последних отношениях Кантор представляет бесконечность как ограниченную и доступную увеличению. Такая бесконечность родственна конечному. Следует сразу же отметить, что трансфинитные порядковые типы — это ещё не числа, а внутренний счёт человека, результатом которого являются числа. «Под актуальной бесконечностью следует понимать такое количество, которое с одной стороны *не изменчиво*, а, скорее, фиксировано и определено во всех своих частях, является подлинной *константой*, а с другой — в то же время превосходит по величине *всякую конечную величину* того же рода» [59, с. 289]. Далее Г. Кантор пытается построить актуальную бесконечность через потенциальную, хотя из самой потенциальной бесконечности ни логически, ни математически не вытекает существование актуальной бесконечности. Поэтому многие выдающиеся математики: Ж. Л. Лагранж, Н. И. Лобачевский, К. Ф. Гаусс, Л. Кронекер, Г. Л. Ф. Гельмгольц, А. Пуанкаре и др. не приняли построение актуальной бесконечности при помощи потенциального числового ряда.

В идее актуальной бесконечности мыслится, что эта бесконечность является чем-то неизменно внешним по отношению к пространству мышления. Основываясь на формулировке Г. Кантора, последующие исследователи построили АБ при помощи абстракции актуальной осуществимости. Суть абстракции актуальной осуществимости заключается в следующем [60–62].

1. Строятся математические объекты при помощи набора конструктивных операций, допуская при этом, что объекты не только потенциально осуществимы, но и фактически построены.
2. Это воображаемое построение мысленно приравнивается к реальности, и к этой реальности применяются методы классической логики.
3. Представляют воображаемую совокупность как существующую независимо от набора конструктивных операций.
4. Представляют бесконечные совокупности одновременно существующих объектов.

Такое представление построения актуальной бесконечности при помощи абстракции актуальной бесконечности есть допущение возможности завершения бесконечного процесса абстракцией потенциальной осуществимости. И. Кант по этому поводу пишет: «Истинное (трансцендентальное) понятие бесконечности заключается в том, что последовательный синтез единицы при измерении количества не может быть закончен» [58, с. 272]. Это высказывание означает, что синтез единицы протекает вне временных и количественных рамок и построить актуальную бесконечность при помощи этих четырёх пунктов невозможно. Поэтому нет эффективного способа построения актуальной бесконечности. Некоторые исследователи пытались построить актуальную бесконечность через потенциальную, рассматривая актуальную бесконечность как предел потенциальной бесконечности (кардинальные числа):

$$\lim_{f}\infty_{f} = \infty. \tag{2.2}$$

Но предела потенциальной бесконечности не существует и построение АБ при помощи кардинальных чисел, введённых Г. Кантором, не эффективно. Поэтому в настоящее время АБ в математике задаётся аксиоматически: «Существует бесконечное множество» [62, с. 221], и актуальная бесконечность обозначается знаком ∞.

$$\text{АБ} = \infty. \tag{2.3}$$

Актуальная количественная бесконечность действительно существует и является полем для количественных чисел, но чисел в ней нет и построить её через дискретное поле чисел невозможно. Помимо математической записи (2.3) актуальная бесконечность может быть записана ещё одним способом. Любое кардинальное число, любое множество начинается с конечной первой величины, поэтому в актуальную бесконечность помещен или находится в ней начальный дискретный объект, от которого ведётся тот или иной отсчёт, и её следует обозначить:

$$\text{АБ} = {}_{f}\infty, \tag{2.4}$$

где ∞ — абсолютная бесконечность, f — любое конечное начало, находящееся в актуальной бесконечности (дерево, начало координат, человек, Земля, галактика и др.).

Актуальная бесконечность не может быть выражена через конечное, через дискретный числовой ряд. Я полностью согласен с мнением Фомы Аквинского по этому вопросу. Как будет показано в гл. 4, актуальные бесконечности существуют, мы ими часто пользуемся в математике (например, декартова система координат) и, как это покажется невероятным, актуальные бесконечности счётны, но не по *количеству*, а по *качеству*.

2.3. Понятие нуля

Если в математике и философии существуют три категории понятия бесконечного и некоторые математики до сих пор раздумывают, является ли бесконечность числом или нет, то понятие нуля ни у кого-либо не вызывает сомнения. *Нуль есть число* — констатирует любая энциклопедия. «Самая важная цифра есть нуль. Эта была гениальная идея — сделать нечто из ничего, дать этому нечто имя и изобрести для него символ», — пишет Ван дер Варден [64, с. 77]. «Самое важное число в математике есть нуль... Нуль является единственным числом, обладающей хартией — одной из королевских привилегий. В то время как любое другое число может быть подвергнуто любой из элементарных операций, запрещено *делить* на нуль, — точно так же, как, например, во многих парламентах может обсуждаться *любой* предмет, за исключением персоны суверена», — вторит ему Е. Шрёдингер [65, с. 19]. На самом же деле нуль впервые был введён вавилонскими математиками приблизительно после 500 г. до н. э. Никомах ставит правило: нуль сложенный с нулём, даёт нуль. Нуль в человеческом понимании это отсутствие чего-либо, отрицание или отсутствие всякого количества и является чистой условностью. Если нет денег, мы говорим: в кармане нуль. Но нуль ещё не число. Нуль есть цифра, указывающая в каком-либо исчислении отсутствие единиц данного разряда. Нуль не отвечает на вопрос: сколько? Он только выражает отрицание и не указывает, сколько единиц в числе. Нуль как число « ...символизирует бесконечность, Бесконечное безграничное Бытие, fons et origo[10] всех вещей, *Брахманду* или космическое яйцо, солнечную систему в её совокупности; или же универсальность, космополитизм, преодоление расстояний и препятствий, странствия. Но также и отрицание, объём, ограничение, отсутствие» [66, с. 6]. Средневековые схоласты оставили после себя возражения против признания нуля числом:

- не существует такого числа, от прибавления которого к A получалось бы A, но таков нуль, поэтому нуль не число;
- в области качества нуль ведёт к признанию некоторой величины, непосредственно стоящей за нулём, так как возрастание с нуля даёт противоречие: нуль является отрицанием качества и его началом [67, с. 293].

По мере развития математики нуль постепенно превращается в число, причём в число, имеющее довольно странные свойства: сложение и вычитание с нулём оставляют сумму без изменения; умножение числа на нуль даёт результат равный нулю; при делении любого числа на нуль получаем бесконечность; при делении нуля на нуль получаем абракадабру. Следуя Р. Куранту и Г. Роббинсу, которые считают понятие «бесконечность» не числом, нуль, как противоположность бесконечному, также не является числом. Тем не менее, современная математика оперирует нулём как числом.

Несмотря на то, что нуль есть отрицание всякого определенного количества, он имеет весьма определенное содержание в математике и физике конечномерных пространств, а именно:

- отсутствие каких-либо числовых размерных физических объектов в рассматриваемом относительном пространстве (пустое множество);
- начало системы отсчета (например, граница между всеми положительными и отрицательными величинами); тождественность чисел и размерных физических объектов самим себе: $A \equiv A$, откуда $A - A = 0$;

[10] Исток и начало (*лат.*).

– как предел бесконечной прогрессии или неисчислимое в числе: $\infty^{-1} = 0$.

В последнем случае нуль есть, как и бесконечность, является финитным и относится к понятию потенциальной бесконечности малых чисел:

$$_f\infty_f^{-1} = {}_f0_f. \tag{2.5}$$

Отбрасывая финитные индексы с левой стороны у $_f\infty_f^{-1}$ и с правой стороны у $_f0_f$, мы получаем актуальную бесконечность, выраженную через 0 для бесконечно малых величин:

$$\infty_f^{-1} = {}_f0. \tag{2.6}$$

Таким образом, в математическом смысле нуль есть граница, отделяющая какие-либо объекты, предметы, понятия или явления друг от друга, а в философском смысле — граница бытия и инобытия. Согласно А. Ф. Лосеву: «Бесконечность... есть нуль. Нуль есть внешняя сторона бесконечности, а бесконечность — внутреннее его выявление» [38, с. 509]. Если нуль есть ∞^{-1}, следовательно, как и бесконечность, он не является числом и представляет собой отдельную категорию. Ещё раз подчеркну, что 0 не есть число, а только символ, цифра, обозначающая отсутствие чего-либо. Он становится числом только в совместной цифровой записи с другими цифрами: 10; 0,1 и др.

Суммируя результаты по потенциальной и актуальной бесконечностям, делаем вывод, что существуют два вида потенциальной и актуальной бесконечностей:

– внешние бесконечности — $_f\infty_f$, ∞_f;
– внутренние бесконечности — $_f0_f$, $_f0$.

2.4. Истинная и абсолютная бесконечности

В трёхмерном физическом мире, где всё рассчитано и измерено Абсолютной бесконечности не может быть. Человек как конечномерный субъект допускает самую большую протяжённость во времени и пространстве, но подспудно он предполагает, что существует какое-то начало и какой-то конец пространству и времени. Абсолют или Беспредельность, по своему значению этого слова, не имеет ни начала, ни конца. Истинная или Абсолютная бесконечность не может быть познана через конечные понятия и быть описана положительными характеристиками при помощи конечных метрик, математических понятий и логических построений. «Истинная бесконечность в точном смысле слова заключается лишь в *абсолютном*, которое предшествует всякому соединению и не образовано прибавлением частей», — читаем у Г. В. Лейбница [30]. Абсолютная бесконечность недоступна нашему исследованию не потому, что она имеет другую природу и подчиняется другим законам, нежели наш материальный мир, а исключительно потому, что Абсолютная бесконечность находится вне сферы действия наших органов чувств. Вследствие этого задаётся вопрос: существуют ли истинная и абсолютная бесконечности? Этот вопрос является краеугольным камнем оснований как философии, так и математики. Г. В. Ф. Гегель ясно дал понять, что истинная бесконечность существует: «Бесконечное *есть*, и оно есть в более интенсивном смысле, чем первое непосредственное бытие; оно — истинное бытие, возвышение над пределом... оно в то же время есть *отрицание* некоторого *иного*, конечного» [28, с. 131]. Истинная бесконечность по Гегелю получается тогда, когда бытие сливается со своим инобытием. В математике истинная и абсолютная бесконечности не рассматриваются и, практически, не используются. Как же исследовать, познать и понять эту Абсолютную сущность? Для этого воспользуемся высказываниями Прокла и Хао Вана. Прокл: «Всё божественное вследствие своего сверхсущностного единства само по себе неизреченно и неведомо ни для какого вторичного; но оно познаваемо и постигаемо через причастное ему» [69, с. 170]. Хао Ван: «Чрезвычайно важной целью математической деятельности является открытие методов, с помощью которых бесконечное может изучаться конечным интеллектом» [70]. Причастное Абсолюту есть актуальная бесконечность. Поэтому при её помощи необходимо сначала сконструировать саму категорию истинной бесконечности как таковой, бесконечности в себе, первоначальной научной абстракции, которая определяет онтологические особенности философских, математических и физических принципов и снабдить её символом, способным отразить в принципе всю бесконечность существующего мира. Затем на основании истинной бесконечности создать Абсолютную бесконечность.

«По смыслу слова «абсолютное» значит, во-первых, отрешённое от чего-нибудь, освобождённое и, во-вторых, завершённое, законченное, полное, всецелое», — пишет Вл. Соловьёв [40. Т. 1. С. 703]. В значении слова «абсолютное» по Вл. Соловьёву заключается два логических определения: в первом значении оно берётся само по себе, в котором нет ничего другого, в котором нет конечного бытия; во втором значении оно обладает всем, имеющее всё в себе. С математической точки зрения первое значение есть 0, а второе значение есть ∞. Оба значения определяют «абсолютное», следовательно «абсолютное» должно содержать и 0, и ∞. Н. Кузанский следующим образом определяет построение Абсолюта: «Максимальное количество максимально велико, минимальное количество максимально мало; освободи теперь максимум от количества, вынеся мысленно за скобки «велико» и «мало», и ясно увидишь совпадение максимума и минимума...» [29. Т. 1. С. 54].

В процессе *познания природы* человечество разделило материальный мир, в котором мы живем и который мы исследуем, на две части:

- на бесконечное пространство, бесконечный ряд материальных объектов, бесконечный ряд чисел от человека (от единицы) в глубь макрокосма, приписав этим большим числам положительную степенную функцию и назвав предельное число бесконечностью — ∞; это пространство по отношению к познающему субъекту будет внешним;
- на бесконечное пространство, бесконечный ряд материальных объектов, бесконечный ряд чисел от человека (от единицы) в глубь микрокосма, приписав этим числам отрицательную степенную функцию и назвав предельное число с отрицательной степенной функцией нулем — 0; это пространство по отношению к познающему субъекту будет внутренним.

Материальное пространство едино и состоит в своем единении как из макро-, так и микрообъектов. За основу построения Абсолютного пространства примем положения Н. Кузанского и Вл. Соловьёва. Возьмём внешнюю протяжённость материального мира в виде АБ ${}_f\infty$ и объединим её с внутренней протяжённостью материального мира ${}_f0$, получим выражение истинной бесконечности:

$$\infty_f \;\&\; {}_f0. \tag{2.7}$$

Символ f в записи (2.7) указывает на то, что актуальные бесконечности ∞_f и 0_f объединены в любом своём начале, и в этом начале находится познающий субъект (человек), поэтому истинная бесконечность, как таковая, не имеет ни начала, ни конца. Полученная запись истинной бесконечности соответствует так называемому «второму» (первое — Единое) платоновскому началу — «большому» и «малому» или неопределённой двоице, из которой происходит материя[11].

Существование бесконечности бесконечно большого и бесконечности бесконечно малого, между которыми расположен человек, подвергло Б. Паскаля в религиозный трепет. «Кто рассмотрит себя таким образом, — пишет он, — тот испугается за самого себя, и, увидя себя опирающимся лишь на комочек плоти, данной ему природой, и висящим между двумя безднами бесконечности и ничто, он будет потрясён видением этих чудес…» [68, с. 43].

Абсолютная бесконечность не имеет начала, следовательно, необходимо записать выражение (2.7) без финитных знаков:

$$\infty \;\&\; 0. \tag{2.8}$$

---

[11] Такое учение отсутствует в диалогах Платона, но на него очень часто ссылается Аристотель в «Метафизике». Вот, что пишет Александр Афродизский, ссылаясь на работу Аристотеля «О Благе»: «Платон полагал, что Единое и неопределённая двоица — первые начала чувственных вещей. Он также определял Неопределённую двоицу как умопостигаемое, называл её Беспредельным (απειον). Как начала он устанавливал «большое» и «малое», обозначая их как Беспредельное» [73, с. 309].

Этой записью мы освободили максимум и минимум от количества и объединили обе бесконечности, но познающему субъекту в этой бесконечности нет места! Полученная математическая запись (2.7) точно соответствует словам Э. Левинаса о бесконечном: «Идея бесконечного — это способ бытия — *бесконечное* осуществление бесконечного. Бесконечность не может сперва быть, а *потом* обнаруживать себя. Её бесконечное осуществление производится как обнаружение, как внедрение в «я» идеи бесконечного» [70, с. 70]. На этом можно было бы поставить точку и закончить исследование изречением Г. В. Лейбница: «Sans les mathématiques on ne pénètre point au fond de la Métaphysique»[12]. Но математические записи (2.7) и (2.8) есть записи *истинной* и *абсолютной бесконечностей*, но не Абсолютного пространства.

2.5. Построение Абсолютного пространства через истинную и абсолютную бесконечности

Для того чтобы получить математическую запись Абсолютного пространства, воспользуемся изречением Г. Вейля: «Математика есть наука о бесконечном, её целью является постижение человеком, который конечен, бесконечного с помощью знаков» [71, с. 7]. «Осознание мира, как он приходит к нам от Бога, не может быть достигнуто путём знания, кристаллизованного в отдельных суждениях, имеющих независимое значение и относящихся к определённым фактам. Оно может быть получено только путём знаковой <symbolical> конструкции» [72, с. 28]. *Г. Вейль* — математик, для него, да и не только для него, вся математика выражается в символах, следовательно, Абсолют или Абсолютное пространство можно выразить также через символ! Конечномерные пространства в математике и физике выражаются в единицах длины: $см^1$, $см^2$, $см^3$, ..., $см^n$. Такое выражение можно представить как количественно-качественную запись, где количество стоит в предэкспоненте, а качество в степенной функции. Следовательно, и Абсолютное пространство должно иметь как количественную составляющую, так и качественную.

Если мы возьмём истинную и абсолютную бесконечности как количество, то они должны иметь соответственно следующие математические записи для одномерного пространства:

$$
\begin{aligned}
&{}^1\infty_{\text{г}} \,\&\, {}_{\text{г}}0^1,\\
&{}^1\infty \,\&\, 0^1.
\end{aligned} \tag{2.9}
$$

Если мы возьмём истинную и абсолютную бесконечности как качество, то они должны иметь соответственно следующие математические записи в пространстве количественной единицы:

---

[12] Без математики совсем не проникнуть в основание метафизики (*фр.*).

$$1^{(\infty_f \& {}_f0)},$$
$$1^{(\infty \& 0)}. \qquad (2.10)$$

Абсолютное пространство в отношении полноты своей собственной природы, как во внешней своей части, так и во внутренней, во всех направлениях бесконечномерно и нульмерно. Эта бесконечномерность и нульмерность во всех направлениях и составляющих Абсолютного пространства есть истинная или абсолютная бесконечности как категории чистого качества и количества. Его математическая запись через истинные бесконечности:

$$\{\infty_f \& {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$\{0_f \& {}_f\infty\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$\{\infty_f \& {}_f0\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$\{0_f \& {}_f\infty\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}}. \qquad (2.11)$$

Абсолютный максимум и абсолютный минимум по Н. Кузанскому и Вл. Соловьёву не имеют начала, поэтому финитные индексы в истинных качественных и количественных бесконечностях сливаются, смыкаются друг с другом по качеству и количеству, и в результате получаем символическую запись Абсолютного пространства — Absolutum Spâtium (*AS*) через абсолютные бесконечности:

$$\{\infty \& 0\}^{\{\infty \& 0\}},$$
$$\{0 \& \infty\}^{\{\infty \& 0\}},$$
$$\{\infty \& 0\}^{\{0 \& \infty\}},$$
$$\{0 \& \infty\}^{\{0 \& \infty\}}. \qquad (2.12)$$

Записи (2.11) и (2.12) показывают, что внешнее и внутреннее состояния *AS* находятся в единении, внешнее состояние включает внутреннее, а внутреннее содержится во внешнем состоянии. Как это возможно? Это возможно только в том случае если внешнее и внутреннее состояния *AS* тождественны:

$$0_f \equiv {}_f\infty,$$
$$0 \equiv \infty. \qquad (2.13)$$

Мы получили два вида записи *AS*: через истинные бесконечности (2.11) и через абсолютные бесконечности (2.12). Какое же из них истинное? Истины оба, и записи *AS* (2.11) и (2.12) являются аутентичными. Всякое явление и понятие человек может постигать и мыслить при помощи двух мыслительных способностей. Первая способность познания объекта — умственная (noeroi), когда объект и познающий субъект разделяют себя и предмет своего мышления. В этом случае познающий субъект находится как бы вне познаваемого объекта. Этому соответствует запись (2.12), показывающая, что Абсолют один и познающий субъект и *AS* разделены друг с другом. Вторая умственная способность познания объекта — умопостигаемая (noetoi), когда объект и субъект слитны, и не существует никакого разделения между ними. Этому соответствует запись (2.11). Познающий субъект находится как по количеству, так и по качеству внутри *AS* между символами $_f$ & $_f$. С этих двух позиций и рассмотрим бытие (esse) или существование, сущность (ens), причину, количество и качество пространства *AS*.

Бытие или существование любого объекта отвечает на вопрос «есть ли это?», т. е. на вопрос о том, есть ли изучаемый объект, и о доказательстве существования этого объекта.

Сущность любого объекта отвечает на вопрос «что это?», т. е. на вопрос об истинности объекта. Сущность объекта может быть рассмотрена только после наличия объекта или доказательства его существования. Если объект не существует, то и нет его сущности.

Причина объекта отвечает на вопрос «почему?», т. е. благодаря чему появился объект и благодаря чему он существует.

Количество объекта отвечает на вопрос «сколько?», т. е. характеризуется при помощи числового понятия.

Качество объекта отвечает на вопрос «какой?», т. е. характеризуется при помощи его формы. Качество объекта очень близко к понятию сущности объекта и является его частью.

2.6. Сущность, бытие, причина, качественная и количественная категории Абсолютного пространства (noeroi)

Запись (2.12) является записью *AS* в том случае, если бы познающий субъект находится вне пространства *AS*. Следовательно, рассматривать запись (2.12) с точки зрения познающего субъекта не имеет смысла. Математика изучает конечное. Это конечное выражается числовыми символами. Множественность без числа существовать не может. Если в множественности нет чисел, то прекращается порядок, пропорции, симметрия, гармония. Множество без числа исчезает. С точки зрения познающего субъекта пространство *AS* в записи (2.12) не имеет ни сущности, ни бытия, ни причины, ни количества, ни качества. Вследствие этого, *AS* как таковое (вне человека) рассматривать с этих категорий не представляется возможным, т. к. они не имеют положительных значений, совпадают друг с другом, тождественны друг другу и не могут быть описаны. Сам человек находится в абсолютном пространстве и выйти в другое абсолютное пространство, чтобы исследовать его, не может в связи с его отсутствием. Если бы познающий субъект смог бы выйти за пределы *AS* и, кроме того, обладал бы способностью видеть его, то, согласно записи (2.12), он ничего не увидел бы. Поэтому совершенно справедлива трактовка Платона и Плотина, которые в каждом из выражений: «Единое существует» и «Единое обладает бытием» находят двоичность. В этой двоичности мы приписываем Единому предикаты бытия и существования. В результате чего имеем троичность: Единое, существование и бытие, т. е. имеем его уже как множество. Мышление Абсолютного пространства в рамках noeroi невозможно, и выражения «*AS* существует и обладает бытием» неправомерны. В этих понятиях его можно выразить только в тождественной записи:

$$AS \equiv Ens \equiv Esse.$$

Перефразируя Парменида, скажем:

Бытие есть. Инобытие есть. Небытия нет.
Бытие и Инобытие есть одно.

2.7. Сущность, бытие, причина, качественная и количественная категории Абсолютного пространства (noetoi)

Запись (2.11) является записью *AS*, когда познающий субъект, как конечномерное пространство, имеющее внутренне и внешнее состояния, находится в самом пространстве *AS*. Рассматривая запись (2.11) мы видим, что Абсолютное пространство находится *внутри* познающего субъекта, а познающий субъект сам находится *внутри* Абсолютного пространства. Такая интерпретация соответствует субъективному духу Г. В. Ф. Гегеля. Одновременно Абсолютное пространство находится *вне* познающего субъекта, а познающий субъект находится во «внешней части» Абсолютного пространства вместе с порождённым им (пространством) миром. Такая интерпретация соответствует объективному духу Г. В. Ф. Гегеля. В то же время познающий субъект находится *целиком* в *AS*, а *AS* *целиком* в познающем субъекте. Это и есть абсолютный дух Г. В. Ф. Гегеля [74]. Бесконечный максимум ∞_Γ и бесконечный минимум 0_Γ в своём единении сводятся к одному символу $\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}$. Запись (2.11) есть символика выражения Абсолютного пространства в общепринятых математических терминах, и эта символика состоит из четырёх истинных бесконечностей:

- двух истинных количественных бесконечностей $\{0_\Gamma \& {}_\Gamma\infty\}$, $\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}$;
- двух истинных качественных бесконечностей $\{0_\Gamma \& {}_\Gamma\infty\}$, $\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}$.

Для того чтобы дальше исследовать *AS* с точки зрения конечности, необходимо ввести аксиому, которую сформулируем следующим образом:

Внутрение внешнее состояние AS и его символика подчиняются математическим правилам умножения.

На основании этой аксиомы запись (2.11) можно разложить на следующие составляющие:

$$\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}_\Gamma^\infty,$$

$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0_f\}_f^{0},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty_f\}_f^{\infty},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}_f^{0},$$
$$\infty_f^{\{\infty_f \,\&\, 0_f\}},$$
$$0_f^{\{\infty_f \,\&\, 0_f\}},$$
$$\infty_f^{\{0_f \,\&\, \infty_f\}},$$
$$0_f^{\{0_f \,\&\, \infty_f\}}. \qquad (2.14)$$

Запись (2.14), в свою очередь, можно представить следующим образом:

$$\infty_f f^{\infty} \,\&\, 0_f f^{\infty},$$
$$\infty_f f^{0} \,\&\, 0_f f^{0},$$
$$\infty_f f^{\infty} \,\&\, \infty_f f^{0},$$
$$0_f f^{\infty} \,\&\, 0_f f^{0},$$
$$0_f f^{\infty} \,\&\, \infty_f f^{\infty},$$
$$0_f f^{0} \,\&\, \infty_f f^{0},$$
$$\infty_f f^{0} \,\&\, \infty_f f^{\infty},$$
$$0_f f^{0} \,\&\, 0_f f^{\infty}. \qquad (2.15)$$

Предлагаемые записи (2.11), (2.14) и (2.15) в форме актуальных бесконечностей имеют глубокий математический и философский смысл. Субстанция Абсолютного пространства выражает одновременно *ничто* $0_f f^{0}$ (внутреннее состояние) и *всё* $\infty_f f^{\infty}$ (внешнее состояние), абсолютную пустоту и абсолютную полноту, определённость и неопределённость, оно имеет количество и не имеет его, оно имеет качество и не имеет его. Между этими двумя крайними полюсами состояния *AS* существуют внутренне внешние и внешне внутренние состояния. Они переходят друг в друга, верша собой непрерывный круговорот, в котором *ничто* становится *всем*, а *всё* становится *ничем*. Полученная запись *AS* полностью соответствует формулировке Гегеля о Начале: «Начало есть не чистое ничто, а такое ничто, из которого должно произойти нечто; бытие, стало быть, уже содержится и в начале. Начало, следовательно, содержит и то и другое, бытие и ничто; оно единство бытия и ничто, иначе говоря, оно небытие, которое есть в то же время бытие, и бытие, которое в то же время небытие» [28, с. 59]. Я бы сделал здесь небольшую ремарку: слова «небытие», «ничто» и другие с приставкой «не» необходимо заменить на слово «инобытие», тогда философская и физическая путаница с понятиями «ничто» и «небытие» исчезнет.

Рассмотрим запись *AS* со стороны сущности, бытия (существование), причины, качества и количества. Прежде чем рассматривать записи (2.14) и (2.15), необходимо ещё раз подчеркнуть, что они получены с точки зрения познающего субъекта. Человек исследует внешний мир при помощи чувств, которые отображаются в его внутреннем пространстве мышления и при помощи самого внутреннего пространства мышления. Представим человека сидящего на подоконнике собственного дома. Он может одновременно обозревать состояние пространства как внутри, так и вне дома. Внутри дома играет радио, резвятся дети, жена готовит обед на кухне. Снаружи растут цветы на лужайке, мимо дома проезжают машины. Вот так и человек находится как внутри, так и снаружи *AS* и он может исследовать его только сразу с двух позиций: внутренней и внешней.

2.7.1. Сущность (ens) *AS*

Сущность — философская категория, отражающая внутренние, глубинные связи, основу рассматриваемого объекта или явления; совокупность свойств и качества, субстанциональное ядро рассматриваемого объекта, отражает формы предметного мира и его познание человеком. Если кратко, то сущность предмета или явления есть природа предмета или явления. *AS* есть первосущая субстанция и, взятое в своей непосредственности, является *сущим в себе*. Вне человека *AS* не обладает никакими свойствами и положительными характеристиками определить её сущность невозможно. С точки зрения познающего субъекта *AS* обладает совокупностью определённых свойств. Сущность *AS*, согласно записи (2.11), есть тетрактида единства её внешне внутренних состояний, которая содержит в себе самой четыре подсущности:

- чисто внутреннюю сущность — $0_f f^0 = S_{0_f} f^0$;
- чисто внешнюю сущность — $\infty_f f^\infty = S_{\infty_f} f^\infty$;
- внешне внутреннюю сущность — $\infty_f f^0 = S_{\infty_f} f^0$;
- внутренне внешнюю сущность — $0_f f^\infty = S_{0_f} f^\infty$.

2.7.2. Бытие (esse) *AS*

Бытие есть философская категория, обозначающая объективно существующую реальность. С помощью этого понятия исследуется сущее как таковое. Помимо понятия «бытие» имеется близкое к нему понятие «*существование*» (existentia). Трактовка обеих понятий у разных философов разная. В данной работе слово и понятие «бытие» будет рассматриваться только, как бытие *AS* и бытие истинных и абсолютных бесконечностей. К конечномерным пространствам будет применяться термин «существование», т. к. их бытие существует в *AS*. Такое «существование» конечномерных пространств является одним из видов общего понятия «бытие». Все конечномерные пространства соотносятся между собой, двигаясь в Абсолютном пространстве и существуя в нём. Следовательно, должны существовать отношения AS к конечномерным пространствам и, наоборот. Считается, что существование объекта независимо от человека и его сознания, и в ряде философских школ существует антитеза «мышление — бытие». Существование рассматриваемого объекта действительно не зависит от человека, но его познание осуществляется человеком, поэтому тезис независимости существования рассматриваемого объекта от сознания человека противоречив. AS объективно существует независимо от познающего субъекта, т. к. познающий субъект относится к категории относительных конечномерных пространств, и AS является началом своего и иного бытия (конечномерного). Субъект лишь потому субъект, что он осознаёт и познаёт объект; объект лишь потому объект, что субъект сознаёт и познаёт объект. Если уберём субъекта, то объект будет существовать. Но кто его познает? Если уберём объект, то нет предмета мышления. Поэтому существование конечномерных объектов и самого познающего субъекта находится в AS и зависит от бытия AS, и мышление бытия есть мыслимое бытие. Само бытие AS может быть раскрыто только через инобытие познающего субъекта. Познающий субъект его мыслит как ничто и как всё, представляет его себе, говорит и пишет о нём, исследует его. Бытие AS обладает бесконечной реальностью, и его активность не встречает себе никаких пределов. Бытие AS как такового есть единство бытия и инобытия, «всего» и «ничего». С другой стороны, если оно полагает свою реальность через конечное бытие, то тем самым оно вводит себя в границы познания человека. В этих границах AS начинает взаимодействовать со своим созданием — с познающим субъектом. У познающего человека имеется два понятия бытия — существование, которое употребляется для характеристики внешнего проявления бытия, и существование, которое употребляется для внутреннего проявления бытия. Следовательно, бытие Абсолютного пространства должно иметь два аспекта — бытие внешнее и бытие внутреннее. Поэтому четыре вида подсущностей AS образуют двенадцать видов его бытия:

- бытие чистой внутренней и чистой внешней сущностей —
  $0_\Gamma \Gamma^0 \,\&\, \infty_\Gamma \Gamma^\infty = S_{0_\Gamma} \Gamma^0 \,\&\, S_{\infty_\Gamma} \Gamma^\infty$;
- бытие чисто внутренней и внешне внутренней сущностей —
  $0_\Gamma \Gamma^0 \,\&\, \infty_\Gamma \Gamma^0 = S_{0_\Gamma} \Gamma^0 \,\&\, S_{\infty_\Gamma} \Gamma^0$;
- бытие чисто внутренней и внутренне внешней сущностей —
  $0_\Gamma \Gamma^0 \,\&\, 0_\Gamma \Gamma^\infty = S_{0_\Gamma} \Gamma^0 \,\&\, S_{0_\Gamma} \Gamma^\infty$;
- бытие чистой внешней и чистой внутренней сущностей —
  $\infty_\Gamma \Gamma^\infty \,\&\, 0_\Gamma \Gamma^0 = S_{\infty_\Gamma} \Gamma^\infty \,\&\, S_{0_\Gamma} \Gamma^0$;
- бытие чисто внешней и внешне внутренней сущностей —
  $\infty_\Gamma \Gamma^\infty \,\&\, \infty_\Gamma \Gamma^0 = S_{\infty_\Gamma} \Gamma^\infty \,\&\, S_{\infty_\Gamma} \Gamma^0$;

– бытие чистой внешней и внутренне внешней сущностей —
$\infty_f f^{\infty}$ & $0_f f^{\infty} = S_{\infty_f} f^{\infty}$ & $S_{0_f} f^{\infty}$;
– бытие внешне внутренней и чисто внутренней сущностей —
$\infty_f f^{0}$ & $0_f f^{0} = S_{\infty_f} f^{0}$ & $S_{0_f} f^{0}$;
– бытие внешне внутренней и чисто внешней сущностей —
$\infty_f f^{0}$ & $\infty_f f^{\infty} = S_{\infty_f} f^{0}$ & $S_{\infty_f} f^{\infty}$;
– бытие внешне внутренней и внутренне внешней сущностей —
$\infty_f f^{0}$ & $0_f f^{\infty} = S_{\infty_f} f^{0}$ & $S_{0_f} f^{\infty}$;
– бытие внутренне внешней и чисто внутренней сущностей —
$0_f f^{\infty}$ & $0_f f^{0} = S_{0_f} f^{\infty}$ & $S_{0_f} f^{0}$;
– бытие внутренне внешней и чистой внешней сущностей —
$0_f f^{\infty}$ & $\infty_f f^{\infty} = S_{0_f} f^{\infty}$ & $S_{\infty_f} f^{\infty}$;
– бытие внутренне внешней и внешне внутренней сущностей —
$0_f f^{\infty}$ & $\infty_f f^{0} = S_{0_f} f^{\infty}$ & $S_{\infty_f} f^{0}$.

Согласно учению Якова Бёме [75] все вещи и предметы носят в себе *противоположности*. Противоположность должна содержаться и в Божестве. Это Божество, не имеющее ничего вне себя, раздваивается на созерцающую мировую силу и созерцаемое мировое содержание, причём в бытии они абсолютно тождественны друг другу. Р. Генон, рассматривая бытие чистого Абсолюта, утверждает, что его бытие состоит из совокупности (некой математической суммы) чистого бытия и чистого небытия (инобытия). Эти два чистых бытия и бытие самого Абсолюта как такового образуют знаменитую христианскую *Троицу*. «Эта Троица состоит из неутверждённого метафизического ноля (возможность непроявления, чистое небытие), утверждённого метафизического ноля (возможность проявления, чистое бытие) и интегрирующей истоковой инстанции утверждённого и неутверждённого одновременно метафизического ноля», — читаем у А. Дугина [76, с. 214]. Если за чистое бытие Р. Генона и А. Дугина принять бытие чисто внешней сущности $AS\,\infty_f f^{\infty}$, а за чистое небытие — бытие чисто внутреней сущности $AS\,0_f f^{0}$, то интегрирующая составляющая этих бытийностей будет действительно бытие Абсолютного пространства $\{\infty_f f^{\infty}$ & $0_f f^{0}\}$. Это и есть *Троица*. На самом деле помимо этого бытия существуют ещё одиннадцать видов и говорить о троице уже не приходится. Двенадцать видов бытия *AS* и само бытие *AS* как таковое образуют *Чёртову дюжину*, а не *Троицу*. Бытие же *AS*, согласно (2.11), имеет, в свою очередь, четыре вида. Следовательно, общее количество видов бытия — 16 (шестнадцать)! Закончим этот раздел иллюстрацией пророческих слов С. Л. Франка: «Абсолютное бытие есть, следовательно, не бытие для других, а чистое бытие-для-себя, но такое бытие для себя, которое предшествует раздвоению на субъект и объект и есть абсолютно единое в себе и для-себя-бытие, жизнь непосредственно сама себя переживающая. Поэтому она необходима имманентно себе самому, а тем самым и нам — так как мы непосредственно в нём участвуем» [21, с. 157].

2.7.2.1. *Движение AS*

Обладает ли движением *AS*? Является ли его бытие движущимся бытием? Аристотель начинает восьмую книгу «Физики» следующими вопросами: «Возникло ли когда-нибудь движение, не будучи раньше, и не исчезнет ли снова так, что ничто не будет двигаться? Или оно не возникло и не исчезнет, но всегда будет, бессмертное и непрекращающееся, присущее всем существующим [вещам], как некая жизнь для всего образовавшегося естественно?» [77. Т. 3. С. 221]. И несколькими строками ниже он обосновывает вечность движения, хотя вечность движения относится к материальным (конечным) объектам.

Все материальные объекты обладают непрерывным движением. Даже если материальный объект неподвижен относительно другого материального объекта, то он всё равно движется вместе с объектом, на котором он расположен. Движение материального объекта непрерывно потому, что он существует и двигается в непрерывном континууме *AS*. Бытие материального объекта есть бытие движения. Метафизика и естествознание различают четыре вида движения. Первый вид движения есть движение чистого количества, игнорируя качество двигающегося объекта. Это движение есть сложение, названное И. Кантом *форономией* [41]. Второй вид движения — движение чистого качества, называемое в естествознании движущейся силой или *динамикой*. Этот вид движения есть также сложение. Третий вид движения изучает движение материи вместе с её качественными и количественными характеристиками. Этот вид движения называется *механикой*. Следовательно, механика есть наука, изучающая сложение и умножение объектов материального мира. Четвёртый вид движения — движение человеческого мышления, которое определяет движение или покой материи при помощи чувств. Этот способ представления или модальность изучает наука «модальная логика». Само движение логических операций называется *феноменологией*.

Движения материальных тел могут быть поступательными и вращательными. Поступательные движения, — не возвращающееся к себе движение, идентифицированное в работе [27] как количественное сложение и вычитание. Вращательное движение, — возвращающееся к себе движение, идентифицированное как качественное сложение и вычитание. Кроме того, есть ещё два вида движения тел — это расширение тела и противоположное расширению — сжатие.

Обладает ли *AS* движением как Абсолютный Дух Гегеля и Абсолютное Пространство Блаватской или является неподвижным, как констатирует элеатская школа? Если оно обладает движением, то, что за вид этого движения? Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо задать ещё один: что такое движение? Движение, как и пространство, есть первичное неопределяемое понятие. Вот определение этого понятия Аристотелем, цитируемое по Г. В. Лейбницу: «Движение есть акт потенциально существующего, поскольку оно существует потенциально»[13] [78. Т. 2. С. 299]. Об этом определении Г. В. Лейбниц высказывается как о «вычурной бессмыслице». Хотя, по правде говоря, под термином «движение» Аристотель подразумевает все виды изменения, в том числе и изменение по бытию [76]. Математическое определение понятия движения таково: «Движение — преобразование пространства, сохраняющее геометрические свойства фигуры» [79. Т. 2. С. 20]. Современные философские определения:

«Движение — понятие процессуального феномена, охватывающего все типы изменений и взаимодействий» [80, с. 198].

«Движение — понятие философского дискурса, направленное на описание и объяснение онтологических характеристик природы и предполагающее определённую концептуальную схему или научно-исследовательскую программу, в которых по-разному интерпретируется связь движения с пространством, временем, материей» [81. Т. 1. С. 596].

Определение И. Канта: «Движение вещи есть перемена её внешних отношений к данному пространству» [41, с. 1003].

Вот современная трактовка движения философа М. Амирбегова: «Движение — это сохранение Единства реальности долготой функции её возможностей, расходящейся с этим Единством временем». И далее: «Движение — это становление крайностей временных измерений»[14] [82, с. 17].

Мы привыкли, что движение как физический процесс протекает во времени. С философских позиций время есть форма бытия, выражающая длительность и последовательность событий мира. Движение материальных объектов одного относительно другого измеряется скоростью, в понятие которой входит время. Согласно [28] физическое время есть кривизна мнимого пространства, которое поступательно неподвижно. *AS* не имеет кривизны, следовательно, и времени в *AS* нет. У *AS* нет ни начала, ни конца, и всем своим бытием он обладает одновременно. Если *AS* обладает движением, то понятие чистого движения является первичным по отношению ко времени. Вместо времени есть *вечность AS*. Вечность измерить ничем нельзя, поэтому вечность это вневременность. «Вечность в каждом своём

---

[13] В издании [77. Т. 3. С. 222]: «движение есть деятельность способного к движению, поскольку оно способно к движению».

[14] По моим представлениям формулировка не логична и не отвечает реальному представлению о движении.

мгновении целокупна, времени же это не присуще; вечность есть мера пребывания, а время — мера движения» (материальных объектов), пишет Фома Аквинский [83, с. 191]. Вечность Платон определяет как пребывание в одном всего того, что мы усматриваем в умопостигаемом космосе.

Время же есть пространственная характеристика конечномерных (материальных) объектов, при помощи которой происходит их количественное измерение движения. У Аристотеля находим первичность движения по отношению ко времени: «Не было никакого времени и не будет, когда не было и не будет движения» [77. Т. 3. С. 225]. Поэтому с ортодоксальной (относительной) точки зрения *AS* неподвижно, т. к. оно не может двигаться относительно другого объекта в связи с его отсутствием. Обладает ли *AS* движением? Ответ однозначен — обладает. «Движение есть форма существования материи» [84, с. 41]; «Движение, рассматриваемое в самом общем смысле слова, т. е. понимаемое как форма бытия материи, как внутренне присущий материи атрибут, обнимает все происходящие во вселенной изменения и процессы, начиная от простого перемещения и кончая мышлением» [85, с. 45] — декларирует Ф. Энгельс. Распространяя эти тезисы на все пространства можно с уверенностью сказать, что *движение есть абсолютная форма существования всех пространств*, в том числе и *AS*. Пространств, не обладающих движением, нет! Движение есть *бытие* любого пространства, даже если и нет ещё понятия времени. В отличие от неоплатоников и схоластов, которые представляли *AS* как неподвижную сущность, сам Платон утверждал, что Начало есть субстанция, обладающая самодвижением. Самодвижение Начала есть основа основ всего сущего. «Начало же не имеет возникновения. Из начала необходимо возникает всё возникающее, а само оно ни из ничего не возникает. Если бы начало возникало из чего-либо, оно уже не было началом. Так как оно не имеет возникновения, то, конечно, оно и неуничтожимо. Если бы погибло начало, оно никогда не могло бы возникнуть из чего-либо, да и другое из него, так как всё должно возникать из начала. Значит, начало *движения — это то, что движет само себя* (курсив мой. — *Е. Ч.*). Оно не может ни погибнуть, ни возникнуть, иначе бы всё небо и вся Земля, обрушившись, остановились и уже неоткуда было бы взяться тому, что, придав им движение, привело бы к их новому возникновению» [4. Т. 2. С. 154]. А. Ф. Лосев пишет: «Снять дуализм сущего и не-сущего — это значит найти форму сущего, в которой бы сущее и не-сущее слились бы в неразрывное и нераздельное единство. *Такой синтез сущего и не-сущего есть становление, течение, изменение*» [39, с. 132]. Если отождествить сущее А. Ф. Лосева с ∞^{∞}, а не-сущее с 0^0, то становление есть их непрерывное движение. Существование в *AS* бытия и инобытия, как по количеству, так и по качеству является причиной движения *AS*. *AS* не может обладать относительным движением, т. к. оно одно, и больше таких объектов нет, поэтому оно не может двигаться относительно другого объекта.

AS может обладать только собственным движением, взаимодействуя само с собою (умножаясь или делясь само на себя). В результате этого умножения или деления оно должно превращаться в самого себя. С точки зрения познающего субъекта, это означает переход внутреннего состояния во внешнее состояние и наоборот. Переход внутреннего состояния во внешнее состояние будет происходить:

– по количеству (нижнему индексу):

$$
\begin{aligned}
&S_{0_f} f^{0} \to S_{\infty_f} f^{0},\\
&S_{\infty_f} f^{0} \to S_{0_f} f^{0},\\
&S_{\infty_f} f^{\infty} \to S_{0_f} f^{\infty},\\
&S_{0_f} f^{\infty} \to S_{\infty_f} f^{\infty};
\end{aligned}
\tag{2.16}
$$

– по качеству (верхнему индексу):

$$
\begin{aligned}
&S_{0_f} f^{0} \to S_{0_f}{}^{\infty}f,\\
&S_{0_f} f^{\infty} \to S_{0_f} f^{0},\\
&S_{\infty_f} f^{\infty} \to S_{\infty_f} f^{0},\\
&S_{\infty_f} f^{0} \to S_{\infty_f} f^{\infty};
\end{aligned}
\tag{2.17}
$$

– по количеству и качеству (нижнему и верхнему индексам):

$$
\begin{aligned}
&S_{0_f} f^{0} \to S_{\infty_f}{}^{\infty}f,\\
&S_{0_f} f^{\infty} \to S_{\infty_f} f^{0},\\
&S_{\infty_f} f^{\infty} \to S_{0_f} f^{0},\\
&S_{\infty_f} f^{0} \to S_{0_f} f^{\infty}.
\end{aligned}
\tag{2.18}
$$

Никаких препятствий к такому переходу нет. Выражаясь словами А. Ф. Лосева, AS «возникает и погибает, и не возникает и не погибает» [86, с. 135]. Следовательно, к четырём видам движения необходимо добавить пятый вид движения — движение Абсолютного пространства:

> *AS неподвижно и обладает движением* («самодвижущийся покой» по выражению А. Ф. Лосева).

Это движение назовём выражением А. Ф. Лосева — *подвижный покой* (mobil immobility). Каков вид этого движения? Естественно, о виде движения можно говорить, только сравнивая его с движением конечномерных пространств. Само движение *AS* вида не имеет. Абсолютное пространство непрерывно расширяется — $S_{\infty_f}{}_f{}^{\infty}$ и сужается — $S_{0_f}{}_f{}^{0}$ (пульсация). Его можно сравнить с движением объекта, который непрерывно выворачивается наизнанку — $S_{\infty_f}{}_f{}^{0}$ и снова выворачивается в первоначальное состояние — $S_{0_f}{}_f{}^{\infty}$. Таким образом, вид движения *AS* будет представлять собой непрерывную длительность расширения, сужения и выворачивания наизнанку. Следовательно, количественный и качественный знак движения *AS* будет $\pm i$. Тетрактида (2.11) в знаках движения может быть записана:

$$\begin{aligned}
&\pm i\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\pm i\,\{\infty_f \& {}_f0\}},\\
&\pm i\,\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\pm i\,\{\infty_f \& {}_f0\}},\\
&\pm i\,\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\pm i\,\{0_f \& {}_f\infty\}},\\
&\pm i\,\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\pm i\,\{0_f \& {}_f\infty\}}.
\end{aligned} \tag{2.19}$$

В дальнейшем исследовании знак движения *AS* опускается.

Имеет ли движение *AS* какое-либо выраженное направление? Нет, не имеет. *AS* не обладает структурой, аморфно, поэтому его собственное движение протекает, с точки зрения конечномерных пространств, в любом направлении. Этот вид движения можно было бы назвать хаотичным, но, как это не покажется парадоксальным, хаос является упорядоченным. Упорядоченность обусловлена тождеством двух бесконечностей: $0_f \equiv {}_f\infty$. Это тождество даёт равномерность хаотического движения во всех направления, вернее равномерность хаотического движения без направления. Эта равномерность движения сродни *Абсолютному, истинному, математическому времени* И. Ньютона или *длительности*, сродни, но не сама длительность. Подвижный покой или длительность переходов в *AS*, как и само пространство *AS*, не зависят от материального мира и времени существования материальных объектов, но существование и движение материальных объектов зависит от подвижного покоя *AS*. Этот важный вывод, сделанный ещё И. Ньютоном для длительности, наука до сих пор не поняла и прошла мимо, в результате чего и появилась релятивистская механика с нелепым учением о постоянстве скорости света[15].

Длительность переходов *AS* принадлежит самому *AS* и протекает с необыкновенной точностью и равномерностью, создавая *движущийся покой и бытие* Абсолютного пространства. Можно ли измерить длительность переходов внутри *AS* общепринятым эталоном времени? К сожалению, ответ отрицательный. Сколько времени пространство *AS* пребывает в одном из четырёх видов бытия, исходя из его длительности, узнать невозможно, поскольку *AS* одно и второго такого объекта для сравнения нет, нет ещё поня-

---

[15] Если скорость света в наблюдаемой Вселенной постоянна, то её можно принять за количественное выражение длительности Абсолюта.

тий числа, самого времени и часового механизма, при помощи которых можно что-то измерить, а также нет ещё самих относительных пространств. «Если движущееся бесконечно, оно не пройдёт конечной величины за конечное время. За конечное время нельзя пройти бесконечное расстояние. Никакая конечная величина не может быть пройдена за конечное время», — эти теоремы доказаны Проклом [55]. Переход состояний (2.16)–(2.18) друг в друга есть *действие* Абсолютного пространства без чьего-либо воздействия, наподобие человеческой воли. *AS* действует в силу своих собственных состояний, оставаясь самим собой, в результате чего творятся пространства чистого количества, качества и качественно-количественные пространства (см. гл. 3–5).

Является ли *AS* полем пространства мышления? Нет. Как будет показано в гл. 7 пространство мышления есть конечномерное пространство, полем которого является неподвижное качественно-количественное числовое поле (физический вакуум). Но это поле существует в *AS*, вследствие чего наше пространство мышления может представить и объять *AS* со всей его необыкновенной атрибутикой. Вообразить своё существование вне *AS* равносильно существованию и бытию другого неведомого Абсолюта, что лишено всякого смысла. Следовательно, *AS* не есть ум, оно не мыслит, не созерцает, не совершает никаких действий разумности.

Существование восьми видов бытия вроде бы порождает логические парадоксы. *Никаких логических парадоксов на самом деле нет.* С одной стороны Абсолютное бытие есть бытие-для-себя, абсолютно единое в себе, которое предшествует всем видам конечномерных пространств, в том числе и познающего субъекта, и является неподвижным. Поэтому оно имеет одну единственную запись (2.11), (2.12), (2.19). Абсолютное бытие принимается как факт, который лежит вне логики и не может быть ни истинным, ни ложным и полагается как основание всего сущего. С другой стороны, познающий субъект пребывает в нём, а *AS* — в познающем субъекте. Поэтому оно имеет восемь видов движущегося бытия, которые и дают начала полубесконечным и конечномерным пространствам, в том числе и познающему субъекту. Стало быть, *AS есть*, оно *существует* не только как таковое (как объект), но и в мышлении, представлении и речи человека.

2.7.3. Причина *AS*

Причина есть философская категория, фиксирующая генетическую связь между явлениями и действиями, при которой одно явление или действо порождает другое явление или действо (следствие). Действие и явление, какого-либо объекта означает его существование во времени, т. е. причина связана со временем. *AS* — вне времени, оно не знает прошедшего и будущего, имеет только настоящее, обладает вечностью и является *причиной самого себя*. Не существует никакого другого явления, которое своим действием породило бы *AS*. В процессе движения оно самоотрицается, снова превращаясь в самого себя, как абсолютный дух Г. Гегеля. Причиной этого самоотрицания является превращение его бытия в инобытие и, наоборот, превращение инобытия в бытие — принцип дыхания и самовыворачивания. Эти превращения протекают непрерывно, создавая движение *AS* и его длительность:

$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}}.$$

2.7.4. Качественная характеристика *AS*

Качество есть философская категория, выражающая неотделимую от бытия объекта его существенную определённость. Качественная характеристика объекта позволяет отличить его от другого объекта и определить является ли данный объект, в своём бытии именно этим объектом, а не каким-либо другим. Отличить *AS* от другого объекта невозможно, т. к. оно не имеет аналогов, и, следовательно, не имеет качественных характеристик. С абстрактной точки зрения *AS*, с одной стороны, не имеет качества (степенная функция равна ${}_f0$); с другой стороны, оно имеет бесконечное количество качеств (степенная функция равна ${}_f\infty$). С точки зрения познающего субъекта *AS* обладает четырьмя качествами: двумя истинными $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}$; внутренним ($0_f$) и внешним ($\infty_f$) качествами. Оно отвечает всем требованиям, предъявляемым к понятию математического и физического континуума, и содержит в себе не только истинное бесконечное поле $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}$и $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}$, но и актуальные поля: внешнее ∞_f и внутреннее ${}_f0$.

2.7.5. Количественная характеристика *AS*

Количество — философская категория, выражающая определённость предмета, изменение которой в соответствующих границах не означает превращения данного объекта в другой объект. *AS* не имеет границ, следовательно, оно не имеет количества. По количественной (математической) записи оно обладает двумя противоположными свойствами: *всё* — ∞ и *ничто* — 0. В обиходном русском языке есть такое выражение: «Всё — это ничто». Этому же выражению соответствует словосочетание «тьма-тьмущая». С одной стороны «тьма» и «тьма-тьмущая» означает отсутствие света, мрак, темнота — 0^0, с другой стороны — пропасть, бездну, несчетное множество — ∞^∞. В древнерусском языке слово «тьма» означало число — 10 000, следовательно «тьма-тьмущая» число — $10\,000^{10\,000}$. «Итак, абсолютное есть *ничто* и *всё* — ничто, поскольку оно не есть что-нибудь, и всё, поскольку оно не может быть лишено чего-нибудь», — пишет Вл. Соловьёв [39. Т. 1. С. 704]. С точки зрения познающего субъекта в терминах математики и физики существуют также четыре количественных поля: два истинных $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}$, и два актуальных: внутреннее 0_f и внешнее ∞_f поля. В терминах математической теории множеств *AS* состоит из следующих множеств, подчиняющихся понятиям актуальной бесконечности:

– пустое внутренне множество — $S_{0_f}{}^{f0}$;
– пустое внешнее множество — $S_{0_f}{}^{f\infty}$;
– бесконечное внутренне множество — $S_{\infty_f}{}^{f0}$;
– бесконечное внешнее множество — $S_{\infty_f}{}^{f\infty}$.

Представленные знаковые записи не является ни *числами*, ни *точками*, ни другими геометрическими объектами, т. е. нуль и бесконечность в истинном их значении являются отдельными категориями и к ним неправомочно подходить с количественных и качественных позиций, производить количественные и качественные операции. Если к ним применить теорию логических типов Б. Рассела, то его выражение: No totality can contain members defined in terms of itself[16] неприемлемо. Существует одно единственное множество, которое содержит один единственный элемент, определяемый в терминах самого себя. Это множество есть *AS*.

Существование и наличие у *AS* двух противоположных количественных и качественных свойств обуславливают появление из него количественного и качественного пространств. *Является* ли математическая запись *AS* числом? *Являются* ли составляющие $0_f{}^{f0}$, $0_f{}^{f\infty}$, $\infty_f{}^{f0}$ и $\infty_f{}^{f\infty}$ числами? Ответ однозначен — нет! В *AS* нет чисел, следовательно, $0_f{}^{f0}$, $0_f{}^{f\infty}$, $\infty_f{}^{f0}$ и $\infty_f{}^{f\infty}$ не являются *числами*, т. е. *нуль* и *бесконечность* не *числа*. Актуальная бесконечность в степени актуальной бесконечности не есть число, т. к. символ «f» означает *границу* между внутренним и внешним состояниями *AS*, которая условно проведена познающим субъектом с целью изучения и познания *AS* и последующих субстанциональных понятий, вытекающих из самой *AS*. Эти положения являются краеугольным моментом Начал всей математики, которые позволят в дальнейшем избежать многих трудностей.

[16] Ни одно множество не может содержать элементы, определяемые в терминах самого себя (*англ.*).

2.8. Свойства и определение Абсолютного пространства

С физических позиций *AS* как сущность имеет следующие характеристики:

1. *AS* одно и просто.
2. *AS* аморфно.
3. *AS* безразмерно и бесконечномерно.
4. *AS* не имеет массы и поэтому обладает состоянием невесомости.
5. *AS* непрерывно и является качественно-количественным континуумом.
6. *AS* неподвижно и обладает самодвижением.
7. *AS* вечно.

Absolutum Spâtium — одно, просто, аморфно, непрерывно, скалярно, безразмерно, невесомо, неподвижно, вечно и обладает самодвижением. В нем как таковом отсутствуют:

– математические понятия (числа, геометрические фигуры, построения и др.);
– физические понятия (масса, время, энергия, температура, электромагнетизм, свет и др.);
– понятия познания (мышление, язык, логические законы и др.);
– духовные понятия (воля, благо, нравственность и др.).

AS имеет четыре подсущности, *шестнадцать* пространственных видов бытия, *три* количественных и качественных поля и обладает движением, которое переводит *AS* само в себя. *AS* тождественно самому себе, т. к. тождественные понятия есть те, которые могут быть поставлены друг другу с сохранением истинности.

Определение всякого объекта мыслительной деятельности человека возможно только тогда, когда он (объект) имеет четкие границы, отделяющие его от всяких других объектов. Это означает, что объект есть сам как таковой и предполагает существование других объектов, от которых он отличается. Дать определение[17] *AS* очень сложно, т. к. оно не имеет границ и других аналогичных объектов для сравнения кроме него не существует. *AS* наипростейшее, первичное понятие, как любая математическая аксиома. По Г. В. Лейбницу «простые термины не могут иметь номинальных определений [78. Т. 2. С. 298]. Определение, которое дал А. Ф. Лосев (см. с. 95), правомерно, но оно касается определения *AS* как noetoi. Более интересно дать определение пространства *AS* как noeroi. За самое простое понятие и термин я взял слово «субстанция». *AS* есть пер-

[17] Согласно современным представлениям определение чего-либо должно состоять из рода и видового отличия, должно быть в утвердительных выражениях и иметь причину.

восубстанция. Если же попытаться дать определение AS по законам логики через первосубстанцию, то оно будет звучать (опять-таки с точки зрения человека) следующим образом.

Абсолютное пространство есть логически мыслимая первосубстанция, обладающая неподвижностью и самодвижением, непрерывностью, вечностью, имеющая внешнее, внутренние, внешне-внутренние и внутренне внешние состояния, служащие основой, из которых образуются чистые количественные и качественные пространства, а также средой, в которой осуществляются те или иные количественные и качественные протяжения и относительные пространства.

Единственными аксиомами его сущности, бытия, причины, качества и количества будут аксиомы полагания, покоя и движения:

1. AS есть.
2. AS есть бытие.
3. AS неподвижно.
4. AS обладает самодвижением.
5. Движение AS хаотично равномерное.
6. AS вечно.

2.9. Схолии

Разработка понятий потенциальной, актуальной, истинной и абсолютной бесконечностей, выражение их при помощи математических знаков и символов[18], их качественные и количественные взаимоотношения позволило сконструировать при помощи этих понятий математическую модель Абсолютного пространства. Абсолютное пространство, выраженное через истинные и абсолютные бесконечности, позволяет освободиться от словесной шелухи различных философских школ, исследующих эту первосубстанцию. Полученные значения AS полностью соответствуют атрибутике Единого Платона и Плотина как в случае его абсолютного (noeroi), так и относительного (noetoi) полагания.

Модель AS и математическая запись (2.11), (2.12) полностью адекватны формулировке пространства, данной А. Ф. Лосевым: «*Пространство есть единичность подвижного покоя самотождественного различия, данная как своя собственная гипостазированная инаковость и рассмотренная как самотождественное различие алогического становления этой инаковости*» [86, с. 178]. Эта непонятная даже философам формулировка пространства очень легко расшифровывается при помощи записей (2.11) и (2.12).

[18] Символика по Р. Генону есть наилучший способ обучиться метафизическим понятиям, которыми современная «профанная» наука совершенно пренебрегает [87].

Абсолютное пространство одно, поэтому оно есть единичность. Подвижный покой есть непрерывный переход *AS* из состояния $\{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}}$ в состояние $\{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}}$ и наоборот, что и обуславливает его подвижность, в то же самое время *AS* не имеет движения, т. к. $\{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}} \equiv \{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}}$. Самотождественное различие есть ($\infty \equiv 0$), ($0^0 \equiv \infty^\infty$). Собственная гипостазированная инаковость есть ($\{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}}$, $\{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}}$). Самотождественное различие этой инаковасти есть ($\{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}} \equiv \{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \equiv \{\infty \,\&\, 0\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \equiv \{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}}$). Алогическое становление пространства находится вне общепринятой человеческой логики. На первый взгляд вся формулировка А. Ф. Лосева вопиёт против формальной логики. На самом деле здесь мы имеем не противоречивую логику, а логику противоречия, которая не вписывается в прокрустово ложе двузначной логики. Поэтому формулировка А. Ф. Лосева и записи (2.11) и (2.12) находятся вне логики и алогичны.

Современное мироустройство человечества основывается на материальном способе развития. Этот материалистический утилитарный подход сопровождался и сопровождается интеллектуальным упадком в области философии, математики и физики. Поэтому и появляются монографии типа «Конец науки». Возвращение цивилизации к Абсолюту, положив его в основу мироздания, изучение его как целого, а не разбивка на разобщённые друг от друга науки, позволит выйти из критического состояния не только фундаментальным наукам, но и всему человечеству в целом.

Разработка Единого Абсолюта позволяет сделать прорыв в критическом исследовании философских Начал, сократить и упорядочить многочисленные философские системы, а также сблизить восточные и западные религиозные школы. Принятие математиками и физиками Абсолютного пространства, как единой субстанции, в которой движутся или покоятся математические и физические объекты, решает проблему континуума, которая у Д. Гильберта стоит под первым номером. Если математики проблему континуума рассматривали только с количественной стороны, то в данной работе она решена ещё и с качественной. Абсолютное пространство непрерывно как по количеству, так и по качеству, что позволяет *непрерывно* двигаться в нём *дискретным* объектам не по апориям Зенона, а безостановочно. Возвращение физики к Абсолютному пространству позволит отказаться от ошибочной теории А. Эйнштейна, досконально разобрав все возникшие в этой теории физические и онтологические нелепицы.

Исходя из определения и аксиом полагания, можно сказать, что *AS* есть первая причина количественных, качественных и относительных пространств. *AS*, умножая себя по степенной функции (по качеству), творит чисто качественное пространство; а, умножая по количеству,— чисто количественное пространство; умножаясь по качеству и количеству, творит качественно-количественные или вещественные пространства. Считается, что видимые и ощущаемые нами пространственные формы материи случайны и не имеют в себе ничего такого, что делало бы их существование необходимым («случайная» Вселенная), а пространство-время и материя, будучи едиными и однообразными в себе самих, могли бы принимать совершенно другие формы, траектории движения, а также количественные выражения [88]. С этим нельзя согласиться. Если причина существования наблюдаемых пространств одна — Абсолютное пространство, то наблюдаемые пространства должны развиваться по определенным законам (качественным и количественным), и наблюдаемая Вселенная не является случайной, а детерминированной, что должно выражаться в определенных количественных и качественных соотношениях отдельных видов относительных пространств. Введение Абсолютного пространства как среды, в которой движутся материальные объекты, позволяет снять многочисленные вопросы, которые стоят перед 3-мерным пространством И. Ньютона и закрыть нелепую торию А. Эйнштейна с конечномерной скоростью света, взятую в качестве Абсолюта.

Литература

1. *Клизовский А. И.* Основы миропонимания новой эпохи. В 3 т. — Рига: Виеда, 1990.
2. *Никулин Д. В.* Пространство и время в математике XVII века. — Новосибирск: ВО Наука, 1993. 262 с.
3. *Диоген Лаэртский.* О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. — М.: Мысль, 1979. 620 с.
4. *Платон.* Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль, 1994.
5. *Гельвеций К. А.* Об уме самом по себе // Сочинения: В 2 т. Т. 1. — М.: Мысль, 1974. С. 148–179.
6. *Сергиенко П. Я.* Триалектика. Новое понимание мира. — Пущино, 1995.
7. *Пуанкаре А.* Наука и гипотеза // О науке. — М.: Наука, 1990. С. 5–196.
8. *Лейбниц Г. В.* Переписка с Кларком // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1982–1989.
9. *Кант И.* Критика чистого разума. — М.: Мысль, 1994. 592 с.
10. Математический энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1988. 847 с.
11. *Койре А.* От замкнутого мира к бесконечной Вселенной. — М.: ЛОГОΣ, 2001. 276 с.
12. *Декарт Р.* Начала философии // Избранные произведения. — М.: Изд-во полит. литературы, 1950. С. 409–544.
13. *Спиноза Б.* Основы философии Декарта, доказанные геометрическим способом // Избранные произведения — Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. С. 135–226.
14. *Лейбниц Г. В.* Письмо к Якобу Томазию о возможности примирить Аристотеля с новой философией // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1982–1989. Т. 1. С. 85–102.
15. *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. — М.: Наука, 1989. 688 с.

16. *Никулин Д. В.* Пространство глазами учёных и теологов (XVII) // Традиции и революции в истории науки. — М.: Наука, 1991. С. 149–165.
17. *Александров П. С., Пасынков Б. А.* Введение в теорию размерности. — М.: Наука, 1973. 575 с.
18. *Гегель Г. В. Ф.* Философия природы. Т. 2 // Энциклопедия философских наук: В 3 т. — М.: Мысль, 1974–1977.
19. *Дмитриев И. С.* Неизвестный Ньютон. Силуэт на фоне эпохи. СПб.: Алетейя, 1999. 784 с.
20. *Гайденко П. П.* Философско-теологические предпосылки механики Ньютона // Два града. Диалог науки и религии: Восточно- и Западноевропейская традиции. — М.—Калуга: Изд-во Н. Бочкарёвой, 2002.
21. *Блаватская Е. П.* Тайная Доктрина: В 4 т. — Донецк: Сталкер, 1997.
22. *Франк С. Л.* Предмет знания. Об основах и пределах отвлечённого знания // Предмет знания. Душа человека. — СПб.: Наука, 1995. С. 37–416.
23. *Пуанкаре А.* Наука и метод // О науке. М.: Наука, 1990. С. 367–521.
24. *Рейхенбах Г.* Философия пространства и времени. — М.: УРСС, 2003. 320 с.
25. *Карнап Р.* Философские основания физики. Введение в философию науки. — М.: УРСС, 2003. 360 с.
26. *Тузов Н. В.* Философия теории Единой идеи. — М.: Мысль, 1994. 254 с.
27. *Суворов О. В.* Сознание и Абсолют (философский трактат). — М.: Логос, 1999. 192 с.
28. *Чижов Е. Б.* Пространства. — М.: Новый центр, 2001. 278 с.
29. *Гегель Г. В. Ф.* Наука логика. — М.: Мысль, 1999. 1072 с.
30. *Кузанский Н.* Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1979 .
31. *Лейбниц Г. В.* О бесконечности // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1982–1989. Т. 2. С. 157–159.
32. *Локк Дж.* О бесконечности // Сочинения: В 3 т. — М.: Мысль, 1985–1988. Т. 1. С. 260–275.
33. *Беркли Дж.* О бесконечных // Сочинения. — М.: Мысль, 1978. С. 389–394.
34. *Флоренский П. А.* Некоторые понятия из учения о бесконечности // Сочинения: В 2 т. — М.: Правда, 1990. Т. 1. С. 493–499.
35. *Гильберт Д.* О бесконечном // Избранные труды: В 2 т. Т. 1. Теория инвариантов. Теория чисел. Алгебра. Геометрия. Основания математики. — М.: Факториал, 1998. С. 431–448.
36. *Кармин А. С.* Познание бесконечного. — М.: Мысль, 1981. 229 с.
37. Бесконечность и Вселенная // Сб. статей — М.: Мысль, 1969. 325 с.
38. *Свидерский В. И., Кармин А. С.* Конечное и бесконечное. Философский аспект проблемы — М.: Мысль, 1966. 320 с.
39. Бесконечность в математике: философские и исторические аспекты. — М.: Янус-К, 1997. 400 с.
40. *Лосев А. Ф.* Диалектические основы математики // Хаос и структура. — М.: Мысль, 1997. С. 18–608.
41. *Соловьёв В. С.* Критика отвлечённых начал // Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1988.
42. *Кант И.* Метафизические основы естествознания // Метафизические начала естествознания. — М.: Мысль, 1999. С. 985–1108.

43. Стили в математике: социокультурная философия математики. — СПб.: РХГИ, 1999. 548 с.
44. *Петров Ю. А.* Логические проблемы абстракций бесконечности и осуществимости. — М: Наука,1967. 164 с.
45. *Рассел Р. Дж.* Бог, бесконечно превосходящий бесконечность: О величине Божием на основании современной космологии и математике // *Катасонов В. Н.* Два града. — Калуга: изд-во Н. Бочкарёвой, 2002. С. 228–256.
46. *Векшенов С. А.* Некanторова бесконечность в математике и богословии, ibid. С. 257–276.
47. *Троицкий В. П.* О типах бесконечности (некоторые размышления в духе идей Г. Кантора и А. Ф. Лосева), ibid. С. 277–289.
48. *Катасонов В. Н.* Бесконечное // Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2000.
49. *Колмогоров А. Н.* Бесконечность // Математический энциклопедический словарь. — М.: Сов. Энциклопедия, 1988. С. 92–93.
50. *Фома Аквинский.* Сумма против язычников. Кн.1. — Долгопрудный: Вестком, 2000. 463 с.
51. *Паскаль Б.* Мысли. — М.: АСТ; Харьков: Фолио, 2001. 590 с.
52. *Клайн М.* Математика. Утрата определённости. — М.: Мир, 1984. 434 с.
53. *Перминов В. Я.* Философия и основания математики. — М.: Прогресс-Традиция, 2001. 320 с.
54. *Курант Р., Роббинс Г.* Что такое математика? — М.: Просвещение, 1967. 560 с.
55. *Кривовъ В. В.* Основания современного математического анализа. — М.: 2000. 324 с.
56. *Прокл.* Начала физики. — М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 2001. 116 с.
57. *Кант И.* О форме и принципах чувственно воспринимаемого и умопостигаемого мира // Метафизические начала естествознания. — М.: Мысль, 1999. С. 823–867.
58. *Юшкевич А. П.* Математика в её истории. — М.: Янус, 1996.
59. *Кантор Г.* Труды по теории множеств. — М.: Наука, 1985. 430 с.
60. *Шанин Н. А.* Конструктивные вещественные числа и конструктивные функциональные пространства // Тр. Матем. Ин-та им. В. А. Стеклова. — М., 1962. С. 287–288.
61. *Рузавин Г. И.* Философские проблемы оснований математики. — М.: Наука, 1983. 302 с.
62. *Марков А. А., Нагорный Н. М.* Теория алгорифмов, 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФАЗИС, 1996. 448 + 48 с.
63. *Бурбаки Н.* Теория множеств. — М.: Мир, 1965. 456 с.
64. *Ван дер Варден Б. Л.* Пробуждающаяся наука. Математика древнего Египта, Вавлона и Греции. — Пифагорейское учение о гармонии. — М.: Гос. из-во физ.-мат. лит., 1959. 459 с.
65. *Шрёдингер Э.* Пространственно-временная структура Вселенной. — М.: Наука, 1986. 224 с.
66. *Сефариал* (*Уолтер Горн-Олд*). Каббала Чисел, т.1. — М.: ЧП «Михайловка», 2001. 176 с.

67. Цит. по *Мордухай-Болтовский Д. Д.* Исследования о происхождении некоторых основных идей современной математики // Философия. Психология. Математика. — М.: Серебряные нити, 1998. С. 268–365.
68. Цит. по *Катасонов В. А.* Метафизическая математика XVII века. — М.: Наука, 1993. 141 с.
69. Цит. по *Петрици И.* Рассмотрение платоновской философии и Прокла Диадоха. — М.: Мысль, 1984. 286 с.
70. *Ван Хао.* Процесс и существование в математике // Математическая логика и её применения. — М.: Мир, 1965.
71. *Левинас Э.* Избранное. Тотальность и Бесконечное. — М., СПб.: Университетская книга, 2000. 416 с.
72. *Weyl H.* The Open World. Three lectures on the metaphysical implications of science. New Haven. Yael University Press, London. Humphrey Milford, Oxford University Press, 1932.
73. *Мочалова И. Н.* Метафизика ранней Академии и проблемы творческого наследия Платона и Аристотеля // ΑΚΑΔΗΜΕΙΑ: Материалы и исследования по истории платонизма, Вып. 3: Межвуз. Сб. — СПб.: Изд-во С.-Петерб. Ун-та, 2000. С. 226–348.
74. *Гегель Г. В. Ф.* Философия духа // Энциклопедия философских наук: В 3 т. — М.: Мысль, 1974–1977. Т. 3, 1977. 472 с.
75. *Бёме Я.* Аврора, или Утренняя заря восхождения. — Репринтное издание 1914г. — М.: Политиздат, 1990. 415 с.
76. *Дугин А. Г.* Метафизика Благой Вести // Абсолютная Родина. — М.: «АРКТОГЕЯ-центр», 1999. 752 с.
77. *Аристотель.* Физика // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1975–1984.
78. *Лейбниц Г. В.* Новые опыты о человеческом разумении автора системы предустановленной гармонии. // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1982–1989.
79. Математическая энциклопедия: В 4 т. — М.: «Советская энциклопедия». 1977–1985.
80. *Можейко М. А.* Движение // Новейший философский словарь. — Мн.: Изд. *В. М. Скакун*, 1998.
81. Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2000.
82. *Амирбегов М. Р.* Теория времени или принцип становления форм материи. — М.: Изд-во ФГУП «Щербинская типография», 2002. 80 с.
83. *Свежавски С.* Фома Аквинский, прочитанный заново. — Сретенск: МЦИФИ, 2000. 212 с.
84. *Энгельс Ф.* Анти-Дюринг. — М.: Партийное Издательство, 1932. 304 с.
85. *Энгельс Ф.* Основные формы движения // Диалектика природы. — М.: Гос. изд-во полит. литературы, 1955. С. 44–59.
86. *Лосев А. Ф.* Античный космос и современная наука // Бытие — имя — космос. — М.: Мысль, 1993. С. 61–612.
87. *Генон Р.* Символы священной науки. — М.: Беловодье, 2002. 496 с.
88. *Девис П.* Случайная Вселенная. — М.: Мир, 1985. 160 с.

ГЛАВА 3
Пространство чистого количества (*SOQ*)

«Количеством называется то, что делимо на составные части, каждая из которых...есть по природе что-то одно и определённое нечто. Всякое количество есть множество, если оно счислимо, а величина — если измеримо» [1. Т. 1. С. 164], — пишет Аристотель. Количество — число, величина, численная определённость. О количестве спрашивают: «сколько», «как много», «как долго» [2, с. 214]. Понятие о величине, подобно понятию о пространстве, есть основное понятие и его очень трудно привести к более простому понятию. Вот как высказывается Б. Спиноза о величине: «...величина представляется нами двумя способами: абстрактно или поверхностно, именно как мы её воображаем, или же как субстанция, что возможно посредством разума. Если таким образом мы рассматриваем величину, как она существует в воображении, что бывает чаще и гораздо легче, то мы находим её конечной, делимой и состоящей из частей. Если же мы рассматриваем её, как она существует в разуме, и представляем её как субстанцию, что весьма трудно, то она является перед нами, как мы уже достаточно доказали, бесконечной, единой и неделимой» [3, с. 343]. Всё, что способно к увеличению или уменьшению даёт нам представление о *величине*. Рассматривая движущееся, протяжённое тело, мы составляем себе понятие о величинах скорости, длины и веса. С понятием о величине соединяется представление о *количестве* величины, причём количество способно изменяться. «Чистая же схема количества (quantitatis) как понятие рассудка есть число — представление, объединяющее последовательное прибавление единицы к единице (однородной). Число, таким образом, есть не что иное, как единство синтеза многообразного [содержания] однородного созерцания вообще, возникающее благодаря тому, что я произвожу само время в схватывании созерцания» [4, с. 126], — вот мнение И. Канта о понятии чистого количества. Понятие количества по Аристотелю не совпадает с нашими представлениями об этой категории, т. к. под этим понятием мы подразумеваем число, в то время как по Аристотелю количество есть то, к чему прилагается число или величина. Поэтому в эту категорию попадает не только количество, но и качество, и на основании этого Аристотель и его последователи рассматривают два вида количества: непрерывное и прерывное, пространственное и непространственное. Прерывное или непространственное количество есть количество как таковое, а непрерывное или пространственное количество называется качеством. Аналогичным образом рассуждает Авиценна, подразделяя количество на два класса: прерывное и непрерывное [5]. Каждое количество (прерывное и непрерывное) может быть измерено. Результат измерения количества выражается числом. Число есть великое связующее средство, способное объединить самые неоднородно содержательные предметы и объединить их в единое целое. «Природа числа познавательна, предводительна и учительна для всех во всём непонятном и неизвестном. В самом деле, никому бы не была ясна ни одна из вещей — ни в отношении самих себе, ни в их отношениях к другому, — если бы не было числа и его сущности», — такова характеристика числа, данная Филолаем [6. с. 443]. Эта характеристика предписывает числу фундаментальные свойства и является основой всего философско-математического учения. Всё познаваемое имеет своё число и всякая вещь суть число. «Современная математическая мысль, пытающаяся построить геометрию и математический анализ исходя из *одного* принципа, неизбежно оказывается привязанной к *числу* (курсив мой. — *Е. Ч.*) как своему подлинному центру в ещё большей степени, чем античная наука» [7.Т. 1. С. 158], — говорит немецкий философ Э. Кассирер. Что такое число, являющееся основой философских категорией количества и качества, основным понятием математики? Это не материя, не энергия, не мышление. Это какая-то всеобщность, при помощи которой осуществляется мыслительная деятельность человека. Это нечто такое, что связывает внешний и внутренний мир человека и всего человечества в целом. В «Математической энциклопедии» о числе сказаны следующие слова: «Число — основное понятие математики, сложившееся в ходе длительного исторического развития. Возникновение и формирование этого понятия происходило вместе с зарождением и развитием математики. Практическая деятельность человека, с одной стороны, и внутренние потребности математики — с другой, определили развитие понятия числа» [8. Т. 4. С. 873]. Наука о числах и операциях с числовыми множествами называется арифметикой. Общими свойствами чисел занимается наука — элементарная алгебра. От Пифагора и до наших дней тянутся два основных направления в арифметике и элементарной алгебре. Первое направление — направление синтеза, которое, исходя из простейшего аксиоматического понятия «число» как счётного знака, привело к построению числовых концепций всё возрастающей сложности. Второе направление — направление анализа, в котором философы и математики стараются достичь сущности числа путём разложения сложностей на простейшие элементы. Выявить сущность числа и процесс его возникновения является одной из основных задач второго направления философии математики, поэтому в данной работе рассматривается только это направление.

3.1. Понятие числа

С числа начинается чистая форма науки, но начало самого числа и его понятие, отображённое в пространстве мышления человека, уходит в глубины трансцендентного начала. Каким образом, где и когда и по какой причине возникло у человечества представление о числе и счёте при помощи числа, остаётся до сих пор открытым. Все исследования по теории чисел с большей или меньшей достоверностью сводятся к выяснению эволюции числовых представлений. Понятие слова «число», свойства чисел и их отношений возникли в глубокой древности. При помощи чисел считались предметы и объекты, исследовалась и упорядочивалась структура космоса, упорядочивалась жизнедеятельность человека и его ориентация в пространстве. Об этом свидетельствуют древнегреческие и латинские лексемы числа. Древнегреческая лексема αριθμοζ означает число, мера, счёт, счисление. Латинская лексема numero — считать, относить, рассматривать; лексема numeros — составная часть, элемент, число, количество. Но числа никак не связывались с индивидуальной характеристикой считаемых предметов и объектов. Число «семь» есть результат абстрагирования некого множества, состоящего из семи предметов: оно не зависит от специфических свойств считаемых объектов, ни от употребляемых для счисления символов. Число «семь» — это всеобщность различных понятий — семи дней, семи гномов, семи цветов радуги, семи рыб и т. д. В диалоге «Послезаконие» мы находим у Платона высказывание, что наука о числе является высшей мудростью, данной нам Небом, и, не познав, что такое число мы не можем судить об истинности исследуемой вещи: «Точно так же никто, не познав [числа], никогда не сможет обрести истинного мнения о справедливом, прекрасном, благом и других подобных вещах и расчислить это для себя и для того, чтобы убедить другого» [9. Т. 4. С. 443]. На первый взгляд, категория числа должна быть хорошо изучена, т. к. мы, со времён Платона и по сей день, беспрерывно оперируем им как в повседневной жизни, так и при исследованиях. Известны натуральные, мнимые, комплексные числа. Числа бывают трансцендентными, положительными и отрицательными. Есть ординальное и кардинальное число. Числа носят имена Фибоначчи и Лиувилля. Однако введение новых названий чисел не привело к вскрытию истинного понимания числа, и оно с математической точки зрения, является неопределяемым и не познанным понятием.

Вот высказывания отдельных философов и математиков о понятии «число»:

Дж. Беркли: «Целые числа — это знаки, которые бог дал людям, чтобы они правильно распоряжались вещами» [10, с. 208].

И. Кант: «Понятие числа — врождённое понятие, которым человек располагает до всякого опыта» [11, с. 208].

Г. Гельмгольц: «На числа мы должны смотреть, прежде всего, как на ряд произвольно выбранных знаков» [10, с. 208].

Р. Дедекинд: «Понятие числа я считаю совершенно независимым от представлений и воззрений на пространство и время: для меня оно чистый продукт законов нашей мысли; числа суть свободные создания человеческого духа и они служат средством, дающим нам легче и яснее постигать различие вещей» [10, с. 208].

Е. Шрёдер: «Во всяком случае, число есть произвольно созданный нами знак, который служит средством достижения весьма многообразных целей» [10, с. 208].

Л. Кронекер: «Бог создал натуральные числа, всё прочее — творение человека» [11, с. 25].

Н. Н. Лузин: «Мы должны склониться перед гением Человека, создавшего (не открывшего, а именно создавшего) понятие единицы. Возникло Число, а вместе с ним возникла Математика. Идея Числа — вот с чего начиналась история величайших из наук» [12, с. 12].

Ш. Эрмит: «Я верю, что числа и функции анализа не являются произвольным созданием нашего разума; я думаю, что они существуют вне нас в силу той же необходимости, как и объекты реального мира, и мы их встречаем или их открываем и изучаем точно так, как это делают физики, химики или зоологи» [13, с. 29].

Ст. Джевонс: «Число есть только логическое различение, и алгебра есть в высшей степени развитая логика» [14, с. 152].

Высказывания великих мыслителей и математиков о понятии «число» можно разделить на две части: число создал бог, и число есть творение самого человека. Так как же на самом деле возникает число и что это такое? Изучение понятия «число» ведётся с древнейших времён. Можно смело утверждать, что основы теории чисел и основы арифметики были заложены Пифагором и его школой. Если современное естествознание, начиная с Г. Галилея, видит свою задачу в приведении всех своих решений только к количественной оценке, то пифагорейцы не различали количество и качество как отдельные категории. У Пифагора число было пространственно. Сущность пифагорейского учения о числах заключается в следующей посылке: «Вещи суть копии чисел, числа есть начала всех вещей». Своим учением о числе они охватили весь существующий мир. В это учение вошло: числа как сами по себе; числа как основание всякого познания; числа как причина всякого порядка и определённости; числа как основа всего мироустройства; человеческая душа как число. Но Пифагор абсолютизировал числа, числу предписывалась некая великая мистика и тайна, число у них стало Бытием или, более осторожно высказываясь, истиной Бытия. До сих пор у определённой части людей бытует мнение, что с помощью чисел (магия чисел), знаков могут быть сделаны удивительные открытия [15–17]. «...Число есть как бы метафизическая фигура», — пишет Г. Ф. Лейбниц [18. Т. 3. С. 412]. Некоторые математики по-пытались все-таки определить, что они подразумевают под понятием «число». И. Ньютон под числом понимал «не столько множество единиц, сколько отвлеченное отношение какой-нибудь величины к другой величине того же рода, принятой нами за единицу» [19, с. 8]. В этом определении число рассматривается как отношение величин. Величина же предполагает уже что-то измеренное. Измерение включает меру, а мера — число, т. е. в определении И. Ньютона число определяется через число. Тем не менее, в данном определении число есть безразмерный критерий или безразмерная величина. Последующие математики Фрегс, Дедекинд, Рассел пытались вывести понятие числа из логических категорий.

Г. Фреге установил, что число не является свойством вещей; оно не физично, не субъективно, не возникает прибавлением вещи к вещи. Число не возникло как эмпирическая категория в процессе счёта. В отличие от Аристотеля, который полагал, что число находится в нашем разуме, по Г. Фреге число не есть представление. За основу определения числа он берёт теоретико-множественное понятие классов через понятие численность [20]. Для Р. Дедекинда понятие числа есть непосредственная эманация чистой мысли. Всё учение Б. Рассела о принципах математики, говорит о том, что для установления смысла понятия числа нам требуётся только чисто «логические константы». Рассел определил число как совокупность равномощных классов [21, с. 324]. Под классом он понимал множество, подчиняющееся понятию актуальной бесконечности. Как можно дать определение числа в терминах класса, показывает следующий пример. Даны два класса A и $Б$, и каждому элементу x класса A соответствует элемент y класса $Б$, и наоборот. Это значит, что оба класса имеют равную мощность, или кардинальное число, и x тождественно y, каковы бы ни были значения x и y. В логических законах лежит различие *одного* понятия от *другого* или сравнение *одного* понятия с *другим*, как в вышеприведенном примере, т. е. уже присутствует категория числа «одного» и «двух». Считается, что математика и логика тождественны, но как тождественны? Что является первичным — логические законы или число? Если первичны логические законы, то тогда правы «логисты». Если же первично число, то все рассуждения логиков теряют смысл, т. к. принципы логики построены на понятии числа, и определять причину через следствие не корректно. Судя по приведенным примерам, первичным является арифметическая категория, и логические законы бессильны обосновать понятие число. Кроме того, Г. Фреге и Б. Рассел число определяют через другие неопределяемые понятия — класс и множество. Помимо этого, множество, подчиняющееся актуальной бесконечности, не может состоять из количественных чисел, и все формулировки и исследования по основаниям математики Б. Рассела рушатся. По моему мнению, число как таковое является основной категорией бытия и мышления, а математическая наука о числах и операциях с ними есть *вторичная по отношению к числу как таковому*.

Рассмотрим, что же подразумевают под понятием «число» философы. В *AS*, нет понятий *нечто* или *иное*, а значит и количественных различий. Но в Абсолютной бесконечности уже заложена основа числа, т. к. абсолютная бесконечность с одной стороны не может быть выражена через число, а с другой, коль она существует, она уже счетная, она одна, она есть единица. Это ключевое положение понятия числа, о котором Г. Вейль писал: «Исходным пунктом математики является ряд натуральных чисел, т. е. закон, порождающий из ничего первое число и изо всякого уже заданного числа — числа, непосредственно за ним следующие» [22, с. 26].

Наиболее древнее учение о числе относят ко времени Пифагора и пифагорейцам [23]. За основу они брали монаду (единицу), но численная монада не имела положения в пространстве. Числа возникают из сверхчисловой монады в качестве её сперматических логосов.

Платон подразделял числа на *эйдетические* (идеальные) и *математические*. Эйдетические числа представляют собой эйдосы и являются едиными сущностями, которые не составлены из единиц. Число 3 это не три единицы, а цельная неделимая ипостась, целостность как таковая, не сводимая к сумме своих частей. Математические числа составляются из абстрактных неделимых единиц, число которых бесконечно [1, 9]. Математическое число 3 можно разложить на три единицы. Помимо этих чисел существуют ещё смешанные числа — *эйдетически-математические*. Число 4 можно составить из двух единиц и эйдетической двойки.

Аристотель опровергал существование эйдетических чисел Платона и доказывал, что число есть конкретная субстанция, составленная из однородных, конкретных единиц. По его мнению, числа являются безразмерными: «Число есть сущность, не имеющая положения в пространстве» [1. Т. 2. С. 307].

В «Началах» Евклида мы читаем: «1. Единица есть <то>, через что каждое из существующих является единым. 2. Число же — множество, составленное из единиц» [24. Кн. VII. С. 9]. Здесь единица, как и у Пифагора, ещё не число, а само число — множество единиц. Здесь множество необходимо понимать как собрание или совокупность конечных величин и по своей структуре каждое число есть ограниченное множество.

Величайший арабский математик аль-Хорезми, также как Пифагор и Евклид, рассматривал числа, составленные из единиц: «...всякое число является составным и что всякое число состоит из единиц... Единица есть корень всякого числа, а она находится вне чисел. Корень числа она потому, что через неё определяется всякое число. Вне числа она потому, что определяется сама по себе, т. е. без какого-либо другого числа. Итак, число есть не что иное, как собрание единиц» [25].

Авиценна определил число как «прерывное количество. потому что части его отделены друг от друга. Между двумя такими частями, расположенными по соседству, как, например, второй и третий, нет ничего посредине...» [5, с. 91].

Неопифагорейцы обозначали число конечной, неограниченно продолжаемой строкой знаков, построенных из единиц [26]. Единица представляет собой неделимую, дискретную сущность и является естественным началом всех чисел. Число есть пересчитанная последовательность дискретных единиц, образующая однородную дискретную среду счёта.

Согласно Никомаху, число есть определенное множество, обладающее определенной границей, или система монад, или совокупность количества, составленная из монад [27. Кн 1. С. 238]. Это определение напоминает определение числа по И. Ньютону, т. к. понятие множества есть множество чисел (idem per idem).

Прокл постулирует, что число, которое рождается в недрах первоединого, есть единица (henades). Рождённая единица не содержит в себе никаких качеств и Прокл называет её «надбытийной единицей», которая есть бытие чисел. Надбытийная единица обладает движением, и это движение и есть число. Числа же (arithmoi) не есть пересчет отдельных единиц, а то, что получается в результате пересчета. Как и Платон, Прокл различал числа как таковые (неделимые) и составленные из единиц. Неделимые числа независимо от числа единиц он называл «единицей», будь то двойка или миллион [28].

Римский государственный деятель, писатель и учёный Боэций определял число как коллективную единицу или величину, образованную накоплением единиц [29, с. 271].

«Число берёт начало из единости; этим определяется само происхождение числа. Его определяют как совокупность в единстве», — читаем у Пьера Абеляра [30].

Альберт Великий раздваивает число на формальное и абстрактное. Формальное число, приложенное к вещам, остаётся в них. Абстрактное число переводится внутрь человека — в его душу [31, с. 287].

Т. Гоббс также развивал понятие о числе как совокупности единиц: «Число есть 1 плюс 1, 1 и 1 плюс 1 и т. д. Сказанное означает то же, что и слова: число состоит из единиц» [32. Т. 1. С. 142].

Довольно оригинальное определение числа приводит Б. Рассел: «Число — это число некоторого класса» [21, с. 324]. И далее: «Может показаться, что словесная формулировка такого определения содержит круг, однако на самом деле это не так. Мы определяем «число данного класса», не используя при этом общего понятия числа; соответственно, мы можем в целом определить число как «число данного класса», не допуская при этом никакой логической ошибки». По-моему лукавит великий философ и математик. Следуя определению, существуют два понятия числа: общее неопределяемое понятие и понятие Б. Рассела, данное в определении. Необходимо отметить, что понятие «класс» является также неопределяемым.

По С. Л. Франку число есть производная сфера всеединства, в которой последняя выражается в форме определенности [33].

«Число — это мера движения движущейся субстанции», — полагает П. Я. Сергиенко [34, с. 21].

Согласно «Математическому словарю» современное понятие числа определяется следующим образом: «Число — основное понятие математики, охватывающее как получаемое при движении конечных множеств натурального числа, так и различные его обобщения» [345, с. 269].

Основываясь на теории чисел Платона наиболее полное исследование сущности понятия «число» проведено Плотином (перевод с древнегреческого А. Ф. Лосева) [36–39] и самим А. Ф. Лосевым [40]. По учению Плотина число образуется двояким образом: появлением его из умного мира (умно-сущего), и появлением его из чувственного мира, т. е. число, рождаемое как пересчет чувственных вещей или предметов. Число есть первая определенность бытия, лишенная качества. С другой стороны, число как субстанция, лишенная качества, качественно беспредельно. Число порождается Первоединым как раздельность, при этом Первоединое остаётся самим собой. Вследствие этого число является промежуточной ступенью между Единым и умом. Число не может быть беспредельным ни в материальном, ни в умном мире, следовательно, не может быть и беспредельного множества. Числа по Плотину необходимо трактовать в зависимости, где оно находится. Число, находящееся в Первоедином отличается от чисел, находящихся в умном (ноуменальном) мире и в космической душе. А. Ф. Лосев формулирует понятие числа следующим образом: «число есть единичность, данная как подвижный покой самотождественного различия», «число есть ставший результат акта подвижного покоя самотождественного различия» [39, 40]. Анализируя работы этих философов, приходим к выводу, что числа возникают двояким образом: внутри человека, в его пространстве мышления, и во внешнем пространстве материального мира.

3.2. Творение чистой количественной единицы (*NU*)

Древние мыслители ставили вопрос о первоначалах творения того, что мы называем материей. Этот вопрос в современном философском аспекте звучит так: как *Ничто* порождает *Нечто*? Я бы поставил его несколько иначе: как Абсолютное пространство порождает числовую субстанцию? Оно создаётся духом (*AS*) полагает Дж Беркли: «...Число ...не есть нечто определённое и установленное, существующее в реальных вещах. Оно есть всецело создание духа, рассматривающего или простую идею саму по себе, или какую-либо комбинацию простых идей, которой даётся одно имя и которая таким образом сходит за единицу» [41, с. 102]. С. Л. Франк полагал, что «построить теорию числа значит вывести число из того единственного мыслимого «содержания» (поскольку здесь ещё можно говорить о «содержании»), в котором, как таковом, нет логических, а следовательно, математических определений — из всеединства, как исконного единства» [33, с. 289]. Таким образом, Семён Людвигович рекомендует вывести понятие числа из всеединого Абсолюта, или, попросту говоря, из Абсолютного пространства. Но как конкретно? На этот вопрос наиболее полный ответ дают Прокл и великий русский философ Алексей Федорович Лосев.

- *Прокл*: «Всякий разряд божественных чисел происходит от первых начал: от первого предела и первой беспредельности» [42, с. 187].
- *Лосев*: «Конечное число есть та или иная форма объединения бесконечности с нулём, или относительное тождество бесконечности с её собственным инобытием, относительное (т. е. некоторое, или иное) тождество бесконечности и нуля» [39, с. 521].

Относительность указывает на неполноту тождества, т. к. А. Ф. Лосев рассматривает и понимает в данном случае под бесконечностью и нулём потенциальные бесконечности, у которых финитности не равны:

$$_{f_1}0_{f_2} \times {}_{f_3}\infty_{f_4} \rightarrow A. \tag{3.1}$$

Если f_1 равно f_3, а f_2 равно f_4, то тогда образуется единица. Например, если принять за $_{f_1}\infty_{f_2}$ большое число 10^{40}, а за $_{f_3}0_{f_4}$ малое число 10^{-40}, то при перемножении их получим единицу:

$$10^{-40} \times 10^{40} \rightarrow 1 \quad \text{или}$$
$$_{f_1}0_{f_2} \times {}_{f_1}\infty_{f_2} \rightarrow 1. \tag{3.2}$$

Значение единицы из (3.2), полученное при перемножении двух потенциальных бесконечностей, показывает, что единица находится в каком-то конкретном месте, а также в голове считающего, т. е. в пространстве мышления.

В трансцендентной математике алгебраически доказывается, что нуль, помноженный на бесконечное, равняется единице [43]. В середине XIX века св. Игнатий (Брянчанинов) писал: «Если число не имеет существенного значения, то вполне естественно миру быть сотворённому из ничего действием бесконечного, которое имеет одно существенное значение» [44, с. 150]. В переводе на современный язык эта фраза означает следующее математическое равенство: $\infty \times 0 = 1$. Такое же доказательство получения нечто из ничто и бесконечности было проведено Клере [44]:

$$A = 0 \times \infty,$$

причём эта операция не коммутативна — $0 \times \infty \neq \infty \times 0$. «Абсолютное постигаемо нами через его два полюса, мы больше ничего о нём не знаем; то, что обычно называем *Бытиём*, это комбинация двух полюсов:

нуля и *Бесконечности*. Действительно, все знают ту математическую демонстрацию, которая выражается формулой $0 \times \infty = 1$. Всякое число, всякая индивидуальная реальность является произведением нуля на Бесконечность», — читаем у Папюса [16, с. 80]. Средневековые схоласты также утверждали, что число творится из ничего, причём именно творится, а не рождается, т. к. творение — это производство из ничего, а рождение — из чего-нибудь. Известный американский математик Т. Данциг принимает: «...если у нас нет никакой другой информации по этому вопросу, мы должны рассматривать 0/0 как символ, обозначающий всякое рациональное число, а символ a/0 как символ, не обозначающий никакого рационального числа» [46, с. 107]. Е. П. Блаватская называет нуль и бесконечность Не-Числом: «То, что абсолютно... есть Не-Число». В комментариях к последней строчке первого стиха четвёртой станцы «Книги Дзиан» она пишет: «...всё есть Единое Число, происшедшее из Не-Числа» [47. Т. 1. С. 147]. Гельвеций в «Записных книжках» приходит к аналогичному результату: «Равным образом нуль делённый на нуль, должен дать то, что не могло бы быть достигнуто, если бы он был ничем» [48. Т. 1. С. 104].

Модель получения нечто из ничто (нуль) и бесконечности (творящая сила Бога) к сожалению не нашла своего дальнейшего развития у современных математиков, т. к. неизвестно к чему относятся понятия 0 и ∞, а также в связи с неясностью самих понятий 0 и ∞.

Физическая концепция рождения Вселенной из «Ничего» в основном рассматривает две модели «Ничего»:

- пустое замкнутое 3-мерное пространство с радиусом кривизны равным планковской длине;
- гиперповерхностные сечения 4-мерного пространства без реального времени.

Физическое «Ничего», коль оно имеет кривизну, на самом деле есть конечномерное пространство и возникновение вещества (также являющегося конечномерным 3-мерным или 4-мерным пространством) из такого же 3-мерного или 4-мерного пространства является некорректной моделью. Поэтому физическая концепция не выдерживает никакой критики.

Абсолютное пространство постигаемо нами изнутри через комбинацию двух актуально бесконечных полюсов: ${}_{f_1}0$ и ∞_{f_1}, находящихся в истинной бесконечности. При традиционном умножении абсолютных и актуальных бесконечностей должен быть получен аналогичный результат, как и в случае потенциальных бесконечностей:

$$\begin{gathered} 0 \times \infty \to |1|, \\ 0_{f_1} \times {}_{f_1}\infty \to |1|. \end{gathered} \tag{3.3}$$

Значение единицы $\left|1\right|$ из (3.3), полученное традиционным перемножением не определяет качественного поля, в котором единица находится. Качественное поле является не менее важным количественного поля и его при всех математических действиях необходимо указывать.

Для качества $\{0 \,\&\, \infty\}$ и $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}$, получим:

$$\{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \to \{0 \times \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \to \left|1\right|^{\{0 \,\&\, \infty\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \left|1\right|^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}. \qquad (3.4)$$

Полученное значение $\left|1\right|^{\{0 \,\&\, \infty\}}$ и $\left|1\right|^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}$ из (3.4) показывает, что единица находится как во внутреннем, так и во внешнем пространстве *AS*, в том числе и во внутреннем пространстве познающего субъекта. *AS*, умножаясь само на себя, остаётся самим собой, но его составляющие истинные и абсолютные бесконечности меняются «местами»[19]:

$$\{0 \times \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \to \left|1\right|^{\{0 \,\&\, \infty\}} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}},$$
$$\{0_f \times {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \left|1\right|^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}.$$

Для всего *AS* при перемножении количественной субстанции получим:

$$\{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}} \to \{0 \times \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}} \to \left|1\right|^{\{\infty \,\&\, 0\}} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}}, \qquad (3.5)$$
$$\{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}} \to \{\infty \times 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}} \to \left|1\right|^{\{\infty \,\&\, 0\}} \in \{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}}, \qquad (3.6)$$
$$\{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \to \{0 \times \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \to \left|1\right|^{\{0 \,\&\, \infty\}} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{0 \,\&\, \infty\}}, \qquad (3.7)$$
$$\{\infty \,\&\, 0\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \to \{\infty \times 0\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \to \left|1\right|^{\{0 \,\&\, \infty\}} \in \{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}}, \qquad (3.8)$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to \left|1\right|^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}, \qquad (3.9)$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to \{\infty_f \times {}_f0\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to \left|1\right|^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}, \qquad (3.10)$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \left|1\right|^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}, \qquad (3.11)$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \{\infty_f \times {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \left|1\right|^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}, \qquad (3.12)$$

Может показаться, что все уравнения и полученные значения (3.5)–(3.12) имеют одно и тоже значение. Да, для пространства *AS* так оно и есть, но для человека они имеют очень большие отличия. Внешнее состояние *AS* включает в себя внутреннее состояние и наоборот до тех пор, пока они не «поменяются местами». Но как только они поменялись «количественными местами», сохраняя *AS* как таковое, образуется единица, которая есть *AS*, сосчитанное самим собой по количеству. В данных рассуждениях мы слово «объединение» А. Ф. Лосева заменили словом и понятием «умножение». Правомерно ли это? Согласно [49], умножение конечномерных пространств есть их собственное движение. Когда мы ум-

[19] В *AS* нет никакого «места». Это выражение можно трактовать следующим образом: познающий субъект находится в *AS* между f & f, и этот субъект может отличить левое от правого, верх от низа, прямое от противоположного.

ножаем 2×3, то полагаем в пространстве мышления две единицы три раза, т. е. трижды собираем число 2. Пространство *AS* одно и имеет три собственных движения (2.16), (2.17) и (2.18). Двигаться относительно другого пространства оно не может, следовательно, его дыхательное движение и движение выворачивания самого себя на изнанку и есть умножение его самого на себя по количественному полю.

3.3. Сущность, бытие, существование, движение, причина, качественная и количественная категории пространства количественной единицы *NU*

3.3.1. Сущность, бытие, существование, движение, причина, качественная и количественная категории пространства количественной единицы *NU* (noeroi)

В *AS*, как таковом, сущность и бытие тождественны. Следовательно, сущность и бытие *NU* со стороны качественного бытия также тождественны, но со стороны количественного бытия сущность и бытие *NU* различны. Количественное бытие *NU* как смысловой процесс расположено (положено) в абсолютном пространстве. Поэтому количественное бытие будет его существованием в *AS*:

$$NU \in AS;$$
$$|1|^{\{\infty \,\&\, 0\}} \in \{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}},$$
$$|1|^{\{\infty \,\&\, 0\}} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}},$$
$$|1|^{\{0 \,\&\, \infty\}} \in \{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}},$$
$$|1|^{\{0 \,\&\, \infty\}} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{0 \,\&\, \infty\}}.$$

Сущность пространства количества есть его количественная дискретность. Причиной появления понятия *NU* есть умножение *AS* самого на себя по количественной абсолютной бесконечности. Таким образом, первое явление чистого пространства количества есть количественная единица — первый инвариант математики. Единица пространственного образа не имеет. На вещественных графиках её, как правило, изображают точкой. Эта точка есть образ вещественной единицы, которая отличается от понятия чистой единицы. Кроме того, это графическое изображение часто путают с графическим изображением одномерного внутреннего пространства чистого качества ${}_{r_1}0^1$, которое также изображается точкой. Изображение единицы и нуля в виде точки является основным фактом смешения двух этих основных понятий математики. Пример такого смешения можно проиллюстрировать цитатой П. А. Флоренского: «Единица и нуль. Как значения точки — суть пределы, но можно использовать точку и как стремящегося к этим пределам; тогда она понимается как *дифференциал* <...> и не без причины дифференциалы Лейбница были родными братьями его *монад*, уже знакомых единиц. Либо точка получает смысл «духа исчезнувшей величины», точки исчезающей, и тогда есть своего рода нуль; это — ньютоновские флюксии, которые и обозначались-то, кстати сказать, у Ньютона точкою» [50, с. 109].

Сущность $|1|^{\{\infty\,\&\,0\}}$ представляет собой конечную конструкцию (единичность), не имеющую геометрического образа. Качественное состояние $|1|^{\{\infty\,\&\,0\}}$ и $|1|^{\{0\,\&\,\infty\}}$ остаётся без изменения, и поэтому по качеству они обладают бытием *AS*, а по количеству находятся и существуют в *AS*.

3.3.2. Бытие, существование, движение, причина, качественная и количественная категории и сущность пространства количественной единицы *NU* (noetoi)

Превращения *AS* по механизмам (3.5)–(3.8) бесконечны и *AS* является perpetuum mobile производства количественных единиц. Сущность единиц $|1|^{\{0\,\&\,\infty\}}$ и $|1|^{\{\infty\,\&\,0\}}$ составляет абсолютная, формальная, бескачественная структура. Эта чистая идея единицы является ни положительной, ни отрицательной, и этой идеей единицы нельзя понять и определить, положительна она или отрицательна. Что же такое положительная единица? В самом слове «положительное» содержится утверждение, что что-то положено и утверждено как в материальном мире, так и в нашем пространстве мышления (*SC*). Какая же из них положительная, а какая отрицательная? Для того чтобы ответить на этот вопрос рассмотрим творение количественной единицы. Количественные единицы получаются умножением двух противоположных бытийных состояний *AS*: внутренне внешнего и внешне внутреннего. Поток единиц, получаемых самоумножением количественного поля $\{0_f\ \&\ {}_f\infty\}$ *AS* и двигающихся из внутреннего пространства во внешнее пространство, примем с положительным знаком:

$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to +1^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to +1^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}.$$

Эти две положительные единицы отличаются друг от друга только качественным бытиём. Для познающего субъекта знак «+», стоящий перед единицей означает, что единица двигается из внутреннего пространства субъекта (пространство мышления) во внешнее пространство (материальное пространство). Единицу $+1^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}$ назовём положительной *внутренне внешней* единицей, единицу $+1^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}$ назовём положительной *внешне внутренней* единицей.

Противоположный поток единиц, получаемых само умножением количественного поля $\{\infty^{{}_f0} \;\&\; 0^{{}_f0}\}$ *AS*, и двигающихся из внешнего пространства во внутреннее пространство примем с отрицательным знаком:

$$\{\infty_f \;\&\; {}_f0\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to \{\infty_f \times {}_f0\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to -1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \in \{0_f \;\&\; {}_f\infty\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$\{\infty_f \;\&\; {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to \{\infty_f \times {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to -1^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \in \{0_f \;\&\; {}_f\infty\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}}.$$

Отрицательные единицы, как и положительные, отличаются друг от друга только качественным бытиём. Для познающего субъекта знак «–», стоящий перед единицей, означает, что единица двигается из внешнего пространства (материальное пространство) субъекта во внутреннее пространство (пространство мышления). Единицу $-1^{\{0_f \& {}_f\infty\}}$ назовём отрицательной *внутренне внешней* единицей, единицу $-1^{\{\infty_f \& {}_f0\}}$ назовём отрицательной *внешне внутренней* единицей. Вид этого движения чисел является *поступательным*.

Кроме количественных внутренне внешних и внешне внутренних единиц $+1^{\{0_f \& {}_f\infty\}}$, $+1^{\{\infty_f \& {}_f0\}}$, $-1^{\{0_f \& {}_f\infty\}}$, $-1^{\{\infty_f \& {}_f0\}}$, четыре вида бытия Абсолютного пространства творят другие единицы:

$$\{0 \;\&\; \infty\}^{{}_f0} \to 0_f{}^{{}_f0} \times \infty_f{}^{{}_f0} \to +1^{{}_f0} \in \{\infty_f \;\&\; {}_f0\}^{{}_f0},$$
$$\{0 \;\&\; \infty\}^{\infty_f} \to 0_f{}^{{}_f\infty} \times \infty_f{}^{{}_f\infty} \to +1^{{}_f\infty} \in \{\infty_f \;\&\; {}_f0\}^{{}_f\infty}.$$

AS в формах: $\{\infty \;\&\; 0\}^{{}_f0}$ и $\{\infty \;\&\; 0\}^{\infty_f}$, в свою очередь, превращается в единицу:

$$\{\infty \;\&\; 0\}^{{}_f0} \to \infty_f{}^{{}_f0} \times 0_f{}^{{}_f0} \to -1^{{}_f0} \in \{0_f \;\&\; {}_f\infty\}^{{}_f0},$$
$$\{\infty \;\&\; 0\}^{\infty_f} \to \infty_f{}^{{}_f\infty} \times 0_f{}^{{}_f\infty} \to -1^{{}_f\infty} \in \{0_f \;\&\; {}_f\infty\}^{{}_f\infty}.$$

Единицы $+1^{{}_f0}$ и $-1^{{}_f0}$ находятся во внутреннем пространстве человека и любого другого материального объекта, единицы $+1^{{}_f\infty}$ и $-1^{{}_f\infty}$ находятся во внешнем пространстве человека или другого материального объекта. Единицы $+1^{{}_f0}$ и $-1^{{}_f0}$ назовём *внутренними* единицами, единиц $+1^{{}_f\infty}$ и $-1^{{}_f\infty}$ назовём *внешними* единицами.

Умножение оставшихся четырёх форм бытия *AS* по количеству (нижнему индексу в математических записях) не приводит к образованию единиц:

$$\infty_f{}^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to \infty_f{}^{{}_f\infty} \times \infty_f{}^{{}_f0} \to 0_f{}^{{}_f\infty} \;\&\; 0_f{}^{{}_f0},$$
$$\infty_f{}^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to \infty_f{}^{{}_f0} \times \infty_f{}^{{}_f\infty} \to 0_f{}^{{}_f0} \;\&\; 0_f{}^{{}_f\infty},$$
$$0_f{}^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to 0_f{}^{{}_f\infty} \times 0_f{}^{{}_f0} \to \infty_f{}^{{}_f\infty} \;\&\; \infty_f{}^{{}_f0},$$
$$0_f{}^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to 0_f{}^{{}_f0} \times 0_f{}^{{}_f\infty} \to \infty_f{}^{{}_f0} \;\&\; \infty_f{}^{{}_f\infty}.$$

Существование одновременно положительного и отрицательного бытия единиц в *AS*, согласно логическим правилам, парадоксально. Однако ничего парадоксального в этом нет. Единица есть продукт Абсолютного пространства, в котором, как и в самой единице, нет ничего логического. Бытийность и инобытийность единиц и являются предшественниками всяких логических умозаключений пространства мышления, основанных на выборе одного из двух противоположных слов: «истинно»—«ложно», «да»—«нет», что в переводе на математический язык означает либо знак «+», либо знак «–».

Такая трактовка знаков «+» и «–» полностью согласуется с интерпретацией этих знаков у И. Канта. «Отрицательные величины суть не отрицание величин, как это можно было бы предположить по сходству выражения, а нечто само по себе подлинно положительное и только противоположное чему-то другому» [51, с. 526]. В реальном материальном мире нет отрицательных предметов. Мы не можем получить минус один карандаш или минус одну корову, но с числами это протекает очень легко. Как это не покажется странным, мы можем в пространстве мышления легко представить минус один, минус один карандаш или минус одну корову. Вот эта лёгкость, с которой можно мыслить несуществующие предметы и числа, с точки зрения конечномерного бытия, доказывает существование отрицательных чисел. Таким образом, отрицательные и положительные числа существуют вместе, и бытующее мнение о том, что отрицательные числа существуют где-то в других пространствах, несостоятельно.

Предложенная трактовка знака «минус» снимает с него понятие «не», «ничего», «ничто». Это другое существование числа как такового, противоположное положительному существованию, — аналогичное понятиям Бытие и Инобытие *AS*, вместо понятий Бытие и Небытие. В нашем представлении смысл понятий включающих слова «не», «ничего», «ничто», как правило, означает полное отсутствие чего-либо. Поэтому, когда встречаем философское nihil (ничто), например, в выражении: Gigni de nihilo nihil, in nihilum nil posse reverti[20], в нашем пространстве мышления сразу возникают логические недоумения. Это выражение, правда, касается явлений в сфере опыта и целиком относится к конечномерным вещественным пространствам. Если в комнате нет стула, то его спонтанное возникновение в комнате невозможно; стул может появиться только в том случае, если его кто-нибудь принесёт. Превращение *AS* из состояния $\{0_{\Gamma} \& {}_{\Gamma}\infty\}^{\{\infty_{\Gamma} \& {}_{\Gamma}0\}}$ в состояние $\{\infty_{\Gamma} \& {}_{\Gamma}0\}^{\{\infty_{\Gamma} \& {}_{\Gamma}0\}}$ и наоборот образует ритмику движения или ход *AS* с попеременным рождением положительной и отрицательной единицы. Череда ритмичных актов в конечномерных пространствах измеряется временем и воспринимается нами как длительность. Но в *AS* нет времени и длительность ритмики получения чисел как результат самодвижения измерить невозможно. Поэтому возвращение *AS* в первоначальное состояние с получением единиц $+1^{\{\infty_{\Gamma} \& {}_{\Gamma}0\}}$, $+1^{\{0_{\Gamma} \& {}_{\Gamma}\infty\}}$, $-1^{\{0_{\Gamma} \& {}_{\Gamma}\infty\}}$ и

[20] Из ничего ничто не возникает, не сущее не может превратиться в ничто (*лат.*).

$-1^{\{\infty_f \,\&\, f^0\}}$ есть *количественный ход AS* или количественный ход мира. Я называю творение[21] положительной и отрицательной единиц с возвращением *AS* в первоначальное бытие *количественным дыханием* Абсолютного пространства. В результате этого хода в непрерывном количественном поле *AS* образуются прерывные, дискретные количественные единицы, т. к. эти единицы отделены друг от друга количественным ходом *AS*. Движение положительных и отрицательных единиц есть движение единиц *относительно* друг друга. Количественный ход *AS* есть наименьший возможный промежуток между единицами и является неделимым их основанием. С качественной точки зрения пространство количества есть непрерывное пространство, имеющее мощность континуума. Все вышеперечисленные выкладки можно кратко суммировать словами Прокла Диадоха: «Всякое божественное число единично. Ведь и божественное число имеет причиной преимущественно и собственно единое, как разумное число имеет разум и как душевное — душу» [42, с. 164].

Количественная единица обладает качественным бытиём:

– внутреннее бытие — $1f^0$;
– внешнее бытие — $1f^\infty$;
– внутренне внешнее бытие — $1^{\{0_f \,\&\, f^\infty\}}$;
– внешне внутреннее бытие — $1^{\{\infty_f \,\&\, f^0\}}$.

Количественная единица имеет два движущихся существования одно относительно другого:

– положительное — $+1f^0$, $+1f^\infty$, $+1^{\{0_f \,\&\, f^\infty\}}$, $+1^{\{\infty_f \,\&\, f^0\}}$;
– отрицательное — $-1f^0$, $-1f^\infty$, $-1^{\{0_f \,\&\, f^\infty\}}$, $-1^{\{\infty_f \,\&\, f^0\}}$.

Причиной творения количественной единицы является количественный ход (самоумножение) пространства *AS*. Причиной его бытия (causa essendi) как качества есть само *AS*. Причиной движения качественной единицы является попеременный количественный ход пространства *AS*.

Сущность пространства количественной единицы представляет собой бескачественную, дискретную структуру *AS* и обладает качественным бытием *AS* и количественным существованием в *AS*. Сущность пространства количественной единицы есть единичность диады единства внешне внутренних и внутренне внешних сущностей в пространстве *AS*:

$$1^{\{0_f \,\&\, f^\infty\}},$$
$$1^{\{\infty_f \,\&\, f^0\}},$$

---

[21] Именно творение, т. к. согласно Б. Спинозе творение означает создание чего-либо по сущности и бытию вместе, а порождение значит происхождение вещи только по бытию. *AS* творит сущность и бытие числа одновременно с самим числом как таковым.

которые содержат в себе самой две под сущности:

- чисто внешнюю сущность — $1f^{\infty}$,
- чисто внутреннюю сущность — $1f^{0}$.

Эта диада представляет собой единство непрерывного качества и дискретность единицы, которая и является её сущностью.

Если существование, причина и количественная категория *NU* (noetoi) и (noetoi) одни и те же, то бытие, движение, качественная категория и сущность различны:

- *NU* (noetoi), помимо бытия по качеству в *AS*, обладает внутренним и внешним качественным бытиём *AS*;
- *NU* (noetoi) обладает двумя видами поступательного движения, одно относительно другого.

На основании этого можно сделать следующие выводы полагания пространства чистой количественной единицы:

1. *NU* есть.
2. *NU* существует.
3. *NU* существует в *AS*.
4. Причина возникновения *NU* есть самоумножение *AS* по количественному полю.
5. *U* обладает качественным бытием.
6. *NU* есть бескачественная единица.
7. *NU* обладает двумя противоположными поступательными движениями.

3.4. Рождение чистых количественных чисел (*NS*)

В повседневной жизни и при расчётах сложнейших проектов мы складываем, вычитаем, умножаем, делим различные числа. Без чисел человечество жить не может. Без числа человек не мог бы быть Homo sapiens. Первое действие, которое мы проходим в школе, это сложение чисел. Но для того чтобы что-либо исчислить необходимо наличие того, что нужно пересчитать. Без этого невозможен процесс счёта и образования в пространстве мышления понятия числа. Первичный счёт требует единства конкретно-чувственных предметов (предмет счёта) и самого числа. Когда нам приходится считать реальные предметы, мы говорим «первый», «второй», «третий» и т. д., и образуем порядковый счёт при помощи ординальных чисел. Затем складываем эти ординальные числа, образуя натуральный ряд чисел:

$$1+1=2.$$

Задаётся вопрос: полученная двойка — это два сапога или один сапог, увеличенный в два раза, т. е. две единицы слитные или раздельные друг от друга? И ещё вопрос: могут ли протекать такие сложения на самом деле, ведь каждое число разделено друг от друга количественным ходом *AS*? Может ли одно число догнать другое и слиться с ним, ведь сами количественные и качественные поля *AS* абсолютны, да и количественные ходы *AS* с человеческой (временной) точки зрения равномерны? По моему мнению, в пространстве *AS* такой процесс сложения протекать не может:

$$+1^{\{\infty_{\Gamma} \& \, _{\Gamma}0\}} + 1^{\{\infty_{\Gamma} \& \, _{\Gamma}0\}} \neq +2^{\{\infty_{\Gamma} \& \, _{\Gamma}0\}},$$
$$-1^{\{\infty_{\Gamma} \& \, _{\Gamma}0\}} - 1^{\{\infty_{\Gamma} \& \, _{\Gamma}0\}} \neq -2^{\{\infty_{\Gamma} \& \, _{\Gamma}0\}}.$$

Тогда как же получается самый простой и распространённый ряд натуральных чисел? Ещё раз обратимся к счёту предметов. В материальном мире можно считать только неподвижные предметы, данные нам в наших ощущениях, имеющие чёткую границу по форме (твёрдые тела). Движущиеся образования и образования, находящиеся в газообразном и отчасти в жидком состоянии, сосчитать проблематично. Попробуйте сосчитать разбегающихся тараканов, ничего у вас не получится. Мы можем сосчитать два облака, но во время счёта оба облака разделились на два, и их стало четыре, что равносильно равенству: $1 + 1 = 4$. Две капли воды мы объединили в одну, что также равносильно равенству: $2 = 1$. Значит, правильный счёт может быть только в том случае, если предметы неподвижны и имеют определённые границы, которые при соприкосновении предметов взаимно не проникают друг в друга. Но знака неподвижности предметов и чисел ни в математике, ни в физике нет. Что же вводить его? На самом деле такой знак есть, только он не идентифицирован математиками и считается как бы не существующим.

3.4.1. Знак мнимости — знак неподвижности

Знак мнимости появился при решениях квадратных уравнений. Невозможно получить одно значение числа со знаком плюс или минус, извлекая квадратный корень из отрицательного числа. Чтобы решить эту проблему был введён знак «*i*»: $\sqrt{-a^2} = \pm a\sqrt{-1} = \pm ia$. «Попытка устранить это противоречие привела Кардано и Бомбелли к распространению формальных правил операций над действительными числами и на символы типа $\sqrt{-a}$, где *a* — *положительное* (курсив мой. — *Е. Ч.*) число...», — читаем в 1-м издании БСЭ [52. Т. 61. С. 642]. Таким образом, под корнем должен стоять символ «±», а не «–». Несмотря на введение этого нового числа и распространение его на комплексные числа, знак мнимости «*i*» до сих пор не воспринимается как реальность. Знак и сами числа, содержащие этот знак, являются загадочными, мистическими и до сих пор не геометризованы. Дж. Буль в своём труде «Исследование законов мышления» называет $\sqrt{-1}$ не интерпретируемым символом. О. де Морган высказал свои возражения против отрицательных и мнимых чисел следующим образом: «Мнимое выражение $\sqrt{-a}$ и отрицательное выражение $-b$ сходны в том, что каждое из них, встречаясь как решение задачи, свидетельствует о некоторой противоречивости и абсурдности. Что же касается реального смысла, то оба выражения надлежит считать одинаково мнимыми, так как $0 - a$ столь же непостижимо, как и $\sqrt{-a}$ » [53, с. 181]. Г. В. Лейбниц дал следующее изящное описание необычной природы мнимого числа: «Мнимое число — это бестелесное и преудивительное прибежище Божественного духа, почти амфибия между бытием и небытием» [54, с. 90]. В работе по псевдоевклидову пространству читаем: «...корень квадратный из отрицательного числа не является числом в «реальном» смысле, что с символом $\sqrt{-y^2} = iy$ если и связывается какое-либо понятие о числе, то о числе «не настоящем», «выдуманном», «в действительности не существующем»... Длины любых отрезков в чувственно воспринимаемом пространстве выражаются вещественными числами, и нет такого отрезка, для выражения длины которого потребовалось бы мнимое число» [55, с. 49]. Та геометризация комплексных чисел, которая дается в математике [56, 57] ничего общего с реальной геометрией не имеет, т. к. в этой геометризации произошла типичная математическая ошибка. Дело всё в том, что окружность с координатами на оси x [1, −1] пересекает ось y в двух точках, которые соответствуют координатам [1, −1]. Математики забыли про второе пересечение и рассматривают только одно, объявив его и всю ось y мнимыми (см., например [58, с. 154]). Очень близко подошли к решению этой задачи два великих русских философа — П. А. Флоренский [59] и А. Ф. Лосев [39], но и им геометризовать мнимое число не удалось. По мнению П. А. Флоренского знак мнимости выражает собственное пространство: «Мнимость параметров тела должна пониматься не как признак иррациональности его, но — лишь как свидетельство перехода в другую действительность... Всё пространство мы можем представить себе *двойным*, составленным из действительных и из совпадающих с ними мнимых гауссовых координат поверхностей, но переход от поверхности действительной к поверхности мнимой возможно только через разлом пространства и выворачивания тела через самого себя» [59, с. 53].

Вопрос интерпретации мнимости в математике распадается на три части: числовая, геометрическая и вещественная интерпретации. Числа не имеют видового отличия, и геометризовать их не представляется возможным (условно их обозначают точками). Но чистые числа имеют два вида равномерных движений противоположных друг другу. При встрече положительно двигающегося числа с отрицательно двигающимся числом, противоположные движения компенсируются, числа сцепляются друг с другом и становятся *неподвижными*: $+1 -1 = \pm 2 = i2$. Неподвижность является уникальным свойством мнимых чисел. О существовании неподвижных чисел утверждал Платон: «...помимо чувственно воспринимаемого и эйдосов существуют как нечто промежуточное математические предметы, отличающиеся от чувственно воспринимаемых тем, что они вечны и *неподвижны* (курсив мой. — *Е. Ч.*)...» [1. Т. 1. С. 79].

Геометрическая интерпретация мнимости совсем другого рода. Рассмотрим действие по возведению в квадрат отрезков, и действие обратное действию по возведению в квадрат — извлечение квадратного корня. При возведении в степень отрицательная величина квадрата получается умножением *двух* одномерных отрезков, имеющих положительный ($+a$) и отрицательный ($-a$) знаки. При извлечении квадратного корня из $-a^2$ необходимо найти *один* отрезок, который имел бы *один* знак. Поэтому два знака «+» и «–» были превращены в один знак, т. к. согласно умножению действительных чисел $+a \times (-a) = -a^2$ и $\sqrt{-1}$ был обозначен буквой «*i*». Следовательно, при извлечении корня из величины $\sqrt{-a^2}$ должны получаться два значения: $+a$ и $-a$, а для того, чтобы получить одно значение, необходимо под корнем оставить оба знака: $\sqrt{\pm}$, т. е. $\sqrt{-a^2} = \sqrt{\pm a^2}$. Знак ±, стоящий перед числом свидетельствует о том, что числа двигаются в противоположных направлениях друг к другу, и неподвижности никакой нет. Неподвижность появляется только тогда, когда оба числа встретятся друг с другом и отрезок как таковой перестанет существовать (но не линия!). Если же числа находятся на разных отрезках (отрезки перпендикулярны друг к другу), то числа противоположного знака, встречаясь друг с другом, могут образовывать неподвижные числа. Поэтому, отрезок, на концах которого находятся числа противоположного знака, следует обозначать — $\sqrt{\pm a}$.

Мы привыкли к непререкаемому закону, что в результате сложения двух чисел, имеющих противоположные знаки, получается ноль. Появление числа, где знаки «+» и «–» существуют вместе, кажется нонсенсом. Однако никакой бессмыслицы в этом нет, наоборот, появление этих новых знаков чисел и новая трактовка их как движения чисел выводит математику из затяжного кризиса, который существовал с момента появления «*i*». Рассмотрим существование положительных, отрицательных и мнимых чисел на следующем примере. Представим Абсолютное пространство как ровный песчаный пляж. На этом пляже, в песке выроем ямку и рядом с ней насыплем песчаный холмик. Песчаный холмик, который возвышается относительно пляжного пространства, обозначим как единицу со знаком «+», а ямку, которая находится ниже уровня песчаного пляжа, как единицу со знаком «–». С количественной стороны песчаный пляж не изменился, т. к. согласно правилам арифметики: +1 – 1 = 0. На самом же деле на поверхности пляжа появилось новое взаимосвязанное образование, которое в корне изменило песчаную поверхность, как по количеству, так и по качеству. Как количество его можно сосчитать:

$$+1^{\text{в}} - 1^{\text{я}} = \pm 2^{\text{в, я}} = i2^{\text{в, я}},$$

где индексы: в — возвышенность, я — ямка.

Совсем иное значение имеет знак мнимости при измерении и решении квадратных уравнений для вещественных пространств. При измерении длины мы берём эталон и прикладываем необходимое количество раз к измеряемому предмету. Длина предмета и эталон имеют одну и ту же размерность, например, в метр. Измерение площади должно было бы, по мысли, производиться также своим эталоном, например, 1 м^2. На самом деле мы измеряем длину и ширину в метрах, а затем перемножаем не только числа, но и метры, хотя при измерении на входе мы имеем длину, а на выходе площадь. При обратном действии получается аналогичная картина. Мы берём площадь, а хотим получить длину. В результате может быть получена величина с отрицательным знаком. Это и есть вещественная мнимость. «Принципиально важно, что она обладает тем же физическим смыслом, что и обычные простые отрицательные величины: фактически она является знаком того, что на уровне сложных величин имеется «долг», «недостача», короче отклонение в направлении, обратном по отношению к тому, которое принято за «нормальное», «положительное»» [60, с. 63].

Рассмотрим физический пример. На дороге стоит машина, её скорость 0 см/с. Для получения этого результата необходимо, чтобы либо расстояние должно быть равно 0, в том числе и сам сантиметр, либо время равно бесконечности. Расстояние, которое должен проехать автомобиль, дано, оно есть объективная реальность; само понятие расстояние в 1 см является основополагающим понятием физики; время идёт: тикают часы, а машина стоит. Скорость машины не равна нулю, просто выражение записано не совсем корректно, т. к. ноль не число. Просто машина неподвижна и в физике необходимо записать для неподвижной автомашины скорость i см/с (время уже имеет знак i), а когда машина тронулась $+i$ см/с. При этом + относится к расстоянию, а не ко времени.

Таким образом, в математике, физике и даже в обиходном явлении знак мнимости обозначает просто отсутствие движения.

3.4.2. Получение неподвижных чисел

Положительные и отрицательные внутренне внешние и внешне внутренние числа при движении на противоходе компенсируют своё поступательное движение и исчезают, вновь превращаясь в AS:

$$+1^{\{\infty_f \& {}_f0\}} - 1^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to \{\infty_f \& {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$+1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} - 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to \{\infty_f \& {}_f0\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}}.$$

Если же на противоходе встретятся внешне внутренняя положительная единица с внутренне внешней отрицательной единицей, то произойдёт только компенсация движений, сами же единицы не могут компенсировать сами себя из-за разных качественных составляющих. В результате сложения положительных и отрицательных внутренне внешних и внешне внутренних чисел *получается* неподвижное чётное образование, состоящее из двух единиц:

$$+1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} - 1^{\{\infty_f \& {}_f0\}} = \pm 2^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}} = i2^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$+1^{\{\infty_f \& {}_f0\}} - 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} = \pm 2^{\{\infty_f \& {}_f0\} \& \{0_f \& {}_f\infty\}} = i2^{\{\infty_f \& {}_f0\} \& \{0_f \& {}_f\infty\}}.$$

Если к этому образованию подходят ещё две единицы, то образуется следующее число:

$$i2^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}} + 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} - 1^{\{\infty_f \& {}_f0\}} = i4^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$i2^{\{\infty_f \& {}_f0\} \& \{0_f \& {}_f\infty\}} + 1^{\{\infty_f \& {}_f0\}} - 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} = i4^{\{\infty_f \& {}_f0\} \& \{0_f \& {}_f\infty\}}.$$

Такое сложение может протекать до любого чётного неподвижного числа $i2n^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}}$, $i2n^{\{\infty_f \& {}_f0\} \& \{0_f \& {}_f\infty\}}$

Числа $i2n^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}}$ не могут складываться с подобным числом, в связи с их полной неподвижностью. Такие числа могут только пересчитываться в пространстве мышления при помощи движущихся действительных ординальных чисел:

$$i2^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}} \text{ — первое } i1_f^{\,0},$$
$$i2^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}} \text{ — второе } i2_f^{\,0},$$
$$i2^{\{0_f \& {}_f\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f0\}} \text{ — третье } i3_f^{\,0} \text{ и т. д.}$$

Как следует из этих примеров, получение новых чисел, обладающих знаком «*i*» в пространстве количества, имеет место только для *чётных чисел. Нечётных чистых чисел в пространстве количества со знаком «i» не существует*! Ординальные мнимые числа могут существовать не в природе, а только в пространстве мышления человека как пересчёт чисел. Числа $i1_f^{\,0}$, $i2_f^{\,0}$, $i3_f^{\,0}$ и т. д. образуют не натуральный, а *порядковый ряд мнимых (неподвижных) чисел*.

3.4.3. Получение натуральных чисел

Неподвижные числа могут складываться с действительными числами, «прилипая» к ним, и действительные числа будут являться транспортным средством для мнимых чисел:

$$i2^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}+1^{\{0_r\&{}_r\infty\}}\rightarrow +i3^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}\rightarrow [i2^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}+1^{\{0_r\&{}_r\infty\}}],$$
$$i2^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}-1^{\{0_r\&{}_r\infty\}}\rightarrow -i3^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}\rightarrow [i2^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}-1^{\{0_r\&{}_r\infty\}}].$$

Движущиеся мнимые числа образуют натуральный ряд, который начинается с числа, обозначаемого цифрой три. Эти числа составляют собственный ряд смешанных действительных и мнимых чисел, который в математике носит название *комплексные числа*. Полученный результат подтверждает умозаключение некоторых древних философов, что истинное число начинается с числа, обозначаемого цифрой три [62]. Следует помнить, если перед числом, имеющим мнимый знак, стоят дополнительно знаки «+» или «–», то внутри такого числа есть, по крайней мере, одно действительное число. Поэтому в комплексных числах мнимая и действительная компоненты записываются отдельно.

Комплексные числа не стабильны и распадаются по обменному механизму. При встрече с положительной единицей они захватывают положительную часть мнимой единицы, сливаются с ней и образуют натуральное число, которое двигается в направлении пути движения единицы:

$$[i2^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}+1^{\{0_r\&{}_r\infty\}}]\rightarrow +i3^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}\rightarrow +2^{\{\infty_r\&{}_r0\}}-1^{\{0_r\&{}_r\infty\}}.$$

При встрече с отрицательной единицей она захватывает отрицательную часть мнимого числа:

$$[i2^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}-1^{\{\infty_r\&{}_r0\}}]\rightarrow -i3^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}\rightarrow -2^{\{\infty_r\&{}_r0\}}+1^{\{\infty_r\&{}_r0\}}.$$

Этот механизм даёт совместное существование двух единиц уже не разделённых количественным ходом AS! Числа +2 и –2, числа $+n$, $-n$ существуют как таковые, где все единицы слиты вместе (удвоенный сапог). Так как по абсолютному значению любое положительное число равно такому же отрицательному числу $|n| \equiv |n|$, то положительная или отрицательная единица при встрече с любым неподвижным числом захватывает положительную часть и вместе с ней движется в ту или иную сторону:

$$[i2n^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}+1^{\{0_r\&{}_r\infty\}}]\rightarrow +(i2n+1)^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}\rightarrow +(n+1)^{\{\infty_r\&{}_r0\}}-n^{\{0_r\&{}_r\infty\}},$$
$$[i2n^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}-1^{\{\infty_r\&{}_r0\}}]\rightarrow -(i2n+1)^{\{0_r\&{}_r\infty\}\&\{\infty_r\&{}_r0\}}\rightarrow -(n+1)^{\{\infty_r\&{}_r0\}}+n^{\{\infty_r\&{}_r0\}}.$$

Таким образом, только через неподвижные мнимые числа может образоваться *натуральный* ряд целых положительных или отрицательных чисел. Самое любопытное, что натуральный ряд целых чисел начинается не с единицы, а с двойки! Правы были древние греки, когда утверждали, что натуральное число начинается с двоицы.

3.4.4. Исчисление вещей и предметов

Первичный счёт в пространстве мышления человека протекает при помощи внутренних единиц. Внутренние единицы $+1\Gamma^{0}$, $-1\Gamma^{0}$, с точки зрения ортодоксального понятия термина «число», не есть числа. Это что-то среднее между *AS* и числом. Это пифагорейская монада, а в современных терминах они представляют собой *порядковые* или *ординальные* числа. Когда нам приходится считать реальные предметы, мы их нумеруем: «первый», «второй», «третий» и т. д. [62, с. 9]. Этим самым, сами того не замечая, мы отображаем внутреннюю единицу $+1\Gamma^{0}$ на внешнюю $+1\Gamma^{\infty}$ (внешний предмет) и создаём первую порядковую величину:

$$\{+1\Gamma^{0} = f(+1\Gamma^{\infty}) = f(\text{предмет})\} = \text{первый}.$$

Считая следующий предмет, мы также отображаем следующую внутреннюю единицу на предмет и создаём вторую порядковую величину:

$$\{+1\Gamma^{0} = f(+1\Gamma^{\infty}) = f(\text{предмет})\} = \text{второй}.$$

Аналогично протекает и со счётом последующих предметов:

$$\{+1\Gamma^{0} = f(+1\Gamma^{\infty}) = f(\text{предмет})\} = \text{третий}.$$

Ординальная единица становится единицей только тогда, когда считающий удостоверится, что *полученный* результат счёта не зависит от порядка, в котором был проведён счёт предметов [62, 63], и объединяет внутреннюю ординальную единицу с внешней ординальной единицей по качеству:

$$+1\Gamma^{0} \,\&\, +1\Gamma^{\infty} = +1^{\{{}^{0}\Gamma \,\&\, \Gamma^{\infty}\}},$$
$$+1\Gamma^{\infty} \,\&\, +1\Gamma^{0} = +1^{\{{}^{\infty}\Gamma \,\&\, \Gamma^{0}\}}.$$

Полученные единицы есть единство конкретно чувственных предметов счёта и абстрактного понятия «число» и имеет характер двойственности. Об этой двойственности числа говорил ещё В. Гумбольдт. Число с одной стороны объективно (внешнее пространство), с другой субъективно (внутреннее пространство). Его истинное значение является и чувственным и духовным. Эта совместная внешняя и внутренняя деятельность человеческого мышления даёт нам уже абстрактное понятие «число». Число закрепляется в памяти человека уже как определённое и конкретное понятие, свободное от чувственных представлений, но сформированное из своих двух противоположностей.

Считая неупорядоченные объекты или предметы, мы их упорядочиваем при помощи внутренних порядковых величин. Эти порядковые величины, согласно Г. Кантору, образуют вполне упорядоченное множество. Из этих рассуждений становится понятным определение функции. Даны два множества. Если каждому элементу первого множества поставлен в соответствие элемент второго множества, то говорят, что на первом множестве задана функция со значением на втором. У не математика сразу возникает вопрос по поводу выражения «поставлен в соответствие»: кем «поставлен», и по какому правилу? Ответ — познающим субъектом по правилу отображения его идеальных внутренних единиц на материальные или идеальные объекты или по правилу отображения идеальных внешних единиц на внутренние объекты. Таким образом, решается один из вечных вопросов человеческого познания выражения материального в идеальном и наоборот.

Получив кардинальные единицы, мы их складываем. Но сложение положительных и отрицательных единиц невозможно из-за количественного хода *AS*, следовательно, для того чтобы получить натуральные числа 2, 3, и т. д. необходимо, чтобы в пространстве мышления или *AS* уже существовали неподвижные мнимые числа. Только взаимодействием кардинальной единицы с мнимыми числами можно получить натуральные числа и их счёт при помощи освобождения из «неподвижного плена» натуральных чисел как таковых и их движения:

$$i2^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} + 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to (i2+1)^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} \to +2^{\{\infty_f \& {}_f0\}} - 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$i4^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} + 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to (i4+1)^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} \to +3^{\{\infty_f \& {}_f0\}} - 2^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$i6^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} + 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to (i6+1)^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} \to +4^{\{\infty_f \& {}_f0\}} - 3^{\{0_f \& {}_f\infty\}}.$$

Одновременно с потоком положительных чисел образуется противоположный поток — поток отрицательных чисел. С такой же лёгкостью мы можем в своём пространстве мышления считать и отрицательные числа:

$$i2^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} - 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to (i2-1)^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} \to -2^{\{\infty_f \& {}_f0\}} + 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$i4^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} - 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to +(i4-1)^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} \to -3^{\{\infty_f \& {}_f0\}} + 2^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$i6^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} - 1^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to +(i6-1)^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} \to -4^{\{\infty_f \& {}_f0\}} + 3^{\{0_f \& {}_f\infty\}}.$$

Полученные числа, независимо от их знака, составляют знаменитую основу пифагорейской музыки: 1:2, 2:3, 3:4, и соответствующие им интервалы: октава 2:1, квинта: 3:2, кварта 4:3 [64, 65].

Помимо внешнего счёта предметов, где происходит объединение внешнего и внутреннего пространств считающим субъектом, человек может образовывать и считать числа как таковые только в своём внутреннем пространстве — пространстве мышления. Этот процесс может протекать при помощи внутренних ординальных чисел:

$$i2^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} + 1f^0 \to +2^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{{}_f0\}} - 1^{\{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$i2^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{\infty_f \& {}_f0\}} - 1f^0 \to -2^{\{0_f \& {}_f\infty\}\&\{{}_f0\}} + 1^{\{\infty_f \& {}_f0\}}.$$

Только после того как мы отобразили и сопоставили внутреннюю единицу с предметами, и в пространстве мышления были проведены операции сложения с получением натуральных чисел, мы даём *имя* натуральному числу, обозначаем его *цифрой*, получая *величину*. Почему величину, а не число? По моему мнению, величина есть определённое количество, содержащее в себе дискретные единицы и само единство этих единиц, вместе с процессом их изменения. Современное же понятие величины является неоднозначным[22].

Величина, содержащая в себе единицы и сама как таковая, становится только тогда *числом*, когда число есть уже ставший акт величины, оно не способно изменяться и закрепляется в пространстве мышления в виде определённого опять-таки неподвижного понятия. Как только число начинает изменяться, оно становится величиной. Каждое число имеет свою собственную запись, которая обозначается цифрой. Цифра есть условный знак числа, обозначающий количество единиц в числе. Начальный счётный предмет мы оставляем без изменения, как единичность. В этом процессе необходимо отметить единство имени числа и самого числа. Об единстве этого явления цитирую А. Ф. Лосева: «Я утверждаю, что ***имя*** *вещи, или сущности, есть* ***сама вещь****, сущность, хотя и* ***отлично*** *от неё; что имя предмета* ***неотделимо*** *от самого предмета, хотя и* ***отлично*** *от него; что имя сущности есть смысловая* ***энергия сущности*** [40, с. 156]».

Каждое число — это прерывное количественное пространство, обладающее непрерывным качеством. Между двумя его частями, например, между 2 и 3 вследствие хода *AS*, нет ничего посредине, что бы их связывало, кроме самого *AS*. Таким образом, сложение чисел есть их движение в *AS* и во внутреннем пространстве человека, в его пространстве мышления, где те или иные числа соединяются воедино. Поистине прав Кузанец, говоря: «Число есть некое естественное производящее начало деятельности рассудка…Число же сложено из себя самого; ведь тройку, например, нужно признать сложенной из трёх составляющих, не то она была бы тройкой не более, чем если бы ты представил себе отдельно стену, отдельно крышу и фундамент дома и захотел бы понять его форму» [67. Т. 1. С. 190]. Цифры, в отличие от чисел, есть созданные человеком мысленные сущности числа, чистый условный знак, которыми мы оперируем как числом.

---

[22] В математической энциклопедии под этим термином подразумевается пять обобщений [8. Т. 1. С. 651]. Величина есть понятие отношения чего-либо, синоним математического и физического понятия «скаляр» и является безразмерной. По моему мнению наиболее полным и существенным определением величины является определение Ж. Бертрана: «Понятіе о величине (grandeur) есть понятіе первоначальное, основное, которое, подобно понятіям о пространстве, времени, не можетъ быть приведено к понятію более простому. Всё, что способно увеличиваться или уменьшаться, даётъ представленіе о величине. Съ понятіем о величине соединяется представленіе о количестве величіны, при чёмъ *количество* способно изменяться» [66, с. 1.]. Математика и физика занимаются величинами, которые дают представление о соизмеримости тех или иных математических понятий. Величина длины линий, углов, величина скорости движения и т. п. Если мы говорим: эта доска имеет три метра, то три есть безразмерная величина, относящиеся к размерному метру.

3.5. Ряды чистых количественных чисел

Абсолют творит только единицы, числа получаются взаимодействием этих единиц друг с другом. Единица, как это и утверждали пифагорейцы, есть само сосчитанное Абсолютное пространство. Полученные сложением единиц числа являются продуктом их взаимодействия друг с другом, в том числе и в пространстве мышления человека. Настоящие числа начинаются с 2. Можно с уверенностью сказать, что ни минимального, ни максимального числа не существует в пространстве количества, есть только начало чисел. «Всем известно, что числа бесконечны, потому что какое бы число ты ни признал завершённым, оно не только может увеличиваться через прибавление другого числа, но как бы велико ни было и какое бы большое количество ни обнимало в самом счёте и в науке счисления, не только может удваиваться, но даже умножаться. Но всякое число ограничивается своими свойствами и никакое из них не может быть равным какому-либо другому. Таким образом, они не равны одно другому и различны, каждое из них в отдельности, конечно, но все вместе — бесконечны», — пишет Бл. Августин [68, с. 596]. Числа, записанные в виде цифр (символов) 2, 3, ..., *n*, означают не только количество единиц в числе, но и их всеобщую слитность в числе, в результате чего число и становится таковым. Тем не менее, единицу относят к категории числа. Как видно из проведенных исследований единица не относится к понятию «число» и является собственной категорией — *единицей*. Современная математика числа, полученные сложением единиц, и саму единицу, как первый член, относят к *действительным* числам. Множество действительных чисел, образует ряд, который называется *натуральным*. Множество $N = \{1, 2, \ldots\}$ всех натуральных, т. е. целых положительных чисел, снабжённых естественным порядком, называется натуральным рядом [68, с. 394]. Это определение касается только положительных чисел и совершенно не касается вопроса, где, в каком пространстве этот ряд находится? Я воздержусь от общепринятого понимания натурального ряда, и натуральный ряд начну с числа 2. В пространстве *AS* существуют и находятся следующие ряды чисел пространства чистого количества.

Внутренне внешний ряд кардинальных положительных чисел:

$$NS = \{+2^{\{{}^{0}r \,\&\, r^{\infty}\}}, +3^{\{{}^{0}r \,\&\, r^{\infty}\}}, \ldots, +n^{\{{}^{0}r \,\&\, r^{\infty}\}}\}.$$

Внутренне внешний ряд кардинальных отрицательных чисел:

$$NS = \{-2^{\{{}^{0}r \,\&\, r^{\infty}\}}, -3^{\{{}^{0}r \,\&\, r^{\infty}\}}, \ldots, -n^{\{{}^{0}r \,\&\, r^{\infty}\}}\}.$$

Внешне внутренний ряд кардинальных положительных чисел:

$$NS = \{+2^{\{{}^{\infty}r \,\&\, r^{0}\}}, +3^{\{{}^{\infty}r \,\&\, r^{0}\}}, \ldots, +n^{\{{}^{\infty}r \,\&\, r^{0}\}}\}.$$

Внешне внутренний ряд кардинальных отрицательных чисел

$$NS = \{-2^{\{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, -3^{\{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, \ldots, -n^{\{\infty_f \& {}_f{}^0\}}\}.$$

Кардинальный ряд внутренне внешних и внешне внутренних положительно-отрицательное (мнимых) чётных чисел

$$NS_i = \{i2^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, i4^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, \ldots, i2n^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}\}.$$

Положительный ряд комплексных чисел:

$$NS_c = \{+i3^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, +i4^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, \\ +i5^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, \ldots, +in^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}\}.$$

Отрицательный ряд комплексных чисел:

$$NS_c = \{-i3^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, -i4^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, \\ -i5^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}, \ldots, -in^{\{0_f \& {}_f{}^\infty\} \& \{\infty_f \& {}_f{}^0\}}\}.$$

Помимо этих рядов, существуют аналогичные ряды внутренних и внешних чисел.

3.6. Определение пространства чистого количества (*SOQ*)

Пространство чистого количества состоит из единиц и чисел. Эти два вида составляющих обладают качественным бытиём и количественным существованием в *AS*. Количественное существование подчиняется потенциальной бесконечности. Единицы и числа обладают двумя поступательными движениями и неподвижностью.

Является ли пространство количества субстанцией? С одной стороны — да, т. к. оно не имеет качественной категории, но с другой стороны — нет, т. к. числа обладают дискретностью и непрерывно изменяются по количеству. Пространство количества имеет в себе половину атрибутики первосубстанции и является квазисубстанцией. Чтобы отличить пространство количества от *AS*, принимаем пространство качества как субстанциальное понятие и дадим ему следующее определение:

> *Пространство чистого количества есть субстанция, обладающая качественной непрерывностью, количественной дискретностью, неподвижностью и движением, имеющая внешнее, внутреннее, внешне внутреннее, внутренне внешнее бытие; положительное, отрицательное и положительно-отрицательное существование, служащая как числовая величина для количественного и качественного пересчёта протяжённых объектов и пространств.*

На основании этого можно сформулировать полагание его сущности, бытия, причины и качества:

1. *SOQ* есть.
2. *SOQ* существует в *AS*.
3. *SOQ* — дискретное пространство по количеству.
4. *SOQ* — непрерывное пространство по качеству.
5. *SOQ* неподвижно и обладает относительным движением.
6. Движение *SOQ* равномерное.
7. Причина возникновения *SOQ* — самоумножение количественного поля *AS*.
8. *SOQ* — бескачественная субстанция.

3.7. Система аксиом арифметики

Арифметика есть наука о чистых числах и действиях с ними. В основе арифметики лежат арифметические аксиомы [69. Т. 4. С. 228], выведенные с помощью примитивных терминов — число, нуль и операцией с этими терминами, которая выражается словом «следование» (см. раздел 1.2.). Несмотря на кажущуюся простоту и самоочевидность, эти аксиомы находятся в противоречии друг с другом. Если нуль есть число (аксиома 1) и из числа следует число (аксиома 2), то и нуль должен следовать из числа. Однако аксиома 3 утверждает, что нуль, не следует ни из какого числа. Согласно определению Абсолютного пространства и пространства чисел, нуль не есть число и не обладает никакими свойствами, поэтому вся современная аксиоматика противоречива, и её необходимо пересмотреть.

Современная арифметическая аксиоматика основывается на аксиомах Пеано, сформулированных ещё в 1891 г. Аксиомы Пеано отличаются от современных арифметических аксиом, хотя они основываются на тех же примитивных терминах:

1) 1 есть число;
2) каждое следующее за некоторым числом есть число;
3) никакие два числа не имеют одного и того же следующего за ним числа;
4) 1 не следует ни за каким числом;
5) если в некотором классе содержится 1 и выполнено условие, что когда в этом классе содержится некоторое число, то в нём содержится и следующее за ними число, то этот класс включает в себя все числа [70, с. 56].

Как же отличаются аксиомы Пеано от современных аксиом, хотя вроде бы всего на всего вместо арифметического начала взят не нуль, а единица. Первая аксиома означает, что в множестве «число» единица есть его элемент. Аксиома 2 постулирует движение чисел. Синонимами слова «следовать» являются глаголы: «вытекать», «проистекать», «идти», «проезжать», «сопровождать» и др., т. е. слова, которые обозначают движение. Аксиома 3 означает строгую последовательность движения чисел. За числами 3 и 5 не может следовать число 7. Аксиома 4 декларирует, что началом численного ряда является единица, и перед ней нет никакого числа, в том числе и нуля. Аксиома 5 постулирует, что существует некий класс (множество), содержащий числа.

Исходя из свойств пространства чистого количества, аксиомы арифметики следовало бы записать следующим образом:

1. Единица $1^{\{{}^0\mathrm{f}\ \&\ \mathrm{f}^{\infty}\}}$ есть первичный элемент количественного пространства.
2. Единица сотворена Абсолютным пространством и существует в нём. $1^{\{{}^0\mathrm{f}\,\&\,\mathrm{f}^{\infty}\}} \in AS.$
3. Числа начинаются с двойки.
4. За числом следует число. $n^{\{{}^0\mathrm{f}\,\&\,\mathrm{f}^{\infty}\}} \in N \to n^{\{{}^0\mathrm{f}\,\&\,\mathrm{f}^{\infty}\}} \in N.$
5. Количественные числа обладают движением и неподвижны.

3.8. Схолии

Пространство чистого количества является вторым после Абсолютного пространства субстанциальным пространством, что полностью находится в соответствии с учениями Платона, Плотина, Прокла, Лосева и др. Данное определение пространства количества показывает, что число есть *основной*, *первичный* объект математики. Одни числа находятся в Первоедином: $\{n^{\{{}^0\mathrm{f}\ \&\ \mathrm{f}^{\infty}\}}, n^{\{{}^{\infty}\mathrm{f}\ \&\ \mathrm{f}^{0}\}}\}$; другие находятся в ноуменальной области $\{n^{0}\mathrm{f}\}$; третьи в области космоса $\{n^{\infty}\mathrm{f}\}$ [35–39, 71].

Пространство количества состоит из двух подпространств — подпространства количественных единиц и подпространства чисел. Число, в свою очередь, с одной стороны, состоит из единиц, с другой стороны, число есть единичность в себе. Тройка состоит из трёх единиц, десятка из десяти единиц, но для понимания чисел три и десять нет необходимости пересчитывать, находящиеся внутри них единицы. Всякий понимает, что такое три и десять, как единичное множество, и сродни тому, как мы понимаем слово «город». Число, взятое со стороны его неделимости, единичности, простоты и не сводимости его на отдельные единицы, число как таковое, Прокл и А. Ф. Лосев называют единичностью [28, 72]. Я полностью согласен с древними античными авторами и арабами, которые утверждали, что единица, как и ноль не есть число. Единица есть суть чисел, начало, их корень, но не число. Впервые единица стала числом в Средние века, с лёгкой руки Н. Орема, который первый декларировал, что единица — истинное число.

Вслед за этими философами можно с уверенностью сказать, что число есть количественная мера всего Сущего, в том числе и Абсолютного пространства (*единица*). Число, существуя, как субстанция, постигаемо, познаваемо и принятый его геометрический образ — точка. Причиной совершенства пространства чисел есть совершенство Абсолютного пространства. Всякое множество количественных единиц есть упорядоченное множество, оно потенциально бесконечно, дискретно и не имеет наибольшего и наименьшего[23] числа. Из этого следует основной математический вывод: *число есть первичный объект математики.* Вывод математических концепций из логических принципов несостоятелен, т. к. в пространство количества ещё не образует пространство мышления, хотя в этом пространстве и появляются три знака движения будущих слов: +, – и i.

На основании вышесказанного движение трамваев как чисел, приведенных во введении, решается очень просто.

Движение двух трамваев, движущихся навстречу друг другу и останавливающихся на остановке необходимо записать:

$$+i\mathrm{T} - i\mathrm{T} = i2\mathrm{T}^{\circ},$$

где индекс $^{\circ}$ означает пространственное место по трамваям, где производится их счёт, в данном случае — остановка. Пересчёт трамваев ведётся при помощи движущихся-неподвижных чисел! Один трамвай двинулся налево, а другой направо. Тогда на остановке осталось пустое множество по трамваям:

$$i2\mathrm{T}^{\circ} = +i\mathrm{T} - i\mathrm{T} = \varnothing\mathrm{T}.$$

Движение двух трамваев движущихся справа налево, и останавливающихся на остановке:

$$+i\mathrm{T} + i\mathrm{T} = i2\mathrm{T}^{\circ}.$$

Трамваи тронулись с остановки в путь один за другим справа налево:

$$i2\mathrm{T}^{\circ} = +\, i2\mathrm{T} = \varnothing\mathrm{T}^{\circ}.$$

Движение двух трамваев движущихся слева направо и останавливающихся на остановке:

$$-\, i\mathrm{T} - i\mathrm{T} = i2\mathrm{T}^{\circ}.$$

Трамваи тронулись с остановки в путь один за другим слева направо:

$$i2\mathrm{T}^{\circ} = -\, i2\mathrm{T} = \varnothing\mathrm{T}^{\circ}.$$

---

[23] Понятие наибольшего числа в современной математике определяется через знак «плюс», а наименьшего числа через знак «минус». В этих понятиях действительно не существует ни наибольшего, ни наименьшего чисел. На самом деле существует так называемый первоначальный элемент пространства чистого количества — единица, и наименьшее число «два», включающее в себя две единицы.

Литература

1. *Аристотель*. Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1975–1984.
2. Краткая философская энциклопедия. — М.: Прогресс—Энциклопедия, 1994.
3. *Спиноза Б.* Этика // Избранные произведения. Серия «Выдающиеся мыслители». Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. С. 325–591.
4. *Кант И.* Критика чистого разума. — М.: Мысль, 1994. 592 с.
5. *Авиценна* (*Абу Али ибн Сина*).Книга знания: Сочинения. — М.: ЭКСМО-Пресс, 1999. 752 с.
6. Цит. по: Фрагменты ранних греческих философов. Ч. 1. — М., 1989.
7. *Кассирер Э.* Философия символических форм. Т. 1. Язык. — М.— СПб.: Университетская книга, 2002. 272 с.
8. Математическая энциклопедия: В 5 т. — М.: Советская энциклопедия, 1977–1985.
9. *Платон*. Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль, 1994.
10. Цит. по *Гнеденко Б. В.* Математика язык науки // Математика: Хрестоматия по истории, методологии, дидактике. — М.: Изд-во УРАО, 2001. С. 196–202.
11. Цит. по *Курант Р.*, *Роббинс Г.* Что такое математика? — М.: Просвещение, 1967. 560 с.
12. Цит. по *Моисеев Н. Н.* Математика ставит эксперимент. — М.: Наука,1979. 223 с.
13. Цит. по *Бурбаки Н.* Очерки по истории математики. — М.: Изд-во иностранной литерат., 1963. 292 с.
14. *Джевонс В. Ст.* Основы науки. Трактат о логике и научном методе — СПб.: Изд. Л. Ф. Пантелеева, 1881. 713 с.
15. *Диксон О.* Символика чисел. — М.: Рефл-бук, 1996. 288 с.
16. *Папюс* (*Анкосс Ж.*). Наука о числах. — М.: АСТ, 1999. 384 с.
17. *Светлый П.* Тайна чисел системы Пифагора. — М.: Новый Центр, 2000. 128 с.
18. *Лейбниц Г. Ф.* История идеи универсальной характеристики // Собрания сочинений: В 4 т. Т. 3. — М.: Мысль, 1984. С. 412–419.
19. *Ньютон И.* Всеобщая арифметика, или книга об арифметических синтезе и анализе. — М.: Изд-во Акад. Наук СССР, 1948. 442 с.
20. *Фреге Г.* Основоположения арифметики: Логико-математическое исследование о понятии числа. — Томск: Водолей, 2000. 128 с.
21. *Рассел Б.* Философский словарь разума, материи, морали. — Киев: Port-Royal, 1996. 368 с.
22. *Вейль Г.* О философии математики. — М.—Л.: Гос. техн.-теорет. Изд-во, 1934. 128 с.
23. *Маковельский А. О.* Пифагорейцы // Досократики. — Казань: Изд-во М. А. Голубева, 1919. Ч. III. 192 с.
24. *Евклид*. Начала: В 3 т. из 15 кн. — М.—Л.: Гос. Изд-во техн.-теорет. лит., 1948–1950.
25. *Аль-Хорезми М.* Книга об индийском счёте // Математические трактаты. — Ташкент: ФАН, 1973. 306 с.

26. *Вандулакис И. М.* О стиле неопифагорейского арифметического мышления // Стили в математике: социокультурная философия математики. — СПб.: РХГИ, 1999. С. 324–330.
27. Цит. по: *Лосев А. Ф.* История античной Эстетики: Последние века: В 2 кн. — М.: Искусство, 1988.
28. *Прокл.* Первоосновы теологии. — Тбилиси: Изд-во Мецниереба, 1972. 176 с.
29. Цит. по *Кантор Г.* К учению о трансфинитном // Труды по теории множеств. — М.: Наука, 1985. С. 268–325.
30. *Абеляр П.* Диалектика. Вопросы философии, 1992, № 3. С. 161–178.
31. Цит. по *Мордухай-Болтовский Д. Д.* Исследования о происхождении некоторых основных идей современной математики // Философия. Психология. Математика. — М.: Серебряные нити, 1998. 560 с.
32. *Гоббс Т.* Основы философии // Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1989.
33. *Франк С. Л.* Предмет знания. Душа человека. — СПб.: Наука, 1995. С. 281–309.
34. *Сергиенко П. Я.* Триалектика. Новое понимание мира. — Пущино, 1995. С. 21.
35. *Каазик Ю. Я.* Математический словарь. — Таллин: Валгус, 1985.
36. *Плотин.* Эннеады. — Киев: УЦИИМ — ПРЕСС, 1995. 392 с.
37. *Плотин.* Сочинения. Плотин в русских переводах. — СПб.: Алетейя, 1995. 672 с.
38. *Лосев А. Ф.* Динамика числа у Плотина // Миф. Число. Сущность. — М.: Мысль, 1994. С. 713–876.
39. *Лосев А. Ф.* Диалектические основы математики //Хаос и структура. — М.: Мысль, 1997. С. 18–608.
40. *Лосев А. Ф.* Античный космос и современная наука // Бытие — имя — космос. — М.: Мысль, 1993. С. 61–612.
41. *Беркли Дж.* Опыт новой теории зрения // Сочинения. — М.: Мысль, 1978. С. 49–136.
42. *Петрици И.* Рассмотрение платоновской философии и Прокла Диадоха. — М.: Мысль, 1984. 286 с.
43. *Шюре Э.* Пифагор // Великие посвящённые: Очерк эзотеризма религий. — М.: АиФ-Принт, 2001. С. 227–326.
44. Цит. по *Тростников В. Н.* Математические высказывания св. Игнатия (Брянчанинова) // Математика и практика; Математика и культура. (Сб статей). — М.: Самообразование и МФ «Семигор», 2000. С. 146–150.
45. *Клере Р.* Математическое доказательство необходимости Бытия Бога. — Сергиев Посад, 1915.
46. *Данциг Т.* Символы // Математика: Хрестоматия по истории, методологии, дидактике. — М.: Изд-во УРАО, 2001. С. 102–112.
47. *Блаватская Е. П.* Тайная доктрина: В 4 т. — Д.: Сталкер, 1997.
48. *Гельвеций К. А.* Записные книжки // Сочинения: В 2 т. Т. 1. — М.: Мысль, 1974. С. 73–142.
49. *Чижов Е. Б.* Пространства. — М.: Новый центр, 2001. 278 с.
50. *Некрасова Е. А.* Неосуществлённый замысел 1920-х годов создания «SYMBOLARIUM'а» (словаря символов) и его первый выпуск «точка» // Памятники культуры: новые открытия. Ежегодник 1982. — Л.: Наука. С. 99–115.

51. *Кант И.* Опыт введения в философию понятия отрицательных величин // Метафизические начала естествознания. — М.: Мысль, 1994. С. 521–565.
52. *Арнольд И.* Число. Большая Советская Энциклопедия: В 65 т. — М.: ОГИЗ СССР, 1926–1947.
53. Цит. по *Клайн М.* Математика. Утрата определённости. — М.: Мир, 1984. 434 с.
54. Цит. по *Сингх С.* Великая теорема Ферма. — М.: МЦМНО, 2000. 288 с.
55. *Сазанов А. А.* Четырёхмерный мир Минковского. — М.: Наука, 1988. 223 с.
56. *Понтрягин Л. С.* Метод координат. — М.: УРСС, 2003. 136 с.
57. *Понтрягин Л. С.* Обобщение чисел. — М.: УРСС, 2004. 224 с.
58. *Ляминъ А. А.* Физико-математическая хрестоматія. Т. 2. Алгебра. — М.: Изд. Фирмы «Сотрудникъ школы» А. К. Залесской, 1913. 284 с.
59. *Флоренский П. А.* Мнимости в геометрии. — М.: Лазурь,1995. 95 с.
60. *Крушанов А. А.* Megascience: новые рубежи наукогенеза. // Современная картина мира. Формирование новой парадигмы. Сб. статей. М.: Новый век, 2001. С. 23–69.
61. *Анахт Д.* Сочинения. — М.: Мысль, 1975. 262 с.
62. *Кривовъ В. В.* Основания современного математического анализа. — М., 2000. 324 с.
63. *Лебег Г.* Об измерении величин. — М.: Гос. учебно-педагог. из-во, 1938. 208 с.
64. *Волошинов А. В.* Пифагор: союз истины, добра и красоты. — М.: Просвещение, 1993. 224 с.
65. *Маслов А. Н.* Пифагорейский музыкальный строй и его бесконечное развитие //Математика и практика; Математика и культура. (Сборник статей). — М.: Ред. журнала «Самообразование» и МФ «Семигор», 2000. С. 83–90
66. *Бертран Ж.* Теоретическая арифметика. С.-Петербург. Тип.-ія М. М. Стасюлевича, 1899. 294 с.
67. *Кузанский Н.* Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1979.
68. *Августин Блаженный.* О граде Божием. — Минск.: Харвест, М.: АСТ, 2000. 1296 с.
69. Математический энциклопедический словарь. — М.: Советская Энциклопедия, 1988. 847 с.
70. Философия в XX веке: Швейцария. *Кюнг Г.* Онтология и логический анализ языка. — М.: Дом интеллектуальной книги, 1999. 240 с.
71. *Лосев А. Ф.* Общая эстетическая терминология // История античной эстетики. Итоги тысячелетнего развития: В 2 кн. Книга 1. — М.: Искусство, 1992. С. 502–540.
72. *Лосев А. Ф.* Трактат Прокла «Первоосновы теологии» // История античной эстетики. Высокая классика. — Харьков: Фолио; М.: АСТ, 2000. С. 463–602.

ГЛАВА 4

Пространство чистого качественного протяжения (*SOQE*)

Современная философия даёт следующее определение понятия качества: «Качество — философская категория, выражающая существенную определённость предмета, благодаря которой он существует, именно такой, а не иной предмет» [1. Т. 2. С. 237]. Пифагорейцы не отличали качество от количества, для них эти понятия были едиными. Впервые слово «качество» ввёл Платон в «Теэтете». По Платону качество бестелесно и не материально, начало его создавшее так же бестелесно [2. Т. 4. С. 639]. Это краеугольное положение Платона, практически не было развито последующими философами, т. к. за основу понятия «качество» было взято учение Аристотеля. Учение Аристотеля основывается на исследовании качества предметов и вещей. «Качеством называется видовое отличие сущности» [3. Т. 1. С. 169], — читаем у Аристотеля. Аристотель различает величины, составленные из величин, имеющих взаимное расположение, от величин из частей без взаимного расположения, т. е. качество-причина и качество-свойство [4]. К первым величинам он относит линии, поверхности тела, очертания предмета и его внешний облик, прямизну, кривизну и др.; ко вторым — число, время, слово. Такое деление совпадает с делением на пространственные и непространственные величины. Чистой непрерывной величины качества у Аристотеля нет, хотя, следуя всей логике понятия «качество», качество есть пространственно непрерывная величина. Последователь Аристотеля Фома Аквинский считал, что качество есть степень бытия материальной сущности и его причина. «То, что в предельной степени обладает некоторым качеством, есть причина всех проявлений того качества» [*5. Т. 1. С. 111*], — учит Фома. Фундаментальное исследование понятия качества как присущее конечномерным пространствам свойства в дальнейшем исследовал Дж. Локк. В «Опыте…» он дал следующую формулировку понятия «качество»: «…силу, вызывающую в нашем уме какую-нибудь идею, я называю качеством предмета, которому эта сила присуща» [6. Т. 1. С. 183]. Дж. Локк подразделил качества на три вида:

- первичные качества — протяжённость, форма, подвижность и др.;
- вторичные качества — цвет, вкус, звук и др.;
- третичные качества — изменение формы предмета или его агрегатного состояния и др.

Работы Фомы Аквинского о непрерывных пространственных количествах [7] и Н. Кузанского «Об учёном незнании» [8], к сожалению, относятся не к исследованию пространства чистого качества, а к конечномерным пространствам. Дж. Бруно внёс большой вклад в учение о качестве. Качество он рассматривал через понятие «форма».Ноланц классифицировал качество на три вида [9]. Качество, обладающее протяжённостью. Этот вид качества относится, прежде всего, к неорганической материи. Качество присущее материи, не обладающей протяжённостью. Этот вид качества относится к развивающейся органической форме материи. Качество, не зависимое от материи. К этому виду качества он отнёс класс форм, составляющих разум, вернее класс форм познания.

Кембриджские неоплатоники впервые выдвинули тезис, что в основе всех внешних пространственных образований должны лежать внутренние структуры. Поскольку форма никогда не может рождаться веществом, то существует чистая, извечная и непреходящая качественная единица, которая и наделяет множественность определённым обликом [10].

По Г. Ф. Гегелю «качественная определённость едина со своим бытием, она не выходит за его пределы и не находится внутри его, а есть его непосредственная ограниченность» [11, с. 65]. Хотя по Г. Ф. Гегелю качество есть первая, непосредственная определённость чего-либо, тезис Платона о том, что качество есть собственная ипостась, а не только присущая материальным предметам, не было развито ни самим Гегелем, ни одним другим философом. Если в пространстве количества существует первая единичность, то задаётся вопрос: существует ли первая единичность протяжённого качества, можно ли протяжённое качество сосчитать при помощи своей единичности и можно ли говорить о «количестве» качества? Не дают ответа на эти вопросы и математика, и физика. Может быть, ответы на эти вопросы даёт общепринятое понятие пространства?

Общепринятое понятие качественного пространства рассмотрено в гл. 2. Это пространство названо трёхмерным евклидовым пространством E^3 и оно соответствует следующей записи:

$$E^3 = \infty_f^3.$$

Г. Ф. Лейбниц представлял пространство как «...бытие первично-протяжённое, или математическое тело, т. е. такое, которое не содержит в себе ничего, кроме трёх измерений, и есть всеобщее место вещей» [12. Т. 1. С. 97]. Р. Декарт отождествлял материю и пространство: «Природа материи, т. е. тела, рассматриваемого вообще, состоит не в том, что оно вещь твердая, весомая, окрашенная или каким-либо иным образом возбуждающая наши чувства, но лишь в том, что оно — субстанция, протяженная в длину, ширину и глубину» [13, с. 466].

9 Зак. 7

Из этих высказываний и учения Г. Ф. Лейбница и Р. Декарта о пространстве следует, что пространство есть внешнее конечномерное евклидово пространство, которое можно записать:

$$E_n^3 = n^3,$$

где n — число.

И. Кант приписывает пространству следующие априорные свойства [14, 15]:

- пространство не есть эмпирическое понятие, выводимое из внешнего опыта;
- пространство есть необходимое априорное представление, лежащее в основе всех внешних созерцаний;
- пространство есть не дискурсивное понятие об отношениях вещей вообще, а чистое созерцание;
- пространство представляется как бесконечная *данная* величина;
- внешнее созерцание познающего субъекта есть формальное свойство человека подвергаться воздействию исследуемых объектов и таким образом получать непосредственное представление о них.

Из этих аксиом И. Кант делает следующие выводы:

- пространство не представляет свойств вещей и их отношений друг к другу;
- пространство есть не что иное, как только форма всех явлений внешних чувств, т. е. субъективное условие чувственности, при котором возможны для нас внешние созерцания.

Таким образом, в противоположность учению И. Ньютона, который представлял пространство как *внешнее* вместилище вещей и предметов, в противоположность общепринятому бесконечному по *протяжённости внешнему* трёхмерному пространству ∞_Γ^3, в противоположность учению Г. Ф. Лейбница, который представлял пространство как *внешнее* конечномерное n_Γ^3, Кант определяет пространство как субъективную форму, находящуюся *внутри нас*, *полученную в результате отображения внешних пространственных элементов*. Этому пространству соответствует бесконечное *внешне-внутреннее* трёхмерное эвклидово пространство:

$$E^{\pm 3} = \infty_\Gamma^3 \& \ 0_\Gamma^3.$$

По Г. В. Ф. Гегелю пространство раскрывается как форма «безразличной рядоположенности и спокойного пребывания» [16. Т. 2. С. 275]. Представление Гегеля о пространстве можно выразить следующим математическим выражением:

$$E_n^\infty = n^\infty.$$

Исходя из этих четырёх представлений, качественная единичность протяжённого пространства должна быть следующей: 0_f^1, ∞_f^1, 1^1. В современной научной литературе пространство неотделимо от другого аксиоматического понятия физики — времени и носит название «пространство-время». Это понятие, господствующее в физической литературе до сих пор, завело всю физическую науку в тупик. В этом пространственно-временном гибриде вообще невозможно говорить о каких-либо единицах, т. к. два априорных понятия запряжены через скорость света в одну телегу. Согласно [17], физическое время есть кривизна мнимого пространства, и является одной из его разновидностей. Следовательно, пространство, как более общее понятие, должно быть отделено от времени.

Существует ли чистое протяжённое качественное пространство, не зависимое от материи и сознания? Существует ли количество чистого протяжённого качества? Можно ли сосчитать чистое протяжённое качество? Можно с уверенностью сказать: да, существуют чистые протяжённые качественные пространства; да, существует количество чистого качества; да, можно сосчитать чистое протяжённое качество. Восточные схоласты утверждали, «что предел вещи может существовать лишь в форме, ибо то, что не имеет предела, не имеет и формы… Всеобщая форма является запечатлением Истинного Единого» [18, с. 358, 361]. Свойства формы — единичность, причём эта единичность с математических понятий находится в степенной функции и является сущностью материального мира. Г. Кантор вполне осознал существование таких чисел, хотя ошибочно отнёс их к количественным числам: «Между тем, бесконечные числа, если только вообще их приходится мыслить в какой-нибудь форме, ввиду своей противоположности конечным числам, должны образовывать совершенно новый вид чисел, свойства которых зависят исключительно от природы вещей и образуют предмет исследования, а не нашего произвола и наших предрассудков» [19, с. 263]. Вот что пишет по этому же поводу философ А. И. Лисин: «В действительности, хотя материя и не существует «вне» форм, формы могут существовать и «вне» материи» [20, с. 49]. Наиболее цельное учение о чистом пространстве качества мы находим у А. Ф. Лосева. «*Пространство* космоса есть сущее, или *единое*, единичное. Это значит, что пространство есть *точка*. Стало быть, *точка есть пространство, рассмотренное как единичность…*» [21, с. 233]. «Пространство космоса есть различие. Другими словами, пространство космоса есть *линия*. *Линия*, стало быть, *есть пространство, рассмотренное как различие*» [21, с. 235]. Из этих цитат следует, что Начало качественного пространства, определяют две сущности: точка и линия. В понятии точки предполагается понятие числа, причём числа воплощённого во что-то. Сама точка есть качественное пространство, которое выделяет точку среди других геометрических фигур, пространственных и геометрических определений. В современной математике основные понятия точка и линия являются неопределяемыми и принимаются как аксиомы.

Если термин «линия» особых сомнений не вызывает у исследователей (линия она и есть линия), то под термином «точка» подразумевается очень большое количество понятий. Его неправильное толкование и смешение с другим понятием (точка-число) приводит ко многим логическим затруднениям и неправильным пониманиям математических текстов и теорем. Поэтому необходимо кратко рассмотреть, что же подразумевают различные учёные и философы под терминами точка и линия, дать им правильное смысловое толкование.

4.1. Понятие точки

В научном и обыденном смысле под значением термина «точка» подразумевается очень большое количество понятий. В графике точка означает законченность чего-либо, например, точка есть знак препинания в конце предложения. Точка есть определённое место — точка Земного шара. В онтологии точка означает Начало Всего Сущего. В математике и физике это одно из основных понятий [22. Ч. 2. С. 271]. Природа точки в этих науках может быть самой различной. Так, под точкой n-мерного евклидова пространства понимают упорядочение множества n чисел. Под точкой проективной плоскости понимают упорядоченную тройку пропорциональных чисел $(x_1 : x_2 : x_3)$, из которых хотя бы одно не равно нулю (арифметическая модель точки). Точка проективной плоскости в трёхмерном евклидовом пространстве есть евклидова прямая в связке прямых и плоскостей (евклидова модель проективной плоскости). В математическом анализе и дифференциальной геометрии рассматривают точки: особые, возвратные, изолированные, перегиба, самопересечения, узловые и др. В теории функции и теории множеств рассматриваются точки, характеризующие свойства изучаемых функций и множеств: предельные, граничные, плотности, особые и др. В физике используют геометрические, физические, космологические, материальные и др. точки. Бывают неподвижные [23] и мокрые точки. Появились гибриды — точка-число. Возникли незамкнутые точки [24]. Появление новых разновидностей точек нисколько не приблизило к самой сущности математического понятия точки, и это понятие является неопределяемым, аксиоматическим понятием. «Что такое точка пространства? Все думают, что знают это, но это только иллюзия», — пишет А. Пуанкаре [25, с. 76]. В «Математическом словаре» точка — простейший объект геометрии, характеризуемый только его положением, хотя, что такое положение не определяется; в аксиоматическом изложении геометрии — одно из основных понятий; элемент пространства, в первую очередь метрического или топологического пространства [26, с. 246].

В древнейший период развития нашей цивилизации математика была неразрывно связана с философией, и мыслители того времени пытались определить понятие точки. С тех пор и до наших дней тянутся две философские нити определения точки: пифагорейская и евклидова. По Пифагору [4] и Проклу [27] точка есть единица (монада), имеющая (принявшая) положение. Евклидово определение точки чисто отрицательное: «точка есть то, что не имеет частей» [28. Кн.1. С. 12]. Определение Герона: точка то, что не имеет величины (по нашему — протяжения) [29]. Собственно говоря, определения точки у древних греков, как математиков, так и философов носят не логический, а номинальный характер: просто существует некое понятие «точка», которая имеет определённые неделимые свойства. По Плотину [30, 31] точка беспредельна не в силу фактической способности своей к увеличению, но потому что она беспредельна по смыслу. Схоласты определяли точку как место без протяжения, как границу линии, единое и неделимое, наименьшее различное. Последующие философы и математики из этих двух определений сделали два резко противоположных вывода. Пространству, состоящему из дискретных точек (единиц, монад) противопоставляется сплошной континуум, в отношение которого точки устанавливались условно. Определение точки по Аристотелю как сущности, имеющей положение в пространстве, гораздо ближе к чеканному определению Пифагора и Прокла, нежели к евклидовому определению [2. Т. 2. С. 307].

В современной геометрии аксиома точки определяется следующим образом: *точка есть фигура. Она принадлежит самой себе, и никакие другие точки ей не принадлежат* [32, с. 40]. Понятие «фигура» также является аксиоматическим понятием: *фигура определяется принадлежащими ей точками* [32, с. 39]. В этих определениях наблюдается idem par idem[24]: точка определяется через фигуру, а фигура через точки, что является некорректным. Понятие точки Лебег формулировал следующим образом: «точка есть не что иное, как предельное представление о всё меньшем теле; функция точки может быть введена в длину только как предел функции тела или функции области» [33, с. 57]. Эта формулировка относит точку к понятию потенциальной бесконечности ${}_{\Gamma}0_{\Gamma}$. Практически все математики, кто занимался качественными и количественными взаимоотношениями основных понятий геометрии и алгебры, смешивали понятие числа и точки. Считается, что каждое число отличается от другого числа характерными индивидуальными свойствами, в то время как точка размерного пространства совершенно равноправна во всех отношениях со всеми другими точками. Проблема взаимоотношения между алгеброй и геометрией стала еще более запутанной, когда точке было приписано число. По Декарту и Ферма точка на прямой линии — это число, равное расстоянию от некоторой точки до другой точки, принятой за начало отсчета, т. е. точка, число и линия (расстояние) между точками стали синонимами.

[24] То же самое, через то же самое (*лат.*).

Например, в работе Г. Кантора читаем: «Точки прямой линии определяются тем, что при выбранной единице измерения их абсциссами, т. е. их расстояниям от некоторой фиксированной точки 0 этой прямой, придаются знаки «+» или «–» в зависимости от того, расположена ли соответствующая точка в (заранее фиксированной) положительной или отрицательной части линии от 0. Если это расстояние имеет рациональное отношение к единице измерения, то оно выражается числовой величиной...» [19, с. 13]. Поэтому дискретность числа многими математиками и физиками была перенесена на понятие линии, т. е. произошло смешение качественных и количественных свойств пространства. Тот же Г. Кантор рассматривает «точку прямой как определенную, если её расстояние от 0, рассматриваемое с определенным знаком, задано как числовая величина, значение или предел...» [19, с. 14].

Никоим образом нельзя смешивать два определения точки, сформулированные Евклидом и Пифагором. Определение Пифагора есть определение точки через число, а Евклидово определение точки скорее относится к определению внутреннего состояния *AS*. Использование понятия точки, введенного Евклидом, для определения и построения прямых и плоскостей потребовало невероятных усилий многих поколений математиков. Д. Гильберт [34] вводит понятие об «ε-окрестности» точки, и математическая точка становится пределом последовательности чисел или непрерывной функции. Вследствие этого считается, что нематериальные точки, способны непрерывным образом заполнять линии, плоскости и другие геометрические объекты, т. е. вводится еще одно допущение, еще одна аксиоматика. Использование пифагорейского понятия приводит к невозможности создания непрерывного континуума при помощи дискретного числа.

Основным свойством точки является её неделимость. Точка, как неделимая в себе, не может ни сама разделиться на части, ни быть разделённой. Завершим понятие точки цитатой из работы Вл. Соловьёва «Идея человечества у Августа Конта»: «Геометрическая точка определяется как граница, или место пересечения, т. е. совпадения, двух пересекающихся линий, — ясно, что она не существует вне их. Нельзя даже представить себе отдельную существующую геометрическую точку, ибо, будучи по определению лишена всякой протяжённости, равняясь нулю пространства, она не имеет в себе ничего такого, чтобы обособило её или отделяло от окружающей среды, с которой она неудержимо и сливалась бы, пропадая в ней бесследно» [35. Т. 2. С. 568]. Это высказывание решает проблему взаимосвязи точки и линии для конечномерных пространств. Точка есть дискретная сущность по количеству.

Чтобы не было в дальнейших исследованиях разночтений, примем в данной работе аксиому: *«математическая (геометрическая) точка есть качественный образ числа качественно-количественного пространства».* Точка должна иметь математическое выражение: $1''$ (см. гл. 5). Необходимо отметить, что любое количественное число независимо от количества единиц в числе и сама единица имеют образ точки: 1 — точка, 2 — точка, 10^6 — точка.

4.2. Понятие прямой линии

Современное классическое определение линии: «линия — геометрическое понятие, точное и в то же время достаточно общее определение которого представляет значительные трудности, и осуществляется в разных геометриях различно» [36. Т. 3. С. 382]. Евклидово определение: «линия же — длина без ширины» [28. Кн.1. С. 12]. Это не совсем удачное определение можно в понятиях современной математики трактовать так: линия есть протяжение одного измерения. Евклидово определение в рамках элементарной математики остаётся до сих пор в учебниках, иногда добавляют ещё одно его же определение: «линия есть граница плоскости». Основное свойство линии — непрерывность и делимость. «Линию мы определяем следующим образом: это точки, в длину прилегающие друг к другу», — пишет Пьер Абеляр [37]. Точка может быть границей линии, точки могут располагаться на линии, две точки на линии могут образовать отрезок, но линию они образовать не могут, т. к. невозможно создать непрерывность из дискретных величин, поэтому формулировка Петра Абеляра не корректна. Поистине прав Боэций, когда писал в «Арифметике»: «Если ты поставишь точку на точку, то ты ничего не составишь, как если бы ты ничто соединил с ничто» [37, с. 167]. Очень часто говорят, что линия образуется движением точки. Движение числа в *AS* не может образовать какую-либо линию, т. к. *AS* не обладает качеством. Если линия есть движение точки, и к тому же длина без ширины, то она есть бесконечно протяжённая точка. Точка же есть геометрический образ числа, следовательно, *линия есть бесконечно протяжённое число.* Линией ещё называют континуум, который имеет одно измерение [38], и линия есть геометрическое место точек. Если первое определение перекликается с бесконечно протяжённой точкой, то второе ничего не говорит о линии. Да, линия может быть геометрическим местом точек (точки располагаются на линии), но точки дискретны, а линия непрерывна. Дискретные точки не могут создать непрерывную линию. Частный случай линии есть прямая линия. Наиболее удачное определение прямой дал Р. Неванлинна: «Прямая представляет собой *континуум*, она состоит из бесконечно большого числа непрерывно распределённых точек, заполняющих её без пропусков» [39, с. 20]. Если бы Р. Неванлинна остановился бы только на первой части определения «прямая представляет собой континуум», то лучше и не скажешь. Вторая часть определения невыполнима, т. к. дискретностью невозможно заполнить континуум.

Первый, кто представил линию как самостоятельную сущность, независимую от движения точки, был Платон. «Платон решительно возражал против признания точки родом, считая это геометрическим вымыслом; началом линии он называл «неделимые линии» [3, с. 90]. Неделимая линия есть монада, которая содержит в себе черты определённого континуума. Развивая учение Платона, Плотин дал наиболее полное учение о линии [30]. По Плотину линия беспредельна, причём беспредельна не по количеству, а по самой своей ипостаси. Хотя линия может быть сосчитана по количеству при помощи числа, но в ней нет никакого количества. Количественно сосчитанные линии есть количественное качество, и не является количеством чувственных вещей и процессов. Из этого краткого рассмотрения понятия «линия» следуют следующие выводы:

- *линия есть отдельный класс сущностей, отличный от количества;*
- *линия обладает своим собственным количеством, которое назовём единицей протяжённого качества;*
- *линии есть отдельный класс бесконечно протяжённых чисел;*
- *линия есть одномерный континуум.*

4.3. Творение абсолютно протяжённой качественной единицы *QEU* (монады)

Понятия качественной единицы до сих пор в науке не было. Введение этого понятие вроде бы противоречит бритве У. Оккама. На самом же деле это понятие в различных завуалированных формах присутствовало в математике. Это новое уже содержалось в математике в виде неподвижной линии, и теперь стоит задача исследовать и классифицировать качественные единицы, также как и количественные. Введение нового понятия является не просто подсоединением его к другим математическим понятиям, но представляет собой необходимое развитие самой математики уже не только с количественной точки зрения, но и с качественной.

Пространство чистого протяжённого качества образуется из Абсолютного пространства, также как и пространство чистого количества, самодвижением (умножением) его, но только по качественным абсолютным или истинным бесконечностям:

$$\{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}} \to \{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \times 0\}} \to \{0 \,\&\, \infty\}^{|1|} \in \{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}},$$
$$\{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \,\&\, \infty\}} \to \{0 \,\&\, \infty\}^{\{0 \times \infty\}} \to \{0 \,\&\, \infty\}^{|1|} \in \{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}},$$
$$\{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}} \to \{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \times 0\}} \to \{\infty \,\&\, 0\}^{|1|} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{0 \,\&\, \infty\}},$$
$$\{\infty \,\&\, 0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \{\infty \,\&\, 0\}^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to \{\infty \,\&\, 0\}^{|1|} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \times {}_f0\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{|1|} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{||1||} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}},$$

$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(\infty_f \& {}_f0)} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(\infty_f \times {}_f0)} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{|1|} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(0_f \& {}_f\infty)},$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(0_f \& {}_f\infty)} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(0_f \times {}_f\infty)} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{|1|} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(\infty_f \& {}_f0)}. \quad (4.1)$$

В результате такого умножения пространство *AS* творит качественные протяжённые единицы. Качественные единицы обладают двумя главными свойствами — качественной дискретностью и количественной непрерывностью. Выражения $\{0 \,\&\, \infty\}^{|1|}$, $\{\infty \,\&\, 0\}^{|1|}$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{|1|}$ и $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{|1|}$ есть качественная величина, которую в дальнейшем будем называть *абсолютно протяжённой качественной единицей*. Абсолютно протяжённые качественные единицы имеют геометрический образ, представляющий собой неделимую прямую линию, у которой максимум совпадает с минимумом. Прямая линия, по выражению Ансельма Кентерберийского, есть бесконечная прямизна, тянущаяся из ниоткуда в никуда [40]. Понятия «абсолютно протяжённая качественная единица» ни в исследовании древнейших философов, ни в современной науке не было. Однако в метафизике существуют названия объектов, обладающие очень близкими свойствами с введённым понятием. Это пифагорейское число, обладающее метафизическими, качественными свойствами, которое упорядочивает сущее. Цитирую Аристотеля: «Равным образом пифагорейцы признают одно — математическое — число,… они утверждают, что чувственно воспринимаемые сущности состоят из такого числа, а *именно* всё небо образовано из чисел, но не составленных из [отвлечённых единиц] (количественных. — *Е. Ч.*); единицы, по их мнению, имеют [пространственную] величину (качественную. — *Е. Ч.*)» [4. Т. 1. С. 332]. Это монада Прокла — первое в строении каждого порядка, каким бы он не был. Это монада Канта: «Простая субстанция, называемая монадой, есть субстанция, не состоящая из множества частей, каждая из которых может существовать отдельно и независимо от других» [41, с. 271]. Это субстанциальный деятель Н. О. Лосского, который является носителем «*отвлечённо-идеальных форм*». Эти деятели не обособлены друг от друга и «*частично единосущны*» [42]. Это могла бы быть монада Г. В. Лейбница: «Монада есть не что иное, как *простая* субстанция, которая входит в состав сложных. Монады могут произойти и погибнуть сразу, т. е. они могут получить начало только путём творения и погибнуть только через уничтожение» [43. Т. 1. С. 413]. Но монады Г. В. Лейбница замкнуты сами на себя («без окон и дверей»), и их скорее можно отнести к числам. В дальнейшем вместо выражения «абсолютная протяжённая качественная единица» будем кратко называть это выражение *монадой*.

4.4. Бытие, существование, движение, причина, качественная и количественная категории и сущность пространства абсолютно протяжённой качественной единицы *QEU* (монады)

4.4.1. Бытие, существование, движение, причина, качественная и количественная категории и сущность пространства монады (noeroi)

В *AS* как таковом сущность и бытие тождественны, следовательно, сущность и бытие пространства протяжённой качественной единицы со стороны количественного бытия также тождественны, но со стороны качественного бытия сущность и бытие различны. Качественное бытие числа как смысловой процесс расположено (положено) в Абсолютном пространстве и по качеству оно уже существует в *AS*:

$$QEU \in AS;$$
$$\{0 \,\&\, \infty\}^{|1|} \in \{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}},$$
$$\{0 \,\&\, \infty\}^{|1|} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}},$$
$$\{\infty \,\&\, 0\}^{|1|} \in \{0 \,\&\, \infty\}^{\{\infty \,\&\, 0\}},$$
$$\{\infty \,\&\, 0\}^{|1|} \in \{\infty \,\&\, 0\}^{\{\infty \,\&\, 0\}}.$$

Сущностью пространства чистой протяжённой качественной единицы является непрерывная по количеству дискретная монада: $\{0 \,\&\, \infty\}^{|1|}$ и $\{\infty \,\&\, 0\}^{|1|}$, представляющая собой конечную смысловую конструкцию (единичность), имеющая геометрический образ в виде прямой линии. Причиной появления понятия качественного протяжённого числа есть умножение *AS* самого на себя по качеству, давая понятие пространства протяжённого качества. Таким образом, чистое пространство протяжённого качества состоит из одного числа — абсолютной качественной единицы или монады. Количественное состояние $\{0 \,\&\, \infty\}^{|1|}$ и $\{\infty \,\&\, 0\}^{|1|}$ представляет собой абсолютную количественную бесконечность и поэтому бытие монады по количеству есть *AS*.

4.4.2. Бытие, существование, движение, причина, качественная и количественная категории и сущность пространства монады(noetoi)

Превращения *AS* по механизмам (4.1) бесконечны и *AS* является perpetuum mobile производства монад. Сущность монад $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{|1|}$ и $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{|1|}$ составляет абсолютная, формальная, бесколичественная смысловая структура. Её геометрический образ есть прямая линия, но прямая линия имеет водораздел f между внутренней и внешней качественной составляющими. Какими свойствами обладают монады? Понятие длины появилось только при измерении относительных пространств, замкнутых сами на себя и вследствие этого имеющих конечные размеры. Монады поступательно неподвижны. Движение предмета или объекта означает, что он продвинулся на расстояние, равное или большее своей длины. Монады не имеют длины, выраженной в числе, поэтому они не могут продвинуться на то, чего нет. С другой стороны, если монады имеют положение в пространстве, то они определяют его конфигурацию, т. е. с математической точки зрения они должны иметь определенную размерность (степенную функцию). По степенной функции монады дискретны, и эта дискретность ограничивает рассматриваемое пространство, определяя его вид, форму и *счетность*. По количеству монады образуют несчётный, непрерывный континуум. Но *непрерывный континуум*, как и число, *счетен*, но не по количеству, а по качеству. Вот это положение счётности непрерывного количественного континуума по качеству дает ответ на надежду П. Дж. Коэна, что, в конце концов, будет найдена интуитивно ясная аксиома континуум-гипотезы [44].

Чистая идея монад $\{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{|1|}$ и $\{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{|1|}$ является ни положительной, ни отрицательной. Этой простой идеей монады нельзя понять и определить, являются ли они положительными или отрицательными. Что же такое положительная монада? Абстрактная монада положена в пространстве *SC* и существует в *SC*. Этой положенной монадой мы оперируем в других сферах мыслительной деятельности, приписав ей положительный знак «+». Поток монад, получаемых умножением внутреннего пространства *AS* с внешним пространством, примем с положительным знаком:

$$\{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{\{0_\Gamma \& {}_\Gamma\infty\}} \to \{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{\{0_\Gamma \times {}_\Gamma\infty\}} \to \{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{1} \in \{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}},$$
$$\{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{\{0_\Gamma \& {}_\Gamma\infty\}} \to \{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{\{0_\Gamma \times {}_\Gamma\infty\}} \to \{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{1} \in \{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}}.$$

Поток монад, получаемых умножением внешнего пространства *AS* с внутренним пространством примем с отрицательным знаком:

$$\{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}} \to \{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{\{\infty_\Gamma \times {}_\Gamma 0\}} \to \{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{-1} \in \{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{\{0_\Gamma \& {}_\Gamma\infty\}},$$
$$\{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}} \to \{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{\{\infty_\Gamma \times {}_\Gamma 0\}} \to \{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{-1} \in \{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{\{0_\Gamma \& {}_\Gamma\infty\}}.$$

Превращения *AS* из состояний $\{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{\{0_\Gamma \& {}_\Gamma\infty\}}$ и $\{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{\{0_\Gamma \& {}_\Gamma\infty\}}$ в состояния $\{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}}$ и $\{\infty_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma 0\}^{\{\infty_\Gamma \& {}_\Gamma 0\}}$ и наоборот образует ритмику движения или ход *AS* с попеременным рождением положительной и отрицательной монады. Череда ритмичных актов в конечномерных пространствах измеряется временем и воспринимается как длительность. Но в *AS* нет времени и длительность ритмики возникновения монад как результат самодвижения измерить невозможно. Поэтому возвращение *AS* в первоначальное состояние с получением двух монад $\{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{1}$ и $\{0_\Gamma \,\&\, {}_\Gamma\infty\}^{-1}$

есть *качественный ход AS* или качественный ход мира. В результате этого хода качественное пространство становится прерывным пространством по качеству, т. к. его составляющие монады отделены друг от друга качественным ходом *AS*. Я бы назвал попеременное рождение положительной и отрицательной монад с возвращением качественного бытия *AS* в первоначальное состояние *качественным дыханием* или *пульсацией* Абсолютного пространства. Значение знаков «+» и «–» в пространстве качества, как знаков движения, будут существенно отличаться от значения этих же знаков пространства количества. Монады $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^1$ и $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{-1}$ неподвижны одна относительно другой, но имеют собственное движение. Это движение носит вращательный характер. Вращательных движений будет два: левостороннее и правостороннее. Припишем левостороннему вращению знак плюс, а правостороннему — знак минус. Это же пространство является первопричиной рождения времени, которого не было в вечности пространства *AS*. Вот что пишет по этому поводу Платон: «Отец замыслил сотворить некое движущееся подобие вечности; устрояя небо, он вместе с ним творит для вечности, пребывающий в едином, вечный же образ, *движущийся от числа к числу* (курсив мой. — *Е. Ч.*), который мы называем временем» [45. Т. 3. С. 439]. Аналогичное свидетельство находим у Аверроса: «Имеющее начало во времени происходит из первого вечного не постольку, поскольку оно имеет начало во времени, а постольку, поскольку оно вечно как род, хотя его части и имеют начало во времени» [46, с. 55]. Согласно [17] физическое время имеет размерность iL^{-1}. Оно поступательно неподвижно и имеет внутренне (правовращающееся) движение. Собственное движение материального объекта протекает по качественным непрерывным монадам, откуда непрерывность и однонаправленность времени, и пространство чистого качества есть причина времени. Каждое конечномерное пространство, будь то бабочка, человек, планета, звезда, галактика, имеет своё собственное течение времени жизни по этой прямой, ограниченной двумя количественными числами: началом рождения (+) и концом существования пространства как материального объекта (–). «Бренность жизни нами переживается как время, отличное от обычного времени физика. Эта длительность — *дление*», — читаем у В. И. Вернадского [47, с. 249]. Таким образом, одна из разновидностей качественной единицы есть длительность развивающегося объекта, при измерении которой образуется понятие, называемое временем.

Качественный и количественный ходы *AS* являются основой прямолинейного движения материальных тел и объясняют первый закон И. Ньютона. С количественной точки зрения пространство протяжённого качества есть непрерывное пространство, имеющее мощность континуума.

Умножение количественных полей оставшихся форм бытия *AS* (по верхнему индексу) не приводит к образованию качественных единиц:

$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f\infty\}} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \times {}_f\infty\}} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \& {}_f0\}},$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \& {}_f0\}} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \times {}_f0\}} \to \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f\infty\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \& {}_f\infty\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \times {}_f\infty\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \& {}_f0\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \& {}_f0\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \times {}_f0\}} \to \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \& {}_f\infty\}}.$$

Помимо монад четыре вида бытия Абсолютного пространства творят другие протяжённые качественные единицы (*QU*):

$$0_f^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to 0_f^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to 0_f^{1} \in 0_f^{\{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$\infty_f^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to \infty_f^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to \infty_f^{1} \in \infty_f^{\{\infty_f \& {}_f0\}},$$
$$0_f^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to 0_f^{\{\infty_f \times {}_f0\}} \to 0_f^{-1} \in 0_f^{\{0_f \& {}_f\infty\}},$$
$$\infty_f^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to \infty_f^{\{\infty_f \times {}_f0\}} \to \infty_f^{-1} \in \infty_f^{\{0_f \& {}_f\infty\}}.$$

Качественные единицы назовём:

- 0_f^1 — ***внутренней положительной*** качественной единицей;
- 0_f^{-1} — ***внутренней отрицательной*** качественной единицей;
- ∞_f^1 — ***внешней положительной*** качественной единицей;
- ∞_f^{-1} — ***внешней отрицательной*** качественной единицей.

Следовательно, монады и качественные единицы обладают количественным бытиём:

- внутренне внешним — $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^1$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{-1}$;
- внешне внутренним — $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^1$, $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{-1}$;
- внутренним — 0_f^1, 0_f^{-1};
- внешним — ∞_f^1, ∞_f^{-1}.

Монады и качественные единицы имеют два качественных движущихся существования одно относительно другого:

- положительное (левовращательное) — $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^1$, $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^1$, 0_f^1, ∞_f^1;
- отрицательное (правовращательное) — $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{-1}$, $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{-1}$, 0_f^{-1}, ∞_f^{-1}.

Причиной творения монад и качественных единиц является качественный ход (качественное самоумножение) пространства *AS*. Причиной его бытия (causa essendi) как количества есть само *AS*. Причиной движения монад и качественных единиц является попеременное качественное самоумножение пространства *AS*.

Сущность пространства монад и качественных единиц представляет собой бесколичественную дискретную структуру *AS*, обладающую количественным бытием и качественным существованием. Сущность пространства монад есть единичность диады единства внутренне внешних и внешне внутренних количественных сущностей в пространстве *AS*:

$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^1,$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^1,$$

которые содержат в себе две количественные подсущности:

- чисто внешнюю — ∞_f^1,
- чисто внутреннюю — 0_f^i.

Качественный ход пространства *AS* протекает вне физического времени и определяется длительностью, которую измерить и оценить при помощи времени невозможно. В свою очередь пространство качества является причиной (основой) возникновения физического времени.

Пространство монад не обладает количественной категорией и по количеству оно непрерывно и несчётно. Являясь чисто качественной категорией, оно по качеству дискретно и состоит из дискретных, протяжённых монад, которые находятся в непрерывном пространстве *AS*. Пространство качества является пространством, из которого возникают качественно-количественные материальные пространства.

Сущность пространства монад представляет собой бесколичественную, дискретную смысловую структуру. Если сущность чистого количественного числа представляет собой единичность, то сущность монады представляет собой единичность пространства качества, которая является линией. Само пространство качества есть множественность качественных дискретных монад. Сущность пространства качества есть диада единства внешних и внутренних монад.

Если существование, причина и качественная категория *QEU* (noeroi) и (noetoi) одни и те же, то бытие, движение, количественная категория и сущность различны:

- *QEU* (noetoi), помимо бытия по количеству, обладает внутренним и внешним количественным бытием;
- *QEU* (noetoi) обладает двумя видами вращательного движения одно относительно другого.

На основании этого можно сделать следующие выводы полагания пространства чистой качественной протяжённой единицы:

1. *QEU* есть.
2. *QEU* существует.
3. *QEU* существует в *AS*.
4. Причина возникновения *QEU* есть самоумножение *AS* по качественному полю.
5. *QEU* обладает количественным бытиём.
6. *QEU* есть качественная единица, существующая в *AS*.

4.5. Сложение монад (*QEU*) и качественных единиц (*QU*)

Монады и качественные единицы, как и количественные единицы, имеют два знака. Чтобы отличить сложение качественных единиц и монад, которых до настоящего времени не было в математике, от возведения в степень общепринятого количественного числа степенную функцию записей качественных чисел и монад возьмём в скобки:

$$0_f^{\,1} \equiv 0_f^{(1)},$$
$$0_f^{\,-1} \equiv 0_f^{(-1)},$$
$$\infty_f^{\,1} \equiv \infty_f^{(1)},$$
$$\infty_f^{\,-1} \equiv \infty_f^{(-1)},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^1 \equiv \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)},$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^1 \equiv \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{-1} \equiv \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)},$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{-1} \equiv \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)}.$$

Пространства монад и качественных единиц имеют геометрический образ, поэтому их можно изобразить графически. На рис. 1 представлены геометрические изображения качественных единиц и монад пространства чистого протяжённого качества. Положительные качественные единицы $\infty_f^{(1)}$ и $0_f^{(1)}$, имеющие левостороннее вращение, изображены на рис. 1.1; положительные монады $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)}$ и $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}$на рис. 1.2; положительные монады $\{0 \,\&\, \infty\}^{(1)}$ и $\{\infty \,\&\, 0\}^{(1)}$на рис. 1.3. Отрицательные качественные единицы $\infty_f^{(-1)}$ и $0_f^{(-1)}$, имеющие правостороннее вращение, представлены на рис. 1.4; отрицательные монады $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)}$ и $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)}$ на рис. 1.5; отрицательные монады $\{0 \,\&\, \infty\}^{(-1)}$ и $\{\infty \,\&\, 0\}^{(-1)}$ на рис. 1.6.

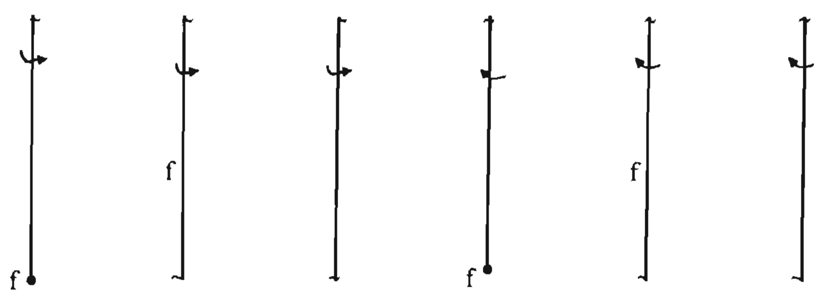

Рис. 1. Геометрические изображения качественных единиц и монад пространства чистого качественного протяжения: положительные качественные единицы $\infty_f^{(1)}$, $0_f^{(1)}$ (рис. 1.1); положительные монады $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)}$, $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}$ (рис. 1.2); положительные монады $\{0 \,\&\, \infty\}^{(1)}$, $\{\infty \,\&\, 0\}^{(1)}$ (рис. 1.3); отрицательные качественные единицы $\infty_f^{(-1)}$, $0_f^{(-1)}$ (рис. 1.4); отрицательные монады $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)}$, $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)}$, (рис. 1.5); отрицательные монады $\{0 \,\&\, \infty\}^{(-1)}$, $\{\infty \,\&\, 0\}^{(-1)}$ (рис. 1.6).

Сложение положительных внешних и внутренних качественных единиц в пространстве *AS*, как это происходит с количественными единицами, протекать не может из-за отсутствия поступательного движения. Сложение может осуществляться только в пространстве мышления человека. Сложение монад и качественных единиц осуществляется наложением их друг на друга. В результате сложения (наложения) нескольких качественных единиц получаем одну линию, т. к. они сливаются друг с другом. Это сложение аналогично сложению количественных чисел, когда мы, складывая 10 количественных единиц, получаем число 10. В случае сложения качественных единиц необходимо их различное количество обозначать также цифрой. Следовательно, графически (геометрически) совершенно невозможно без соответствующего обозначения отличить, сколько качественных чисел изображено на рисунке: одно или несколько. Недаром Н. И. Лобачевский в своём знаменитом труде «Геометрические исследования по теории параллельных линий» писал: «*Прямая линия покрывает себя самоё во всех положениях*» [48, с. 17]. Если бы этот тезис был развит последующими математиками, то аксиома Гильберта: «через две точки можно провести одну и только одну прямую», утратила бы своё значение и математика пошла бы не по пути Д. Гильберта. Но такое сложение без помощи познающего субъекта невозможно, т. к. монады поступательно неподвижны:

$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} \neq \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(2)},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} \neq \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(2)}.$$

Поэтому возможен только их пересчёт при помощи ординальных чисел:

$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}$ — первая монада $[M^{(1)}]$,
$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}$ — вторая монада $[M^{(2)}]$,
$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}$ — третья монада $[M^{(3)}]$ и т. д.

Монады не могут образовывать и неподвижные качественные числа:

$$\{\infty \,\&\, 0\}^{(1)} + \{0 \,\&\, \infty\}^{(-1)} \neq [\{\infty \,\&\, 0\} + \{0 \,\&\, \infty\}]^{(i2)},$$
$$\{0 \,\&\, \infty\}^{(1)} + \{\infty \,\&\, 0\}^{(-1)} \neq [\{0 \,\&\, \infty\} + \{\infty \,\&\, 0\}]^{(i2)},$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)} \neq [\{\infty_f \,\&\, {}_f0\} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}]^{(i2)},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)} \neq [\{0_f \,\&\, {}_f\infty\} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}]^{(i2)}.$$

Сложение внешних и качественных единиц, также как и монад, протекать не может из-за отсутствия их поступательного движения и разрыва между ними вследствие качественного хода *AS*:

$$\infty_f^{(1)} + \infty_f^{(1)} \neq \infty_f^{(2)},$$
$$\infty_f^{(-1)} + \infty_f^{(-1)} \neq \infty_f^{(-2)}.$$

Аналогичным образом не могут складываться и внутренние качественные единицы:

$$0_f^{(1)} + 0_f^{(1)} \neq 0_f^{(2)},$$
$$0_f^{(-1)} + 0_f^{(-1)} \neq 0_f^{(-2)}.$$

Единственно возможное сложение внешних и внутренних качественных единиц — это сложение, которое приводит к образованию неподвижной монады:

$$\infty_f^{(1)} + 0_f^{(-1)} = \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(i1)},$$
$$\infty_f^{(-1)} + {}_f0^{(1)} = \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)}.$$

4.5.1. Геометрия положения качественных единиц и монад в пространстве *AS*

В отличие от пространства чистого количества, где числа не имеют образа, монады и качественные единицы в Абсолютном пространстве располагаются определённым образом друг относительно друга. Это расположение образует геометрию положения пространства чистого качества. Геометрию положения (Analysis situs) впервые сформировал великий французский математик А. Пуанкаре. В настоящее время эта наука называется топологией [49]. Он так определял содержание Analysis situs: «Analysis situs есть наука, которая показывает нам узнавать *качественные* (курсив мой. — *Е. Ч.*) свойства геометрических фигур не только в обычном пространстве, но также в пространстве более трёх измерений. Analysis situs в трёх измерениях является для нас познанием почти интуитивным; напротив, Analysis situs в более чем трёх измерениях представляет громадные трудности, и чтобы начать пытаться их преодолеть, нужно быть очень убеждённым в крайней важности этой науки» [50. Т. 111. С. 633]. В отличие от метрической геометрии геометрия положения или топология не зависит от измерения и определяется взаимным расположением геометрических объектов, но при этом предполагается, что это расположение определяется только зрительной интуицией общего типа. Не вдаваясь в дискуссию в этой главе об определении трёхмерности пространства, рассмотрим положения монад и качественных единиц относительно друг друга в Абсолютном пространстве.

Монады и качественные единицы могут располагаться относительно друг друга несколькими способами.

Первое положение монад и качественных единиц в *AS* представлено на рис. 2.1. Это положение характеризуется тем, что они располагаются в привычной для нас евклидовой плоскости. На рис. 2.1 представлено *n* положительных и отрицательных монад, каждая из которых отделена друг от друга качественным ходом *CD*. Могут ли две монады образовать плоскость? Согласно современным геометрическим представлениям две линии должны были дать бесконечную по протяжённости евклидову плоскость $A_1B_1B_2A_2$ (рис. 2.1). Но левовращающиеся и правовращающиеся монады находятся в безразмерном пространстве *AS* и этих монад только две. Определяют ли они плоскость? И да, и нет. Через две монады можно провести поверхности: евклидову плоскость, цилиндрическую, волновую и др.

Само же AS не есть плоскость; оно не обладает ни структурой, ни образом; поэтому обе монады находятся в пространстве AS, и между ними, и вне них находится AS. Следовательно, две монады (две качественные единицы) не могут образовать замкнутого участка пространства и не могут определять плоскость! Числа, стоящие в степенной функции образований $\{\infty\ \&\ 0\}^{(2)}$ и $\{\infty\ \&\ 0\}^{(-2)}$ есть всего лишь порядковое качественное число $1^{(2)}$, которое показывает, что имеются в пространстве AS две монады.

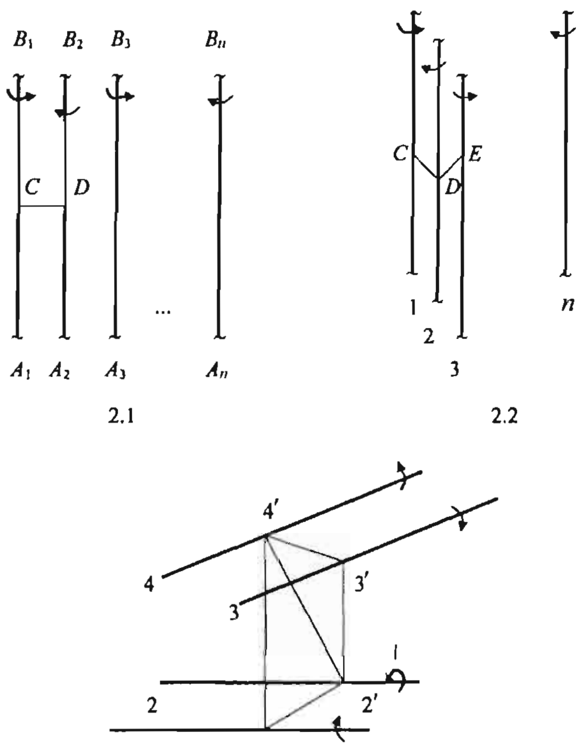

Рис. 2. Геометрия положения монад в пространстве AS: в евклидовой плоскости (рис. 2.1); в объёме (рис. 2.2); параллельно-перпендикулярные в объёме (рис. 2.3).

Второе положение монад характеризуется тем, что они располагаются в привычном для нас объёме и параллельны друг другу. На рис. 2.3 представлены n положительных и отрицательных монад. Каждая монада отделена от другой монады качественным ходом CD и DE, причём $CD = DE$.

Третье положение монад представлено на рис. 2.3. Это расположение характеризуется тем, что монады 1 и 2, 3 и 4 параллельны друг другу, но монады 3 и 4 перпендикулярны плоскости чертежа, а монады 1 и 2 параллельны этой же плоскости. Такое положение можно назвать параллельно-перпендикулярным. Каждую пару монад разделяют качественные ходы AS 1^1-2^1, 2^1-3^1, 3^1-4^1, 4^1-2^1, 3^1-1^1, причём все ходы эквивалентны друг другу. В этом положении монады могут находиться под любым «углом» к плоскости чертежа.

Рассматривая все эти положения монад и качественных чисел, можно с уверенностью сказать, что они определяют так называемый шестой постулат Евклида, который эквивалентен классическому постулату о параллельных прямых.

4.5.2. Ряды качественных чисел и монад

Качественные числа и монады, в отличие от количественных чисел, не могут образовать собственные натуральные ряды. Ряды качественных чисел и монад образуются в пространстве мышления человека, считаемые при помощи ординальных чисел. Это для качественных чисел следующие ординальные ряды.

Внутренний ряд:

$$QU = \{0_f^{(1)}, 0_f^{(2)}, 0_f^{(3)}, \dots, 0_f^{(n)}\},$$
$$QU = \{0_f^{(-1)}, 0_f^{(-2)}, 0_f^{(-3)}, \dots, 0_f^{(-n)}\}.$$

Внешний ряд:

$$QU = \{\infty_f^{(1)}, \infty_f^{(2)}, \infty_f^{(3)}, \dots, \infty_f^{(n)}\},$$
$$QU = \{\infty_f^{(-1)}, \infty_f^{(-2)}, \infty_f^{(-3)}, \dots, \infty_f^{(-n)}\}.$$

Положительный ординальный ряд монад:

$$QEU = \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(2)}, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(3)}, \dots, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(n)},$$
$$QEU = \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(2)}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(3)}, \dots, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(n)}.$$

Отрицательный ординальный ряд:

$$QEU = \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)}, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-2)}, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-3)}, \dots, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-n)},$$
$$QEU = \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-2)}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-3)}, \dots, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-n)}.$$

Неподвижный (мнимый) ряд монад:

$$QEU = \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(i1)}, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(i2)}, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(i3)}, \dots, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(in)},$$
$$QEU = \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i2)}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i3)}, \dots, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(in)}.$$

Таким образом, существуют следующие бытия и существования пространства чистого качественного протяжения (*SOQE*) :

- внутреннее количественное бытие положительных и отрицательных качественных единиц ${}_f0^{(n)}$, ${}_f0^{(-n)}$ как пересчёт их в пространстве мышления человека;
- внешнее количественное бытие положительных и отрицательных качественных единиц ${}_f\infty^{(n)}$, ${}_f\infty^{(-n)}$ как пересчёт их в пространстве мышления человека;
- положительное существование качественных единиц $\infty_f^{(n)}$, $0_f^{(n)}$ как пересчёт их в пространстве мышления человека;
- отрицательное существование качественных единиц $\infty_f^{(-n)}$, $0_f^{(-n)}$ как пересчёт их в пространстве мышления человека;
- внутренне внешнее количественное бытие монад;
- внешне внутреннее количественное бытие монад;
- положительное (левовращающееся) существование монад $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(n)}$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(n)}$ как пересчёт их в пространстве мышления человека;
- отрицательное (правовращающееся) существование монад $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-n)}$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-n)}$ как пересчёт в пространстве мышления человека;
- неподвижное (мнимое) существование монад $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(in)}$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(in)}$.

4.6. Определение пространства чистого качественного протяжения (*SOQE*)

Пространства чистого протяжённого качества разделены друг от друга. Они состоят из дискретных монад *или качественных единиц в непрерывном* пространстве количества. Является ли пространство чистого протяжённого качества субстанцией? С одной стороны — да, т. к. оно не имеет количественной категории, но с другой стороны — нет, т. к. обладает дискретностью по качеству. Пространство чистого протяжённого качества имеет в себе половину атрибутики первосубстанции и является квазисубстанцией. Чтобы отличить пространство чистого протяжённого качества от *AS*, принимаем пространство чистого протяжённого качества как субстанциальное понятие и дадим ему следующее определение:

Пространство чистого качественного протяжения есть субстанция, обладающая качественной дискретностью, количественной непрерывностью, неподвижностью и собственным движением, имеющая внешнее, внутреннее, внутренне внешнее, внешне внутренне бытие, положительное, отрицательное, положительно-отрицательное существование, служащая как числовая величина для качественного пересчёта протяжённых объектов и пространств и средой, в которой осуществляются количественные протяжения и количественные характеристики тех или иных относительных пространств.

На основании этого можно сформулировать полагание его сущности, бытия, причины и количества:

1. *SOQE* есть.
2. *SOQE* существует в *AS*.
3. *SOQE* — дискретное пространство по качеству.
4. *SOQE* — непрерывное пространство по количеству.
5. *SOQE* неподвижно и обладает собственным движением (вращением).
6. Вращение *SOQE* равномерное.
7. Причина возникновения *SOQE* — самоумножение качественного поля пространства *AS*.
8. *SOQE* — бесколичественная субстанция.

4.7. Аксиоматика пространства чисто качественного протяжения

Пространство чистого протяжённого качества подпадает по количеству под понятие актуальной бесконечности для качественных чисел и под количественную истинную или абсолютную бесконечность для монад. По количеству оно обладает всеми свойствами континуума, определение которому дал Фома Аквинский [51]: континуум не состоит ни из бесконечно многих, ни из конечного числа частей, континуум не состоит вовсе из каких-либо частей. Поистине прав был М. Борн, который утверждал, что «математическое понятие точки в континууме не имеет прямого физического смысла» [52, с. 64]. При трактовке пространства чистого протяжённого качества как субстанции, выражения: «пространство состоит из точек», «точки определяют пространство» не являются истинными, т. к. точка не есть геометрический образ качественного числа и монады. Если же под термином «точка» понимается число как таковое, то вышеприведенные выражения истинны только в том случае, когда число и точка взаимно положены друг в друга. В этом случае пространство можно определить следующим образом: «пространство состоит из точек (чисел) и монад», «точки (числа) и монады определяют пространство». В этом случае пространство будет уже конечномерным. Отличив, таким образом, две субстанции друг от друга, затруднения в математике, возникшие в результате неправильного использования и трактовки терминов «число» и «точка», исчезают. С точки зрения понятий конечномерных пространств, пространство чистого протяжённого качества обладает парадоксальными свойствами. В этом пространстве не работает аксиома: «целое больше своей части», т. к. пространство чистого качества не имеет количественного выражения.

Чистое пространство качества будет отвечать неархимедовой геометрии, где аксиома Архимеда не может быть применима. В этой геометрии не существует привычных для нас фигур: квадратов, треугольников, окружностей, кубов, пирамид, шарообразных и конусообразных тел и др. В неархимедовой геометрии невозможно измерение линейных расстояний, площадей, объемов и др. В ней отсутствуют понятия «больше» или «меньше» и теория подобия. Д. Гильберт попытался построить конечномерную геометрию неархимедова пространства без применения понятия числа, приняв в качестве ограничения неархимедова пространства три различные системы вещей:

- вещи первой системы он называет *точками*;
- вещи второй системы он называет *прямыми*;
- вещи третьей системы он называет *плоскостями* [53].

По Д. Гильберту, мы не знаем, что это за вещи и не должны стремиться их узнать. В желании довести до минимума число основных аксиом геометрии, он построил систему элементов так, чтобы она удовлетворяла следующим условиям:

1. Арифметические правила сложения и умножения — коммутативность, ассоциативность, дистрибутивность и т. д. — остаются без изменения.
2. Правила исчисления и преобразования неравенств равным образом остаются в силе.
3. *Аксиома Архимеда не верна.*

На основании этих аксиом он построил систему неархимедовых чисел, причём обыкновенные числа входят в виде частных случаев в систему неархимедовых чисел [54]. Внимательный анализ неопределяемых понятий и аксиом показывает, что вещи первой системы — точки есть число. Если неархимедовы числа есть числа со всей атрибутикой чисел, то аксиома Архимеда всё равно присутствует в неархимедовой геометрии Гильберта, т. к. неархимедовы числа образуют потенциальную бесконечность. Построить геометрию при помощи неархимедовых чисел, которая дана в работе [53], невозможно. В конечном счёте, сам того не подозревая, Гилберт вернулся, в завуалированной форме, к ограничению пространства числами, назвав их точками, и его геометрия, изложенная в монографии [54], никакого отношения к неархимедовой геометрии не имеет.

Единственным объектом неархимедовой геометрии есть линия, которую можно определить следующим образом:

линия есть количественный континуум качественной монады в пространстве AS.

В пространстве *AS* n-качественных единиц или монад не могут пересекаться, и геометрия пространства E^n (где n есть положительное, отрицательное или положительно-отрицательное число) есть неархимедова евклидова геометрия. Следовательно, пятый постулат Евклида можно считать доказанным существованием неархимедовой геометрии, т. к. при пересечении монад или качественных чисел друг с другом в евклидовой плоскости количественный континуум монад и качественных чисел нарушается. В точке пересечения количественных чисел и монад *образуется количественное число*, являющееся началом конечномерных пространств и началом счёта протяжённости.

Исходя из свойств пространства чистого качества, формулируем аксиомы существования неархимедовой геометрии:

1. Линии (монады) $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)}$, $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)}$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)}$, есть чистое качественное пространство.
2. Линии (монады) рождаются Абсолютным пространством и существуют в нём $[\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)}, \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)}, \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)}] \in AS$.
3. За монадой следует монада $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} \in Q \rightarrow \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} \in Q$.
4. Монады считаются.
5. Монады складываются считающим субъектом $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} = \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(2)}$.
6. Монады вычитаются считающим субъектом $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(2)} - \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} = \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}$.

4.8. Схолии

Понятие пространства чистого протяжённого качества вводится впервые. Почему данная категория не была подробно разработана также как количественное число, хотя Платон поставил вопрос о неделимых линиях, а Плотин их развил? По моему мнению, это произошло по следующей причине. Средневековые богословы-схоласты и математики (Н. Кузанский, Ф. Аквинский и др.) взяли за основу философско-математическое учение Аристотеля. Аристотель был решительным противником проведения доказательств, переходя от одного рода в другой: «...нельзя геометрическое [положение] доказать при помощи арифметики» [55. Т. 2. С. 270]. Из этого следует вывод, что невозможно выразить количество качества при помощи количества, т. к. категории качества и количества разнородны и их нельзя смешивать. Кроме того, под количеством понималась его двоякость: непрерывное количество (длина, ширина и толщина) и прерывное количество — число, т. к. части чисел отделены друг от друга [56]. Произошло смешение основных субстанциальных понятий — количества и качества. Эта двоякость продолжает существовать в философии до сих пор. В 1945 г. выдающийся французский мыслитель и философ Р. Генон в сочинении «Царство количества и знамение времени» также представлял количество в двух модусах: прерывное количество как число и непрерывное количество как пространственное и временное протяжение [57]. Он очень резко критиковал существующий в настоящее время количественный подход к описанию протекающих процессов как в области науки и техники, так и в области культуры, и призывал начать исследовать не только «царство» количества, но и «царство качества. Отдельные попытки Н. Орема [58] истолковать элементарные геометрические формы как элементарные формы качества не нашли своего дальнейшего развития. Современное понятие этих категорий философами и математиками также приводит к их смешению. Вот типичный пример: *«...количественное свойство — это такое, которое становится иным (иначе проявляет себя) при переходе от одного предмета к другому, обладающих этим свойством»* [59, с. 16]. На самом же деле эта формулировка скорее относится к количеству, нежели к качеству.

Введение пространства чистого качества и его счёт позволяет в философии разделить пространство количества на две субстанции — пространство чистого количества и пространство чистого качества.

Резюмируя всё сказанное о пространстве чистого протяжённого качества, можно сказать, что качественные протяжённые единицы и монады, с одной стороны, состоят из прямых линий, с другой стороны, качественные протяжённые единицы и монады есть единичность в себе. Качественные единицы и монады есть качественная мера всего Сущего. Эти объекты, существующие как субстанция, постигаемы, познаваемы и имеют геометрические образы — прямые линии. Качественные протяжённые единицы и монады вместе с Абсолютным пространством дают существование абсолютной количественной бесконечности. Причиной совершенства пространства качественных протяжённых единиц и монад есть совершенство Абсолютного пространства. Всякое множество качественных протяжённых единиц есть упорядоченное множество, оно ограничено и не имеет наибольшего и наименьшего числа.

Представление о протяжённом качестве, данное в этой работе, полностью соответствует формулировке Г. В. Ф. Гегеля: «*Наличное бытие* есть бытие, имеющее *определённость*, которая есть непосредственная или сущая определённость, есть *качество*» [60, с. 228].

Знаменитая аксиома Евклида о том, что в плоскости существует не более одной прямой не пересекающей другую прямую, не состоятельна, т. к. в пространстве *AS* существуют неограниченное количество монад и количественных единиц, подчиняющихся потенциальной бесконечности, не пересекающихся между собой.

Литература

1. Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2001.
2. *Алкиной.* Учебник платоновской философии // Платон. Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль, 1994.

3. *Аристотель.* Метафизика // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1975–1984. Т. 1. С. 63–367.
4. *Аристотель.* Категории // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1975–1984. Т. 2, 1978. С. 52–90.
5. Антология мировой философии: В 4 т. — М.: Мысль, 1969–1972. Т. 1. Философия Древности и Средневековья. — М.: Мысль, 1969. 576 с.
6. *Локк Дж.* Опыт о человеческом разумении. // Сочинения. В 3 т. — М.: Мысль, 1985–1988.
7. Цит. по: *Мордухай-Болтовский Д. Д.* Исследования о происхождении некоторых основных идей современной математики // Философия. Психология. Математика. — М.: Серебряные нити, 1998. С. 268–365.
8. *Кузанский Н.* Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1979.
9. *Бруно Дж.* Изгнание торжествующего зверя. О причине, начале и едином. — Минск: Харвест, 1999. 480 с.
10. Цит. по: *Кассирер Э.* Философия символических форм. Т. 1. Язык. — М., СПб.: Университетская книга, 2002. 272 с.
11. *Гегель Г. В. Ф.* Наука логики. — М.: Мысль, 1999. 1072 с.
12. *Лейбниц Г. Ф.* Свидетельство природы против атеистов // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1982–1989.
13. *Декарт Р.* Начала философии // Избранные произведения. — М.: Госуд. изд-во полит. литературы, 1950. С. 409–544.
14. *Кант И.* Критика чистого разума. — М.: Мысль, 1994. 592 с.
15. *Кант И.* О форме и принципах чувственно воспринимаемого и умопостигаемого мира // Метафизические основы естествознания. — М.: Мысль, 1999. С. 823–867.
16. *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук: В 2 т. — М.: Мысль, 1974–1977.
17. *Чижов Е. Б.* Пространства. — М.: Новый центр, 2001. 278 с.
18. *Ибн Гебироль.* Источник жизни // Знание за пределами науки. Мистицизм, герметизм, астрология, алхимия, магия в интеллектуальных традициях I–XIV вв. — М.: Республика, 1996. С. 336–391.
19. *Кантор Г.* Труды по теории множеств. М.: Наука, 1985. 430 с.
20. *Лисин А. И.* Идеальность. Часть 1. — М.: Информациология, РеСК, 1999. 832 с.
21. *Лосев А. Ф.* Античный космос и современная наука // Бытие — имя — космос. — М.: Мысль, 1993. С. 61–612.
22. Математика в понятиях, определениях и терминах: В 2 ч. — М.: Просвещение, 1978–1982.
23. *Шашкин Ю. А.* Неподвижные точки. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит, 1989. 80 с.
24. *Смирнов С.* Неисчерпаемая точка // Знание — сила. 1982. № 8. С. 15–18.
25. *Пуанкаре А.* Наука и гипотеза // О науке. — М.: Наука, 1990. С. 5–196.
26. *Каазик Ю. Я.* Математический словарь. — Таллин: Валгус, 1985. 296 с.
27. *Прокл.* Комментарий к Первой книге «Начала» Евклида. Введение. — М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 1994, 224 с.
28. *Евклид.* Начала: В 3 т. из 15 кн. — М.—Л.: Гос. изд-во техн.-теорет. лит. 1948–1950.

12 Зак. 7

29. Цит. по: *Мордухай-Болтовской Д. Д.* Комментарии к книге 1 // *Евклид*. Начала: В 3 т. из 15 кн. — М.—Л.: Гос. изд-во техн.-теорет. лит. 1948–1950. С. 224–225.
30. *Плотин*. Эннеады. — Киев: УЦИММ-ПРЕСС, 1995. 392 с.
31. *Плотин*. Сочинения. Плотин в русских переводах. — СПб.: Алетейя, Греколат. кабинет Ю. А. Шичалина. 1995. 672 с.
32. *Александров А. Д.* Основания геометрии: Учебн. пособие для вузов. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. 288 с.
33. Цит. по: *Лузин Н. Н.* Современное состояние теории функции действительного переменного. — М.—Л.: Гос. техн.-теорет. изд-во. 1933. 59 с.
34. *Гильберт Д., Бернайс П.* Основания математики: В 2 т. — М.: Наука, 1979–1982. Т. 1: Логические исчисления и формализация арифметики. 1979. 557 с.; Т. 2: Теория доказательств. 1982. 654 с.
35. *Соловьёв Вл.* Идея человечества у Августа Конта // Сочинения: В 2 т. Т. 2. — М.: Мысль, 1988. С. 562–581.
36. Математическая Энциклопедия: В 5 т. — М.: Советская Энциклопедия, 1977–1985. Т. 3.
37. *Абеляр П.* Диалектика // Вопросы философии, 1992, № 3. С. 161–178.
38. *Пархоменко А. С.* Что такое линия. — М.: Гостехиздат, 1954. 140 с.
39. *Неванлинна Р.* Пространство, время и относительность. — М.: Мир, 1966. 230 с.
40. *Ансельм Кентерберийский*. Об истине // Сочинения. — М.: Канон, 1995. С. 166–197.
41. *Кант И.* Применение связанной с геометрией метафизики в философии природы // Метафизические начала естествознания. — М.: Мысль, 1999. С. 267–287.
42. *Лосский Н. О.* Мир как органическое целое // Избранное. — М.: Правда, 1991. С. 338–612.
43. *Лейбниц Г. Ф.* Монадология // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1982–1989.
44. *Коэн Пол Дж.* Теория множеств и континуум-гипотеза. — М.: Мир, 1969. 347 с.
45. *Платон*. Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль, 1994.
46. *Аверроэс* (*Ибн Рушд*). Опровержение опровержения. — Киев: УЦИММ-Пресс, СПб.: Алетейя, 1999. 688 с.
47. *Вернадский В. И.* Проблема времени в современной науке // Философские мысли натуралиста. — М.: , 1988. С. 228–255.
48. *Лобачевский Н. И.* Геометрические исследования по теории параллельных прямых // Избранные труды по геометрии. — М.: Изд-во АН СССР , 1956. С. 13–71.
49. *Энгельгинг Р.* Общая топология. — М.: Мир, 1986. 752 с.
50. *Пуанкаре А.* Аналитическое резюме // Избранные труды: В 3 т. — М.: Наука, 1971–1974. Т. III. С. 577–660.
51. *Фома Аквинский* . Сумма против язычников. Кн. 1. — Долгопрудный: Вестком, 2000. 464 с.
52. Цит. по: *Брюллюэн Л.* Научная неопределённость и информация. — М.: Мир, 1966.
53. *Гильберт Д.* Основания геометрии. — М.—Л.: ОГИЗ, 1948. 492 с.
54. *Пуанкаре А.* Давид Гильберт. [Отзыв А. Пуанкаре о работах Д. Гильберта] // Об основаниях геометрии. — М.: Гос. из-во технико-теорет. лит., 1956. С. 452–478.

55. *Аристотель.* Вторая Аналитика // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, 1975–1984.
56. *Авиценна* (*Абу Али ибн Сина*). Книга знания: Сочинения. — М.: ЭКСМО-Пресс, 1999. 752 с.
57. *Генон Р.* Царство количества и знамение времени // Избранные произведения: Царство количества и знамение времени. Очерки об индуизме. Эзотеризм Данте. — М.: «Беловодье», 2003. С. 7–302.
58. *Орем Н.* О конфигурации качеств. — М.: УРСС, 2000. 136 с.
59. *Фридман Л. М.* Величины и числа: Популярные очерки. — М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2000.
60. *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук. Т. 1. Наука логики. — М.: Мысль, 1974.

ГЛАВА 5

Качественно-количественные протяжённые пространства (*SQQE*)

Самые первые упоминания о качественно-количественно протяжённых числах относят к Пифагору [1, 2]. Он первый предложил гипотезу существования пространственных единиц как чувственно-созерцательные пространственные фигуры. Пифагорейцы учили, что пустота отделяет числа друг от друга, поэтому числа не сливаются в одну массу и одно число отличается от другого. По Пифагору числа могут быть треугольными, квадратными, пятиугольными, прямоугольными и т. д. Платон в «Теэтете» прямоугольные числа называет продолговатыми [3. Т. 2. С 199]. Наиболее полное учение о качественно-количественных числах проведено Диофантом Александрийским [4] и П. Ферма [5]. Среди бесконечного количества чисел находятся:

– треугольные числа $m(m+1)/2$,
– квадратичные числа m^2,
– тетраэдрические числа $m(m+1)(m+2)/6$
– кубические числа m^3 и т. д.

Квадратичными числами они называют числа, включающие в себя не только количественную часть (четыре), но и качественную часть, т. е. их стороны (четыре). Также они поступают и со всеми другими видами чисел. Тетраэдрические числа образуют в пространстве тетраэдр. Диофант Александрийский и П. Ферма не отделяют протяжённое качество от количества и рассматривают их как единую сущность. Помимо исследований Пифагора и его школы следует отметить работы Н. Орема «О конфигурации качеств» [6]. Н. Орем заложил основы метода координат и пришёл к однозначному пониманию количественного измеримого материального качества. К сожалению, эти пионерские работы не получили дальнейшего развития и математика разделилась на три раздела. Первые два раздела — арифметика и алгебра изучают количественную сторону качественно-количественно протяжённых пространств, а третий раздел — геометрия — чисто качественно протяжённую сторону, причём эти формы не зависят от движения и являются неподвижными.

В настоящее время сложилась чрезвычайно разветвлённая система алгебраических и геометрических теорий, а также алгебраических и геометрических частей других разделов математики. Так существует универсальная [7], дифференциальная [8], линейная [9], банахова [10] и др. алгебры, топологическая [11] и алгебраическая [12] алгебры. В основе арифметики и алгебры лежит понятие натуральных чисел, которые употребляются при счёте предметов. Натуральный ряд чисел записывается:

$$1, 2, 3, \ldots, n.$$

Любое абстрактное натуральное число в алгебре записывается в виде a. Оно выражает собой любое количество натуральных чисел. В каком пространстве находятся числа? Об этом не упоминает не один учебник математики. Так как счёт предметов и объектов производит человек при помощи чисел, а счёт производится в пространстве мышления, следовательно, весь ряд натуральных чисел находится во внутреннем пространстве человека. Такой ряд следовало бы записать:

$$1^{f^0}, 2^{f^0}, 3^{f^0}, \ldots, n^{f^0}.$$

Реальный мир состоит из внешнего и внутреннего конечномерных пространств, поэтому все виды чисел, а не только натуральный ряд, должны иметь качественную (степенную) функцию, обозначающую принадлежность числа тому или иному конечному пространству.

Среди геометрий можно встретить элементарную, аналитическую [13], начертательную [14], аффинную [15], проективную [16], дифференциальную [17], комбинаторную [18], риманову [19], алгебраическую [20] геометрии, геометрию чисел [21] и др. Несмотря на обилие этих геометрий в основе всех их лежит элементарная геометрия, основанная на аксиоматике Д. Гильберта [22–24]. В реальном конечномерном физическом пространстве нет таких фигур как евклидова плоскость, квадратов, прямоугольников, треугольников, параллелограммов, трапеций, кубов, параллелепипедов, пирамид, конусов и др., которые изучает геометрия. Единственными природными фигурами в макрокосмосе, которые более или менее отвечает абстрактному геометрическому изучению, являются шаровая поверхность и сам шар (планеты, звёзды), неправильные конические (деревья) и цилиндрические (животные) фигуры. Почему не реализуются кубы и параллелепипеды в так называемом трёхмерном пространстве? Ведь этими фигурами, в отличие от шаров, можно плотно замостить трёхмерное пространство. Может их вообще не существует, и вся геометрия есть своего рода «абстракция», выдуманная человеком, и не имеет места в реальном мире? Тогда почему при помощи этой геометрии предсказывается и измеряется всё сущее, и мы мыслим эти фигуры? Ответов на эти вопросы нет. Самое интересное оказывается в том, что в своей практической деятельности человек возводит здания преимущественно в виде параллелепипедов, а не шаров. Для своего проживания на поверхности Земли, он не роет ямы и норы, как другие млекопитающие, а строит дома, не имеющие кривизны. Эти факты означают, что человечество априорно имеет в пространстве мышления представления об этих фигурах и эти пространственные образования должны существовать.

Построением всех этих фигур, исследованием их свойств и началами, занимается геометрия. Основоположником геометрических начал оснований геометрии является Евклид. В основаниях геометрии Евклида лежат определения, аксиомы и постулаты. Из 23 определений важнейшими являются следующие [25. Кн. 1. С. 11]:

1. Точка есть то, что не имеет частей.
2. Линия же — длина без ширины.
3. Прямая линия есть та, которая равно расположена по отношению к точкам на ней.
4. Поверхность есть то, что имеет только длину и ширину.
5. Плоская поверхность есть та, которая равно расположена по отношению к прямым на ней.

Затем Евклид формулирует постулаты, утверждающие о возможности геометрических построений. Их пять [25. Кн. 1. С. 14]:

1. Что от всякой точки до всякой точки <можно> провести прямую линию.
2. И что ограниченную прямую <можно> непрерывно продолжить по прямой.
3. И что из всякого центра и всяким раствором <может быть> описан круг.
4. И что все прямые углы равны между собой.
5. И если прямая, падающая на две прямые, образует внутренние и по одну сторону углы, меньшие двух прямых, то продолженные эти две прямые неограниченно встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.

Далее следуют девять аксиом, вводящие отношения равенства или неравенства величин [25. Кн. 1. С. 15]. Вот шесть важнейших из них:

1. Равные одному и тому же равны и между собой.
2. И если к равным прибавляются равные, то и целые будут равны.
3. И если от равных отнимаются равные, то и остатки будут равны.
4. И совмещающиеся друг с другом равны между собой.
5. И целое больше своей части.
6. И две прямые не содержат пространства.

По моему мнению, все определения, аксиомы и постулаты Евклида не соответствуют современному лингвистическому пониманию этих слов, т. к. все его положения есть онтология математики.

В настоящее время наиболее распространённой и общепризнанной системой оснований геометрии является переработанная Гильбертом [22] система аксиом, постулатов и определений Евклида [22]. Она состоит из пяти групп аксиом:

1. Восемь аксиом соединения и принадлежности.
2. Четыре аксиомы порядка.
3. Пять аксиом конгруентности или движения.
4. Аксиома параллельности.
5. Две аксиомы непрерывности.

Эти пять групп аксиом вводят основные объекты геометрии: *точку*, *прямую* и *плоскость*, а также отношения между этими объектами, выражаемые словами: *принадлежит*, *между*, *конгруэнтен*. Если Евклид попытался дать хоть какие-то определения основополагающих начал геометрии, то Д. Гильберт просто оперирует этими объектами без объяснений, беря их как данность. Следует отметить, что этот приём оказался довольно удачным, т. к. не определяет линию и плоскость как геометрическое место бесконечных точек, и выражение непрерывности (линии, плоскости) через дискретность (точки) исчезает. Д. Гильберт берёт непрерывную линию или плоскость как таковые и оперирует с этими геометрическими объектами как с дискретными. По этому поводу П. К. Рашевский пишет: «Крупнейшим достижением Д. Гильберта в области логического анализа геометрии явилось как раз то, что он обнаружил возможность развить геометрию во всём существенном, не пользуясь аксиомами непрерывности» [26, с. 32]. Для логики этот приём действительно удачен, но не для геометрии (см. [86], гл.1).

Вся аксиоматика и сама геометрия Д. Гильберта прямо противоположна нашему чувственному восприятию пространственно временных структур окружающего мира. Непрерывность, бесконечность и однородность геометрии противоречат дискретности, конечности и неоднородности пространственных образований нашей Вселенной. Однако, основания геометрии и выходящие из этих оснований теоремы и следствия довольно адекватно описывают эту реальную дискретную геометрию окружающего мира. Следовательно, должно существовать «нечто», имеющее одновременно все эти противоположные свойства. По Платону «геометрия — это познание вечного бытия,... она влечёт душу к истине и воздействует на философскую мысль, стремя её в высь» [27. Т. 3. С. 310]. Вечное бытие непрерывно и реальная геометрия должна совмещать в себе дискретность числа и непрерывность линии. В этом же труде он говорит о всеобщем геометрическом числе, которое лежит в основе не только математики, но и в основе нравственности и государственного управления. Прокл, развивая этот тезис, советовал исследовать это геометрическое число не отдельным видам математики (арифметике и геометрии), а математике в целом [28]. Отсюда вывод: в основе реальной геометрии, арифметики и алгебры должен лежать единичный непрерывно-дискретный элемент. Рассмотрим его творение.

5.1. Творение единичного элемента качественно-количественного протяжённого пространства (*QQEU*)

Самоумножение Абсолютного пространства может протекать не только по качественному или количественному полям, но и сразу по обоим полям. Это умножение есть самоумножение *AS* по всему собственному полю или «объёму»:

$$\{0 \mathbin{\&} \infty\}^{\{0 \mathbin{\&} \infty\}} \to \{0 \times \infty\}^{\{0 \times \infty\}} \to |1|^{|1|} \in \{\infty \mathbin{\&} 0\}^{\{\infty \mathbin{\&} 0\}},$$
$$\{0_f \mathbin{\&} {}_f\infty\}^{\{0_f \mathbin{\&} {}_f\infty\}} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to |1|^{|1|} \in \{\infty_f \mathbin{\&} {}_f0\}^{\{\infty_f \mathbin{\&} {}_f0\}}.$$

В результате такого умножения получим единичный элемент $|1|^{|1|}$, который будет обладать дискретностью числа и находиться на непрерывном одномерном пространстве чистого качества. Геометрически элемент $|1|^{|1|}$ будет представлять непрерывную монаду, на которой находится число.

$$QQEU = |1^{|1|}|.$$

Элемент $|1^{|1|}|$ есть *качественно-количественная единица*, в которой количественная и качественная единицы неразрывно связаны друг с другом. Абсолютное пространство, производя качественно-количественную единицу, остаётся без изменения, переводя своё качественное и количественное бытие в инобытие.

Качественно-количественная единица может быть получена из пространств чистого количества и чистого качества умножением их абсолютных и истинных полей:

$$|1|^{\{0 \mathbin{\&} \infty\}} \to |1|^{\{0 \times \infty\}} \to |1|^{|1|},$$
$$|1|^{\{0_f \mathbin{\&} {}_f\infty\}} \to |1|^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to |1|^{|1|},$$
$$\{0 \mathbin{\&} \infty\}^{|1|} \to \{0 \times \infty\}^{|1|} \to |1|^{|1|},$$
$$\{0_f \mathbin{\&} {}_f\infty\}^{|1|} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{|1|} \to |1|^{|1|}.$$

Качественно-количественная единица, находящаяся на водоразделе истинной бесконечности $\{0_1 \mathbin{\&} {}_1\infty\}^{|1|}$, делит монаду на две части: внешнюю и внутреннюю:

$$\{0_1 \mathbin{\&} {}_1\infty\}^{|1|} \to 0_1{}^{|1|} \mathbin{\&} {}_1\infty^{|1|}.$$

Для познающего субъекта такая монада распадается на две качественные единицы — ${}_1\infty^{|1|}$, $0_1{}^{|1|}$, ограниченных количественной единицей.

$$0_1{}^{|1|} \mathbin{\&} {}_1\infty^{|1|} \to 0_1{}^{|1|} + {}_1\infty^{|1|}.$$

В геометрии эта линия носит название — луч, который можно определить следующим образом:

луч есть континуум качественной единицы или монады, ограниченный количественной единицей.

Существуют три причины творения качественно-количественной единицы: умножение AS самого на себя по абсолютным и истинным качественным и количественным полям, умножение чистого количественного пространства по абсолютному и истинному качественным полям и умножение чистого качественного пространства по абсолютному и истинному количественным полям.

Сущность $|1^{|1|}|$ представляет собой реальную единичность, имеющую геометрический образ. Это геометрический образ представляет собой точку (число), лежащую на прямой линии (монаде) и на качественной единице. Один конец качественно-количественной единицы имеет начало, вследствие ограничения её количественной единицей, а другой же конец числа уходит во внешнюю или внутреннюю бесконечности. Поэтому вещественная единица есть типичный пример канторовской актуальной бесконечности, но эта актуальная бесконечность есть не количественная, а *качественная актуальная бесконечность, имеющая только одно дискретное начло.* Единичный элемент $|1|^{|1|}$ уже не имеет бытия, а существует и находится в AS, SOQ и $SOQE$.

Рассмотрим образование единичных элементов качественно-количественного протяжённого пространства относительно четырёх видов бытия AS. Во время умножения AS превращается в самое себя, но с переменой абсолютных количественных и качественных бесконечностей:

$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to 1^{(1)} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}}.$$

При этом получается качественно-количественная единица, имеющая положительный знак, как по количеству, так и по качеству. Её геометрический образ изображён на рис. 3.1. Положительная качественно-количественная единица будет представлять собой прямую левовращающуюся линию AB, на которой расположена положительная количественная единица C. Единица C, в свою очередь движется слева направо или снизу вверх вдоль монады AB. Этот элемент назовём *положительной* единицей качественно-количественного протяжённого пространства и дадим ему пространственную запись $S_1{}^1$.

Самоумножение AS в форме $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}}$ даст отрицательную качественно-количественную единицу, как по количеству, так и по качеству. Во время умножения AS превращается в самое себя, но с переменой абсолютных качественных и количественных бесконечностей:

$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \& {}_f0\}} \to \{\infty_f \times {}_f0\}^{\{\infty_f \times {}_f0\}} \to -1^{(-1)} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \& {}_f\infty\}}.$$

Отрицательная качественно-количественная единица изображена на рис. 3.2. Она представляет собой прямую правовращающуюся линию AB, на которой расположена единица *B*, двигающаяся справа налево или сверху вниз. Этот элемент назовём *отрицательной* единицей качественно-количественного протяжённого пространства и дадим ему пространственную запись $S_{-1}{}^{-1}$. Два других существования *AS* в формах $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}$ и $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}$, в свою очередь, превращаются в качественно-количественные единицы:

- положительную по количеству и отрицательную по качеству *AB* (рис. 3.3)

$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{\{\infty_f \times {}_f0\}} \to 1^{(-1)} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}};$$

- положительную по качеству и отрицательную по количеству *AB* (рис. 3.4)

$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to \{\infty_f \times {}_f0\}^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to -1^{(1)} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}.$$

Единицу $1^{(-1)}$ назовём *положительной единицей пространства отрицательной монады* и дадим ей пространственную запись $S_1{}^{-1}$.

Единицу $-1^{(1)}$ назовём *отрицательной единицей пространства положительной монады* и дадим ей пространственную запись $S_{-1}{}^{1}$.

Аналогичным образом качественно-количественные единицы могут быть получены из пространств чистого количества и чистого качества умножением истинных (абсолютных) бесконечностей:

$$1^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to 1^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to 1^{(1)} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}},$$
$$-1^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \to -1^{\{0_f \times {}_f\infty\}} \to -1^{(1)} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}},$$
$$1^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to 1^{\{\infty_f \times {}_f0\}} \to 1^{(-1)} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, \infty_f\}},$$
$$-1^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}} \to -1^{\{\infty_f \times {}_f0\}} \to -1^{(-1)} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, \infty_f\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{(1)} \to 1^{(1)} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, \infty_f\}},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)} \to \{0_f \times {}_f\infty\}^{(-1)} \to 1^{(-1)} \in \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}},$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} \to \{\infty_f \times {}_f0\}^{(1)} \to -1^{(1)} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, \infty_f\}},$$
$$\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)} \to \{\infty_f \times {}_f0\}^{(-1)} \to -1^{(-1)} \in \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}.$$

Эти превращения бесконечны и *AS*, *SOQ* и *SOQE* являются perpetuum mobile производства качественно-количественных единиц. Превращения *AS* из состояний $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}$, $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}$ в состояния $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}}$, $\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}$ и наоборот, а также само умножение абсолютных и истинных полей пространств *SOQ* и *SOQE*, образуют ритмику движения или *качественно-количественный ход AS* с попеременным рождением качественно-количественных единиц противоположного знака, как по качеству, так и по количеству. Этот качественно-количественный ход *AS* есть *качественно-количественный ход мира*, который является *постоянным* и может быть *измерен* так называемыми временными единицами. В результате этого хода образуется пространство, прерывное как по количеству, так и по качеству. Каждая количественно-качественная единица отделена от другой единицы качественно-количественным ходом.

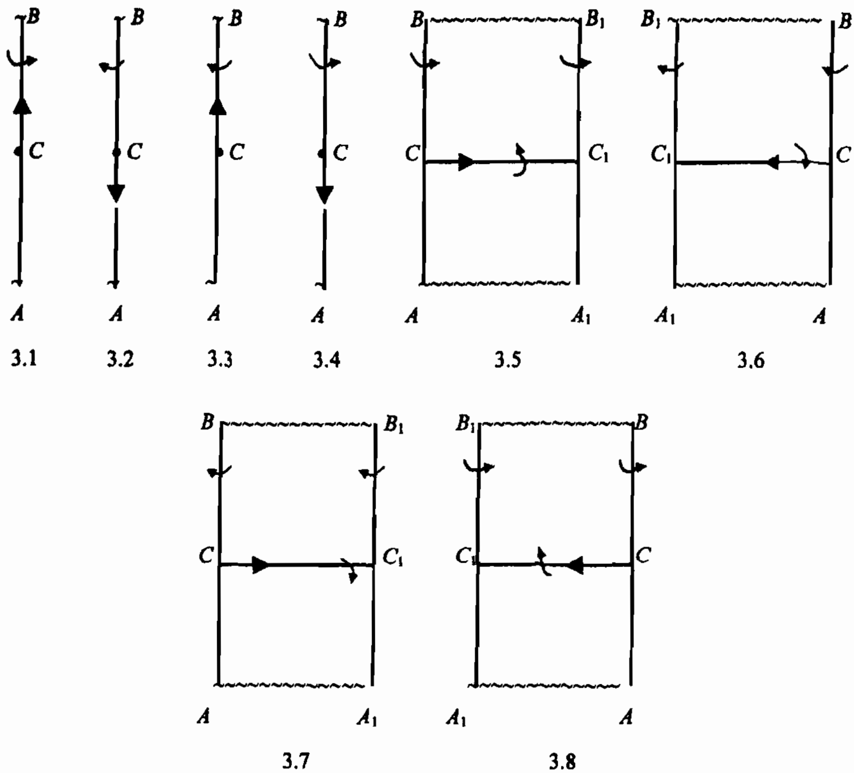

Рис. 3. Качественно-количественные единицы и их движение: положительная единица $1^{(1)}$ (рис. 3.1); отрицательная единица $-1^{(-1)}$ (рис. 3.2); положительная единица пространства отрицательной монады $1^{(-1)}$ (рис. 3.3); отрицательная единица пространства положительной монады $-1^{(1)}$ (рис. 3.4); движение единицы $1^{(1)}$ (рис. 3.5); движение единицы $-1^{(-1)}$ (рис. 3.6); движение единицы $1^{(-1)}$ (рис. 3.7); движение единицы $-1^{(1)}$ (рис. 3.8).

Качественно-количественные единицы обладают сразу двумя видами движения: поступательным и вращательным. При движении единицы $1^{(1)}$ как таковой в пространстве AS она будет заметать плоскость ABB_1A_1, имеющую левовращающуюся поверхность. Плоскость разделена левовращающейся линией CC_1, образованной поступательным движением единицы C (рис. 3.5). Сама плоскость ABB_1A_1 движется слева направо или снизу вверх. При движении единицы $-1^{(-1)}$ как таковой в пространстве AS она будет заметать плоскость ABB_1A_1, имеющую правовращающуюся поверхность. Поверхность разделена правовращающейся линией CC_1, образованной поступательным движением единицы C (рис. 3.6). Сама поверхность ABB_1A_1 движется справа налево или сверху вниз. При движении единицы $1^{(-1)}$ как таковой в пространстве AS она будет заметать плоскость ABB_1A_1, имеющую правовращающуюся поверхность, которая будет разделена правовращающейся линией CC_1, образованной поступательным движением единицы C (рис. 3.7). Сама поверхность ABB_1A_1 движется слева направо или снизу вверх. При движении единицы $-1^{(1)}$ как таковой в пространстве AS она будет заметать плоскость ABB_1A_1, имеющую левовращающуюся поверхность, которая будет разделена левовращающейся линией CC_1, образованной поступательным движением единицы C (рис. 3.8). Сама поверхность ABB_1A_1 движется справа налево или сверху вниз. Таким образом, только движение качественно-количественной единицы в пространстве AS образует в этом же пространстве одновременно то, что мы называем плоскостью, поверхностью и линией. Причём получающиеся плоскости, поверхности и линии не безликие и неподвижные, как это следует из современной геометрии, а лево- и правовращающиеся. Необходимо отметить, что образованные таким образом плоскости не являются стабильными. По-видимому, после оставления прямой своего «места» в пространстве AS, плоскость какое-то время существует наподобие инверсионного следа, а затем исчезает, «растворясь» в AS. В отличие от пространств чистого количества и чистого качественного протяжения, в которых существуют отличающиеся друг от друга по движению две единицы, в качественно-количественном пространстве существуют четыре единицы.

На основании этого можно сделать следующие выводы полагания пространства качественно-количественной единицы:

1. *QQEU* есть.
2. *QQEU* существует.
3. *QQEU* существует в *AS, SOQ* и *SOQE.*
4. Причиной возникновения *QQEU* есть самодвижение (самоумножение) *AS* по качественным и количественным абсолютным и истинным полям, *SOQ* по качественному абсолютному и истинному полям, *SOQE* по количественному абсолютному и истинному полям.
5. *QQEU* есть качественно-количественная единица.
6. *QQEU* обладает вращательно-поступательным движением.

5.2. Взаимодействие качественно-количественных единиц *QQEU* с *NU*, *QEU* и между собой с получением качественно-количественных чисел

Основой алгебраической и геометрической наук есть элемент $|1|^{|1|}$, являющийся хорошо известным нам числом, с которым возможны все математические операции. Эти операции включают в себя: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень и извлечение корня — и основываются на знаках, стоящих перед геометрическим числом и в его степенной функции. Качественно-количественные единицы могут складываться с количественной единицей, количественными числами, с качественной единицей, монадами, качественными числами и сами с собой. Кроме того, сложение элементов может протекать различными способами, исходя из топологии качественных и качественно-количественных чисел.

5.2.1. Взаимодействие качественно-количественной единицы с количественной единицей и числами

5.2.1.1. *Взаимодействие качественно-количественной единицы QQEU с количественной единицей*

Единичный элемент пространства *QQEU* обладает двумя видами движения — поступательным движением по количественной и вращательным по качественной единицам. Единица пространства количества *NU* обладает только поступательным движением, поэтому взаимодействие единиц возможно двумя путями: взаимодействие на луч и на отрезок.

а) *Сложение на луч*

При сложении на луч качественно-количественная единица, поступательно двигаясь, захватывает *NU* и количественная составляющая качественно-количественной единицы сливается с *NU* (удвоенный «сапог»). Тогда взаимодействие (сложение) двух положительных единиц образует *число* 2, и будет иметь привычную для нас запись:

– арифметическую

$$1^{(1)} + 1^{\{0_{\mathrm{f}}\,\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to 2^{(1)};$$

– пространственную

$$S_1{}^1 + S_1{}^{\{0_{\mathrm{f}}\,\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_2{}^1.$$

Геометрическое изображение элемента $2^{(1)}$ будет представлять собой прямую линию (рис. 3.1), только в точке *C* вместо количественной единицы будет находиться число 2 как таковое.

Аналогичное сложение протекает между положительной количественной единицей пространства отрицательной монады и положительной количественной единицей:

$$1^{(-1)} + 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to 2^{(-1)},$$
$$S_1{}^{-1} + S_1{}^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_2{}^{-1}.$$

Геометрический отклик элемента $2^{(-1)}$ будет соответствовать рис. 3.3.

Сложение отрицательной количественной единицы пространства положительной монады и отрицательной количественной единицы:

$$-1^{(1)} - 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to -2^{(1)},$$
$$S_{-1}{}^{1} + S_{-1}{}^{\{0_{\mathrm{f}} \times {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_{-2}{}^{1}.$$

Геометрический отклик элемента $-2^{(1)}$ будет соответствовать рис. 3.4:

Сложение отрицательной качественно-количественной единицы и отрицательной количественной единицы

$$-1^{(-1)} - 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to -2^{(-1)},$$
$$S_{-1}{}^{-1} + S_{-1}{}^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_{-2}{}^{-1}.$$

Геометрический отклик числа $-2^{(-1)}$ будет соответствовать рис. 3.2. Движение этих чисел будет аналогично движениям, изображённым на рис. 3.6–3.8.

Сложение положительной качественно-количественной единицы и отрицательной количественной единицы, а также отрицательной качественно-количественной единицы и положительной количественной единицы даст неподвижное количественное число 2.

$$1^{(1)} - 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to i2^{(1)},$$
$$S_1{}^{1} + S_{-1}{}^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_{i2}{}^{1},$$
$$-1^{(1)} + 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to i2^{(1)},$$
$$S_{-1}{}^{1} + S_1{}^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_{i2}{}^{1},$$
$$1^{(-1)} - 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to i2^{(-1)},$$
$$S_1{}^{-1} + S_{-1}{}^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_{i2}{}^{-1},$$
$$-1^{(-1)} + 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to i2^{(-1)},$$
$$S_{-1}{}^{-1} + S_1{}^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_{i2}{}^{-1}.$$

Полученные мнимые числа $i2^{(1)}$ и $i2^{(-1)}$ будут поступательно неподвижны. Сложение качественно-количественной единицы с мнимыми числами протекает по обменному механизму:

$$1^{(1)} + i2^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to 2^{(1)} - 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}},$$
$$1^{(-1)} + i2^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to 2^{(-1)} - 1^{\{0_{\mathrm{f}} \& {}_{\mathrm{f}}\infty\}},$$

$$-1^{(1)} + i2^{\{0_f \& f^\infty\}} \to -2^{(1)} + 1^{\{0_f \& f^\infty\}},$$
$$-1^{(-1)} + i2^{\{0_f \& f^\infty\}} \to -2^{(-1)} + 1^{\{0_f \& f^\infty\}}.$$

b) *Сложение на отрезок*

При сложении на отрезок качественно-количественная единица, поступательно двигаясь, захватывает *NU*, но количественная составляющая качественно-количественной единицы не сливается с *NU*, а образует на качественной составляющей две единицы (два «сапога в углу»). Тогда взаимодействие (сложение) двух положительных единиц будет иметь запись:

– арифметическую

$$1^{(1)} + 1^{\{0_f \& f^\infty\}} \to (1+1)^{(1)};$$

– алгебраическую

$$a^{(1)};$$

– геометрическую

$$A^{(1)} + B^{\{0_f \& f^\infty\}} \to (AB)^{(1)};$$

– пространственную

$$S_1{}^1 + S_1{}^{\{0_f \& f^\infty\}} \to S_{(1+1)}{}^1.$$

Геометрическое изображение арифметической записи будет представлять собой прямую линию, ограниченную двумя единицами A и B (рис. 4.1). Между единицами A и B лежит несчётный по количеству качественный континуум. Этот ограниченный двумя единицами (точками) континуум есть хорошо известный из геометрии отрезок, которому можно дать следующее определение: ***отрезок есть континуум качественной единицы или монады, ограниченный двумя количественными единицами*** (***точками***).

Аналогичное сложение протекает между положительной единицей пространства отрицательной монады и положительной количественной единицей (рис. 4.2):

$$1^{(-1)} + 1^{\{0_f \& f^\infty\}} \to (1+1)^{(-1)},$$
$$a^{(-1)},$$
$$A^{(-1)} + B^{\{0_f \& f^\infty\}} \to (AB)^{(-1)},$$
$$S_1{}^{-1} + S_1{}^{\{0_f \& f^\infty\}} \to S_{(1+1)}{}^{-1}.$$

Сложение отрицательной единицы пространства положительной монады и отрицательной количественной единицы (рис. 4.3):

$$-1^{(1)} - 1^{\{0_f \& f^\infty\}} \to -(1+1)^{(1)},$$
$$-a^{(1)},$$
$$-A^{(1)} + -B^{\{0_f \& f^\infty\}} \to -(AB)^{(1)},$$
$$S_{-1}{}^1 + S_{-1}{}^{\{0_f \times f^\infty\}} \to S_{-(1+1)}{}^1.$$

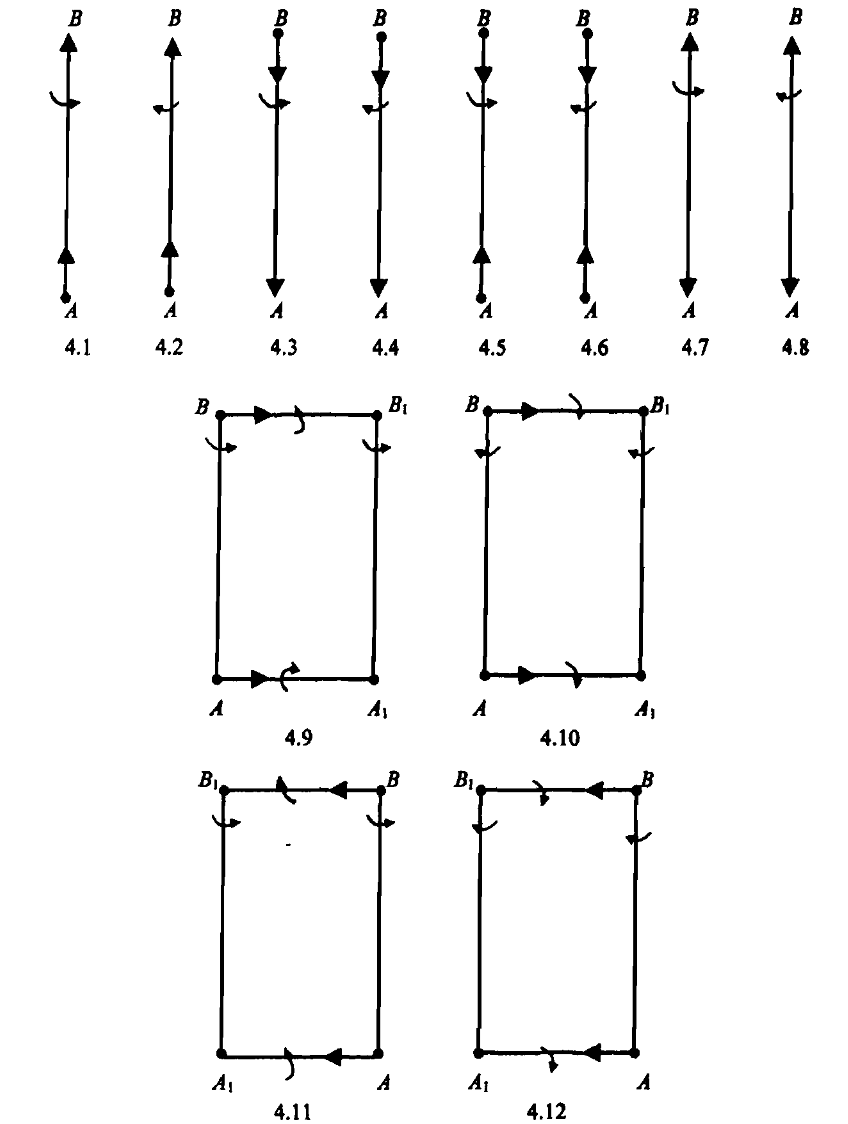

Рис. 4 (1–12). Отрезки и их движение: отрезок $(1+1)^{(1)}$ (рис. 4.1); отрезок $(1+1)^{(-1)}$ (рис. 4.2); отрезок $(-1-1)^{(1)}$ (рис. 4.3); отрезок $(-1-1)^{(-1)}$ (рис. 4.4); отрезок $\overset{>-<}{(1-1)}^{(1)}$ (рис. 4.5); отрезок $\overset{>-<}{(1-1)}^{(-1)}$ (рис. 4.6); отрезок $\overset{<->}{(1-1)}^{(1)}$ (рис. 4.7); отрезок $\overset{<->}{(1-1)}^{(-1)}$ (рис. 4.8); поступательно-вращательное движение отрезков: $(1+1)^{(1)}$ (рис. 4.9); $(1+\iota)^{(-1)}$ (рис. 4.10); отрезок $(-1-1)^{(1)}$ (рис. 4.11); $(-1-1)^{(-1)}$ (рис. 4.12).

Сложение отрицательной качественно-количественной и отрицательной количественной единиц изображено на рис. 4.4:

$$-1^{(-1)}-1^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to -(1+1)^{(-1)},$$
$$-a^{(-1)},$$
$$-A^{(-1)}-B^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to -(AB)^{(-1)},$$
$$S_{-1}{}^{-1}+S_{-1}{}^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to S_{-(1+1)}{}^{-1}.$$

Сложение положительной качественно-количественной единицы и отрицательной единицы количественного пространства изображено на рис. 4.5:

$$1^{(1)}-1^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to (1-1)^{(1)} \to \pm 2^{(1)},$$
$$\pm a^{(1)},$$
$$A^{(1)}+-B^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to \pm\,(AB)^{(1)},$$
$$S_1{}^{1}+S_{-1}{}^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to S_{\pm 2}{}^{1}.$$

Сложение положительной единицы пространства отрицательного качественного числа и положительной единицы пространства количества показано на рис. 4.6:

$$1^{(-1)}-1^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to (1-1)^{(-1)} \to \pm 2^{(-1)},$$
$$\pm a^{(-1)},$$
$$A^{(-1)}-B^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to \pm\,(AB)^{(-1)},$$
$$S_1{}^{-1}+S_{-1}{}^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to S_{\pm 2}{}^{-1}.$$

Подобных отрезков, изображённых на рис. 4.5 и 4.6, в математике не было. Количественные числа, двигающиеся навстречу друг другу и закрученные собственным вращением монады, создают напряжения сжатия, и отрезки следовало бы записать:

$$\pm\overset{>\!\!-\!\!<}{(AB)}{}^{(1)},\ \pm\overset{>\!\!-\!\!<}{(AB)}{}^{(-1)}$$

Вследствие этого сложение не коммутативно и помимо таких двух отрезков существуют отрезки, которые растягиваются.

На рис. 4.7 изображён такой отрезок, полученный сложением отрицательной единицы пространства положительной монады и положительной количественной единицей:

$$-1^{(1)}+1^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to (1-1)^{(1)} \to \pm 2^{(1)},$$
$$\pm a^{(1)},$$
$$-A^{(1)}+B^{\{0_f \,\&\, f^{\infty}\}} \to \pm\overset{<\!\!-\!\!>}{(AB)}{}^{(1)},$$
$$S_{-1}{}^{1}+S_1{}^{\{0_f \times f^{\infty}\}} \to S_{\pm 2}{}^{1}.$$

На рис. 4.8 изображён «сжатый» отрезок, полученный сложением отрицательной качественно-количественной единицы с положительной количественной единицей:

$$-1^{(-1)}+1^{\{0_{\mathrm{f}}\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}}\to(1-1)^{(-1)}\to\pm2^{(-1)},$$

$$\pm a^{(-1)},$$

$$-A^{(-1)}+B^{\{0_{\mathrm{f}}\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}}\to\pm\overset{\longleftrightarrow}{(AB)}{}^{(-1)},$$

$$S_{-1}{}^{-1}+S_{1}{}^{\{0_{\mathrm{f}}\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}}\to S_{\pm2}{}^{-1}.$$

Собственно говоря, отрезки, изображённые на рис. 4.1–4.8 не есть отрезки в наших привычных терминах. В привычных терминах отрезок неподвижен и ограничен неподвижными точками. Здесь же мы наблюдаем движущиеся единицы, разделённые качественно-количественным ходом AS и сам отрезок как число имеет то или иное вращение.

Полученные отрезки имеют следующие виды движения: поступательное движение количественных чисел вдоль качественного числа, изображённые на рис. 4.1–4.8 и поступательно-вращательное движение в пространстве AS. При поступательно-вращательном движении в пространстве AS отрезок $2^{(1)}$ заметает в пространстве AS прямоугольник ABB_1A_1, имеющий левовращающуюся поверхность и движущийся слева направо или снизу вверх (рис. 4.9). При поступательно-вращательном движении в пространстве AS отрезок $(1+1)^{(-1)}$ заметает в пространстве AS прямоугольник ABB_1A_1 имеющий правовращающуюся поверхность и движущийся слева направо или снизу вверх (рис. 4.10). При поступательно-вращательном движении в пространстве AS отрезок $-(1+1)^{(1)}$ заметает в пространстве AS прямоугольник ABB_1A_1, имеющий левовращающуюся поверхность и движущийся справа налево или сверху вниз (рис. 4.11). При поступательно-вращательном движении в пространстве AS отрезок $-(1+1)^{(-1)}$ заметает в пространстве AS прямоугольник ABB_1A_1 имеющий правовращающуюся поверхность и движущийся справа налево или сверху вниз (рис. 4.12).

Совсем другие фигуры получаются при движении отрезков $(1-1)^{(1)}$ и $(1-1)^{(-1)}$. Количественные единицы A и B имеют противоположные поступательные движения, вследствие этого они будут стремиться компенсировать друг друга, придавая круговое движение отрезку вокруг середины отрезка. В середине отрезка спонтанно возникает поступательно неподвижный центр C, который будет являться количественным числом $i1^{(1)}$ или $i1^{(-1)}$. На рис. 4.13 изображено движение отрезка AB ($\pm a^{(1)}$), соответствующее отрезку рис. 4.5. Отрезок образует левовращающуюся поверхность круга, причём граница поверхности — окружность имеет поступательное движение слева направо. На рис. 4.14 изображено движение отрезка AB ($\pm a^{(-1)}$), соответствующее отрезку рис. 4.6. Отрезок образует правовращающуюся поверхность круга, причём граница поверхности — окружность имеет поступательное движение слева направо. На рис. 4.15 изображено движение отрезка AB ($\pm a^{(1)}$), соответствующее отрезку рис. 4.7. Отрезок образует левовращающуюся поверхность круга, причём граница поверхности — окружность имеет поступательное движение справа налево. На рис. 4.16 изображено движение отрезка AB ($\pm a^{(-1)}$), соответствующее отрезку рис. 4.8. Отрезок образует правовращающуюся поверхность круга, причём граница поверхности — окружность имеет поступательное движение справа налево.

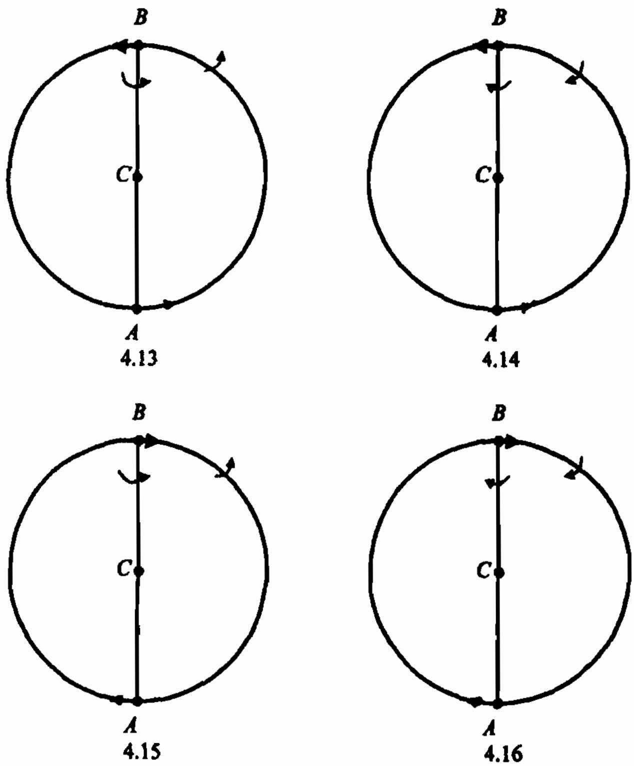

Рис. 4 (13–16). Отрезки и их движение: отрезок $\overset{>-<}{(1-1)}^{(1)}$ (рис. 4.13); отрезок $\overset{>-<}{(1-1)}^{(-1)}$ (рис. 4.14); отрезок $\overset{<->}{(1-1)}^{(1)}$ (рис. 4.15); отрезок $\overset{<->}{(1-1)}^{(-1)}$ (рис. 4.16).

5.2.1.2. *Взаимодействие качественно-количественных единиц с количественными числами*

Взаимодействие качественно-количественной единицы с количественными числами протекает так же, как и с количественными единицами:

$$S_1{}^1 + S_n{}^{\{0_{\mathrm{f}}\,\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_{(n+1)}{}^1,$$
$$1^{(1)} + n^{\{0_{\mathrm{f}}\,\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to (n+1)^{(1)},$$
$$S_{-1}{}^{-1} + S_{-n}{}^{\{0_{\mathrm{f}}\,\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to S_{-(n+1)},$$
$$-1^{(-1)} - n^{\{0_{\mathrm{f}}\,\&\,{}_{\mathrm{f}}\infty\}} \to -(n+1)^{(-1)}.$$

Разница сложения на луч и на отрезок будет заключаться в том, что в луче в одной точке будет сосредоточено $n+1$ чисел, а в отрезке будут располагаться $n+1$ единиц на определённом расстоянии друг от друга.

5.2.1.3. *Взаимодействие качественно-количественных единиц с внутренними и внешними количественными числами*

Взаимодействие качественно-количественных единиц с внутренними и внешними количественными единицами протекает аналогично взаимодействию с количественной единицей и количественными числами. Разница заключается лишь в том, что взаимодействие качественно-количественной единицы с внутренней единицей и внутренними числами происходит во внутреннем пространстве человека (в пространстве мышления); взаимодействие качественно-количественной единицы с внешней единицей протекает во внешнем (материальном) пространстве человека и не зависит от его пространства мышления.

5.2.2. Взаимодействие качественно-количественных единиц с монадами и качественными числами

Монады обладают только вращательным движением, поэтому ответственность за взаимодействие с ними будет нести качественно-количественная единица, обладающая ещё и поступательным движением. В этом случае сложение зависит от взаимного расположения монад и качественно-количественных единиц. Качественно-количественное число, образованное двумя лучами, выходящими из одной точки, вернее разделяющее монаду на две части, есть всем известное понятие угла, которому можно дать следующую формулировку: *угол есть континуум монады или качественного числа, ограниченный количественной единицей.*

Сложение качественно-количественной единицы с монадами и качественными единицами протекает по топологическим механизмам, когда слагаемые подходят друг к другу под определённым углом. Рассмотрим сложение на углы $2\pi/2$, $2\pi/4$ и $(2\pi/2, \pi)$.

5.2.2.1. *Сложение на угол* $2\pi/2$

Качественно-количественная единица, транспортируемая количественной единицей, подходя параллельно к монаде, сливается с ней, и в этом случае геометрически невозможно отличить $1^{(1)}$ от $1^{(2)}$.

$$1^{(1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} = 1_{2\pi/2}{}^{(2)},$$
$$1^{(1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} = 1_{2\pi/2}{}^{(2)},$$
$$-1^{(1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} = -1_{2\pi/2}{}^{(2)},$$
$$-1^{(1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} = -1_{2\pi/2}{}^{(2)},$$
$$1^{(-1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)} = 1_{2\pi/2}{}^{(-2)},$$
$$1^{(-1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)} = 1_{2\pi/2}{}^{(-2)},$$
$$-1^{(-1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)} = -1_{2\pi/2}{}^{(-2)},$$
$$-1^{(-1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)} = -1_{2\pi/2}{}^{(-2)}.$$

Количественное число транспортирует полученную монаду в ту или другую стороны, при этом монада заметает лево- или правовращающиеся поверхности.

При встрече качественно-количественных единиц с монадами, имеющими противоположные знаки по качеству, образуется неподвижная монада и, согласно аксиоме Евклида, действительно «не содержат пространства», в котором они существуют, т. е. *AS*.

$$1^{(1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)} = 1_{2\pi/2}{}^{(i2)},$$
$$1^{(1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)} = 1_{2\pi/2}{}^{(i2)},$$
$$1^{(-1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} = 1_{2\pi/2}{}^{(i2)},$$
$$1^{(-1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} = 1_{2\pi/2}{}^{(i2)},$$
$$-1^{(1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)} = -1_{2\pi/2}{}^{(i2)},$$
$$-1^{(1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)} = -1_{2\pi/2}{}^{(i2)},$$
$$-1^{(-1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} = -1_{2\pi/2}{}^{(i2)},$$
$$-1^{(-1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} = -1_{2\pi/2}{}^{(i2)}.$$

Эту неподвижную монаду количественная часть вещественного числа транспортирует в ту или иную стороны, заметая в пространстве *AS* неподвижную поверхность — ту самую плоскость, которую использует современная математика: плоскость образуется поступательным движением прямой линии[25]. Это сложение качественно-количественной единицы и монады подтверждает гениальный тезис Р. Дж. Коллингвуда о том, что монада претерпевает процесс становления только одним способом: «Она должна стать другой, оставаясь собой: этого можно достигнуть, порождая новую форму структуры, состоящую из двух монад, соединённых в некое

[25] На самом деле плоскость образуется только в момент движения, после того как линия покинула своё «место» в пространстве никакой плоскости как неподвижного геометрического объекта не существует.

целое, которое обладает единством, перебрасывающим мост или преодолевающим вовсе прежнюю раздельность двух частей» [29, с. 122].

Аналогичным образом взаимодействуют качественные единицы с качественно-количественными единицами. Полученные числа имеют «двойные» внутреннюю или внешнюю части, другие же внешняя или внутренняя части — одинарные:

$$
\begin{gathered}
1^{(1)}+0_{\mathrm{f}}^{(1)}=1_{2\pi/2}{}^{(2)},\\
1^{(1)}+\infty_{\mathrm{f}}^{(1)}=1_{2\pi/2}{}^{(2)},\\
-1^{(1)}+0_{\mathrm{f}}^{(1)}=-1_{2\pi/2}{}^{(2)},\\
-1^{(1)}+\infty_{\mathrm{f}}^{(1)}=-1_{2\pi/2}{}^{(2)},\\
1^{(-1)}+0_{\mathrm{f}}^{(-1)}=1_{2\pi/2}{}^{(-2)},\\
1^{(-1)}+\infty_{\mathrm{f}}^{(-1)}=1_{2\pi/2}{}^{(-2)},\\
-1^{(-1)}+0_{\mathrm{f}}^{(-1)}=-1_{2\pi/2}{}^{(-2)},\\
-1^{(-1)}+\infty_{\mathrm{f}}^{(-1)}=-1_{2\pi/2}{}^{(-2)}.
\end{gathered}
$$

Сложение качественно-количественной единицы с качественными единицами, имеющими противоположные знаки, протекает по другому механизму. Если количественная единица совпадает с f, то получаются образования, имеющие на границе f и 1 внутреннюю или внешнюю неподвижную части, и, соответственно, внешняя или внутренняя части имеют то или иное вращение.

$$
\begin{gathered}
1^{(1)}+0_{\mathrm{f}}^{(-1)}=1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(1)}\ \&\ 1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)},\\
1^{(1)}+\infty_{\mathrm{f}}^{(-1)}=1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)}\ \&\ 1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(1)},\\
1^{(-1)}+0_{\mathrm{f}}^{(1)}=1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(-1)}\ \&\ 1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)},\\
1^{(-1)}+\infty_{\mathrm{f}}^{(1)}=1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)}\ \&\ 1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(-1)},\\
-1^{(1)}+0_{\mathrm{f}}^{(-1)}=-1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(1)}\ \&\ -1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)},\\
-1^{(1)}+\infty_{\mathrm{f}}^{(-1)}=-1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)}\ \&\ -1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)},\\
-1^{(-1)}+0_{\mathrm{f}}^{(1)}=-1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(-1)}\ \&\ -1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)},\\
-1^{(-1)}+\infty_{\mathrm{f}}^{(1)}=-1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(i2)}\ \&\ -1_{2\pi/2\,\mathrm{f}}{}^{(-1)}.
\end{gathered}
$$

Если же f и количественная единица не совпадают, то получается образование, имеющее границу неподвижной и вращающейся части в точке f, а количественное число может находиться, как на неподвижной, так и на вращающейся части полученного числа.

5.2.2.2. *Сложение на угол $2\pi/4$*

Качественно-количественное число $1^{(1)}$ (AB), складываясь с монадой $\{0_{\mathrm{f}}\ \&\ {}_{\mathrm{f}}\infty\}^{(1)}$ (A_1B_1) образует в точке пересечения 1 (C) четыре прямых угла (рис. 5.1). Полученный элемент поступательно движется слева направо, заметая монадой A_1B_1 плоскость, имеющею левовращающуюся поверхность.

$$
\begin{gathered}
1^{(1)}+\{0_{\mathrm{f}}\ \&\ {}_{\mathrm{f}}\infty\}^{(1)}=1_{2\pi/4}{}^{(2)},\\
1^{(1)}+\{\infty_{\mathrm{f}}\ \&\ {}_{\mathrm{f}}0\}^{(1)}=1_{2\pi/4}{}^{(2)}.
\end{gathered}
$$

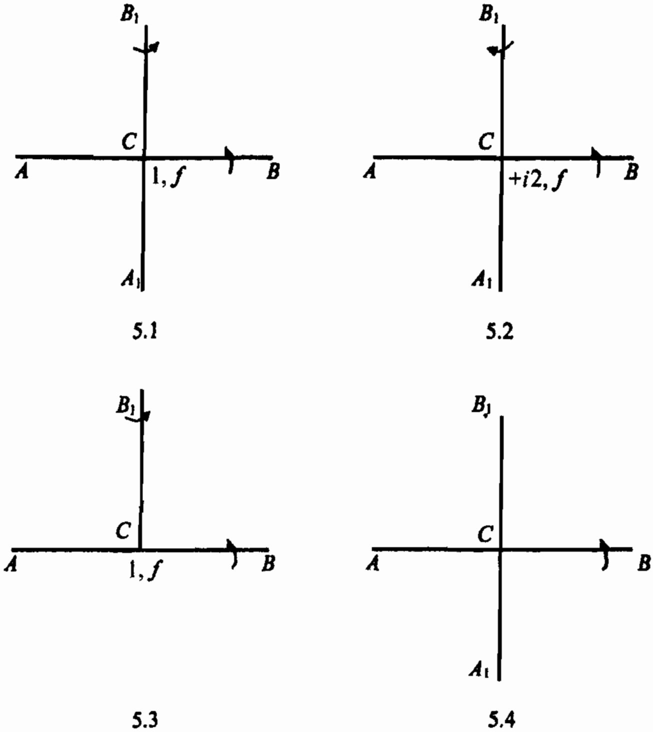

Рис. 5. Сложение качественно-количественной единицы с монадой и качественными числами: элемент $1_{2\pi/4}^{(2)}$ (рис. 5.1); элемент $i2_{2\pi/4}^{(\pm2)}$ (рис. 5.2); элемент $1_{(2\pi/2;\ \pi)}^{(2)}$ (рис. 5.3); элемент $1_{2\pi/4}^{(i1+1)}$ (рис. 5.4).

Аналогичным образом складываются и другие качественно-количественные единицы с монадами:

$$-1^{(1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)} = -1_{2\pi/4}^{(2)},$$
$$-1^{(1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)} = -1_{2\pi/4}^{(2)},$$
$$1^{(-1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)} = 1_{2\pi/4}^{(-2)},$$
$$1^{(-1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)} = 1_{2\pi/4}^{(-2)},$$
$$-1^{(-1)} + \{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)} = -1_{2\pi/4}^{(-2)},$$
$$-1^{(-1)} + \{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)} = -1_{2\pi/4}^{(-2)}.$$

Сложение качественно-количественных единиц и монад, имеющих разноимённые знаки, даёт число, имеющее качественный знак ±. На рис. 5.2 показан элемент $i2_{2\pi/4}^{(\pm2)}$. В точке C помимо количественной единицы спонтанно возникает неподвижная единица $i1$, которая, сливаясь с положительной или отрицательной единицами, образует числа $+i2$ или $-i2$.

$$1^{(1)}+\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)}=+i2_{2\pi/4}{}^{(\pm2)},$$
$$1^{(1)}+\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)}=+i2_{2\pi/4}{}^{(\pm2)},$$
$$1^{(-1)}+\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)}=+i2_{2\pi/4}{}^{(\pm2)},$$
$$1^{(-1)}+\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}=+i2_{2\pi/4}{}^{(\pm2)},$$
$$-1^{(1)}+\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(-1)}=-\,i2_{2\pi/4}{}^{(\pm2)},$$
$$-1^{(1)}+\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(-1)}=-\,i2_{2\pi/4}{}^{(\pm2)},$$
$$-1^{(-1)}+\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(1)}=-\,i2_{2\pi/4}{}^{(\pm2)},$$
$$-1^{(-1)}+\{\infty_f \,\&\, {}_f0\}^{(1)}=-\,i2_{2\pi/4}{}^{(\pm2)}.$$

5.2.2.3. *Сложение на угол (2π/2, π)*

Под таким углом складываются качественно-количественные единицы $1^{(1)}$ с качественной единицей:

$$1^{(1)}+0_f{}^{(1)}=1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(2)},$$
$$1^{(1)}+\infty_f{}^{(1)}=1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(2)},$$
$$-1^{(1)}+0_f{}^{(1)}=-1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(2)},$$
$$-1^{(1)}+\infty_f{}^{(1)}=-1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(2)},$$
$$1^{(-1)}+0_f{}^{(-1)}=1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(-2)},$$
$$1^{(-1)}+\infty_f{}^{(-1)}=1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(-2)},$$
$$-1^{(-1)}+0_f{}^{(-1)}=-1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(-2)},$$
$$-1^{(-1)}+\infty_f{}^{(-1)}=-1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(-2)}.$$

На рис. 5.3 показан элемент $1_{(2\pi/2,\,\pi)f}{}^{(2)}$, в котором количественное начало качественного числа f расположено на количественной единице качественно-количественного числа.

Мнимые монады с качественно-количественными единицами могут складываться двояким способом под углами 2π/2 и 2π/4. Первый способ сложения — под углом 2π/2, когда количественная единица качественно-количественной единицы захватывает ту или иную часть мнимой монады:

$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)}+1^{(1)}=1_{2\pi/2}{}^{(+i2)},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)}+1^{(-1)}=1_{2\pi/2}{}^{(-i2)},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)}-1^{(1)}=-1_{2\pi/2}{}^{(+i2)},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)}-1^{(-1)}=-1_{2\pi/2}{}^{(-i2)}.$$

В результате такого сложения образуется двойная монада, причём в приведённой записи обе монады слиты в одну, образуя «удвоенный качественный сапог».

Второй способ сложения — под углом 2π/4, когда качественная единица качественно-количественной единицы перекрещивается с неподвижной монадой.

$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)}+1^{(1)}=1^{(i1+1)}]_{2\pi/4},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)}-1^{(1)}=-\,1^{(i1+1)}]_{2\pi/4},$$

$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)} + 1^{(-1)} = 1^{(i1-1)}]_{2\pi/4},$$
$$\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^{(i1)} - 1^{(-1)} = -\, 1^{(i1-1)}]_{2\pi/4}.$$

На рис. 5.4 показан элемент $1^{(i1+1)}]_{2\pi/4}$, где AB — вещественная единица, а A_1B_1 — монада.

5.2.3. Взаимодействие качественно-количественных единиц

В общепринятой человеческой практике мы широко пользуемся взаимодействием качественно-количественных единиц и чисел, складывая и вычитая как предметы, так и сами единицы и числа. Сложение качественно-количественных протяжённых единичных элементов по качеству есть известный арифметический процесс, называемый умножением. Умножение есть краткий процесс сложения. Умножить одно число на другое число означает сложить число столько раз, сколько единиц заключается в другом числе: т. е. выражение: 2 × 2× 2 = 8 равнозначно процессу 2 + 2 + 2 + 2 = 8. Выражение: 2 × 2× 2 = 8 часто записывают $2^3 = 8$. Полученное число 8, по качеству может быть любым: чайной ложкой, заводской трубой и просто абстрактным числом. С трубами и ложками вроде бы всё понятно, их счёт подробно рассмотрен в разделе 3.4. Правила же действия самих вещественных чисел друг с другом не так просты, как это представлено в вышеприведённой записи.

Степенная функция (3) в равенстве $2^3 = 8$ относится к сокращённой количественной записи, но не к качественной. Полученное число 8 должно располагаться на прямой линии, хотя на самом деле это выражение по его степенной функции принимается за кубическое расположение чисел. Для того чтобы отличить, в каком качественном пространстве находятся числа необходимо дополнение. Например, запись 8 см^2 считается, что существуют восемь квадратных сантиметров. Однако, эту запись можно прочесть двояко: 8 чисел располагаются (1 + 1 + 1 +1 + 1 + 1 + 1 + 1) в 1 см^2, и имеется как данность 8 см^2 (1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2). В записи: (1 + 1 + 1 +1 + 1 + 1 + 1 + 1) в 1 см^2 мы совершенно не представляем, где находятся количественные числа на сторонах 1 см^2, внутри 1 см^2 или внутри и на сторонах 1 см^2. В записи (1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2 + 1 см^2) мы также не представляем, в какой последовательности идёт сложение квадратов и какая получается конфигурация полученной фигуры. Если 1 см^2 имеет четыре стороны (четыре качественных числа), то 8 см^2 может иметь и 4, 6, 12, 16, 26, 32 и др. количество сторон в зависимости от конфигурации получаемой фигуры при сложении 8 квадратов. Поэтому равенство $2^3 = 8$ касается умножения только количественных чисел, и относить это действие к качественным числам не правомерно.

Взаимодействие качественно-количественных единиц и чисел по количеству и качеству будет зависеть от топологии этих единиц и чисел, т. е. угла взаимодействия.

5.2.3.1. *Сложение на угол $2\pi/2$*

Качественно-количественные числа имеют два вида движения — поступательное и вращательное. При сложении на угол $2\pi/2$ может быть два варианта. Количественная и качественная составляющие качественно-количественной единицы полностью накладываются на количественную и качественную составляющие другой качественно-количественной единицы:

$$1^{(1)} + 1^{(1)} = 2^{(2)},$$
$$-1^{(1)} - 1^{(1)} = -2^{(2)}.$$

Для *n* чисел:

$$n^{(\mathrm{n})} + n^{(\mathrm{n})} = 2n^{(2n)},$$
$$-n^{(\mathrm{n})} - n^{(\mathrm{n})} = -2n^{(2n)}.$$

При таком сложении геометрически невозможно отличить $2^{(2)}$ и $-2^{(2)}$ от $2n^{(2\mathrm{n})}$ и $-2n^{(2\mathrm{n})}$ соответственно.

Согласно современным общепринятым положениям математики сложение качественно-количественных единиц разноимённого знака протекает до их исчезновения:

$$1^{(1)} - 1^{(1)} = 0,$$
$$1^{(1)} + 1^{(-1)} = 2^{(0)}.$$

Но исчезновение единиц может быть двояким, либо единицы разноимённого знака превращаются в *AS*, либо их противоположные знаки движения компенсируют друг друга, их движение прекращается, полученные числа перестают двигаться и «исчезают» из поля зрения считающего субъекта. Я полагаю, что сложение протекает по второму механизму и сложение следует записать:

$$1^{(1)} - 1^{(1)} = i2^{(2)},$$
$$1^{(-1)} - 1^{(-1)} = i2^{(-2)},$$
$$1^{(1)} + 1^{(-1)} = 2^{(\mathrm{i}2)},$$
$$-1^{(1)} - 1^{(-1)} = -2^{(\mathrm{i}2)},$$
$$1^{(1)} - 1^{(-1)} = i2^{(\mathrm{i}2)},$$
$$-1^{(-1)} + 1^{(1)} = i2^{(\mathrm{i}2)}.$$

Рассмотрим сложение качественно-количественных единиц, когда количественные единицы не накладываются друг на друга, а образуют чередующийся ряд отрезков:

$$1^{(1)} + 1^{(1)} = (1+1)^{(2)},$$
$$-1^{(1)} - 1^{(1)} = -(1+1)^{(2)},$$

$$1^{(1)}+1^{(1)}+\ldots+1^{(1)}=(1+1+\ldots+1)^{(n)},$$
$$-1^{(1)}-1^{(1)}-\ldots-1^{(1)}=-(1+1+\ldots+1)^{(n)},$$
$$1^{(-1)}+1^{(-1)}=(1+1)^{(-2)},$$
$$-1^{(-1)}-1^{(-1)}=-(1+1)^{(-2)},$$
$$1^{(-1)}+1^{(-1)}+\ldots+1^{(-1)}=(1+1+\ldots+1)^{(-n)},$$
$$-1^{(-1)}-1^{(-1)}-\ldots-1^{(-1)}=-(1+1+\ldots+1)^{(-n)}.$$

На рис. 6.1 изображено число в виде фигуры AB $(1+1+\ \ldots\ +1)^{(n)}$, представляющее собой n монад, наложенных друг на друга, на которых расположено n количественных чисел. Внутри этого числа расположено число $AC\,(1+1)^{(n)}$.

Взаимодействие положительных и отрицательных качественно-количественных единиц даст на монаде последовательную цепь положительных и отрицательных количественных чисел:

$$1^{(1)}-1^{(1)}=(1-1)^{(2)},$$
$$1^{(-1)}-1^{(-1)}=(1-1)^{(-2)},$$
$$1^{(1)}-1^{(1)}+\ldots-1^{(1)}=(1-1+\ldots-1)^{(n)},$$
$$1^{(-1)}-1^{(-1)}+\ldots+1^{(-1)}=(1-1+\ldots-1)^{(-n)}.$$

На рис. 6.2 показано число в виде фигуры $(1-1+1-1)^{(n)}$. Число представляет собой n слившихся монад, на которых расположены количественные единицы. Эти числа образуют зоны сжатия и растяжения, которые при своём движении будут образовывать волновые лево- или правовращающиеся поверхности, напоминающие волновые круги от брошенного в воду камня. На рис. 6.3 показан профиль поверхности, образованной числом $(1-1+1-1)^{(n)}$.

Сложение положительной и отрицательной качественно-количественной единиц даст неподвижную чётную по качеству монаду

$$1^{(1)}-1^{(-1)}=(1-1)^{(i2)},$$
$$1^{(1)}-1^{(-1)}+\ldots-1^{(-1)}=(1-1+\ldots-1)^{(i2n)}.$$

Геометрический образ полученных чисел будет аналогичен числам, изображённым на рис. 6.2 и 6.3, только их поверхностное состояние не будет иметь вращения.

Сложение чисел $(1-1+\ldots-1)^{(n)}$ и $(-1+1\ \ldots+1)^{(-n)}$ должны были бы дать числовое образование $i2n^{(i2n)}$, но их выпуклости и вогнутости при вращении не совпадают и сложение протекает по следующему механизму:

$$(1-1+\ldots-1)^{(n)}+(-1+1\ \ldots+1)^{(-n)}=i2n^{(\pm n)}.$$

Полученное число будет представлять собой поступательно неподвижную замкнутую стоячую волну. Эта волна будет иметь два вращения: правое и левое, поэтому её поверхностное состояние будет нейтральным. На рис. 6.4 показан профиль поверхности $i10^{(\pm1)}$. Здесь необходимо отметить, что такие волновые поверхности могут накладываться друг на друга неограниченно много и отличить волну $i10^{(\pm1)}$от волны $i10^{(\pm n)}$ совершенно невозможно.

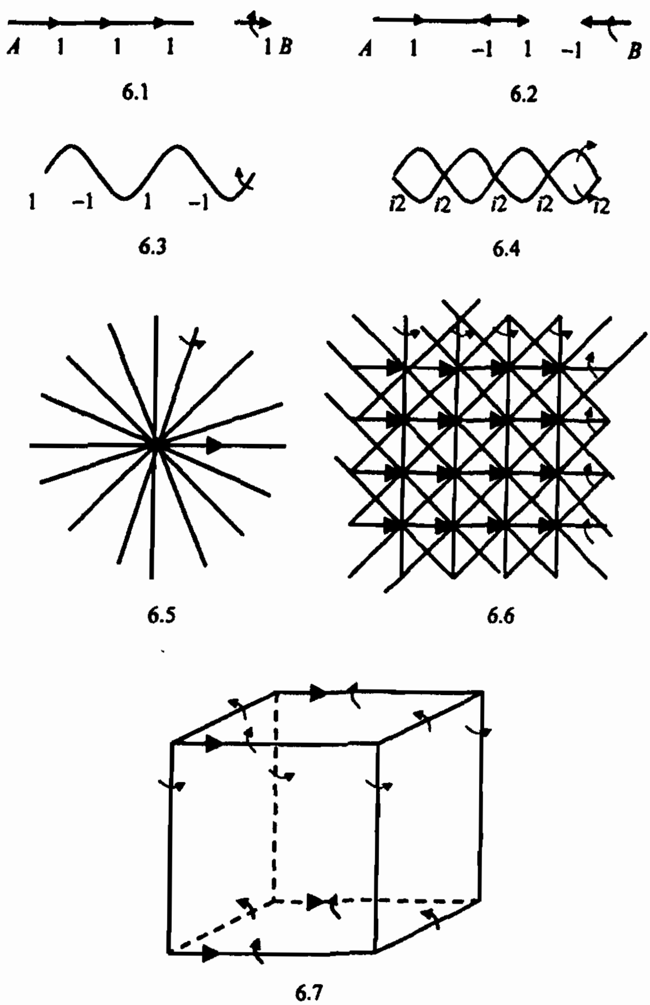

Рис. 6. Сложение качественно-количественных единиц: число $(1+1+...+1)^{(n)}$ (рис. 6.1); число $(1-1+...-1)^{(n)}$ (рис. 6.2); профиль поверхности числа $(1-1+1-1)^{(n)}$ (рис. 6.3); профиль поверхности $i10^{(\pm1)}$ (рис. 6.4); число $8^{(8)}$ (рис. 6.5); «поверхностное» число $1_{(16)}^{(16)}$ (рис. 6.6); «объёмное» число $(1)_8^{(12)}$ (рис. 6.7).

Такие стоячие волны были исследованы в работе [30], и, как будет показано в гл. 7, стоячие волны ответственны за процесс, который мы называем мышлением.

5.2.3.2. *Сложение на углы $2\pi/n$ и $4\pi/n$*

Качественно-количественные единицы могут складываться между собой по количественному полю несколькими способами:

- сложением количественных единиц в одно число;
- сложением единиц, между которыми существует интервал;
- топологическим сложением единиц в «плоскости»;
- топологическим сложением единиц в «объёме».

Две единицы в «плоскости» складываются под углом $2\pi/4$:

$$1^{(1)}+1^{(1)}=2_{2\pi/4}{}^{(2)},$$
$$-1^{(1)}-1^{(1)}=-2_{2\pi/4}{}^{(2)},$$
$$1^{(-1)}+1^{(-1)}=2_{2\pi/4}{}^{(-2)},$$
$$-1^{(-1)}-1^{(-1)}=-2_{2\pi/4}{}^{(-2)}.$$

Три единицы складываются в «плоскости» под углом $2\pi/6$:

$$1^{(1)}+1^{(1)}+1^{(1)}=3_{2\pi/6}{}^{(3)},$$
$$-1^{(1)}-1^{(1)}-1^{(1)}=-3_{2\pi/6}{}^{(3)},$$
$$1^{(-1)}+1^{(-1)}+1^{(-1)}=3_{2\pi/6}{}^{(-3)},$$
$$-1^{(-1)}-1^{(-1)}-1^{(-1)}=-3_{2\pi/6}{}^{(-3)}.$$

Три единицы складываются в «объёме» под углом $4\pi/6$:

$$1^{(1)}+1^{(1)}+1^{(1)}=3_{4\pi/6}{}^{(3)},$$
$$-1^{(1)}-1^{(1)}-1^{(1)}=-3_{4\pi/6}{}^{(3)},$$
$$1^{(-1)}+1^{(-1)}+1^{(-1)}=3_{4\pi/6}{}^{(-3)},$$
$$-1^{(-1)}-1^{(-1)}-1^{(-1)}=-3_{4\pi/6}{}^{(-3)}.$$

Три единицы складываются в «объёме» под углом $4\pi/8$, образуя декартовую систему координат:

$$1^{(1)}+1^{(1)}+1^{(1)}=3_{4\pi/8}{}^{(3)},$$
$$-1^{(1)}-1^{(1)}-1^{(1)}=-3_{4\pi/8}{}^{(3)},$$
$$1^{(-1)}+1^{(-1)}+1^{(-1)}=3_{4\pi/8}{}^{(-3)},$$
$$-1^{(-1)}-1^{(-1)}-1^{(-1)}=-3_{4\pi/8}{}^{(-3)}.$$

Складывается n-единиц в «плоскости» под углом $2\pi/n$, образуя пучок монад, исходящих из одной точки. На рис. 6.5 показано число $8^{(8)}$. Аналогичным образом располагаются монады друг относительно друга при их сложении в «объёме» на число, угол между ними будет равен $4\pi/n$.

Качественно-количественные единицы противоположного знака образуют как по количеству, так и по качеству неподвижные чётные образования:

$$1^{(1)}-1^{(1)}=i2_{2\pi/4}{}^{(2)},$$
$$1^{(-1)}-1^{(-1)}=i2_{2\pi/4}{}^{(-2)},$$

$$1^{(1)}-1^{(-1)}=i2_{2\pi/4}{}^{(i2)},$$
$$1^{(1)}-1^{(1)}+\ldots-1^{(1)}=i2n_{2\pi/4}{}^{(2n)},$$
$$1^{(-1)}-1^{(-1)}+\ldots-1^{(-1)}=i2n_{2\pi/4}{}^{(-2n)},$$
$$1^{(1)}-1^{(-1)}+\ldots-1^{(-1)}=i2n_{2\pi/4}{}^{(i2n)},$$
$$1^{(1)}-1^{(1)}+\ldots-1^{(1)}=i2n_{2\pi/n}{}^{(2n)},$$
$$1^{(-1)}-1^{(-1)}+\ldots-1^{(-1)}=i2n_{2\pi/n}{}^{(-2n)},$$
$$1^{(1)}-1^{(-1)}+\ldots-1^{(-1)}=i2n_{2\pi/n}{}^{(i2n)},$$
$$1^{(1)}-1^{(1)}+\ldots-1^{(1)}=i2n_{4\pi/n}{}^{(2n)},$$
$$1^{(-1)}-1^{(-1)}+\ldots-1^{(-1)}=i2n_{4\pi/n}{}^{(-2n)},$$
$$1^{(1)}-1^{(-1)}+\ldots-1^{(-1)}=i2n_{4\pi/n}{}^{(i2n)}.$$

Сложение качественно-количественных единиц на интервал (угол $2\pi/2$). Такое сложение даёт число с сетчатым расположение вещественных единиц в «евклидовой» плоскости:

$$1^{(1)}+1^{(1)}+\ldots+1^{(1)}=(1+1+\ldots+1)^{(1+1+\ldots+1)},$$
$$1^{(-1)}+1^{(-1)}+\ldots+1^{(-1)}=(1+1+\ldots+1)^{(-1-1-\ldots-1)},$$
$$-1^{(1)}-1^{(1)}-\ldots-1^{(1)}=-(1+1+\ldots+1)^{(1+1+\ldots+1)},$$
$$-1^{(-1)}-1^{(-1)}-\ldots-1^{(-1)}=-(1+1+\ldots+1)^{(-1-1-\ldots-1)}.$$

На рис. 6.6 показано « плоскостное» число $(1)_{16}{}^{(16)}$.

Топологическое сложение единиц на «объём» может протекать под любым углом $4\pi/n$. На рис. 6.7 изображено «объёмное» число $(1)_8{}^{(12)}$, представляющий собой куб. Куб имеет 8 положительных чисел (точек) и 12 положительных отрезков (сторон). Такой куб может получиться только сложением «плоскостей» и монад:

$$_4\square^4+{}_4\square^4+\{0\ \&\ \infty\}^4=(1)_8{}^{(12)},$$
$$S_4{}^4+S_4{}^4+S_{\{0\ \&\ \infty\}}{}^4=S_8{}^{12}.$$

Если сложение протекает при помощи отрезков, то образуется куб, хотя и имеющий 8 вершин, но в каждой вершине находится 3 числа и всего чисел будет 24!

$$12\,S_2{}^1=S_{24}{}^{12}.$$

Если же отрезки удвоить, то в пространстве будет всё тот же куб, но имеющий в вершинах 48 чисел, и на двенадцати сторонах 24 отрезка. Такой куб можно разложить на два равновеликих куба:

$$48^{(24)}\rightarrow 24^{(12)}+24^{(12)}$$

и великая теорема Ферма оказывается не состоятельной.

5.3. Ряды качественно-количественных протяжённых чисел (*SQQE*)

Качественно-количественные протяжённые числа образуют собственные ряды чисел. Таких рядов будет 18.

Положительный ряд качественных натуральных чисел пространства положительного количественного числа:

$$N = \{+1^{(2)}, +1^{(3)}, \ldots, +1^{(n)}\}.$$

Положительный ряд качественных натуральных чисел пространства отрицательного количественного числа

$$N = \{-1^{(2)}, -1^{(3)}, \ldots, -1^{(n)}\}.$$

Отрицательный ряд качественных натуральных чисел в пространстве положительного качественного числа:

$$N = \{+1^{(-2)}, 1^{(-3)}, \ldots, +1^{(-n)}\}.$$

Отрицательный ряд качественных натуральных чисел в пространстве отрицательного качественного числа:

$$N = \{-1^{(-2)}, -1^{(-3)}, \ldots, -1^{(-n)}\}.$$

Положительный ряд качественных натуральных чисел пространства мнимого количественного числа:

$$N = \{i2^{(1)}, i2^{(2)}, i2^{(3)}, \ldots, i2^{(n)}\}.$$

Отрицательный ряд качественных натуральных чисел пространства мнимого количественного числа:

$$N = \{i2^{(-1)}, i2^{(-2)}, i2^{(-3)}, \ldots, i2^{(-n)}\}.$$

Положительно-отрицательный ряд качественных натуральных чисел пространства мнимого количественного числа:

$$N = \{ i2^{(\pm 2)}, i2^{(\pm 3)}, i2^{(\pm 4)}, \ldots, i2^{(\pm n)}\}.$$

Мнимый ряд качественных натуральных чисел пространства положительного количественного числа:

$$N = \{+1^{(i2)}, +1^{(i4)}, +1^{(i6)}, \ldots, +1^{(i2n)}\}.$$

Мнимый ряд качественных натуральных чисел пространства отрицательного количественного числа:

$$N = \{-1^{(i2)}, -1^{(i4)}, -1^{(i6)}, \ldots, -1^{(i2n)}\}.$$

Мнимый ряд качественных натуральных чисел пространства мнимого количественного числа:

$$N = \{ i2^{(i2)}, i2^{(i2)}, i2^{(i4)}, \ldots, i2^{(i2n)}\}.$$

Положительный мнимо-действительный ряд качественных натуральных чисел пространства положительного количественного числа:

$$N = \{+1^{(+i2)}, +1^{(+i3)}, +1^{(+i4)}, \ldots, +1^{(+in)}\}.$$

Положительный мнимо-действительный ряд качественных натуральных чисел пространства отрицательного количественного числа:

$$N = \{-1^{(+i2)}, -1^{(+i3)}, -1^{(+i4)}, \ldots, -1^{(+in)}\}.$$

Положительный мнимо–действительный ряд качественных натуральных чисел пространства мнимого количественного числа:

$$N = \{ i2^{(+i2)}, i2^{(+i3)}, i2^{(+i4)}, \ldots, i2^{(+in)}\}.$$

Отрицательный мнимо-действительный ряд качественных натуральных чисел пространства положительного количественного числа:

$$N = \{+1^{(-i2)}, +1^{(-i3)}, +1^{(-i4)}, \ldots, +1^{(-in)}\}.$$

Отрицательный мнимо-действительный ряд качественных натуральных чисел пространства отрицательного количественного числа:

$$N = \{-1^{(-i2)}, -1^{(-i3)}, -1^{(-i4)}, \ldots, -1^{(-in)}\}.$$

Отрицательный мнимо-действительный ряд качественных натуральных чисел пространства мнимого количественного числа:

$$N = \{i2^{(-i2)}, i2^{(-i3)}, i2^{(-i4)}, \ldots, i2^{(-in)}\}.$$

Положительно-отрицательный ряд качественных натуральных чисел пространства положительного количественного числа:

$$N = \{+1^{(\pm 2)}, +1^{(\pm 3)}, +1^{(\pm 4)}, \ldots, +1^{(\pm n)}\}.$$

Положительно-отрицательный ряд качественных натуральных чисел пространства отрицательного количественного числа:

$$N = \{-1^{(\pm 2)}, -1^{(\pm 3)}, -1^{(\pm 4)}, \ldots, -1^{\pm n}\}.$$

Эти числа определяют всю геометрию конечномерных пространств. Сложение и вычитание качественно-количественных протяжённых чисел, как по качеству, так и по количеству в данной работе не рассматривается, т. к. требует отдельного исследования. Таких конечномерных пространств по количеству и качеству будет n^n. Исследование всех видов существования этих пространств практически невозможно. Конечномерные пространства как таковые по количеству и качеству будут подчиняться потенциальной бесконечности. Их количество и качество для человека (как конечномерного пространства) будет с одной стороны несчётно, с другой стороны, в рамках тех технических средств, которыми он обладает для счёта на данном этапе развития науки и техники и в рамках временного существования, их количество и качество может быть оценено и исследовано.

5.4. Иррациональные и дробные числа

В результате *творения чисел* образуются только рациональные целые числа. Иррациональные и дробные числа были созданы и появились только благодаря человечеству при соизмерении отрезков. Человечество в качестве единицы измерения длины приняло единицу равную одному метру. Измерение проводится при помощи интервалов протяжённости, особенностью которого является отсутствие в пространстве единого фиксированного отсчёта. *Перемещаемый* в пространстве эталон (метр, сантиметр) совмещается с некоторым *неподвижным* измеряемым объектом. В ряде случаев эталон не укладывается целое число раз в измеряемом объекте, откуда и получаются как дробные, так и иррациональные числа. Эталон представляет собой некую линейную протяжённость (L^{i1}), ограниченную двумя точками (двумя единицами), т. е. является отрезком $i(1 + 1)^{i1}$. Между двумя точками (концами эталона) нет никакого интервала и внутри себя эталон *непрерывен*. Этот эталон принимается как единица и обозначается 1 м, и им оперируют как единичным числом, хотя сам он включат в себя две количественных единицы, которые ограничивают качественную монаду. Очень часто при измерении какого-либо объекта единица измерения не укладывается целое число раз, вследствие этого и появляются дробные числа. Например, если у нас есть эталон измерения длиной 3 м, а нам необходимо измерить длину доски в 4 м, то результат измерения выразиться числом $4/3^{(1)}$. Так как метры при измерении сократились, то мы имеем дробное число.

Возьмём в качестве примера квадрат, имеющей стороны равные 1 см. Такой общепринятый квадрат имеет 4 стороны и 4 вершины. Попасть из одной вершины в противоположную вершину можно двумя путями: по периметру сторон, пройдя путь в 2 см, и по диагонали квадрата, пройдя путь в $\sqrt{2}$ см. Вот и появилось иррациональное число. Мы считаем, что второй путь короче, и при передвижении обязательно выберем самый короткий путь. Этот выбор будет совершенно справедливым, т. к. нам уже дана материя и вещество. Но когда материя и вещество находятся только в становлении, и между числами, как по периметру, так и по диагонали находится Абсолютное пространство, то «расстояние» в обоих случаях будет одним и тем же равным бесконечности. Поэтому совершенно прав был Л. Кронекер, который сказал, что целые числа создал Господь Бог, остальные же числа дело рук человеческих.

5.5. Причина возникновения качественно-количественных протяжённых пространств

Качественно-количественные единицы как таковые и числа, получаемые при сложении единиц образуют конечные протяжённые простран-

14 Зак 7

ства или просто конечные пространства. Причинами возникновения качественно-количественных пространств являются:

- самоумножение пространства *AS* по качеству и количеству;
- самоумножение пространства *SOQ* по качеству;
- самоумножение пространства *SOQE* по количеству;
- сложение качественно-количественных единиц *QQEU* с единицами и числами пространства чистого количества;
- сложение качественно-количественных единиц *QQEU* с единицами и числами пространства чистого качества;
- сложение качественно-количественных единиц *QQEU* и чисел между собой раздельно по качеству и количеству;
- сложение качественно-количественных единиц *QQEU* и чисел между собой одновременно по качеству и количеству.

5.6. Количественная категория качественно-количественных протяжённых пространств

Качественно-количественные пространства дискретны по количеству и счётны. Их количество подчиняется принципам потенциальной бесконечности. Человечество, являющееся само конечномерным пространством по количеству, качеству и времени жизни, может только оценить приблизительное количество пространственных объектов и времени их жизни в наблюдаемой Вселенной в виде больших чисел. В настоящее время верхняя граница наблюдаемой Вселенной на поверхности Земли составляет $\sim 10^{31}$ см, нижняя граница $\sim 10^{-19}$ см [31]. В рамках этого диапазона можно говорить о количестве наблюдаемых тех или иных макро- и микрообъектов. Количество конечномерных «кирпичиков» мироздания — атомов протона — составляет $\sim 10^{80}$.

5.7. Качественная категория качественно-количественных протяжённых пространств

Качественно-количественные пространства дискретны по качеству и счётны. Их качество подчиняется принципам потенциальной бесконечности. Большое количество качественных элементов мироздания — протон-нейтронной материи собирается в многогранники. Рассмотрим Солнце как многогранник. Количество атомов водорода на Солнце составляет $\sim 6{,}0 \cdot 10^{56}$, а его поверхность $\sim 6{,}0 \cdot 10^{22}$ см^2. Радиус протона вместе с электроном составляет $\sim 1{,}0 \cdot 10^{-7}$ см, а его поверхность $\sim 3{,}14 \cdot 10^{-14}$ см^2. Количество протонов, уложенных на поверхности Солнца, будет равно $\sim 2{,}0 \cdot 10^{36}$. Если, например, принять, что «неподвижный протон» имеет форму тетраэдра, то Солнце будет многогранником, имеющим ~$2{,}0\cdot10^{36}$ двумерных граней. Такое количество граней и даёт Солнцу видимую форму шара. Число π на Солнце будет иметь конечное значение, количество знаков после запятой будет составлять ~10^{36}. Полученные значения больших качественных чисел и дают понятие *n*-мерности конечномерных пространств.

5.8. Сущность качественно-количественного протяжённого пространства

Сущность качественно-количественного пространства представляет собой единство дискретных качественно-количественных структур. Эти пространства не зависимы от человека и находятся либо в движении, либо в относительной неподвижности в пространствах *AS*, *SOQ* и *SOQE*. Часть этих пространств даётся человеку в виде ощущений и человек может их логически мыслить. Эти пространства составляют основу понятия, которое человек называет материей или материальным миром и из которых состоит сам человек. Сущность качественно-количественных пространств есть единство внешних, внутренних, внешне внутренних, самопересекающихся, подвижных и неподвижных качественных и количественных чисел, объединённых в совместные пространственные конечномерные конгломераты.

5.9. Определение качественно-количественного протяжённого пространства

Качественно-количественные пространства раздельны друг от друга. Они состоят из дискретных качественно-количественных элементов, объединённых в дискретное сообщество. Являются ли эти пространства субстанцией? Ответ однозначен — нет. Качественно-количественные пространства непрерывно изменяются, переходя одно в другое, они могут неожиданно исчезнуть, превращаясь в пространства *SOQ* и *SOQE*, и неожиданно возникнуть из этих же пространств. Качественно-количественные пространства в тоже время состоят из субстанции. В любом отрезке, ограниченном числами, находится непрерывное абсолютное пространство. В любом угле, ограниченном двумя качественными числами находится непрерывное абсолютное пространство. Следовательно, непрерывно изменяющиеся качественно-количественные пространства являются, согласно И. Канту [32, с. 150–151], акциденциями субстанции. На основании этого дадим следующее определение качественно-количественных пространств:

Качественно-количественные протяжённые пространства есть, независимые от познающего субъекта логически мыслимые и наблюдаемые акциденции Абсолютного, количественного и качественного пространств, обладающие качественной и количественной дискретностью, имеющие внешнее, внутреннее, внешне внутренне, внутренне внешнее, движущееся, движущееся неподвижное и неподвижное существования и являющиеся относительными вещественными пространствами.

5.10. Аксиоматика качественно-количественного протяжённого пространства

Аксиоматика Пиери, определяющая линию как движение точки, неприемлема и наивна. Движение чистой единицы не может произвести определённую линию или монаду. Движение качественно-количественного числа совершается в определённом направлении, т. е. по самой той монаде, которая уже дана раньше, или одновременное движение числа и монады. В этом случае количественная составляющая качественно-количественной единицы прочерчивает в пространстве *AS* линию. Материальный мир держится на количественных математических вычислениях, хотя сами вычисления не всегда способны объяснить существование материального мира. Всё дело в том, что наш мир объясняется только при помощи дискретного количественного ряда, качественное бесконечное непрерывное число, лежащее между двумя количественными величинами, практически не принимается во внимание.

В гл. 1 были кратко рассмотрены четыре основных обоснования качественно-количественных протяжённых пространств. В настоящее время из этих четырёх направлений основным является система обоснования Д. Гильберта [22]. Основные неопределяемые понятия геометрии Д. Гильберта: *точки, прямые, плоскости, расстояние, «лежать», «между», «конгруэнтный», «параллельный», «непрерывный»*. Прочие математические термины он определяет через эти основные неопределяемые понятия. При этом Д. Гильберта не интересует сущность базовых понятий, которые в шутку он предлагает заменить на «столы», « стулья» и «пивные кружки». Его интересует как, каким образом объекты и отношения геометрии ведут себя по отношению друг к другу. Такой подход к вопросу об определении основных начал математики А. В. Родин отнёс к философскому течению «методологический номинализм» [33], основателем которого является К. Поппер [34].

Далее следуют аксиомы, которые разбиты на пять групп:

- аксиомы принадлежности;
- аксиомы порядка;

– аксиомы расстояния;
– аксиома подвижности плоскости;
– аксиома параллельности.

На основании этих понятий и аксиом строится статическая и поступательная геометрия различных фигур в трёхмерном евклидовом пространстве.

Я кратко хотел остановиться на самых первых аксиомах Д. Гильберта применительно к Абсолютному пространству. Первые две аксиомы звучат так:

I_1. *Для любых двух точек A, B существует прямая a, принадлежащая каждой из этих двух точек A, B.*

I_2. *Для любых двух точек A, B существует не более одной прямой, принадлежащей каждой из точек A, B.*

Первая аксиома в *AS* действительна только в том случае, если она есть отрезок, причём отрезок, который может быть ограничен только двумя числами *A* и *B*. Но точки (как числа) могут складываться и точка *A*, например, может содержать 3 числа, а точка *B* 30 чисел. Тогда прямая принадлежит 33 точкам (числам). Поэтому аксиома 1_1 неверна. Вторая аксиома также неверна. Через две точки (два числа) можно провести *n* линий, но эти линии сольются для глаза в одну линию. Возьмём элементарный куб — a^3. Его линия ограничена двумя числами. Количество чисел (вершин) в кубе — $2^3 = 8$. Количество рёбер — двенадцать. Почему двенадцать? Как получить это качественное число также как и количественное число при помощи умножения? Если из числа выходят три линии, то количество линий будет: $3 \times 8 = 24$! Следовательно, куб содержит 24 стороны, а не 12! Тогда через две точки (числа) проходят две линии, а не одна. Если же куб образовать при помощи 12 отрезков, то количество чисел в вершинах куба (и самих вершин!) будет: $12 \times 2 = 24$, а не 8! Следовательно, аксиоматика Д. Гильберта не выдерживает никакой критики.

Для иллюстрации этого положения сложим четыре положительных угла на квадрат:

$$+1^{(2)}+1^{(2)}+1^{(2)}+1^{(2)}=+4^{(8)},$$
$$S_1{}^2+S_1{}^2+S_1{}^2+S_1{}^2=S_4{}^8={}_4\square^8.$$

Этот квадрат имеет четыре положительных числа и восемь положительных (левовращающихся) сторон. Через два числа проходят две линии, а не одна! «Очевидная» аксиома, что через две точки можно провести только одну прямую, существующая более 2000 лет, совершенно не давала развиваться геометрии как науке наподобие алгебры. Квадрат может иметь не только четыре, но и 5, 6, 7 и 8 сторон! Таких фигур в современной геометрии нет. Как не вспомнить по этому поводу высказывание Д. Юма: «Как он (математик) докажет мне, что две прямые линии не могут иметь некоторого общего отрезка или что невозможно провести между двумя точками больше одной прямой линии?» [35. Т. 1. С. 109]. Сравним аксиомы I_1 и I_2 Д. Гильберта с постулатом Евклида. Постулат Евклида гласит: «Что от всякой точки до всякой точки <можно> провести прямую линию» [25. Т. 1. С. 14]. В этом постулате ничего не говорится о количестве прямых линий, проводимых через две точки. Евклид требует провести линию, подразумевая в этом постулате, что существует субъект, который проводит линию. Д. Д. Мордухай-Болтовской при переводе с древнегреческого вставил слово <*можно*>[26]. Если же существуют две точки и не существует субъекта, то линии проводить некому. Д. Гильберт же констатирует, что в математике, не зависимо от субъекта, «существует не более одной прямой, проходящей через две точки». Только одна прямая, больше нет, больше не существует! Эта аксиома — чистая выдумка самого Д. Гильберта и никак не соотносится с постулатом Евклида.

Кроме того, Евклид как аксиому принимает, что «и две прямые не содержат пространства» [25. Т. 1. С. 15]. Нет никакого пространства (читай плоскости) между двумя прямыми. Следовательно, две неподвижные прямые по Евклиду не могут определять плоскость!

После того как были определены лучи, отрезки и углы, аксиоматика построения фигур и конечномерных вещественных пространств не требуется. Необходимо только тщательно соблюдать правила сложения чисел и сторон, т. к. их сложение для разных знаков часто бывает не коммутативным.

I_3. *На прямой существуют по крайней мере две точки. Существуют по крайней мере три точки, не лежащие на одной прямой.*

Аксиома I_3 не понятна. Одна её часть является тавтологией аксиом I_1 и I_2, а другая констатирует, что существуют по крайней мере три точки (числа), не лежащие на одной и той же прямой. Три точки в AS могут находиться и на одной прямой, и на n прямых, и, вообще, вне прямых, т. е. в собственном существовании.

I_4. *Для любых трёх точек A, B, C, не лежащих на одной и той же прямой, существует плоскость α, принадлежащая каждой из трёх точек A, B, C. Для любой плоскости всегда существует принадлежащая ей точка.*

---

[26] Постулат 1 Евклида в переводе А. В. Родина звучит так: *Требуется от всякой точки до всякой точки проводить прямую линию* [33, с. 174]. По А. В. Родину постулаты в отличие от аксиом сформулированы не как утверждения, а как требования. В этом случае требуется провести прямую линию, но нет никакого утверждения, что требуется провести одну и только одну прямую. Кроме того, по мнению А. В. Родина перевод заглавия «Начала» (στοιχεῖα) не совсем удачен, скорее это не «Начала», а «Азбука» или «Буквы», т. к. начала по-гречески — ἀρχαί. Следовательно, Евклид написал «Азбуку математики» и по моему мнению постулат 1 для учащихся должен по-русски формулироваться следующем образом: «От всякой точки до всякой точки проводится прямая линия».

Определяют ли три точки (три луча) двумерную евклидову плоскость в *AS*? И да, и нет. Выше было рассмотрено движение отрезков (рис. 4.9–4.16), которые заметают в пространстве *AS* различного вида поверхности, но эти поверхности могут быть как таковыми только, если отрезки вращаются вокруг неподвижной оси. Таковыми поверхностями могут быть окружность, цилиндрическая и конические поверхности.

Числа *A* и *B* есть неразрывное целое с отрезком, и при поступательном перемещении отрезка его чисел по монадам они могут заметать евклидову плоскость. Евклидова плоскость, заметаемая движением отрезка, возникает и тотчас исчезает. Она есть, и в то же время её нет. Такое движение возможно, но только в пространстве чистого качества. В Абсолютном пространстве и пространстве чистого количества нет направлений. Неподвижные качественно-количественные числа вообще ничего не могут образовывать, так как между ними лежит Абсолютное пространство, не имеющее привычного для нас движения и направления. Поэтому вся современная геометрия, изложенная в монографиях и учебниках, является чисто умозрительной. Вследствие этого, найденные учёными физиками непонятные свойства макро- и микромира, практически, не находят ответа в современной геометрии, и они вынуждены вводить новые аксиоматические понятия и пытаться при помощи этих понятий объяснить и описать найденные загадочные явления. Для пущей убедительности подгоняют под эти явления сложный математический аппарат, который в свою очередь является приближённым, делают при его помощи какие-то вычисления. Эти вычисления сравнивают с экспериментом и, если они более или менее совпадает, объявляют, что они нашли эстетически красивые математические уравнения, которые являются истиной в последней инстанции. Пишутся статьи, эти статьи публикуются в периодической печати, находятся многочисленные сторонники этих псевдонаучных эстетических математических абракадабр и новых физических аксиом, создаются школы и учение канонизируется.

I_5. *Для любых трёх точек A, B, C, не лежащих на одной и той же прямой, существует не более одной плоскости, принадлежащей этим точкам.*

Аксиома I_5 тавтологична аксиоме I_4, и все возражения приведенные для I_4 с успехом могут быть применены и к аксиоме I_5.

I_7. *Если две плоскости α и β имеют общую точку A, то они имеют по крайней мере ещё одну общую точку B.*

Аксиома противоречива. В евклидовой геометрии существуют плоскости, имеющие одну точку. Например, два треугольника, касающиеся друг друга в своих вершинах в октаэдре. Считается, что аксиома определяет трёхмерность пространства. На самом деле к трёхмерному пространству аксиома не имеет ни какого отношения (см. раздел 5.11.2).

IV (Аксиома Евклида). *Пусть a — произвольная прямая, а A — точка, лежащая вне её; в таком случае в плоскости, определяемой прямой a и точкой A, существует не более одной прямой, проходящей через точку A и не пересекающей прямую a.*

Аксиома Евклида вообще-то не нужна. Если a есть прямая, а A — точка, лежащая вне её в пространстве AS, то через точку можно провести неограниченное количество прямых линий не пересекающих прямую a (см. рис. 2.3).

V_1. Аксиома измерения или аксиома Архимеда.

Эта аксиома позволяет производить измерения меньшим отрезком большего. Как было показано, аксиома Архимеда в AS имеет ограниченное применение. Существуют отрезки, которые не могут быть измерены при помощи этой аксиомы (см. раздел 5.4.).

5.11. Схолии

Качественно-количественные единицы и числа находятся во внешнем, внутреннем, внутренне внешнем и внешне внутреннем пространствах человека и любого другого материального объекта. Таким образом, качественно-количественные единицы и числа представляют собой единство геометрических (математических) точек (чисел) и линий (монад), которые находятся в определённых соотношениях друг с другом и эти отношения определяются и выражаются через их знаки, обозначающие направления их движения. Качественно-количественные единицы и числа образуют основу физического или материального мира, и их с полной уверенностью можно назвать *вещественными* единицами и числами. На основании этого качественно-количественные протяжённые пространства, образованные взаимодействием вещественных единиц и чисел можно также назвать *вещественными пространствами*. Из этих пространств состоит весь наблюдаемый материальный (вещественный) и духовный мир. Таким образом, перефразируя слова Анаксимандра «вещи возникают из Беспредельности», можно с уверенностью сказать: вещественные пространства возникают из количественной и качественной Беспредельности и Абсолютного пространства. В тоже время количественные единицы и числа, качественные числа и монады, качественно-количественные единицы и числа образовались соединением конечного с бесконечным, предельного с беспредельным.

Современная геометрия как наука возникла при измерении протяжения, площадей и объёмов на планете Земля. Все эти измерения касаются уже готового вещества, представляющего собой три агрегатных составляющих: газ, жидкость и твердое вещество. Поверхностными состояниями всех этих трёх составляющих являются поля электронов, образующих различную конфигурацию. Геометрия занимается не зависящими от времени, движения и качества (цвет, плотность, твёрдость и др.) формами и свойствами конечных пространственных фигур. Главной особенностью этих фигур является их неподвижность. Фактически, вся современная геометрия есть геометрия неподвижных мнимых качественно-количественных протяжённых чисел, образующих, как по качеству, так и по количеству мнимые фигуры, уже заполненные веществом. Геометрические фигуры других знаков не рассматриваются, а если и рассматриваются, то не идентифицируются. Все геометрические построения проводятся либо на плоскости (так называемое двумерное пространство), либо в объёме (трёхмерное пространство). Таким образом, вопрос, поставленный во введении, существуют ли фигуры, имеющие алгебраическую запись ia^n, a^{in}, ia^{in}, решён, т. к. мы именно этими фигурами оперируем в геометрии. Сложение качественно-количественных чисел не подчиняется общепринятым правилам сложения, а аксиоматика геометрии евклидова пространства не соблюдается для качественно-количественных чисел, находящихся в *AS*. Движущимися конечными пространствами занимается наука физика. Физика же помимо самого пространства оперирует другими «не пространственными» понятиями — временем, массой, температурой, электричеством и др. Хотя в работе [31] эти понятия были геометризованы, но геометризованы только в рамках современной геометрии. Геометрия, которая соответствует электрону, протону, нейтрону и самим химическим элементам как конечномерным пространствам, хотя и была дана в этой работе, но в свете новых геометрических представлений её необходимо пересмотреть. Разработанные качественно-количественные начала позволяют ответить на некоторые вопросы современной физики. В данной работе остановимся на ключевых проблемах физики: времени, размерности пространства, преобразованиях Лоренца, физическом вакууме и поле.

5.11.1. О геометрическом сложении вещественных чисел

Рассмотрим ещё раз геометрический процесс сложения качественно-количественных или вещественных чисел. В работе [31] сложение представлено как сходимость чисел, а вычитание как расходимость чисел, по аналогии с движением предметов.

На рис. 7.1 показано иррациональное число *ABC*, имеющее значение в общепринятой записи $(1+\sqrt{5})$ м. Это число состоит из отрезка *AB*, длина которого 1 м и отрезка *BC* с длиной $\sqrt{5}$ м. С точки зрения утилитарного измерения ничего необыкновенного в этом нет. Нас не интересует ни конфигурация этого отрезка, ни количество точек внутри этого отрезка, померили его с определённой точностью и сказали, что общая длина его составляет 3,236 м. Если нам необходимо сложить два равных отрезка *AB* и A_1B_1, то мы складываем:

$$AB + A_1B_1 = (1+\sqrt{5}\,)\text{ см} + (1+\sqrt{5}\,)\text{ см} = 6,472\text{ см}.$$

Ни у кого даже в голове не возникает, что тут что-то не так и, может быть, где-то есть ошибка. При измерениях всё правильно, все люди согласились с этой конвенцией и горя не знают, так как конечномерная материя уже изготовлена AS и дана нам в пользование. На самом же деле всё не так просто. Существуют три вида сходимости и расходимости предметов при их сложении и вычитании.

Первый вид сходимости, когда предметы прикладываются друг к другу. Например, нам необходимо облицевать стены плиткой. Для этого мы прикладываем плитку друг к другу. Этот вид сходимости назовём *сходимость приложением*. Приведенный выше пример сложения двух отрезков AB и A_1B_1 также относится к сходимости приложением.

Второй вид сходимости, когда предметы накладываются друг на друга. Например, складывая поленицу дров, мы их накладываем друг на друга. Поленица растёт в высоту, но не в длину. Этот вид сходимости назовём *сходимость наложением*.

Третий вид сходимости, когда предметы одновременно накладываются и прикладываются друг на друга. Например, при покрытии крыши лемехами, лемеха частично накладывают друг не друга, а не наложенная часть образует сходимость приложением.

Сходимость наложением применительно к числам:

$$AB + A_1B_1 = (1+\sqrt{5}\,)^{(1)} + (1+\sqrt{5}\,)^{(1)} = (2 + 2\sqrt{5}\,)^{(2)}.$$

В единицах длины в вещественном пространстве это сложение выглядело бы так:

$$AB + A_1B_1 = (1+\sqrt{5}\,)\text{ см} + (1+\sqrt{5}\,)\text{ см} = 3,236\text{ см}.$$

Абсурд! Вроде бы абсурд. Это сложение по количеству и по качеству в первой записи верно, а во второй (в сантиметрах) не лезет ни в какие ворота с точки зрения современной математики и её законов. На самом деле такое сложение (наложечием) возможно, и оно действительно происходит как в макро-, так и в микромире.

Сходимость с наложением и приложением чисел. Действительные отрезки AB и A_1B_1 накладываются, иррациональные отрезки BC и B_1C_1 прикладываются. В этом случае получается четыре фигуры, которые не похожи друг на друга (см. рис. 7.2–7.5), и их длина в вещественном пространстве будет равна 5,472 см. Конфигурации отрезков, изображённых на рис. 7.3 и 7.4 напоминают хорошо известные в химии цис- и трансизомеры. Иррациональные отрезки BC и B_1C_1 накладываются, рациональные AB и A_1B_1 прикладываются. Полученные четыре фигуры изображены на рис. 7.6–7.9. В этом случае длина их в вещественном пространстве будет равна 4,236 см.

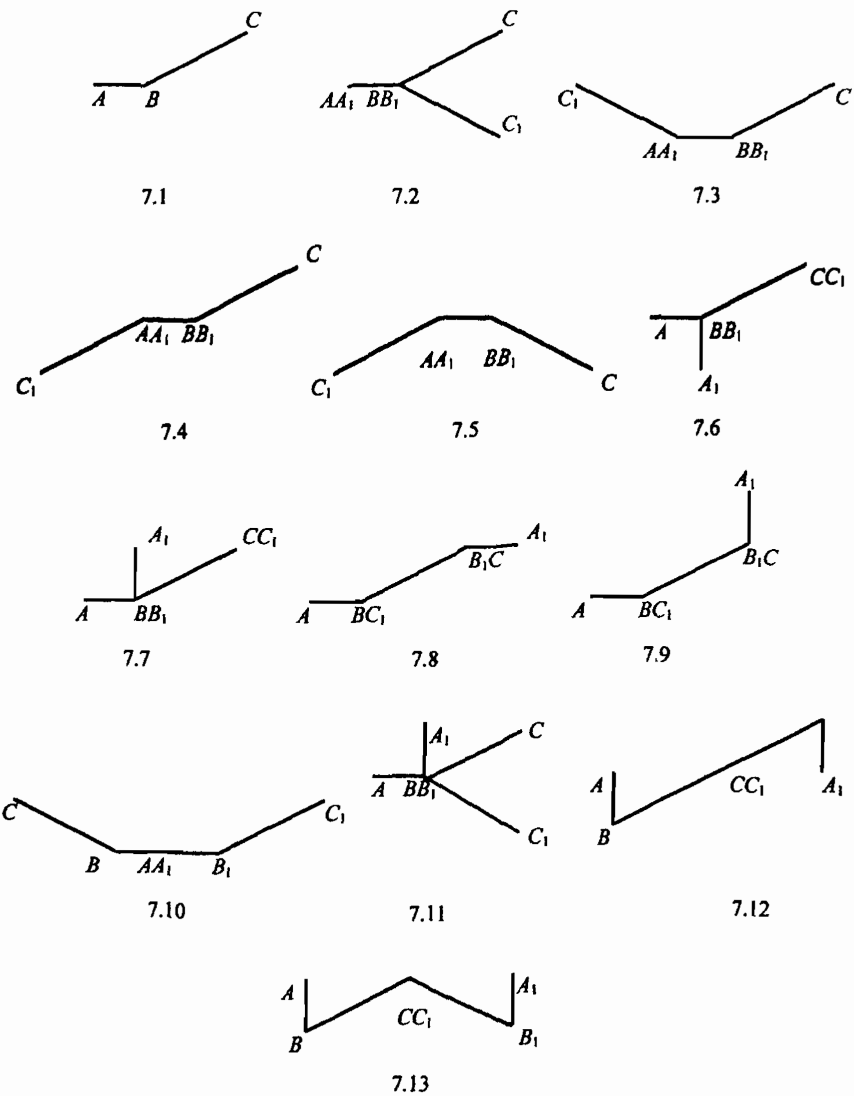

Рис. 7. Геометрическое иррациональное число $1+\sqrt{5}$ и его сложение в *AS*: число $(1+\sqrt{5})^{(1)}$ (рис. 7.1); сложение двух чисел $(1+\sqrt{5})^{(1)}$ наложением действительной части (рис. 7.2–7.5); сложение двух чисел $(1+\sqrt{5})^{(1)}$ наложением иррациональной части (рис. 7.6–7.9); сложение двух чисел $(1+\sqrt{5})^{(1)}$ приложением друг к другу (рис. 7.10–7.13).

В случае сходимости приложением получается очень большое количество фигур, некоторые из которых изображены на рис. 7.10–7.13. Длина каждой из этих фигур в вещественном пространстве будет составлять норму — 6, 472 см. Хотя сложение отрезков (рис. 7.10–7.13) коммутативно, геометрически же сложение не является топологическим инвариантом. К тому же оно (сложение) может располагаться как в «плоскости», так и в «объёме». Например, с точки зрения теории размерности, фигура, изображённая на рис. 7.11, имеет четыре (sic!) измерения. Поэтому надо очень осторожно подходить к этому вопросу. Следствием такого сложения в физике и появляется нелинейная среда — среда, отклик которой на действие внешних возмущений нелинейно зависти от амплитуды возмущения (нелинейная оптика и акустика).

Виды расходимости, как процесс вычитания, такие же, как и сходимости со всеми вытекающими последствиями.

Из рассмотренных примеров видно, что сложение и вычитание качественно-количественных чисел процесс не такой простой, как это представлено в учебниках по математике.

5.11.2. О времени и длительности

До сих пор основное понятие физики — время является объектом пристального изучения многочисленной когорты исследователей. «Что такое время? Если никто меня об этом не спрашивает, я знаю, что такое время; если бы я захотел объяснить спрашивающему — нет, не знаю», — говорит в «Исповеди» Бл. Августин [36, с. 327]. В этом высказывании весь парадокс понятия «время». Проблеме времени посвящены многочисленные симпозиумы и семинары, написано большое количество монографий, отдельные науки ввели специфическое время (физиологическое, психологическое, географическое, экономическое, социальное и др.). Только за последние два года у нас в России появились три монографии [37–39]. Но ни семинары, ни монографии о времени нисколько не приближают нас к раскрытию этого необыкновенного явления. Дело всё в том, что все исследования времени были направлены не на само явление как таковое, а на исследования околовременных явлений, возможности самого явления или о типе высказывания об этом явлении. Изучают не время, а объекты, существующие во времени! Под одним понятием «время» рассматривается сразу три понятия: *длительность*, само *время* и единица измерения времени — *секунда*. Понятия длительность и время в настоящее время являются синонимами. Например, мы очень часто говорим: длительность химической реакции составила 20 мин. или время химической реакции составило 20 мин., понимая под длительностью и временем одно и тоже. На самом деле оба эти понятия отличаются друг от друга. Длительность есть движение *AS*, она (длительность) непрерывна как по качеству, так и по количеству. Это движение не имеет направления. Длительность — это онтологическая концепция, а время и единица его измерения — логико-гносеологическая.

Качественно-количественные пространства, в том числе и человек, существуют в *AS* вместе с его длительностью. И. Ньютон в «Началах» поучал: «*Абсолютное, истинное математическое время* само по себе и по своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно и иначе называется *длительностью*» (курсив мой. — *Е. Ч.*) [40, с. 30]. Идея длительности была развита в работе А. Бергсона, которую он сравнивал с непрерывно разматывающимся клубком ниток [41]. Длительность есть движение Абсолюта, где нет ни качественных, ни количественных чисел, где нет времени и единицы его измерения. Все эти перечисленные категории творятся благодаря движению самого *AS* в его длительности. После И. Ньютона и А. Бергсона практически никто изучением длительности не занимался, потому что, выражаясь словами Дж. Уитроу, «...определение абсолютного времени не имело никакого практического употребления!» [42, с. 48]. Оно, действительно не имеет никакого практического применения, т. к. пространство и длительность творят то, что мы называем материей, которая и имеет практическое применение.

Чтобы понять, что такое время, первоначально рассмотрим его единицу измерения — секунду. Для того чтобы что-либо измерить необходимо, чтобы измеряемый объект и измеряющий инструмент находились по отношению друг к другу в определённых отношениях. Таких отношений два. Первое отношение — измеряемый объект должен быть неподвижным, а измеряемый инструмент движущимся. Таким образом мы измеряем расстояние при помощи переносной единицы измерения метра. Второе отношение — измеряемый объект движется, а измеряемый инструмент неподвижен. Этим способом мы также можем измерять длину. Например, на неподвижный метр мы наматываем кусок ткани. Если же измеряемый объект и измеряющий инструмент неподвижны по отношению друг к другу, либо оба движутся, то измерить что-либо не представляется возможным. Измерение механического движения в физике основано на периодическом движении измеряющего инструмента — часов и уже измеренного расстояния при помощи переносного метра.

Измерить непрерывно движущуюся длительность при помощи непрерывно движущихся часов нельзя. Сразу же задаётся риторический вопрос: а что же мы измеряем при помощи часов? Отвечаю: мы измеряем при помощи движущихся часов движение стрелок самих этих часов согласно круговой циферблатной шкале, и это движение соотносим с неподвижным состоянием исследуемого объекта. Короче говоря, то, что мы измеряем при помощи часов, есть число, т. е. безразмерное понятие. Число (секунда, минута, час и т. д.) есть *конвенциональное понятие* интервала движения, которое мы относим ко времени, при помощи которого измеряем время, и этот интервал движения можно назвать непрерывно-дискретным или *временным числом*. Следовательно, измеряем при помощи движущегося инструмента время, которое должно быть поступательно неподвижным, в противном случае измерение было бы невозможным. Этот парадоксальный вывод подтверждён в работе [31], где физическое время было геометризовано и имеет размерность iL^{-1}. Исходя из этого, число $i2^{(-1)}$ есть единичный элемент математического выражения основного физического понятия времени. Благодаря неподвижности временного количественного числа, обеспечивающего поступательное движение любого объекта, истинное понятие времени только *теперь*, только *настоящее*. Неподвижность времени, но не временного числа, является тормозом движения материальных объектов и причиной их *инертности*, а не масса, как это принято до сих пор в современной физике.

Таким образом, при помощи часов мы измеряем время, как неподвижное пространство, которое, в свою очередь, проецируется на длительность. Иными словами, мы при помощи непрерывно-дискретно движущихся циферблатных стрелок имитируем непрерывную длительность, и непрерывно-дискретное число (секунда) является своеобразной механической моделью пространственной длительности и времени. Недаром Р. Генон писал: «То, что измеряют, никогда не является длительностью, но пространством, проходимым в течение этой длительности неким движением, закон которого известен» [43, с. 39].

Если это так, то что же мы ощущаем, понимая под этим время? Почему — стрела времени (одномерность)? Почему время имеет настоящее, прошедшее и будущее? Чтобы ответить на эти поставленные вопросы необходимо отдельно рассмотреть процессы движения, протекающие во внешнем пространстве человека и в пространстве мышления самого человека. *Движение конечномерных пространственных* объектов на Земле протекает в околоземном пространстве. Сама Земля, Солнечная система, наша галактика и т. д. движутся в *AS*. Движение объектов на Земле начинается и заканчивается, что с точки зрения наблюдателя будет выражаться словами: начало — «прежде», конец — «теперь», т. е. только прошедшее и настоящее. Одномерность времени не соблюдается, объекты могут двигаться в любом направлении, и во внешнем мире в расчётах мы пользуемся квадратом и объёмом времени.

Во внутреннем пространстве человека — пространстве мышления движение количественной части времени может протекать при захвате неподвижного временного числа движущимся вещественным числом или движение числа вокруг неподвижного числа (см. гл. 7). Течёт не время, двигаемся мы вдоль оси времени, забирая неподвижные временные числа движущимися числами, соединяя время как неподвижное числовое пространство с самим движущимся материальным пространством:

$$i2^{(-1)} + 1^0 f = +2^{(-1)} - 1^{(-1)}\ ^{27}.$$

Это математическое уравнение временного движения и объясняет временные понятия: неподвижное «теперь» — $i2^{(-1)}$, непрерывно становящееся «теперь» — $2^{(-1)}$, прошедшее — $-1^{(-1)}$, а будущему во временном пространстве, собственно говоря, нет места, т. к. мы его не знаем, и узнать не можем, хотя непрерывно движемся в «будущее».

Однонаправленность временного пространства в прошлое обусловлено правовращающимся движением качественного числа и поступательным движением количественного числа (–). Однонаправленность в будущее обусловлена поступательным движением (+) самого движущегося материального объекта. На самом деле нет никакой временной однонаправленности, она только чувственно нам кажется. Вот это ощущение однонаправленности времени мы принимаем за его истинную направленность. Если бы время было однонаправленным, то мы могли двигаться в одном направлении, либо по прямой, либо по кругу.

5.11.3. О размерности пространства

Размерность пространства является фундаментальным понятием современной математики и физики. До недавнего времени считалось, что пространство, в котором мы живём, является евклидовым. Затем А. Эйнштейн искривил его, и пространство стало подчиняться конечномерной геометрии Римана. Кратко остановимся на евклидовом пространстве. Существуют несколько определений понятия размерности евклидова пространства [44–46]: размерность топологическая $\operatorname{ind} X$, размерность по Лебегу $\dim X$ и метрическая размерность. Определение размерности $\operatorname{ind} X$ для топологического пространства действительно только для n положительных действительных чисел бесконечного по количеству евклидового пространства $E_\infty{}^n$, где $\rho = 0$. Определение размерности пространства по Лебегу $\dim X$ касается только конечномерного как по количеству, так и по качеству евклидова пространства $E_m{}^n$. Метрическая размерность (в частности размерность по Хаусдорфу) не является топологическим инвариантом, так как она зависит от метрики на данном множестве. Вследствие чего появляется дробная размерность пространства. В последнее время появились так называемые фрактальные пространства [46, 47]. Они также как и Хаусдорфово имеют дробную размерность. Эти пространства удобны для различных измерений ломаных и перекрученных пространственных фигур. Если хорошо перекрутить прямую линию или плоскость, то

[27] Представленное сложение асимметрично и, по-видимому, представляет формулу нашей жизни. Жизнь и развитие может быть только в асимметрии, симметрия полностью скомпенсирована и жизнь в ней неподвижная.

при помощи математических ухищрений можно повысить размерность полученной конфигурации, при этом размерность будет дробной.

Механика и теория относительности оперируют векторным пространством, размерностью которого является наибольшее количество линейно независимых в нём векторов [48].

Аналитическая геометрия определяет размерность фигуры или тела через числа, необходимые для определения положения точки, лежащей на этой фигуре или теле. Для этого вводится система координат. Введение системы координат есть *соглашение* о способе определения положения тела числами в системе отсчёта. В физике и математике из бесчисленного множества возможных систем координат наиболее часто используются три: прямоугольная (декартова), цилиндрическая и сферическая, а из них — прямоугольная. В прямоугольной системе координат положение тела определяется тремя независимыми направлениями (лучами). Эти лучи лежат под прямым углом друг к другу. *Принимается*, что таких независимых лучей, лежащих под прямым углом друг к другу и не параллельных между собой, имеется только *три*. На основании этих рассуждений объявляется, что пространство имеет три измерения. Полный телесный угол так называемого трёхмерного пространства составляет 4π. Угол образованный тремя независимыми лучами составляет 1/8 части пространства и равен $\pi/2$. Для прямоугольной системы координат размерность пространства, ограниченная этими координатами, может быть и равна трём. А как же быть с остальными 7/8 частями пространства? Почему такая к ним дискриминация? Если исследуемый движущийся объект выходит из трёхмерной неподвижной системы координат, то для исследования его движения необходимо поворачивать эту систему координат. Кто её поворачивает и с какой скоростью? Никто кроме исследователя этого сделать не может и в исследование движения объекта вносится человеческий фактор. Отсюда и появились движущиеся системы координат и как следствия сокращения Лоренца. Если же всё пространство с телесным углом 4π разделить на 8 частей с углом $\pi/2$, то, следуя правилам арифметики, размерность полного пространства должна быть $3 \times 8 = 24$! Если пространство действительно трёхмерно, то лучи в системе координат должны находится под углом 4/3 π, а не $\pi/2$. Из этого следует, что трёхмерность нашего пространства есть чисто геометрическая условность; зависит от того, каким углом при измерении мы пользуемся, и ничего общего не имеет с действительным размером пространства. Как было показано в работе [31], наибольшая размерность физических величин в системе L равна 5! Как же пятимерную величину измерить при помощи трёх измерений?

Вся прямоугольная система координат является полуоткрытым *статическим* пространством, и отвечает следующей математически записи: $i1^{i(3)}$. Помещая в эту систему координат тело и принимая это тело как число, мы замыкаем его отрезками в конечное кубическое пространство

(8 чисел) и таким образом определяем его положение в неподвижных откалиброванных *количественными неподвижными* числами декартовых координатах. Удобно? Конечно, удобно, но к размерности пространства это удобство не имеет никакого отношения. Пространство как вместилище тел и объектов не имеет размерности. Размерность, в том виде как она понимается современной наукой, не имеют ни объекты и тела. Все движущиеся тела состоят из прямых и обратных отрезков. Какую размерность имеет электрон, если его массовая доля выражена в L^{-1}, время в iL^{-1}, длина L^1? Какую размерность имеет физическое понятие «плотность»: $см^{-4}$ или $г/см^{-3}$? Если физики пользуются обратной размерностью для выражения неких сущностей для конечномерных пространств, то почему нет такого понятия в определении размерности пространства вообще? На эти поставленные вопросы мы никогда не получим ответа, т. к. говорить о размерности пространства бесперспективно и бессмысленно. *Пространство не имеет размерности*!

Ещё больше этот вопрос был запутан физиками и математиками прошлого века, когда было принято понятие четырёхмерного пространства-времени[28]. В качестве четвёртого измерения было взято время, сущность которого, хотя и выявлена в работе [31], но до сих остаётся для большинства исследователей тайной за семью печатями. Я конспективно остановился на этом вопросе в разделе 5.11.2., но он требует отдельного исследования. Хочу кратко остановиться на временниподобной координате $-c^2dt^2$, которая входит в квадрат дифференциала интервала.

Само время, как физико-математическое понятие, поступательно неподвижно. Поступательно двигаются предметы, объекты и вещи вдоль неподвижных осей, захватывая положительную ось движения, и оставляя после себя отрицательную ось. Эта правовращающаяся ось и есть физическое время. У времени нет ни прошлого, ни будущего, прошлое и будущее имеют только двигающиеся объекты. Время имеет только понятие «теперь», только настоящее. Что же мы меряем при помощи часов? Мы меряем не время, а круговое движение Земли, принимая это движение за одни сутки и дробя этот оборот на 24, называя 1/24 оборота часом, и отождествляя это измерение со временем. Короче, мы меряем движение при помощи чисел, причём движение это является циклическим, т. е. возвращающееся в исходную точку измерения. Я часто привожу следующий пример. Машина стоит на дороге. Её скорость, выражаемая в см/с, равна нулю. Что равно нулю: длина? Да нет, длина есть в наличии — это сама дорога. Следовательно, время равно бесконечности? Да нет, минутная и секундная стрелки на часах движутся, отсчитывая соответственно секунды и минуты. Через час по часам пришёл шофёр, включил зажигание, вы-

---

[28] В свете раздела 5.11.2. необходимо понятие «пространство-время» заменить понятием «пространство-длительность».

жал сцепление, и машина тронулась. Как соотнести бесконечность времени для машины и час времени её стоянки по нашему времени? Этот вопрос никому не приходит в голову, т. к. мы точно знаем, что машина стояла ровно один час. Дело в том, что, если предмет не двигается, то его скорость имеет общий знак i, т. е. не только время, но и см имеет выражение i см. Как только машина поехала, см стал иметь знак $+ i$ см. Вот это числовое значение мы и меряем у машины, как неподвижного, так и двигающегося объекта, говоря, что она имеет определённую скорость, соотнося её с точной скоростью движения часов. Следовательно, измеряемое время, выраженное в часах, есть величина безразмерная, т. е. число, и к самому времени, как физическому понятию, имеет отношение только как единица измерения. Отсюда, можно сделать следующий вывод: времениподобный дифференциальный интервал ($-c^2dt^2$) есть какой-то дифференциальный квадратный сантиметр в виде площади круга с постоянной числовой константой (c), и эта площадь круга изменяется в зависимости от числа оборотов Земли или часов. К тому же эта дифференциальная площадь вычитается из положительной пространственно подобной дифференциальной площади. Если времениподобный интервал ($-c^2dt^2$) становится больше пространственно подобного($dx^2 + dy^2 + dz^2$), то положительное пространство, в котором мы проводим измерения, исчезает, а, следовательно, исчезает и сам объект исследования! В реальном мире ничего подобного не происходит, это происходит только в учебниках, где написана эта «научная» абракадабра, и в головах исследователей это написавших. Давайте ещё раз рассмотрим квадрат интервала, но не в дифференциальной форме, а в первоначальной:

$$S^2 = (x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2 + (z_2-z_1)^2 - (t_2-t_1)^2.$$

Перед временным интервалом стоит знак «минус». «Знак минус произвёл на меня огромное впечатление. Я сразу понял: в этой формуле есть что-то новое», — сообщает в своих воспоминаниях П. Дирак [49, с. 9]. Действительно, в этой формуле знак минус даёт нечто новое в физике. В представленном интервале событие t_2 произошло позже события t_1. Как только мы поставили знак минус, событие t_2 произошло раньше события t_1. Мы оказались в перевернутом физическом мире, достоверность измерения которого при помощи нового интервала вызывает большие сомнения. Вот и весь фокус с четвёртым измерением. Поэтому, необходимо всю эту спекуляцию срочно изгнать из учебников и монографий и вернуться к старому доброму понятию «трёхмерности» пространства, вернее к «24-мерности»[29].

---

[29] Р. О. Ди Бартини предложил ещё в 1930 г. новую систему единиц (опубликована к 1965 г.), основанную на шестимерности пространства-времени, причём каждому пространственному направлению придаётся собственное время. Каких-либо световых ограничений и знаков минусов перед временными интервалами в его работах не существует. На основании

5.11.4. О преобразованиях Лоренца

Преобразования Лоренца были введены вследствие принципа постоянства скорости света. Хотя наука начинает отказываться от этого принципа, тем не менее, громадное количество научной литературы посвящено исследованию и пропаганде этих преобразований. Преобразования Лоренца связывают между собой координаты систем, движущихся относительно друг друга со скоростью v:

$$x' = x - vt \Big/ \sqrt{1 - v^2/c^2} \, .$$

Преобразования Лоренца складывают поступательное движение исследуемого объекта со скоростью света. Никто никогда не задумывался: а можно ли их складывать? Фотон как частица имеет свой спин, т. е. что-то в нём вращается. Кроме того, он является протяжённым объектом, вытянутым в направлении движения [50]. Фотон движется вращательно-поступательно, а исследуемый объект только поступательно. Можно ли складывать линейно-поступательную скорость объекта с волновым вращательным движением квантов света? Попробуйте графически сложить прямую линию с синусоидой или окружностью. К тому же кинетическая энергия поступательного движения объекта равна $mv^2/2$, в то время как энергия объекта, выражаемая через скорость света равна mc^2. Это означает, что площадь в макромире в два раза меньше площади микромира, и, чтобы привести их в соответствие, преобразования Лоренца должны быть записаны:

$$x' = x - vt \Big/ \sqrt{1 - v^2/2c^2} \, .$$

Если объект достигает скорости света, то

$$x' = \sqrt{2(x - ct)} \, .$$

При этом значении преобразования примут совсем другой вид, и решения будут другими.

Для вращательного движением инерционная энергия будет равна mv^2 и преобразования Лоренца верны. При достижении скорости вращения объекта равной скорости света или большей, преобразования становятся бессмысленными, т. к. объект будет невидим (это и есть «чёрная дыра», а также вся так называемая темная масса Вселенной). Если бы вместо скорости света подставить скорость звука, то эффект был бы аналогичен. При сверхзвуковых скоростях самолётов, до них не может дойти пущенная с Земли звуковая волна. Если бы человек не имел органов зрения, а только

этого предположения он рассчитал все мировые константы и создал новую систему единиц: LT [51–53]. Мировая наука до сих пор хранит полное молчание о этих работах.

слух, то его наблюдаемая Вселенная ограничивалась бы только скоростью прохождения звуковой волны.

5.11.5. О физическом вакууме, материи и веществе

Физический вакуум или вакуумное состояние — основное состояние квантовых полей, обладающих минимальной энергией, нулевым импульсом, угловым моментом, электрическим зарядом и другими квантовыми числами [54, 55]. Известно, что из физического вакуума рождаются, согласно физической терминологии, частицы и античастицы. Эти объекты обнаруживаются в виде следов (треков) при их *движении*. Если бы частицы и античастицы не обладали движением, то наблюдать их экспериментально было бы невозможно. Следовательно, частицы и античастицы находятся в пространстве, и объединены в одно *неподвижное* целое. Согласно [31] все элементарные частицы и химические элементы представляют собой закрученное определённым образом и движущееся конечномерное пространство. Если частицы и химические элементы не наблюдаются, то такое пространство элементарных частиц и химических элементов должно быть неподвижным. Неподвижность пространства может быть математически выражена при помощи мнимых знаков, как в предэкспоненте, так и в степенной функции. Такое пространство может быть получено сложением качественно-количественных пространств разноимённых знаков:

$$+n^{(n)} - n^{(-n)} = i2n^{(i2n)}.$$

Неподвижность этих пространств относительная. Она касается неподвижности только по отношению к двигающимся вещественным пространствам. Полученное мнимо-мнимое пространство расположено (положено) в пространствах *AS*, *SOQ* и *SOQE*, а так как эти пространства тоже обладают движением, то мнимо-мнимые пространства двигаются вместе с ними.

Вследствие равномерного качественно-количественного хода *AS* неподвижные качественно-количественные числа образуют матричную, объёмную сетку (поле) в пространстве *AS*. Мы непрерывно пользуемся такой простейшей сеткой, как в математике, так и в физике: эта сетка называется декартовыми системами координат. Мнимо-мнимые пространства очень хорошо известны в математике. Вся школьная математика, изучающая треугольники, квадраты, призмы, пирамиды, кубы и др., в которых отсутствует число π, являются мнимо-мнимыми пространствами. Все неподвижные оси вращения фигур также являются мнимо-мнимыми пространствами. Короче говоря, вся геометрия Евклида, которую мы изучаем в школе, включая неподвижные окружности, цилиндры, конусы и шары, соответствует именно такой — мнимо-мнимой (неподвижной) геометрии;

а, следовательно, геометрия физического вакуума должна отвечать законам и построениям этой геометрии. Но в отличие от плоскостной и объёмной геометрии Евклида—Гильберта, где принимается аксиома, что две линии определяют плоскость, в геометрии физического вакуума такая аксиома не проходит, т. к. вещественная плоскость может быть получена только движением качественно-количественных чисел. Поэтому матричная структура физического вакуума забита «скелетами» фигур, между которыми находится пространство *AS*.

Физический вакуум, забитый пучками неподвижных качественно-количественных чисел, образует, на первый взгляд, хаотическое расположение этих чисел относительно друг друга. Но этот хаос упорядоченный, вследствие равномерного хода *AS*, и в нём можно выделить любую геометрическую фигуру. Например, при кристаллизации воды в атмосфере образуются различные необыкновенной конфигурации и красоты снежинки. Эта кристаллизация протекает вдоль неподвижных качественно-количественных чисел, образуя симметричные фигуры. Физический вакуум и ответственен за эту симметрию, т. к. его составляющие единицы сами являются симметричными образованиями (чётными). Физический вакуум ответственен за *инвариантность* физических законов, которые не зависят от конкретных ситуаций, в которых они устанавливаются (законы движения механики одинаковы как во времени, так и для различных широт Земного шара). «Если бы корреляции между событиями менялись день ото дня и были бы различными для разных точек пространства, то открыть законы природы было бы невозможно» [56, с. 36], — пишет Е. Вигнер. Инвариантность законов природы относительно сдвигов в пространстве и времени обусловлена неподвижностью физического вакуума, вдоль и вокруг числовых осей которого происходят эти сдвиги. Следовательно, при соударении элементарных частиц друг с другом и образуется определённая конфигурация других частиц в зависимости от количества энергии соударяющихся частиц и их конфигурации. Энергетика физического вакуума во внешнем пространстве лежит в пределах $3{,}0\cdot 10^{-13}$ К $\div$ $2{,}2\cdot 10^{2}$ К ($i^{(2)}3{,}1\cdot 10^{44} \div i^{(2)}2{,}0\cdot 10^{62}$ см^3 в системе *L*) [31], т. е. в интервале температур, где вещество обладает сверхтекучестью и сверхпроводимостью. Поэтому очень трудно исследовать такую среду привычными для нас средствами из-за отсутствия отклика этой системы на возмущение.

К какому философскому понятию можно отнести физический вакуум? Очень часто можно прочитать в литературе, что поле и среда физического вакуума есть материальная, но не вещественная ипостась. Современное понятие материи включает в себя следующие составляющие:

1) некий субстрат, из которого состоят вещи и Вселенная;
2) бесконечно делимое пространство или протяжение;
3) множественность чего-либо,
4) вещество или тело, обладающее инертностью [57, Т. 2. С. 510].

Это содержание включает в себя очень много разнородных пространственных состояний: конечных и бесконечных, неподвижных и двигающихся. Вещество есть закрытое конечномерное пространство, которое образуется движением этого же пространства вокруг оси вращения и дано нам в ощущениях. Физический вакуум конечен, неподвижен, единичные элементы его являются осями вращения вещественного пространства, и не дан нам в чувственном восприятии. Вещественная множественность материи сродни самому понятию вещества и представляет собой количество этого вещества, математическая же множественность — чисто духовное понятие. Бесконечно делимое «трёхмерное» пространство — актуально бесконечно по количеству. Субстрат, из которого состоит материя, есть чистое AS. Поэтому прежде чем говорить о физическом вакууме как о материи, необходимо чётко определить, какие пространственные составляющие входят в понятие материи. По моему мнению, все это философское разделение понятий на материальное и идеальное является чисто условным. Физический вакуум обладает как материальными свойствами, так и идеальными и относить его или утверждать, что он, как поле, является материальным, — бессмысленно. Физический вакуум есть физический вакуум как самостоятельная сущность конечномерных пространств.

Вся наша наблюдаемая Вселенная есть непрерывное сложение и вычитание качественно-количественных чисел. Вся таблица Д. И. Менделеева есть арифметический ряд становления тетраэдрических чисел, периоды которой подчиняются числовой зависимости: $n(n+1)(n+2)/6$.

$$
\begin{gathered}
1 \to \mathrm{H}, \\
4 \to \mathrm{He}, \\
10 \to \mathrm{Ne}, \\
20 \to \mathrm{Ar} - \mathrm{Ca}, \\
35 \to \mathrm{Br} - \mathrm{Kr}, \\
56 \to \mathrm{Xe} - \mathrm{Ba}, \\
85 \to \mathrm{At} - \mathrm{Rn}.
\end{gathered}
$$

Все эти качественно-количественные замкнутые сами на себя собственным вращением и находящиеся в непрерывном поступательно-вращательном движении числовые поля составляют понятие *«вещество»*: химические элементы, планеты, звёзды, галактики и др. Как будет взаимодействовать неподвижное поле с движущимся материальным пространством? Прежде чем рассмотреть это взаимодействие, рассмотрим ещё раз сложение подвижных и подвижно неподвижных чисел. Для того чтобы сложить калоши в один угол необходимо, чтобы они были неподвижными. Когда это делаем, мы ни на минуту не задумываемся, почему так происходит. Происходит это потому, что калоше, как неподвижному элементу мы придаём движение, затрачивая определённую энергию (E), а затем это движение снимаем и калоша становится неподвижной. В математической записи:

$$i\text{К} \to +i\text{К}(E) \to i\text{К} - (E).$$

Попробуйте сложить самодвигающиеся объекты, например тараканов, у вас ничего не получиться. Тараканы просто разбегутся. Поэтому, когда мы пишем: $+1+1 = +2$, необходимо, чтобы предметы счёта и сами числа 1 и 2 в пространстве мышления были неподвижно двигающимися: $+i1 + i1 = +i2 = i2$. После того как мы сосчитали при помощи движения самих чисел, движение чисел прекращается, число становится неподвижным и закрепляется в нашем пространстве мышления ($i2$). Если необходимо проводит следующий счёт с числом $i2$, мы придаём ему соответствующий знак движения. Никому и в голову не придёт и не приходит складывать (не путать со счётом!) движущиеся предметы и числа, математическая запись такого действия была следующая: $+1 + + 1$. Здесь следует отметить, что движущиеся числа разделены интервалом, который образуется качественно-количественным ходом AS, поэтому слиться они не могут. Их слияние возможно только после того, как они встретятся с качественно-количественными числами противоположного знака.

Само материальное (вещественное) пространство состоит из двух составляющих: внешней электронной оболочки и внутреннего пространства, находящегося между протонно-нейтронной материей и внутренней электронной оболочкой. Внешняя электронная оболочка (как заряд) имеет размерность в системе L — $\pm i\text{L}^2$, т. е. является двумерным образованием. Мы привыкли, что любая запись с двойкой в степенной функции геометрически представляет собой квадрат. На самом деле это не так. Двойка в такой записи говорит лишь о том, что количество количественных чисел в двумерном образовании подчиняется квадратичной зависимости, но совершенно не говорит о конфигурации самой поверхности. Поэтому выражение $\pm i\text{L}^2$ означает, что в некоторой поверхности неопределённой конфигурации расположено неопределённое количество подвижных и неподвижных чисел. Если электрон есть треугольник, то его можно математически записать:

$$_{(\pm 2,\, i1,\, +1)}\Delta^{(3)}.$$

Такой треугольник содержит три левовращающиеся стороны (3); два числа (две вершины углов): одно положительное, другое отрицательное, расположенных в основании треугольника; мнимое (неподвижное) число, расположенное посредине основания, между положительным и отрицательным числом. Эта электронная оболочка будет конфигурационно складываться с аналогичной неподвижной частью физического вакуума, забирая на себя соответственно положительную или отрицательные части:

$$_{(\pm 2,\,i)}\Delta^{(3)} + {}_{(i4)}\Delta^{(i6)} \rightarrow {}_{(\pm 4,\,i2)}\Delta^{(6)} + {}_{(\pm 2,\,i)}\Delta^{(-3)},$$
$$\mathrm{e}^{(3)} + 2ie^{(i6)} \rightarrow 2\mathrm{e}^{(6)} - \mathrm{e}^{(-3)}.$$

В физическом вакууме останется «антиэлектрон»:

$$_{(\pm 2,\,i)}\Delta^{(-3)},$$

который будет двигаться в противоположную сторону от электрона вглубь атомного пространства. Свидетельством образования «двойного электрона» служит следующий физический факт. В момент смерти человек теряет в массе ~30 гр [58]. Если принять для простоты расчёта, что средний вес человека составляет 90 кг, и человек состоит из чистой воды (на самом деле ~70 %), то на одну молекулу воды человеческого тела приходится потеря в массе $\sim 10^{-26}$ г. Согласно табулированным данным масса электрона составляет $\sim 9{,}1 \cdot 10^{-27}$ г. Куда девалась масса электрона с одной молекулы воды? Если электрон, обладающий собственной массой, отлетел в другое пространство или превратился в физический вакуум, то молекула воды должна превратиться в сольватированную дырку:

$$H_2O \rightarrow e + H_2O^+ \rightarrow e + OH + H^+,$$

которая, в свою очередь, распадается на радикал OH и ион H^+. Следовательно, умерший человек должен был бы мгновенно превратиться в тлен, чего, на самом деле, не наблюдается[30]. «Двойной электрон» распадается на два «одинарных», причём один электрон остаётся на своём месте, вращаясь вокруг атома, а другой действительно отлетает от человеческого тела.

При помощи электрона и «антиэлектрона» можно объяснить следующее аномальное явление физики, на которое до сих пор никто из физиков не обращал внимания. Известно, что при взаимодействии электрона и позитрона образуются два, а в некоторых случаях и три кванта света:

$$e + e^+ = 2h\nu. \tag{7.1}$$

Две частицы, имеющие полуцелый спин (момент количества движения) образуют две частицы с целым спином. Такая запись (7.1) равноценна тождеству $1 \equiv 2$, но такого в конечномерных пространствах быть не может. Отсюда вывод, что для того чтобы объяснить эффект реакции (7.1) с общепринятых математических позиций необходимо присутствие либо двух антиподов этих *частиц, которые могут быть взяты* только из физического вакуума:

$$e + e^+ + 2ie^{2i} = 2h\nu,$$

либо сами электрон и позитрон имеют в своём строении мнимые (неподвижные) компоненты:

$$+2ie + (-2ie^+) = 2h\nu.$$

---

[30] Любое правило имеет исключение. Накоплено очень большое количество фактов, когда люди, самовоспламеняясь, превращались в тлен [59].

Два образующихся кванта света неразрывно связаны между собой одной общей осью вращения, эта невидимая ось и обуславливает так называемый парадокс Эйнштейна—Подольского—Розена, экспериментально подтверждённый в 1982 г. А. Аспектом: остановка одного кванта света для измерения его координат влечёт за собой остановку противоположно направленного другого кванта света.

Качественно-количественная конфигурационная электронная плотность человеческого тела обуславливает в физическом вакууме противоположную конфигурационную плотность. Эта конфигурационная плотность образует вокруг человека явление, которое на востоке называют *аурой*. Во время смерти эта аура отлетает в обратное пространство. Та же аура, которая по какой то причине не смогла отлететь в собственное пространство, бродит в нашем пространстве в виде приведения.

5.11.6. О поле

Очень близко к понятию физического вакуума подходит одно из основных понятий математики и физики — поле. В физике «поле представляет собой физическую систему с бесконечным числом степеней свободы», т. е. физика использует какую-то непрерывную субстанцию [54]. Существуют классическое непрерывное поле, используемое в классической механике; непрерывное электромагнитное поле; квантовое поле, возникающее из классического непрерывного поля при помощи квантования и др. Классическое физическое поле включает в себя понятия места, протяжённости, проницаемости и нерасчленяемости. Математика оперирует дискретными полями: простые поля чисел, поля комплексных чисел, поля вещественных, p-адических и др. чисел [60]. В тоже время вся математическая теория дифференциального исчисления основана на непрерывности. Дифференцируема только непрерывная функция. Но математики дифференцируют дискретные поля как непрерывные и при этом делают «глубоко идущие выводы». Математическое поле чисел дискретно, поэтому до сих пор продолжаются тщетные попытки наполнить непрерывную функцию дискретными количественными числами. Парадоксально, но никто из математиков не занимается обратной задачей: при помощи непрерывности построить дискретные числа. В физике движение дискретного тела в непрерывном физическом поле, которое есть *AS*, без всяких помех может быть описано в непрерывных дифференциальных математических уравнениях. Но как только мы начнём дробить материю на дискретные составляющие: молекулы на атомы, атомы на протоны, нейтроны и электроны, протоны на «кварки», то это дробление не может быть ни продифференцировано, ни проинтегрировано. Таким образом, математическое поле (дискретное поле чисел) в корне отличается от физического поля (непрерывное поле Абсолюта).

Литература

1. *Маковельский А. О.* Досократики: В 3 ч. — Казань: Изд-во М. А. Голубева, 1914–1919. Ч. 3. Пифагорейцы. Анаксагор и др. 1919. 192 с.
2. *Волошинов А. В.* Пифагор: союз истины, добра и красоты. — М.: Просвещение, 1993. 224 с.
3. *Платон.* Теэтет // Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль, 1990–1994. Т. 2. С. 192–345.
4. *Диофант Александрийский.* Арифметика и Книга о многоугольных числах. — М.: Наука, 1974. С. 3–180.
5. *Ферма П.* Комментарии к книгам «Арифметика» и к книге «о многоугольных числах» // Диофант Александрийский. Арифметика и Книга о многоугольных числах. — М.: Наука, 1974. С. 181–326.
6. *Орем Н.* О конфигурации качеств. — М.: УРСС, 2000. 136 с.
7. *Ван дер Варден Б. Л.* Алгебра. — М.: Наука, 1976. 648 с.
8. *Капланский И.* Введение в дифференциальную алгебру. — М.: Изд. Иностр. Лит., 1959. 85 с.
9. *Фаддеев Д. К., Фаддеева В. Н.* Вычислительные методы линейной алгебры. — М.—Л.: Физматгиз, 1963. 734 с.
10. *Диксмье Ж.* С*-алгебры и их представления. — М.: Наука,1974. 399 с.
11. *Бурбаки Н.* Топологические векторные пространства. — М.: Физматгиз, 1965. 410 с.
12. *Херстейн И.* Некоммутативные кольца. — М.: Мир, 1972. 191 с.
13. *Бахвалов С. В., Бабушкин Л. И., Иваницкая В. П.* Аналитическая геометрия. — М.: Просвещение, 1970. 376 с.
14. *Глаголев Н. А.* Начертательная геометрия. — М.: Гос. изд. техн.-теорет. лит., 1953. 220 с.
15. *Ефимов Н. В.* Высшая геометрия. — М.: Наука, 1978. 576 с.
16. *Ефимов Н. В., Розендрон Э. Р.* Линейная алгебра и многомерная геометрия. — М.: Наука, 1974. 544 с.
17. *Рашевский П. К.* Курс дифференциальной геометрии. — М.: УРСС, 2003. 432 с.
18. *Болтянский В. Г.* Комбинаторная геометрия различных классов выпуклых множеств. — Кишинёв: Штиинца, 1978. 279 с.
19. *Рашевский П. К.* Риманова геометрия и тензорный анализ. — М.: УРСС, 2003. 664 с.
20. *Шафаревич И. Р.* Основы алгебраической геометрии: В 2 т. — М.: Наука, 1988.
21. *Касселс Дж. В. С.* Введение в геометрию чисел. — М.: Мир , 1965. 421 с.
22. *Гильберт Д.* Основания геометрии. — М.—Л.: Гос. изд-во техн.-теорет. лит., 1948. 492 с.
23. *Александров А. Д.* Основания геометрии: Учебн. пособие для вузов. — М.: Наука, 1987. 288 с.
24. *Александров А. Д., Нецветаев Н. Ю.* Геометрия. — М.: Наука, 1990. 672 с.
25. *Евклид.* Начала: В 3 т., XV кн. — М.—Л.: ОГИЗ, 1948.

26. *Рашевский П. К.* Основания геометрии Гильберта и их место в историческом развитии вопроса // В кн. Д. Гильберт. «Основания геометрии». — М.—Л.: ОГИЗ, 1948. С. 5–52.
27. *Платон.* Государство // Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль, 1990–1994. Т. 3. С. 79–420.
28. *Прокл.* Комментарий к первой книге «Начал» Евклида. Введение. — М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина. 1994. 224 с.
29. Цит. по: *Киссель М. А.* Метафизика в век науки: опыт Р. Дж. Коллингвуда. — СПб: Искусство-СПБ, 2002. 304 с.
30. *Иванов Ю. Н.* Ритмодинамика. — М.: Новый Центр, 1997. 397 с.
31. *Чижов Е. Б.* Пространства. — М.: Новый Центр, 2001. 278 с.
32. *Кант И.* Критика чистого разума. — М.: Мысль, 1994. 591 с.
33. *Родин А. В.* Математика Евклида в свете философии Платона и Аристотеля / *А. В. Родин*; Ин-т философии. — М.: Наука, 2003. 211 с.
34. *Поппер К.* Открытое общество и его враги. Т. 1. — Черты Платона. 446 с. Т. 2. Время лжепророков: Гегеля, Маркс и др. другие оракулы. 525 с. — М.: Межд. Фонд «Культурная инициатива Soros Foundation, 1992.
35. *Юм Д.* Трактат о человеческой природе, или попытка применить основанный на опыте метод рассуждения к моральным предметам // Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1996. Т. 1. 733 с.
36. *Бл. Августин.* Исповедь. — М.: ГЕНДАЛЬФ,1992. 544 с.
37. *Аксёнов Г. П.* Причины времени. — М.: УРСС, 2001. 304 с.
38. *Хасанов И. А.* Время: природа, равномерность, измерение. — М.: Прогресс-Традиция, 2001. 304 с.
39. *Люблинская Л. Н., Лепелин С. В.* Философские проблема времени в контексте междисциплинарных исследований. — М.: Прогресс-Традиция, 2002. 304 с.
40. *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии. — М.: Наука, 1989. 688 с.
41. *Бергсон А.* Опыт о непосредственных данных сознания. Материя и память / Собрание сочинений: В 4 т. Т. 1. — М.: Московский клуб, 1992. 336 с.
42. *Уитроу Дж.* Естественная философия времени. — М.: УРСС, 2003. 400 с.
43. *Генон Р.* Царство количества и знамения времени // Избранные сочинения: Царство количества и знамения времени. Очерки об индуизме. Эзотеризм Данте. — М.: Беловодье, 2003.
44. *Пасынков Б. А.* Размерность // Математическая энциклопедия: В 5 т. — М.: Советская энциклопедия, 1977–1985. Т. 4. С. 826–830.
45. *Александров П. С., Пасынков Б. А.* Введение в теорию размерности. — М.: Наука, 1973. 575 с.
46. *Мандельброт Б.* Фрактальная геометрия природы. — М.: Институт компьютерных исследований, 2002. 656 с.
47. *Кроновер Р. М.* Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории. — М.: Постмаркет, 2000. 352 с.
48. *Дьедонне Ж.* Линейная алгебра и элементарная геометрия. — М.: Наука, 1972. 335 с.

49. *Дирак П. А. М.* Воспоминания о необычной эпохе: Сб. статей. — М.: Наука, 1990. 208 с.
50. *Моисеев Б. М.* Моделирование структуры фотона. — Кострома: Изд-во КГУ им. Н. А. Некрасова, 2001. 64 с.
51. *Бартини Р. О.* Некоторые соотношения между физическими константами. Докл. акад. наук, 1966. Т. 163, № 4. С. 861–864.
52. *Бартини Р. О., Кузнецов П. Г.* Множественность геометрий и множественность физик // Моделирование динамических систем.(Труды семинара «Кибернетика электроэнергетических систем»). АН СССР, Научный совет по комплексной проблеме «Кибернетика». Брянск, 1974. вып. 2. С. 18–19.
53. *Станюкович К. П.* Работы Р. Л. Бартини по теоретической физике // Из истории авиации и космонавтики. Вып. 28. — М.: ИИЕТ АН СССР, 1976. С. 19–29.
54. *Боголюбов Н. Н., Ширков Д. В.* Квантовые поля. — М.: Наука, 1980. 320 с.
55. Математическая физика. Энциклопедия. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. 691 с.
56. *Вигнер Е.* Этюды о симметрии. — М.: Мир, 1971. 318 с.
57. *Бородай Т. Ю.* Материя // Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2001.
58. *Карманов К. Ю.* Логика идеального. Книга 1. Ведение в проблематику. — Амстердам: Cosmodrom Publishers, 2000. 265 с.
59. *Белов А.* Фантомы грядущего. — М.: АиФ-Принт, 2003. 431 с.
60. *Ван дер Варден Б. Л.* Алгебра. — М.: Наука, 1976. 648 с.

ГЛАВА 6

Математические пространства множеств (*SS*)

Основатель теории множеств Г. Кантор дал два определения множеств. «Под «многообразием» или «множеством» я понимаю вообще всякое многое, которое можно мыслить как единое, т. е. всякую совокупность определенных элементов, которая может быть связана в единое целое с помощью некоторого закона...» [1, с. 101]. «Под «множеством» мы понимаем соединение в некое целое M определенных хорошо различимых предметов m нашего созерцания или нашего мышления (которые будут называться «элементами» множества M)» [1, с. 173]. Тем не менее, в современных монографиях и словарях множество, так же как число и точка, является неопределяемым математическим понятием. «Множество — это первичное неопределимое понятие в математике, интуитивно представляемое как совокупность объектов произвольной природы», — читаем в монографии В. С. Малаховского «Введение в математику» [2, с. 80]. Понятие множества иллюстрируют при помощи примеров. Так, можно говорить о множестве комаров в тундре, о множестве молекул воды в океане и т. п. Комары и молекулы воды являются элементами соответствующих множеств. Теория множеств изучает общие свойства множеств, как конечных, так и бесконечных. Самое интересное в теории множеств, что в современных понятиях числа, числа 0 и 1 полностью изгоняются из этой теории. Перенос же канторовских законов и свойств, полученных для бесконечных множеств и наоборот, таит в себе много подводных камней.

Первый камень — исследование бесконечномерных математических пространств, в том числе и множеств, в которых отсутствует всякая логика, не соответствует логическим законам, значениям слов и фраз, применяемых при логических построениях. Поэтому всякое бесконечное математическое множество должно полагаться и существовать либо в пространстве чисел, либо в пространстве монад, либо в абсолютном пространстве.

Второй камень — несоответствие правил действия бесконечных пространств правилам действия конечномерных пространств. Реальные материальные множества, обладающие как количественными, так и качественными характеристиками, должны рассматриваться отдельно от бесконечных множеств, т. к. рассмотрение только их количественных характеристик может привести к противоречиям. Рассмотрим типичный пример такого противоречия в области химии. Напишем реакцию:

$$2H_2 + O_2 \to 2H_2O.$$

В физике и химии установлено, что 1 г/моль вещества содержит $6{,}022 \cdot 10^{23}$ молекул. Следуя количественной теории множеств, из 3 г-молей водорода и кислорода получаются 2 г/моля воды и $3 \times 6{,}022 \cdot 10^{23} = 2 \times 6{,}022 \cdot 10^{23}$, что равносильно равенству 3 = 2. С точки зрения арифметики и теории множеств — это нонсенс. Из этого простого примера можно сделать вывод, что г/моль обладает какими-то качественными характеристиками, и 3 г/моля H_2 и O_2 отличаются от качественных характеристик 2 г-молей H_2O. Следовательно, основное понятие физики и химии — масса должна обладать степенной функцией, куда переместились $6{,}022 \cdot 10^{23}$ элементов, т. е. геометрическими свойствами.

Третий камень — как переносить действия с конечными множествами на бесконечное, где нет никаких конечных величин?

6.1. Учение о трансфинитных множествах

Учение о бесконечных множествах (гомеомерия) впервые ввёл Анаксагор [3]. Исходя из тезиса «каждый элемент бесконечно делим в своём собственном качестве», он создал гомеомерическую бесконечность:

$$\omega^{\omega},$$

где: ω — бесконечное число разнокачественных элементов, $^{\omega}$ — бесконечное число качеств единичного элемента.

Гомеомерия есть *бесконечность элементов данного типа, содержащих в себе бесконечность частичных элементов, тоже сохраняющих свой собственный тип* [3, с. 297].

Если гомеомерическая бесконечность Анаксагора относится к качеству предмета, то Г. Кантор попытался сосчитать несчетный количественный континуум пространства чистого качества при помощи счетного пространства чисел. Кроме того, он стремился дать математическое обоснование философского учения о бесконечности. Для этого он ввёл в науку так называемое трансфинитное число ω, которое является «*пределом*, к которому стремятся числа ν, если понимать под этим лишь то, что ω должно быть *первым* числом, которое следует за всеми числами ν, т. е. которое можно назвать большим, чем любое из чисел ν» [1, с. 92]. Единственным «доказательством» существования такого числа есть следующие рассуждения: «Количество чисел ν класса (1), которое можно образовать таким образом, бесконечно, и между ними нет вовсе наибольшего числа. Поэтому, как не противоречиво было бы говорить о наибольшем числе класса (1), с другой стороны, нет ничего нелепого в том, чтобы *во-*

образить (курсив мой. — *Е. Ч.*) себе некоторое новое число — обозначим его ω, — которое должно быть выражением того, что нам дана согласно своему закону в своей естественной последовательности вся совокупность (1)… Можно даже *вообразить* (курсив мой. — *Е. Ч.*) себе новосозданное число ω пределом, к которому стремятся числа ν, если понимать под этим лишь то, что ω должно быть *первым* целым числом, которое следует за всеми числами ν, т. е. которое можно назвать большим, чем любое из чисел ν».

$$\omega = \lim\{1, 2, 3, \dots, \nu, \dots\}.$$

Это воображение Г. Кантор и другие математики приняли за реальную истинность и построили теорию бесконечных множеств. Вышеприведённая цитата есть не доказательство, а аксиоматическое положение, причем аксиоматическое положение, которое противоречит всему понятию числа и логических законов — существование целого числа ω, которое больше всех натуральных чисел, среди которых не существует наибольшего целого числа. Положение Г. Кантора есть типичная логическая мнимость, логический казус, который невозможно опровергнуть. Эти положения привели к логическим парадоксам и антиномиям, т. к. сами являются антиномиями. Числовая последовательность $\{1, 2, 3, \dots, \nu, \dots\}$ обладает следующими свойствами: «Все члены неограниченной последовательности конечных кардинальных чисел отличны друг от друга. Каждое из этих чисел ν больше, чем предшествующее ему, и меньше, чем следующее за ним» [1, с. 181]. Всё-таки число ν подчиняется законам чисел. Цитирую далее: «Совокупность всех конечных кардинальных чисел ν даёт нам первоочередной пример трансфинитного множества; назовём соответствующее число «алеф-нуль»» [1, с. 183]. Совокупность конечных кардинальных чисел даёт трансфинитное или бесконечное число, не подчиняющееся законам чисел. Одним росчерком пера Г. Кантор конечное превратил в бесконечное. Как понять «совокупность конечных кардинальных чисел»? Совокупность всех кардинальных чисел может быть только в том случае, когда они все построены и являются неподвижными. Неподвижность же кардинальных чисел может быть только для чётных чисел, имеющих неподвижный знак. Весь натуральный ряд чисел имеет положительный знак и движется в пространстве *AS*, встречаясь с отрицательными числами и единицами, они взаимодействуют друг с другом, и их совокупное количество ежечасно и ежесекундно меняется. Поэтому абстрактное понятие «совокупность конечных кардинальных чисел» есть ошибочная аксиома, которая не несёт в себе никаких ни философских, ни математических, ни физических реалий.

Число ω можно трактовать следующим образом. Представим актуальную бесконечность как бездонный мешок, открытый с обеих сторон, в который сыплются действительные числа. В определенный момент, когда мы достигаем какого-то числа ν или следующего за ним, конец мешка завязывается и декларируется, что полученное число ω есть *наибольшее первое* число. Свойства этого числа любопытны. Несмотря на то, что один конец мешка завязан, в открытый конец можно неограниченно сыпать числа, не изменяя само число ω:

$$n + \omega = \omega.$$

С закрытого же конца начинается новый счет:

$$\omega + n = \omega + n.$$

При достижении $n = \nu$ образуется опять-таки число ω

$$\omega + \omega = 2\omega.$$

Процесс образования новых чисел идет до образования числа ω^{ω}. Г. Кантор далее пишет: «Мы видим, таким образом, что образование новых чисел не имеет конца: следуя *обоими* принципами порождения, мы получаем все новые и новые числа и числовые ряды, имеющие вполне определенную последовательность» [1, с. 93]. Даже при допущении, что ω есть наибольшее число всех действительных чисел, оно все равно (коли оно число) начинает подчиняться правилу потенциальной бесконечности, и чтобы выйти из этого порочного круга Г. Кантор вводит *«принцип стеснения или ограничения»*. Однако какие бы ухищрения ни вводились, если трансфинитное число есть именно *число*, а не что-либо другое, то оно все равно должно подчиняться правилам потенциальной бесконечности и к любому большому числу (простому, трансфинитному, кардинальному) всегда можно прибавить еще одно число. Поэтому выражение актуальной бесконечности через потенциальную бесконечность невозможно, и канторовские трансфинитные числа есть числа, подчиняющиеся всем правилам пространства чисел, т. е. потенциальной бесконечности и

$$\omega \neq \lim\{1, 2, 3, \ldots, \nu, \ldots\}.$$

Учение Г. Кантора о трансфинитных множествах было подробно исследовано с логических позиций доктором физико-математических наук А. Зенкиным [4–8] и показана его полная несостоятельность. Он насчитал 7 логических ошибок в 10 строчках канторовского перевода потенциальной бесконечности в актуальную бесконечность. Помимо А. А. Зенкина обстоятельная критика учения Г. Кантора дана в работах [9, 10].

При построении трансфинитных чисел Г. Кантор пользовался процессом счёта при помощи порядковых чисел (типов) или ординальных чисел и кардинальных чисел. Кардинальные числа по Г. Кантору не имеют размерности (качества) и порядка их задания, а ординальные числа имеют качество и упорядоченность. На самом же деле порядковые числа являются внутренними числами познающего субъекта, который и упорядочивают предметы и их счёт (см. гл. 3). Настоящие числа есть единство внешнего считаемого предмета как числа и внутреннего счёта. Уберите внешний ряд считаемых объектов, и нет предмета счёта. Натуральный ряд действительных чисел находится в нашей памяти как уже сосчитанное нечто, как единство внешних и внутренних чисел. Г. Кантор пользовался процессом счёта уже сосчитанного натурального ряда чисел, отображая его отдельные элементы в пространстве мышления и получая новые порядковые числа. При таком подходе следует ещё один оригинальный вывод: количественная или кардинальная бесконечность меньше порядковой или ординальной бесконечности! Нумеруемых объектов больше, нежели считаемых объектов. На самом же деле должно быть всё наоборот. Нумерация производится человеком, а число безразмерных чисел творится Абсолютом (Господом Богом)!

Вопрос, стоящий перед математиками, равна ли мощность трансфинитных чисел мощности континуума является бесперспективным, т. к. количественно континуум не счётен. Самая большая ошибка Г. Кантора заключается в том, что он, беря натуральный ряд чисел как таковой, как совокупность потенциальной бесконечности со всеми её членами, совершенно забыл, что потенциальная бесконечность есть непрерывно изменяющаяся бесконечность, что количество её составляющих (единиц) непрерывно растёт и взять непрерывно изменяющейся ряд чисел целиком совершенно невозможно. Поэтому вся тория множеств, основанная на постулатах и приближениях Г. Кантора не состоятельна.

Самое поразительное заключается не в том, что Г. Кантор очень вольно обращается с потенциально бесконечным рядом, превращая его в актуально бесконечный ряд, каждый может ошибиться, а то, что вся последующая плеяда выдающихся математиков Б. Рассел, А. Н. Уайтхед, Д. Гильберт, О. Брауэр и др., видя эту вопиющую ошибку[31], бросились спасать канторовскую теорию множеств. Канторовская теория трансфинитных чисел представляется по Д. Гильберту «наиболее заслуживающим удивления цветком математического духа и вообще одним из высших достижений чисто умственной деятельности человека» [11, с. 346]. В чём же причина такой патологии? Ответ даёт сам Д. Гильберт: «Никто не может изгнать нас из рая, который создал нам Кантор» [11, с. 350]. Действительно рай, когда одним росчерком пера на бумаге или одной только умственной деятельностью можно конечное превратить в бесконечное. Вот бы и нам, химикам, также, получив одну тонну продукта, при помощи одной только мыслительной деятельности или росчерком пера превратить её в бесконечное количество, и работать дальше не надо! В связи с невозможностью проверить все эти математические измышления на практике, на протяжении всего XX века и по сей день это направление в математике живёт и процветает. Принцип Кантора о том, что «сущность математики в её свободе» был фи-

[31] См. ссылку [11] Введения.

лософски обоснован Л. Витгенштейном. В п. 3.02 своего знаменитого «Трактата» он пишет: « Мысль содержит возможность той ситуации, которая мыслится ею. Что мыслимо, то возможно». Стоп! Что мыслимо, то возможно! Вот, где зарыта собака! Вот основополагающий принцип! Принцип чрезвычайно удобен, так как не стесняет математического творчества, по которому можно воображать и творить всё, что угодно. Принцип оправдывает любые построения и любые самые немыслимые теории, которым ничего не соответствует в реальном мире. Этот принцип не нов. Ещё Д. Юм писал в «Трактате о человеческой природе»: «В метафизике общепринято следующее положение: *всё, что ясно представляется в сознании, заключает в себе идею возможности существования*, или, другими словами, *ничто из того, что мы воображаем, не есть абсолютно невозможное*» [12. Т. 1. С. 92]. Это высказывание относится к метафизике, следовательно, перенося его на математику, она становится метафизической наукой. В отличие от Б. Рассела, который безоговорочно принял измышления Г. Кантора по трансфинитным числам, Д. Гильберт в знаменитом труде «Основания математики» в мягкой форме указал на противоречивость этого учения [13] Он попытался найти вместо натурального ряда чисел другую бесконечную область, заимственную из области чувственного восприятия или реальной действительности. Но все попытки оказались тщетными. Поэтому он разработал метод формализации логического вывода, в основу которого положены следующие положения:

1) «строго формализовать принципы логического вывода и подготовить, таким образом, систему правил вывода, которая была бы полностью обозримой;
2) для заданной системы аксиом (непротиворечивость которых должна быть установлена) показать, что, исходя из неё и пользуясь средствами логического вывода, нельзя будет получить никакого противоречия, т. е. никогда не смогут оказаться доказуемым две формулы, одна из которых является отрицанием другой» [13, с. 43].

На протяжении многих веков существовала непротиворечивая аксиома: *для любых двух точек А, В существует не более одной прямой, принадлежащей каждой из точек А, В.* Однако она оказалась противоречивой и через две точки можно провести неограниченное количество прямых (см. гл. 5). Следовательно, вся математика, основанная на понятии непротиворечивости должна очень осторожно относится к «непротиворечивым» аксиомам и высказываниям. Если до Д. Гильберта непротиворечивость какой-либо формулы означает и её выполнимость, то Великий математик постулирует, что «мы вовсе и не обязаны доказывать непротиворечивость путём установления выполнимости» [13, с. 42]. Это и есть «непротиворечивость». Это всё равно, что считать непрерывно строящийся дом построенным, и поселять людей в несуществующие квартиры. Я бы выразил это двумя словами: «непротиворечивая абсурдность». Непрерывно строящаяся бесконечность, взятая как таковая, это завуалированное канторовское трансфинитное число.

Современная теория множеств, в основном, оперирует положительными действительными числами. Открываем книгу Н. Бурбаки «Теория множеств» (гл. III, § 6. Бесконечные множества), читаем: «Определение 1. *Говорят, что множество бесконечное, если оно не является конечным*» [14, с. 221]. Такое определение даёт самая точная наука — математика. Оно сродни известному русскому выражению: «Говорят, что в Москве кур доят». И далее: «A5 (аксиома бесконечности). *Существует бесконечное множество*». Сразу вопрос: какое бесконечное множество — бесконечно актуальное или бесконечно потенциальное? Кроме этого, современная теория множеств дополнительно содержит следующие аксиомы [15, с. 71]:

- принцип свёртывания,
- аксиома объёмности,
- аксиома выбора.

Помимо этих аксиом в основании теории множеств лежит кардинальное или трансфинитное число, которое разработал и заложил основатель «наивной» теории множеств Г. Кантор.

Тщательный анализ современных теорий множеств [14, 16–20] показывает, что краеугольными камнями этих теорий являются два положения:

- создание непрерывного континуума при помощи дискретности (чисел),
- аксиома выбора.

Кроме этих двух аксиом математики забывают, что все множества, в том числе и бесконечные, считает человек, отображая внешние предметы, как числа, на своё внутреннее пространство.

6.1.1. Создание непрерывного континуума при помощи дискретности (чисел)

П. Дж. Коэн, филдсовский медалист, воспринял теорию множеств «как весьма успешную оболочку, не имеющую ничего общего с настоящими множествами, а в лучшем случае *описывающую некоторый тип умственного процесса* (курсив мой. — *Е. Ч.*), употребляемого при описании таких настоящих (real) объектов, как натуральные числа» [21, с. 280]. Современная теория потенциально бесконечных множеств действительно существует только в пространстве мышления некоторых математиков и ничего общего с реальной (финитистской) теорией не имеет. Математическое понятие потенциальной бесконечности восходит к Галилео Галилею, который утверждал, что в области действительных чисел конечные и бесконечные множества подчиняются разным законам [22]. Рассмотрим эти законы. Натуральный ряд действительных чисел существует в пространстве мышления человека в виде чисел $n^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}$. Вся математическая теория множеств построена исключительно на счёте чистого числа $n^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}$ при помощи внутреннего числа n^{f^0}. Как это происходит?

Из $n^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}$ чисел натурального ряда

$$1^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}, 2^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}, 3^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}, \ldots, n^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}, \ldots$$

выделяют, например, его часть — множество чётных чисел

$$2^{f^0}, 4^{f^0}, 6^{f^0}, \ldots, 2n^{f^0}, \ldots .$$

Множества, подчиняющиеся понятию потенциальной бесконечности, могут быть двух видов: построенные (выполненные) или непрерывно строящиеся (не выполненные). Рассмотрим уже построенные оба множества. Множества сравнивают, причём в качестве элемента второго ряда берут элемент, содержащий две единицы. Множества считаются равнозначными или эквивалентными, если каждому элементу одного множества соответствует один и только один элемент другого множества. Отсюда делается вывод: множество натуральных элементов содержит столько же элементов, сколько и его часть — множество чётных чисел и, следовательно, часть равна целому. Господа математики, для того чтобы получить n^{f^0} внутренних чисел, необходимо отобразить $m^{f^{\infty}}$ внешних предметов как чисел в пространство мышления человека, получив $m^{\{0f \,\&\, \infty f\}}$. Далее, считающий субъект пролонгирует эти числа $m^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}$ на большее количество вплоть до $n^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}$. Этот ряд заложен в память человека. Откуда взялось $2n^{f^0}$, если мы пролонгировали ряд действительных чисел только до n^{f^0}? Нет числа $2n^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}$ во внутреннем пространстве считающего субъекта. Для того чтобы сравнить эти два ряда необходимо пролонгировать и первый ряд до $2n^{\{0f \,\&\, f^{\infty}\}}$.

Оба множества находятся в стадии становления, т. е. они не закончены (не выполнены) по построению. Сразу задаются вопросы: как они строятся, по какому принципу? Если по одному и тому же: к единице прибавляется единица, то первое множество при достижении значения n уже будет построено, а второе множество будет ещё строится. Как их при этом сравнивать? Вводить физическое понятие скорость счёта? Если же строить первое множество прибавлением единицы к единице, а второе по двоичной системе, считая двойку как единицу, то никаких противоречий не получается. В первом и во втором множестве получается одинаковое количество элементов — n. Абсурдность получается, когда после такого становления единицу второго множества выражают через единицу первого, полагая 1 = 2. Об этом метаматематики забывают (в том числе и Г. Галилей) и, делая подмену, сравнивают совершенно не сравнимые понятия. Начинают восхищаться полученными результатами: часть равна или больше целого! «Вместо того чтобы считать абсурдом подобные свойства бесконечно возрастающих рядов, они (математики) ввели эти парадоксальные особенности в самоё определение бесконечных классов вещей. Теперь всякий класс называется бесконечным, если его части количественно подобны ему самому» [23, с. 116]. Кроме того, в теории множеств совершенно путаются два процесса — нумерация и количество чисел. По нумерации всё правильно, но количество чисел, уже один раз пронумерованных, во втором множестве ровно в два раза больше, чем в первом. Это всё равно, что сравнивать 10 гирь по одному килограмму и 10 гирь по два килограмма. Количество пронумерованных гирь одно и то же — 10. На самом же деле количество элементов, составляющих основу гирь во втором случае в 2 раза больше. Попробуйте на рынке взвесить 2 кг винограда при помощи гири в 1 кг, и объясните теорией множеств, что это одно и то же. Вам покупатель тут же голову оторвёт. Я никак не могу понять, почему метаматематики не могут уяснить эту простую истину и с восторгом пишут учебники и доказывают теоремы при помощи этих подмен.

После того как была доказана гёделевская теорема о неполноте, как это ни покажется невероятным, теория трансфинитных множеств ещё более укрепилась. Вот что по этому поводу пишет П. Дж. Коэн: «как это следует из гёделевской теоремы о неполноте, мы можем порождать арифметические суждения, доказуемые в теории множеств, но не в системах более низкого уровня. Попросту отбросить эти суждения и навсегда отказаться от любой возможности разрешить их — это столь же неудовлетворительно, как и не знать, что делать с континуум-гипотезой» [21, с. 280]. Мы можем порождать «более высокой системой» пространства мышления всё, что заблагорассудится, несмотря на то, что природа всего конечномерного материального мира и само пространство мышления доказывает невозможность построения трансфинитных множеств при помощи конечных величин.

6.2. Аксиома выбора Цермело

Аксиома выбора вошла в число семи аксиом теории множеств. Эта одна из основополагающих аксиом, без которой очень трудно строить этот раздел математики. Аксиома выбора предполагает дизъюнктивный характер множества и распадается на три положения:

- расчленения множества на элементы, отделённые от множества в целом;
- выполнимость выбора для произвольной совокупности множеств;

– результат выбора будет множеством, как объект строго математического рассуждения [24].

Самое поразительное в этой аксиоме то, что она имеет множество формулировок. Одна из таких формулировок утверждает, что для всякого семейства множеств x существует функция f такая, что если $z \in x$ и $z \neq \varnothing$, то f выдает элемент z в качестве значения на z [19, с. 43]

$$\forall\, x\, \exists f\, (\mathrm{Fnc}(f) \wedge \mathrm{dom}(f) = x \wedge (\forall\, z \in x)\, (z \neq \varnothing \supset (f'z) \in z\,)).$$

Согласно определению функции, f должна выдавать или отображать элемент z на какое-то другое множество, а не на самое себя. Поэтому аксиома выбора с точки зрения понятия функции является нонсенсом, и в функциональном определении её использовать нельзя или же надо менять формулировку понятия функции.

Аксиому выбора формулируют в рамках наивной теории множеств следующим образом: *если дано бесконечное множество бесконечных множеств, то из каждого множества можно выбрать по одному элементу, не указывая заранее закона выбора* [25, с. 138]. Очень часто в исследованиях по этому вопросу встречается аргумент, что возможность выбора проистекает из применения законов логики и обобщений логики конечного на случай бесконечного. На самом же деле к логике аксиома выбора не имеет никакого отношения и скорее относится к проблеме существования самого такого выбора. Можно ли осуществить и выполнить это построение? Используя аксиому выбора, математики совершенно забывают, что эта аксиома подразумевает человека, который *выбирает* физически или умственно по одному элементу из потенциально-бесконечных множеств. *Это не онтологическое или* аксиоматическое утверждения типа «Бог существует», «число есть». Эта аксиома предполагает, помимо бесконечных множеств, ещё и считающего субъекта или субъекта, который выбирает. Выбор и счёт протекает во времени, а у бесконечности нет времени. Поэтому аксиома выбора есть типичная апория, не конструктивна, и выполнить полностью аксиому выбора невозможно ни физически, ни умственно. Чтобы не ошибиться в счете выбора, потенциально-бесконечные множества необходимо пронумеровать от 1 до $\ulcorner\infty\urcorner$. Только в этом случае, возможно выбрать по одному элементу, введя упорядочение и строго соблюдая это упорядочение. Если же множества не упорядочивать, то произойдет сбой в законе выбора, т. к. человек не сможет удержать в памяти свыше 50 множеств одновременно и на каком-то множестве либо пропустит элемент, либо возьмет второй элемент из одного и того же множества.

В работе [14, с. 69] аксиома выбора звучит в следующей формулировке: «Для всякой системы M непустых множеств, попарно не имеющих общих элементов, существует множество N, имеющее с каждым множеством системы M в точности один-единственный общий элемент».

Во-первых, непонятно имеют ли не попарные множества общие элементы; во-вторых, как понять «существует множество *N*»? Оно существовало вместе с другими множествами или его получили из системы *M*? Если его получили, то каждое множество *M* должно иметь с множествами один общий элемент с множеством *N*. Тогда это не аксиома, а построение таких множеств.

Рассмотрим наиболее удачную формулировку аксиомы выбора: если элементами множества *M* являются непустые непересекающиеся множества *E*, то существует, по крайней мере, одно множество, содержащее по одному и только по одному элементу из каждого множества *E* из *M* [26, с. 52]. Первоначально читаешь, вроде всё правильно, но чем дальше в неё вдумываешься, то возникает масса вопросов. Во-первых, аксиома не логична. Если множества *E* не пересекаются, то каким образом может существовать множество, содержащее по одному элементу из каждого *E*? Что множества двигаются сами и касаются друг друга одним элементом? Или их кто-то движет (человек, Бог)? Из множеств выбирает по одному элементу человек? На эти вопросы нет ответов. Аксиома выбора есть типичная антиномия, и также как и любая антиномия, не может быть ни доказана, ни опровергнута в рамках теории множеств. Н. Н. Лузин не принял эту «замечательную» аксиому: «Применять свободный выбор — это значит, по моему мнению, жонглировать соединениями пустых слов, смыслу которых не соответствует никакой интуитивно доступный факт» [27, с. 279].

6.3. Виды математических множеств

Как было показано в гл. 2–4, нельзя обращаться с непрерывными бесконечностями при помощи математических средств, выработанных для конечных понятий. Истинная бесконечность *AS* не имеет начала и конца, она не счетная ни по количеству, ни по качеству, в ней нет никаких элементов. Если же человек, как конечномерное пространство, её сосчитает, то такая бесконечность есть единица. Как множество она состоит из одного элемента, т. е. является элементом самой себя.

Пространство чисел чистого количества (*SOQ*), состоящее из 7 рядов, есть множество всех чисел. Эти множества конечны по количеству и абсолютно бесконечны по качеству. Согласно современной математической терминологии можно с уверенностью декларировать: любое математическое множество *является потенциально бесконечным*. Вследствие этого любое математическое множество не содержит всех своих элементов. Отсюда, количество чисел в каждом ряду, хотя и конечно, но не счётно, даже в течение существования всего человечества. Имея мощность континуума по качеству, они не могут быть качественно сосчитаны, т. к. нет предмета счёта. Множества существуют в *AS*, отделены друг от друга количественными ходами AS и взаимно связаны между собой. Каждое количественное числовое множество из 7 рядов может быть отображено друг в друга, каждый элемент ряда может быть сопоставлен друг другу. Каждый ряд количественных чисел не может создать непрерывный количественный континуум из-за количественного хода AS. Если бы даже весь положительный ряд чисел собрать воедино и, согласно Г. Кантору, создать кардинальное число, то всё равно его геометрическое изображение было бы точкой и создать геометрический отрезок при помощи количественных чисел невозможно.

Пространство чисел чистого качественного протяжения ($SOQE$) есть множество всех монад и качественных чисел. Эти множества конечны по качеству и абсолютно бесконечны по количеству. Имея мощность континуума по количеству, они бездонны для количественных чисел и, сколько бы не сыпали кардинальных чисел Г. Кантора в «мешок» отрезка или монады, конечного значения даже по этим числам добиться совершенно невозможно. Качественные числа могут считаться только по качеству. Эти множества существуют в AS, отделены друг от друга качественными ходами AS и взаимно связаны друг с другом. Количество монад и качественных чисел в каждом ряду конечно, но они не счётны, даже в течение существования всего человечества. Имея мощность континуума по количеству, они не могут быть количественно сосчитаны по количественным числам, т. к. нет предмета счёта. Каждое качественное числовое множество может быть отображено друг в друга, каждый элемент ряда может быть сопоставлен друг другу. Каждый ряд качественных чисел не может создать непрерывный качественный континуум из-за качественного хода AS. Если бы даже весь положительный ряд монад собрать воедино и, согласно Г. Кантору, создать кардинальное число, то всё равно его геометрическое изображение было бы одной линией.

Качественно-количественные пространства ($SQQE$) состоят из потенциально-бесконечных качественных и количественных рядов. Количество этих рядов, как по качеству, так и по количеству конечно, но они несчётны, даже в течение жизни всего человечества. Качественно-количественные числа отделены друг от друга качественно-количественным ходом AS. В пространстве AS они будут образовывать «трёхмерную» смешанную сетку из тетраэдров, октаэдров и кубов. Качественно-количественные пространства собираются в конгломераты и образуют то, что человечество называет веществом или материей. Каждое материальное пространство, будь то планета, звезда, квант света, элементарная частица, конечно как по качеству, так и по количеству. Их очень может быть много по количеству, точно сосчитать их не представляется возможным, можно только такое количество оценить. По качеству большие пространственные агломераты имеют форму шара, но эта форма обманчива, т. к. состоит из очень большого количества качественных составляющих отрезков. Человек данными ему природой органами чувств не может разглядеть эти мельчайшие линии. Каждый ряд качественно-количественных чисел может быть отображён друг на друга и сосчитан как по качеству, так и по количеству. Качественно-количественные числа не могут создавать непрерывный континуум как по количеству, так и по качеству из-за качественно-количественного хода *AS*. Если все качественно-количественные числа собрать воедино и попытаться создать кардинальное число Г. Кантора, то из-за взаимодействия чисел друг с другом получилось бы пространство *AS*.

Рассмотрим положительный натуральный ряд количественных чисел и монад в пространстве *AS*.

$$S_n^{\{0_f \& f^\infty\}} \& S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^n = n^{\{0_f \& f^\infty\}} \& \{0_f \& {}_f\infty\}^n.$$

Чистое пространство чисел ($S_n^{\{0_f \& f^\infty\}}$) и пространство монад ($S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^n$) находятся в пространстве $S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^{\{0_f \& f^\infty\}}$ и являются его элементами:

$$S_n^{\{0_f \& f^\infty\}} \in S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^{\{0_f \& f^\infty\}}, \; S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^n \in S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^{\{0_f \& f^\infty\}}.$$

Рассмотрим взаимосвязь пространств $S_n^{\{0_f \& f^\infty\}}$ и $S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^n$ в $S_n^{\{0_f \& f^\infty\}}$ & $S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^n$. Элементы пространств могут быть:

– не связаны друг с другом, т. е. пространство качественных чисел пусто по элементам пространства монад, и наоборот пространство монад пусто по элементам пространства чисел;
– пространство чисел и пространство монад соприкасаются друг с другом, имея один общий элемент $S_1{}^1$;
– пространство чисел и пространство монад пересекаются;
– пространства чисел и точек взаимно вложены друг в друга.

В первом случае каждое пространство $S_n^{\{0_f \& f^\infty\}}$ и $S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^n$, как элементы пространства *AS*, до определённого предела счётны, счетны каждые элементы обоих пространств, и каждому элементу пространства чисел можно сопоставить каждый элемент пространства монад и отобразить одно пространство на другое. При отображении, поэлементно, этих множеств друг на друга они превращаются *считающим* во вполне упорядоченные множества, у которых за элементом $S_m^{\{0_f \& f^\infty\}}$ следует элемент $S_{m+1}^{\{0_f \& f^\infty\}}$, а за элементом $S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^m$ следует элемент $S_{\{0_f \& {}_f\infty\}}{}^{m+1}$:

$$[1^{\{0_f \& f^\infty\}} = f\,\{0_f \& {}_f\infty\}^1] = \text{первый} = [1^{\{0_f \& f^\infty\}} \& \{0_f \& {}_f\infty\}^1] = \{1^1\}.$$

При счёте, в голове считающего возникает объединённый элемент $[1^{\{0_f \& f^\infty\}} \& \{0_f \& {}_f\infty\}^1]$, как отображение обоих считаемых объектов. С элементом $[1^{\{0_f \& f^\infty\}} \& \{0_f \& {}_f\infty\}^1]$ можно производить два раздельных действия сложения:

– либо по дискретному числу

$$\underbrace{\{1^1\} + \{1^1\} + \ldots + \{1^1\}}_{m \text{ раз}} = \{m^1\} = \{S^1_{\mathrm{m}}\},$$

– либо по непрерывной монаде

$$\underbrace{\{1^1\} + \{1^1\} + \ldots + \{1^1\}}_{m \text{ раз}} = \{1^{\mathrm{m}}\} = \{S^{\mathrm{m}}_1\}.$$

Производить одновременно сложение и умножение, как в арифметических действиях, нельзя, так как элемент $1^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}$ в конъюнгате еще не взаимосвязан с элементом $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^1$.

При соприкосновении пространства чистого количественного числа и монады образуется единичный элемент $S_1{}^1$. Элемент $S_1{}^1$ есть вещественная единица, в которой число $1^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}$ неразрывно связано с монадой $\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}^1$. Элемент $S_1{}^1$ принадлежит одновременно как пространству чисел, так и пространству монад, являясь точкой соприкосновения между ними, и дискретен как по количеству, так и по качеству. Такое множество обозначим $\{S_m{}^1\}\bullet\{S_1{}^m\}$. Множество $\{S_m{}^1\}\bullet\{S_1{}^m\}$, имеющее один общий элемент $S_1{}^1$, обладает всеми свойствами множества $\{S_m{}^1\}$ & $\{S_1{}^m\}$. Кроме того, благодаря элементу $S_1{}^1$, оно обладает только ему присущим свойством. Являясь связкой двух множеств, имеющих различные количественно-качественные характеристики, элемент $S_1{}^1$ обуславливает логические и семантические парадоксы теории множеств. Эти парадоксы сродни логическим мнимостям, т. е. суждениям, на которые невозможно ответить однозначно «да» или «нет» (знаками «+» или «–»).

При пересечении пространств чисел и точек образуется свое собственное пространство $S_n{}^{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}} \cap S_{\{0_f \,\&\, {}_f\infty\}}{}^n$. Оно имеет в своей структуре не только собственные элементы, но и элементы $S_1{}^1$. В области пересечения элементы $S_1{}^1$ могут складываться как по количеству $\{S_m{}^1\}$, так и по качеству $\{S_1{}^m\}$, а также между собой $\{S_m{}^m\}$. Множество $S_m{}^1$ представляет собой уже одномерное числовое множество — множество действительных чисел $\{S^1{}_m\}$, расположенных на действительной (прямой) линии. Множество $S_1{}^m$ представляет собой единичное число, на котором расположен континуум m-множества монад $\{S^1{}_m\}$. Множество $\{S_m{}^m\}$ есть с современной точки зрения замкнутое конечномерное геометрическое пространство. На самом деле замкнутое геометрическое пространство образуется только при наличии элементов множеств, имеющих, по крайней мере, три знака: плюс, минус и мнимости.

Взаимно положенные пространства чистого числа и пространство монад образуют ряд вещественных чисел — $S_n{}^n$. Для двух знаков плюс и минус таких пространств может быть четыре: $S_n{}^n$, $S_n{}^{-n}$, $S_{-n}{}^n$, $S_{-n}{}^{-n}$. Множества S_n^n, образованные при помощи вещественных чисел, являются конечными и подчиняются всем правилам действия с вещественными числами, выражать их и оперировать с ними при помощи актуальных бесконечностей нельзя.

6.4. Определение пространства математических множеств и их свойства

Дать определение пространства математических множеств очень просто: *математическое множество есть определённое количество дискретных чисто количественных, чисто качественных и качественно-количественных чисел.*

Основным свойством математических множеств является подчинение их правилам и свойствам потенциальной бесконечности:

- дискретность,
- счётность,
- не счётность.

6.5. Схолии

Вся современная теория множеств и «наивная» теория множеств Г. Кантора для бесконечных количественных множеств не выдерживает никакой критики. Создать трансфинитные числа при помощи любой дискретности, будь она кардинальная или ординальная, невозможно! Множества не могут подчиняться принципам актуальной бесконечности, поэтому не может быть понятия «множества всех множеств», как не может быть понятия одного числа всех чисел. Любое множество начинается как по количеству, так и по качеству с элементарной единицы и кончается для человечества на любом большом или малом числе. Стандартная уловка: «я возьму и разделю или сложу конечную частицу, число, линию и так буду продолжать деление или сложение до бесконечности» не проходит. В физике разделить или увеличить частицу до бесконечности не представляется возможным, так как мы ограничены интервалом измерения. В математике нет такого ограничения, но выход по числам за пределы наблюдаемой Вселенной не несёт за собой никаких реалий. *Непрерывное Абсолютное пространство может творить дискретность, но дискретность не может рождать непрерывность!* Актуально бесконечные математические множества существовать не могут. Множества могут быть только конечными и выстраиваться в ряды, подчиняющиеся потенциальной бесконечности.

Литература

1. *Кантор Г.* Труды по теории множеств. — М.: Наука, 1985. 430 с.
2. *Малаховский В. С.* Введение в математику: Учеб. Пособие. — Калининград: Янтарный сказ, 1998. 440 с.
3. Цит. по *Лосев А. Ф.* История античной эстетики. Ранняя классика. — М.: Ладомир, 1994. 544 с.
4. *Зенкин А. А.* Научная контрреволюция в математике // Независимая газета. Приложение «НГ — НАУКА» от 19. 07. 2000.
5. *Зенкин А. А.* Ошибка Георга Кантора // Вопросы философии. № 2, 2000.
6. *Зенкин А. А.* Infinitum Actu Non Datur // Вопросы философии. № 9, 2001. С. 157–169.
7. *Зенкин А. А.* Когнитивная визуализация некоторых трансфинитных объектов классической (канторовской) теории множеств // Бесконечность в математике: философские и исторические аспекты. — М.: Янус-К, 1997. С. 76–96.
8. *Зенкин А. А.* Комментарии к работе Перминова В. Я. «Об аргументах Л. Брауэра против закона исключённого третьего» // Бесконечность в математике: философские и исторические аспекты. — М.: Янус-К, 1997. С. 221–224.
9. *Петросян В. К.* Основные положения концепции оснований гармонической арифметики. // Бесконечность в математике: философские и исторические аспекты. — М.: Янус-К, 1997. С. 48–66.
10. *Перминов В. Я.* Об аргументах Л. Брауэра против закона исключённого третьего // Бесконечность в математике: философские и исторические аспекты. — М.: Янус-К, 1997. С. 199–221.
11. *Гильберт Д.* О бесконечном // Основания геометрии. — М.—Л.: ОГИЗ, 1948. С. 338–364.
12. *Юм Д.* Трактат о человеческой природе, или попытка применить основанный на опыте метод рассуждения к моральным предметам // Сочинения: В 2 т. М.: Мысль, 1996. Т. 1. 733 с.
13. *Гильберт Д., Бернайс П.* Основания математики: Логические исчисления и формализация арифметики, — М.: Наука, 1979. 558 с.
14. *Бурбаки Н.* Теория множеств. — М.: Мир, 1965. 455 с.
15. *Есенини-Вольпин А. С.* К первой проблеме Гильберта // Проблемы Гильберта. — Касли: ИСФАРА, 240 с.
16. *Хаусдорф Ф.* Теория множеств. — М.—Л.: Объединённое научно-техн. изд-во НКТП СССР, 1937. 304 с.
17. *Александов П. С.* — Введение в общую теорию множеств и топологию. М., 1977.
18. *Куратовский К., Мостовский А.* — Теория множеств. М.: Мир, 1970. 416 с.
19. *Френкель А. А., Бар-Хиллел И.* Основания теории множеств. — М.: Мир, 1966. 556 с.
20. *Колмогоров А. Н., Драгалин А. Г.* Математическая логика: Доп. Главы. (Учеб. Пособие для вузов по спец. «Математика»). — М.: Изд-во МГУ, 1984. 119 с.
21. *Коэн П. Дж.* Теория множеств и континуум-гипотеза. — М.: Мир, 1969. 348 с.
22. *Рассел Р. Дж.* Бог. Бесконечно превосходящий бесконечность: О величии Божием на основании современной космологии и математике. // *Катасо-*

нов В. Н. Два града. Диалог науки и религии. — Калуга. Изд-во Н. Бочкарёвой, 2002. С. 228–256.

23. *Джеймс У.* Введение в философию; *Рассел Б.* Проблемы философии. — М.: Республика, 2000. 315 с.
24. *Перминов В. Я.* Философия и основания математики. — М.: Прогресс-Традиция, 2001. 320 с.
25. *Виленкин Н. Я.* В поисках бесконечности. — М.: Наука, 1983. 161 с.
26. *Фор Р., Кофман А., Дени-Папен М.* Современная математика. — М.: Мир, 1966. 271 с.
27. Цит. по: *Медведев Ф. А.* Ранняя история аксиомы выбора. — М.: Наука, 1982. 303 с.

ГЛАВА 7

Пространство мышления (*SC*)

Мышление — категория, обозначающая процессуальность функционирования познавательной деятельности человека [1]. Мыслительная способность человека — одна из величайших тайн мироздания. Cogito ergo sum[32], познай самого себя. Это краткое высказывание великого Р. Декарта и заповедь древнегреческого мудреца Хилона, ставшие хрестоматийными выражениями, заключают в себе почти всю философию. Существование (бытие) человека как такового (Я) в мире есть следствие его мыслительной деятельности, причём следствие неразрывно связано с причиной. Познать же самого себя не в смысле той или иной способности индивидуума, а познать себя в себе и для себя, познать какова мыслительная сущность индивидуума или, выражаясь словами Г. В. Ф. Гегеля, познать дух в самом себе. Всё бытие человека заключается в мысли. «Всё достоинство человека в мысли. Мысль, стало быть, по природе своей есть нечто удивительное и несравненное... Как величественна она по своей природе! Как жалка она по своим недостаткам!» — восклицает Блез Паскаль [2, с. 20]. Что же такое познавательная деятельность человека? В энциклопедии советских времён дано развёрнутое определение категории мышления: «Мышление — высшая форма отражения объективной реальности, состоящая в целенаправленном, опосредствованном и обобщённом познании субъектом связей и отношений предметов и явлений, в создании новых идей, в прогнозировании событий и действий» [3, с. 391]. Мышление неразрывно связано с познающим субъектом — человеком и является одним из его свойств. Мышлению и сознанию посвящено очень большое количество исследований. В основном они касаются взаимоотношения человеческого тела как физического объекта и ментального объекта — сознания. Платон [4] и Р. Декарт [5] представляли эти две ипостаси человека как субстанциальные: сознание может существовать без тела, а тело без сознания. По Р. Декарту материальные объекты существуют в пространстве и времени, а сознание только во времени. Идеалист Беркли [6] доказывал, что материальной субстанции не существует, единственно реальной субстанцией является идеальное. Г. Гегель [7], которого относят к идеалистам, на самом деле, красной нитью в «Феноменолгии духа» проводит мысль, что нет никакого противоречия между материальным и идеаль-

---

[32] Я мыслю, следовательно, существую (*лат.*).

ным. Психофизический мир един. Физический мир определённым образом представляет копию духа, дух же, в свою очередь, есть отображение физического мира в сознании. Б. Спиноза [8] считал мышление и физический мир атрибутами единой метафизической сущности (Бог, Природа). Помимо этих основных аспектов взаимоотношения мышления и материального мира существует ещё ряд философских течений: бихевиоризм [9,10], материализм, функционализм [11], феноменализм [12,13] и др. Для того чтобы разобраться в этом вопросе, необходимо кратко рассмотреть понятие «человек» как пространственную особь.

7.1. Человек как пространственная особь

Человек — существо, наиболее известное самому себе в своей эмпирической фактичности и наиболее трудно уловимое в своей сущности [14. Т. 4. С. 344]. Считается, что человек является уникальным, загадочным и необъяснимым творением природы. «Ни современная наука, ни философия, ни религия не могут в полной мере выявить тайну человека. Удивительный сам по себе факт: философы, писатели, учёные безоговорочно считают человека необычным созданием универсума. Ещё более поразительно, что этот вывод воспринимается как аксиома. Проблема представляется специалистам предельно ясной: нет на Земле существа, которое могло бы сравниться с Адамовым потомком» [15. Ч. 1. С. 22]. Исследователи рассматривают человека как социальное, религиозное, разумное и даже механическое явление, перечисляются и исследуются многочисленные признаки и свойства человека, но выявить сущность человека необычайно трудно и его природная сущность до сих пор находится за семью замками. Каждый отдельный мыслитель, будь он философом, биологом, психологом, политиком, даёт собственную картину человеческой природы. «Нужен какой-то новый подход к оценке человека», — приходит к выводу после всестороннего исследования всех учений о человеке философ П. С. Гуревич [15. Ч. 2. С. 201]. Согласно святому писанию человек сотворён по образу и подобию Абсолюта. Подобие по образу сомнительно, т. к. Абсолют не имеет образа; по подобию — да. Человек обладает всеми видами движения *AS*. Он может поступательно двигаться вперёд, назад, вправо, влево, вверх, вниз; он может вращаться влево и вправо; он обладает движением расширения и сжатия (дыхание); он может быть неподвижным; он может быть неподвижно движущимся (например, сидит в движущемся трамвае). Но Абсолют, как Абсолютное пространство, творит конечномерные пространства, обладающие определённой геометрией. Следовательно, человека необходимо рассмотреть как геометрический самодвижущийся пространственный объект. И хотя Б. Паскаль называл такой подход абсурдным [2], именно с этих абсурдных геометрических позиций, вопреки Б. Паскалю, кратко рассмотрим человека как пространственную особь.

Что же представляет собой эта трудно уловимая сущность как пространственный фактор? Человек, как «Я», есть неразрывно связанная ипостась двух его пространственных сущностей: конечномерного физического тела и также конечномерного пространства, в котором он осознаёт себя, как «Я», — пространства сознания. Человек рождается и умирает в определённое время. Промежуток между этими временами называется жизнью. Мне импонирует определение понятия «жизнь», данное П. Бадмаевым: «...жизнью должно называть целесообразную самодеятельность в органическом мире вообще и в человеческом организме в частности, направленную к самосохранению и вызванную проявлением особой силы» [16, с. 6]. Эта целесообразная самодеятельность человека нуждается в непрерывном приходе и расходе определённых материалов. Приход материалов в организм человека есть причина поддержания его жизни, расход — следствием. Приход и расход материалов в организм человека обеспечивается несколькими очень сложными пространственными механизмами. Эти механизмы состоят из ряда взаимодействующих систем, которые можно разделить на три подсистемы: системы, связанные с внешне внутренним миром (внешним пространством), системы связанные с внутренне внешним и системы, связанные с чисто внутренним миром. К системам, связанным с внешне внутренним миром можно отнести: желудочно-кишечный тракт (подсистема твёрдого и жидкого обмена с окружающей средой), газообмен с окружающей средой, воспринимающую чувственную подсистему (поверхностное состояние человека). К подсистемам, связанным с внутренне внешним миром также относятся желудочно-кишечный тракт, газообмен с окружающей средой и чувственная подсистема. Две первые системы перерабатывают и выбрасывают отработанные внутри человека твёрдые, жидкие и газообразные материалы в окружающую среду. Передающая чувственная подсистема определяет двигательную деятельность человека, как самодвижущегося механизма. К подсистемам, связанным с внутренним пространством, можно отнести: кровообращение, нервную подсистему и пространство сознания, в котором происходит осознание человека как «Я». Все эти системы и подсистемы неразрывно связаны друг с другом и составляют единую сущность пространственного объекта, который называется человеком. Сбой, хотя бы одной из них, приводит к так называемому понятию «болезнь» и может привести к гибели человека как такового. Как физический объект, человек находится в очень узких энергетических пределах. Его температурный диапазон составляет 36–37° С ($4{,}128 \cdot 10^{-14}$–$4{,}142\ 10^{-14}$ эрг; в системе L — $2{,}824 \cdot 10^{62}$–$2{,}833\ 10^{62}$ см^3). Эта энергия точно равна максимальной энергии, которую развивает свет, испущенный с края наблюдаемой Вселенной ~$2{,}831 \cdot 10^{62}$ см^3 (36,6° С). Таким образом, энергия человеческого тела полностью находится в полном соответствии с космической световой энергией. Эта же температура соответствует минимуму теплоёмкости воды.

До Декарта человек рассматривался как единое целое, но, начиная с него, человек был разделён на две независимые друг от друга составляющие: пространственно определённое тело и нематериальное (непространственное) нечто, улавливаемое актом мышления. Этот детерминизм дорого стоил как философии, так и естественным наукам. П. Т. де Шарден высказал по этому поводу следующую мысль: «Нигде более резко не выступают трудности, с которыми мы ещё сталкиваемся, пытаясь соединить в одной и той же рациональной перспективе дух и материю» [17, с. 59]. Далее он говорит, что необходимо соединить вместе нашу духовную и материальную сторону жизни, которую наука до сих пор игнорировала. Эта мысль совершенно правильная, и на самом деле нет никакого раскола материального и идеального в человеке, они оба существуют вместе и дополняют друг друга. Ни тело не является причиной сознания, ни сознание — причиной тела. Химико-физико-геометрическая форма тела продолжается химико-физико-математической формой сознания и наоборот. Искать каких-либо логических или иных опосредований не имеет смысла, даже в области Абсолюта. Наше тело являет нам сознание, а сознание через словесную оболочку являет мысль, которая исследует наше тело. Но можно сказать и обратное: наше сознание являет нам тело, а тело являет в сознание слово, которое облекается в мысль. И то, и другое будет правильно. В данной работе кратко рассмотрим только одну чисто внутреннюю подсистему — пространство сознания человека как «Я», которое является наиболее трудно исследуемым пространством, т. к. оно должно исследовать самого себя в отсутствии сопоставимого объекта.

Изучение сознания человека как «Я» началось с того самого момента, как человек стал мыслить о себе самом через своё пространство мышления. Человек мыслит себя как нечто неразрывно связанным с окружающим миром. Мир отражается в его пространстве мышления, и этот видимый и ощущаемый образ мира достигает необыкновенной актуализации. Аристотель рассматривал человека с этих позиции как природную вещь, познаваемого наравне с другими вещами. Эта позиция принималась всеми учёными и философами, пока великий философский поэт Бл. Августин не воскликнул: «Quid ergo sum, Deus meus? Quae natura mea?»[33] Бл. Августин изумлялся не тому, что должно быть осмысленно как часть природы и как вещь среди вещей, а той глубине метафизического состояния человека, которое делает его Человеком. Великая тайна создания ограниченного, недостаточного и великого Человека и его бездомность в загадочном бесконечном пространстве повергла великого Блеза Паскаля в

[33] «Что же я такое, Боже мой? Какова природа моя?» (*лат.*).

метафизический трепет: «Человек — самая ничтожная былинка в природе, но былинка *мыслящая* (курсив мой. — *Е. Ч.*)» [2, с. 20]. «Признаем же предельность нашего существа и наших познаний; мы — нечто, но не всё. Уделённая нам частица бытия не даёт нам возможности познать первые начала, родящиеся из ничтожества, и охватить нашим взором бесконечное» [2, с. 11]. Для того чтобы уяснить мыслящее человеческое нечто, необходимо, прежде всего, уяснить, что такое человеческое сознание и его мышление, делающие эту пространственную «былинку» Человеком.

Сознание есть состояние психической жизни индивида, выражающееся в субъективной переживаемости событий внешнего мира и жизни самого индивида, в отчёте об этих событиях [18. Т. III. С. 589]. Исходя из этого определения, сознание человека можно классифицировать на три феномена: чувства собственного существования (внутренний фактор), чувства присутствия в данном месте и в настоящий момент (временной фактор), идентификация себя в мире (внешний фактор) [19, с. 27]. Чувство собственного существования человека состоит из собственно подпространства сознания и полевого подпространства, в котором осуществляется это осознание. «Сознание, — пишет философ В. Молчанов, — это нечто непосредственно нам присущее и в то же время загадочное. Сознание кажется чем-то само собой разумеющимся, само понятным и в то же время — неуловимым и непостижимым. Мы непосредственно оперируем сознанием: рядим и судим, радуемся и огорчаемся и т. п. Однако стоит задать вопрос о сущности воспринимаемого сознания, и то, что было операционально доступным, превращается в нечто неопределённое и почти недоступное» [20, с. 4]. Почему так? Внешний мир мы познаём при помощи органов чувств и приборов, при помощи которых мы расширяем наши пределы его познания. Мы можем несколько раз повторить один и тот же опыт, считая, что результаты другого опыта идентичны предыдущему при прочих равных условиях. Процесс движения в механике для изучаемого процесса или скорость химической реакции во времени постоянны. Такая аксиома действительно существует, т. к. наука и повседневная реальность накопили громадный материал, подтверждающий эту аксиому. Если бы этой аксиомы не было, то невозможно было бы построить процессы, вырабатывающие ту или иную продукцию. Представьте себе, что скорость химической реакции 10 ноября 2002 г. отличается от скорости этой же реакции 11 ноября 2002 г. в два раза, на следующий день уменьшилась в полтора раза. Можно ли построить такое производство? Конечно же, нет. Если такой казус случается в лаборатории, то мы незамедлительно ищем причину сбоя. Непрерывно воспроизводя условия проведения реакции и проводя очень большое количество опытов, мы устанавливаем, что с определённой вероятностью (95 %) такая реакция воспроизводится, причём её собственное время протекания не зависит от широты, долготы и вращения Земли[34]. Человек как физический объект изучаем аналогичным образом. Исследователь отображает процессы, протекающие в нём, в пространстве мышления, делая при этом определённые выводы в закономерности полученных результатов (анатомия, биохимия, биофизика и др.).

Что же касается самого мышления, то его процессы мы изучаем при помощи самого мышления, т. е. познаём сами себя. Это познание находится вне материальных объектов, имеющих определённую структуру, вне физики, вне химии. Поэтому пространство мышления метафизично (зафизично). Зафизичность означает лишь то, что чувства и сигналы, при помощи которых мы изучаем мир, не встречают никакого сопротивления в пространстве мышления и не отражаются от препятствий, как это существует в материальном мире. Если бы такие препятствия существовали бы, то человек не мог бы мыслить. Поэтому физика и не может изучать процесс мышления как таковой, т. к. нет никакого отклика на физические методы воздействия на изучаемый объект. Кроме того, человек благодаря пространству мышления обладает ещё одной особенностью: внутренней свободой делать то или другое деяние или, как говорят философы, свободой воли. Материальные объекты всегда двигаются или изменяются по своим определённым законам, что делает их познание принципиально возможным. Например, Земля вращается вокруг Солнца по определённой орбите с определённой скоростью. Она вдруг не может поменять свою орбиту на противоположную или уменьшить или увеличить скорость. Если бы такое случалось часто в обозримый период жизни человечества, то ни о каких законах механики вообще не могло бы быть и речи. Человек же, обладая собственной внутренней свободой воли, не ограничивает себя в выборе определённых действий. Его действия никакими внутренними законами не определяются. Благодаря своей внутренней воле он может идти в любую сторону, с любой скоростью в рамках дозволенной его физическим телом, петь, махать топором и т. д. Нет никаких внутренних законов, которые бы ему запрещали то или иное действие, и, по выражению К. Карманова, человек обладает *произволом* [21], точнее своеволием. Чтобы не было всеобщего внешнего произвола, составленного из суммы внутренних произволов индивидуумов, человечество вырабатывает те или иные внешние законы, ограничивающие рамки действия и поступков человека в обществе, где он находится вместе с другими людьми (гражданский, уголовный кодексы и др.).

Процесс отражения материального мира (внешнего пространства) во внутреннее пространство (пространстве мышления) протекает при помощи трёх механизмов: механизм чувственных восприятий, механизм на-

---

[34] Может быть и зависит, но эта зависимость лежит в очень далёкой по времени области (10^{-40}) и современным уровнем контроля не может быть измерена.

глядных представлений и языковый механизм [22. Т. 2. С. 626]. Рассмотрим два из них — механизм чувственных восприятий и язык.

7.2. Механизм чувственных восприятий как химико-физико-математический процесс

Наше познание объектов природы протекает следующим образом:

1) даётся исследуемый объект как таковой;
2) даётся субъект, который исследует объект как таковой;
3) восприятие *поверхностного* состояния, которое имеет субъект от объекта при помощи органов чувств;
4) образование возбуждения от исследуемого объекта в нервных волноводах;
5) транспортировка нервного возбуждения в кору головного мозга;
6) передача импульса, момента количества движения и энергии нервного возбуждения другой клетке;
7) образование стоячей волны, соответствующей исследуемому объекту в субпространстве электрона (физическом вакууме);
8) первоначальное накопление этих волн в физическом вакууме (сложение);
9) образование понятия, которое соотнёс это восприятие субъект с поверхностным состоянием объекта как такового;
10) снятие стоячей волны при помощи качественно-количественных и количественных чисел и передача этой волны в те или иные органы человека.

Исследуемому объекту приписывается объективная (независимая от субъекта) реальность, восприятию же — субъективное. Считается: всё, что воспринято, существует. В нескольких словах необходимо остановится на понятии «восприятие». Очень часто в философии используется так называемая теория отражения, когда предмет мышления мыслится независимым от всякого его осознания познающим субъектом (noeroi). В этом случае сразу же возникает раздвоение изучаемого предмета: предмета, находящегося во внешнем мире и предмета, находящегося в сознании человека. Это раздвоение приводит всю теорию познания к противоречию — двойственность между самим предметом и его образом, хотя предмет и его образ едины. На самом деле познающий субъект и исследуемый объект едины (noetoi), и их единение заключается в том, что нам сразу даны предмет и его отображение в пространстве мышления.

Считается, что информационные процессы, протекающие в головном мозге человека, не обладают какими-либо энергетическими характеристиками и не физичны [23]. Сразу же возникает парадокс: физические импульсы, поступающие в кору головного мозга, обладают определённой энергетикой, а процесс мышления не обладает. «Как может осуществляться управление явлениями сознания, если они не обладают физическими (энергетическими) структурами? Эта загадка природы до сих пор остаётся неразрешимой» [24, с. 132], — восклицает А. Мцхветадзе. Нет никакой загадки. Просто энергетика единичного акта мышления настолько мала, что современными методами контроля её невозможно измерить. К тому же сам процесс мышления и сознания человека из-за невозможности его измерения настолько неясен, что превратился в «идеальное», где априори нет никакой физики. В книге «Пространства» я дал принципиальный механизм чувственного мышления, основанный на физико-математических понятиях [25]. Суть этого механизма заключается в следующем. Внешние звуковые или световые возбуждения в виде волн, достигая мембраны уха или сетчатки глаз, возбуждают в нервных волноводах центробежные волны электронной плотности солитонного типа, которые бегут по ним и достигают коры головного мозга, где находятся нервные клетки. От клетки отходят разветвлённые отростки — дендриты, ответственные за приём информации, поступающей из других клеток. Самый длинный из них, названный аксоном, передаёт информацию от нейрона к структурам мозга или органам человеческого тела. Аксон по отношению к окружающей жидкости заряжен отрицательно. Разница потенциалов между жидкостью и аксоном составляет ~70 мВ ($1{,}9\cdot10^{28}$ см). При возбуждении аксона происходит мгновенная перенормировка зарядов: аксон становится положительно заряженным, а жидкость отрицательно заряженной. Единичный импульс нервного возбуждения протекает с двумя скоростями: медленный (скорость $\sim1{,}0\cdot10^{2}$ см/с) и быстрый (скорость $\sim1{,}0\cdot10^{4}$ см/с). Быстродействие этих импульсов $\sim1{,}0\cdot10^{-3}$ с $\div1{,}0\cdot10^{-4}$ с [26,27]. Затем аксон передаёт нервный импульс синапсу.

Ускорение импульса составит $\sim1{,}0\cdot10^{5}\div1{,}0\cdot10^{8}$ см/с^2. В системе L оно будет иметь значение ~ $i^{(2)}3{,}0\cdot10^{46}$ см^3 $\div$ $i^{(2)}3{,}0\cdot10^{49}$ см^3 ($\sim4{,}5\cdot10^{-30}\div$ $4{,}5\cdot10^{-27}$ эрг). Энергетика ускорения импульса действительно очень мала, и измерить её в привычных для нас единицах не представляется возможным. Полученное значение $i^{(2)}3{,}0\cdot10^{49}$ см^3 соответствует ускорению электрона (a), вычисленное из его зарядовой плотности, равное $\sim i2{,}2\cdot10^{49}$ см^3 ($\sim3{,}3\cdot10^{-27}$ эрг).

Звуковые колебания улавливаются ухом человека с частотой 16 $\div$ 20000 Гц. Скорость распространения звуковой волны в воде ~1,49 10^{5} см/с (~8,36 10^{25} см^2). Скорость звуковой волны относится к заряду электрона как удвоенная константа постоянной тонкой структуры: 8,36 10^{25} см^2/3,9 10^{28} см^2 = $2{,}14\cdot10^{-3}$ = 2α. Ускорение звуковой волны в пределах 16 $\div$ 20000 Гц составит ~ $i^{(2)}2{,}12$ 10^{47} $\div$ $i^{(2)}2{,}65\cdot10^{50}$ см^3 ($\sim3{,}2\cdot10^{-29}\div4{,}0\cdot10^{-26}$ эрг). Эта энергия равна энергии ускорения электрона $E = 2\alpha e v$. Значения ускорений звуковых волн лежат в диапазоне энергий физического вакуума. Какие же частицы ответственны за передачу информационного сигнала? Обратимся к химии процесса переноса зрительного сигнала. Светочувствительным веществом сетчатки является красный зрительный пигмент — хромопротеид, состоящий из альдегида витамина А и белка опсина. Альдегид витамина А представляет собой химическое соединение, имеющее название 9,13-диметил-7-(1,1,5-триметилциклогексен-5-ил-6)-нонатетраен-7,9,11,13-ал-15 [28. Т. 4. С. 666]. Отличительной особенностью этого соединения является наличие 9 последовательных углеводородных цепей (нонатетраен). Такая структура соответствует органическому полупроводнику, проводимость которого обеспечивается экситон-поляронными состояниями солитонного типа [29]. Экситон образует электрически нейтральное соединение, которое может переносится, практически, без сопротивления в любой агрегатной среде:

$$e + h = eh.$$

Запись экситона в физике полупроводников — *eh*, где *e* — заряд электрона, а *h* (дырка) — положительный заряд. Поляронные состояния имеют записи — *eeh* и *hhe*. В невозбуждённом состоянии экситонное состояние жидкость–аксон можно записать *he*, в возбуждённом же состоянии — *eh*. Таким образом, при передаче информационного сигнала происходит перекрутка зарядовой плотности аксона.

Известно, что заряженные частицы при их торможении в электрическом поле вызывают тормозное излучение в виде рентгеновского или гамма излучения, давая два кванта, разлетающихся в противоположных направлениях [30]:

$$e^- + e^+ = h\nu - h\nu.$$

Торможение электронной плотности, поступающей в кору головного мозга, происходит в физическом вакууме, где это взаимодействие не проходит. Поэтому при перекрутке зарядовой плотности аксона и передачи импульса его синапсу должно также наблюдаться излучение[35]:

$$he + eh = (i4h\nu)^{\pm 2}.$$

Квант излучения $(ih\nu)^{\pm 2}$, в отличие от световых квантов, не имеет поступательного движения, в то же время он обладает сразу двумя противоположными вращательными движениями, образуя поступательно стоячую волну типа ленты Мёбиуса. Эта поступательно неподвижная волна, локализованная в физическом вакууме между аксоном и синапсом.

Энергия переноса единичного акта информации будет для быстрого импульса равна:

---

[35] В моей работе [25] ошибочно было принято нейтрино.

$$E_{\text{eh}} = (mv^2/2) \times 2 = 1{,}2\ 10^{57}\ \text{см}^3 = 1{,}8\ 10^{-19}\ \text{эрг}.$$

Эта очень маленькая энергия и соответствует температуре ~$1{,}31 \cdot 10^{-3}$ К, что подтверждает гипотезу Н. И. Кобозева: процесс мышления осуществляется в сверхпроводящих и сверхтекучих условиях, а сама генетическая и оперативная память храниться и записывается на атомном уровне [31].

Человек за 14 часов бодрствования в сутки при быстродействии нервного импульса ~10^{-4} с может непрерывно совершить ~$5 \cdot 10^8$ импульсов по одному волноводу, что будет соответствовать энергетике ~$6{,}0 \cdot 10^{65}$ см^3 ($9{,}0 \cdot 10^{-11}$ эрг). Полученное значение очень близко к значению кулоновского взаимодействия на уровне комптоновской длины волны (~$4{,}0 \cdot 10^{66}$ см^3). Для восстановления энергетической подпитки пространства мышления для человека необходимо состояние, при котором бы отсутствовали нервные раздражители, передающие энергию в пространство мышления. Такое состояние называется сном.

У человека, который находится в утробе материи, нет никаких внешних раздражителей. Но как только он появился на свет, тотчас идёт накопление количества стоячих волн. Человек начинает вести осмысленный образ жизни (говорить) к двум годам. За это время он может накопить ~$3{,}0 \cdot 10^{11}$ волновых стоячих импульсов, что соответствует энергии ~$i^{(2)}3{,}6 \cdot 10^{68}$ см^3 (~$5.4 \cdot 10^{-8}$ эрг). Полученное значение очень близко к значению энергии кулоновского взаимодействия на уровне классического радиуса электрона (~$i^{(2)}5{,}4 \cdot 10^{69}$ см^3). Для их накопления необходима другая геометрия, которая не влезает в прокрустово ложе евклидовой геометрии. В этой геометрии каждый волновой импульс данного слова складывается (накладывается) на уже готовый волновой импульс вместе с качественными и количественными числами:

$$(i4h\nu)^{\pm 2} + (i4h\nu)^{\pm 2} + \ldots + (i4h\nu)^{\pm 2} = (i4nh\nu)^{\pm 2n}.$$

Стоячие волны имеют определённую конфигурацию для каждого понятия и слова, образуя словарный запас индивидуума.

Волновой импульс движется от коры головного мозга к определённым частям тела, приводя их в движение. Поэтому, выражаясь словами Э. Кассирера: «...язык не просто ведёт себя удивительно индифферентным образом по отношению к разделению мира на две чётко различающиеся сферы, на «внешнее» и «внутреннее» бытие, но более того, прямо-таки возникает впечатление, что эта индифферентность является необходимым моментом его сущности» [32, с. 110].

Исходя из этих представлений, можно рассчитать на какую глубину распространяется информационная энергетика:

$$h = 2v^2/a = 2{,}0\ 10^{50}\ \text{см}^4/\ i3{,}0 \cdot 10^{49}\ \text{см}^3 = 6{,}6\ \text{см},$$
$$r = 4e^2/E_{\text{eh}} = 2 \times (3{,}9\ 10^{28})^2\ \text{см}^4/1{,}2\ 10^{57}\ \text{см}^3 = 5\ \text{см}.$$

Полученные значения, выведенные двумя способами, близки друг к другу и показывают, что информация человека локализована внутри его головы, что и наблюдается на самом деле. Совсем другие расстояния информационного поля будут в состоянии невесомости. В этом случае ускорение электрона будет меньше в $\sim 3{,}1\cdot 10^{44}$ раз (ускорение силы тяжести) и составит $\sim 10^5$ см^3. В состоянии невесомости расстояние информационного поля составит $\sim 1{,}2\cdot 10^{52}$ см. Это позволяет космонавтам просматривать такие глубинные информации, которые не возможны в земных условиях [33].

Поиск той или иной «застывшей» волновой информации осуществляется при помощи количественных чисел. По достижении критического значения $\sim 3{,}0\cdot 10^{11}$ волновых стоячих импульсов эти импульсы начинают сниматься при помощи внутренних качественно-количественных единиц, образуя поляронные состояния:

$$(i4nh\nu)_{\text{кр}}^{\pm 2n} + 1^1 \rightarrow (+i3h\nu)^{+3} + (-i2h\nu)^{-2} + [i4(n-4)h\nu)_{\text{к}}^{\pm 2(n-4)},$$
$$(i4nh\nu)_{\text{кр}}^{\pm 2n} + 1^1 \rightarrow eeh + hhe + [i4(n-4)h\nu)_{\text{к}}^{\pm 2(n-4)}.$$

Эти поляронные состояния, двигаясь в ту или иную сторону, ответственны за двигательные и речевые процессы. Внутренний процесс мышления протекает при помощи взаимодействия стоячих волн с количественной единицей, образуя экситонные возбуждения

$$(i4nh\nu)_{\text{кр}}^{\pm 2n} + 1^{0}\text{f} \rightarrow (+i3h\nu)^{\pm 2} + (-i2h\nu)^{\pm 2} + [i4(n-4)h\nu)_{\text{к}}^{\pm 2(n-4)},$$
$$(i4nh\nu)_{\text{кр}}^{\pm 2n} + 1^{0}\text{f} \rightarrow eh + he + [i4(n-4)h\nu)_{\text{к}}^{\pm 2(n-4)}.$$

Экситонные возбуждения, отражаясь от внутренних стоячих волн, образуют эффект внутреннего эха по слуху и голографический эффект по зрению, благодаря которым мы можем мыслить, не прибегая к речевой или жестикуляционной форме.

Качественно-количественная конфигурационная электронная плотность человеческого тела обуславливает в физическом вакууме противоположную конфигурационную плотность. Эта конфигурационная плотность образует вокруг человека явление, которое на востоке называют *аурой*. Во время смерти эта аура отлетает в обратное пространство. Та же аура, которая, по какой-то причине, не смогла отлететь в собственное пространство, бродит в нашем пространстве в виде приведения.

Единичный акт мышления есть движение качественно-количественных или количественных чисел по неподвижной (стоячей) волне, расщепление её на две волны и придание этим волнам акта поступательного движения. Мышление есть не просто узнавание того или иного предмета, а выделение определённой конфигурационной волны из бесчисленного количества других конфигурационных волн. В результате анализа выделенной стоячей волны и сопоставления её с другими аналогичными волнами выявляются качественные и количественные признаки этой волны, создаётся определённый образ и отчётливое понятие. Это и есть *ум.*

7.3. Рефлексия

Рефлексия — понятие философского дискурса, характеризующее форму теоретической деятельности человека, которая направлена на осмысление своих собственных действий, культуры и её основания; деятельность самопознания, раскрывающая специфику душевно-духовного мира человека [34. Т. 3. С. 445] Этому разделу мыслительной деятельности человека посвящено громадное количество исследований. Не вдаваясь подробно в разбор различных учений по этому философскому вопросу, отметим, что в исследовании самопознания громадный вклад внесли Платон, Аристотель, Плотин, Фома Аквинский, Декарт, Шеллинг, Гегель и многие другие. По моему мнению, самопознание человека заключается во взаимодействии уже накопленного знания в виде стоячих волн друг с другом при помощи качественно-количественных и количественных чисел. В этом случае могут образовываться новые понятия и образы, которых нет в реальном материальном мире (обобщения). Процесс образования новых понятий можно сравнить с химической реакцией, когда два вещества образуют третье. Разница заключается в том, что в химической реакции два вещества практически исчезают, а в процессе мышления они остаются, прибавляя третье.

Существует ещё третий путь познания, который даётся нам через внутреннее откровение (через Абсолютное пространство), но этот путь познания практически не исследован и даже на факты и проявления этого феномена часто накладывается табу. Суть этого механизма заключается в следующем. Абсолютное пространство, обладая движением, может передавать это движение стоячим волнам. Информация, заключённая в движущихся стоячих волнах может переноситься, как вперёд по «времени», так и назад, но не в материальном, а в Абсолютном пространстве. Откуда и появляется ясновидение. Это явление можно назвать туннелированием чисел по аналогии с туннелированием электрона, когда электрон переносится не через свой собственный полевой барьер, образованный электронами, а «ныряет» во внутрь поля физического вакуума, и «выныривает» совершенно в другом месте, не затрачивая при этом, практически, никакой энергии.

7.4. Имя и Слово

Человечество общается между собой и мыслит при помощи языка. Иногда даже считается, что язык есть мышление, а мышление — язык.

Нельзя ничего сказать и рассказать, не прибегнув к помощи языка. Язык имеет две функции: общение с другим человеком и общение с самим собой. «Сначала было Слово» сказано в Евангелии от Иоанна. Это не очень удачный перевод с древнегреческого выражения logos. Греческое logos вмещает в себя одновременно слово, мысль, разум, мировой разум и действие (движение) мысли: «Ведь без Слова ничего не стало быть и не может стать, ибо оно — выражение выражающего и выражаемого, как высказывание высказывающего и то, что оно высказывает, есть слово, и понятие понимающего и то, что он понимает есть слово, и запись пишущего и то, что он пишет, есть слово, и творение творящего и то, что он творит, есть слово, и формирование формирующего и то, что он формирует, есть слово, и вообще делание делающего и сделанное есть слово: слово делает ощутимым себя и всё чувственно постигаемое» [35. Т. 2. С. 328]. Без логоса невозможно общение между людьми. Общение и мышление включает в себя речевую деятельность, чтение и *письмо*. *Речевое* и *письменное* общение протекает при помощи слов, которые состоят из букв, входящих в систему алфавита данного конкретного языка. До сих пор нами владеет идея, что мышление и язык есть единственные категории, которые отражают картину мира. Наше логическое мышление представляет, что упорядоченность природы есть общее с упорядоченностью мышления. Если постичь сущность языка, понять порядок соотношений понятий самого языка, то мы поймем сверхпорядок устройства Вселенной [36–41]. Языку посвящена целая отрасль науки — языкознание [42].

Язык, слово, имя! Что это такое? Слово — символ, говорили символисты. «Слово есть prima facie[36] *сообщение*... Слово есть знак sui generis[37]», — утверждает Г. Шпет [43, с. 380]. «Язык — это необыкновенное, чудесное явление, каждый день повторяющееся, это необыкновенное существование всего сущего мира в новых соответственных формах, но созданных на почве сознания, но проникнутых его духом и даже подвластных человеку, язык есть необходимая принадлежность разума... Язык — это существо человека, — это человек самый», — высказывает К. С. Аксаков [44, с. 321]. «Язык как функция?.. Коммуникация?.. Знание о вещах?.. Отношение к вещам? нравственность? оценка? красота?», — вопрошает В. Бибихин [45, с. 70]. На эти вопросы нет ответа, хотя перед этими вопросами В. Бибихин дал оригинальное определение этому предмету: «Язык — всё и ничего. Он и всё заранее именует и ни к чему не обязывает. Он и первое и последнее, и результат развития и первое предвосхищение». Эта характеристика языка напоминает характеристику Абсолюта. А может быть язык совсем другое, гораздо проще заданных вопросов и гораздо сложнее Абсолюта?

---

[36] На первый взгляд (*лат.*).
[37] Особого рода (*лат.*).

В. Ф. Овчинников определил «язык как средство общения, средство выражения своих чувств и переживаний, сообщения своих знаний другим, хранения полученных знаний и, наконец, средство аргументации» [46, с. 125].

Имя, название предмета или явления опережает всякое другое знание о предмете или явлении. Прежде чем исследовать какой-либо предмет или явление необходимо отмаркировать их именем, иначе будет непонятно о чём идёт речь. В древней Греции любое слово заведомо считалось именем, хотя в настоящее время под именем подразумеваются имена собственные. С точки зрения здравого смысла все слова могут быть признаны именами, а все имена словами. Поэтому первое, что делает человек после отражения объекта и закрепления его образа в пространстве мышления, это даёт *имя* объекту, его свойствам и явлениям для того, чтобы отличить их от имени, свойств и явлений другого объекта. Во-вторых, он *исчисляет* наименованные объекты. Таким образом, исследователь и исследуемый объект находятся в единении, и считается, что отображение этого объекта в нашем сознании есть истинное знание об этом объекте на данном этапе развития науки. Вот здесь кроется очень большая опасность: субъективные чувственные восприятия и субъективные понятия, будучи элементами индивидуального сознания, отождествляются с объективными значениями, с объектом познавательного акта. Но как бы ни была велика эта опасность, тем не менее, необходимо принять как аксиому, что отражения внешних объектов при помощи наших чувств во внутреннем пространстве мышления познающего субъекта обладают относительной достоверностью и дают действительные знания, хотя и не безошибочные. Без этого невозможно было бы стать Homo sapiens.

Вопрос образования имени того или иного понятия занимало и занимает многочисленную плеяду исследователей. Исследователи, в основном, рассматривают три варианта образования имени: по божественному установлению, по природе и самим человеком [47]. Ещё Платон в диалоге «Кратил» склонялся к произвольному становлению имени человека и невозможности с их помощью познать сущее, поскольку они не отражают его [48], Демокрит — по установлению, Пифагор занимал двойственную позицию — по установлению и по природе [49]. Эпикур доказывал, что имена и названия вещам давал сам человек: «Оттого и названия вещам были сперва даны отнюдь не по соглашению: сама человеческая природа у каждого народа, испытывая особые чувства и получая особые впечатления, особым образом испускала воздух под влиянием каждого из этих чувств и впечатлений, по-разному в зависимости от разных мест, где обитали народы; лишь потом каждый народ установил у себя общие названия, чтобы меньше было двусмысленности в изъяснениях и чтобы они были короче» [50, с. 418]. Великий Гумбольдт, давший основное направление в развитие мировой лингвистики, считал, что язык есть деятельность человеческого духа [51]. Т. Гоббс [52], Э. Кондильяк [53], Ж.-Ж. Руссо [54], А. Смит [55] и др. считали, что язык изобрели люди. Действительно, если некоторый объект, предмет, явление значимо для человеческого общения, то рано или поздно человек вырабатывает для него специальное обозначение. Если это обозначение благозвучно для языка, то это слово входит в повседневный обиход определённой группы людей. Такое образование слов называется *ономастикой*. Приведу современный пример. В 1970 г. лабораторией, которой я руководил, была разработана охлаждающая жидкость для двигателя внутреннего сгорания автомобиля «Жигули». Для того чтобы отличить её от другой жидкости, носящей название «Антифриз», необходимо было придумать ей торговое наименование. Решение пришло неожиданно быстро. Отдел, в который входила моя лаборатория, назывался «Технология органического синтеза», сокращёно «ТОС». К этой аббревиатуре было добавлено окончание «ол» (окончание «ол» по Женевской номенклатуре означает принадлежность соединения к классу спиртов). Получилось слово «ТОСОЛ». Под таким названием охлаждающая жидкость поступила в производство и продажу. Спустя тридцать лет это слово, как более благозвучное и короткое, вытеснило слова «антифриз» и «охлаждающая жидкость», и из названия торговой марки превратилось в синонимы вышеприведенных слов, став нарицательным — «тосол».

Вопрос, каким образом начали мыслить и общаться между собой люди, до сих пор вызывает жаркие споры среди учёных языковедов. Каковы были первичные слова? Были ли они обозначением вещей или действий, т. е. глагольной или именной природы? Ответы на эти вопросы на долгое время захватили языкознание. Лично я придерживаюсь того же мнения, что и Дж. Вико: первоначально язык возник у первобытных людей через междометия, выражающие ту или иную опасную ситуацию из одних корней слов, обозначающих вещественные представления. «Продолжали образовываться человеческие слова посредством междометий, т. е. слов. Артикулированных при вспышке неистовых страстей; во всех языках они односложны. Поэтому не невероятно, что, когда от первых молний в людях начало пробуждаться удивление, тогда же зародилось и первое междометие, относящееся к Юпитеру и образованное как слово «ра»; это междометие удивления впоследствии сохранилось с удвоением «рара», откуда позже родилось для Юпитера прозвище Pater — «Отец» — людей и богов...» [56, с. 172]. Помимо приведенной цитаты, это мнение возникло из следующей топонимической загадки. Летом я живу в центре национального природного парка «Мещёра» Владимирской области в деревне Избищи (бывшее Филино). В национальном парке расположены деревни со следующими названиями: Тихоново, Ягодино, Синцово, в которых проживают потомки древнего племени «мурома». Названия знакомые и, согласно Л. Успенскому, произошли от соответствующих имён и фамилий [57]. И вдруг посёлок с названием: Уршель!. Согласно «Словарю народных географических терминов», «ур» — возвышенность, увал, водораздел; «шель» (шелом) также обозначает холм, бугор, гора [58]. Следовательно, посёлок Уршель есть холм-холм, по типу названия реки Чусовая: чу — вода, со — вода, ва — вода, т. е. типичное *топонимическое* название. Когда я поделился этими небольшими изысканиями с местными старожилами, выяснилось, что по древнемуромскому языку слово «ур» означает ещё и змею, а «шель» клубок. Буквально: клубок змей! Действительно змей (гадюк) в этом крае пруд пруди. У меня в усадьбе обитают несколько семейств. Их можно часто встретить греющихся под солнцем на асфальтовом шоссе. Сколько же их было, когда не было цивилизации, если они сплетались в клубки? Для того чтобы выжить в таком населённом змеями крае, необходимо было краткое междометие, предупреждающее об опасности: «ур»! Это междометие сродни междометию «бр». По-видимому, от «ур» произошло слово «уж». Соединение междометия «ур» с корнем вещественного представления «шель» даёт понятие местности, где жили с незапамятных времён люди, с одной стороны — клубок змей, с другой возвышенность среди болот. Кстати, совсем недалеко располагается город Шатура, в названии которого тоже есть слово «ур», и в буквальном смысле Шатура есть гора (голова, шатёр) змей. Слова «урочище» и древнебулгарское «урман» (хвойные, дремучие леса на краю болота) имеют также корень «ур» — змея или возвышенность. Да в самом слове «м*ур*ома» прослеживается всё тоже «ур», хотя, согласно [58], «мур» — низменность, «маа» — земля.

Слова и имена, как и человек, рождаются, живут и умирают. В деревне Избищи существуют три местных достопримечательности: Дунино болото, лужа Маркова и омут Зарядова. Название Дунино болото появилось, когда при советской власти некой колхознице Дуне был выделен покос на безымянном болоте. Дуня каждый год косила там траву, и это безымянное болото стало называться Дуниным. Кончилась советская власть, распался колхоз, умерла Дуня, а название Дунино болото осталось, и будет называться до тех пор, пока не исчезнет само болото. Вторая достопримечательность — лужа Маркова. На краю деревни протекает ручей, который при пересечении с дорогой образовал громадную проточную лужу. Эта лужа не пересыхала даже в самые засушливые годы, и местные мальчишки ухитрялись в ней плавать, а местные красавицы полоскали в ней бельё. Лужа получила название от фамилии Маркова, чей дом стоял на краю дороги и ручья. Уже нет ни дома, ни самого Маркова и его потомков, но название осталось. Несколько лет тому назад дорогу заасфальтировали, лужу засыпали, ручей взяли в трубу, мальчишки выросли, и название стало забываться. Пройдёт несколько десятков лет и это название окончательно выветрится из голов бывших мальчишек и исчезнет навеки. Деревня Избищи стоит на берегу реки Бужа. На этой речке очень часто барражировала долблёнка, в которой восседал бывший лётчик — Иван Иванович Зарядов. Иван Иванович провоевал от звонка до звонка Великую Отечественную войну и войну с Японией, работал в колхозе бухгалтером и, выйдя на пенсию, ловил рыбу на реке. Самое его любимое место ловли был громадный омут, где его лодку можно было встретить чаще всего. Этот омут рыбаки и местное население так и называло — омут Зарядова. К сожалению, Иван Иванович в 2000 г. умер, но пока остаётся на реке хотя бы один рыбак и сам омут, название омута, также как Дунино болото, будет сохранено потомками.

Философское обоснование взаимосвязи объекта (вещи), его имени и внутреннего числового устройства всесторонне исследовано А. Ф. Лосевым [59]. «Имя — то, что мы знаем о вещи, и то, что вещь знает сама о себе. В имени вещи — вся вещь. Нельзя знать вещь, не зная её имени. Диалектика вещей есть диалектика имён; диалектика мира и бытия — диалектика имени, в котором дан мир и дано бытие. Если построена диалектика, то построено логически всё бытие и даже гораздо больше — построена смысловая связь всего со всем, а в том числе и, в частности, смысловая связь нашей человеческой мысли с окружающим её бесконечным бытием» [59, с. 67]. Любая сущность рассматриваемого объекта имеет имя. Объект состоит из беспредельного количества других сущностей, которые в свою очередь также имеют имя. Имя объекта есть множество имён или наименований. Так, например, некий объект состоит из других объектов: крыши, стен, окон, дверей, фундамента и пр. Общее имя этому объекту, как множеству, состоящему из разных сущностей, — дом. Сущность рассматриваемого объекта (дом) находится в себе самом и в его имени. Сущность объекта тождественна сама себе и своему имени (дом ≡ дом) и отлична от него, т. к. состоит из других сущностей, носящих другие имена. Сущность объекта подобна и не подобна своей сущности и имени. Конкретный дом подобен своей сущности и имени, но не подобен другому дому, имеющему другие сущности и имена, как по количеству, так и по качеству. Сущность объекта и имени равна и не равна себе. Данный конкретный дом равен сам себе и не равен, как сущность и имя, другому дому, поэтому их приходится нумеровать, чтобы отличить в другом более большом множестве — городе. А. Ф. Лосев делает главный вывод, который я хочу процитировать ещё раз:

> «Я утверждаю, что ***имя*** *вещи, или сущности, есть* ***сама вещь***, *сущность, хотя и* ***отлично*** *от неё; что имя предмета* ***неотделимо*** *от самого предмета, хотя и* ***отлично*** *от него, что имя сущности есть* ***смысловая энергия сущности***[38] [59, с. 156]».

[38] См. раздел 3.4.1.2.

Итак, любая сущность объекта и его имя есть *множество* сущностей и имён, входящих в него объектов. Следовательно, любые материальные и не материальные сущности, отображённые в нашем пространстве и наделяемые каким-нибудь именем, можно сосчитать как множество, а наша речь и язык — это отображение взаимодействий внешних и внутренних сущностей как множеств. Отсюда напрашивается вывод: *языковая речь может быть арифметизирована в рамках теории множеств.*

7.5. Язык как отображение взаимодействия множеств

Этот раздел я хочу начать словами философа М. А. Кисселя: «Все науки похожи друг на друга, если они и в самом деле науки, и даже литературоведение становится в какой-то степени похожим на физику, когда знатоки литературы и в самом деле исследуют свой предмет» [60, с. 152]. Если заменить слова «литературоведение» и «физику» соответственно на языкознание и математику, то науку о языке можно рассмотреть с математических позиций. Первую попытку сформулировать теорию языка как знаковую систему сделал Николай Кузанский [35]. Мысль о том, что слово можно выразить в некоторых математических понятиях восходит к Г. В. Лейбницу [61]. Он мечтал о некой универсальной характеристике, идеальном знаковом языке с точными правилами преобразования и рациональном счислении, о создании алфавита, в котором простые понятия, представлены отдельными буквами, с которыми можно обращаться точно так же, как с цифрами. Он разделил употребление слова на два класса: гражданское и философское. *Гражданское* употребление слов заключается в пользовании ими в обычных разговорах в обиходной гражданской жизни. *Философское* употребление слов — такое употребление, которое служит для сообщения точных понятий и для выражения достоверных истин. Философски употребляемые слова называются терминами. Основоположник теории познания Дж. Локк устанавливает, что все наши идеи мы получаем через ощущения, прослеживает человеческое сознание во всех его функциях, проводит большую работу по исследованию значений слов и терминов [62]. Вот его основные выводы:

- слова — чувственные знаки, необходимые для общения;
- слова относят к действительным вещам, предполагая, что слово, обозначающие вещь, есть именно эта вещь;
- значение слов совершенно произвольно;
- слова в большинстве своём носят общий характер.

Из этих выводов следует, что если слова носят общий характер, то они являются как чувственный знак отображением понятия множества. Например, мы не даём имя каждой вороне в стае, а просто говорим «стая ворон», причём нам нет необходимости уточнять количество элементов в стае. Хотя значение слов произвольно (вместо «ворона» можно сказать «дорона»), но, коли оно уже дано кому или чему-либо, то это слово тут же отождествляется с истинным предметом или вещью и в пространстве мышления человека внешний объект отождествляется со словом, находящемся во внутреннем пространстве человека. Впервые слово как объективную пространственную сущность рассмотрел русский философ К. С. Аксаков [44, 63]. Для него слово выступает *формообразующим* фактором мысли, т. е. мысль становится качественным понятием, которое придаёт ей слово.

А. А. Потебня вплотную подошёл к понятию слова как выражение и обозначения математического множества: «Внутренняя форма кроме фактического единства образа даёт ещё знание этого единства; она есть не образ предмета, а образ образа, то есть представление» [64, с. 131].

Громадную работу в математизации выражения наших мыслей и их грамматических форм провёли Дж. Буль [65], Г. Фреге [66], и так называемая группа аналитической философии [9, 26, 36–40, 67]. Они ввели новую знаковую математическую запись для высказываний. Но эта математизация касалась только логических высказываний, а не всех грамматических выражений. Философское обоснование новой логики, касающейся связи знаковой системы и отображаемой реальности, сделал Л. Витгенштейн [9]. Вот его основные постулаты:

«2. 0131 Пространственный объект должен находится в бесконечном пространстве.

3. Мысль — логическая картина факта.

3.1 В предложении мысль выражается чувственно воспринимаемым способом.

3.11 Мы пользуемся чувственно воспринимаемым знаком предложения как проекцией возможной ситуации.

3.12 Знак, с помощью которого выражается мысль, я называю знаком-предложением. Знак-предложение — предложение в его проективном отношении к миру.

3.14 Знак-предложение составляется так, что его элементы, слова, соотносятся друг с другом определённым образом.

3.141 Предложение — это не смесь слов. Предложение внутренне организовано».

Пространственное выражение знака предложения в виде символов обусловлено пространственным расположением реальных предметов, которые описываются этими предложениями. В предложении даны процессы взаимодействия слов и результат этих взаимодействий. Но Л. Витгенштейн только конкретно поставил вопрос о том, что существует некоторое структурное отношение в «логическом пространстве». Конкретного решения в рамках его философии невозможно было получить вследствие того, что каждая конфигурация может быть представлена только набором индивидуальных слов. Кроме того, логические законы языка основываются только на двух понятиях: «истинно» и «ложно».

Э. Кассирер связывал язык и мышление через развитие понятия числа. «Лишь формирование числа как словесного знака открывает путь к постижению смысла его чистой понятийной природы» [32, с. 159]. По Э. Кассиреру в процессе развития человечества его языковое мышление нащупало понятие «порядок следования». Всякое счётное множество воспринимается и мыслится как единое, всякое единое — как множество. Возникло понятие дистрибутивной единицы и единичной составляющей. «Ни одна *единичная* пространственная структура не может созерцаться или мыслиться, чтобы вместе с ней не мыслилось и пространство как *целое*, «в» котором она должна находиться... Опираясь на различение пространственных объектов, язык приходит к своему понятию и выражению *собирательной множественности* (курсив мой. — *Е. Ч.*). Опираясь на различение временных актов, он приходит к своему выражению обособления и разделения на отдельные единицы» [32, с. 168].

Очень близко к математизации языка подошёл русский учёный, доктор технических наук В. В. Налимов. В качестве основной исходной посылки он взял вероятностное (формула Бейеса) исчисление смыслов на семантическом поле. Все смыслы, которыми владеет сознание, упорядочены на числовом континууме [68]. Под смыслом он подразумевал то, что делает знаковую систему языка текстом. При этом тексты характеризуются дискретной (семиотической) и континуальной (семантической) составляющими [69]. Вот его основные выводы в этом направлении:

«Перед нами открывается возможность построения нового — геометризованного языка. Нужно найти аналитическое выражение для калибровочного преобразования, сохраняющего идеи бейесовского силлогизма» [70, с. 225].

«Качество стало количественным выражением — пропало традиционно принятое в философии противопоставление этих двух начал» [70, с. 226].

«Делая смысловую реальность числовой, мы на самом деле возрождаем воззрения Пифагора в их новом, вероятностном звучании. Мы подошли теперь к пониманию того, что решение проблемы *сознание — смыслы — материя* лежит в числовом видении смысловой реальности Мира» [70, с. 226]. В. В. Налимов отвергает логический закон исключённого третьего, т. к. обыденный язык свободен от жесткого разграничения истинности и ложности.

Математизация языка, сводилась к математизации логики [36, 38, 66, 67, 71–73], и до настоящего времени многими учёными и философами считалось, что грамматика языка представляет собой прикладную логику. Поэтому делались многочисленные попытки устранить из языка всё, что не соответствовало канонам логики и измерить всё в языке при помощи философской и математической грамматики. Приведу высказывание Стюарта Миля: «Представьте себе на минуту, что такое грамматика. Это самая элементарная часть логики. Это начало анализа мыслительного процесса. Принципы и правила грамматики служат средством, при помощи которого формы языка приводятся в соответствие с универсальными формами мышления. Различия между разными частями речи, между падежами существительных, наклонениями и временами глаголов, функциями причастий являются различиями в мышлении, а не только в словах... Структура каждого предложения — это урок логики» [74, с. 49]. Аналогичное высказывание имеется у Балли: «Грамматика есть не что иное, как логика в приложении к языку» [75, p.156].

На самом же деле, грамматика и грамматические правила языка, в которые логика входит лишь небольшой частью, гораздо шире. «Было бы очень ошибочно строить и распределять язык по законам логики», — отмечает русский филолог К. С. Аксаков [62, с. 530]. И далее: «в языке находятся не все, какие есть, логические понятия; но все понятия, какие есть в языке, — непременно логические» [62, с. 536]. Он отождествлял язык и мышление с онтологических и гносеологических позиций. Тождество языка и мысли составляет основу осознания смысла по форме [76]. Очень большое количество исследований было проведено в середине XX века по математизации языка. Одно из таких направлений называется математическая лингвистика [77–81]. А. Ф. Лосев начисто отверг применимость математических методов в языкознании [82], однако в этом же исследовании он пришёл к выводу, что «появление теоретико-множественного понимания структуры и модели, следовательно, и типа» вполне закономерно [82, с. 55]. Сравнивая характеристику языкового и математического знаков, он показал, что количественный математический знак имеет неподвижное бескачественное полагание, в то время как языковые знаки имеют двигающееся качественно-количественное состояние. Основная задача грамматики любого языка заключается в решении следующих вопросов: по каким законам изменяются слова, отдельные понятия и выражения; по каким законам слова и выражения влияют друг на друга и управляют одно другим, чтобы выразить мысль в виде предложения. По моему мнению, любая грамматика управляется законами качественно-количественных чисел и пространства множеств. С этих позиций рассмотрим структуру языка и попытаемся представить высказывания, производимые человечеством, через призму качественно-количественных чисел и теорию множеств.

7.5.1. Буква и слово

Современный уровень организации языковой структуры включает в себя следующие дисциплины:

- фонология (фонетика), единицей которой является фонема;
- морфология, единицей которой является морфема;
- лексикология, единицей которой является слово;
- синтаксис, единицей которого является предложение.

Кроме того, существует ещё одна наука в области языкознания, изучающая смысловое значение всех этих дисциплин, именуемая семантикой [83]. В данном исследовании я кратко рассмотрю только единицы фонологии, лексикологии, синтаксиса и семантики с точки зрения математических понятий.

Фонология— это раздел языкознания, который изучает звуковой строй языка. Звуки речи рассматриваются в трёх аспектах: физическом (акустическом), физиологическом (артикуляционном) и лингвистическом (языковом). Алфавит — система письменных знаков, передающих звуковой облик слов языка посредством символов, изображающих отдельные звуковые элементы.

Звуковые элементы или звук в широком смысле этого слова обусловлены чисто физиологическими явлениями — работой речевого аппарата человека. Эти физиологические явления вызывают чисто физические (акустические) проявления, в результате которых образуются колебательные движения упругой воздушной среды, воспринимаемой человеческим слухом. Человеческое ухо воспринимает звуки в пределах от 16 до 20000 герц. Звук обладает скоростью, энергией и мощностью, которые в системе L имеют размерности: $\pm iL^2$, $\pm i^2L^3$ и $\pm i^3L^4$ соответственно [25]. Следовательно, звук есть мнимо-действительное (подвижно-неподвижное) пространство и его единица — речевая буква — также есть мнимо-действительное пространство. Каждая речевая буква имеет свои индивидуальные размеры по длине (длина волны) и по высоте (амплитуда колебания). Речевая буква имеет свою индивидуальную запись, и эта запись через электромагнитные колебания воспринимается в пространстве мышления. Речевые и письменные буквы не есть язык, они составляют только слово — основную структурно-семантическую единицу языка. Существует большая аналогия между буквами, цифрами и числовыми величинами. В некоторых алфавитах (древнерусский, древнееврейский) числа обозначались буквами, образуя числовой алфавит [76, 84]. *Цифры возникли не в арифметике, а в буквенном ряду.* Современный русский алфавит содержит 33 буквы. Если перевести на математический язык, эти 33 буквы должны соответствовать 33 числам. Если арифметика основана на десятеричном исчислении, то русский алфавит на исчислении, исходя из 33 цифр. До октябрьского переворота русский алфавит содержал 36 букв.

В 1917 г. три буквы «ять», «фита», «і десятеричное», как лишние, были исключены из алфавита, о чём до сих пор с гордостью вещают учебники по русскому языку. На самом деле исключение этих трёх букв из русского алфавита значительно обеднило русский язык. Когда читаешь книги, напечатанные до 1917 г., с этими тремя буквами, то поражаешься глубине русского языка и тем его оттенкам, которые привносят эти три буквы. В настоящее время готовится ещё одна «реформа» языка, из которого хотят изъять букву «ё», введенную в язык Н. М. Карамзиным.

Ансамбль букв составляет слово. Характерные признаки слова — цельность, выделимость и свободная воспроизводимость речи [42, с. 464]. Следовательно, слово, состоящее из букв, также является законченным мнимо-действительным пространством и его можно выразить при помощи математических понятий. Известно, что человек познаёт природу и окружающую среду при помощи сенсорных органов чувств: зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса, вестибулярного аппарата. Для познания окружающей среды главнейшими из этих органов являются органы зрения и слуха. Человек отображает поверхность исследуемого предмета в пространстве мышления при помощи электромагнитных колебаний. По нервным волноводам он посылает в пространство мышления определённый электромагнитный сигнал, соответствующий понятию исследуемого предмета. Этот сигнал попадает в пространство мышления и закрепляется в нём в виде неподвижной волны, которую человек обозначает определённым словом. Для того чтобы передать слово в виде звука, неподвижная волна сканируется в виде звуковой волны и бежит в обратную сторону по волноводам, вызывая определённую физиологическую артикуляцию у человека, которая заканчивается звуком. Этот предположительный механизм может быть распространён на все органы чувств. Поэтому звук, слово и речь появляются у человека при помощи взаимодействия всех органов чувств. В данном исследовании мы будем предполагать, что человек уже имеет необходимый набор в пространстве мышления соответствующих отображений реального мира, которые он может облечь в звуковую волну. Какими свойствами обладает слово как пространственное понятие?

Во-первых, слово положено в нашем пространстве мышления и является единицей (элементом) языка, при помощи которого между собой общается человечество. Это полагание слова сродни полаганию Абсолютного пространства в нашем пространстве мышления. Во-вторых, слово локализовано во внутреннем пространстве человека, в тоже время человек, изрекая его, переводит слово во внешнее пространство при помощи звуковых колебаний. В-третьих, слово является первым элементом (единицей) мысли. Оно как таковое находится вне логики, логика появляется только тогда, когда создаётся ансамбль слов, связанных между собой, т. е. в предложениях, высказываниях, фразах. Слово имеет только значение и не имеет смысла. Значения слов собирают в словари, которые есть, по выражению Г. Шпета, «перечисление имён языка, называющих вещи, свойства, действия, отношения, состояния...» [43, с. 390]. Слово всегда существует в предложении, суждении и находится во взаимоотношении с другими словами и произносится в определённом ключе и тембре. В-четвёртых, при помощи слова человечество исследует и описывает весь наблюдаемый мир, весь космос, как внешний, так и внутренний. Но слово, хотя и есть мир или космос, но мир или космос не есть слово, тем не менее, космос и слово настолько соединены вместе, что порой эти понятия, отождествляются друг с другом. «И потому слово так, как оно существует, есть удивительное соединение космического слова самих вещей и человеческого о них слова, притом так, что то и другое соединены в нераздельное сращение. Это сращение представляет собой нечто непонятное и антиномическое: бесконечное мысли выражено в конечном изваянии слова, космическое в частном, смысл соединён с тем, что не есть смысл, — звуковой оболочкой» [85, с. 33], — пишет русский философ С. Булгаков. В-пятых, слово есть символ вещи, но не сама вещь. Слово не реалия вещи, а лишь знак, сигнатура вещи: «Психологическое понимание слов видит в них signa: аббревиатуры мыслей или представлений как алгебраические знаки или же некоторые вехи процесса сознания» [85, с. 32]. Следует различать *значение* и *смысл* слова и имени. Значение слова и имени имеет свой собственный знак как принадлежность и инвариантен по содержанию, смысл слова находится в контексте фразы или предложения и обозначает изменчивость слова в зависимости от ситуации контекста и изменчивость его при движении [83]. Значение слова имеет математический знак неподвижности, смысл — имеет математические знаки движения

7.5.2. Части речи

Слова в разговорной и письменной речи объединяют в части речи, которые составляют определенные классы слов языка. Именование есть элементарный первичный акт языка и мышления, выражающий сущность речи и познания. В русском языке выделяются семь знаменательных частей речи — имя существительное, глагол, имя прилагательное, имя числительное, местоимение, наречие, категория состояния. К этим знаменательным частям речи добавляют служебные: союз, предлог, частицы [86].

7.5.2.1. *Существительное*

Часть речи, называемая именем существительным, есть имя сущего. Это основная часть речи, без которой невозможен вообще никакой язык, т. к. она именует сущность исследуемого объекта. Объект, во всём объёме, со всеми своими сторонами, находит себе выражение в этой части речи. Область рассматриваемого объекта есть целый мир этого объекта, его существование как такового и среди других объектов. Имя существительное обладает наипростейшей идеей и, практически не поддаётся определению, также как и первичные философские понятия: пространство, движение, бытие, космос.

Имя существительное — класс слов, который включает в себя названия предметов. На самом деле существительное есть название предмета, который рассматривается как существующий сам по себе. Типичная функция существительного — обозначение субъекта предикации, являющегося основным элементом суждения. Имя существительное опредмечивает любую идею пространства мышления, и является функцией слова как смыслового процесса мышления. Глядя на предмет, мы говорим онтологическим языком: «Это есть, это существует», тем самым сравниваем его с существованием и бытием *AS*. Существительное, как субъект предикации, является с точки зрения математической теории множеств самим множеством. Рассмотрим существительное «стол». Согласно словарю В. Даля, [87, с. 328], слово «стол» означает домашнюю утварь для поклажи, поставки чего-либо. Стол состоит из верхней плоской доски (столешницы), ножек и обвязки столешницы с ножками (подстолье). Столы по форме бывают круглыми, четырехугольными, раздвижными, раскладными и др. По назначению столы бывают обеденными, письменными, туалетными, переговорными, столярными и др. Столы изготавливаются из дерева, камня, металла и др. материалов. Вот эта вся совокупность сущностей с их индивидуальными отличиями, из которых состоит стол, названа одним словом «стол» и является множеством всех элементов стола. Само же множество «стол» выступает как единичный элемент более широкого множества — домашняя утварь. Имя существительное выступает с одной стороны, как конечномерное множество внутренне принадлежащих только данному множеству элементов, с другой стороны, оно выступает как единичный элемент среди других множеств (имен существительных). Как элемент множества имя существительное имеет свои собственные знаки: грамматический род, число и падеж. В разных языках имеются разные виды родов: во французском и еврейском языках и др. два рода (мужской и женский), в китайском и английском языках нет родов. В русском языке существуют три рода имен существительных: мужской, женский и средний. Эти рода будут соответствовать математическим качественным знакам: мужской — (+), женский — (–), средний — (±) (чтобы не обиделась женская половина человечества математические знаки женского и мужского рода можно поменять на обратные). Например, дом будет соответствовать множеству — $M^{(+)}$, дверь — $M^{(-)}$, окно — $M^{(\pm)}$. Кроме этих знаков имя существительное может иметь и другие количественные характеристики — единичность и множественность. Слово «стол» обозначает с количественной точки зрения один стол $(+)M$, слово «столы» — любое количество столов больших единицы$(+n)M$. Падеж выражает отношение имени существительного к другим словам. В русском языке различают шесть падежей. Именительный падеж является исходным или прямым падежом и не изменяет имя существительное как множество. При помощи именительного падежа множество просто даётся или существует. Пять других падежей изменяют имя существительное, как по действию, так и по отношению друг к другу. С математической точки зрения падеж есть переменная имени существительного. Таким образом, имя существительное можно представить как конечномерное математическое множество, имеющее определенные математические знаки.

7.5.2.2. *Глагол*

Глагол — часть речи, которая обозначает процессуальный признак предмета — действие, состояние как процесс или отношение. Уже в самом наименовании этой части речи заложено действие — глаголить (говорить). Глагол самая многообразная по грамматическим категориям и формам часть речи. При помощи глагола связываются в одно целое все остальные части речи. С математической точки зрения при помощи глагола определяются: состояния, действия, движение, мыслительные и трудовые процессы имя существительного.

Состояние существительного как множества. Выражение «машина стоит» можно определить в знаках множества — iM, где знак i означает неподвижность машины. Выражение «человек грустит» можно охарактеризовать в знаках множества — $(+)M^{(-1)}$, где знак $^{(-1)}$ означает внутренне отрицательное состояние человека. Если много грусти, то $^{(-n)}$.

Действие существительного как множества. В этом случае одно множество находится в каком-то отношении к другому множеству. Например, в выражении «человек читает» подразумевается действие одного множества по отношению к другому. В данном случае другое множество не определено. В выражении «человек читает книгу», действие одно множества «человек» определено по отношению к другому множеству «книга».

Движение существительного как множества. Глагол обозначает действие, состояние и отношение множества (имя существительное) во времени и в пространстве, что выражается в формах глагола и наклонениях. Если выразиться одним словом, то глагол есть состояние движения множества. Действие в глагольной форме существует в двух видах: в явлении (во времени) и в производстве (движении). Когда рассматриваемый объект существует сам по себе, без отношения к другим, то он является нам как таковой. Существование таких объектов определяется глаголом русского языка — *есть*. Этот уникальный глагол не знает никакого другого времени, кроме настоящего, и определяет любую онтологическую сущность. Оперируя старым представлением о времени, глагол «есть» — вневременной глагол. На самом же деле, этот глагол, определяет сущность времени, т. к. время только настоящее, поэтому он и онтологичен

Производственные глаголы русского языка, определяющие действие, согласно исследованию К. С. Аксакова [44, 63], не имеют чистых прошедшего и будущего времён. Это, действительно, так. Вместо выражения: «я буду строить дом», мы скажем: «я построю дом». Выражение «построю дом» находится в настоящем, т. е. настоящее будущее. Очень часто вместо формы глагола в прошедшем времени, мы часто используем отглагольное прилагательное или причастие. Выражение *я работал* означает: *я есть работающий.* Прошедшее находится в настоящем. Эти удивительные метаморфозы русских глагольных форм ясно показывают, что русский язык интуитивно ухватил сложное понятие времени, и отразил его сущность в своей грамматике и речи. Пионерские исследования в области русского языка К. С. Аксакова не нашли отклика в последующей плеяде русских грамматиков и философов. По философии К. С. Аксакова глагол выражает действие, развёртывающееся в пространстве только в настоящем; время же понятие субъективное. С современной позиции понятия пространства-длительности и времени русский глагол, и его формы чётко отражают процессы, протекающие в пространстве-длительности и времени.

Глагол имеет особые формы: инфинитив, причастие и деепричастие. Причастие обозначает признак множества по действию. Это своего рода качественная характеристика множества по действию, состоянию и отношению. Его можно назвать отглагольным прилагательным, а деепричастие отглагольным наречием. Инфинитив и деепричастие не могут изменяться и их можно отнести к неподвижным глаголам, имеющий знак *i*. Инфинитив имеет ряд общих черт с существительным.

7.5.2.3. *Имя прилагательное*

Имя прилагательное — часть речи, которая обозначает признаки предмета. Прилагательные выражают качества или состояния рассматриваемой сущности, они прикреплены и согласованы с именем существительным или глаголом. Имя прилагательное характеризует множество с качественной точки зрения. Выражение «красивый дом» означает, что архитектура данного дома такова, что его формы вызывают в пространстве мышления человека положительные эмоции, и совпадает с геометрической конфигурацией понятия «красиво» пространства мышления. В природе и искусстве проявление совершенной красоты осуществляется через «золотое сечение», которое является чисто математическим понятием и есть решение квадратичного уравнения $x^2 + x - 1 = 0^2$ в одномерных отрезках. Прилагательное обозначает и выделяет одно качество или характерное свойство существительного, которое включает в себя много разных качественных свойств. Для существительного как множества прилагательное даёт дополнительную степенную функцию. Прилагательные бывают качественные, относительные и притяжательные.

Качественные прилагательные обозначают качественное свойство рассматриваемого множества. Выражение: «синее небо» означает, что множество «небо» рассеивает с физической точки зрения определённую длину волны, которая человеком обозначена как «синяя».

Относительные прилагательные характеризуют множество через отношение к какому-либо признаку этого множества. «Хрустальная ваза» означает, что ваза сделана из специального стекла — хрусталя, в отличие от других ваз, которые могут быть сделаны из простого стекла, керамики, металла и др. материалов.

Притяжательные прилагательные обозначают принадлежность другому множеству. «Сорочье стрекотание» означает, что звук издает множество (сорока), а не другое множество (кузнечики).

Прилагательные, как и существительные, склоняются по падежам, тем самым падежи прилагательных являются качественными математическими переменными.

7.5.2.4. *Числительное*

Имя числительное — часть речи, обозначающее количество множеств и порядок их счета. Числительное характеризует множества с количественной категорией и есть чистое математическое свойство множества. Числительные бывают количественными, порядковыми, собирательными и неопределёнными по количеству. Количественные числительные дают точное количество предметов в результате их счёта, как в во внешнем, так и во внутреннем пространствах рассматриваемых объектов. Порядковые числительные являются чисто внутренним явлением человека и являются первичными элементами количественного счёта. Неопределённые числительные обозначают приближённое или не счётное количество предметов, множеств, субъектов и пр. В нематематическом тексте числительные не могут быть самостоятельными членами предложения и выступают вместе с подлежащим или дополнением.

7.5.2.5. *Местоимение*

Местоимение — часть речи, которая указывает на множество, на качество и количество множества, не называя их и не определяя содержания. Местоимение заменяет в контексте множество как таковое — вместо имени. Местоимение есть сокращенная запись или звучание множеств вместе с их количественными и качественными характеристиками. Оно есть словесное свидетельство сущности множества его заменяющего по ситуации человеческой речи. Местоимение есть форма, символ, оболочка множества. Вот, что пишет по этому поводу философ С. Булгаков: «Функция местоимения чисто алгебраическая — действительно заменять слово, и вызвана экономией языка, стремлением к сокращению и упрощению» [85, с. 70]. Местоимения могут заменять имя существительное, имя прилагательное. Они как существительные и прилагательные изменяются по падежам, т. е. могут быть переменными.

Личные местоимения «*я*» и «*ты*» несут в себе большой онтологический смысл. Человек, как часть природы, находится в пространстве-длительности. Чтобы не затеряться в этом бескрайнем мире, он сказал «*Я*», разделив мир на две части: *Я* и *не-Я*. Но это *Я* снова начинает теряться при общении с себе подобными. Тогда он произносит «*ТЫ*», отделяя себя как субъекта от других.

7.5.2.6. *Наречие*

Наречие — часть речи, которая выражает признаки действия, состояния, качества, не изменяясь в соответствии с правилами грамматики. Иными словами, наречие есть качество глагола. Определительные наречия выражают признак, уточняющий значение множества по действию и по качеству. Рассмотрим следующий пример. В русском языке существуют имена существительные, противоположные друг другу — день—ночь, жар—холод, кислота—основание и др. Если слово «день» обозначить знаком «+», то слову «ночь» будет соответствовать знак «–». Какому знаку будут соответствовать наречия «вечерело», «рассветало»? Конечно же знаку «±». Так как понятия «вечерело» и «рассветало» протекают во времени, то в этих выражениях знак «±» также изменяется во времени, и его необходимо рассматривать с вероятностной логикой В. В. Налимова. Обстоятельственные наречия выражают внешний признак по отношению к значению слова и подразделяются на наречия места (занятие пространства), времени, причины и цели. В отличие от существительного, прилагательного, местоимения и числительного наречие не может изменяться как переменная и является постоянной в любом высказывании.

7.5.2.7. *Союзы*

Союзом называется служебная часть речи, употребляемая для связи членов предложения, частей сложного предложения и отдельных предложений связанного текста. Союзы есть математические знаки, которые связывают слова, понятия в конечные предложения и фразы. Они и подразделяются на соединительные, которые складывают или умножают две или несколько частей предложения, и с математической точки зрения они есть чистые знаки + или ×. К таким союзам относятся: *и*, *да*, *как... так и*, а также присоединительные: *также*, *тоже* и др. Противительные союзы соединяют два противоположных высказывания и с математической точки зрения имеют чистый знак ±. К ним относятся: *а*, *но*, *да* (в значении *но*) и др. Разделительные союзы означают либо вычитание, либо деление и могут быть обозначены знаками «–», «:». Б. Рассел союз «и» представил как логическое умножение, союз «или» как логическое сложение [88]. Союзы есть отношения между множествами по действию.

7.5.2.8. *Предлог*

Предлог – служебная часть речи, различные отношения падежных форм имен существительных (местоимений-существительных) и знаменательных слов других частей речи. Предлог есть отношение между множествами. Если предлог служит для обозначений *отношений* одного множества к другому, то с математической точки зрения предлог есть число. «Кот на крыше» означает, что одно множество «кот» находится на другом множестве «крыша», и предлог «на» означает, что некое множество находится в пространстве выше (больше) другого множества. «Гнездо под крышей» означает, что множество «гнездо» находится под другим множеством «крыша» и предлог «под» означает, что некое множество находится в пространстве ниже (меньше) другого множества. «Человек вошел в дом» означает, что множество «человек» сложился с другим множеством «дом», это сложение определено предлогом «в», и человек как множество будет иметь по отношению к дому внутреннюю степенную функцию (n^{-1}). «Человек вышел из дома» означает, что множество «человек» вычтен из множества «дом» и это вычитание определено предлогом «из», а сам человек поменял своё внутренне состояние как множество по отношению к другому множество на внешнее состояние (n^{1}). Аналогичным образом можно интерпретировать и другие предлоги. Предлог «но» означает конец, предел движения.

7.5.2.9. *Междометия*

Роль междометий в языке очень специфична [89]. Они служат симптомами чувств и сигналами волевых побуждений и, по-видимому, всё-таки являются основой всех слов и самого словообразования. Это самые, по выражению А. А. Реформаторского, «бесправные» слова языка. Однако эти «бесправные» слова могут заменять целые предложения.

7.5.3. Синтаксис

Случайный набор слов, хотя каждое из них в отдельности имеет определённое значение, не образует речи. Набор слов: «Слово, у, и, Слово, Бог, Слово, было, Бог, было, Бога, и, было, сначала» не возбуждает в нашем пространстве мышления никаких эмоций. Их последовательное расположение в определённом порядке даёт известную всему человечеству фразу: «Сначала было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог». Если рассмотреть смысл этой фразы с современных научных позиций, то, оказывается: было какое-то начало Слова, как звукового колебания. Это Слово (звуковое колебание) было у некого Абсолюта, и это Слово был сам Абсолют. С философских, математических и физических позиций смысл этой фразы непонятен. Какое начало было у Бога? Недаром Бл. Августин констатировал, что в Библии: … «прочёл я там, что Слово, Бог, родилось «не от плоти, не от крови, не от хотения мужа, не от хотения плоти», а от Бога, но что «*Слово стало плотью и обитало с нами*» (курсив мой. — *Е. Ч.*) — этого я там не прочёл» [90, с. 185]. Непонятность же проистекает из неправильного перевода этой фразы с древнегреческого на старославянский язык. В переводе с древнегреческого языка эта фраза должна была бы звучать: «Искони бѣ Логос, и Логос бѣ у Бога, и Логос бѣ Бог». Русские богословы заменили «Логос» на «Слово», т. к. в греческом термине преобладает идея разумности, а в славянском — идея духовности [91], и на старославянском же языке она звучит: «Искони бѣ Слово, и Слово бѣ у Бога, и Слово бѣ Бог». Я специально привожу на старославянском языке эту всему миру известную фразу, т. к. на современном языке она утратила всю свою богословскую глубину. Слово «искони» гораздо глубже слова «сначала» и находится вне временных рамок, а «Слово» в богословском понимании не есть современное «слово». Смысл этой фразы совсем другой. Во-первых, понятия «Бог», «Логос» и «Слово» находятся вне временных рамок. Во-вторых, «Логос» находится в Едином и Единым же порождено, чего славянские богословы принять не могли. Поэтому и было слово «Логос» заменено словом «Слово». Смысл старославянского «Слово» определяется Божьим помыслом и равно по смыслу современному «истинный дух», а не какому-то разуму или уму. Современное понятие слова «Слово» в Древней Руси называлось «глагол»; глаголить — говорить, т. е. есть уже некий субъект, движение и время. Поэтому и «Слово о полку Игореве», а не «Глагол о полку Игореве». «Истина, истинный дух о полку Игореве», а не просто «Сказ (сказание) о полку Игореве». Я бы посоветовал современным богословам изменить эту формулировку, исходя из современных представлений физико-математической науки и лингвистики, т. к. грамотный человек, читая эту фразу, совершенно её не понимает. Очень часто в науке неправильное употребление слов приводит к различным недоумениям и искажению высказываний. Ещё Беркли по этому поводу писал: «Нельзя отрицать, что слова прекрасно служат для того, чтобы ввести в кругозор каждого отдельного человека и сделать его достоянием весь запас знаний, который приобретён соединёнными усилиями исследователей всех веков и народов. Но большая часть знаний так удивительно запутана и затемнена злоупотреблением слов и общепринятых оборотов языка, которые от них проистекают, что может даже возникнуть вопрос: не служил ли язык более препятствием, чем помощью успехам наук» [92].

Самое трудное в языке — это выразить связной мыслью то, что очевидно. Связная мысль существует только в предложении, в котором слова находятся в определённом сочетании и порядке, в определённой функциональной зависимости друг от друга, в определённом функциональном строении речи. Такая связная мысль есть грамматическое *предложение*. В. В. Виноградов дал следующее определение предложения: «Предложение — грамматически оформленная по законам данного языка целостная единица речи, являющаяся главным средством формирования, выражения и сообщения мысли» [93. Т. 2, ч. 1. С. 65]. Раздел грамматики, изучающий словосочетание и предложение, называется *синтаксисом*. С точки зрения теории множеств предложение есть взаимосвязь различных множеств, связанных между собой по действию во времени, по отношению друг к другу, по изменению друг к другу и по математическим знакам. Поэтому в предложении все части речи связаны между собой в единое целое, и оно есть единица речевого общения. В предложении существуют два термина: тот, относительно которого что-либо утверждают или отрицают — *субъект*, и тот, который утверждают или отрицают — *атрибут* или *предикат*. Например, когда мы говорим: *Библия есть книга*, слово *Библия* – субъект предложения, *книга* — предикат, а слово *есть* выражает действие, которое означает, что *Библия* входит как единичный элемент во множество *книга*. Предложение, в котором есть только один субъект и один предикат называется *простым*. Предложения, в которых больше одного субъекта или больше одного предиката являются *сложными*. Сложные предложения бывают двух видов: в одних сложность явно выражена, в других она более скрыта, поэтому логики называют последние — нуждающиеся в изъяснении или развертывании [94]. Кроме того, предложения классифицируются на простые и сложные, повествовательные и вопросительные, утвердительные и отрицательные, распространённые и нераспространённые и др. [95]. В данном исследовании не разбираются все предложения как взаимодействие множеств — для этого необходимо провести отдельное исследование. Я здесь в краткой форме рассматриваю только те предложения, которые отвечают математическим знакам, приведённым выше.

Рассмотрим простое предложение: «дом стоит». С математической точки зрения дом как множество неподвижен и, следовательно, предложение должно иметь общий знак i. Простое предложение: «Старик пошёл в лес по грибы» является чисто утвердительным и имеет общий знак «+». Предложение «Старик не пошёл в лес по грибы» является чисто отрицательным и имеет общий знак «–». Предложение «Извозчик сидел на двигающейся телеге» имеет следующие знаки: «извозчик» — i, телега может иметь сразу три знака — ± (неопределённое движение), + (телега движется слева направо от наблюдателя), – (телега движется справа налево от наблюдателя). Общий знак предложения может быть: $\pm i$, $+i$, и $-i$.

Сложные предложения сводят к шести разновидностям: соединительные, разделительные, условные, причинные, относительные и различительные.

7.5.3.1. *Соединительные*

Соединительными называют такие предложения, которые включают в себя несколько субъектов или предикатов, связанных либо утвердительными, либо отрицательными союзами: либо *и*, либо *ни*. *Точки и прямые лежат в основе геометрии.* Множество *точки* и множество *прямые* в данном предложении складываются, соединяются вместе как атрибут и союз *и* выступает как знак плюс. *Ни точки, ни прямые не лежат в основе химии.* Здесь союз *ни* выполняет функцию знака минус, причем оба знака, стоящие перед множествами складываются. Это предложение можно записать следующим образом: (–) *точки* + (–) *прямые не* (–) *лежат в основе химии*.

7.5.3.2. *Разделительные*

Разделительные предложения включают в себя союзы *или*, *либо*.

Уже в самом названии *разделительные предложения* заложен смысл математического деления, причем деления до конца. *Всякий поступок является либо хорошим, либо дурным.* В данном предложении идет полное разделение качественных характеристик предикатов, которые могут иметь знаки как качественного множества: плюс (*хороший*) или минус (*дурной*).

7.5.3.3. *Условные и причинные*

Условные предложения — это те, которые состоят из двух частей, связанных союзом *если*. Причинные предложения — это те, которые содержат два предложения, связанных причинными союзами *потому, что*; *для того чтобы*. Эти предложения характеризуют множества по возможному действию во времени и пространстве. В условных предложениях на первом месте стоит условие, при котором данное высказывание имеет определенный знак. Это предложение можно сравнить с решением алгебраического уравнения. Например, *если* $x = 2$, *то уравнение* $x^2 - 4 = 0$. В причинных предложениях, наоборот, первая часть содержит утверждение, а вторая часть условия или причину утверждения. *Для того чтобы уравнение* $x^2 - 4 = 0$, *необходимо* $x = 2$.

7.5.3.4. *Относительные*

Относительные предложения суть, те, которые заключают в себе какое-либо сравнение и какое-либо отношение и являются с математической точки зрения дробями, как по множеству, так и по действию.

7.5.3.5. *Различительные*

Предложения, в которых содержатся различные суждения, причем их различие обозначается посредством частиц *но*, *а*, *однако* и др. Различительные предложения можно отнести к классу действия с множествами, имеющими одновременно знак плюс и минус. *Счастье зависит не от богатств, а от знания.* В этом утвердительном предложении имеется сразу два знака — минус (*не богатство*) и плюс (*знание*). Общий знак предложения + (±). Это предложение можно отрицать следующим образом:

Счастье зависит от богатств, а не от знания.
Общий знак предложения + (±).

Счастье не зависит ни от богатств, ни от знания.
Общий знак предложения – [(–) + (–)].

Счастье зависит от богатств и от знания.
Общий знак предложения + [(+) + (+)].

Два последних предложений являются соединительными и по знакам и смыслу резко отличаются от различительных предложений.

Таким образом, из этого краткого исследования видно, что все слова и предложения могут быть оценены как взаимодействие множеств, причём это взаимодействие имеет как качественные, так и количественные знаки: +, –, *i*, +*i*, –*i*, ±, ± *i*,:, ×.

7.6. Логика

Помимо грамматики существует ещё одна наука, которую используют философы, математики, общественные деятели, адвокаты и др., это наука называется логикой. Считается, что при помощи логических законов человек мыслит, и логика является наукой мышления. «Из всех искусств логика является наиболее подходящим инструментом, без которого не может быть познана ни одна наука», — вот первые слова главы «Пролога к «Сумме всей логики» У. Оккама [96, с. 3]. Логика — наука о законах, формах и приёмах интеллектуальной (мыслительной) познавательной деятельности [97. Т. 2. С. 404]. Первым философом, который провёл аналогию между логическими и численными методами был Ст. Джевонс [98]. Логика есть теоретическая наука о правильных формах мышления [99, с. 8]. Что такое правильные формы мышления? Они формулируются так: формы *определённости, последовательности* и *доказательности*. Считается, что только определённое, последовательное и доказательное мышление есть мышление правильное или логическое. Основными логическими категориями являются имена, высказывание, пропозиции и функторы [100].

Имя — выражение языка, обозначающее предмет или множество, совокупность предметов.

Высказывание в двузначной логике — это предложение, выражающее мысль, которая является либо истинной, либо ложной.

Пропозиция есть то, в чём мы убеждены, когда наше высказывание истинно или ложно.

Функтор — выражение, которое на основе других выражений, называемых аргументами, образует новое, более сложное осмысленное выражение.

Доказательства логики основываются на четырёх логических законах:

- закон тождества;
- закон противоречия;
- закон достаточного основания;
- закон исключённого третьего.

Законы логики даны нам в пространстве мышления непосредственно самим этим пространством и не определяются опытом. В данном исследовании я хочу кратко проанализировать только основы самой логики, не вдаваясь в анализ высказываний. Такой анализ необходимо сделать, т. к. практически вся современная математика основывается на принципе Б. Рассела: математика «вся сводится к логике в самом строгом и наиболее формальном смысле» [101, с. 3]. В основу логики Б. Рассел положил понятие пропозиции как начального логического высказывания.

Если грамматика языка выявляет его законы, то логика, находясь внутри языка, выявляет правильность мышления. Прежде чем начинать логически мыслить должен быть *определён* предмет мышления (понятие). Этот предмет мышления отражается и закрепляется в пространстве мышления человека как данность и находится вне логики, вне всякой последовательности и вне доказательства. Понятия неразложимы. Возникнув, они имеют только внутреннее собственное, неизменное содержание. Через чувственное восприятие, через опыт исследуемый объект, как понятие, отражается в нашем пространстве мышления, и это отражение мы представляем как идею объекта. Далее познающий субъект оперирует с этой идеей в пространстве мышления как с действительным реальным объектом. Этот предмет или объект мышления бесспорен в силу своей очевидности и фактически является онтологической аксиомой. Понятия ничего не утверждают и не отрицают, они не могут быть истинными или ложными. Вопрос «Истинно ли понятие?» является риторическим и не правомерен. Основанием истинности всякого понятия служит факт его существования. В понятии нет никакого движения, оно намертво закреплено в пространстве мышления и неподвижно. С математических позиций понятие имеет знак неподвижности (*i*). Предложения-понятия есть фразы, не имеющие *смысла*, и, по выражению Г. Шпета, несут *номинативную* функцию предложения [43, с. 391].

Высказывание или суждение представляет собой движение совокупности определённым способом связанных между собой понятий. В реальном мире, где всё пространство заполнено материей, нет понятия отрицательной вещи или реального объекта. Все реальные (вещественные) объекты или предметы положительны, они могут перемещаться или их можно переместить из одного места в другое. Мы можем вынести 3 стула из комнаты в коридор, тогда комната будет пуста по стульям. Мы не можем вынести из комнаты, где находятся три стула, четыре стула, получив в комнате минус один стул. Поэтому в нашем пространстве мышления заложены преимущественно положительные значения предметов и объектов, а, следовательно, и положительные (катафатические) суждения. Отрицательные (апофатические) суждения есть то, чем не обладают положительные суждения, т. е. описываются при помощи лишённости тех или иных качественно-количественных характеристик предметов и объектов. Такие характеристики Абсолютного пространства как бесконечность, несотворённость, необходимость, неподвижность, непостижимость, хотя и имеют отрицательное значение, в пространстве мышления они фиксируются как положительные слова. Только при помощи апофатических высказываний мы можем познать Первое Начало, при этом все наши отрицательные определения и суждения занимают равное положение катафатическим суждениям и определениям [102].

Выражения и высказывания:

Абсолютное пространство есть.
Абсолютное пространство есть бытие.
Стол есть.
Бесконечность существует.

находятся вне логики и являются исходным материалом для логических исследований. Объекты: *пространство*, *стол*, *бытие, бесконечность* не определяются, не определяются их свойства и отношения. Высказываются только утверждения существования этих объектов. Эти утверждения и есть *аксиомы*. Вот здесь в существовании и полагании того или иного объекта в пространстве мышления кроется самая большая опасность всех дальнейших логических умозаключений. Высказывание «стол есть» ни у кого не вызывает никакого сомнения — оно истинно, т. к. стол можно увидеть и потрогать, и в дальнейшем с объектом «стол» можно производить любые логические исследования и высказывания о нём. Высказывания «Абсолютное пространство есть», «Бесконечность существует» не поддаются проверке и их можно принять или не принять. Несмотря на все мои рассуждения и выкладки, а также ссылки на других авторитетных исследователей, выражения «Абсолютное пространство есть», «Бесконечность существует» не предполагают очевидности, истинности и непосредственной убедительности. Вся физика XX века и современная физика отказалась от понятия Абсолютного пространства. Исходя только из конечномерного пространства, она, хотя и зашла в полный тупик, вернуться к

Абсолюту не в состоянии. Для этой и других аналогичных аксиом существует единственный путь их проверки — успешное развитие наук, основывающихся на этой аксиоме. Из-за непонимания философами-логиками высказываний, содержащих имена существительные: «бытие», «сущность»; глаголы: «есть» и «существуют», которые находятся вне логики, выросла целая плеяда исследователей, проповедующих ложную философию. Они в своих логических упражнениях дошли до того, что логическое исследование предмета предвосхищает его исследование на опыте. Объекты, не имеющие реального бытия и существования в материальном (внешнем) мире, существуют в качестве чистого объекта мышления. Этим объектам приписываются определённые характеристики, и они исследуются при помощи логических законов. Так австрийский философ А. Мейнонг суждение «круглый квадрат есть фикция» рассматривает с логических позиций. Он говорит, что есть такой объект «круглый квадрат» и есть предикат «фикция». Ещё У. Оккам задавал вопрос: «Может ли быть интуитивное познание несуществующего объекта?» [96, с. 103]. И делал заключение, что «интуитивное познание несуществующего объекта может быть благодаря божественному могуществу». Действительно, создать «круглый квадрат» может только Господь Бог. Но логически мыслить так, как А. Мейнонг, я полагаю, он не может, т. к. Бог не обладает мышлением. Цитирую У. Оккама: «Бог не является производящей причиной логических сущностей, ибо в противном случае таковые сущности актуально существовали бы в природе вещей, что ложно» [96, с 191]. На самом же деле выражения с глаголом «есть» находятся вне логики, и рассматривать данное суждение не имеет смысла. Данное суждение просто констатирует факт, что такого объекта в природе нет и всё, т. е. в пространстве мышления существует отрицательное утверждение, — нет круглого квадрата, также как нет квадратного круга. В данном контексте уместно поместить высказывание В. М. Спирина по этому вопросу: «Беспомощность нынешней философии объясняется тем, что в отличие от технических отраслей знаний она с неубывающим упорством ищет разгадку тайн бытия посредством обычного разговорного языка, то есть делает это так, как совершенно недопустимо поступать в процессе поиска истины» [103, с. 79].

Кроме того, форма определённости есть то, что отличает данный предмет или логически исследуемый объект от других предметов или объектов. Следовательно, определённость есть качество предмета или объекта. Предмет или объект в пространстве мышления даны и отображены как таковые со всеми их качествами. Оперируя этими предметом или объектом, сравнивая *последовательно* его свойства с другими предметом или объектом, мы точно устанавливаем, что исследуемый предмет или объект есть то, что он есть. Последовательное сравнение предметов и объектов также находится вне логики, это предлогика, это лишь движение чего-то, что сравнивается в пространстве мышления. Логика начинается только тогда, когда мы начинаем при помощи логических законов, последовательно сравнивая определённые предметы, объекты и высказывания доказывать то или не то при помощи четырёх логических законов.

Эти четыре основных логических закона основаны на математических понятиях множества, числа и действиях с ними. В этом исследовании я кратко хотел бы остановится на не традиционной (русской) логике. Впервые эту логику ввели в философско-богословскую мысль русские монахи во второй половине XVIII века [104]. Эти монахи использовали не только положительные и отрицательные суждения, но и ввели новые, постоянно противоречивые отрицательно-положительные формы суждения. Эти суждения послужили основой для создания «воображаемой логики» Н. А. Васильева и семантической логики Лобанова [105]. Эта логика и её законы оказались настолько неожиданными, что до сих пор она практически не используется мировым сообществом. Появление этой логики можно сравнить с появлением «воображаемой» (неевклидовой) геометрией Н. Лобачевского [106].

7.6.1. Логический язык как взаимоотношение математических множеств

Вся современная логика основана на утверждении или отрицании некого суждения, и суждение является единичным элементом науки логики. Суждение есть смысл предложения, которое может быть оценено как истинное или ложное. Нам кажется, что логике присуща особая глубина, универсальное значение, что она лежит в основе всех наук. Недаром великие математики и ученые (Б. Рассел, А. Н. Уайтхед, Д. Гильберт и др.) ставили логику выше математического понятия числа и старались вывести любое знание, в том числе и математические, исходя из логических законов. Структура любой науки для них представляет собой совокупность логически организованных предложений. Логика вырастает из стремления понять сущность, основу всего, что дано в опыте. При помощи логики мы пытаемся понять, что уже лежит в основе наших логических умозаключений, внутреннюю сущность предмета или явления.

Математическая логика в основном рассматривает истинно-функциональные комбинации, в которых истинность или ложность новых высказываний определяется истинностью или ложностью составляющих высказываний, т. е. по двоичной системе: истинно-ложно, да-нет, плюс-минус и соответствует математическому понятию функции. В настоящее время в логике различают три вида аналитических предложений:

- истинные аналитические предложения;
- ложные аналитические предложения;
- бессмысленные аналитические предложения.

Все логические доказательства начинаются с некоторых посылок, лежащих вне логики, т. е. с положений уже зафиксированных в пространстве мышления при помощи освидетельствования органами чувств определённых понятий. Затем из этих понятий выводятся некоторые новые понятия при помощи логических доказательств. Эти новые понятия закрепляются в пространстве мышления также как и старые, расширяя нашу базу положений и понятий. Рассмотрим логические операции: высказывание, отрицание ($\neg$, «не»), конъюнкцию (&, «и»), дизъюнкцию ($\wedge$, «или»), импликацию ($\supset$, «следование»), тавтологию ($\equiv$).

Логическое понятие «высказывание» есть полагание какого-либо предмета или понятия в пространстве мышления, и это полагание сродни математическому знаку «+». Логическое понятие «отрицание» ($\neg$) есть отрицание полагания, инобытие полагания предмета или понятия и сродни математическому знаку «−». Логическое понятие «конъюнкция» (&) есть логическое умножение в пространстве мышления. Логическое понятие «дизъюнкция» ($\wedge$) есть логическое деление в пространстве мышления. Логическое понятие «импликация» ($\supset$) есть логическое движение, которое сродни одновременно двум математическим знакам: либо сложению и умножению, либо отрицанию и делению. Логическое понятие «тавтология» ($\equiv$) есть логическое равенство, аналогичное математическому равенству или тождеству. Решение логических задач при помощи этих операций верно для функций действительных переменных, где имеются только пять знаков: «+», «−», «×», «:» и «=». В математике существует еще несколько знаков: i, $+i$, $-i$, $\pm$. Знак мнимости i выражает неподвижность множества, знаки $+i$ и $-i$ выражают, что неподвижное множество захвачено движущимся множеством, знак $\pm$ не дает выбора между «+» и «−», так как содержит оба знака и является неопределённым. Отсутствие геометрической и логической интерпретации этих знаков привело к открытию логических и семантических парадоксов и, как следствие этого, к кризису в математике. Логические и семантические парадоксы Рассела, Кантора, Бурали-Форти, Ришара, лжеца и др. есть логические и семантические мнимости, которые легко решаются при помощи знака «$\pm$». Введение этого знака в логические законы позволит изучить эти парадоксы и снять кризис в математике. Но введение этого знака означает, что закон исключенного третьего не является всеобщим законом, и по большому счету правы оказались интуиционисты, а логика должна следовать правилу Н. А. Васильева — закону исключенного четвертого [107]. Кроме того, «онтологические знания о внутренней структурированности вещей у логиков носят поверхностный характер. У них нет, например, никакого ясного представления о различии между реально присущими и абстрактными, идеальными свойствами» [108, с. 39]. Таким образом, математическая логика как таковая есть такой же язык, как и разговорный, только гораздо с меньшими правилами манипуляции при помощи знаков. На основании этого предмет математики можно сформулировать точно по А. М. Хазену: «Математика есть язык, содержащий алфавит и образованные из него слова, который определяет правила действия с ними» [109, с 536].

В этом разделе необходимо кратко остановится на теории классов Б. Рассела. Под классом Б. Рассел понимал некое множество элементов, образованное из этих же элементов, причём образование и счёт производится им в отсутствии чисел при помощи выборки этих элементов, или же сопоставляя элементы одного множества с другим множеством. Как это происходит видно из следующего примера. Пусть в хлеву стоят каурая кобыла (*a*), бурая корова (*b*) и рогатый козёл (*c*). Они образуют класс из трёх чисел. Далее производится выборка. Первая выборка — выборка, не имеющая членов, — хлев (пустое множество). Следующая выборка отдельно кобыла (*a*), бурёнка (*b*), козёл (*c*). Далее, кобыла и бурёнка (*ab*), бурёнка и козёл (*bc*), кобыла и козёл (*ac*), и все три вместе: кобыла, бурёнка и козёл (*abc*). В общем, если имеется n членов, то имеется 2^n выборок и 2^n всегда больше n. Таким образом, следует элементарный вывод: классов больше, чем индивидов. Каким же образом можно сравнивать и считать все эти комбинации при помощи чисел, когда понятия числа ещё нет? Поэтому великий философ делает вывод, что «Числа представляют собой классы классов, а классы являются логическими ***фикциями,*** так что числа — это, так сказать, ***фикция*** второго порядка, ***фикция фикций***» (курсив мой. — *Е. Ч.*) [101 с. 96]. Вот и договорились! В основе логики и всей математики лежат фикции, т. е. согласно грамматике и самой логике то, чего нет! Здесь уже не антиномии, здесь уже зазеркалье: существуют не существующие понятия, при помощи которых исследуется реальная действительность[39].

Несколько слов о классах. Вот основополагающее высказывание Б. Рассела о классах: «Класс, или совокупность, можно определить двумя способами, которые на первый взгляд могут показаться совершенно различными. Мы можем перечислять члены этого класса, говоря: «Группа, которую я имею в виду, — это Браун, Джонс и Робинсон». Или мы можем сослаться на определяющее качество, говоря, например, о «человечестве» или о «жителях Лондона». Определение, которое перечисляет, называется определением через «объём понятия», а определение, которое ссылается на определительное качество, называется определением через «содержание понятия» [111, с. 123]. На первый взгляд они кажутся одинаковыми, а на самом деле, совершенно различные определения. В первом случае множество рассматривается с количественной точки зрения, а во втором с

---

[39] По мнению К. Гёделя термин Б. Рассела «фикция» означает не то, что этих понятий непременно не существует, а лишь то, что мы не можем воспринимать их непосредственно [110, с. 332]. Объяснение спорное, т. к. сам Б. Рассел об этом нигде не упоминает.

качественной. Качество и количество — абсолютно различные категории и смешивать их нельзя. Поэтому множество или классы, обладающие определёнными качественными и количественными характеристиками, должны рассматриваться отдельно как по количеству, так и по качеству. Множество, состоящее из семи гномов и множество, состоящее из семи цветов радуги, мы можем рассматривать только по количеству: каждому гному можно сопоставить один цвет радуги. Попробуйте дискретную совокупность гномов сравнить с непрерывным спектром радуги: у вас ничего не получиться. Поэтому понятие «класс» Б. Рассела, как и вся его теория, является противоречивым.

7.6.2. Логические и семантические антиномии

Теория множеств породила логические и семантические парадоксы, которые в рамках этой теории невозможно разрешить. К типичным логическим антиномиям относятся антиномии Рассела, Кантора и Бурали-Форти [112]. К семантическим парадоксам — парадоксы Ришара, «Лжец», «Брадобрей» [113]. Эти парадоксы были подробно рассмотрены А. А. Зенкиным с привлечением ЭВМ, и им была присвоена новая классификация [114]. Не вдаваясь в подробности методов классификации, рассмотрим антиномию Рассела.

Большинство множеств не являются элементами самих себя. Например, множество всех людей на планете (человечество) не является элементами самих себя, потому что человечество не является человеком. Возможны такие множества, которые принадлежат самим себе как элементы, — например «множество всех множеств». Это знаменитый парадокс Рассела. Лично мне этот парадокс не понятен. Что подразумевается под выражением «множество всех множеств»? Если это любые математические множества, то не может быть множества всех математических множеств, т. к. построение всех математических множеств подчиняется правилам потенциальной бесконечности, и оно не может быть построено. Поэтому не может существовать множество *всех* множеств, и данный парадокс относится к бессмысленным предложениям. Если же «множество всех множеств» относится, например, к элементам наблюдаемой Вселенной, то такое множество есть сама Вселенная. Это, собственно говоря, парадоксы мышления придумавших их людей вследствие неполноты представления в своих логических и грамматических рассужденях.

Рассмотрим семантический парадокс Рассела «Брадобрей». Брадобрей — человек, который бреет всех тех и только тех жителей деревни, которые не бреются сами. Брадобрей — житель деревни, и, следовательно, не должен бриться сам. С другой стороны, коли, он бреется сам, то он не должен быть жителем деревни. Решение парадокса очень простое. Согласно теории множеств жителей деревни можно подразделить на два подмножества: на тех, которых бреют «+», и тех, которые бреются сами «–». В первом множестве находятся все жители деревни (в том числе и брадобрей), второе множество состоит из одного человека — брадобрея. Оба множества имеют один общий элемент — брадобрея, который обладает сразу двумя противоположными свойствами «±».

Традиционная логика и основанная на ней теория доказательств оперируют только двумя знаками «+» и «–», но, как это было показано, помимо этих двух знаков в математике существуют знаки «±», «*i*», «+*i*», «–*i*». В логику знак «±» впервые ввел русский мыслитель Н. А. Васильев [106, 107]. По Васильеву для всякого суждения *p* истинны только три высказывания: *p* [+ *p*], не *p* [– *p*] и (*p* и не *p*) [± *p*], четвертого не дано. Вместо закона исключенного третьего вводится закон исключенного четвертого. Знак «±» в обиходной речи человека существует и соответствует выражениям «и так, и этак»; «и так, и сяк»; «возможно»; «может быть»; «fifty-fifty»; «comme si, comme ça» и др. В синтаксисе — это связки между высказываниями, которые обозначаются предлогами «но», «однако».

Типичной семантической антиномией, которая не решена еще с древнейших времен, является парадокс Эпименида: «Все критяне — лжецы». В современном звучании: «Я — лжец» и является антиномией, сродни теореме К. Гёделя. Эта антиномия также легко решается, если представить, что высказывания человека, помимо знаков «+» и «–», могут иметь знак «±». Местоимение «Я» имеет положительный знак, слово «лжец» — отрицательный. Общий знак высказывания — «±», т. е. является неопределённым. Следовательно, все логические и семантические парадоксы могут быть решены только с использованием этого знака.

7.6.3. Виды причинно-следственных связей

Большинство логических суждений и выводов из них основано на причинно-следственных связях. Причинно-следственная связь есть форма процессов бытия, выражающая связь между явлениями или процессами (причина), которая порождает другое явление или процесс, называемое следствием. Причинно-следственная связь может быть четырёх видов.

Первый вид — внешнее явление или процесс вызывает внешнее следствие этого явления или процесса. Пример:

Смерть М. Робеспьера произошла в результате
его гильотинирования 10 термидора 1794.

Ни у одного человека не возникнет никакого подозрения, что данное выражение может быть ложным. Причиной смерти (следствие) М. Робеспьера (как внешнего субъекта по отношению к другим субъектам) явилась — гильотина (внешняя причина), которая опустилась на голову живого М. Робеспьера.

Второй вид — внешнее явление или процесс являются следствием внутренних причин. Пример:

Распад нейтрального пиона привёл к образованию
двух квантов излучения.

Внутренне нестабильный пион (внутренняя причина) распался и образовал два стабильных кванта света (внешнее явление).

Третий вид — внутренне явление или процесс являются следствием внешних причин. Пример:

Укол ножом вызвал болевой шок у человека.

Внешняя причина — укол острым предметом (нож) вызвал внутреннее *явление* у человека — шок.

Четвёртый вид — внутреннее явление или процесс вызывает внутренне следствие этого явления или процесса. Типичным примером является антиномия:

Я — лжец.

Выражение «*Я* — лжец» имеет только внутреннюю причину, и высказывание о себе самом: «*Я* — лжец» — *истинно или ложно*, может оценить сам говорящий. Поэтому оценки этого высказывания другими субъектами будут некорректны. Суждения «Если он при этом лжёт, то сказанное им есть ложь, и, следовательно, он не лжёт; если же он говорит правду, то сказанное им истина, и, следовательно, он лжёт» бессмысленны. Суждения бессмысленны потому, что другой субъект не может проверить это высказывание и должен полагаться только на высказывание высказывающего субъекта. Все его рассуждения не могут быть проверены в момент высказывания, т. к. никаких внешних причинно-следственных связей не существует. Этот вид причинно-следственных явлений является наиболее сложным. Русский философ Ю. Ф. Самарин, исследуя мыслительную деятельность личности, в контексте соборной жизни народа, в его памяти, традиций и языка отмечал, что «каждый человек знает о себе много такого, что не знает никто или что узнает другой только от него самого» [115.Т. 1. С. 151]. Недаром существует пословица: о человеке судят не по словам, а по его деяниям.

Чисто внутренний процесс мышления ответственен за образование абстрактных понятий. Исследованиями по образованию этих понятий занимаются логика и философия языка. Логический анализ понятий приводит к тому, что анализ понятий переходит к анализу слов и имён. Отсюда делается вывод: «Истина может быть лишь в том, что высказано, а не в самих вещах; и хотя иногда *истинное* противопоставляется *кажущемуся*, или *вымыслу*, но и это противопоставление относится к истине в предложении» [116. Т. 1. С. 97]. Иными словами: истина является языковой характеристикой. Так как любое абстрактное понятие есть также слово, то его происхождение относят к происхождению слов. Сразу возникает порочный логический круг: абстрактное понятие объясняется через само понятие. Любое конкретное понятие, находящееся в пространстве мышления в виде неподвижной волны, появляется *в результате* формирования языка. Если такие понятия имеют общий характер, например, «хлев», «дом», «свинарник», «дворец», то сам человек вырабатывает ещё одно слово, которое объединяет все эти четыре понятия как множества. Таким словом, например, может быть слово «жилище». Понятие этого слова заключает в себе некое ограниченное пространство, в котором кто-то живёт. Если это коровы, то вместо слов «жилище коров» мы говорим «хлев» и т. д. Гораздо сложнее с более глубокими абстрактными понятиями, которые относятся к области философии, а особенно к её онтологической части. В этих вопросах не только логика, но даже и грамматика бессильны. Первоначальные онтологические понятия должны быть приняты и положены в пространстве мышления как данность этих понятий. Причём данность этих понятий, по моему мнению, давно должна была бы быть закреплена на международном философском конгрессе. Необходимо привести в соответствие прочтение, перевод и сопоставление первичных онтологических понятий для разных языков. Рассмотрим краткий пример. В русском языке философские понятия «бытие», «сущее» и «существование» имеют практически одно и то же значение. «Бытие» произошло от слова «быт», которое содержит в себе несколько значений: род жизни, обычай, житие и др. Согласно словарю В. Даля слово «сущий» есть причастие от глагола «быть», а понятие «сущность» содержит в себе следующие значения: основные начала, состояние сущего, бытие. Следовательно, понятие «сущность» есть производное от понятие «бытие», является его частью, и множество «бытие» содержит подмножество «сущность». Поэтому в данной работе я оставил понятие «бытие» для Абсолюта, а для производных Абсолюта — «существование». От понятия «бытие», «быть» произошёл глагол «есть». Глагол «есть» — 3 лицо настоящего времени глагола «быть». Этот удивительный глагол, обозначающий наличие чего-либо, очень часто опускается и вместо него ставится знак «—». Поэтому безличное выражение «Абсолютное пространство есть бытие» вроде бы очень похоже на выражение «маслить масло», но иначе невозможно выразить в русском языке наличие такого объекта мышления как *AS*. Аналогичная трудность обнаруживается и в других языках. Во французском языке выражению «есть» соответствует *il y a*, в английском — *to be*, в немецком — *es gibt*. [117, 118]. Если сравнить эти обороты с русским «есть», то только в английском выражении глагол *to be* соответствует русскому. Во французском языке в основе лежит глагол *avoir* (иметь, обладать, владеть), поэтому безличный оборот *il y a* буквально должен переводится «имеется». В русском языке глагол «иметь» имеет значения «владеть чем-либо», «пользоваться» и отличен от глагола «есть». Этот глагол подразумевает, что некий объект что-то имеет: «я имею дом», «у меня имеется лошадь». В последнем выражении лошадь как таковая (частица «ся») принадлежит мне. Следовательно, если французское *il y a* перевести как «имеется», то тогда применительно к *AS* необходимо подразумевать, что оно у кого-то есть. В немецком языке в основе выражения *es gibt* лежит глагол *geben* (давать), при буквальном переводе которого (даётся) возникают аналогичные трудности.

Вызывает крайнее удивление, что знаменитые логики всего мира, как древние, так и современные никогда не рассматривали причинно-следственные отношения с этих четырёх позиций. Если бы рассмотрели, то большинство логических ошибок можно было бы избежать. Этот раздел закончим словами А. М Хазена: «Не задавайте **природе** некорректных вопросов и не будет проблем с определением истины» [109, с. 555].

7.6.4. Аксиоматика логики

В гл. 1 были даны основные начала логицизма и теоретико-множественного формализма. В основе этих математических лежит понятие элементарного высказывания. Основной аксиомой этих математических построений является *присвоение истинности* элементарному высказыванию. Этот априорный закон предлагает *истинность* обоснования математики как науки, поскольку он якобы основывается на *верных* посылках. В этой аксиоме лежит вся развернувшаяся трагедия математики прошлого века. Рассмотрим основные аксиомы этой математики:

Существует бесконечное множество.

Существует множество всех множеств.

В этих двух основных аксиомах лежит проблема существования основных математических понятий. Может ли существовать бесконечное множество? Да может, но о какой бесконечности идёт речь? Для любого множества, составленного из конечных величин: будь то количественные или качественные числа, будь то физическое и химическое понятия вещественных элементов, бесконечное множество может быть только множество, подчиняющиеся понятию потенциальной бесконечности. Потенциальная бесконечность в определённых пределах счётная. Мы можем сосчитать очень большое количество элементов. Если человек живёт в среднем 80 лет и начнёт непрерывно считать числа, начиная с семилетнего возраста в течение 8 часов в день, причём в течение секунды он может только сосчитать одно число, то в течение всей своей жизни он может сосчитать только ~$7{,}6 \cdot 10^8$ чисел. До этого предела числа и предметы счётны, счётная и потенциальная бесконечность. Выше этого предела потенциальная бесконечность не счетная. Число $7{,}6\cdot10^8 + 1$ уже будет не счетным. Чтобы увеличить пределы счёта, человечество вместо единицы счёта самой единицы, увеличивает масштабность счёта, беря в качестве единицы счёта, например 10^6 единиц и т. д. Следовательно, числа, предметы и сама потенциальная бесконечность с одной стороны являются счётными, с другой стороны являются не счётными и понятие потенциальной бесконечности как счётной величины является противоречивым. Она счётная и не счётная.

Эта же аксиома «стыдливо» подразумевает, что при помощи потенциальной бесконечности можно построить актуальную бесконечность. Как было показано в этом исследовании, нельзя построить бесконечное при помощи конечных величин. Актуальная бесконечность не может быть наполнена конечными количественными числами. Сколько бы мы не сыпали количественных чисел в актуальную бесконечность, она не может быть ими заполнена. Между числами 1 и 2, расположенными на прямой качественной линии, и между числами 2 и 10^{80} на этой же прямой существует такая же актуальная бесконечность не счётная по количеству.

Вторая аксиома не верна. Не может существовать суждение: «существует множество всех множеств». Согласно Б. Расселу, всё количество элементов, составляющих Вселенную, есть наибольшее число. Количество атомов водорода в наблюдаемой Вселенной оценивается $\sim1{,}0\cdot10^{80}$, следовательно, это есть наибольшее число, и число $1{,}0\cdot10^{80}+1$ существовать не может. Наблюдаемая Вселенная действительно на данном этапе развития операционного её исследования имеет ограниченные размеры. Ограниченность операционного исследования наблюдаемой Вселенной нельзя принимать за её действительную конечность. Такое принятие напоминает восприятие Вселенной платоновскими пещерными узниками. Эта неверная аксиома не ограничилась математикой и была перенесена на физику, и особенно ярко выразилась в учении А. Эйнштейна: Вселенная конечна, но не ограниченна.

Таким образом, логика как наука и её язык используют гораздо меньше математических знаков, нежели самая обыкновенная грамматика, и является усечённой наукой. Её можно сравнить с математикой, которая не содержит мнимых и комплексных чисел. Собственные логические построения отражают лишь только положительные и отрицательные математические числа. Использовать её как основу математики, отбрасывая в сторону понятия числа, или определять при её помощи число, есть преступление перед наукой. Но большим преступлением является преподавание этой науки как основы основ учащимся и студентам, ограничивая им кругозор и ставя неверные парадигменные установки, которые с «молоком» учёбы встраиваются в пространство мышления человека. Нельзя навязывать логику изучаемой природе, т. к. логика рождается из самой природы!

7.7. Схолии

Представленный механизм мыслительной способности человека есть химико-физико-математический процесс, осуществляемый при помощи движения чисел по неподвижному мыслимому предмету, локализованному в пространстве головного мозга в виде поверхностной (двумерной) *стоячей волны, и превращение этой стоячей волны* в движущуюся волну. Предложенная интерпретация первичного механизма мышления полностью соответствует платоновско-плотиновским представлениям, которые включали число и идеи [119, 120]. Русский мыслитель А. А. Потебня в работе «Мысль и язык» писал: «Внутренняя форма слова есть отношение содержание мысли к сознанию; она показывает, как представляется человеку его собственная мысль» [64, с. 98]. Отношение у А. А. Потебни это и есть число. В тоже время процесс мышления вырабатывает внутри себя время, что соответствует декартовским представлениям о мышлении как о временном процессе. Стоячая волна, не имеющая поступательного движения, есть временное «теперь», и *слово* в виде стоячей волны есть абсолютно *замороженное время*! Эти стоячие волны образуют память человека, которая, в зависимости от количества наслоенных друг не друга волн, может быть долговременной и кратковременной [121]. Как только стоячая волна снимается и приходит в движение, то возникает два вида слова: внешнее слово (+), при помощи которого мы общаемся с себе подобными, и внутренне слово (–), при помощи которого мы мыслим, часто скрывая свои мысли от внешнего мира. Поэтому и оправданы слова Ф. И. Тютчева: «Мысль изречённая есть ложь». Таким образом, мышление и сознание из *субстанциального философского* понятия переходит в *реляционное* понятие как одно из видов относительных пространств. Извечный спор о первичности материи и сознания должен быть прекращён, т. к. материя и сознание являются разными формами одних и тех же качественно-количественных пространств (относительных) пространств.

Считается, что мышление и сознание являются высшими формами человеческого «Я». С энергетической точки зрения процессы мышления являются более низкими, нежели электромагнитное взаимодействие. По отношениям к *AS*, *SOQ*, *SOQE* оно также является более низким, т. к. является следствием взаимодействий этих пространств. Поэтому мышление и сознание человека являются одной из форм (не высшей и не низшей) существования человека.

Буквы языка являются своеобразными «двумерными» цифрами. Все части речи языка есть конечномерные математические множества, причем эти множества с присущим им качеством и количеством рождаются, действуют, умножаются, делятся, умирают, складываются, вычитаются, т. е. выполняют все математические действия в соответствии с математическими знаками. Вся грамматика любого языка есть исследование по взаимодействию языковых множеств. Логика является только небольшой частью грамматики и не исчерпывает всех истинных утверждений. Логика, все логические законы, логические операции основаны на математических понятиях числа и множества. Поэтому математика должна возродить свою первоначальную основу — *Число*, и все понятия логики как науки рассматривать через призму понятия числа. Определять число через логические законы это всё равно, что определять причину через следствие, что является некорректным. Данное исследование полностью подтверждает теорему Гёделя, которая утверждает, что при помощи формального языка математики нельзя доказать существование некоего истинного утверждения [122]. Тезис Б. Рассела & C^0, что логика выше и является первичной по отношению к математике, а также приложение логики к математике бесконечных множеств несостоятельно.

В этом разделе я хочу немного остановиться на двух понятиях: богословском понятии «Троица» и так называемых законах диалектики, введённых марксистско-ленинской философией.

7.7.1. О богословском понятии «Троица»

Одним из основополагающих понятий богословия есть хорошо известная онтологическая Троица: **Бог Отец, Бог Сын, Бог Дух Святой**. В православной схеме *Бог Отец* равновелик *Богу Сыну* и *Богу Духу Святому*. Так первые строчки послесловия Потребника мирского, напечатанного при патриархе Иосафе во времена правления царя Михаила Федоровича Романова, в переводе со старославянского языка звучат следующим образом: «Благоволением Бога Отца Вседержителя, и с поспешением Единородного его Сына, и содействием Пресвятаго и Животворящего Духа, *сего трисоставного Божества, иже во едином существе святом* (курсив мой. — *Е. Ч.*)... повелением Великого Государя, Царя и Великого князя Михаила Федоровича всея Руси самодержца и по благословлению... Святейшего Иосафа патриарха Московского дана печатати сия боговдохновенная книга Потребник мирской».

Что значит трисоставное Божество и единое святое существо? Как понять три в одном, один в трёх? Русские философы различно трактуют символ Троицы [100]. Н. Ф. Федоров, В. С. Соловьёв, П. А. Флоренский социально-онтологически; Д. С. Мережковский, Н. А. Бердяев и символисты как алгоритм истории. Православие отвечает на этот вопрос онтологически: Отец, Сын и Дух — не три Лица, не три Телесных Существа, не три Понятия, не три Образа, а три ипостаси (сущности) одного Существа, которые только так можно выразить словами.

Это понятие исследовал Б. В. Раушенбах с математических позиций формальной логики [123, 124]. Троицу он представил как три вектора, выходящих из одной точки, в декартовых координатах трёхмерного пространства. Сам вектор и все его три составляющие являют собой неразрывное одно. С другой стороны это одно состоит из трёх проекций вектора. Эти составляющие не могут слиться, не могут заменить друг друга, но в тоже время нераздельны, т. к. лишь три проекции могут составить один вектор. «Самый обоснованный вектор в трёхмерном пространстве и его три ортогональные составляющие дают логически безупречный пример объекта, обладающего совокупностью нужных свойств: Триипостасности, Единосущности, Неслиянности и Нераздельности». Так-то оно так. А как быть с четырёхмерным пространством-временем? Там уже четыре Ипостаси, Единосущности, Неслиянности и Нераздельности. А как быть с n-мерным математическим пространством? Там что тоже n ипостасей, единосущностей, неслиянностей и нераздельностей? Наглядное представление, данное Б. Раушенбахом, есть ещё один пример логически «непротиворечивого» мышления, ещё одна логическая нелепость и незнание основных богословско-философских понятий. Логика и математика могут всё! В этом примере есть только одна очень «маленькая» неточность. Рассматривается конечномерный вектор, который задается конечными числами в конечном трёхмерном пространстве. Как могут быть конечный вектор и конечномерное пространство ипостасийными? Да никак, и все рассуждения глубокоуважаемого Б. Раушенбаха из-за переноса понятия бесконечности на конечные представления сразу тускнеют и теряют свою логическую красоту. С логических позиций Божественную Троицу невозможно исследовать, т. к. это понятие находится вне логики, и её можно принимать или не принимать. Её модель можно построить при помощи математических понятий, но не логически, а конструктивно. В этом случае пример, приведенный Б. Раушенбахом, даёт возможность такого построения, т. к. является следствием существования самой Троицы. Сам пример — не Троица, а просто очень удачный математический пример, отвечающий якобы свойствам Троицы. Православно-богословская трактовка Троицы интуитивно гораздо глубже и правильнее: это три ипостаси, три сущности в одном бытие. Святой Троице отвечают полностью три пространства, имеющие общее бытие: Абсолютное пространство, пространства Качества и Количества. Сравнивая свойства этих пространств между собой, можно с уверенностью констатировать, что *Бог Отец* есть Абсолютное пространство, *Бог Сын* — пространство качества, а *Бог Дух Святой* — пространство количества. Эти три пространства Триипостасны: имеют общее бытие. Эти три пространства Неслиянны: два из них конечны и все три слиться друг с другом не могут. Эти три пространства Единосущны: два из них существуют в третьем, а сущность *AS* есть его бытие. Эти три пространства Нераздельны из-за того, что они имеют одно общее бытие.

7.7.2. Об основных законах диалектики

Диалектика возникла в древней Греции при спорах о реалии вечного бытия. По-гречески, диалектика есть искусство вести спор. В современной формулировке диалектика есть логическая форма и всеобщий способ рефлексивного теоретического мышления, имеющего своим предметом противоречия его мыслимого содержания [125. Т. 1. С. 652]. Следовательно, диалектика есть часть логики и её основные законы необходимо рассмотреть с математических позиций. Особенно эта наука расцвела в советский период существования России как государства, и вылилась в целую науку. Основные законы диалектики в философию материализма ввёл Ф. Энгельс [126]. Эти законы в формулировке Ф. Энгельса имеют следующее звучание:

1. Закон взаимного проникновения противоположностей.
2. Закон перехода количества в качество и обратно.
3. Закон отрицания отрицания.

Эти законы, якобы найденные Г. В. Ф. Гегелем при исследовании логического мышления, были перенесены целиком и полностью на весь материальный мир и само мышление. Современная формулировка законов следующая [127]:

1. Закон единства и борьбы противоположностей.
2. Закон перехода количественных изменений в качественные и обратно.
3. Закон отрицания отрицания.

7.7.2.1. О законе единства и борьбы противоположностей

Современная формулировка 1-го закона отличается от формулировки Ф. Энгельса введением слова «борьба». У Г. В. Ф. Гегеля вообще я не встретил каких-либо законов, написанных в категоричной форме. Есть только упоминание о единстве противоположностей в пространстве мышления [128] и это с моей точки зрения совершенно правильно. Само определение Гегеля противоположностей представляет собой переход от определений тождества и различия к определению основания. Закон единства и борьбы противоположностей в современной формулировке не выдерживает никакой критики. Что противоположности едины, в этом нет никакого сомнения (см. гл. 2–5). Что же касается их борьбы, то её нет, не было и не будет никогда. Благодаря единству противоположностей в *AS*, *SOQ*, *SOQE*, *SQQE* возникает их *движение*. Благодаря единству противоположностей в качественно-количественных пространствах (материальных) также возникает собственное движение и движение одних объектов относительно других. Если бы было «абсолютное» противоречие противоположностей в материальном мире, то эти обе противоположности мгновенно исчезли бы, превратившись в *AS*, и материальный мир исчез бесследно. Если бы была борьба противоположностей, то мы бы не могли вообще мыслить. Поэтому закон следовало бы записать в следующей формулировке: закон единства и *движения* противоположностей. Аналогичным образом действует закон и в социальной сфере. Типичный пример в марксистской философии по действию этого закона приводится при рассмотрении антагонизма между рабочими и капиталистами. Вот что пишет по этому поводу философ С. Н. Труфанов: «...владельцы и рабочие в одинаковой степени заинтересованы в благополучии своего предприятия. И если в определённые моменты возникает необходимость пойти на некоторые самоограничения, как со стороны владельцев, так и со стороны рабочих предприятия, то это делается ради их взаимного благополучия. Ну а если отойти от теории и обратиться напрямую к практике, то мы видим, что так называемые антагонистические противоречия между трудом и капиталом оказались вполне диалектическими и жизнестойкими» [129, с. 88]. Если же такие противоречия действительно наступают, то он приводят к взрыву, к хаосу и беспорядку, как в материальном, так и в социальном мире.

7.7.2.2. О законе перехода количественных изменений в качественные и обратно

Нет такого закона у Г. В. Ф. Гегеля! В главе «Узловая линия отношения меры» он рассматривает изменение специфического количества, которое приводит к выявлению специфического отношения (меры) [127, с. 401–405]. У Ф. Энгельса читаем: «Закон этот мы можем для наших целей выразить таким образом, что в природе качественные изменения — точно определённым для каждого отдельного случая способом — могут происходить лишь путём количественного прибавления, либо количественного убавления материи и движения» [126, с. 39]. И далее «... этот же самый закон имеет силу и для живых тел, но в живых телах он проявляется в весьма запутанных условиях, и количественное измерение для нас в настоящее время часто ещё невозможно». Далее приводятся примеры из химии: кислород—озон, окислы азота, гомологические ряды соединений углеводородов, периодическую таблицу Д. И. Менделеева и др.; из физики — переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.

Рассмотрим пример кислород—озон. Кислород состоит из двух атомов кислорода, а озон из трёх, качественные свойства их действительно отличны друг от друга и на первый взгляд кажется, что закон непреложен. На самом деле все эти примеры рассматривают только количество, не обращая внимания, что добавляется не только количество, но и качество: атом кислорода имеет своё собственное качество и в молекуле кислорода этих качеств будет два, а в молекуле озона — три. Если атом кислорода представить в виде шара, то кислород будет состоять из двух шаров, а озон из трёх. Общие качественные конфигурации двух шаров и трёх шаров будут отличаться не только из-за количества шаров, но из-за их взаимного расположения. Аналогичным образом можно объяснить и другие примеры. В природе качественно-количественные изменения происходят непрерывно и одновременно, а переход количественных изменений в качество без качественных изменений и обратно не происходит. Если бы это действительно происходило бы, то при помощи дискретных точек можно было бы создать непрерывную линию, и проблема континуума была бы решена.

7.7.2.3. О законе отрицания отрицания

Этого закона также нет в работах Г. В. Ф. Гегеля [128, 130]. По Гегелю в логическом мышлении необходимо, чтобы каждая исследуемая категория содержала предыдущую. Исследуя новую категорию необходимо помнить предыдущую. Например, от пространства *AS* мы переходим к пространству чистого количества и качества. От пространств чистых количеств и качеств к пространствам качественно-количественным и т. д. В самом *AS* его бытие переходит в инобытие, затем инобытие в бытие, творя качественно-количественные пространства и оставаясь самим собой безо всякого изменения, в то же самое время, непрерывно наполняясь материальным пространством. По выражению С. Н. Труфанова логика Гегеля «требует от читателя полевого мышления, при котором возбуждено поле последовательно задействованных категорий» [129, с. 65]. Само развитие по Гегелю циклично и требует триады. В реальном материальном мире очень трудно выделить такие триады и закон практически не работает.

Литература

1. *Машкевич В. В.* Мышление // Новейший философский словарь. — Минск: Изд-во В. М. Скакун, 1998. С. 449–450.
2. *Паскаль Б.* Мысли о религии. — Минск: Харвест, М.: АСТ, 2001. 224 с.
3. Философский энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1983.
4. *Платон.* Федон // Собрание сочинений: В 4 т. Т. 2. . — М.: Мысль, 1993. С. 7–80.
5. *Декарт Р.* Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1989
6. *Беркли Д.* Сочинения. — М.: Мысль, 1978. 556 с.
7. *Гегель Г. В. Ф.* Философия духа. Энциклопедия философских наук: В 3 т. Т. 3. — М.: Мысль, 1977.
8. *Спиноза Б.* Избранные произведения: В 2 т. — М.: Мысль, 1957.
9. *Витгенштейн Л.* Философские работы: В 2 ч. — М.: Гнозис, 1994.
10. *Гемпель К. Г.* Логика объяснения. — М.: Дом интеллектуальной книги, РФО, 1998. 237 с.
11. *Патнэм Х.* Философия сознания. — М.: Дом интеллектуальной книги, Идея-Пресс, 1999. 234 с.

12. *Брентано Ф.* Избранные работы. — М.: Дом интеллектуальной книги, РФО, 1991.
13. *Гуссерль Э.* Философия как строгая наука. — Новочеркасск, 1994. 357 с.
14. *Фролов И. Т., Борзенков В. Г.* Человек // Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2001.
15. *Гуревич П. С.* Философия человека: В 2 ч. — М., 1999.
16. Основы врачебной науки Тибета. Жуд-Ши // *Пётр Бадмаев.* Репринтное воспроизведение издания «Главное руководство по врачебной науке Тибета. Жуд-Ши». СПб., 1903. — М.: Наука, 1991. 256 с.
17. *П. Т. де Шарден.* Феномен человека. — М.: Наука, 1987. 240 с.
18. *Лекторский В. А.* Сознание // Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2001.
19. *Шошин П. Б.* Пути концептуализации бессознательного // Бессознательное. Сборник статей. Т. 1. Новочеркасск: САГУНА, 1994. С 27–29.
20. *Молчанов В. И.* Введение в феноменологическую философию. — М.,1998.
21. *Карманов К. Ю.* Логика идеального. Книга 1. Ведение в проблематику. — Амстердам: Cosmodrom Publishers, 2000. 265 с.
22. *Лекторский В. А.* Мышление // Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2001.
23. *Акимов А. Е.* Облик физики и технологий в начале XX1 века: Выступление на науч.-пед. Конф. «Идеи Живой Этики и Тайной Доктрины в современной науке и практической педагогике», г. Екатеринбург. — М.: Шарк, 1999. 78 с.
24. *Мцхветадзе А. В.* Вновь о проблеме человеческого «я». Вопросы философии № 7, 2000. С. 132–137.
25. *Чижов Е. Б.* Пространства. — М.: Новый центр. 278 с.
26. *Рассел Б.* Человеческое познание, его сфера и границы. — Киев: НИКА-ЦЕНТР, 2001. 560 с.
27. *Хакен Г., Хакен-Крелль М.* Тайны восприятия. — М.: Институт компьютерных исследований, 2002. 272 с.
28. Краткая химическая энциклопедия: В 5 т. — М.: Советская энциклопедия, 1961–1967 гг.
29. *Маневич Л. И., Савин А. В., Смирнов В. В., Волков С. Н.* Солитоны в невырожденных бистабильных системах // Усп. физ. наук. Т. 164, № 9, 1994. С. 937–958.
30. *Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М.* Теоретическая физика: Учеб. Пособие. В 10 т. Т. IV // *Берестецкий В. Б., Лифшиц Е. М., Питаевский Л. П.* Квантавая электродинамика. — М.: Наука, 1989. 728 с.
31. *Кобозев Н. И.* Исследования в области термодинамических процессов информации и мышления. — М.:Изд-во Моск. Ун-та, 1971. 195 с.
32. *Кассирер Э.* Философия символических форм. Т. 1. Язык. — М.; СПб.: Университетская книга, 2002. 272 с.
33. *Дёмкин С.* Космонавты слышат «голоса». Intеrполиция № 5, 2003. С. 212–218.
34. Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2001.
35. *Кузанский Н.* Компендий // Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль. Т. 2, 1980. С. 318–341.
36. *Рассел Б.* Исследование значения и истины. — М.: Идея-Пресс; Дом интеллектуальной книги, 1999. 400 с.

37. *Уайтхед А. Н.* Избранные работы по философии. — М.: Прогресс, 1990. 718 с.
38. *Бергсон А.* Материя и память // Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Московский клуб, 1992. Т. 1.
39. *Бергсон А.* Творческая эволюция. — М.: КАНОН-пресс, Кучково поле, 1998. 384 с.
40. *Прист С.* Теории сознания. — М.: Идея-Пресс, 2000. 288 с.
41. *Исаков А. Н., Сухачёв В. Ю.* Этос сознания. — СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1999. 264 с.
42. Языкознание: Большой энциклопедический словарь. — М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. 685 с.
43. *Шпет Г. Г.* Эстетические фрагменты // Сочинения. — М.: Правда, 1989. С. 345–472.
44. *Аксаков К. С.* Сочинения филологические// Полное собрание сочинений Константина Сергеевича Аксакова. — М.: Унив. Тип. (Катков и К°), 1875. Т. 11. Ч. 1. 661 с.
45. *Бибихин В. В.* Не найду слова // Слово и событие. — М.: УРСС, 2001. С. 70–72.
46. *Овчинников Н. Ф.* Знание — болевой нерв философской мысли. Вопросы философии. № 2. 2002. С. 124–151.
47. *Якушин Б. В.* Гипотезы о происхождении языка. — М.: Наука, 1985. 137 с.
48. *Платон.* Кратил // Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль. Т. 1, 1994. С. 613–681.
49. *Савельев А. Л.* Из истории античной диалектики: учение о правильности имён // ΑΚΑΔΗΜΕΙΑ: Материалы и исследования по истории платонизма. Вып. 3: Межвуз. Сб. — СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2000. С. 75–117.
50. *Эпикур.* Письмо к Геродоту // *Диоген Лаэртский.* О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. — М.: Мысль, 1979. С. 407–418.
51. *Гумбольдт В.* Избранные труды по языкознанию. — М.: Прогресс, 1984. 398 с.
52. *Гоббс Т.* Человеческая природа // Сочинения: В 2 т. Т. 1. — М.: Мысль, 1989. С. 507–573.
53. *Кондильяк Э. Б.* Опыт о происхождении человеческих знаний // Сочинения: В 3 т. Т. 1. — М.: Мысль, 1980. С. 65–323.
54. *Руссо Ж.-Ж.* Трактат о происхождении языка // Избранные сочинения: В 3 т. — М.: Гослитиздат, 1961.
55. *Смит А.* Теория нравственных чувств или опыт исследования о законах, управляющих суждениями, естественно составляемые нами сначала о поступках прочих людей, а затем о наших собственных. — СПб. , 1895. 515 с.
56. *Вико Дж.* Основания новой науки об общей природе наций. — Л.: 1940.
57. *Успенский Л. В.* Загадки топонимики. — М.: Молодая гвардия, 1969. 272 с.
58. *Мурзаев Э. М.* Словарь народных географических терминов. — М.: Мысль, 1984. 653 с.
59. *Лосев А. Ф.* Бытие — имя — космос. — М.: Мысль, 1993. 958 с.
60. *Киссель М. А.* Метафизика в век науки: опыт Р. Дж. Коллингвуда. — СПб.: Искусство-СПБ, 2002. 304 с.

61. *Лейбниц Г. В.* Новые опыты о человеческом разумении автора системы предустановленной гармонии // Сочинения: В 4 т. — М.: Мысль, Т. 2, 1983. С. 47–545.
62. *Локк Дж.* Опыт о человеческом разумении // Сочинения: В 3 т. — М.: Мысль, 1985–1988. С. 78–595.
63. *Аксаков К. С.* Опыт русской грамматики // Полное собрание сочинений Константина Сергеевича Аксакова. — М.: Унив. Тип. (Катков и К°), 1880. Т. 111. Ч. 2. 709 с.
64. *Потебня А. А.* Мысль и слово // Слово и миф. — М.: Правда, 1989. С. 17–200.
65. *Яглом И. М.* Булева структура и её модели. — М.: Советское радио, 1980. 192 с.
66. *Фреге Г.* Логика и логическая семантика: Сборник трудов. — М.: Аспект Пресс, 2000. 512 с.
67. Аналитическая философия: Избранные тексты. — М.: Изд-во МГУ, 1993. 181 с.
68. *Налимов В. В.*, *Драгалина Ж. А.* Как возможно построение бессознательного? // Бессознательное. Сборник статей. Т. 1. Новочеркасск: САГУНА, 1994. С 106–118.
69. *Nalimov V. V.* Realms of the Unconscious: The Enchanted Frontier. Philadelphia. — Pa.: ISI-Press, 1982. 320 p.
70. *Налимов В. В.* Спонтанность сознания: Вероятностная теория смыслов и смысловая архитектоника личности. — М.: Изд-во «Прометей» МГПИ им. Ленина, 1989. 288 с.
71. *Куайн У. В. О.* Слово и объект. — М.: Логос, Праксис, 2000. 386 с.
72. *Карнап Р.* Значение и необходимость. Исследования по семантике и модальной логике. — Биробиджан: ТРИВИУМ, 2000. 380 с.
73. *Андреева Е. С.* Диалектика текста. Опыт логико-лингвистического синтеза. — М.: УРСС, 2001.96 с.
74. Цит. по: *Есперсон О.* Философия грамматики. — М.: УРСС, 2002. 404 с.
75. *Bally Ch.* Traité de stylistique française. — Heidelberg, Winter, V. 1–2, 1909.
76. *Безлепкин Н. И.* Философия языка в России: к истории русской лингвофилософии. — СПб.: Искусство-СПБ, 2001. 392 с.
77. *Кулагина О. С.* Об одном способе определения грамматических понятий на базе теории множеств // Сб.: Проблемы кибернетики, в. 1. — М.: Наука, 1958. 267 с.
78. *Успенский Б. А.* К определению части речи в теоретико-множественной системе языка // Бюллетень объединения по проблемам машинного перевода. № 5, 1957.
79. *Успенский Б. А.* К определению падежа по А. Н. Колмогорову. Там же.
80. *Хомский Н.* Синтаксические структуры // Сб.: Новое в лингвистике, в. 2. — М.: Изд-во иност. лит. 1962. С. 458.
81. *Сухотин Б. В.* Оптимизационные методы исследования языка. — М.: Наука, 1976. 170 с.
82. *Лосев А. Ф.* Языковая структура: Учебное пособие. — М.: МГПИ им. В. И. Ленина, 1983. 375 с.
83. *Кобозева И. М.* Лингвистическая семантика: Учебник. — М.: УРСС, 2000. 352 с.

84. *Папюс.* Магия и гипноз. М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. 800 с.
85. *Булгаков С. Н.* Философия имени. М.: КаИр, 1997. 330 с.
86. Современный русский язык: Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография. Лексикология. Фразеология. Словообразование. Морфология: Учебн. пособие. — Минск.: Высшая школа, 1999. 430 с.
87. *Даль В.* Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. 2-е изд., испр. 1880–1882. С.- Петербургъ—Москва: издание книгопродавца-типографа М. О. Вольфа. Т. 4. 1882. 704 с.
88. Цит. по: *Пуанкаре А.* О науке. — М.: Наука, 1990. С. 490.
89. *Реформаторский А. А.* Введение в языковедение: Учебник для вузов. — М.: Аспект Пресс, 2001. 536 с.
90. *Бл. Августин.* Исповедь. — М.: Гендальф, 1992. 542 с.
91. *Колесов В. В.* Философия русского слова. — СПб.: ЮНА, 2002. 448 с.
92. *Беркли Дж.* Трактат о принципах человеческого знания, в которых исследованы главные причины заблуждений и затруднений в науках, а также основания скептицизма, атеизма и безверия. // Сочинения. — М.: Мысль, 1978. С. 167–168.
93. *Виноградов В. В.* Грамматика русского языка: В 2 т. — М. 1960.
94. *Арно А., Николь П.* Логика, или Искусство мыслить. — М.: Наука, 1991. 416 с.
95. Современный русский язык. Учебн. пособие для студентов пед. ин-тов. — М.: Просвещение, 1978. 463 с.
96. *Оккам У.* Избранное. — М.: УРСС, 2002. 272 с.
97. *Бочаров В. А.* Логика // Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2001.
98. *Джевонсъ Ст.* Основы науки. Трактатъ о логике и научеомъ методе. СПб. Изд-ие Л. Ф. Пантелеева, 1881. 713 с.
99. *Асмус В. Ф.* Логика. — М.: УРСС, 2001. 392 с.
100. *Берков В. Ф.* Логика. — Мн.: Тетра Системс, 2000. 224 с.
101. *Рассел Б.* Философия логического атомизма. — Томск: Водолей, 1999. 192 с.
102. *Прокл.* Платоновская теология. — СПб.: РХГИ; Летний сад, 2001. 624 с.
103. *Спирин В. М.* Логический анализ философии бытия. — Тверь: Лилия Принт, 2001. 368 с.
104. *Калитин П. В.* Уравнение русской идеи (по-святочески новая и оригинальная система «мысли-поступка-социума» российских учёных монахов второй половины XVIII — начала XIX веков). — М.: УРСС, 2002. 280 с.
105. *Лобанов В. И.* Семантическая логика Лобанова (русская логика) // Перестройка естествознания в третьем тысячелетии. Сборник докладов. — М.: Международный интеллектуальный фонд «Перестройка естествознания», 2003. С. 98.
106. *Васильев Н. А.* Воображаемая логика. Избранные труды. — М.: Наука, 1989. 264 с.
107. *Васильев Н. А.* О частных суждениях, о треугольнике противоположностей, о *законе исключительного* четвёртого. — Казань: Тип.-лит. Ун-та, 1910. 47 с.
108. Философия в XX веке: Швейцария. *Кюнг Г.* Онтология и логический язык. — М.: Дом интеллектуальной книги, 1999. 240 с.
109. *Хазен А. М.* Разум природы и разум человека. — М.: Мособлупрполиграфиздат, 2000. 606 с.

110. Цит. по *Вейль Г.* Избранные труды. Математика, Теоретическая физика. — М.: Наука, 1984. 510 с.
111. *Рассел Б.* Философский словарь разума, материи и морали. — К.: Port-Royal, 1995. 368 с.
112. *Мендельсон Э.* Введение в математическую логику. — М.: Наука, 1984. 320 с.
113. *Френкель А. А., Бар-Хиллел И.* Основания теории множеств. — М.: Мир, 1966. 556 с.
114. *Зенкин А. А.* Новый подход к анализу проблемы парадоксов. Вопросы философии. № 10, 2000. С. 79–90.
115. *Самарин Ю. Ф.* Сочинения. — М.: Изд-во Д. Самарина , 1900. Т. 1. С. 151.
116. *Гоббс Т.* Сочинения: В 2 т. — М.: Мысль, 1989.
117. *Левинас Э.* Избранное.Тотальность и Бесконечное. — М.; СПб.: Университетская книга, 2000. 416 с.
118. *Ямпольская А. В.* Ранний Левинас: проблемы времени и субъективности // Вопросы философии. № 1, 2002. С. 165–176.
119. *Платон.* Парменид // Собрание сочинений: В 4 т. — М.: Мысль. Т. 2, 1993. С. 346–412.
120. *Плотин.* Сочинения. Плотин в русских переводах. — СПб.: Изд-во «АЛЕТЕЙЯ» при участии Греко-латинского кабинета Ю. А. Шичалина г. Москва, 1995. 672 с.
121. *Солсо Р.* Когнитивная психология. — СПб.: Питер, 2002. 592 с.
122. *Успенский В. А.* Теорема Гёделя о неполноте в элементарном изложении // Успехи математических наук. 1974. Т. 29. В. 1. С. 3–47.
123. *Раушенбах Б. В.* О логике триединости // Вопросы философии. 1990, № 11. С. 166–169.
124. *Раушенбах Б. В.* Письмо в редакцию // Вопросы философии. 1992, № 3. С. 179.
125. *Михайлов Ф. Т.* Диалектика // Новая философская энциклопедия: В 4 т. — М.: Мысль, 2000.
126. *Энгельс Ф.* Диалектика природы. — М.: Гос. изд-во полит. литературы, 1955. 328 с.
127. Диалектический и исторический материализм. — М.: Политиздат, 1988. 446 с.
128. *Гегель Г. В. Ф.* Наука логика. — М.: Мысль, 1999. 1072 с.
129. *Труфанов С. Н.* «Наука логики» Гегеля в доступном изложении: учебное пособие. — Самара: Парус, 1999. 187 с.
130. *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук. Т. 1. Наука логики. — М.: Мысль, 1974. 452 с.

Издательство УРСС

специализируется на выпуске учебной и научной литературы, в том числе монографий, журналов, трудов ученых Российской Академии наук, научно-исследовательских институтов и учебных заведений.

Уважаемые читатели! Уважаемые авторы!

Основываясь на широком и плодотворном сотрудничестве с Российским фондом фундаментальных исследований и Российским гуманитарным научным фондом, мы предлагаем авторам свои услуги на выгодных экономических условиях. При этом мы берем на себя всю работу по подготовке издания — от набора, редактирования и верстки до тиражирования и распространения.

Среди вышедших и готовящихся к изданию книг мы предлагаем Вам следующие:

Серия «Relata Refero»

Федосин С. Г. **Основы синкретики. Философия носителей.**
Федосин С. Г. **Современные проблемы физики. В поисках новых принципов.**
Янчилин В. Л. **Квантовая теория гравитации.**
Янчилин В. Л. **Неопределенность, гравитация, космос.**
Артеха С. Н. **Критика основ теории относительности.**
Калинин Л. А. **Кардинальные ошибки Эйнштейна.**
Аристархов М. Ф. **О силе, вращающей планеты, или новая небесная механика Солнечной системы.**
Бураго С. Г. **Эфиродинамика Вселенной.**
Шульман М. Х. **Теория шаровой расширяющейся Вселенной.**
Опарин Е. Г. **Физические основы бестопливной энергетики.**
Низовцев В. В. **Время и место физики XX века.**
Ацюковский В. А. **Физические основы электромагнетизма и электромагнитных явлений.**
Зверев Г. Я. **Физика без механики Ньютона и без теории Эйнштейна.**
Стельмахович Е. М. **Пространственная (топологическая) структура материи.**
Галавкин В. В. **Дорогой Декарта, или физика глазами системотехника.**
Бабанин А. Ф. **Введение в общую теорию мироздания.**
Еремин М. А. **Уравнения высших степеней.**
Долгушин М. Д. **Эвристические методы квантовой химии или о смысле научных занятий.**
Терлецкий Н. А. **О пользе и вреде излучения для жизни.**
Блинов В. Ф. **Растущая Земля.**

Реньи А. **Диалоги о математике.**
Гейзенберг В. **Философские проблемы атомной физики.**
Гейзенберг В. **Часть и целое (беседы вокруг атомной физики).**
Рейхенбах Г. **Философия пространства и времени.**
Рейхенбах Г. **Направление времени.**
Уитроу Дж. **Естественная философия времени.**
Карнап Р. **Философские основания физики. Введение в философию науки.**
Бунге М. **Философия физики.**

По всем вопросам Вы можете обратиться к нам:
тел./факс **(095) 135–42–16, 135–42–46**
или *электронной почтой* URSS@URSS.ru
Полный каталог изданий представлен
в *Интернет-магазине:* http://URSS.ru

Издательство УРСС
Научная и учебная литература

Издательство УРСС

Представляет Вам свои лучшие книги:

Поппер К. Р. **Объективное знание. Эволюционный подход.**
Поппер К. и др. **Эволюционная эпистемология Карла Поппера и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики.**
Поппер К. Р. **Все люди — философы.**
Садовский В. Н. **Карл Поппер и Россия.**
Системные исследования. Методологические проблемы. Вып. 1992–2002.
Лекторский В. А. **Эпистемология классическая и неклассическая.**
Суриков К. А., Пугачева Л. Г. **Эпистемология. Шесть философских эссе.**
Жилин Д. М. **Теория систем: опыт построения курса.**
Овчинников Н. Ф. **Методологические принципы в истории научной мысли.**
Койре А. **Очерки истории философской мысли.**
Зиновьев А. А. **Очерки комплексной логики.**
Смирнов В. А. **Логические методы анализа научного знания.**
Логико-философские труды В. А. Смирнова. Под ред. *Шалака В. И.*
Сидоренко Е. А. **Логика. Парадоксы. Возможные миры.**
Бирюков Б. В., Тростников В. Н. **Жар холодных чисел и пафос бесстрастной логики.**
Колмогоров А. Н., Драгалин А. Г. **Математическая логика.**
Драгалин А. Г. **Конструктивная теория доказательств и нестандартный анализ.**
Бахтияров К. И. **Логика с точки зрения информатики.**
Гамов Г., Стерн М. **Занимательные задачи.**
Пенроуз Р. **НОВЫЙ УМ КОРОЛЯ. О компьютерах, мышлении и законах физики.**

Серия «Из истории логики XX века»

Асмус В. Ф. **Логика.**
Серрюс Ш. **Опыт исследования значения логики.**
Грязнов Б. С. **Логика, рациональность, творчество.**
Ахманов А. С. **Логическое учение Аристотеля.**

Серия «Bibliotheca Scholastica». Под общ. ред. *Апполонова А. В.* Билингва: параллельный текст на русском и латинском языках.

Вып. 1. *Боэций Дакийский.* **Сочинения.**
Вып. 2. *Фома Аквинский.* **Сочинения.**
Вып. 3. *Уильям Оккам.* **Избранное.**
Вып. 4. *Роберт Гроссетест.* **Сочинения.**

Издательство УРСС

(095) 135-42-46, (095) 135-42-16, URSS@URSS.ru

Наши книги можно приобрести в магазинах:

«Библио-Глобус» (м. Лубянка, ул. Мясницкая, 6. Тел. (095) 925-2457)
«Московский дом книги» (м. Арбатская, ул. Новый Арбат, 8. Тел. (095) 203-8242)
«Москва» (м. Охотный ряд, ул. Тверская, 8. Тел. (095) 229-7355)
«Молодая гвардия» (м. Полянка, ул. Б. Полянка, 28. Тел. (095) 238-5083, 238-1144)
«Дом деловой книги» (м. Пролетарская, ул. Марксистская, 9. Тел. (095) 270-5421)
«Старый Свет» (м. Пушкинская, Тверской б-р, 25. Тел. (095) 202-8608)
«Гнозис» (м. Университет, 1 гум. корпус МГУ, комн. 141. Тел. (095) 939-4713)
«У Кентавра» (РГГУ) (м. Новослободская, ул. Чаянова, 15. Тел. (095) 973-4301)
«СПб. дом книги» (Невский пр., 28. Тел. (812) 311-3954)