

Q
R
E
E
R

Л. Е. Федулаев

ФИЗИЧЕСКАЯ ФОРМА ГРАВИТАЦИИ



Диалектика природы



*Этатон мне дргу,
но пстнна дороже
Аристотель*



URSS

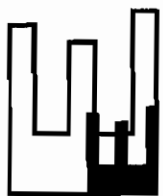
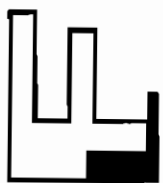
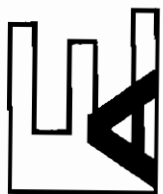
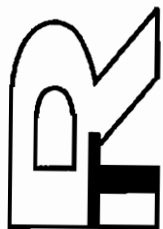
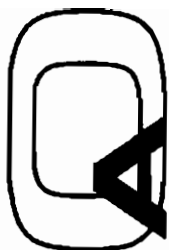
От издательства

Эта книга продолжает серию «Relata Refero» (дословный перевод — рассказываю рассказанное).

Под этим грифом издательство предоставляет трибуну авторам, чтобы высказать публично новые идеи в науке, обосновать новую точку зрения, донести до общества новую интерпретацию известных экспериментальных данных, etc.

В споре разных точек зрения только решение Великого суда — Времени может стать решающим и окончательным. Сам же процесс поиска Истины хорошо характеризуется известным высказыванием Аристотеля, вынесенным на обложку настоящей серии: авторитет учителя не должен довлеть над учеником и препятствовать поиску новых путей.

Мы надеемся, что публикуемые в этой серии тексты внесут, несмотря на свое отклонение от установившихся канонов, свой вклад в познание Истины.



Л. Е. Федулаев

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ФОРМА
ГРАВИТАЦИИ:
ДИАЛЕКТИКА
ПРИРОДЫ**

МОСКВА



URSS

Федулаев Леонид Ефимович

Физическая форма гравитации: Дialeктика природы. — М.: КомКнига, 2006.
288 с. (Relata Refero.)

ISBN 5-484-00389-X

Гравитация и строение материи откроются ранее неизвестной стороной, если распространить на микромир диалектический взгляд на природу.

Исчезнут «странности» и «парадоксы», картина мира вновь, как и во времена Греков, станет простой.

Изложение не требует от читателя специальной подготовки.

Работу Вашу прочел «залпом». Это самое лучшее, что в последние годы прочел по естествознанию. Скорее всего, из-за полного отсутствия работ, где авторы знают и пользуются методологией Гегеля, его Логикой (с Большой буквы).

Думаю, что данная книга станет своеобразной светлой звездочкой в необъятно широком море темных механистических взглядов на Природу, хотя и бытует мнение, что сам Гегель — темный. Здесь он светлый.

Материал изложен с большим чувством юмора. Читая его, во многих местах я смеялся до слез над вскрываемой автором абсурдностью устоявшихся и привычных в современном естествознании понятий.

Читателю предстоит встреча с работой большой научной значимости, и особенно, — еще раз отмечая, — методологической.

А. С. Чуев

Рецензент:

доцент Государственного университета управления, лауреат Государственной премии СССР, кандидат технических наук *А. С. Чуев*

На первой странице обложки: Исаак Ньютон.

Гравюра Г. Кнеллера из издания 1831 г.

Оригинал-макет предоставлен автором,
текст опубликован в авторской редакции.

Издательство «КомКнига». 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, 9.

Подписано к печати 23.11.2005 г. Формат 60×90/16. Печ. л. 18. Зак. № 335.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД». 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, д. 11А, стр. 11.

ISBN 5-484-00389-X

© Л. Е. Федулаев, 2006

© КомКнига, 2006



*Георгу Вильгельму Фридриху Гегелю в год двухсотлетия
философской диссертации.*

С признательностью

Леонид Федулаев.

*Я столько светлых озарений пережил над Вашими страницами.
Об одном из них в этой книге.*

*Я зачитался. Я читал давно.
С тех пор, как дождь пошел хлестать в окно.
Весь с головою в чтение уйдя,
Не слышал я дождя.*

*Я взглядывался в строки, как в морщины
Задумчивости, и часы подряд
Стояло время или шло назад.
Как вдруг я вижу, краскою карминной
В них набрано: закат, закат, закат.*

Рильке.*

* Райнер Мария Рильке. За книгой. Перевод Б. Пастернака.

Рукопись книги под названием «Третье явление библейского яблока» с февраля 2003 г. распространялась среди членов секции «Общей физики» Московского общества испытателей природы и на физическом факультете МГУ среди участников методологического семинара к.ф.н. Грязнова А.Ю.

Автор благодарит всех принявших участие в обсуждении.

В первую очередь это:

Бабушкин Н.И. доц. МУПК, к.т.н.; Будник И.А. студент Саратовского медицинского института; Витко А.В. доц. МАИ, к.т.н. председатель секции «Общей физики» Московского общества испытателей природы; Вичутинский А.А. ст. научн. сотр. института биохимической физики им Н.М. Эммануэля, к.х.н.; Золотарский В.Т. инж. констр. НПО «Энергия»; подполковник Комов В.И. военный летчик 1 класса; Комова Э.В. предприниматель; Куксенко Б.В. доц. МГУ, к.ф.-м.н.; подполковник Машин В.Е. авиационный инженер; Низовцев В.В. доц. МГУ, к.ф.-м.н.; Петренко С.Е. инженер; Платонов И.В. врач психотерапевт негосударственной школы «Интеллект»; Чуев А.С. доц. ГУУ, к.т.н.

Глава I.

Третье явление библейского яблока

Старинный анекдот

До Гегеля дошло известие, что теорию всемирного тяготения подсказало Ньютону падающее яблоко. -

Гегель, - хорошенькое дельце. Сначала из-за этого яблока нас изгоняют из рая. Затем Парис неосторожно протягивает яблоко не той даме¹, - начинается Троянская война.

Это третий случай, - продолжи все того же субъекта....

Дурное предзнаменование для философских наук.

¹ Гегель имеет ввиду древнегреческую легенду о первом конкурсе красоты, вошедшем в историю под названием «Суд Париса».

Парис (троянский царевич) попал в ужасную передрагу, - три богини, что видно не редкость, когда соберутся женщины, - заспорили о своей красоте, а нашему герою выпало этот спор разрешить, и вручить победительнице яблоко.

Эти уж мне божественные красавицы..., как ведь не поворачивайся, все равно не угодишь. Они в итоге и разбушевались, - конечно, война.

Гегель и Ньютон

То, что известно, еще не есть поэтому познанное!
Гегель.

Познание есть, несомненно, не только открытие глазу неизвестного, но и открытие глаз на известное. Век целый обожествляли Эйнштейна, теперь присматриваемся. Нападки на теорию относительности ведутся со всех сторон¹, остановимся пока на одной, - *теория не поддается физическому истолкованию*, - и зададимся нестандартным для критики вопросом, а не унаследовал ли Эйнштейн свои парадоксы?

Вспомним Ньютона, - *величию своему я обязан тем, что стою на плечах гигантов*, - сильно ведь сказано! Но Эйнштейн стоит на плечах Ньютона.... *Теория относительности* вырастала как развитие *теории всемирного тяготения*....

Господи, - скажет Читатель, впитавший ньютоновскую механику со школьным молоком, - там-то в чем сомневаться, проще ведь простого?

Но был прецедент. 200 лет назад.

Было обращение к научному сообществу с *Заявлением о нелогичности физических истолкований Ньютоном своих «математических рассуждений»*. И это был голос, может быть, самого гениального мыслителя второго тысячелетия².

Слово Гегелю:

«Знаменитое разложение сил» у Ньютона свидетельствует «о полном отсутствии чувства природы»!

Гегель.

«...если Ньютон хотел говорить о математических отношениях, то непонятно, почему он вообще употребляет слово «силы»: ведь математика занимается только количественными отношениями явлений, исследование же силы относится в область физики. Но Ньютон, вполне уверенный, что он всюду определяет соотношение сил, возвел полуфизическое, полуматематическое здание, в котором не так-то легко различить, что относится к физике и действительно является шагом вперед в этой науке» [25, 239-240].

¹ Выделено Гегелем, - Л.Ф. [22, 83]. Здесь и далее первая цифра в квадратных скобках обозначает номер цитируемого источника из списка литературы, помещенного в конце книги, вторая - страницу из этого источника.

² Среди лавины исследований на рейтинг мыслителей второго тысячелетия, - на первую «десятку», «сотню» и т. п. упоминания имени Гегеля автором не обнаружено.

³ Гегель. Об орбитах планет. Философская диссертация [25, 241].

«...законы, выдаваемые за законы обеих этих сил (центростремительной и центробежной – Л.Ф.), суть на самом деле математические законы движения, лишь получившие несвойственное им обличие и название физических сил» [25, 251].

«...все эти различные силы – только пустые названия, без которых лучше было бы обойтись, ибо из пустоты этого различения и возникли вся путаница и нелпость в объяснении явлений» [25, 245].

«...нельзя смешивать то, что относится к свойственным математике формальным принципам познания, с физическими точками зрения, нельзя приписывать физическую реальность тому, что обладает реальностью только в области математики» [25, 239].

И как *Обращение к Потомкам.*

К нам с Вами, -

«та физическая форма, в которую он (Ньютон – Л.Ф.) облек свои математические рассуждения, должна быть отделена от них, и философии надлежит решить вопрос об истинном в ней» [25, 252].

Гегель. Об орбитах планет. (Философская диссертация. 1801)

Два столетия¹

С Юбилеем, Господа!

Вернемся к Эйнштейну, - не то ли имеем? Гегель говорит о нелогичности физических истолкований математических рассуждений Ньютона, - относительно «Теории относительности» мы говорим о невозможности физического истолкования.

Аристотель, обращаясь к тем же сферам, куда через два тысячелетия обратят взоры Эйнштейн и Ньютон, писал в работе «О небе», - «даже небольшое начальное отклонение от истины умножается в рассуждениях, отошедших от нее в дальнейшем тысячекратно» [3, 274].

¹ Писано в 2001 г. Автор, воспитанный в лучших традициях социализма, - уж если что-то и делать, то обязательно к торжественной дате, - загорелся идеей этой работы к 200-т летию юбилею философской диссертации Гегеля. Не уложился, увяз в авгиевых конюшнях теоретической физики.

Физическая форма

*Профессор не должен выходить на кафедру, если не готов изложить суть предлагаемой теории без обращения к математике.
Из правил хорошего тона университетской педагогики XIX века.*

Достал этот Ньютон Гегеля своей *физической формой*.

Мало посвятить ей работу, в которой заявляет о себе научному сообществу, так ведь и в «Логике», и в «Философии природы» Гегель чуть ни что к ней так и возвращается.

Что это, кстати, такое, - «*физическая форма*»?

На современном языке это *наглядная модель* природных процессов, рассматриваемых данной теорией.

Сейчас, по прошествии двух веков, в значении *физическая форма* употребляется выражение *физический смысл*, реже - *физическая интерпретация*. Происхождение термина явно указывает на такое выражение теории, в котором рассматриваемые процессы можно *физически осязать*, т. е. *отражать в сознании мысленный образ рассматриваемого объекта или хотя бы его отдельные стороны*.

С выделением в теории понятия *физической формы* сталкиваемся мы уже у Галилея. Хотя последний и согрел душу позитивизма словами, что *Господь писал книгу природы языком математики*, но вспомнить не грех, что сам Галилей выделял в структуре естественной науки три слоя:

- *слой эмпирического материала*,
- *математический слой*, и
- *слой физических моделей*, - А. Липкин [55, 21].

Последний и есть - *физическая форма*, - на языке Гегеля.

С ней, с *физической формой*, или *наглядной моделью* теории всемирного тяготения Ньютона, Гегель не согласен. Заслуг Ньютона, особенно в развитии математики, Гегель не отрицает, хотя и здесь у него есть определенные претензии. Но главное не в этом: математические расчеты, или, как он их называет, - *математические рассуждения Ньютона*, - Гегель предлагает отделить от *ложного*, - от объяснения Ньютоном феномена *стремления тел в направлении друг друга*, названного им - *всемирным тяготением*¹.

Переходя на язык философии, вопрос ставится о *гносеологической ошибке* при построении Ньютоном *физической модели* процесса тяготения, - «*физической формы*» в терминологии Гегеля.

*Гносеологическая*² *ошибка* свойственна этапу познания и заключается в

¹ Напыщенно названным, - скажет Энгельс [91, 10].

² Гносеология [гр. gnōsis - знание, познание] – теория познания.

некорректной (нелогичной) интерпретации фактов при построении теории. И это совсем не редкость. Каждый новый факт опыта вызывает едва ли не десяток гипотез объяснения. Побеждает, утверждается в науке, в конце концов, одна, к сожалению, как показывает история, не всегда верная. Классический пример *гносеологической ошибки* имели мы как раз в рассматриваемой сфере естествознания, - это *геоцентрическая* модель солнечной системы.

Гео и *гелио*центрические модели солнечной системы, - пример возможности построения двух различных и в то же время достаточно убедительных (для своего времени) физических моделей, объясняющих одни и те же факты опыта, - две различные «*физические формы*» одной и той же теории. И что надо отметить *особо*, - при *одной* и той же их *математической составляющей*.

Вспомним, с чего сыр-бор загорелся? - искали Греки объяснение *смены дня и ночи*, - во, чем занимались! Были разные предположения, Коперник, кстати, пришел к созданию *гелиоцентрической модели*, заинтересовавшись, что подобным образом, за 400 лет до Птолемея объясняли смену дня и ночи *пифагорейцы*, - Д. Лейзер [51, 28], - *из-за вращения Земли ее сторона, обращенная к Солнцу (Гелиосу), постоянно меняется, что и является причиной регулярной смены дня и ночи*. В конце концов, эта модель и утвердится, ...через два тысячелетия.

На рубеже эры победила другая модель, характерная для *геоцентрической системы Птолемея*, - *неподвижная Земля (Гея) в центре, вокруг нее вращается Солнце*, - *вот вам и регулярная, закономерная смена дня и ночи*. Очень, кстати, стройное доказательство. Для своего времени. Лишь через полтора тысячелетия заметят, - *ошибка вышла*.

Гносеологическая, - не *математическая*. Что же до математики, то *Птолемей* был, как и *Ньютон*, великим математиком. Он принадлежал к школе, возглавляемой Аристотелем, и «Наивысшим достижением этой школы стал труд Клавдия Птолемея, опубликованный примерно в 150 г., которому арабские астрономы средневековья дали название «Альмагест» (что значит «величайший»). Астрономические наблюдения Птолемея и их геометрическое толкование по своей точности и полноте оставались непрезойденными на протяжении четырнадцати веков, вплоть до работ Тихо Браге и Иоганна Кеплера», - Д. Лейзер [51, 43].

Потребовалось полтора тысячелетия, чтобы накопились опытные данные, указывающие на истинность *гелиоцентрической системы*.

Об этом Гегель и говорит, - в теорию всемирного тяготения Ньютона вкралась *гносеологическая ошибка*. Надо отделить от *математических рассуждений Ньютона наглядную модель*, - «*физическую форму*» теории, и разобраться в ее истинности.

В голове только не укладывается, - *как можно здесь по другому?*

Но и *гелиоцентризм* полторы тысячи лет в голове не укладывался.

И доводы приводились просто неотразимые, - *крутись, мол, Земля, та-*

кой бы ветер стоял! Да мы бы попадали на другой стороне вниз головой!¹
Интересная тема, жаль от основной нельзя уходить.

Физическая форма теории Ньютона

«Без доказательства невозможна научная философия» [24, 53].

Гегель.

Как Вы, Читатель, представляете себе притяжение между телами? Можете объяснить *теорию всемирного тяготения* школьнику? Готов поспорить, - Вы перескажете усвоенное на веру, но *объяснить*, если под объяснением понимать *доказательство*, не сможете.

*Сколько раз я пытался это сделать!
Скажу спасибо, если научите....*

Вот два тела, пусть это будут Земля и Луна.



Луна движется по окружности вокруг Земли. Не будь притяжения Земли, Луна по законам школьной физики должна была бы двигаться по прямой. И дотошный школьник спрашивает, - а почему она не движется по прямой? Это же не студент, которому, - если профессор говорит, то так и есть, и голову ломать нечего, она и так раскалывается. А у школьника голова болит от любопытства, ему, видите ли, требуется физический смысл?

Вы пытаетесь ему как-то попроще объяснить, хотя знаете, что простых объяснений нет, а он уже подбрасывает «наводящие» вопросы:

- *За счет какой энергии происходит притяжение? Вы говорите, - гравитационной.*
- *Как эта энергия передается? Вы, - гравитационным полем.*
- *Он, - а откуда эта энергия берется?*

Если вы дадите ответить самому Ньютону: «До сих пор я изъяснял небесные явления и приливы наших морей на основании силы тяготения... Причину же этих свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю» [65, кн. III, Общее поучение.], то это

¹ Птолемей.

² Василий Семи-Булатов. Войска Донского отставной урядник из дворян. В науке известен более методом доказательства, снижавшем сегодня наибольшее признание, - «*Этого не может быть, потому что этого не может быть никогда!*» А.П. Чехов. «Письмо ученому соседу».

будет, наверное, наилучшим. Ничего нового так и не сказано. Болсе уже, чем за три века.

Конечно, я искал что-то новое.

Как, например, представляют теоретики теперь эту, - ну, то ли, волну, то ли - луч, которые передают силу притяжения от одного тела к другому?

Вот *Владилен Барашенков*, доктор физико-математических наук, профессор, известный российский физик и популяризатор науки:

«Анализ уравнений Эйнштейна подсказывает, что во многом она (гравитационная волна – Л.Ф.) должна быть похожей на радиоволну. Она распространяется от источника (выделено мною – Л.Ф.) во все стороны и бежит в пространстве с такой же скоростью света. При удалении она быстро ослабевает – ее интенсивность уменьшается во столько же раз, во сколько увеличивается расстояние» [8, 27].

Пресловутая сила притяжения¹

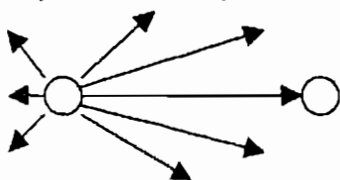
Школьник:

- Но волны, испускаемые телом, дают, - отталкивают!
- То же самое и испускаемые телом частицы, - как они могут притягивать?

Вопросик, надо сказать! Мужей науки, - несть им числа, но никому и в голову не приходит, а школьнику, - ты ему разясни!

Рисуем.

Пускай это будет у нас Солнце, притягивающее Землю.



Солнце излучает гравитационные волны, сходные радиоволнам.

Похоже, чтобы притягивало?

Es stimmt nicht!² – гениально заметил бы кадет Биглер, и был бы прав, - нет здесь никакой логики.

У нас тело (Солнце) излучает какое-то «Нечто». Это «Нечто», а сейчас мы, в отличие от Ньютона знаем (Эйнштейн объяснил), что оно обладает массой, - вылетает, вырывается из Солнца со скоростью 300000 км/сек.

И мы должны согласиться, что если это «Нечто» встретит на своем пути

¹ Гегель [23, 159].

² Не получается! (нем.) Автору вспомнился бессмертный эпизод, когда «Крыло анста с рыбьим хвостом» (герб рода Биглер) посрамил капитана Сагнера в истории с секретными шифрами. Ярослав Гашек. Похождения brave солдата Швейка.

другое тело, - ударит в это тело, то оно его не отбросит, не оттолкнет? Тело это, видите ли, по нашим высоконачным рассуждениям должно наоборот, - подвинуться к Солнцу!

Некий Гегель на своем идеалистическом языке начала XIX века пытается нам втолковать, что такое «противно и здравому смыслу и понятию». Говорит, что у вас, Господа, отсутствует «чувство природы».

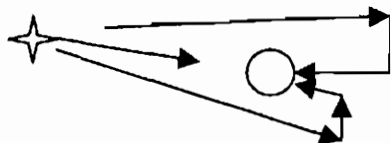
200 лет не обращаем внимания!

А ведь каждый школьник знает, что излучение *давит*, - запомнил зеркальные лопасти на ниточке, которые при попадании на них света, начинают вращаться. Да как при подобном объяснении гравитационные волны могут притягивать? Только давить, - согласно школьной физики и тому самому *здравому смыслу*. И Гегелю.

Заодно Гегель со школьником, а ведь об электромагнитном излучении и слыхом ни слыхал, но, видите ли, - *нет у Ньютона «чувства природы»*.

А можно ли вообще представить себе такую «*физическую форму*», чтобы волны, излучаемые телом, не давили, а притягивали?

Может быть, эти «волны-лучи» *оггибают* попадающие в сферу их влияния объекты и давят, но с другой стороны?



Тогда этот квант¹ гравитационного излучения, перемещающийся в пространстве со скоростью 300000 км/сек, надо *остановить*, - как, где взять для этого энергию?

Надо *повернуть* его перпендикулярно движению, опять *разогнать*, переместить на тыльную по отношению к источнику гравитации сторону объекта, *опять остановить*, - на все это *опять же необходима энергия*, - где ее взять?

Потом опять *развернуть* квант в направлении к «притягиваемому» телу, опять *придать ему скорость*, соответствующую силе потребной для давления с противоположной стороны, - напоминают подобные рассуждения что-нибудь кроме **абракадабры**?

Не ломайте голову, товарищ. Святой Джордж, епископ в Клойне, не смог уразуметь сего и с божьей помощью, а уж епископу она положена полной мерой, не то, что нам с вами. «Я уверен, - пишет Джордж Беркли², - что большинство людей сочтет невозможным когда-нибудь понять их (рассуждений Ньютона – Л.Ф.) смысл». В отчаянии святой отец изрекает мудрость поистине божественную: тех, кому подобных доказательств достаточно, не должно уже «смущать любое утверждение в священном писании», - Д. Лейзер [51, 90].

¹ Порция.

² Беркли Джордж (1685-1753) – англ. философ, с 1734 епископ в Клойне (Ирландия).

Излучение и «притяжение»

Суть «абракадабры» в том, что – излучение притягивает.

Этого не может быть, потому что этого не может быть никогда!

Епископ Беркли из своего XVII века видит эту «абракадабру», а мы никак. Но ведь отсюда «возникли вся путаница и нелепость в объяснении явлений», - Гегель [25, 245].

Никак не можем разобраться, что если влияние тел друг на друга связывать с излучением этими телами энергии, то надо отдавать себе отчет, что тело, которое излучает, - притягивать не может!

Если «излучает», то уже на этом основании, – отталкивает!

- Элементарно, Ватсон!

Тела, которые мы традиционно рассматриваем как «притягивающее», источником гравитационной энергии быть не могут! Это означает, что если мы берем какие-либо гравитационно-связанные тела, например Солнце и Землю (или Землю и себя любимого), то обеспечивающий эту связь «Источник» гравитационной энергии находится вне нас.

С этим большинство согласится и без науки, - не видно что-то, чтобы мы излучали энергию дабы «искривить» вокруг себя пространство. Но не только вне нас, по Гегелю и вне Земли, и вне Солнца.

Исходя из гегелевской методологии, - существующая у нас парадигма тяготения как свойства тел, иными словами парадигма, связывающая гравитацию с излучением самими «притягивающими телами» гравитационных волн (или мельчайших частиц – гравитонов), - абсурдна!

«Противна опыту и понятию!», - говорит Гегель, - надо искать иное объяснение феномену «притяжения».

А мы не ищем, нам Гегель не указ. Устраивает эта парадигма и Эйнштейна, который также работает в ее рамках, - у него гравитационные волны распространяются от центров тяготения![8, 27].

Они - излучаются телом!

Гегель о физической форме гравитации

Что же Гегель? Что за «физическую форму» он предлагает?

Приходится признать, что модели, иллюстрирующей процесс всемирного тяготения, у Гегеля нет. Есть некоторые эскизы, и опять же приходится признавать, что принять их можно только за безумные. Надо только оговориться, - мы почему-то это всегда забываем, - безумные в рамках традиционных представлений. Не повредило бы, наверное, знать взгляды, не совпадающие с традиционными, хотя бы со стороны Великих мира сего, а Гегель к ним, несомненно, относится в первую очередь.

Что это за взгляды? -

- Первое, - тела сами стремятся друг к другу:

«Притягивание» представляет собой неподходящее выражение, правильнее сказать, что планеты сами стремятся к Солнцу» (выделено мной, - Л.Ф.) [27, 105].

Гегель.

Это – «сами стремятся», в корне противоположно представлениям Ньютона, но признаемся, ведь и нашим же с вами? Остается только вспомнить гегелевское, - у Ньютона начисто отсутствует чувство природы [25, 241], - и что же тогда получается, оно и у нас отсутствует?

Увы, с подобными упреками мы еще столкнемся.

Можно, конечно, попытаться отмахнуться, что это, мол, сугубо словесные различия, но Гегель пишет, что отсюда «пошла вся путаница» в физике, а уж от этого отмахиваться грех. Если уж мы запутались в трех со- снах физики, простите, в трех фотонах¹, то подсказка, - откуда пошла путаница, для нас, как говорил великий Ленин, - архиважна.

Все-таки, - Их тянут, или Они сами стремятся?

Вот в чем вопрос.

- Второе, - всеобщим свойством материи, - утверждает Гегель, - является не притяжение, а отталкивание, притяжение же является отталкиванию вторичным.

«Притяжение так соотносится с отталкиванием, что имеет его своей предпосылкой» [22, 242].

Гегель.

Мысли эти, похоже, так и пылятся на гегелевских страницах. Неоцененные, и даже невостребованные. Вот уже 200 лет.

Лишь однажды я встретил, - другой гениальный диалектик оставил на листочек заметки для так и не завершенной им «Диалектики природы»:

«Притяжение и отталкивание столь же неотделимы друг от друга, как положительное и отрицательное, и поэтому уже на основании самой диалектики можно предсказать, что истинная теория материи должна отвести отталкиванию такое же важное место, как и притяжению, и что теория материи, основывающаяся только на притяжении, ложна, недостаточна, половинчатая» [91, 210-211].

И, еще:

«Гегель гениален даже в том, что он выводит притяжение как вторичный момент из отталкивания как первичного» [91, 211].

Энгельс.

¹ Об этом в главе «Картина Микромра».

Нет, Господа, это достойно раздумий. Ляпнуть, как это у нас порой получается, ни Гегель, ни Энгельс не могли, - у них бы не получилось.

Но Гегель, - замечает Энгельс, - писал в то время, когда естествознание не давало в этом вопросе никакого материала, а *«мы можем познавать только при данных нашей эпохой условиях и лишь настолько, насколько эти условия позволяют»* [91, 208]. Если бы, - вздыхает Энгельс, - Гегелю *«пришлось писать «Философию природы» теперь* (это 1858-й год-то! - Л.Ф), *то доказательства слетались бы к нему со всех сторон»* [93, 275].

Интересно, а в нашем с вами *«теперь»*, ведь что-то да *«наслеталось»*? Что-то, во всяком случае, должно было за 200 лет *«наслетаться»*, что проливало бы свет на гегелевские мысли?

Позвольте мне, господин Читатель, пройтись с Гегелем по некоторым проблемам современного естествознания. Автор только не собирается останавливаться на недостатках гегелевской философии, - об этом уже столько написано. Речь пойдет о непреходящих ценностях, - том самом *«младенце»*¹, которого, по образному выражению Энгельса, - выплеснул, критикуя Гегеля, с грязной водой Фейербах.

«Младенца» представляется, выплеснуло и естествознание.

В чем проблема?

Ньютоновское притяжение и центробежная сила – пример метафизического мышления: проблема не решена, а только поставлена, и это преподносится как решение [91, 238].

Энгельс.

Проблема, если можно бы было обойтись каламбурчиком, в том, что никто не видит проблемы. Спросите у любого, - были ли трудности с пониманием теории Ньютона?

Никаких проблем!

Чего же там, в глубине веков, увидели этот Беркли, этот Гегель, чего сегодня, когда ученость уже и через край пережестилась, но никто не видит?

Чего они успокоиться не могут?

Стоит, однако, в проблему углубиться, как непонятным становится, - как это можно не замечать? Уж не заслуга ли в этом нашего (и ихнего) *безальтернативного* образования, *безальтернативной* науки, в которых *иному* мнению и места нет?

Знай ведь выпускники школ хотя бы, что в истории были мыслители, считавшие теорию тяготения Ньютона ошибочной, - и ошибку эту они видели вот в том-то, - проблема, несомненно, была бы давно решена.

Но как пробивает дорогу нетрадиционный взгляд?

Дарвина до сих пор опровергают, а какая вакханалия разыгралась в на-

¹ *«Младенца»* звали *диалектикой*.

чалс XX века? «Обезьяний» процесс, бедных животных привлекали в свидетели. Василий Семи-Булатов вмешался со своими бессмертными доводами, - *не стали бы мы целовать женщину, если она произошла от обезьяны*. Из критики, впрочем, это единственное, что еще не потеряло актуальности.

К случаю свеженькое, - кто, например, еще не лягнул¹ академика А. Фоменко? – поднимите руки*.

Фоменко этот действительно нахал, - посягает на святая святых, на то, в общем, - к чему привыкли. Диссертации зацитили.... А здесь..., - жуткие какие-то гипотезы. Но Фоменко этого и не отрицает, - он приглашает к разговору, - есть, мол, такие-то и такие-то факты, которые противоречат общепризнанным теориям, давайте разбираться.

Но есть же у Фоменко.... И ежу, например, теперь ясно, что

Куликовская битва произошла в Москве.

Конечно, если еж знает Москву, и в состоянии прочитавть непредвзято хотя бы небольшую главу о Куликовской битве.

Фоменко приводит очень стройные доказательства. И ничего этим доказательствам не противопоставлено, кроме традиционного взгляда.

Никому не надо? Ну, хоть студенты-то исторических факультетов должны же об этом знать?

Альтернативные взгляды для науки как молодая кровь, без них она стареет и обречена. К любому вузовскому курсу необходима, если мы действительно думаем о науке, хотя бы обзорная лекция с изложением гипотез, альтернативных традиционным.

В иных случаях не помешал бы и спецкурс.

Для нас это тем более важно, мы столько раз были «впереди планеты всей», предавая анафеме то генетику, то кибернетику, то, запрещая, - это же надо, - специальным Постановлением Академии наук! - критику идей Эйнштейна.

Есть подозрение, что важно не только для нас. Автор просто боится открыть рот, - это действительно сложно, чтобы выносить суждения, не будучи профессионалом высокого класса. Но признаюсь, - в путешествиях по теоретической физике меня не раз посещали грустные мысли, что вирус шоу-бизнеса, где могут «раскрутить» и пустышку, способен поражать не только искусство.

Что получается, - Беркли, Гегель, Энгельс, - имена-то какие! – но ведь века уже толкаются у тебя, Человечество, в приемной, и не могут добиться, чтобы с их идеями хотя бы ознакомились?

Чего же тогда ждать какому-нибудь м.н.с. или еще тем более, - никому

¹ Надо поздравить мой любимый журнал, ему удалось это сделать два раза в одном номере (Знание – сила № 11/2001. с. 44 и 66).

* Прет так из автора учитель, - Ред.

не известному автору из провинции?

Одна из таких идей, - от некоего Гегеля, - лежит под сукном уже 200 лет. Идея о том, что излучение, которое у нас «притягивает», должно «согласно опыту и понятия» - давить. Отталкивать!

Излучение отталкивает, здесь достаточно доказательства¹ Василия Семи-Булатова. Но мы уже более 300 лет живем с «притяжением». Мы учим этому новые поколения, а они уже отталкиваются от наших взглядов, как от истинных.

Энгельс задумывался над этой проблемой в отношении Солнца, - единственного в солнечной системе источника энергии, которая, пусть даже и непонятно как, но должна претендовать на энергию, затрачиваемую природой на тяготение, - других просто нет.

Наше Солнце «в каждое мгновение отдает в мировое пространство колоссальное количество движения, и притом движения вполне определенного качества, именно солнечную теплоту, т. е. отталкивание» [91, 59-60].

«Теплота есть отталкивательная «сила» и, следовательно, действует в направлении обратном направлению тяжести...» [91, 64].

Энгельс.

А современная наука?

«Отталкивательное (репульсивное) действие каждого тела обусловлено его электромагнитным (в частности, световым) излучением. ...Излучаемые любым телом (коль скоро $T \neq 0$) кванты электромагнитного поля распространяются во всех направлениях со скоростью света «с» и при поглощении или отражении встречными телами отталкивают (выделено мною – Л.Ф.) их, передавая им свое количество движения» [80, 71].

Физика космоса.

Свойство излучения «притягивать», а не отталкивать, что согласно логике, согласно вековому опыту и Лебедеву, который это доказал, - это только один из целой серии аспектов, противоречащих и опыту и *понятию*², одним словом, - ненаучных, привнесённых теорией Ньютона в научную Картину мира.

Примечательно, что с попытками разобраться даже не сталкиваешься, - ведь и у Эйнштейна, как мы отметили, гравитационная волна распространяется «от источника», и «подобна радиоволне», - В. Барашенков [8, 27].

Значит давит. Отталкивает! Вот что мы, если не лукавить, должны ответить на вопрос школьника, - *как это волны, испускаемые телом, не давят, а притягивают?*

¹ См. сноску к стр. 10.

² О «понятии» у нас впереди еще большой разговор.

Отвечать, что у нас здесь в теории абракадабра. И обязательно добавить, что об этом уже 200 лет твердит великий немецкий философ – Гегель. А уж зная это, школьник будет ломать голову, продумает доводы Гегеля, удивится, - чудно-то как писали в то время, прямо-таки все как персвернуто, но, - будьте уверены, - разберется!

А что мы отвечаем на другие вопросы, напомним-ка их:

- *За счет какой энергии происходит притяжение?*
- *Откуда эта энергия берется?*
- *Как эта энергия передается?*

Свойство тел перемещать другие тела, не затрачивая энергии

*Свойство зеркальце имело,
Говорить оно умело.*

Пушкин.

Природа нам эту задачку ставила, и не на бумаге, - лишь стечением обстоятельств избежали трагедии.

13 апреля 1970 года на космическом корабле «Аполлон – 13» на полпути к Луне взрывается кислородный баллон для топливных элементов и жизнеобеспечения. «Если бы в лунной кабине «Аполлона – 13» не имелся резерв кислорода, члены экипажа Джеймс Ловелл, Джон Суиджерт и Фред Хейс из-за недостатка кислорода могли бы задохнуться. Скорректировав траекторию с помощью двигателя посадочной ступени корабля, астронавты совершили облет Луны и устремились к Земле. Используя лунную кабину в качестве «спасательной лодки», они сумели 17 апреля после расстыковки с ней перейти в спускаемый аппарат и благополучно приводниться» [28, 151].

Разворот на трассе полета требовал значительного количества топлива. Аэродинамические рули, ввиду отсутствия их обдува, в открытом космосе неэффективны, и боковое ускорение звездолета может осуществляться только за счет двигателей боковой тяги. Энергия этих двигателей (количество движения газовой струи) будет придавать звездолету боковое ускорение.

Запомним эту первую нашу встречу с гегелевским «стремится сам», - в данном случае на звездолет действует сила давления, которая «толкает» звездолет к центру виража, и его никто не «притягивается», он «сам стремится» туда, куда толкает тяга двигателей.

Топлива не было (не было кислорода, - одного из компонентов топлива) и космический корабль продолжал удаляться от Земли..., - удаляться к

спасительной Луне. Там, в зоне притяжения Луны, топлива для разворота не требовалось.

(Вот бы так да всегда, - если здесь за деньги, то за углом – бесплатно!)

Топливо у Луны требовалось только для торможения корабля до первой космической скорости (для Луны - 1680 м/сек.), - чтобы Луну не «проскочить», чтобы «захватила», - и для разгона после разворота до второй космической скорости (скорости ускользания - 2375 м/сек).

Два совершенно одинаковых маневра звездолетов в пространстве, движущихся по инерции с одинаковой поступательной скоростью - 1680 м/сек. из точки «а» в точку «в», но оказывающихся в точке «с». Только в одном случае разворот происходит в открытом космосе, во втором – вокруг Луны.

Присмотримся к этим разворотам поконкретнее.

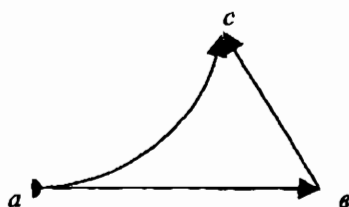


Рис. 1. Разворот звездолета за счет энергии двигателей.

В первом случае: химическая энергия горения топлива в двигателях переходит в кинетическую энергию газовой струи предающей звездолету ускорение, что и перемещает его с касательной на орбиту (из точки «в» в точку «с»).

Стоит нам выключить двигатель, как исчезает импульс силы, создаваемый энергией струи истекающе-

го газа, а вместе с этим исчезает и энергия обеспечивающая разворот звездолета. При выключенных двигателях боковой тяги корабль движется по прямой.

Условием наличия силы является, таким образом, расходование энергии. Есть расходование энергии, есть и «притяжение», - в нашем случае «давление» на звездолет в сторону разворота.

Нет первого, - нет и второго.

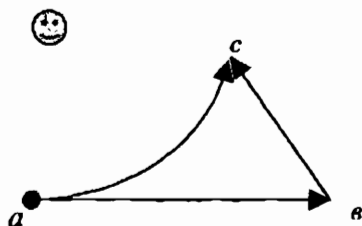


Рис. 2. Разворот звездолета за счет «притяжения».

Во втором случае перемещение звездолета в точку «с» иначе как чудом не назовешь. Звездолет летит в том же направлении (из точки «а» в точку «в»), и так же оказывается в точке «с», но энергию уже никто не затрачивает.

Условием таких перемен явилось появление Луны в центре выража¹, - она появилась и энергия для разворота уже не нужна.

¹ Выраж, - авиац. - полет по кругу.

С научной точки зрения у нас нет никаких оснований считать Луну причиной разворота корабля:

- Луна не расходует на разворот корабля энергию;
- если разворот корабля происходит за счет влияния Луны, то это «влияние» происходит без посредства какого-либо материального носителя, что согласно законам науки невозможно.

Вот где проблема, вот незадача, стоит только внутри орбиты завестись какому-нибудь телу, - Звезде там какой-нибудь, да ладно бы уж Звезде, а то и планете, и вся физика летит к чертям.

Все кто ни есть, - даже космонавты (на что народ выдержанный), - начинают вокруг тела крутиться. Это же надо, - выключай себе двигатели и лети по той же самой орбите, с тем же самым боковым ускорением! Теплота какая-то!

Так же совершается работа по перемещению звездолета (из точки «в», в точку «с»), но уже работа без затраты энергии, - этого не может быть, потому что этого не может быть никогда, - поверьте Василию Семи-Булатову, иначе придется физику переписывать.

Первое, чтостораживает в этом случае и здравый смысл, и такого глубокого теоретика как Гегель, - а где же это «нечто другое», что сообщает кораблю энергию для перемещения на круговую орбиту?

Звезда на «притяжение» энергии не тратит, - они, Звезды, наоборот отталкивают, и, слава Богу, а то ведь и обжечься можно.

Планетам тратить нечего.

Кто же третий? Кто тратит? Что за энергия замещает в этом случае энергию двигателей? Где эта энергия производится? Как она передается на корабль?

На эти вопросы нет ответа, но работа есть следствие расходования энергии, и если совершается работа, то тратится энергия, а если она к тому же еще и не иссякает, то выходит и непрерывно пополняется.

С материалистической точки зрения это может быть объяснено только тем, что в зоне действия Звезды или Планеты корабль неизвестным нам способом, и неизвестно откуда черпает для разворота энергию.

В противном случае нарушаются фундаментальные законы природы, -
законы сохранения.

Вот что несла с собой теория Ньютона. Она как двуликий Янус, одной стороной к практике, - это мы постоянно видим. Мы в космонавтике, в космологии считаем все больше и больше, утверждая всякий раз истинность этой великой теории.

Другая сторона ничем о себе не напоминает, но вспомним еще раз те тезисы, которые с именем Ньютона, - и именно только на этом основании - в ранге научных, положены в фундамент здания научной Картины мира:

- Перемещение тел в пространстве без затраты энергии.
- Бесконтактное воздействие тел друг на друга. Воздействие без наличия материального носителя, передающего это воздействие, т. н. дальное действие, невозможность которого доказана наукой окончательно, и навсегда. Если это наука, а не мистика.
- Воздействие излучения тел друг на друга противное логике. Результат противоположен и опыту и теории, - излучение должно давить, мы же имеем противоположное. А это ведь все равно, как если бы при ударе по мячу, или по бильярдному шару они летели не в направлении удара, а в направлении противоположном. Как пуля летела бы не во врага, а в Вас.

Един ли мир?

Если в научную Картину мира входят такие, - иначе их и не назовешь, - антинаучные положения, то впору ставить вопрос, - а един ли мир?

Вопрос о единстве мира, казалось бы, решен наукой раз и навсегда, и обжалованию не подлежит. Но его приходится снова ставить, ибо из наших же теорий вытекает, что Земля у нас сама по себе, а Космос сам по себе¹, и законы механики для Космоса одни, а для Земли другие.

Именно об этом ведь мы только что говорили.

В XIX веке в единстве мира не сомневались.

«...единство мира...доказывается...длинным и трудным развитием философии и естествознания» [90, 39].

Энгельс.

Если мир един, то едины и законы. На этой позиции стоит и Эйнштейн, им сформулирован принцип ковариантности, который гласит, что законы физики не должны зависеть от системы координат, - Б. Паркер [66, 36].

Если мир един, а именно с таких позиций идет разговор в нашем исследовании, то таким «свойствам» тел, как их бесконтактное воздействие друг на друга место не в науке, а в сказках. Они из разряда

свойства зеркала говорить.

Ньютон, надо отдать ему должное, в этом не сомневался, -

«То, что тяготение... может действовать на другое (тело, - Л.Ф.) на

¹ «Никогда я не могла хорошенько понять, какая разница между пушкой и единорогом», - говорила Екатерина одному из своих генералов. «Разница большая», - отвечал он, - сейчас доложу Вашему Величеству. Вот извольте видеть: пушка сама по себе, а единорог сам по себе». - «А...», - сказала императрица, - теперь понимаю». [71, 38].

расстоянии через пустоту без посредства чего-то такого, что могло бы переносить это воздействие от одного (тела, - Л.Ф.) к другому, представляется мне таким заблуждением, что, по моему убеждению, не найдется человека, обладающего способностями к философским рассуждениям, который мог бы в него впасть»¹.

Ньютон в отличие от нас хоть признавался в своем бессилии, - «Причину же этих свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю» [65].

Мало того, приводятся данные, что «Путаница между математическим и физическим аспектами доказательства была произведена не Ньютоном, а его последователями в XVIII в.: признав гравитацию в качестве безусловной фактической данности, они, по словам А. Коуре, «смирились с непонятым».

...Шеа приводит письмо Ньютона к Бентелею (1693): «Вы иногда говорите о гравитации как о чем-то сущностном, неотъемлемом. Молю, не приписывайте данного понятия мне: по поводу гравитации не осмеливаясь судить»².

А ведь это признание Ньютона, - «Причину... я не мог вывести...», - есть не что иное как **Завещание**.

Завещание разобраться с *причиной «этих свойств силы тяготения»*.

300 лет прошло. Не разобрались. А имя Ньютона, как сертификат научности, распространено, увы, и на необъясненную сферу. На этом фундаменте покоятся сегодня этажи современных научных теорий.

Святой источник

В общей теории относительности Эйнштейна... «великие законы сохранения»³ оказались утраченными [57, 61].

А. Лозунов.

Пора открывать глаза на очевидный факт, - за многовековой перепалкой, - каким образом *притягиваются* тела, как *передается энергия без материального носителя*, у нас теряется главное, - мы имеем дело с очевидным фактом отсутствия у «*притягивающих*» тел, - у центров тяготения

расходования энергии.

¹ Цитируется по Б. Гофману «Корни теории относительности» [30, 54].

² Цитируется по Н. Громыко «Проблема гравитации у Гегеля и Ньютона: к вопросу о соотношении спекулятивно-философской и естественнонаучной форм мышления» [31, 69].

³ Р. Фейнман [78]. Именно так озаглавлена третья глава этой книги. - *Примечание А. Лозунова.*

Ну не расходует же Земля энергию на притяжение Луны, как и Луна на притяжение «Аполлона – 13». Это же очевидно.

Энергия у нас здесь возникает.

Это - Святой источник.

Материалистически это должно звучать так, - мы располагаем *опытными данными*, что в случае с наблюдаемым в природе стремлением тел в направлении друг друга *совершается работа* по перемещению тел в пространстве *неизвестным* нам и не фиксируемым нашими органами чувств и приборами *видом энергии*.

У нас имеется факт опыта, но мы

«не справилась с его метафизикой и критикой»¹ [22, 321].

Гегель.

Вот и надо, говорит Гегель, - искать объяснения, а не выдумывать «пресловутые силы» [24, 294], что является «пустой болтовней» [23, 87], а если объяснения не получается, то лучше уж - «ограничиться простыми фактами» [23, 90].

Факты же у нас, - это совершающаяся в пространстве работа по перемещению тел неизвестным нам видом энергии, и объяснением этому должно быть указание:

- источника этой энергии;
- материального носителя энергии;
- метода доставки этой энергии в данные точки пространства;
- способа направления этой энергии на цели взаимного сближения тел.

Академик А. Логунов пишет, - «...в общей теории относительности Эйнштейна эти, как выразился известный американский теоретик Ричард Фейнман, «великие законы сохранения» оказались утраченными. Первым на это обратил внимание один из создателей ОТО, математик Давид Гильберт...

К сожалению, высказывание Гильберта не было понято современниками» [57, 61].

Вот она, наука XX столетия, - нарушаются фундаментальные законы сохранения, но современники на это не обращают внимания, - подумаешь, мелочь-то какая, - законы сохранения....

Мы начали наше исследование с вопроса, - а не наследует ли теория относительности парадоксы теории всемирного тяготения?

Так, где же они утрачены, эти «великие законы сохранения»?

У Эйнштейна, или уже у Ньютона?

¹ В переводе с гегелевского; - объяснения этому не наши, - Л.Ф.

По поводу авторов теорий, которые оказываются больны такими противоречиями, что в них теряются законы сохранения, или нечто иное, что стало уже в науке фундаментальным, Гегель говорит,

- не справились с метафизикой [22, 321].

¹ Автор отсылает интересующихся к статье А.А. Логунова «Новая теория гравитации» [57], книге А. Денисова «Мифы теории относительности» [36], а так же к новой, но наиболее, на взгляд автора, доступной читателю любого уровня книге В.А. Ацюковского «Блеск и нищета Теории относительности Эйнштейна» [7].

Глава II.

Диалектический метод

Метафизика и философия

Это одно и то же.

Конечно это упрощение, но нас устроит.

Что же до исторических корней *метафизики*, то взявшийся до них докопаться, упрется в конце концов в первый том Аристотеля, он так и называется, - «*Метафизика*». Раньше термина *метафизика* не найдешь и с Дногеновым фонарем, казалось бы, - вот оно и авторство.

Увы, о *метафизике* Аристотель и слыхом не слыхал, и термина такого не знал, как не знала его и греческая философия. Происхождение термина *метафизика* случайно.

«Происхождение термина «метафизика» случайно. В I в. До н. э. греческий ученый Андроник из Родоса решил привести в порядок и «перездать», т. е. исправить и заново переписать, рукописи Аристотеля. В своем издании Андроник вслед за группой сочинений, относящихся к физике (ta physika), поместил группу трактатов, в которых Аристотель рассматривал вопросы, относящиеся к проблемам бытия и познания. Андроник объединил эти сочинения под названием «То, что после физики» (ta meta ta phisika)» [3, 5].

А.В. Сагадеев

У Аристотеля это трактаты по философии, так что с легкой руки Андропика из Родоса они с тех пор называются *метафизикой*, - судить по рождению термина, так это синоним философии.

В истории, заметим вскользь, понятие *метафизики* претерпело немало метаморфоз, - куда ее только не заносило! - только это тема не нашего исследования. Углубляться туда, это утонуть в болоте, - забудешь о чем собирался писать. Оно нам надо?

Нам надо знать, что для Ньютона *метафизика* была синонимом философии (как и при рождении термина), - *метафизику* и философию Ньютон отождествлял.

Будем от этого отталкиваться, а там разберемся.

Метафизика

Физика, берегись метафизики!

Ньютон.

Образованный народ без метафизики, нечто вроде храма, в общем-то, разнообразно украшенного, но без святыни [22, 76].

Гегель.

Верность естествоиспытателей Ньютону выше всяких похвал, - все как один присягнули предостережению: *Физика, берегись метафизики!* К XX веку в естествознании и на дух не осталось философии. Вот почитайте Эйнштейна, - это 1950-ый год.

физика «несмотря на поразительные результаты в деталях, уже не считает себя постигшей сущность явлений природы. Это заметно хотя бы потому, что она столь мучительно философствует о предмете своих исследований. Сто лет назад всякое философствование было бы с презрением отброшено» (выделено мною, - Л.Ф.) [89, 29].

Эх, если бы естествоиспытатели, еще да и поняли, - о чем хотел сказать Ньютон? На это обратил внимание уже Энгельс:

«Физика, берегись метафизики! – это совершенно верно, но в другом смысле (выделено мною, - Л.Ф.)» [91, 179].

Этого «другого смысла», представляется, Ньютон не увидел.

«Ньютон, правда, прямо предостерегал физику, чтобы она не впадала в метафизику; к чести его, следует, однако, заметить, что он сам отнюдь не поступал согласно этому предостережению» [22, 240].

Гегель

Что это, в таком случае, за предостережение, которому и сам не следуешь? И о каком «другом смысле» говорит Энгельс?

Советская философия, надо признать, в этом разобралась¹. «Верно, но в другом смысле», - комментирует Издатель² в «Примечаниях», - «т. е. если понимать «метафизику» не в старом смысле – как это было, например, у Ньютона – как философское мышление вообще, а в современном смысле – как метафизический способ мышления» [91, 179].

Ньютон, таким образом, понимал под метафизикой философию, - «философское учение³ вообще».

Выходит что предостережение, - «Физика, берегись метафизики!» на современном языке должно звучать как, - Физика, берегись философии!

Только тогда почему сам Ньютон не «бережется»?

Почему он, понимая под метафизикой философию, свой главный труд называет, - «Математические начала натуральной философии»?

«Начала» того, от чего надо беречься, - какая-то двусмысленность?

Философия как учение и метод

С двусмысленностью разберется Гегель, - у метафизики (философии) два лица, или как бы раньше сказали, две ипостаси, - это и учение и метод. Ньютон говорит о метафизике, но на деле это разговор только об одной из ее сторон, - о метафизическом способе мышления.

Так что Ньютон, если он даже в чем-то до конца и не разобрался, но в своем предчувствии не обманулся, - с той метафизикой, с которой он имел дело, надо было кончать.

Саму постановку вопроса следует признать гениальной.

Ответ даст Гегель.

Гегель разберется и расставит точки. Надо отличать философию как учение от философии как метода мышления (и познания). Гегель увидит, что царящий в философии уже тысячелетия метод мышления пережил свое время и стал преградой на пути развития науки.

Философия есть учение и метод, - это сегодня азбука философии, не все, признайтесь Читатель, это знают? Мы этому уделим немного внимания.

Для наглядности небольшая схема.

¹ Где она, советская философия? Сдается все-таки, что снова «с грязной водой выплескиваем и ребенка».

² У автора еще советский экземпляр «Диалектики природы», а в те времена фамилий не называли, - пропагандистский цех представлял собой единый, но безликий монолит.

³ Обратите внимание на слово «учение». Сейчас мы с этим встретимся.

ФИЛОСОФИЯ	Философия как <u>учение</u> .
	Философия есть учение о <u>цельном мировоззрении</u> .
	Философия как <u>метод мышления</u> . 1. <i>Метафизический.</i> 2. <i>Диалектический.</i>

Как учение философия имеет свои задачи, свой социальный заказ (за это платят), свой категориальный аппарат, отличный от категориального аппарата других наук, и в нашем случае можно подчеркнуть, отличный от категориального аппарата физики. В пределах необходимого мы коснемся этого в главе «Картина мира».

Но обратите внимание, все отнесенное к философии как учению касается в принципе только философов профессионалов. Это их проблемы. Что надо от философии всем прочим?

Метод! Для естествоиспытателя, как и для представителя любой другой профессии, философия есть метод мышления.

Без метода никуда. От него зависят результаты деятельности. Зависят, если даже о методе мы никогда не думали, и даже не знаем, что он вообще существует. Это как у мольеровского Журдена, который всю свою жизнь говорил прозой, совершенно не подозревая этого¹.

Что бы мы ни делали, мы делаем это обязательно каким-либо методом. Даже когда делаем «от фонаря», - метод такой.

Так и в мыслительной деятельности, вот здесь-то мы и встречаемся как раз с современным смыслом понятия метафизика, ведущим свое начало от Гегеля, - это метод мышления, противоположный диалектическому.

Абсолютное большинство господ ученых, как и господин Журден, никогда не задумываются, каким они пользуются методом, - метафизическим, или диалектическим?

Но понять можно, - по результатам.

В чем состоит эта противоположность метафизического и диалектического методов мышления нам предстоит разобраться.

¹ Вы уж простите, Читатель, за столь ходячую остроту, но хотелось бы напомнить, что автором ее является Энгельс [91, 49].

Метод мышления

«Мы можем познавать только при данных нашей эпохой условиях и лишь настолько, насколько эти условия позволяют» [91, 208].

Энгельс

Философия как метод мышления представляет в естествознании этап теоретического, мысленного исследования предметов и противопоставляется экспериментальной науке.

«То, что теперь называют физикой, называлось раньше философией природы, и есть как раз теоретическое, а именно мысленное рассмотрение природы» [27, 14].

Гегель

Все в этом мире начинается с чистого листа, и Картина мира при зарождении науки представляла собой белую простыню.

Наука, донес до нас мнение древних Аристотель, началась с удивления, что мир не такой, как мы его видим. Мы, например, в Дурдом упрячем, кто станет утверждать, что мы ходим по круглой Земле, - мы же видим, что она ровная. Но накапливаются факты.

Корабль удаляется от берега и не просто становится меньше, а «исчезает снизу», шаг за шагом корабль как бы «обрезается» *снизу*¹, - такое впечатление, что корабль скрывается за бугром?

На то же самое, - тоже обратили внимание Греки, - указывает и скользкая от подножья к вершине горы тень при заходе Солнца!

Когда же затмения Луны начинают связывать с нахождением на нее тени Земли, то куда уже денешься от факта, что тень от Земли *круглая*?

Эти знания получены, когда единственным методом познания было наблюдение, - время экспериментов далеко впереди. Эти знания есть результат мысленного рассмотрения очевидных всем фактов. Это *мысленное рассмотрение* известных фактов, их теоретическое обоснования и было всегда *философствованием*. Со временем оно будет противопоставляться экспериментальной науке, но только *«со временем»*, позже, туда к Ньютону, - еще полтора тысячелетия и философ (теоретик) и экспериментатор будут совмещаться в одном лице.

Вернемся к началу. Посреди пустыни незнания появляются крупинки знания. Они совершенно не связаны. Увязать их друг с другом в цельную картину можно было разве что только *умозрительно*, при помощи элементарного *вымысла*, - каких-нибудь фантастических гипотез.

Когда нет опытных данных, то ничего не остается, как пофантазировать.

¹ Автор передает своими словами рассказ Аристотеля, что мысль о шарообразности Земли пришла людям впервые при наблюдении за удаляющимися от берега кораблями.

В науке такой способ мышления раньше назывался натурфилософским, или натурфилософией.

«Дать такого рода общую картину природы было прежде задачей так называемой натурфилософии, которая могла это делать только таким образом, что заменяла неизвестные еще ей действительные связи явлений идеальными, фантастическими связями и замещала недостающие факты вымыслами, пополняя действительные пробелы лишь в воображении (выделено мною, - Л.Ф.).... Иначе тогда и быть не могло» [92, 403].

Энгельс

Пресловутые силы и материи

Иначе тогда и быть не могло.... Еще незначительное число удостоенных рассмотрения предметов природы создавало представление об их отдельности, независимости друг от друга. Эти предметы обладали своими особыми, - внутренне им присущими свойствами. Такая исторически объяснимая «разорванность» явлений природы накладывала печать и на объяснение новых фактов (по аналогии). Тепло, например, объяснялась существованием в природе невидимой «теплой» материи, которая присутствует в «порах» материи видимой. Больше этой «теплой материи» в «порах», - тело теплее. Передача тепла от одного тела другому, - перетекание «теплорода» из этого тела в другое.

Учение о «теплороде» есть хрестоматийный пример «натурфилософского» способа объяснения, но как о многом мы уже и не помним¹.

А Гегель (первая треть XIX века) борется с засильем в науке «пресловутых сил и материй». Наличие у вещи различных свойств объясняют «пористостью» материи, благодаря чему в вещи имеется как бы совокупность «многочисленных материй (цветовое вещество, пахучее вещество и другие, среди которых, по мнению некоторых физиков, находится так же и звуковое вещество, а затем еще и тепловое вещество, электрическая материя и т. д.)... в их порах находятся многие другие самостоятельные материи, которые также пористы, и со своей стороны дают существовать внутри себя другим материям [24, 294].

Этот натурфилософский способ объяснения явлений действительности, при котором неизвестные связи явлений замещались «вымыслами, пополняя действительные пробелы лишь в воображении», царил в философии с

¹ Людвиг Михелет, претворяя в жизнь возложенную на него кружком учеников Гегеля задачу, - издание «драгоценной реликвии гегелевского наследия «Философия природы», отмечает в «Предисловии» (декабрь 1841), - «Звукород (Schallstoff) уже исчез из физики. ...Но какой физик не клянется до сих пор ...порами, теплородом, его переходом в скрытое состояние, магнитным флюидом и всеми прочими искусственными рассудочными понятиями, которые ничуть не менее химеричны!» [27, 585].

самого ее зарождения. Его и назвал Гегель метафизическим, как свойственным всей предыдущей метафизике.

«Окаменелое воззрение на природу»¹

Практика заполнения отсутствующих связей между природными явлениями «пресловутыми силами и материями», соответствовала тому уровню развития естествознания, когда отдельные предметы живой и неживой природы рассматривались как законченные, - неизменные во времени.

«... что особенно характеризует рассматриваемый период (XVIII век, - Л.Ф.), так это – выработка своеобразного общего мировоззрения, центром которого является представление об абсолютной неизменности природы. Согласно этому взгляду, природа, каким бы путем она не возникла, раз она уж имеется налицо, оставалась всегда неизменной, пока она существует. ... Земля оставалась от века или со дня своего творения (в зависимости от точки зрения) неизменно одинаковой. ... В природе отрицали всякое изменение, всякое развитие. Естествознание, столь революционное вначале, вдруг оказалось перед насковзь консервативной природой, в которой все и теперь еще остается таким же, каким оно было изначально, и в которой все должно было оставаться до окончания мира или во веки веков таким, каким оно было с самого начала» [91, 9-10].

Энгельс

«Для метафизика вещи и их мысленные отражения, понятия, суть отдельные, неизменные, застывшие, раз навсегда данные предметы, подлежащие исследованию один после другого и один независимо от другого» [90, 17].

Энгельс

Что такое философия в мире неизменных предметов удобно рассматривать на примере теории «Четырех царств», являвшейся украшением университетской педагогики XVIII века².

Царство
минералов

Царство
растений

Царство
животных

Царство
человека

¹ Энгельс [91, 11].

² Не усвоившие диалектики профессора объясняли ее студентам и в начале XX века.

Между «царствами» непреодолимые пропасти. Не было никаких связей между живой и неживой природой, растениями и животными, животными и человеком.

«Это соответствовало тогдашнему состоянию естествознания и связанному с ним метафизическому, то есть антидиалектическому, методу философского мышления.... Такое представление было тогда неизбежно. Кантовская теория возникновения солнечной системы тогда только что появилась и казалась еще лишь простым курьезом. История развития Земли, геология, была еще совершенно неизвестна, а мысль о том, что нынешние живые существа являются результатом продолжительного развития от простого к сложному, вообще еще не могла тогда быть выдвинута наукой» [92, 387].

Энгельс

Поскольку изучение природы постоянно ставит вопрос о построении ее цельной картины, а предметы природы рассматриваются как независимые друг от друга, то при попытке их как-то связать поиск этих связей ведется не в них самих, не в их свойствах, и не в их взаимодействии друг на друга, а в нечто *третьем*. Это «*третье*» также представляется для связываемых объектов внешнем, только доселе еще неизвестном. А раз неизвестное, то приходится выдумывать. Так и выдумываются «пресловутые материи», как например «теплород», который находится невидимо где-то «в порах» материи и перетекая из одних тел в другие изменяет их температуру.

«Старый метод исследования и мышления, который Гегель называет «метафизическим», который имел дело преимущественно с предметами как с чем-то законченным и неизменным и остатки которого до сих пор еще крепко сидят в головах, имел в свое время великое историческое оправдание. Надо было исследовать предметы, прежде чем можно было приступить к исследованию процессов. Надо сначала знать, что такое данный предмет, чтобы можно было заняться теми изменениями, которые с ним происходят. Так именно и обстояло в естественных науках. Старая метафизика, считавшая предметы законченными, выросла из такого естествознания, которое изучало предметы неживой и живой природы как нечто законченное. Когда же это изучение отдельных предметов продвинулось настолько далеко, что можно было ...перейти к систематическому исследованию тех изменений, которые происходят с этими предметами в самой природе, тогда и в философской области пробил смертный час старой метафизики» [92, 401].

Энгельс

Не так ли мы поступаем каждый раз, когда изучаем что-то новое? Мы целое расчленяем на части, и изучаем их как отдельные предметы.

Метафизический способ мышления «кажется нам на первый взгляд вполне приемлемым потому, что он присущ так называемому здравому человеческому рассудку» [90, 17].

Энгельс

Только потом, когда мы изучили эти отдельные части целого, например, систему кровообращения, пищеварения, нервную систему, и т. д. нам необходимо все это объединить в единую систему, чтобы постигнуть законы функционирования живого организма.

«Метафизический способ понимания, хотя и является правомерным и даже необходимым в известных областях, более или менее обширных, смотря по характеру предмета, рано или поздно достигает каждый раз того предела, за которым он становится односторонним, ограниченным, абстрактным и запутывается в неразрешимых противоречиях, потому что за отдельными вещами не видит их взаимной связи, за их бытием - их возникновения и исчезновения, из-за их покоя забывает их движение, за деревьями не видит леса» [90, 17].

Энгельс

Три великих открытия

«Первая брешь в этом окаменелом воззрении на природу была пробита не естествоиспытателем, а философом. В 1755 г. появилась «Всеобщая естественная история и теория неба» Канта.... Земля и вся солнечная система предстали как нечто ставшее во времени» [91, 11].

Энгельс

Если Земля и Солнечная система формируются из газовой туманности, то «ставшим» становится все на Земле, - где были горы, когда Земля была туманностью? Где были реки и океаны, а соответственно и жившие в них животные? Теория Канта прямо ставила вопрос об изменчивости природы, но она так и не была оценена, пока не была снова «переоткрыта» Лапласом.

Особенно, подчеркивает Энгельс, крушению «окаменелого воззрения на природу» сопутствовали «три великих открытия».

1. Открытие клетки, «той единицы, из размножения и дифференциации которой развивается все тело растения и животного» [92, 402] ликвидировало пропасть между «царством» растений и животных.
2. Открытие «превращения энергии, показавшему, что все так называемые силы... представляют собой различные формы проявления универсального движения, которые переходят одна в другую в определенных количественных отношениях..., и все движение в природе сводятся к этому непрерывному процессу превра-

щения из одной формы в другую» [92, 402]. Закон сохранения и превращения энергии перебрасывал «мостики над пропастями» между «царствами».

3. Открытие Дарвина, предоставившего доказательства того, «что все окружающие нас теперь организмы, не исключая и человека, возникли в результате длительного процесса развития из немногих первоначально одноклеточных зародышей». Открытие Дарвина ликвидировало пропасть между «царством» животных и человека.

«Благодаря этим трем великим открытиям и прочим громадным успехам естествознания, мы можем теперь в общем и целом обнаружить не только ту связь, которая существует между процессами природы в отдельных ее областях, но также и ту, которая имеется между этими отдельными областями. Таким образом, с помощью фактов, доставленных самим эмпирическим естествознанием, можно в довольно систематической форме дать общую картину природы как связного целого. ...Теперь же, когда нам достаточно взглянуть на результаты изучения природы диалектически, то есть с точки зрения их собственной связи (выделено мною, - Л.Ф.), чтобы составить удовлетворительную для нашего времени «систему природы», и когда сознание диалектического характера этой связи проникает даже в метафизически вышколенные головы естествоиспытателей вопреки их воле, - теперь натурфилософии пришел конец. Всякая попытка воскресить ее не только была бы излишней, а была бы шагом назад» [92, 402-403].

Энгельс

«Пропасти» между «царствами» ликвидировались самим развитием естествознания.

«Благодаря получению неорганическим путем таких химических соединений, которые до того времени порождались только в живом организме, было доказано, что законы химии имеют ту же силу для органических тел, как и для неорганических, и была заполнена значительная часть той якобы навеки непреодолимой пропасти между неорганической и органической природой, которую признавал еще Кант» [91, 14].

«Новое воззрение на природу было готово в его основных чертах: все застывшее стало текучим, все неподвижное стало подвижным, все то особое, которое раньше считалось вечным, оказалось преходящим, было доказано, что вся природа движется в вечном потоке и круговороте» [91, 15].

Энгельс

«Новым воззрением на природу» стала гегелевская диалектика, - учение о всеобщей связи и развитии в природе обществе и мышлении.

Диалектический метод

«...взглянуть на результаты изучения природы диалектически, то есть с точки зрения их собственной связи» [92, 403].
Энгельс

Метафизический способ мышления в понимании Гегеля есть тот самый пропитавший за тысячелетия науку взгляд на явления природы как *неизменные во времени и друг с другом не связанные*.

Если и связанные, то лишь механически, это не система, не единое целое, а лишь совокупность собранных пространственно вместе предметов.

Взгляд чуждый действительному положению вещей в природе, которая представляет собой единый целостный организм, находящийся в непрерывном изменении и развитии, где отдельные явления природы есть элементы этой системы, связанные между собой питающими друг друга связями.

«Для диалектики... существенно то, что она берет вещи и их умственные отражения в их взаимной связи, в их сцеплении, в их движении, в их возникновении и исчезновении.... Природа является пробным камнем для диалектики, и надо сказать, что современное естествознание доставило для такой пробы чрезвычайно богатый, с каждым днем увеличивающийся материал и этим материалом доказало, что в природе все совершается в конечном счете диалектически, а не метафизически» [90, 18].

Энгельс

Любое явление природы находится в изменении, чем эти изменения вызваны? Только влиянием явлений, взаимосвязанных с изучаемым. Воздействие одного предмета на другой всегда оставляет след, по которому можно узнать хоть какие-то свойства взаимодействующего предмета. Выявляя это взаимовлияние, мы как раз и ткем ту алмазную сеть понятий, благодаря которой только и можно познать явление.

Любое явление природы находится в развитии, оно имеет как минимум свое прошлое, оно возникло из чего-то, благодаря каким-то условиям, за счет какой-то энергии. Возьмем те же *гравитоны*, или *пионы*, - они такие дела совершают в природе, - из какой материи они возникают? Кто передает им энергию? На все это естествознание должно дать ответы, иначе получается, что они существуют «от века», в каких-нибудь «порах», а что еще тогда можно сказать?

Теорию, не учитывающую эти взаимосвязи, в лучшем случае можно назвать лишь *гипотезой*. Здесь и кроется тот самый указанный Энгельсом «другой смысл» слов Ньютона, - *Физика, берегись метафизики!* Не против философии предостерегает Ньютон, а против пропитавшего философию натурфилософского способа мышления, - доказательств, представляю-

щих собой исключительно мысленные конструкции не опирающихся на опыт. Позиция Ньютона в отношении того, *чего надо беречься*, неоднократно конкретизируется самим Ньютоном.

«Все же, что не выводится из явлений, должно называться гипотезой, гипотезам же метафизическим, физическим, механическим, скрытым свойствам, не место в экспериментальной философии. – В такой философии предложения выводятся из явлений и обобщаются помощью наведения» [65].*

Ньютон

Вот это ньютоновское, - «скрытым свойствам не место в экспериментальной философии», - прямое подтверждение выводов Т. Куна, что возведение гравитации в ранг «скрытого внутреннего свойства» материи произведено не Ньютоном, а его последователями в XVIII веке.

Вспомним еще раз письмо Ньютона Бентлею (1693)?

«Вы иногда говорите о гравитации как о чем-то сущностном, неотъемлемом. Молю, не приписывайте данного понятия мне: по поводу гравитации не осмеливаюсь судить» [31, 69].

Гравитация как «неотъемлемое», внутренне присущее телу свойство притягивать, и есть то, с чем борется Гегель.

В научной философии, которой в понимании Ньютона и должны следовать ученые, в основу рассуждений (философствования) кладутся факты опыта («выводятся из явлений»), и обобщаются они до научной теории в соответствии с законами логики («помощию наведения»).

Факты опыта и строгая логика доказательства, - вот атрибуты науки.

Это и было действительным содержанием предостережения Ньютона, - *Физика, берегись метафизики!*

Смог бы Ньютон ознакомиться с работами Гегеля, он, несомненно, выразился бы конкретнее, - *Господа ученые, кончайте забивать науку метафизическими выдумками, «пресловутыми» материями, существующими в «норах» и силами, внутренне им присущими, учитесь открывать связи в самих явлениях.*

Короче, чего уж тут мудрить, предостережение Ньютона приняло бы более лаконичную форму,

- Физики, овладевайте диалектикой!

Таким это предостережение по сути и является.

* Орфография оригинала, - Л.Ф.

Диалектика есть противоположность метафизики.

Диалектика есть учение о всеобщей связи и развитии в природе, обществе и мышлении.

Если явления природы взаимосвязаны, то и понятия, отражающие их в сознании человека, могут быть адекватно осознаны лишь с учетом всей совокупности взаимосвязей, объединяющих эти явления в единое целое природной системы.

«Уразумение того, что вся совокупность процессов природы находится в систематической связи, побуждает науку выявлять эту систематическую связь повсюду, как в частностях, так и в целом» [90, 31].

Энгельс

Диалектический метод есть путь, способ познания явлений в их взаимосвязи и развитии.

Упор переносится на место объекта в природе, источники энергии и материи, которыми объект обменивается в процессе бытия с взаимодействующими с ним объектами, и тем обеспечивает свою целостность и устойчивость, противодействуя царящим в природе законам энтропии.

«...диалектическое понимание природы делает ненужной и невозможной всякую натурфилософию. Теперь задача ...заключается не в том, чтобы придумывать связи из головы, а в том, чтобы открывать их в самих фактах» [92, 414].

Энгельс

Диалектический метод предполагает рассмотрение предмета как элемента системы и направлен на вскрытие всей совокупности связей его бытия. Но *связи бытия* предмета это так сказать «горизонтальные связи», связи текущего дня.

Необходимо рассматривать предмет *в развитии*, до самых начал возникновения, как и всю последовательность этапов его эволюции до наличного состояния.

Если мы говорим о протоне, или иной из элементарных частиц, то у диалектики к каждой из них масса вопросов:

- Когда и в каких условиях она возникает, при каких обстоятельствах?
- Откуда берется материя для ее формирования?
- За счет какой энергии осуществляется этот процесс?
- Какие причины вызвали ее к жизни?
- За счет какой энергии поддерживается ее устойчивость в природе, где царствует энтропия?

Сегодня в физике *поступать диалектически* это в первую очередь давать ответ, - *за счет какой энергии* формируется и существует данный природный процесс.

Если устойчивость атома объясняется тем, что нуклоны обмениваются между собой¹ фотонами, то позвольте хотя бы спросить, за счет какой энергии *фотон* разгоняется до скорости света?

Задача науки связать явления, только не придумывать эти связи из головы и навязывать природе, а открывать их в ней. Связать явления теми связями, которыми они связаны в природе, для этого надо их выявить.

«...для меня дело могло идти не о том, чтобы внести диалектические законы в природу извне, а о том, чтобы отыскать их в ней и вывести их из нее» [90, 8].

Энгельс

Надо дать непротиворечивую физическую форму этого процесса, - ведь нуклоны испускают у нас фотоны (частицы вещества) со скоростью света, а на расстоянии диаметра нуклона находятся в атоме другие нуклоны, в которые эти фотоны врезаются с этой скоростью, - можно ли более нелепо объяснять устойчивость атома?

В диалектике явления связываются логично, непротиворечиво. Только ответив на все эти вопросы, мы вставляем наш предмет в ту самую «алмазную сеть понятий, где только и можно составить о нем понятие».

«Всякое содержание получает оправдание лишь как момент целого, вне которого оно есть необоснованное предположение, или субъективная уверенность» [24, 100].

Гегель.

Еще одной задачей, встающей перед естествознанием, поднявшимся до диалектического понимания природы, становится *избавление от тысячелетних метафизических наслоений.*

Надо пересматривать все традиционные теоретические конструкции естествознания и переосмысливать их в соответствии с новыми диалектическими взглядами.

Вот и нам надо начинать с подобного анализа способа объяснения существующего в природе очевидного факта наличия движения (стремления к движению) тел в направлении друг друга, названного Ньютоном «всмирным тяготением».

«Попытки объяснить тяготение» ...были полностью прекращены большинством ученых XVIII века» [50, 148].

Т. Кун

¹ Так и подмывает спросить, а какой у них там обмыс, - *централизованный или рыночный?*

Возобновим попытку?

Теперь только в рамках *диалектического способа мышления*.

Но для начала, Читатель, позвольте небольшую *«информацию к размышлению»*.

Вот Ньютон в XVII веке (уже давно) обращается к научному сообществу с предостережением, -

«Физика, берегись метафизики!».

Как мы проанализировали, на современном языке это предостережение должно звучать как, -

Физики, овладевайте диалектикой!

Интересно в этой связи, а с какими предостережениями обращаются к естествоиспытателям в наше время? Наши авторитеты?

О чем говорит, например, В. Садовничий, завершая доклад на заседании IV Российского философского конгресса, -

«Поэтому, следуя великому Ньютону, «не следует измышлять гипотез», ибо гораздо эффективнее стремиться заглянуть за горизонт реально достижимого» [74].

И как небольшой зачет по пройденному, давайте попытаемся определить, что это за методы, - *диалектика, или метафизика?*

Метафизика или диалектика?

Остатки старого метода исследования и мышления, «который Гегель называет «метафизическим» до сих пор еще крепко сидят в головах» [92, 401].

Энгельс

Слова, поставленные в эпиграф, написаны Энгельсом в 1886 году, а как сегодня, - сидят или не сидят?

Выводы автор Читателю предлагает сделать самому.

Рассмотрим (для примера) существующее объяснение, - а *объяснение есть доказательство (Гегель)*, - довольно важной, и одновременно широко известной по школьному курсу проблемы

«сильного взаимодействия».

Напомним (предельно коротко), - вот два нуклона.



Между нуклонами (как и между любыми телами) существуют *силы притяжения*. Для больших расстояний это величины бесконечно малые и частицы не взаимодействуют друг с другом.

Каждая частица излучает, от расстояния между частицами это излучение не зависит, и под действием электромагнитного отталкивания частицы должны бы были расположиться в пространстве равномерно, - это мы в открытом космосе и наблюдаем.

Все вроде бы согласно законам, но только...

исключая определенный диапазон расстояний.

На очень близких расстояниях (соответствующих диаметру нуклона), где по всем законам нуклоны не должны бы были притягиваться, так как в этом положении «силы гравитационного притяжения ... слабее сил электрического отталкивания между протонами» [102, 253], - начинается экзотика.



Силы притяжения между нуклонами необъяснимо резко вдруг возрастают на 2-3 порядка, - почему?

А потому, - читаем мы в энциклопедии, что проявляет себя «*сильное взаимодействие*».

«Аванта+». Физика. Часть I.

«...чтобы сильное взаимодействие могло возникнуть, необходимы переносчики этого взаимодействия (кванты ядерного поля) - частицы, из-за обмена которыми и возникает притяжение между нуклонами» [102, 254].

В физике эти частицы называют мезонами (точнее, «пи-мезон» или просто «пион»).

«Согласно принципам квантовой механики, эти частицы, то и дело возникая и тут же исчезая, образуют вокруг «голового» нуклона что-то вроде облака, называемого мезонной «шубой». Когда два нуклона, окруженные такими «шубами», оказываются на расстоянии 10^{-15} м, происходит обмен пионами и между нуклонами возникает притяжение. И наоборот, при увеличении расстояния между нуклонами обмен пионами прекращается, и ядерные силы быстро убывают до нуля» [102, 254].

Итак, на расстоянии между нуклонами примерно в диаметр нуклона, «происходит обмен пионами и между нуклонами возникает притяжение», которое примерно в 100 раз превосходит силы электромагнитного отталкивания нуклонов.

В общем, - вдруг, откуда не возьмись, появились... пионы (пи-мезоны).

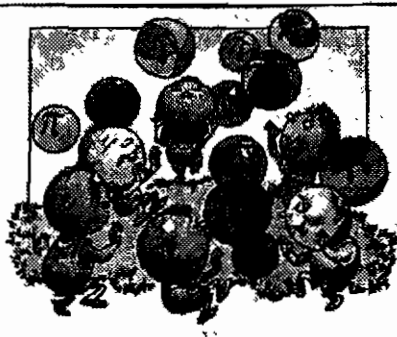
Где они скрывались, в «порах»? Но проглотим, - дальнейшее предreshено. Силы притяжения в 100 раз превосходят силы отталкивания, нуклоны обречены стремительно сближаться, и слиться, в конце концов, друг с другом, но...

вдруг, откуда не возьмись, появляются... ω - и ρ -мезоны.

«...ядерные силы, как показало их последующее изучение, не всегда являются силами притяжения; выяснилось, что у них имеется «отталкивательная сердцевина», или «кор» (англ. core – «сердцевина»). При расстояниях между нуклонами $r < 0,7 \cdot 10^{-15}$ м. начинается обмен новыми частицами (выделено мною – Л.Ф.) – так называемыми ω - и ρ -мезонами, вследствие чего между нуклонами возникает не притяжение, а короткодействующее отталкивание» [102, 255].

Итак, возникает «короткодействующее отталкивание», да такое, что превосходит силы притяжения, которые только что непонятно¹ как увеличились, и аж в 100 раз!

Там и картинка есть....
Где-то ее, правда, уже видел?



Не в Средневековье ли?

*В каком порядке и согласье
Идет в пространствах ход работ!
Все, что находится в запасе
В углах вселенной непочатых,
То тысяча существ крылатых*
Поочередно подает
Друг другу в золотых ушах
И вверх сует и вниз сует².*

К какому методу, Читатель, отнесли бы Вы данное объяснение, *диалектическому*, или *метафизическому*? Мы к этому вопросу вернемся, можно будет сравнить.

¹ Чего здесь непонятного, – появились *пи-мезоны*

* Вот наука и выявила имена «существ крылатых», – это ω - и ρ -мезоны.

² Гете. Фауст. Сцена "Ночь".

«Неслыханная метафизика»

«Очень важно осознать, что физическая механика затопляется неслыханной метафизикой, противоречащей опыту и понятию и имеющей своим источником единственно лишь... математические определения» [27, 94].

Гегель.

Пару слов о «неслыханной метафизике».

Позвольте на этот раз, Читатель, увести Вас несколько в сторону, - в область человеческих отношений. Мне все кажется, - говорят, в таких случаях надо креститься, - что современник понимает данное выражение совсем не так, как Гегель, и что еще хуже, - не понимает сказанного Гегелем не из-за разошедшихся за эти два века уровней знания, но *этикета*.

Иначе как представить, чтобы предостережение Гегеля, - самого Гегеля! - вот уже два века не то что не оценено, но и не понято¹. Вот предостережение Ньютона, - весь естественнонаучный корпус присягнул!

Дело здесь представляется в том, что, выражая те же мысли (и что в данном случае не менее важно, - и чувства!), которые в понимании Гегеля, - «неслыханные», современник никак не смог бы данным выражением удовлетвориться.

- Какое, милые, у нас тысячелетие на дворе?²

Как в те времена изъяснялись? Да заглянуть туда из наших времен, подслушать разговор ненароком, и коли бы судил по отдельным фразам, так точно бы подумал, - *объясняются в любви*, в каких ведь только деликатностях не рассыпаются!

А господа договаривались о дуэли. Как понадежней убить друг друга, чтобы больше к этому вопросу не возвращаться, и попусту времени не тратить.

А если, наоборот, - *из тех времен* подслушать разговорчик *наш*, сегодняшней, подобного плана? Ведь точно бы сказали, - ну ладно бы уж убил, но как можно такое говорить?

«Неслыханная метафизика» в устах Гегеля, есть, как это представляется автору, нечто такое, что сегодня бы даже при самом, что ни есть деликатном выражении, и то бы назвали, - *бредом сивой кобылы*, если бы

¹ А что понимать-то? Исходя из сегодняшнего отношения к философии можно, во всяком случае, приблизительно, реконструировать ход мысли. - Неслыханная метафизика? - Ну, метафизика, - это что-то вроде философии, - болтовня, в общем, никому не нужная.

А здесь еще и неслыханная.

А вот, Господа, как смотрели на метафизику в галантном XIX веке, - «Спасайся, кто может!» - навсерьеза завопит тут какой-нибудь наемный осведомитель, предостерегая публику от чтения статьи, в которой речь пойдет про «метафизику». Ведь «метафизика» - ...слово, которое в каждом вызывает более или менее сильное желание удрать подальше, как от чумы». - Гегель [21, 389].

² Б. Пастернак.

только смогли удержаться от ненормативной лексики.

В отношении последнего у автора большие сомнения.

Уход от проблемы

Почему физика так упорно обходит молчанием противоречия ньютоновского притяжения? Проблема то ведь из сферы очевидного.

Покрыло здесь все, затуманило, отодвинуло во второстепенное, а оттого, думается, и несущественное, то самое понятие «силы», в образе силы притяжения.

Но не в притяжении дело, а в «силе».

«Читая курс теоретической механики, легендарный лектор – артист по призванию – ...профессор Андрей Петрович Минаков задавал второкурсникам мехмата риторический (потому что не ждал ответа) вопрос: «Что такое – сила?». Выдержав паузу, он давал комментарий: «Когда люди не знают, как объяснить что-нибудь, они говорят – «сила»...

Это было в 1953 году. Объяснения того, что такое сила, до сих пор нет, и в ближайшее время не предвидится» [48. 4].

Б. Куксенко.

Вот так же смотрели на эту проблему Энгельс и Гегель.

Это коронный номер ухода от проблемы, - с глаз долой, - и нет проблемы, в общем, - *засунуть ее за Байкал*¹.

Метод у истории отработан, - решение вопроса, на который никак не находится разумного ответа, переадресуется нечто такому, что, в общем-то, может быть причиной, но обращение к чему очень уж затруднено, хотя в принципе и не представляется невозможным.

И вот что не забыть, - это «Нечто» никто никогда не видел. Некоторые, правда, рассказывают..., но вот поди-ка ты проверь.

Почему Земля в океане не тонет, на чем она держится? – на трех китах.

А киты? – на трех слонах.

А слоны? – на черепахе.

А черепаха? – плавает в океане.

Понятие *силы* из той же сферы, - это нечто более могущественное чем

¹ Жаловался за столом председатель приемной комиссин, присланный в военное училище «сверху», - сын заслуженного офицера не прошел по конкурсу, мне стыдно было людям в глаза смотреть. И парень-то хороший, - блестяще прошел специальные испытания, и экзамены сдавал хорошо. Но не досмотрел я, - завалил экзаменатор по «Истории КПСС».

- Никак не мог успокоиться, пока не засунул его за Байкал.

имеющиеся аргументы, и чему приписывается способность объяснить то, чему в рамках данных аргументов объяснения нет.

Она, сила, сама по себе для познания - вопрос, но фокус весь в том, что в то же время и ответ. Причина названа, - сила, а что это такое, - это уже другой вопрос.

Господь Бог, впрочем, из той же области, - это та же сила¹, только обладающая всеобщностью. Но все вопросы к какому-либо явлению, на которые не находится естественного объяснения, переадресуются теперь к Господу Богу.

И ведь «достучаться-то» можно, но... сложно.

Чаще всего, однако, форма вопроса теряется, ответ-то есть, - Бог.

Так и с «силами», - это полномочные представители Господа Бога в естественных науках.

P.S. Подполковник В. Комов из Балашовского высшего военного училища летчиков ВВС (там «по рукам» ходил экземпляр рукописи) прислал автору выписку из Арно Антуана, французского теолога (1612-1694), - взгляд на «наши проблемы» из «тех времен».

«Когда мы наблюдаем действие, причина которого нам неизвестна, мы воображаем, будто открыли ее, если мы связали с этим действием общее слово СИЛА или СПОСОБНОСТЬ, не вызывающее в нашем уме никакой другой идеи, кроме той, что у этого действия есть некоторая причина, - что мы прекрасно знали и до того, как нашли это слово. Нет, например, такого человека, который бы не знал бы о биении пульса; о том, что железо, помещенное вблизи магнита, притягивается к нему; о том, что сenna очищает, а мак усыпляет. Те, кто не хвалятся своей ученостью и не стыдятся неведения, искренне признают, что им известны эти действия, но они не знают их причины. Ученые же, которые от такого признания сгорели бы от стыда, выходят из положения иначе. Они утверждают, что им удалось открыть истинную причину этих действий, а именно: в артериях есть пульсирующая сила, в магните – магнетическая, в сене – очистительная, в маке снотворная. Вот как просто решается затруднение, и любому китайцу было бы так же легко не разделять восторга, вызванного в этой стране часами, когда их привезли из Европы. Ему надо было бы только сказать, что он доподлинно знает причину того, что другие находят столь удивительным: в этом механизме есть УКАЗАТЕЛЬНАЯ сила, показывающая время и БЬЮЩАЯ сила, отбивающая часы» [76, 536].

Арно Антуан

¹ «Если мы рассматриваем бога как сущность и останавливаемся на этом, то мы знаем его лишь как всеобщую, не встречающую сопротивления силу, или, другими словами, как господя», - Гегель [24, 267].

Нет ли у Вас, Читатель, подозрения, что объяснение Эйнштейном феномена тяготения «ИСКРИВЛЕНИЕМ ПРОСТРАНСТВА» из той же области, что и «СИЛА», только проблема «задвинута» еще дальше Байкала?



С подобными мыслями, во всяком случае, встречаешься. Вот профессор МАИ Сергей Бурого:

«Вопрос о всемирном тяготении принял другой характер, когда Эйнштейн в 1915 году создал общую теорию относительности и, по сути, заменял понятие силы притяжения понятием кривизны пространства – времени около массивных тел (выделено мною – Л.Ф.). Решение, которое дал Эйнштейн, нельзя назвать ясным с физической стороны. Скорее, это формальное решение, вытекающее из математической теории...» [13, 19].

Во всяком случае, весь пакет безответных вопросов, что вызывает

ПРЕСЛОВУТОЕ ПРИТЯЖЕНИЕ, -

какая энергия «искривляет» пространство, откуда она приходит, как передается, какой у этой энергии материальный носитель, - переадресуется

ПРЕСЛОВУТОМУ ИСКРИВЛЕНИЮ.

Истинная Картина мира

*Мы еще слишком мало знаем об окружающем нас мире.
И, что скорее всего, мы не знаем о чем-то главном.
Д. Блохинцев*

Он что автор, рехнулся уже на второй главе, – скажет проспиртованный релятивизмом оппонент, которых сегодня хоть пруд пруди, - об истинной Картинае заговорил. Может еще, - об абсолютно истинной? - мы это уже проходили....

Не будем вступать в полемику о релятивизме, там Ленин все давно расставил по полочкам:

«новая физика свихнулась на релятивизме» [53, 327].

Отметим лучше, памятуя, что Юпитеру¹ положено больше, - Гегель как раз и занят анализом Картины мира на истинность.

Но отдадим долг оппоненту, - истинность Картины мира действительно вызывает сомнения настолько, что не ошибешься сказав, - неистинность ее сомнений не вызывает.

Неладно что-то в королевстве науки.

¹ «Гёте, как и Гегель, был в своей области настоящий Зевс-олимпиец», - Энгельс [92, 377]. Юпитер, в рим. мифологии верховный бог. Соответствует греч. Зевсу.

Обратимся к Эйнштейну, - самая яркая звезда на небосклоне XX века.

Апрель 1914 года, - в берлинской газете «Die Vossische Zeitung» публикуется первая статья Эйнштейна о теории относительности, - впереди чetyре десятилетия восторгов и славы.

Апрель 1955 года, - в апреле Эйнштейна не станет, - останутся наброски статьи:

«...вообще кажется сомнительным, может ли теория поля объяснить атомистическую структуру вещества и излучения, а также квантовые явления. Большинство физиков, несомненно, ответят убежденным «нет», ибо они считают, что квантовая проблема должна решаться принципиально иным путем. Как бы то ни было, нам остаются в утешение слова Лессинга: «Стремление к истине ценнее, дороже уверенного обладания ею» [87, 55].

Эйнштейн (1955).

С сомнениями в истинности Картины мира встречаешься на каждом шагу, но только у Гегеля (и Энгельса), - больше, во всяком случае, автор не встретил, - встречаемся мы не только с сомнениями, но и с раздумьями о том, -

какой должна быть истинная Картина мира?

Встречаемся с попытками указать хотя бы отдельные черты этой истинной Картины мира.

Сразу же и отметим, что исходя только уже из рассмотренного выше, можно говорить как минимум о следующем:

1. В истинной Картина мира наряду с силами притяжения должны присутствовать силы отталкивания. Присутствовать, причем не в меньшей мере, ибо в противном случае материя «слилась бы в одну точку» (Гегель). «Отталкивание есть такой же существенный момент материи, как и притяжение» (Гегель).
2. Атрибутом материи являются силы отталкивания, а отсюда, - «на основании самой диалектики» (Энгельс), - в природе должны быть условия, при которых материя существует в своем «первородном» состоянии, т. е., - в отсутствии сил «притяжения».
3. Отсюда же, - «притяжение» вторично отталкиванию, и появляется при создании определенных условий бытия материи, - как его следствие.

Переходя на язык современного естествознания, Гегелем ставится вопрос о пересмотре «прижившейся» в науке парадигмы «притяжения как атрибута материи».

Парадигмы, согласно которой «ответственность за притяжение» кла-

* Атрибут – существенное (неотъемлемое) свойство объекта.

дется на «притягивающее» тело.

Парадигмы, в соответствии с которой, - даже если об этом прямо не заявляют (молчание иногда удобно), - «притягивающее» тело наделяется свойством источника гравитационной энергии, - вот откуда, по Гегелю, идет путаница.

А что, такие заявления как, - «Солнце удерживает Землю на орбите, потому что испускает виртуальные гравитоны, которые наша планета поглощает» [34, 60-61], - это не указание на источник гравитационной энергии?

Здесь бы только каждый раз добавлять (информация к размышлению), - в таком случае Солнце излучает гравитационной энергии в десять триллионов раз больше, чем электромагнитной (об этом в VII главе).

Может, хоть цифры бы отрезвляли, - откуда же это берется?

Вот что такое парадигма «притяжения как атрибута материи».

Парадигма всеобщего плана, или, как это мельком проходит у Куна, - глобальная парадигма, что в отличие от парадигм конкретных наук как раз и проходят по ведомству философии.

Понятие парадигмы введено Томасом Куном в его поистине этапной для естествознания книге «Структура научных революций» (1962) [50].

«Под парадигмами я подразумеваю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений» [50, 11].

Т. Кун

Кун не разбирает (и даже не ставит) вопроса о глобальных, или, на языке философии, - всеобщих парадигмах, он даже оговаривается (чтобы плохо не подумали)¹, что философией не занимается. Но всеобщие парадигмы царят над естествознанием, царят настолько широко, что их даже не замечают, - лицом к лицу лица не увидеть, большое видится на расстоянии.

Когда, например, люди считали Землю плоской, то очень многое виделось им по другому, - они глядели на мир сквозь призму этой парадигмы даже не допуская вопроса об ошибочности этого взгляда.

Плоская Земля или круглая, - элементарный пример всеобщей парадигмы. Другой общеизвестный пример, - Солнце вращается вокруг Земли, или Земля вокруг Солнца?

Полтора тысячелетия над естествознанием властвовала парадигма неподвижной Земли и вращающегося вокруг нее Солнца. Болезненно расставалось с ней Человечество, - на костры отправляли.

Великий Лютер предал анафеме Великого Коперника, ибо его идеи «противоречили Библии, где Иисус Навин приказывает остановиться

¹ Не помогло, книгу Т. Куна относят к философской.

Солнцу, а не Зсмле», - Д. Лейзер [51, 27].

Но погруженный в свои проблемы «нормальный» естествоиспытатель не видел этой глобальной проблемы. Ему это просто в голову не приходило, да оно ему и не надо.

Философу надо, - это сфера его деятельности.

В нашем случае Гегель пытается открыть научному сообществу глаза на ложность парадигмы о тяготении как атрибуте (неотъемлемом свойстве) материи.

Внутренние силы

Кун замечательный историк науки, и, несмотря на то, что он не углубляется в анализ всеобщих парадигм, в его исследовании имеется богатый материал, в котором становление парадигмы притяжения как внутренне-го свойства материи хорошо просматривается.

Будучи не в состоянии, - пишет Кун, - ни объяснить тяготение на основании теории Ньютона, «ни заниматься практикой научной работы без «Начал», ...ученые постепенно приходили к воззрению, что тяготение является действительно некой внутренней силой (выделено мною – Л.Ф.) природы. К середине XVIII века такое истолкование было распространено почти повсеместно» [50, 144].

«Внутренней силой», - вот в чем суть то. Тела, оказывается, обладают свойством притягивать, внутренне ему присущим, - вот какие взгляды утверждались в естествознании.

Интересно в связи с этим посмотреть, как принималось распространение таких взглядов современниками? Вот из исследований Куна.

«Те, кто отвергал теорию Ньютона, объявляли, что его опора на внутренние силы (выделено мною – Л.Ф.) возвращает науку в средневековье» [50, 214].

Томас Кун

Вот так-то, - не принимали современники этих «внутренних сил», боялись возвращения в Средневековье!

Это из XVII-го века?

Вернемся к замечаниям Гегеля к теории Ньютона, -

«...законы, выдаваемые за законы обеих этих сил (центростремительной и центробежной – Л.Ф.), суть на самом деле математические законы движения, лишь получившие несвойственное им обличие и название физических сил» [25, 251].

«...все эти различные силы – только пустые названия, без которых лучше было бы обойтись, ибо из пустоты этого различия и воз-

ники вся путаница и нелепость в объяснении явлений» [25, 245].

Гегель

Вот (по Гегелю) откуда идет «путаница и нелепость в объяснении явлений» [25, 245], - у Ньютона появились «внутренние силы»: центробежная и центростремительная.

Но «центробежная» еще куда ни шло, она находила для объяснения аналогии, - вращаем мы на веревочке груз, - он движется по окружности. Отпускаем, - движется по инерции по касательной, и тем самым бежит от центра, - вот вам и центробежная.

Понятно, согласуется со здравым смыслом.

Но центростремительная?

Понятно, но только пока мы «вращаем грузик». Он стремился к центру потому что мы, т. е. тело, вокруг которого вращается груз, прикладываем к нему силу (через веревку).

Мы (через веревку) передаем эту силу грузу, тратя для ее создания энергию съеденного барана.

Но там, при вращении планет по орбитам, никакой веревки не было и, будучи не в состоянии объяснить, что же заставляет планеты стремиться к Солнцу «ученые постепенно приходили к воззрению, что тяготение является действительно некоей внутренней силой природы».

«Попытки объяснить тяготение» ...были полностью прекращены большинством ученых XVIII века» [50, 148].

Т. Кун

Со временем т. о. приписали «притягивающему» телу свойство «притягивать», посредством наличия у него «центростремительной» силы.

Как эта сила воздействовала через пустое пространство, было непонятно, но она была, и этого было достаточно, чтобы мысль искала тому объяснение. В конце концов, выработалось представление, что массы распространяют вокруг себя эту силу (передают ее «притягиваемому» телу) посредством волн гравитации (или каких-то частиц – гравитонов).

А вот это нелогично. Если распространяются от тела, то не притягивают, а отталкивают! Нелогично и то, что нет расходования Землей энергии на притяжение Луны, пусть даже мы не видим, как она туда передается. Масштабы расходования энергии здесь такие, что нельзя было бы не заметить.

Обратимся к Эйнштейну. Массы согласно теории Эйнштейна искривляют вокруг себя пространство, а попавшие в зону «искривленного пространства» тела притягиваются к этой массе.

Как эти массы «искривляют пространство»? – Распространяют вокруг себя гравитационное поле. Каким способом это «гравитационное поле» распространяется? – Масса излучает гравитационные волны (или «гравитоны») со скоростью света. Если масса излучает энергию, то должна и

получать, иначе нарушается закон сохранения энергии? – об этом вопрос даже не ставится. Что это как не *«свойство»* массы излучать энергию, *внутренне ей присущую*, как некая *«внутренняя сила»*, против которых так наивно надеялись избавиться в XVII-м веке?

«Когда теория Ньютона была принята, вопрос о причине притяжения был снят с повестки дня» [50, 196].

Т. Кун.

Но Гегель, как представитель высшей инстанции, возвращает вопрос на доработку, с приложением веских доказательств, что снят он с повестки дня преждевременно.

Вместе с тем возвращается и *проблема истинности естественнонаучных теорий решенных в русле всеобщей парадигмы «притяжения» как свойства материи.*

Глава III.

Гегель о математике

В вопросах философии естествознания Гегелю в определенной степени ничего и не оставалось, как анализировать *ЛОГИКУ* объяснений. Естествознание, - вспомним Энгельса, - не давало в те времена практически никакого материала.

Гегель идет по пути выявления в теории Ньютона *нелогичных звеньев*. Одно из них он увидел в необоснованном перенесении в физическую реальность математических абстракций.

Это опять о *силах*, о конструировании, как их называет Гегель, - «*пресловутых сил*», - только уже на математической основе, чем как бы подчеркивается научность подобного конструирования.

«следует особенно предостеречь... против подмены линий, которыми геометрия пользуется для доказательства своих теорем, силами или направлениями сил» [25, 238].*

Гегель.

* Выделено мною, - Л.Ф.

Грехопадение математики

Когда в математику были введены переменные величины и когда их изменимость была распространена до бесконечно малого и бесконечно большого, - тогда и математика, вообще столь строго нравственная, совершила грехопадение: она вкусила от яблока познания, и это открыло ей путь к гигантским успехам, но вместе с тем и к заблуждениям. [90, 84-85].

Энгельс.

Эта уж мне математика, сослать бы се в «Примечания», как Гегель природу¹. Поймают ведь нобелевские лауреаты, и набьют морду. Одно утешение, - можно будет похвастаться, - однажды² тебя спутали с самим Гегелем!

Фритц Капра, кстати, то же самое пишет.

Вот Фейнман: «Философы пытаются рассказать о природе без математики. Я пытаюсь описать природу математически. Но если меня не понимают, то не потому, что это невозможно. Может быть... кругозор этих людей чересчур ограничен» [78, 59].

Вот Гегель: «Лишь вялость мысли, желая избавиться от труда определения понятий, прибегает к формулам...» [27, 58].

Так кругозор узок, или... вялость мысли у... не будем уточнять.

Обнаруживать сейчас мысли Гегеля, это идти просто против течения, - за спиной век восторгов по поводу математики, и восторгов заслуженных. Сбылись, поистине, слова Энгельса, что *введение переменных величин в математику открыло ей путь к гигантским успехам*, и этим успехам мы от души рукоплескали. Не заметили только второй половины, - одновременно был *открыт... путь к заблуждениям*.

Это в математике-то, да к заблуждениям? Да они что, - того?

Но уже за полвека до Энгельса Гегель бьет тревогу, -

«Очень важно осознать, что физическая механика затопляется неслыханной метафизикой (выделено Гегелем, - Л.Ф.), противоречащей опыту и понятию и имеющей своим источником единственно лишь... математические определения» [27, 94].

¹ Конспектируя Гегеля, Ленин запишет: «В примечании у Гегеля, как и всегда, фактическое, примеры, конкретное (Фейербах поэтому смеется однажды, что Гегель природу сослал в примечания...)» [54, 112].

² Надеется, одним разом обойдется.... – Ред.

Бог математики не всемогущ

При упоминании о Гегеле «математики и естествоиспытатели не могут найти достаточных слов для выражения своего ужаса» [91, 236].

Энгельс.

Гегель знал математику, и «ужас» естествоиспытателей и математиков только от незнания Гегеля.

Из философов Гегель достоин внимания математиков в первую очередь, - найдите еще философа, кто осмеливался на критику «математических рассуждений» гениев физики XX века. Найдите, кто осмеливается сейчас. Сегодня это неприкасаемая сфера, но мы уже, кажется, поняли опасность этих неприкасаемых для критики сфер.

Гегель не робел даже перед «математическими рассуждениями» самого Великого Ньютона, - пользуйтесь, естествоиспытатели, редчайшей возможностью послушать философа, который знает вашу кухню¹. И не только знает, но и понимает, а если не понимает, то прямо указывает, отчего это непонимание, и где можно ожидать ошибок.

Гегель действительно указывает на некоторые ошибки у Ньютона в его «математических рассуждениях», но суть обращения Гегеля к математике не в этом.

Суть обращения, - Господа, Вы просчитываете *не ту модель*.

У теории Ньютона *ошибочная «физическая форма»*.

Природа гравитации иная.

Если модель не та, то «считай, не считай» ошибки неизбежны, и - «пошла считать губерния». Ошибки уходят туда, где используется теория Ньютона, а там уже и «странности», и «парадоксы»², и ничего не исправившь, будь ты хоть со звездой во лбу. Исправлять надо «физическую форму» самой теории тяготения Ньютона.

Автор на это и дерзнул, - пытается построить и обосновать иную «физическую форму» гравитации.

¹ Взявшись после кончины учителя за издание его творческого наследия, ученики Гегеля не смогли издать его математические рукописи, - не нашлось специалиста, который одинаково хорошо бы владел и математикой и философией и смог бы их подготовить к изданию.

² Как здесь не вспомнить Фейнмана, -

«Со времен Ньютона и до наших дней никто не мог описать механизм, скрытый за законом тяготения, не повторив того, что уже сказал Ньютон, не усложнив математику или не предсказав явлений, которые на самом деле не существуют» [78, 39].

«Ньютонова формулировка закона тяготения – это сравнительно простая математика. Но она становится все менее понятной и все более сложной по мере того, как мы продвигаемся вперед. Почему? Не имею ни малейшего понятия» [78, 39].

Это «ни малейшего понятия» Нобелевского лауреата есть, представляется, прямое указание на неправильность «физической формы» теории.

Грехопадение математики

Когда в математику были введены переменные величины и когда их изменяемость была распространена до бесконечно малого и бесконечно большого, - тогда и математика, вообще столь строго правдивая, совершила грехопадение: она вкусила от яблока познания, и это открыло ей путь к гигантским успехам, но вместе с тем и к заблуждениям. [90, 84-85].

Энгельс.

Эта уж мне математика, сослать бы ее в «Примечания», как Гегель природу¹. Поймают ведь нобелевские лауреаты, и набьют морду. Одно утешение, - можно будет похвастаться, - однажды² тебя спутали с самим Гегелем!

Фритц Капра, кстати, то же самое пишет.

Вот Фейнман: «Философы пытаются рассказать о природе без математики. Я пытаюсь описать природу математически. Но если меня не понимают, то не потому, что это невозможно. Может быть... кругозор этих людей чересчур ограничен» [78, 59].

Вот Гегель: «Лишь вялость мысли, желая избавиться от труда определения понятий, прибегает к формулам...» [27, 58].

Так кругозор узок, или... вялость мысли у... не будем уточнять.

Обнародовать сейчас мысли Гегеля, это идти просто против течения, - за спиной вск восторгов по поводу математики, и восторгов заслуженных. Сбылись, поистине, слова Энгельса, что *введение переменных величин в математику открыло ей путь к гигантским успехам*, и этим успехам мы от души рукоплескали. Не заметили только второй половинки, - одновременно был открыт... путь к заблуждениям.

Это в математике-то, да к заблуждениям? Да они что, - того?

Но уже за полвека до Энгельса Гегель бьет тревогу, -

«Очень важно осознать, что физическая механика затопляется неслыханной метафизикой (выделено Гегелем, - Л.Ф.), противоречащей опыту и понятию и имеющей своим источником единственно лишь... математические определения» [27, 94].

¹ Конспектируя Гегеля, Ленин запишет: «В примечании у Гегеля, как и всегда, фактическое, примеры, конкретное (Фейербах поэтому смеется однажды, что Гегель природу сослал в примечания...)» [54, 112].

² Надеется, одним разом обойдется.... - Ред.

Бог математики не всемогущ

При упоминании о Гегеле «математики и естествоиспытатели не могут найти достаточных слов для выражения своего ужаса» [91, 236].

Энгельс.

Гегель знал математику, и «ужас» естествоиспытателей и математиков только от незнания Гегеля.

Из философов Гегель достоин внимания математиков в первую очередь, - найдите еще философа, кто осмеливался на критику «математических рассуждений» гениев физики XX века. Найдите, кто осмеливается сейчас. Сегодня это неприкасаемая сфера, но мы уже, кажется, поняли опасность этих неприкасаемых для критики сфер.

Гегель не робел даже перед «математическими рассуждениями» самого Великого Ньютона, - пользуйтесь, естествоиспытатели, редчайшей возможностью послушать философа, который знает вашу кухню¹. И не только знает, но и понимает, а если не понимает, то прямо указывает, отчего это непонимание, и где можно ожидать ошибок.

Гегель действительно указывает на некоторые ошибки у Ньютона в его «математических рассуждениях», но суть обращения Гегеля к математике не в этом.

Суть обращения, - Господа, Вы просчитываете не ту модель.

У теории Ньютона ошибочная «физическая форма».

Природа гравитации иная.

Если модель не та, то «считай, не считай» ошибки неизбежны, и - «пошла считать губерния». Ошибки уходят туда, где используется теория Ньютона, а там уже и «странности», и «парадоксы»², и ничего не изменишь, будь ты хоть со звездой во лбу. Исправлять надо «физическую форму» самой теории тяготения Ньютона.

Автор на это и дерзнул, - пытается построить и обосновать иную «физическую форму» гравитации.

¹ Взявшись после кончины учителя за издание его творческого наследия, ученики Гегеля не смогли издать его математические рукописи, - не нашлось специалиста, который одинаково хорошо бы владел и математикой и философией и смог бы их подготовить к изданию.

² Как здесь не вспомнить Фейнмана, -

«Со времен Ньютона и до наших дней никто не мог описать механизм, скрытый за законам тяготения, не повторив того, что уже сказал Ньютон, не усложнив математики или не предсказав явлений, которые на самом деле не существуют» [78, 39].

«Ньютонова формулировка закона тяготения - это сравнительно простая математика. Но она становится все менее понятной и все более сложной по мере того, как мы продвигаемся вперед. Почему? Не имею ни малейшего понятия» [78, 39].

Это «ни малейшего понятия» Нобелевского лауреата есть, представляется, прямое указание на неправильность «физической формы» теории.

- Учитывает при этом оставленные Гегелем «эскизы».
- Учитывает (старается по мере сил учесть) критику Гегелем теории Ньютона.
- Пытается приложить гегелевские идеи к данным современного естествознания.

В общем, как говорят ученые (*«для ради важности»*¹), - применяет к современному естествознанию *гегелевскую методологию*.

Мысль, которую несет Гегель научному сообществу, - *Бог математики не всемогущ*. Власть его простирается лишь до определенных пределов, вне которых человек должен брать ответственность на себя. Есть в математике сферы, где механическое использование ее аппарата невозможно, необходимо сначала *определяться с понятиями*. Если этого не сделать, то выводы из «математических рассуждений» уже не могут считаться непогрешимыми.

На примере «математических рассуждений» Ньютона Гегель и показывает, к чему приводит слепая вера во всемогущие математики, когда для этого нет уже никаких оснований.

Цитировать Гегеля порой неловко, - воспитаны мы на боязни перейти границы. Или в те времена не раздавали направо и налево «Гениев всех времен и народов», и критика в науке считалась нормой?

Говоря бесцеремонней, Гегель, хотя и в свойственной ему деликатной манере, но произносит страшное слово *подлог*, - при построении научной теории *ссылка на математику*, как на аргумент доказательства, - *неправомерна*.

«математика вообще не в состоянии доказать определения величины в физике, ...математика не в состоянии это сделать по той простой причине, что она не философия» [22, 358].

Гегель.

Наверное, за математику его и предали анафеме.

Гегель посягал на становившийся в то время все более и более главным аргументом естествоиспытателей, - в «математических рассуждениях» заявляет он, нет никаких доказательств.

С такими-то мыслями да входить в науку! И это в первый год XIX столетия, когда уже лавинообразно нарастает эйфория по поводу всемогущества математики, начало которой было положено Галилеем.

«Глубокая философия скрыта в великой книге – Вселенной, всегда открытой нашему пытливному взору. Но прочесть эту книгу можно, лишь научившись разбираться в ее языке, научившись читать буквы, из ко-

¹ Ой, опасно это сегодня, дразнить оппонентов ленинскими выражениями. – *Ред.*

торых она состоит. А написана она языком математики, и ее буквы – это треугольники, круги и другие геометрические фигуры, без знания которых люди не смогут понять в ней не единого слова и сойдутся с пути познания, словно в темном лабиринте» [51, 15].

Галилей

Эта эйфория, подкрепленная во второй половине XX столетия авторитетом атомной бомбы, перейдет все разумные пределы и откроет дорогу элементарному физическому мистицизму.

Не время так выпало Гегелю выступать с подобными мыслями. Куда уж теперь не понять, почему по поводу Гегеля «математики и естествоиспытатели не могут найти достаточных слов для выражения своего ужаса» - Энгельс [91, 326].

А Гегель не церемонится, - идет подгонка формул с целью придать видимость доказанности каким-то своим идеям, скорее всего бредовым, - иначе чего же фокусничать?

А как еще понимать, когда по поводу доказательств *Ньютона*, - это Великого-то Ньютона! – употребляются такие выражения, как - «жонглерство доказательствами»? Как - «удивительный прием Ньютона...- изобретенная им остроумная уловка»? Как - «фокусничество»?

Это же все равно, что заявить такое об Эйнштейне в 60-х, - из партии бы исключили! Сожгли бы на костре, как Пастернака, - и каждый из коллег подбросил бы хворосту.

Только снизим обвинительный тон, - подлог, обман, слышится в словах Гегеля, но обман не сознательный. Это *самообман*, основанный на неоправданной вере во всемогущество и непогрешимость математики в тех областях, где она не обладает ни первым, ни вторым.

То, что язык математики доступен в некоторых ее областях лишь ограниченному кругу специалистов, это одно, но как показывает Гегель, еще и большой вопрос, - понимают ли они этот язык сами, или просто... *привыкли пользоваться?*

Надо сказать, что подобные мысли проскальзывают и сегодня, но очень уж осторожно.

«Квантовая механика основана на математическом формализме довольно высокого уровня, который в свое время представлял трудности даже для самих основателей теории» [45, 9].

Ф. Каройхази.

Гегель анализирует истоки этой веры, пытается определить границы непогрешимости математики, - те самые, за которыми, по выражению Энгельса, открывается в математике путь к заблуждениям.

Еще задача, - определить способы пользования математикой за этими границами.

Автор считает необходимым ознакомить читателя непосредственно с мыслями Гегеля, надо же нам взглянуть на современные физические конструкции, - не являются ли хотя бы некоторые из них той самой *неслыханной метафизикой*, имеющей основания не в реальности, а всего лишь в *математических определениях*?

Поводов для сомнений, надо сказать, высказывается достаточно.

«Клаузиус весьма элегантно облек термодинамику в функциональную форму, содержащую набор математических соотношений между результатами наблюдений; однако если опустить их, то окажется, что нет и предмета для обсуждения....

Больцман придал термодинамике не менее красивую статистическую форму (ее основное соотношение выгравировано на его надгробии). Однако и в этом случае ее содержание в большей мере также сводится к уравнениям, без которых по существу нет предмета для анализа» [104, 21].

П. Эткинс.

«Материя исчезла, остались одни уравнения» [53, 326].

Ленин.

К Эйнштейну по этому вопросу обратимся позже.

Понятие

«Естествоиспытатели должны знать, что итоги естествознания суть понятия» [54, 393].

Ленин.

Надо разбираться, в конце концов, что это за панацея такая, -

определение понятий?

И как это с ней, видите ли, и без математики можно?

Да, да, Гегель так и говорит, -

«для выражения более богатых понятий эти средства (пространственные фигуры и числа – Л.Ф.) оказываются совершенно недостаточными, так как внешний характер их сочетаний и случайность их связи делают их вообще неадекватными природе понятия и приводят к тому, что становится совершенно неясным, какие из многочисленных отношений, возможных в составных числах и фигурах, должны быть приняты нами во внимание» (выделено мной – Л. Ф.) [27, 57].

То же ведь и Энгельс, хотя и осторожнее, -

«там, где дело идет о понятиях, диалектическое мышление приводит, по меньшей мере, к столь же плодотворным результатам, как и математические выкладки» [91. 67].

И снова Гегель.

«Если хотят применить числа, степени, математически бесконечное и тому подобное не в качестве символов, а в качестве форм для философских определений и тем самым в качестве самих философских форм, то следовало бы, прежде всего, вскрыть их философское значение, т. е. их понятийную определенность. А если это сделают, то они сами окажутся излишними обозначениями...» (выделено мной – Л. Ф.) [22, 417].

Что же это такое, - понятие?

Понятие есть идеальный образ объекта действительности.

Понятие - одна из центральных категорий гегелевской философии. Природа состоит для человека (*субъекта*) из *объектов*, сознание же есть свойство головного мозга отражать эти *объекты* в виде *идеальных образов*, - *понятий*. Ни дома, ни горы, и ни самолеты «складируются» в нашей голове (в сознании) и функционируют в процессе мышления, - их *идеальные образы*, - *понятия*.

«...вещь может быть для нас не чем иным, как нашим понятием о ней» [22, 87].

Гегель.

Сознание человека, тем не менее, не отражает объекты действительности адекватным образом, - мир *донаучного знания* есть мир еще не *понятый*, а *представлений*.

В *представлении* знание об объекте в основе своей *субъективно*, оно может быть поверхностным, неглубоким, может быть и ложным. В процессе научного познания, в процессе всестороннего рассмотрения объекта и вырабатывается о нем *понятие*, - отобразить объект во всем многообразии его действительных свойств и отношений есть по Гегелю *определить понятие*.

Совпадение понятия с объектом есть *истина*.

«...мы называем истиной согласие предмета с нашим представлением. Мы имеем при этом в качестве предпосылки предмет, которому должно соответствовать наше представление о нем» [24, 126].

Гегель.

Если предметом науки являются законы и категории ее объекта, то основные понятия науки – это и есть ее категории.

Определение понятий есть основная задача науки.

Если какой-то объект или явление действительности стали предметом научного изучения, - *представления* о них возведены, таким образом, как бы в ранг *научной категории*, то это, увы, еще не говорит о достижении истины, или, - гегелевским языком, - что *понятие* данного объекта *определено*.

Вопрос этот, - *определения понятий*, - чего уж скромничать, иначе как большим и не назовешь. Особенно для физики. Сегодня мы не можем объяснить толком даже такие вещи, как *электричество*? Не можем сказать, что такое *поле*? Что же касается понятия атома, то слова Тейяра де Шардена, пожалуй, как нельзя лучше характеризуют степень его определенности:

«Нынешние представления об атоме в значительной мере всего лишь временное графическое средство, позволяющее ученым группировать все более многочисленные «эффекты», проявляемые материей, и проверять их непротиворечивость» [77, 43].

Тейяр де Шарден.

Обратить внимание на лексику, - у де Шардена об атоме - *«представление»*, - не *понятие*.

Это и есть, - *понятие не определено*.

Из-за вялости мысли, Господа, прошу прощения, это не я, это Гегель.

И это мы говорим о понятиях, которым по сотне лет, а что же тогда говорить о *кварках, глюонах, и ...* несть им числа?

Трудно цитировать Гегеля. Без предварительных отступлений в гегелевское мировоззрение цитаты порой выглядят абсурдными, думается, однако, что в нашем случае мы можем несколько сузить сферу рассматриваемого, и не касаться вопроса о *месте понятия* в гегелевской системе *объективного идеализма*. Для нашего вопроса, - о невозможности перевода *«математических рассуждений»* Ньютона (и Эйнштейна) на язык *физических моделей*, сказанного вполне достаточно.

Ввиду большой простоты и, если так можно выразиться, - *прозрачности* содержания *первичных математических символов*, категории *«понятие»* и *«идеальная модель»*, - *«физическая форма»* у Гегеля, - на данном уровне углубления в мир математики практически совпадают. Чем, например, *«понятие треугольника»* отличается от *«идеальной модели треугольника»*? Или *понятие круга* от его *мысленной модели*?

Казалось бы, - в чем тогда вопрос? Увы, далеко не все математические определения обладают наглядностью физической модели. Учитель не раз услышит от ученика, - ну, не могу я себе представить *бесконечность*¹.

¹Став светилами науки, они обращаются с этой *бесконечностью* залпанибрата, но стал ли этот математический символ для них *понятием*, или они просто им «привыкли пользоваться», - вопрос, во всяком случае, дискуссионный.

Но *бесконечность* в математике, - это только первые шаги к потере наглядности. В математике, в той ее части, что неспециалист относит обычно к «высшей математике», есть масса определений, за которыми не просматривается никакого физического смысла. Сможете Вы, например, представить наглядно¹ хотя бы корень квадратный из минус единицы?

«...только один непризнанный великий математик письменно жаловался Марксу, будто я дерзновенно затронул честь $\sqrt{-1}$ ».
Энгельс*.

Слава Богу, в математике есть сфера, где наглядность присутствует.

Эта ситуация как бы *естественной определенности* первичных математических символов отнюдь не привилегия только математики, с подобным мы встречаемся везде, как только речь заходит о хорошо известных объектах, - на языке Гегеля, - об объектах, *понятия* которых *определены*.

Содержание, например, категории «*понятие дома*» и «*модель дома*» (идеальная, разумеется), говоря словами поэта, - *не столь различны меж собой. Различие здесь не в сути, а лишь в конкретности*. Это же не философские категории, - «*модель материи*», или «*модель возможности*», - как-то и не выговоришь, - и не понятия естественных наук, для определения которых еще просто не хватает опытных данных.

Приходится добавить, что и не понятия математики, выходящие за ту самую сферу первичных математических символов.

Мы в наших рассуждениях вращаемся (пока еще) в этой сфере, - в кругу *понятий*, которые *определены*. Определены в том смысле, что *круг*, или *треугольник* мы физически осязаем, для нас не стоит вопроса, - *что это?* В силу этого мы не прегрешим против истины, если будем приравнивать содержание терминов *понятие* и *мысленная модель*.

В русле наших рассуждений мысль Гегеля должна звучать так, - «*Лишь вялость мысли, желая избавиться от труда определения понятий (построения идеальных моделей изучаемого процесса – Л.Ф.), прибегает к формулам...*».

Не считая возможным обойтись без цитирования самого Гегеля, автор набрался смелости излагать его мысли с небольшими комментариями, - в вольном, так сказать, *переводе с идеалистического на материалистический*, стараясь, тем не менее, от текста по возможности не отходить.

Мы говорили об использовании в познании математических методов.

«...остается несомненным, что понятие (наглядная модель изучаемого процесса – Л.Ф.) обосновывает более определенное осознание, как

¹ О «квадратном трехчлене», - ни слова!

* Имеется в виду письмо Г. В. Фабиана Марксу от 6 ноября 1880 г. О $\sqrt{-1}$ Энгельс говорит в XII главе первого отдела «Анти-Дюринга» [90, 120-121].

руководящих принципов рассудка, так и порядка и необходимости этого порядка в арифметических операциях и в положениях геометрии.

Было бы ...излишним и неблагодарным трудом пользоваться для выражения мысли таким неподатливым и неадекватным материалом, как пространственные фигуры и числа, и насильственно (выделено мною, - Л.Ф.) трактовать этот материал так, чтобы он подходил для этой цели. Простейшие первые фигуры и числа могут, не вызывая недоразумений быть применены в качестве символов благодаря их простоте; они, однако, всегда оказываются для мысли чужеродным и малоудовлетворительным способом выражения [27, 57].

Гегель.

Гегель просматривает и саму историю появления этих двух специфических способов объяснения, - языком математической символики и языком понятий. Восходит она к Древней Греции, к младенческому, как говорит Гегель, периоду философствования, когда люди уже пользовались словами для обозначения тех или иных вещей, но еще не углублялись в их изучение, не обладали еще искусством объяснять, - что это такое?

Полковники Циллергуты тех времен еще не достигли вершин своего искусства*, и яблоко ели, не ломая голову, - что есть яблоко?

«Именно в младенческом периоде философствования числа... употреблялись, например, Пифагором для обозначения общих, сущностных различий. Это было подготовительной ступенью к чистому мышлению; лишь после Пифагора были изобретены, т. е. были осознаны особо, сами определения мысли. Но возвращаться от последних назад к числовым определениям – это свойственно чувствующему себя бессильным мышлению, которое в противоположность существующей философской культуре, привыкшей к определениям мысли, присовокупляет к своему бессилию смешное желание выдавать эту слабость за нечто новое, возвышенное и за прогресс» [22, 416].

Гегель.

Вера во всемогущество математики, показывает Гегель, держится на том, что – всегда было правильно.

Увы, здесь не учитывается, что вера эта вырабатывалась в период, когда наша умственная деятельность вращалась в кругу первичных математических символов, круг которых можно условно ограничить сферой, где понятия были еще определены.

Определены, - еще без науки, самой повседневной практикой.

* Тем, кто не улыбулся при упоминании имени полковника, автор от души советует перечитать главу «Катастрофа» из «Похождений бравого солдата Швейка». Узнаете, кстати, что такое канава?

Мы начинаем считать, - вычитать и складывать, - когда не умеем еще не то что читать, не умеем и мыслить. И здесь, - и это главное, - мы прибавляем не абстрактные числа, а конкретные предметы, - *камушки, яблоки, конфеты*. Наше математическое взросление наполнено смыслом, и наши знания в этой сфере усложнялись, не отрываясь от этого самого физического смысла, - здесь и вырабатывается непоколебимая вера в могущество и непогрешимость математики.

Но именно на основе того, что всегда правильно, благодаря вере в это - правильно, вырабатывается и механическое, не контролируемое сознанием пользование математическими операциями. Пока круг используемой символики не выходит за границы первичных математических символов, то все опять - правильно, и это все более и более укрепляет нашу веру в непогрешимость математических вычислений.

Увы, за границей сферы первичных математических символов нас ждет математическая символика, которая не дает оснований для выполнения механических, не контролируемых сознанием, как их называет Гегель, «математических рассуждений», но у нас уже выработалась вера, что в математике всегда все правильно.

Здесь, за пределом круга первичных математических символов в уже бессознательной, механической цепи математических рассуждений появляются звенья, которые содержат в себе возможность неоднозначного толкования и открывают путь к заблуждениям.

Гегель связывает эту границу с переходом к употреблению таких сложных «математических определений... как бесконечное, его отношения, бесконечно-малое, множители, степени и т. д.» которые «...берутся там вне понятия (вне всякой связи с физическими моделями - Л.Ф.) и часто даже бессмысленно» [27, 58].

Энгельс связывает переход этой границы, где все еще возможно механическое, бессмысленное использование математической символики с периодом, «когда в математику были введены переменные величины и когда их изменяемость была распространена до бесконечно малого и бесконечно большого... Девственное состояние абсолютной значимости, неопровержимой доказанности всего математического навсегда ушла в прошлое; наступила эра разногласий, и мы дошли до того, что большинство людей дифференцирует и интегрирует не потому, что они понимают, что они делают, а просто потому, что верят в это, так как до

* Рафаил Нудельман сегодня пишет об ученых, которые «используют математику, «которая работает даже там, где воображение уже отказывает». И постепенно привыкают. Когда некий студент пожаловался своему научному руководителю, что не понимает выражения «пространственное распределение вероятности», тот ответил: «Это не нужно понимать, нужно привыкнуть этим пользоваться» [62, 25].

сих пор результат всегда получался правильный» (выделено мною – Л.Ф.) [90, 84-85].

Стоит заметить, что указание о трудностях при обращении к «бесконечному», что так упорно ухитрялись не замечать у Гегеля естествоиспытатели, «просачиваются» в естествознание даже и вопреки естественного отращения естествоиспытателей к философии.

Увы, - за все приходится платить, - с запозданием в два столетия.

«Физики не зря не любят бесконечностей. Везде, где появляются бесконечности, появляются трудности: формулы теряют смысл, законы неприменимы, пространственно-временные описания невозможны» [63, 36].

Рафаил Нудельман.

Математическое бесконечное

Как пример выхода математики за сферу круга, где еще возможно механическое использование математических операций, можно привести рассуждения Гегеля о понятии *математического бесконечного*, которое, по его словам, достойно внимания «ввиду расширения [сферы] математики и ввиду великих результатов, достигнутых благодаря введению его в математику» [22, 321]. Но, как показывает Гегель, *математическое бесконечное* - не определено, мы пользуемся им не отдавая себе отчета, а что же это такое?

«Еще не удалось посредством понятия... обосновать правомерность его (математического бесконечного – Л.Ф.) применения. Все обоснования зиждутся в конечном счете на правильности результатов, получающихся при помощи этого определения, правильности, доказанной из других оснований, но не на ясности предмета и действий, благодаря которым достигнуты эти результаты; более того, признается даже, что сами эти действия неправильны.

Это уже само по себе недостаток; такой образ действия ненаучен. Но он влечет за собой еще и тот вред, что математика, не зная природы этого своего орудия из-за того, что не справилась с его метафизикой и критикой, не могла определить сферу его применения и предохранить себя от злоупотребления им» [22, 321].

Гегель.

Результатом такого ненаучного образа действий и является, что мы не можем разобраться с физическим смыслом результатов собственных «математических рассуждений», и вместе с гением заявляем:

«Ньютонова формулировка закона тяготения – это сравнительно простая математика. Но она становится все менее понятной и все

более сложной по мере того, как мы продвигаемся вперед. Почему? Не имею ни малейшего понятия» [78, 39].

Фейнман.

Это нобелевский-то лауреат, который «описывает природу математически» [78, 59], - и не имеет понятия?

А как же нам, Рафаил?*

Пару слов о педагогике

Гегель, по его собственным словам, был прежде всего «школьным учителем» [80, XI].

Мих. Лифшиц.

Считая, что цитирование критического анализа Гегелем «математических рассуждений» Ньютона сильно утяжелило бы изложение, приведу все же небольшую выдержку.

«Здесь мы должны указать на удивительный прием Ньютона... - на изобретенную им остроумную уловку для устранения арифметически неправильного (выделено мною, - Л.Ф.) отбрасывания произведений бесконечно малых разностей или их высших разрядов при нахождении дифференциалов...

(идут математические формулы, что автором опускается - Л.Ф.)

...Однако при всем уважении к имени Ньютона следует сказать, что это, хотя и весьма элементарное, действие неправильно...

(математические формулы)

Только потребность обосновать ввиду его важности исчисление флюксий могла заставить такого математика, как Ньютон, обмануть себя подобным способом доказательства.

...Ньютон допустил эту ошибку потому, что он пренебрег членом ряда, содержащим важную для данной задачи степень» [22, 346-347].

Гегель.

* Душу согрели автору рассуждения Рафаила Нудельмана по поводу перехода от Стандартной модели к Суперсимметрии: «Новым поколениям студентов придется переучиваться, а кое-кому из стариков - так и остаться в вечных неладах с новыми теориями, как когда-то с квантовой механикой и теорией относительности. Только нам, дилегантам, и изначально не знавшим ни той, ни другой модели, будет хорошо и просто - так же хорошо и просто, как тому покупателю на одесском базаре, который в ответ на свою тихую просьбу: «Мне, пожалуйста, без сиропа», услышал от продавщицы бессмертный вопрос: «Вам без какого сиропа - без яблочного или без апельсинового?» [64, 57].

Имеем ли мы аналоги подобного анализа *математических рассуждений* творцов современных физических теорий?

Вот что было бы надо изучать в физико-математических школах. Тогда, фэзмшата*, - очень способный народ! - научившись свободно ориентироваться как в математике, так и в диалектике, прочтут может быть *математические рукописи* естествоиспытателей, вознесенных в XX веке на философский Олимп.

Боюсь, что приговор будет тот же, - *неслыханная метафизика*, от которой бы открестилось даже *Средневековье*.

А Гегель-педагог переживает, - открывается страница бессмысленной педагогики, делающей упор на механическое заучивание.

Вся жизнь Гегеля была связана с педагогикой, и для него

*обучение есть приобщение ученика к духовному миру
учителя.*

«Число, - пишет Гегель, - нечувственный предмет, и занятие им и его сочетаниями – нечувственное занятие»; оно «имеет большое, но все же одностороннее значение», ибо «указанная работа становится бессмысленной, механической. Требуемое ей напряжение состоит главным образом в том, чтобы удержать то, что чуждо понятию, и комбинировать его, не прибегая к понятию. Содержанием здесь служит пустое «одно»; подлинное содержание нравственной и духовной жизни и индивидуальных ее форм, которое, как благороднейшая пища, должно служить средством воспитания юношеского духа, вытесняется бессодержательным «одним». Результатом этих упражнений, когда их делают главным делом и основным занятием, может быть только то, что дух по форме и содержанию опустошается и притупляется. [22, 292].

Как далеко мы ушли на этом поприще, вряд ли мог представить себе даже и Гегель.

Но вот чего не понять, - о каких «*машинах*, совершеннейшим образом выполняющие арифметические действия», идет речь в 1812 году?

«Так как счет есть ...механическое занятие, то оказалось возможным изобрести *машины*, совершеннейшим образом выполняющие арифметические действия. Если бы о природе счета было известно хотя бы только это обстоятельство, то одним этим был бы решен вопрос, какова ценность мысли сделать счет главным средством вос-

* Ребята – фэ-эм-шата, - ученики физико-математических (ФМ) школ. Автору посчастливилось там преподавать, - чудесный народ. Гегелей бы им еще в педагоги.

питания духа и этим подвергать его пытке – усовершенствовать себя до такой степени, чтобы стать машиной» [22, 292].

Гегель.

Наверное, все-таки понятие «совершеннейших» машин для 1812 года, и для нашего времени, - вещи разные.

Математика и наука

Ссылка при объяснении на математику есть «удобное средство избавить себя от труда понять, указать и обосновать понятийные определения» [22, 417].

Гегель.

Дальнейшее движение вперед по пути познания с использованием математических рассуждений становится, по мнению Гегеля, возможным только при выходе на передний план физической модели.

«...поскольку математические формулы обозначают мысли и различия понятия, это их значение должно быть сначала указано, определено и обосновано в философии» [22, 291].

Гегель.

«...самому применению (математических формул – Л. Ф.) должно было бы предшествовать осознание их ценности, и их значения; но такое осознание дается лишь рассмотрением с помощью мысли, а не авторитетом, который эти формулы приобрели в математике» [22, 292].

Гегель.

«...до тех пор, пока сознание не уяснит себе различие между тем, что может быть доказано математически, и тем, что может быть почерпнуто лишь из другого источника, равно как и различие между тем, что составляет лишь член аналитического разложения, и тем, что представляет собой физическое существование, до тех пор наука не сможет достигнуть строгости и чистоты» [22, 359].

Гегель.

«Если хотят применить числа, степени, математически бесконечное и тому подобное не в качестве символов, а в качестве форм для философских определений и тем самым в качестве самих философских форм, то следовало бы, прежде всего, вскрыть их философское значение, т. е. их понятийную определенность. А если это сделают, то они сами окажутся излишними обозначениями; понятийная определенность сама себя обозначает, и ее обозначение – единственно правильное и подходящее. Применение указанных форм есть поэтому не что иное, как удобное средство избавить себя от труда понять, указать и

обосновать понятийные определения» (выделено мной – Л. Ф.) [22, 417].

Гегель.

«Нахождение законов, выходящих за пределы опыта, т. е. нахождение положений о существовании, не имеющих существования, единственно лишь путем вычисления, выдается за торжество науки...

Нельзя отрицать, что в этой области многое, главным образом из-за туманного понятия бесконечно малого, было принято в качестве доказательства только на том основании, что то, что получалось, всегда было заранее известно, и доказательство, построенное таким образом, что получалось это заранее известное, создавало, по крайней мере, видимость остова доказательства, которую все еще предпочитали одной лишь вере или одному лишь опытному знанию. Но я не колеблясь скажу, что рассматриваю эту манеру просто как фокусничество и жонглерство доказательствами и причисляю к такого рода фокусничанью даже Ньютоновы доказательства...

Пустой остов таких доказательств был воздвигнут, чтобы доказать физические законы. Но математика вообще не в состоянии доказать определения величины в физике, поскольку эти определения суть законы, имеющие своей основой качественную природу моментов; математика не в состоянии это сделать по той простой причине, что она не философия, не исходит из понятия, и поэтому качественное, поскольку оно не почерпается с помощью лемм из опыта, находится вне ее сферы» [22, 358].

Гегель.

Следует все-таки отметить, что есть мыслители, которые и сегодня смотрят на эту проблему подобным взглядом.

«Основная черта математического описания – абстрактность. Оно является... системой понятий и символов, представляющих собой карту реальности. На этой карте запечатлены лишь некоторые черты реальности; мы не знаем, какие именно, поскольку мы начали составление своей карты в детстве без критического анализа. Поэтому слова нашего языка не имеют четких определений. У них несколько значений, большая часть которых смутно осознается нами и остается в подсознании, когда мы слышим слово...

Научный метод абстрагирования очень продуктивен и полезен, но за его использование нужно платить. По мере того, как мы все точнее определяем нашу систему понятий и делаем все более строгими правила сопоставлений, она все больше отдаляется от реального мира» [44, 27-29].

Фритьоф Капра.

Мысли Фритьофа Капра просто невозможно не проиллюстрировать словами Фейнмана о ньютоновской теории.

«Со времен Ньютона и до наших дней никто не мог описать механизм, скрытый за законом тяготения, не повторив того, что уже сказал Ньютон, не усложнив математики или не предсказав явлений, которые на самом деле не существуют» [78, 39].

Фейнман.

Отмечая что «в физике познание представляет собой трехступенчатый процесс научного исследования» [44, 26]: сбор экспериментальных данных, выработка математической модели и третий этап – создание физической модели, – взгляд на структуру научного исследования фактически переплетающийся со взглядами Галилея, – Фритьоф Капра проводит мысль о крайней ограниченности возможностей математических методов исследования, если они не дополняются языком физических моделей.

«Научное исследование безусловно, в первую очередь, состоит из рационального знания и рациональной рефлексии, но не сводится к этому. Бесполезной была бы рациональная часть исследования, если бы за ней не стояла интуиция¹, которая одаривает ученых новыми открытиями и таит в себе их творческую силу. Озарения обычно приходят неожиданно и, что характерно, не в минуты напряженной работы за письменным столом, а во время загородной прогулки, на пляже, или под душем. Когда напряженная умственная работа сменяется периодами релаксации, интуиция словно берет верх, и порождает кристально ясные откровения, привносящие в процессе научного исследования неповторимое удовольствие и наслаждение. Однако физика не может использовать интуитивные прозрения, если их нельзя сформулировать последовательным математическим языком и дополнить описанием на обычном языке»¹ [44, 27].

Фритьоф Капра.

Как видим, Гегель не одинок в своих опасениях о несовершенстве и ограниченности в научном исследовании математического метода.

Процесс перенесения центра исследований исключительно в область математики и игнорирования модельного слоя, во времена Энгельса, вероятно, еще только набирал силу. У Энгельса то и дело выпрывается раздра-

¹ В нервно-физиологическом плане интуиция как раз и базируется на ассоциативных связях с самыми отдаленными пластами знания, казалось бы, к рассматриваемому процессу отношения не имеющими. Чтобы мышление уже на уровне подсознания свободно эти пласты пронизывало и столь же свободно в них ориентировалось, все человеческое знание (а знание есть способ, которым существует сознание, – Маркс), несомненно, должно быть закодировано единым способом.

² Под «обычным языком» Фритьоф Капра и имеет в данном случае язык моделей. Выделено мною, – Л.Ф.

жение, - «В книге этих двух шотландцев мышление запрещено; здесь разрешается лишь производить вычисления»¹. Или, - по прочтении Кирхгофа, - он «способен не только вычислять, но и диалектически мыслить» [91, 78]. А вот из статьи «Мера движения. - Работа», - *вычисления настолько отучили механиков от мышления*, что они в течение ряда лет измеряют меру движения (энергию) то через mv^2 , то через $mv^2/2$, совершенно не замечая путаницы [91, 80-81].

Сегодня уже никто не возмущается, но чем-то это напоминает *эффект насыщения*, вроде того как... когда у Гамлета поехала крыша, его собирались отправить в Англию, - там мол будет незаметно.

Вот о современной физике пишет В. Адюковский: математически трудности теории «научились обходить, а физический смысл уравнений, похоже, перестал интересовать многих теоретиков. («Подумаешь, парадокс!.. В этом странном микромире еще и не такое бывает...») ...Современная физика стала все более склоняться ко всякого рода абстракциям, не имеющим никакого отношения к реальной действительности» [6, 67].

С. Зигуненко ему продолжит, - «современная теоретическая физика микромира стала во многом напоминать некую религию. Но с религией, по крайней мере, дело обстоит значительно честнее: там сразу говорится, что некоторые дела и помыслы Господни нам понять не дано. И точка» [6, 67].

Много *нетрадиционного* мог бы найти исследователь, сделавший взгляды Гегеля на математику предметом своего интереса. Сама, например, постановка вопроса о *статусе* математики. Развитие духа имеет у Гегеля как бы две ступени, - *разум*, и ей предшествующая, более низкая ступень - *рассудок*.

Математика относится Гегелем к наукам *рассудка*².

На этом уровне, - говорит Гегель, - «разум, ограничивают познанием только субъективной истины, только явления, только чего-то такого, чему не соответствует природа самой вещи; *знание* низведено до уровня *мнения*» [22, 98].

А «Разум ищет не своего, а истинного» [24, 80].

¹ По поводу книги Томсона и Тейта «Трактат о натуральной философии» [6, 72].

² Углубляться в этот вопрос в данной работе просто не представляется возможности, - это самостоятельная тема.

Язык науки и язык человеческий

Приходится лишь сожалеть, что язык современной математики настолько усложнен и специализирован, что ее результаты доступны только весьма узкому кругу специалистов [60, VIII].

В. Сойфер.

«Сомнительность» математических доказательств, - пишет Гегель, - «могла бы быть устранена только посредством объяснения. Но тогда существенным выражением мысли явится это объяснение и математическая символика окажется бессодержательным излишеством» [27, 57-58]. «Бессодержательное излишество» этой символики состоит в том, что ее невозможно использовать для объяснения. *Объяснение есть согласование с уже объясненным, а это возможно лишь в рамках единого языка.*

«Рано или поздно физики захотят сообщить о своих достижениях нефизикам, и этот рассказ придется вести обычным языком. Это значит, что для интерпретации математической схемы понадобится языковая модель» [44, 26].

Фритьоф Капра.

Дело, конечно, не в том, захотят физики сообщить о своих достижениях, или не захотят, - придется «захотеть», - согласование теорий есть необходимый этап в развитии научного знания. И как бы не была научная деятельность специализирована, но запретить ее в сфере науки невозможно, - самой науке не избежать ни обращения к практике, ни сопоставления с данными тысячелетнего, обыденного опыта человечества.

Опыта, на котором одним только и держится здравый смысл, но с ним общаться можно лишь на языке чувственных, осязаемых образов, - не математических символов.

Примечательно, что вопрос о едином языке науки ставится сегодня именно со стороны физиков-теоретиков. А. Липкин, например, в книге «Модели современной физики» отстаивает положение о ведущей роли в физике модельного слоя. Более того, он этот слой выделяет как общий для всех разделов физики [55, 21], недвусмысленно говоря, что именно модель, образ изучаемого процесса является в науке языком общения.

Любая гипотеза, претендующая на статус теории, проходит как бы экзамен на соответствие теориям, которые этот экзамен уже прошли. Упреки теории *всемирного тяготения*, как и теории *относительности* в отсуствии *модельного слоя* есть, по сути, признание, что данные гипотезы не только экзамена не прошли, но к нему и не допускаются.

Из-за незнания языка.

И все же...

«...ничто в мире не может быть мне милее, приятней, надежней, и даже привлекательней, чем трансцендентная ирония, заключенная в принципе неопределенности Гейзенберга».

Сальвадор Дали

Есть все же в успехах математики что-то необъяснимое. Уж слишком многим обязано ей естествознание, - в XX веке математика прямо-таки заблистала, - нельзя блистать так ярко без веских на то оснований.

Вы посмотрите, - скажут философы, - в ваших теориях сама нелепость. «Большой взрыв», - большая нелепость. Нелепы «норы», «туннели» в пространстве и времени, нелепы параллельные Вселенные, сингулярности. Да что там «норы», что «туннели», - вы присмотритесь хотя бы к *планетарной модели атома*?

Но посмотрите, - скажут естествоиспытатели, - как же теория материи, которая, по-вашему *«ложна, недостаточна, половинчата»* (Энгельс), но методом, - опять же, по вашему, - простого «просчитывания», позволяет выходить на верные пути?

Предположим мы ошибаемся. Предположим, представления у нас в корне неправильные. Может быть действительно прав Сальвадор Дали, - ведь гений! - «Вселенная..., соблюдая все-все пропорции, точь-в-точь похожа на Перпиньянский вокзал» [33, 337].

Чем бы при таких, «в корне неправильных заблуждениях», могла помочь математика, - считай, казалось бы, не считай? А ведь «высчитывают», выходят в условиях этой «неправильной» теории на правильные решения! На великие открытия, - как у Ньютона, у Эйнштейна!

Непонятно? - вот вы, философы, и объясните! Иначе Вам же в ответ надо говорить о подвиге естествоиспытателей, сумевших в условиях ложной Картины мира обеспечить столь фантастический прогресс науки и техники.

И ведь не отмахнешься, философия должна на это ответить.

Иначе здесь веет мистикой, - ученый XX века предстает пророком, - ну как же так, он видит то, что недоступно другим? Он обгоняет время, - он видит, что даже невозможно доказать.

Наука XX века пропитана мистицизмом, и этого, похоже, уже не стыдятся. Да он и уснул, этот век, с Гарри Поттером под подушкой.

* Сальвадор Дали. Дневник одного гения [33, 79-80].

¹ Анализируя причины кризиса в физике, Лейнин отметит, что приближение познания к «однородным и простым элементам материи, законы движения которых допускают математическую обработку, порождает забвение материи математиками. «Материя исчезает», остаются одни уравнения» [53, 326]. Мысль интересная, особенно если ее «перевернуть», - математизация физики есть показатель приближения познания к «однородным и простым элементам материи» (выделено мною, - Л.Ф.), законы движения которых допускают математическую обработку».

Глава IV.

Живой уголок Средневековья в физике III тысячелетия.

Сила

В любой области естествознания, даже в механике, делают шаг вперед каждый раз, когда где-нибудь избавляются от слова сила [91, 130].

Энгельс.

К проблеме силы Гегель вернется в «Логике». Короткое резюме гегелевским раздумьям можно найти у Энгельса, - обращение к понятию силы говорит не о нашем знании, а о нашем незнании.

«...мы ищем иной раз прибежища в слове «сила» не потому, что мы вполне познали закон, но именно потому, что мы его не познали, потому, что мы еще не выяснили себе «довольно запутанных условий» этих явлений. Таким образом, прибегая к понятию силы, мы этим выражаем не наше знание, а недостаточность нашего знания о природе закона и о способе его действия» [91, 62].

Энгельс.

Объяснение, - рассуждает Гегель, - чтобы не быть «пустой болтовней», а на деле - объяснять, должно иметь «другое содержание». Объяснение со ссылкой на силу, как на причину явления является «чистым формализмом и пустой тавтологией» [23, 87].

Науки, «особенно физические, полны такого рода тавтологиями, которые как бы составляют прерогативу науки. – Например, как за основание движения планет вокруг Солнца указывают на силу взаимного притяжения Земли и Солнца. ...Когда затем спрашивают, что это

за сила – сила притяжения*, дается ответ, что это сила, заставляющая Землю двигаться вокруг Солнца» [23, 87].

Гегель

Добавилось ли от вышеприведенного «объяснения» хоть что-нибудь в знании? Стало хоть в чем-нибудь понятней?

«В обыденной жизни»... такие объяснения называются «пустой болтовней» [23, 87].

Гегель.

«В то же время слышны также – вопреки всем этим объяснениям при помощи пресловутых сил и материй¹ – разговоры о том, что мы не знаем внутренней сущности самих этих сил и материй. В этом можно усмотреть лишь признание того, что такое обоснование совершенно не удовлетворено собой, что оно само требует чего-то совсем иного, чем таких оснований. Но в таком случае непонятно только, к чему утруждать себя таким объяснением, почему не ищут этого иного или, по крайней мере, не отказываются от такого объяснения и не ограничиваются простыми фактами» [23, 90].

Гегель.

Энгельс высоко оценил постановку Гегелем этой проблемы. «Естествознание, - пишет он, - (за исключением разве небесной и земной механики) пахотилось на этой наивной ступени развития еще и во времена Гегеля, который с полным правом обрушивается против тогдашней манеры придумывать повсюду силы» (подчеркнуто мною, - Л.Ф.) [91, 61].

«К однажды установленному закону...не прибавляется ни малейшей новой объективности оттого, что мы подставим под него некоторую силу; здесь присоединяется лишь наше субъективное утверждение², что этот закон действует при помощи некоторой, пока еще совершенно неизвестной силы» [91, 61-62].

«Некоторые химики говорят также о химической силе, как о такой силе, которая вызывает соединение веществ и удерживает их вме-

* Пресловутая сила притяжения, - скажет Гегель несколько позже [23, 159].

¹ В истории от этих теорий осталось лишь, пожалуй, воспоминания о теплороде, - по распространенным в 18 – нач. 19 вв. воззрениям, невесомая материя, присутствующая в каждом теле и являющаяся причиной тепловых явлений. К теории теплорода, к той ее стороне, - передается ли от тела к телу вместе с тепловой энергией и материальный носитель этой энергии? - нам еще предстоит вернуться.

А «для затравки» автор процитирует Эйнштейна: «...кусочек железа весит больше, когда он раскален докрасна, чем когда он холоден.... Количество теплоты, способное превратить тридцать тысяч тонн воды в пар, весило бы около одного грамма. [86, 179-180].

² Выделено Энгельсом, - Л.Ф.

сте. ...Понятие «сила» превращается здесь в пустую фразу, как и всюду, где вместо того, чтобы исследовать неисследованные формы движения, сочиняют для их объяснения некоторую так называемую силу (например, плавательную силу для объяснения плавания дерева на воде, преломляющую силу в учении о свете и т. д.), причем, таким образом, получают столько сил, сколько имеется необъясненных явлений, и по существу только переводят внешнее явление на язык некой внутренней фразы» [91, 247].

Энгельс.

Не к нашей ли современности обращены эти слова?

«Представление о силе, - развивает Энгельс, - заимствовано, как это признается всеми (начиная от Гегеля и кончая Гельмгольцем), из проявления деятельности человеческого организма по отношению к окружающей его среде» [6, 60]. «Представление о силе возникает у нас само собой благодаря тому, что в своем собственном теле мы обладаем средствами переносить движение. ...Кажется, что движение здесь порождается, а не переносится, и это вызывает представление, будто сила вообще порождает движение. Только теперь физиологически доказано, что мускульная сила является тоже лишь переносом движения¹» [91, 248].

Ценность категории силы придает «измеримость движения... Без этого она не имеет никакой ценности, - ...чем более доступно измерению движение, тем более пригодны при исследовании категории силы и ее проявления. Поэтому особенно применимы эти категории в механике». Там же, «где различные формы движения рассматриваются одновременно, обнаруживается ограниченность категории, или сокращенного выражения «сила» [91, 246].

Энгельс

Представление о силе «вообще не может иметь научного применения во всех областях исследования, выходящих за пределы вычислительной механики. В механике причины движения принимают за нечто данное и интересуются не их происхождением, а только их действиями. Поэтому если ту или иную причину движения называют силой, то это нисколько не вредит механике как таковой; но благодаря этому привыкают переносить это обозначение также и в область физики, химии и биологии, и тогда неизбежна путаница (выделено мною, - Л.Ф.) [91, 66].

С тем же правом, с каким мы движение Луны по орбите вокруг Земли объясняем силой притяжения Земли, «средневековые схоластики

¹ Сейчас бы сказали – переносом энергии. Во времена Энгельса понятие энергии только начинало утверждаться в естествознании.

объясняли температурные изменения из теплотворной силы и охлаждающей силы, избавляя себя тем самым от необходимости всякого дальнейшего изучения явлений теплоты» [91, 62].

Энгельс

Огонь обладал в средневековье *нагревательной силой*, лед – *охлаждающей*, - на том этапе культуры подобные объяснения людей устраивали, так же как нас, по всему, до сих пор устраивает *сила притяжения*.

Наука, однако, за это время выяснила, что процесс горения сопровождается выделением тепловой энергии, - вот он источник «*нагревательной силы*». Лед же охлаждает потому, что согласно законам термодинамики происходит выравнивание температур, - от тела, обладающего большей температурой, идет *перетекание тепловой энергии* к телам с меньшей температурой, - источник «*охлаждающей силы*».

Но где источник *силы притяжения*?

Мы вскрыли *источники силы*, и употребление термина *силы* стало излишним, - исчезли из нашего лексикона понятия *теплотворной силы* и *охлаждающей силы*. Земля же у нас все еще обладает *силой притяжения*, и это говорит только о том, что мы не знаем, откуда к «*притягиваемым*» телам приходит импульс движения в направлении Земли?

Какая, иными словами *энергия* расходуется на перемещение тела с касательной траектории на круговую относительно центра притяжения?

Не знаем, - где источник этой энергии, как не знаем и способ, - *метод*, которым она направляется на нужды «*пресловутого притяжения*»?

Это «*притяжение!*», - рука не поднимается писать без кавычек, - то, что излучение *притягивает*, это абсурд. Кабак тоже *притягивает...*, но ведь там-то понятно.

Энергия есть свойство материи

*Энергия есть мера количества движения (Энгельс),** которым тело обладает, которое передает (или в состоянии передать) другому телу при взаимодействии.

Движение есть способ бытия материи, вне материи движение не существует, как и движение вне материи.

«Точно так же как нет движения без материи, так не существует материи без движения» [27, 64].

Гегель.

Движение, иными словами, есть *свойство* материи, говорить о движении вне материи бессмысленно, - двигаться может только «что-то». «Ничто» двигаться не может, - движущееся «Ничто» есть уже «Нечто».

* Большой энциклопедический словарь (Физика) [12] дает по сути такое же определение.

Будучи мерой движения, которое есть свойство материи, энергия как и движение является свойством материи. С тем же правом, с которым мы говорим, что нет движения без материи, должны мы сказать и

нет энергии без материи.

Любая энергия имеет свой материальный носитель.

Не может энергия существовать без материи, - свойство не может существовать само по себе, оно всегда есть свойство чего-то. Это - материалистическое понимание проблемы соотношения материи и энергии.

Классическое определение энергии даст У. Томсон (Кельвин) в 1853 г. [82, 564], но излагаемый взгляд на соотношения энергии и материи восходит к самым началам науки, и с полным правом может называться классическим. С небольшой оговоркой, - значительный период наука скрывала этот взгляд под другими терминами.

Сам термин энергия, а вместе с тем и понятие энергии как меры движения входили в науку лишь в середине XIX столетия.

Гегель для обозначения данного понятия пользуется еще термином движение, - количество движения, мера движения, измеримость движения.

Энгельс уже использует оба термина, но считает порой еще необходимым оговариваться, - «количество движения (так называемой энергии)» [90, 9], «количество движения (иначе говоря, энергия)» [91, 78].

«К концу 19 в. подавляющее большинство ученых рассматривало энергию как атрибут¹ материальных объектов» (выделено мной, - Л.Ф.) [82, 564].

Философская энциклопедия.

А вот у Эйнштейна энергия наряду с материей является субстанцией.

«Классическая физика допускала две субстанции: вещество и энергию. Первое имело вес, а вторая была невесома» [86, 179].

Эйнштейн, как мы видим, ссылается в своих взглядах на «классическую физику». Никак не разберутся с этим историки науки, - магически, что ли действует имя Эйнштейна, - если подобное и можно найти в классической физике, то только в ее помойных ведрах.

А сколько отсюда идет путаницы и нелепостей, - вряд ли будет преувеличением сказать, что с провозглашением энергии наряду с материей субстанцией как раз и берет начало разрыв с классической физикой.

¹ Атрибут [< лат. attributum данное, приписанное] – в философии – неотъемлемое, существенное свойство объекта, напр.: движение – атрибут материи. Современный словарь иностранных слов. М., Русский язык. 1993.

Может быть «доигрались», любим ведь игрушки, - вот Ленин, разбирая «Очерки по истории марксизма» отмечает:

«субстанция» (слово, которое гг. профессора любят употреблять «для ради важности» вместо более точного и ясного: материя)» [53, 175].

Понятие энергии приходило в науку с закатом механицизма, когда становилось ясным, что понятие механического движения не охватывает всех происходящих в природе изменений, - «движение есть всякое изменение вообще» (Энгельс), и понятие движения начало дифференцироваться на различные формы: химическое, тепловое, электрическое и т. д.

Тогда-то и стал вопрос об энергии, как более широком в сравнении с движением понятии, охватывающим собой всю совокупность различных форм движения материи.

Тело может энергию приобретать и отдавать, может накапливать, аккумулировать ее, может преобразовывать один вид энергии в другой, *изменяя при этом свое состояние*. Но материя не может превращаться в энергию, - субстанция не может превращаться в свое *свойство*, и все заявления о превращении материи в энергию есть детский лепет философии.

На этом, к сожалению, приходится останавливаться, ибо с путаницей встречаешься на каждом шагу. Фраза о превращении материи в энергию во второй половине XX века стала ходячей.

Согласно материалистическому взгляду для материи превращаться в энергию, - в свое *свойство*, - это значит - превращаться в нечто нематериальное, значит - *исчезать*.

Если же *исчезать*, - переходить в нечто нематериальное (*идеальное* - во что же еще?), то, рассуждая диалектически, значит и возникать из него, но извините, это уже - *идеалистическое мировоззрение*.

Дискуссии по проблеме, - *переходит ли материя в энергию*, или не переходит, - есть полемика представителей различных мировоззрений. Давайте уж определяться, - что *первично, материальное или идеальное?*

Не решив общих вопросов, нельзя решать частные.

«Скрытая» материя

Утвердив пламенно, что материя *исчезать не может*, материалисту надо перевести дух и признаться, что *может*, и что в этом для диалектического материализма нет никакой трагедии.

Изменяя свое состояние, материя может переходить в такие виды, которые на сегодняшний день не доступны нашему восприятию. Материя может, таким образом *исчезать из нашего поля зрения*, только это отнюдь не говорит об исчезновении *из природы*.

Сегодня наука располагает данными, что таких - *недоступных нашему восприятию* состояний материи в природе даже значительно больше, чем материи «видимой».

По наиболее свежим данным, полученным исследователями из Кембриджского университета в результате сканирования пяти галактических скоплений, произведенного орбитальным рентгеновским телескопом «Чандра», на долю такой «скрытой материи» во Вселенной приходится *«восемьдесят семь процентов космической массы, ...точная природа которой до сих пор неизвестна»* [61, 8].

Материя «скрытая» и «не скрытая»

Если «скрытая» материя существует, и если ее тем более *так много* (хотя количество не принципиально), то должна существовать

связь материи «скрытой» и «не скрытой».

Если мир един, то должна.

Связь эта должна иметь форму *перехода материи видимой в невидимую и наоборот*, и факты подобного перехода должны иметь место в природе. Эти процессы, судя по всему, мы должны были бы наблюдать. Должны были бы их *видеть по состоянию материи видимой*.

Иными словами, у нас в природе где-то *видимая материя* должна была бы необъяснимо *исчезать*, а так же где-то необъяснимо *появляться*.

Уже само существование невидимой для нас материи есть достаточное основание, чтобы в нашей Картине мира понятие *исчезновения материи*, - *ухода ее за горизонт видимости*, и *возникновения*, - *возвращения из небытия*, должны иметь *постоянную прописку* и быть предметом исследования.

Но что удивляет, - с подобной постановкой вопроса даже не сталкиваясь, а Энгельса (120 лет назад) это волнует. И это за сотню лет до того, как естествознание придет к пониманию существования *невидимой материи*, до появления этих самых «скрытых масс».

«Когда Негели утверждает, что в природе существует, вероятно, множество таких форм движения, которых мы не способны воспринимать нашими чувствами, то это жалкая отговорка, равносильная, - по крайней мере для нашего познания, - отказу от закона о не-сотворимости движения. Ведь эти невоспринимаемые формы движения могут превращаться в доступное нашему восприятию движение!» [91, 203-204].

Энгельс.

В современной научной Картине мира имеется и «скрытая» материя, и космические объекты, где материя от нас «скрывается», - это «Черные дыры». Казалось бы, - вот оно объяснение, вот они объекты, где материя переходит в скрытое состояние, но...

мы эти феномены не связываем.

Они у нас «сами по себе». Мы «объясняем», что материя в Черной дыре сжимается в точку (которая и размеров-то не имеет, а пространство есть форма бытия материи, и вне пространства материя не существует!), - материя, таким образом, исчезает из мира, из природы.

Не будем пока говорить о научной ценности подобного, - в точку! - объяснения*, но вот чтобы материя исчезала в смысле исчезновения не из природы, а всего лишь из нашего поля зрения, - переходила бы в состояние недоступное нашему восприятию, и наполняла космос той самой «скрытой» материей, - об этом ни слова.

Наукой сегодня активно разрабатываются, по крайней мере, три неизвестных, - «скрытых» состояний материи: гравитационное поле, физический вакуум и «скрытая масса». Будем надеяться, что неизвестные они временно, еще 100 лет назад мы ничего еще не знали об электромагнитном поле.

Почему не ставится вопрос, - а как эти «невидимые» формы материи, - гравитационное поле и физический вакуум, - связаны с известными, видимыми, - электромагнитным полем, с веществом?

Раз гравитационная энергия проявляет себя, то должна же она чем-то перемещаться, и где-то производиться?

А если производиться, то в нее должна переходить какая-то энергия, и переноситься эта энергия должна пусть даже и невидимым нам, но своим специфическим материальным носителем. Если мы признаем круговорот энергии в природе, то сам факт наличия в природе невидимой нам гравитационной энергии, - невидимого звена в круговороте энергии, - требует наличия в научной Картине мира

исчезновения где-то видимой энергии.

Мир един, это мы уже точно уяснили. И на вопрос этот мы должны были бы знать ответ, - не можем видеть этой связи по состоянию «скрытой материи», но по состоянию материи видимой, - почему не видеть?

Но мы ведем себя так, как будто мы не видим исчезновения энергии, потому что такого исчезновения наука еще не зафиксировала!

Вот «дефект массы» наука зафиксировала, и мы об этом говорим.

Когда же мы, наконец, откроем глаза на очевидное, - факты возникновения и исчезновения материи не то что имеются, - они просто вопиют, но предметом анализа не становятся. Наука, похоже, руководствуется принципом, - если не должно (по нашим теориям) быть, то и нет.

* Может это и есть тот случай, когда дошли до точки?

Работа «пресловутой»¹ силы притяжения

А как с работой?

Обсуждение рукописи показало, что очень многие не видят работы совершаемой «силой тяготения». Услышать это можно и от блестящих выпускников школы, что говорит, - этому учили, и от мужей ученых, которые, несомненно, над этим раздумывали, а это уже говорит, что в наших теориях затесалось что-то, что позволяет делать взаимоисключающие выводы.

Не видят работы, совершаемой силой «притяжения» по удержанию, например Луны на орбите Земли², или спутника?



Работа, - спрашивают вас?

Если работа, то должна и расходоваться энергия.

Где она расходуется, если ни потенциальная, ни кинетическая энергия спутника при этом не изменяется...?

Если расходуется, то должна изменяться.

А раз не расходуется энергия, то, само собой, не совершается и работа.

Что здесь ответить? Давайте все же приведем альтернативную точку зрения, - есть, слава Богу, и такая, - и будем сопоставлять.

С кинетической энергией поступательного движения все понятно, она и не должна измениться, сила тяготения перпендикулярна к направлению полета и не тормозит спутника.

Другое дело энергия потенциальная, - сила «притяжения» (при постоянных массах) определяется расстоянием между телами, и постоянной потенциальной энергией будет там, где это расстояние постоянно³, - совокупностью этих мест и является орбита.

Потенциальная энергия согласно гегелевской методологии не меняется потому, что спутник (*за счет расходования невидимой гравитационной энергии!*) перемещается в ту самую точку, где его потенциальная энергия постоянна. Импульс силы (получаемое спутником количество движения)

¹ «Пресловутой» - это Гегель [23, 159].

² Луны, «лежащей» на орбите Земли, у нас так получается.

³ Для простоты рассматриваем круговую орбиту, - для эллиптической сила притяжения меняется закономерным способом, но и в этом случае гравитационная энергия перемещает тело с касательной на орбиту.

придает спутнику ускорение в направлении Земли, - создание ускорения – это и есть работа силы «тяготения».

За счет этого ускорения спутник перемещается из точки «а» (на касательной) в точку «в» (на орбите), - вот то самое расстояние, на которое в единицу времени перемещает спутник «сила пресловутого тяготения».

То, что энергию расходуемую на перемещение спутника мы не видим, - это уже другой вопрос. Отметим только пока, что, следуя гегелевской методологии, эта энергия приходит на спутник извне, и нам ничего не остается, как добавить, что если ИЗВНЕ, то в таком случае она передается космическому телу

невидимым материальным носителем.

Добавим еще, что согласно Гегелю эта энергия не «притягивает», а толкает спутник в направлении Земли, по иному никак не истолкуешь, что «планеты сами стремятся к Солнцу».



Вот так выходит, извне приходит энергия к «притягивающимся» телам, - нарисуем, чтобы лучше запомнилось.

Силы отталкивания

«Если бы материя достигла того, что она ищет в тяжести, то она слилась бы в одну точку. Единство здесь еще не осуществляется, потому что отталкивание есть такой же существенный момент материи, как и притяжение» (выделено мною, - Л.Ф.) [27, 67].

Гегель.

Что-то мы с Вами, Читатель, все о гравитации, да о гравитации, т. е. о «пресловутом тяготении», которое само-то согласно Гегелю не может ни быть ничем иным, как только следствием «отталкивания», - толкания.

Когда же не о следствии, а о причине, -

силах «отталкивания»?

По утверждениям двух величайших диалектиков, двух ее непревзойденных вершин, - Гегеля - идеалистической, Энгельса - материалистической, - в природе сил

«отталкивания» столько же, сколько и «притяжения».

Согласно Гегеля, - ни одна из них не может быть (в общем балансе) ни больше, ни меньше, «иначе материя сольется в одну точку» [27, 67].

Согласно Энгельса, - эти силы «неотделимы друг от друга как положительное и отрицательное» [91, 210].

Почему о силах «отталкивания» мы даже не говорим?

Наука эти силы просто не видит, - может быть надо присмотреться?

Более полувека у нас активно разрабатывается ядерная энергия, - когда нашими молитвами взрывается атомная бомба, то мы создали здесь условия для высвобождения каких сил?

«Отталкивания» или «Притяжения»?

Когда взрывается «Сверхновая» Звезда, а при ее «вспышке» уходит в световое излучение лишь около 1% энергии, основная же часть ее переходит в кинетическую энергию разбрасываемых масс материи, - **какие силы разбрасывают по Вселенной осколки «Сверхновой»?**

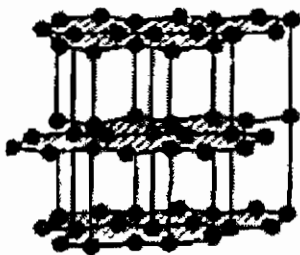
«Притяжения» или «Отталкивания»?

Что представляет собой материя Звезды, Планеты? Вот наша Земля, - атомы, молекулы, кристаллы, поликристаллы, - все это системы нуклонов. И все они находятся на расстоянии друг от друга, нигде не касаются, даже в атоме нуклоны не приближаются друг к другу ближе, чем на собственный диаметр.

Какие силы препятствуют этому сближению, и не дают «слипнуться» нуклонам в атоме, атомам в молекуле?

Даже пройдя через горнило вспышки «Сверхновой» атом не «сминается», не теряет целостности! Даже при тех давлениях сближение нуклонов останавливается какими-то силами.

А ведь расстояния между нуклонами (в сравнении с их размерами) просто гигантские. Для наглядности расположим нуклоны условно на равных расстояниях друг от друга и увеличим нуклон до размеров апельсина, а пропорционально увеличим и расстояния в атомах, молекулах. При средней плотности Земли расстояние между нуклонами будет тогда 4,3 км.



Вот «кристаллическая решетка» графита. Атомы углерода имеют в нем характерное пространственное расположение. Если мы увеличим их (для наглядности) до размера апельсина и представим модель кристалла гранита в пропорции, то расстояние между этими атомами (связками нуклонов) будет измеряться сотнями метров.

Что не дает атомам приблизиться друг к другу, когда они испытывают гигантские давления в земных глубинах?

А что происходит с этим же кристаллом, когда давление увеличивается? Вот довольно свежий номер журнала «Наука и жизнь» (3/2004, с. 63):

«Как обнаружили американские физики, графит, сжатый при комнатной температуре под давлением 170 тысяч атмосфер, времен-

но превращается в алмаз: приобретает алмазную твердость и прозрачность. После снятия давления он опять становится графитом».

Что значит для графита превратиться в алмаз? Плотность графита $\approx 2,2$ г/см³, алмаза $\approx 3,5$ г/см³. Чтобы превратиться графиту в алмаз ему надо плотность увеличить в 1,6 раза, что есть не что иное, как в той же мере увеличить количество атомов в том же объеме.

Такое можно сделать, только приблизив атомы друг к другу, преодолев существующие между ними силы отталкивания, - вот она пружина, которая сжимается под этим давлением в «170 тысяч атмосфер», и которая возвращает сжатый кристалл в первоначальное состояние «после снятия давления».

Что это за *силы отталкивания* между нуклонами в атомах, между атомами в молекулах, кристаллах? Какова природа этих сил, отталкивающих атомы друг от друга постоянно, - вечно.

Какая энергия противостоит здесь энергии гравитационной?

Если силы отталкивания не дают атомам (нуклонам в атомах) не то что «слипнуться», а останавливают их от сближения на расстояниях в сотни (и даже - тысячи!) раз превышающих их диаметр значит, совокупные «силы отталкивания» нуклонов не уступают по величине силам гравитационного «сжатия». Ближе эти атомы (нуклоны) не подходят потому, что стоит им там оказаться, как *силы отталкивания* становятся больше сил «притяжения» и возвращают, - *отталкивают* их.

На микроуровне *борьба сил «тяготения» и «отталкивания» состоит в деформации кристаллов*, молекулы которых размещаются в них на расстояниях определяемых равновесием сил «тяготения» и «отталкивания».

Что в данном случае с деформацией кристаллов под воздействием сил гравитации являет собой эквивалент ничего не говорящему, пустому по содержанию слову сила? - Под понятием сила мы в данном случае скрываем факт *перехода* неизвестной нам *гравитационной энергии в энергию давления*.

«Давление и толчок представляют собой две причины внешнего механического движения» [27, 74].

Гегель

Размышляя более широко мы должны заявить, что разбросанные по Картине мира там и сям определения *силы*, сами по себе ничего не говорящие, представляют собой на деле *узловые точки перехода одного вида энергии в другой*.

То, что тот или иной вид энергии нам неизвестен, значения не имеет, это другой вопрос.

- Когда гиря падает на землю, то здесь воздействующая на нее гравитационная энергия переходит в кинетическую энергию движения гири, сообщая ей ускорение.
- Когда гиря подвешена к часам, то воздействующая на нее гравитационная энергия переходит в кинетическую энергию движения часового механизма.
- Когда гиря лежит на земле, то воздействующая на нее гравитационная энергия переходит в энергию давления, деформирующие воспринимавшие это давление кристаллы.

Что такое «сжатие Звезды», сжатие материи вообще?

На микроуровне это подход нуклонов, атомов, молекул друг к другу все ближе и ближе в ту область, где все больше и больше возрастают силы отталкивания. Вот она та «пружина», которая «сжимается».

На определенном этапе этого сжатия, когда перейден рубеж дозволенного, эта «пружина» заявит о себе.

Мы, правда, с высоты своего положения не замечаем работы сил гравитации по сжатию этой пружины, - оно нас не трогает.

Мы и у себя в Макромире многого не замечаем. Ползет себе «Божья коровка» по Земле, толкает Землю лапками в противоположном направлении, - раскручивает напу Землю! - но никто этого не замечает....

«Божья коровка» в сравнении с Землей есть величина бесконечно малая¹, и ее воздействием можно пренебречь.

Нам бы астероид.... Да размером с Луну....

Вот так и «божьи коровки» неживой природы, - нуклоны, атомы, - их сил отталкивания мы по отдельности не видим. Но объединенные в массах сверхтяжелых Звезд напоминают они однажды о себе вспышкой «Сверхновой», разбрасывая по Вселенной потоки звездного вещества, -

перекраивая Природу.

¹ Математики (дипломированные и «остепененные») делали автору замечание, что «бесконечно малая величина» есть определение исключительно математическое, и его нельзя относить к конкретным объектам («божья коровка»). Энгельс с подобным, по-видимому, тоже сталкивался, - остался от него черновик статьи «О прообразах математического бесконечно-го в действительном мире», - явно не мешало бы изучать на физмате.

Немного процитирую: «Тайна, окружающая еще и в наше время те величины, которые применяются в исчислении бесконечно малых, - дифференциалы и бесконечно малые разных порядков, - является лучшим доказательством того, что все еще распространено представление, будто здесь мы имеем дело с чистыми «продуктами свободного творчества и воображения» человеческого духа, которым ничего не соответствует в объективном мире. И тем не менее справедливо как раз обратное.... Математическое бесконечное заимствовано из действительности, хотя и бессознательным образом, и поэтому оно может быть объяснено только из действительности, а не из самого себя, не из математической абстракции» [91, 231-237].

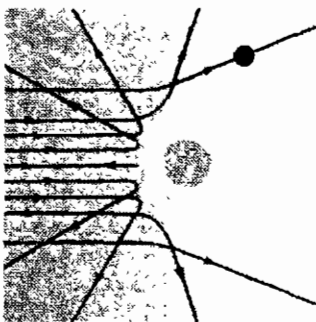
В условиях стационарного состояния Звезды (Планеты) силы «притяжения» и «отталкивания» равны, - только поэтому Звезда – в стационарном состоянии. Не были бы равны, - Звезда бы или сжималась, или расширялась, в зависимости от того, какие силы превосходят.

На расстояниях меньших, чем расстояния между атомами в молекулах, нуклонами в атомах для стационарного состояния силы отталкивания превосходят силы «притяжения», и только поэтому их сближение не идет дальше. Надо добавить массы Звезды (Планеты), вот тогда-то силы гравитации увеличатся, их равновесие нарушится, и «сжатие» продолжится до нового состояния, до нового равенства сил «притяжения» и «отталкивания».

В процессе эволюции «Туманности» в Звезду, ее сжатия, силы «притяжения» превосходят силы отталкивания, - потому и «сжимается».

Они эти силы есть, а вот как эти силы (и те и другие) приходят к нуклонам (атомам, молекулам в кристаллах и клетках), откуда они приходят, где их источник, это вопрос для естествознания.

Эти силы гигантские, в совокупном своем выражении относятся к тому же порядку, что и силы «притяжения».



Вспомните в рисунок¹, - *α*-частица отклоняется, пролетая мимо ядра! Она не коснулась ядра, не задела его, но отклонилась! На нее подействовало, изменило направление ее движения что-то невидимое. И ведь так «изменяет», что порой отбрасывает в противоположном направлении.

Зададимся вопросом, - как может одно тело отталкивать другое на расстоянии, не прикасаясь к этому телу?

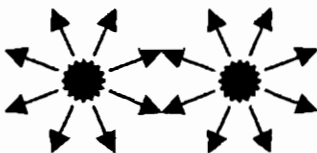
Как ни ломай голову, ничего не приходит кроме как отталкивания за счет излучения тела (в виде частиц или волн), - чего-то наподобие светового излучения, которое, как известно, давит (отталкивает).

Мы ведь и начали с недоумения над этим свойством гравитационного излучения, которое «распространяясь от тела» (Эйнштейн), вместо того, чтобы давить, - притягивает?

«Противно опыту и понятию», - говорит Гегель.

¹ Бомбардирующая *α*-частица редко сталкивается с атомным ядром. Рис. из книги Ф. Карой-хази «Истинное волшебство». М., 1980 с. 31

Можно ли рассматривая факт отталкивания одним нуклоном другого хотя бы представить себе какой-либо другой механизм «отталкивания», другую *физическую форму отталкивания*, чем наличие у частицы *излучения*?



Должна же существовать какая-то связь между телом отталкивающим и отталкиваемым, коли уж это *отталкивание есть*? А оно *есть*, и от него никуда не денешься, - это нам напевают не гипотезы, а *опыт*!

Какая энергия поддерживает у нас целостность атома, молекулы от слияния, в то время как гравитация сдавливает тела?

Откуда эта энергия берется? Нам предлагают довольствоваться объяснением, - *нуклоны* в атоме обмениваются между собой *фотонами*, а *кварки* (о них ничего не известно) в элементарной частице *глюонами* (о них известно еще меньше).

Это самое понятное, что можно прочесть о механизме поддержания целостности атома, - кому-нибудь понятно? Сейчас, позвольте напомнить, III тысячелетие, - за счет какой энергии эти *глюоны* туда-сюда мотаются?

Десятки конференций проходят в мире о гравитации, - о силах «притяжения», а вот чтобы о силах «отталкивания», ну ведь как будто их и нет?

Хотя бы одну конференцию по силам отталкивания!

Столько все-таки обвинений высказано естествознанию, что пора, пожалуй, отчитываться, а как это *умные философы* в XX веке ничего не дали умнее марксизма-ленинизма, а ... (как это бы их назвать, если философы «умные»?) *естествоиспытатели* дали научно-техническую революцию?

Позвольте, Читатель, только сначала открыть страницу

положительной критики¹,

или собственно философии.

¹ *Положительная* и *отрицательная* критика – любимые выражения *Энгельса*. *Отрицательная* – это можно сказать *собственно критика*, - показ несостоятельности теории, дающей объяснение какому-либо кругу явлений. *Положительная* же – это предложение теории объясняющей тот же круг явлений, но теории свободной от недостатков, явившихся объектом критики. В данном значении *положительная критика* выступает *синонимом философии*.

Гегель в своем любимом выражении, - *«не справились с метафизикой и критикой»*, как раз и говорит об этой двойственной задаче философа (метафизика): требуется с одной стороны *критика*, - развенчание недостатков рассматриваемой теории, но это, тем не менее, только полдела, только «расчистка плацдарма» для собственно *дела*, - создания теории, свободной от этих недостатков.

Это и есть *положительная критика*, она же - *философия*.

Глава V.

Элементарная частица как процесс

Гравитационная энергия

Природа материального носителя гравитационной энергии на сегодняшний день неизвестна, но факт наличия в природе *гравитационных полей*^{*} базируется, и это надо просто подчеркнуть, -

на очень солидном научном фундаменте:

- во-первых, - самоочевидность факта гравитационного взаимодействия;
- во-вторых, - фундаментального положения науки о невозможности взаимодействия между телами без наличия передающей это взаимодействие материальной среды.
- в-третьих, - без расходования энергии на повсеместно наблюдаемую в природе гигантскую работу по перемещению материальных масс в направлении друг друга нарушается закон сохранения энергии, лежащий в самом основании научной Картины мира.

^{*} Правильнее, на взгляд автора, было бы говорить о наличии *гравитационного излучения*, или *гравитационных лучей*, подобно тому, как, говоря об электромагнитном поле, мы говорим и об электромагнитном излучении, и об электромагнитных лучах (лучах света). Поле, если не отрываться от логики, есть всего лишь *сфера пространства*, в котором фиксируется наличие излучения.

Предсказываются и некоторые свойства *гравитационного излучения*, в частности:

- *всеобщность*, - наука не располагает данными о природных объектах¹ не подверженных его влиянию;
- *высочайшая проницаемость, на много порядков превосходящая проницаемость электромагнитного поля*, - наукой не зафиксировано природных объектов, способных быть ему преградой.

Скорость гравитационного взаимодействия

Хотя экспериментальных данных о природе материального носителя гравитационного излучения до сих пор не найдено, попытки, тем не менее, определения *скорости гравитационного взаимодействия* предпринимались.

«В своем знаменитом «Изложении системы мира» в 1797 году», - читаем мы у В. Ацюковского, - *Лаплас* писал, что «скорость распространения гравитации, которую он высчитал, анализируя движение Луны, ее так называемые вековые ускорения, не менее чем в 50 миллионов раз превышает скорость света!» (выделено мной, - Л.Ф.) И с того времени доказательств Лапласа никто не опроверг» [6, 77].

Согласно расчетам самого В. Ацюковского «скорость распространения гравитации... вовсе не равна скорости света, а определяется скоростью распространения малого приращения давления в эфире, то есть скоростью так называемого первого звука в эфире. А эта скорость равна $5,5 \cdot 10^{21}$ м/с, то есть более чем на 13 порядков выше скорости света!» (выделено мной, - Л.Ф.)» [6, 77].

То что, согласно *Эйнштейну* (один из постулатов общей теории относительности) *скорость гравитационного взаимодействия равна скорости света*, читателю, конечно известно.

Но напомним:

Скорость света является верхним пределом скоростей для всех материальных тел. [86, 175].

Эйнштейн.

¹ С уверенностью в данном случае речь может идти только о природных объектах относящихся к такому состоянию материи, как *вещество*. В отношении же эфира необходимо отметить, что как Гегель, так и Энгельс однозначно придерживаются мысли, что эфир имеет массу, но не имеет веса, а это равнозначно тому, что эфир не подвержен действию гравитации. В дальнейшем мы остановимся на этом подробнее.

Скорость света – предельная скорость?

Здесь нам, приходится возвращаться к тому, с чего мы и начинали изложение, - с претензий к теории Эйнштейна. Согласно теории относительности *скорость гравитационного взаимодействия равна скорости света*, которая в природе есть предельная скорость взаимодействия между материальными объектами.

Хочется сразу обратить внимание: если расчеты Лапласа так «никто и не опроверг», - вот уже два века! - то постулат теории относительности о предельности в природе скорости света оставался объектом критики даже во времена самого что ни есть безудержного культа его автора.

«В дискуссии о сверхсветовых скоростях попытки провозгласить закон «предельности скорости света», запрещающий всякое превышение такой скорости, были опровергнуты ведущими физиками теоретиками» [35, 79], пишет В. Селезнев, ссылаясь на такие имена, как В.Л. Гинзбург, И.М. Франк, А.А. Логунов.

Автора этот вопрос интересовал особо. Какими доводами руководствуется Эйнштейн при обосновании предельности скорости света? Что за идеи легли в основу подобных выводов? Эйнштейн ведь сам утверждает, что математическим формулам предшествуют идеи, и в этом, нужно отметить, взгляды Эйнштейна и Гегеля* совпадают.

«Физические книги полны сложных математических формул. Но началом каждой физической теории являются мысли и идеи, а не формулы» [86, 231].

Эйнштейн.

Должен признаться, что все усилия найти у Эйнштейна хотя бы попытки физического обоснования предельности скорости света, успехом не увенчались. Единственное, что удалось обнаружить, так это ссылки на преобразования Лоренца.

«С точки зрения теории относительности, материальные тела не могут иметь скорости, большей, чем скорость света. ... Число, выражающее скорость света, явно входит в преобразования Лоренца и играет роль предельной скорости, подобно бесконечной скорости в классической механике» [86, 175].

Эйнштейн.

Перефразируя самого же Эйнштейна, должны мы признать, что началом физической теории в данном случае у него являются не идеи, а формулы, - то самое, против чего так настойчиво предостерегает Гегель, и о чем, - мы только что приводили, - говорит и сам Эйнштейн.

* Указаний на то, что Эйнштейн был знаком с работами Гегеля, автором не обнаружено.

С радостью автор отдает первенство подобного «открытия».

«В научной и учебной литературе часто ссылаются на закон «предельной скорости света», представляющий собой типичную абсолютизацию и фетишизацию конкретного математического соотношения. Вывод о существовании якобы непреодолимого «светового барьера» зиждется на сугубо формальных основаниях: подкоренное выраже-

ние релятивистского коэффициента $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ обращается в нуль, если $v = c$ » [35, 73].

В. Селезнев.

Сталкиваясь с подобным, невольно вспоминаешь, -

ссылка при объяснении на математику есть «удобное средство избавить себя от труда понять, указать и обосновать» [22, 417].

Гегель.

Предельность скорости света есть, тем не менее, сегодня вопрос не только теории. Вмешивается в него и сама *Ее Величество Практика*:

«Вся небесная механика, точнейшая из наук, опирается в своих расчетах на статические формулы. Эти формулы совпадают с динамическими только в том случае, если скорость распространения взаимодействия равна бесконечности. Таким образом, и весь опыт небесной механики подтверждает тот факт, что скоростью распространения гравитации много выше скорости света» [6, 77].

В. Ацюковский

Вопрос о скорости гравитационного взаимодействия является для нашего исследования просто краеугольным, ибо

*признание наличия в природе сверхсветовых скоростей
переворачивает научную Картину мира
с ног на голову.*

*Или,
с головы на ноги?*

И будет все, как Гегель говорил...

И опыт Майкельсона расскажет о другом.

Только чтобы это произошло надо взглянуть на элементарную частицу глазами Гегеля и увидеть в ней не предмет, но процесс*.

* Если одним предложением выразить место Гегеля в мировой истории, то это выработка взгляда на мир как на совокупность не предметов, но процессов.

Взгляда, на взгляд автора, так и не усвоенного естествознанием. Увидеть на месте предмета процесс, это и есть, - подняться от метафизики к диалектике.

Элементарная частица как процесс

«Всякое¹ тело излучает» [77, 54].
Тейяр де Шарден.

Сейчас я Вам, Читатель, выскажу бредовую идею, но будьте снисходительны, не отбрасывайте книгу сразу. Уверяю Вас, по мере изложения бред будет рассеиваться.

В раздумьях глубоко верующего Тейяра де Шардена² о том, что *излучает каждое тело*, для нас важно излучение *элементарной частицы*, - это мельчайшее *тело*. Излучение тела есть совокупность излучения элементарных частиц, - атомов, молекул и т. д.

Но что такое *излучение*, как мы его себе представляем? Мы знаем, что у него есть *материальный носитель*, - квант (порция) излучения *имеет массу*. Не будем пока забивать себе голову отсутствием массы покоя.

«...излучение, испускаемое Солнцем и проходящее через пространство, содержит энергию и поэтому имеет массу; Солнце и все излучающие звезды теряют массу вследствие излучения....»

Энергия столь долго считалась невесомой просто потому, что масса, которая ей отвечает, слишком мала» [86, 179-180].
Эйнштейн.

Что же тогда у нас есть излучение элементарной частицы?

Возникновение материи?

Святой источник, - из крана течет вода, но трубы к крану не подходит?

Не будем вызывать к диалектике, хотя абсурдность ситуации здесь налицо. Первыми словами книги автор и поставил, - *познание есть не только открытие глазу неизвестного, но и открытие глаз на известное*.

Рассмотрение объекта природы вне его связей, - как *предмет*, - это и есть *метафизика*. Вот он явный разрыв связи, - отдает (излучает), но не получает (не восполняет отдаваемое), - элементарная *метафизика*.

Чтобы излучающая энергию элементарная частица *стала процессом*, энергия должна к ней *подходить*, тогда это будет *процесс перехода одного (невидимого) вида энергии в другой*, видимый для нас.

Причем только здесь *сверхсветовая скорость?*

Во-первых, - а как еще излучению *стать невидимым?*

Во-вторых, - а как еще излучению *стать видимым?*

¹ Выделено де Шарденом.

² Сам автор себя верующим не считает, хотя относится к верующим людям с большим уважением, и даже более, считает, что в данный момент на Руси именно верующие несут более высокий потенциал нравственности, что для автора существенно.

Рассмотрим первое, *стать* излучению невидимым, - какие этому есть способы?

На наших глазах электромагнитное излучение постоянно становится для нас невидимым, - уходит за горизонт видимости по мере падения его плотности.

Свет от лампы, чем дальше мы от нее отходим, тем тусклее, и где-то исчезает. Звезды одной и той же светимости становятся невидимыми дальше определенного расстояния, - плотность их излучения становится меньше порога чувствительности наших органов чувств (и наших приборов). Таким образом, один из способов для излучения *стать невидимым* есть - падение его плотности.

Но падение плотности излучения есть в то же время падение его энергии, в перспективе стремящееся к нулю, у нас же гравитационное излучение производит работу даже при беглом взгляде несопоставимую с возможностями самых сильных из известных в природе источников электромагнитной энергии. Сообщить подобную мощность излучению *невидимой для нас плотности* может только пропорциональное увеличение его *скорости*, - скорости, гигантским образом превосходящей световую.

Увеличение же скорости излучения, следует обратить на это внимание, увеличивает пропорционально и проницаемость излучения, что мы явно наблюдаем у гравитации.

Теперь о втором, - *как излучению из невидимого стать видимым?*

Есть какие-нибудь гипотезы, кроме того, чтобы увеличить (причем резко) плотность излучения?

Есть какие-нибудь гипотезы резко увеличить плотность излучения, кроме как за счет резкого уменьшения его скорости?

Вот здесь нас и ждет то самое главное, ради чего автор и обратился к рассмотрению элементарной частицы как процесса.

Позвольте снова повторить.

*Признание наличия в природе сверхсветовых скоростей
переворачивает научную Картину мира
с ног на голову.*

*Или,
с головы на ноги?*

И будет все, как Гегель говорил...

Физическая форма элементарной частицы

Истина всегда оказывается проще, чем можно было бы предположить [78, 189].

Фейнман.

Стоит только допустить существование сверхсветовой скорости излучения, как уже никуда не деться и от проблемы падения (торможения) этой скорости до той же скорости света.

Согласно же, - уже не гипотезам, и не фантазиям, - а хорошо изученным законам, единственно возможным способом перехода от скорости превышающей естественную скорость распространения возмущений в материальном континууме до скорости естественной, - внутренне ему присущей является

скачок уплотнения материи.

«Скачок уплотнения»¹, - это «сгусток» плотности воздуха, по иному - локальная область сжатого воздуха, формирующаяся в месте падения скорости потока от сверхзвуковой до скорости звука.

Скорость же звука есть постоянная скорость распространения возмущений в воздухе, - естественная для воздушной среды скорость, внутренне ей присущая.

Скачок уплотнения, - очень тонкая область повышенной плотности воздуха (газа), буквально она равна величине свободного пробега молекул,

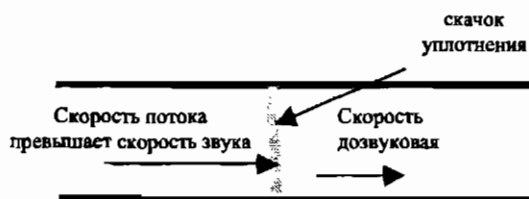


Рис. Скачок уплотнения при падении скорости потока от сверхзвуковой до дозвуковой.

но так как рост плотности в этом «сгустке» резко, - на несколько порядков, - превышает плотность окружающей среды, то его принято называть «скачком уплотнения».

Картину с неподвижным в пространстве скачком уплотнения можно получить в аэродинамической трубе, в месте падения сверхзвуковой скорости потока до скорости звука.

Со скачком уплотнения Вы, Читатель, наверняка встречались, когда вздрагивали от оглушительного хлопка при пролете самолета на сверхзвуковой скорости. Это пронеслась над Вами ударная волна, имеющая форму скачка уплотнения, в котором сверхзвуковая скорость потока падает до скорости звука.

¹ Категория аэродинамики.

Представьте себе теперь, что вы наблюдаете самолет со стороны, но этот самолет находится в потоке воздуха, движущегося ему навстречу со сверхзвуковой скоростью равной по величине скорости полета самолета.

Тогда самолет будет относительно вас неподвижен, неподвижна в пространстве будет и ударная волна.

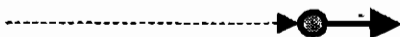
Насколько резко возрастает в скачке давление (соответственно, и плотность) можно судить уже по силе ударной волны, - если учесть, что до вас она дошла как минимум с расстояния в 12 километров*.

Автор не углубляется в рассмотрение самого механизма формирования скачка уплотнения, - оно Вам надо, Читатель? Вы его слышали. Вы знаете, что он есть, а на этом этапе нам надо хотя бы в общих чертах знать, о чем идет речь, - в дальнейшем нам к скачку уплотнения еще не раз предстоит обращаться. И более подробно. Но забежим вперед.

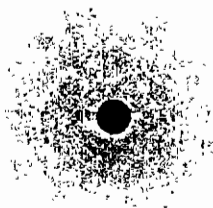
Не возникает ли у Вас, Читатель, каких-либо аналогий по поводу

элементарной частицы?

Элементарной частицы как скачка уплотнения при переходе невидимого нам гравитационного излучения, имеющего *сверхъестественную* для материального континуума космоса (эфира) скорость, в излучение *электромагнитное*, имеющее *естественную* скорость распространения возмущений, которой и является скорость света?



Вот так примерно, как на этом рисунке, невидимое нами гравитационное излучение «входит» в элементарную частицу только со всех направлений сферы и, соответственно, во все направления излучается уже в форме видимого электромагнитного излучения.



Предположительное распределение плотности материи в нуклоне.

Можно попытаться набросать элементарный рисунок элементарной частицы, отталкиваясь от предполагаемого распределения плотности материи при падении скорости излучения от сверхсветовой через скачок уплотнения до скорости света. Имеем ввиду, что сверхсветовой поток излучения (гравитационного) мы не видим.

* По принятым в военной авиации России нормам преодолевать скорость звука в мирное время можно на высотах не менее 12 километров.

† Тех, кому надо, автор отсылает к любой школьной энциклопедии физики (их уйма). Пойдите по алфавитному указателю «ударная волна».

В первую очередь мы должны были бы на рисунке отразить:

В центре должно быть темное пятно, - плотность материи в скачке уплотнения гигантским образом превосходит плотность материи среды.

У этого пятна должна быть довольно четкая граница со средой, - это не может быть просто плавным падением плотности.

Темное (черное) центральное пятно должно по идее быть окружено как бы круговой тенью (повышенная в сравнении со средой плотность материи). Плотность этой «тени» закономерно падает по мере удаления от центра, пока не сливается со средой, - аналогично падению плотности электромагнитного излучения. Но даже самая максимальная интенсивность этой «тени» должна значительно уступать «черноте» в скачке уплотнения.

Отметим, что распределение плотности материи в «прописанной» сегодня в науке «планетарной» модели нуклона (атома), с вращающимися по орбитам электронами, должно быть иным. Там «тень» должна была бы иметь форму кольца (колец) на значительном удалении от центральной черной точки.

*Simplicitas est sigillum veri**

Вопросы автора Читателю

*Благодарение божественной натуре за то, что она все
нужное сделала простым, а все трудное ненужным.
Эпикур.*

Сначала уже рассмотренный, - Вы все еще, Читатель, объясняете себе излучение элементарной частицы как Святой источник, - из крана течет вода, но трубы к крану не подходит?

А как Вы объясняете существование сгустка материи (элементарная частица) в разряженной среде? За счет какой энергии поддерживается устойчивость этого «сгустка»? Откуда эта энергия черпается?

Есть у Вас хоть какие-нибудь объяснения?

Как объясняете феномен самосборки элементарных частиц в устойчивые системы?

Феномен симметрии...?

В рамках вышесказанного (забегу вперед) это и *естественно*, и *просто*.

Приоткрывается, даже боязно говорить, - уж хоть это оставить бы Господу Богу! – дверь даже к объяснению

феномена ...репликации,

и опять же *естественному* и *простому*.

* Простота – печать истины (лат.).

Природа проста, сложны пути познания простоты природы.

И последний вопрос.

Как объяснять излучение атомом фотонов со скоростью света?

По нашим теориям излучение «начинается» в атоме, и разгонять фотоны таким образом надо «от нуля». А фотон-то у нас, - не надо забывать, - частица (Эйнштейн).

Это что, так легко - разогнать «нечто» от нуля до скорости света?

Никакой энергии у нас на это не тратится, а для разгона «нечто» до скорости света по нашим же теориям нужна гигантская энергия. Гигантская настолько, что даже сам разгон «Нечто» до скорости света, по меньшей мере, проблематичен, если даже и вообще - недостижим.

Мы так и будем закрывать глаза, что у нас здесь даже не просто нарушение закона сохранения энергии, но дикое нарушение?

К тому же скорость света у фотона достигается в нашей картине мгновенно! Хотелось бы услышать, - хотя бы гипотезу, - как можно достичь скорости света мгновенно?

Или не будем замечать этих вопросов, как это делаем до сих пор?

В предлагаемой модели все эти вопросы снимаются.

«Вероятно, единственная наиболее распространенная претензия, выдвигаемая защитниками новой парадигмы, состоит в том, что они могут решить проблемы, которые привели старую парадигму к кризису» [50, 201].

Т. Кун

Вопросы Читателя автору

Читатель. - Элементарная частица излучает сферически во все направления равномерно, значит, Вы беретесь утверждать, что невидимое нам гравитационное излучение со всех направлений и приходит?

Автор. - Только со всех, если излучается во все, - не выдержит никакая Картина мира предположения, чтобы излучение, имеющее скорость более 300000 километров в секунду, разворачивалось в пространстве на площади размером в элементарную частицу.

Современная физика уже установила, что открытый космос буквально переполнен энергией.

«Эксперименты, проведенные на детекторе частиц в лаборатории Европейского центра ядерных исследований (GERN), подтвердили... Вакуум, действительно, наполнен энергией, заряжен ей [32, 52].

А. Грудинкин.

«Если подсчитать величину этой энергии (вакуума, - Л.Ф.), то получим обескураживающий результат: в любом, даже очень маленьком объеме пространства ее бесконечно много» [9, 44].

В. Барашенков. Э. Капусцик.

«Результаты последних наблюдений показывают, что почти три четверти всей суммарной энергии Вселенной приходится на долю этой таинственной силы (вакуума – Л.Ф.), возникающей буквально из ничего» [18, 40].

А. Волков.

Если это так, то как в таком случае в открытом космосе появляется энергия, в каждой точке? Что она там, - на складе хранится?

Энергия это движение, она может только приходить.

И приходить только со всех сторон, - одностороннее, неравномерное поступление энергии в таких масштабах уже теоретически создает непреодолимые трудности, - каким-то образом, но односторонность должна была бы себя проявить.

Читатель. - Наличие в природе подобных условий представляется просто невероятным.

Автор. - Признаюсь, мне это тоже представлялось невероятным и даже удерживало от углубления в проблему, - как это может быть, чтобы энергия поступала в каждую точку пространства со всех направлений сферы? Этот тезис ведь автоматически приходится расширять до утверждения, что во Вселенной таких источников – бесконечное число, - как вообразить такое, когда мы и одного-то не видим?

Но еще невероятнее показалось, что в той природе, в которой судьбой нам уготовано жить, по-другому и быть не может.

Возьмите известную нам тепловую энергию звезд и любую точку пространства. Звезды светят на нашу точку равномерно со всех направлений сферы. Они, эти звезды, на разном расстоянии и каждая из них имеет разную мощность, но их бесконечно в любом направлении сферы, и суммарный поток энергии будет выравниваться. Мы будем иметь именно эту, казавшуюся невероятной картину, - на каждую точку пространства Вселенной энергия приходит относительно равномерно со всех направлений сферы.

Если же теперь представить, что на каких-то объектах природы во Вселенной происходит излучение гравитационной энергии в форме, недоступной на сегодня нашему непосредственному наблюдению, то картина нисколько не изменится. Это излучение будет приходить в каждую точку равномерно со всех направлений сферы.

Читатель. – Если в природе, на каких то объектах происходит излучение невидимой нам энергии в таких гигантских масштабах, о наличии которой в каждой точке пространства сегодня нам заявляет наука, то мы должны эти объекты видеть. Видеть опосредованно, ибо тогда в природе должны существовать объекты, где материя должна необъяснимым для нас образом исчезать!

Автор. – Этот вопрос Вас пугает?

Венозная кровь природы

Если элементарная частица не предмет, но процесс.

Процесс перехода гравитационной энергии в электромагнитную, то нам предстоит признать, что ласкающая нас теплом и светом электромагнитная энергия есть всего лишь

венозная кровь природы.

Признать, что по артериям природы течет

гравитационная энергия.

Но что тогда есть сердце природы, и где оно? Они?

Где топки Вселенной?

Где гудят ее котлы?

Где, черт побери, беснуется то адово пламя, о котором мы уже столько слышали от представителей конкурирующего мировоззрения?

Физическая форма излучения

*Гегель, выручай!**

Все было бы хорошо, только опытный «волновик»¹ уже просек, что автор со своей *продольной волной* уплотнения сел в лужу. *Продольная волна* переносит в пространстве не материю, а состояние материи, а ударная волна есть волна *продольная*. Если *фотон не частица*, а квант (пространственно ограниченная порция) сферической продольной волны, то он не должен уносить материю, согласно же утвердившимся в науке теориям он ее уносит.

«...излучение, испускаемое Солнцем и проходящее через пространство, содержит энергию и поэтому имеет массу; Солнце и все излучающие звезды теряют массу вследствие излучения» [86, 179].

Эйнштейн.

Ничего не остается сидящему в луже автору, как снова обращаться к Гегелю, к его предостережению о неопределенности бесконечно малых², - [22, 346].

Если продольная волна материю среды не перемещает, то что у нас ее в таком случае *перемещает*?

Вот, например, альфа – излучение, здесь все понятно, поток атомов, - это перемещение материи в пространстве. По аналогии перемещают материю и фотоны (раз это у Эйнштейна потоки *частиц*). Все что у нас перемещает в пространстве материю, это перемещение в пространстве *частиц*, - все движущиеся тела, включая газы и жидкости, все это потоки частиц вещества, только представленного в различных агрегатных состояниях.

То же, что *продольная волна* не перемещает материю среды, представляется элементарно простым и понятным, - очень доступные аналогии. Хрестоматийный пример, - звук колокола. Звуковые волны представляют собой перемещение *продольных* волн возмущения воздуха, но не самого воздуха. Вернется система в равновесие, затихнет звук, каждая молекула воздуха останется на том же месте.

Или другой пример, - бросаем мы в воду камушек, по воде расходятся кругами волны, - какие? Продольные, или поперечные? Конечно - *продольные!*

* Автор воспользовался криком отчаяния, изданным Энгельсом при знакомстве с «логически-реальной формулой мировой среды» Евгения Дюринга [90, 54].

¹ Специалист в волновой теории.

² Автор уже получил свое за *бесконечно малую* «Божью коровку» (стр. 83), - видно мало.

В физике, надо отметить¹, это особый случай, так называемые *поверхностные волны*, молекулы воды совершают круговое движение, но главное здесь *отсутствие продольного перемещения массы воды* (вслед за волной). Что же тогда перемещается? Перемещается *возмущение* среды, ее вызванное возмущением *неравновесное состояние*. Вернется система в равновесие, все (каждая порция воды) останется на том же месте.

Но присмотримся к этому случаю, - а что если бросать «камушек за камушком» пока не вырастет над водой каменный холм (лет этак за двести, пожалуй, управимся). Куда ушла бывшая на месте холма вода?

Все это результат суммирования *«бесконечно малых» продольных* перемещений, которыми мы обычно пренебрегаем, и в практических целях этим действительно почти всегда можно пренебречь.

Вот он тот самый случай, когда *количество переходит в качество*, - то, что естественно для малого, для большого приводит к ложным выводам.

В своих вычислениях мы часто отбрасываем бесконечно малые, и это правомерно, но... до определенных пределов. Именно с этим мы только что столкнулись. Именно об этом и говорит Гегель.

Еще пример, - над нами пронеслась *ударная волна* от сверхзвукового самолета. Это *продольная* волна, никакие там в этой волне молекулы воздуха «вверх-вниз» не отклоняются, - по воздушной среде «прокачивается» ее *уплотнение*.

И здесь с ударной волной перемещается *состояние* воздушной массы (ее уплотнение), но не сама воздушная масса, - придет воздушная масса в равновесие, все останется на своих местах. У нас, таким образом, было *продольное* перемещение молекул воздуха, - «туда-сюда».

А теперь другой *вариант*, - а что если рассмотреть ту же самую ударную волну в воздухе, только источником ее будет *взрыв*?

Задумайтесь, Читатель, не было ли у нас при взрыве какого-нибудь «камушка», который хотя бы в *бесконечно малых* величинах, но добавляет к «материи среды» внешнюю для среды материю, и эту *среду* «раздвигает», вызывая *продольное перемещение в пространстве материи воздуха*?

Чего уж здесь тянуть, - был «камушек».

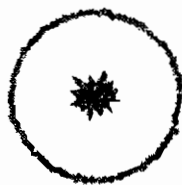
Взрыв начинается (как и волна на воде) с *вбрасывания* в «материю среды» порции «взрывчатого вещества». В пространственном отношении

¹ Чтобы не было придинок.

эта «вброшенная» порция есть величина *бесконечно малая* (в сравнении с пространством среды), но столь ли малы последствия?

Взрыв - это смена агрегатного состояния вещества, а плотность материи при переходе из твердого состояния в газообразное изменяется на несколько порядков.

Возьмем вещество со средней плотностью Земли $\approx 5,5 \text{ г/см}^3$. Плотность же воздуха - $1,29 \text{ г/л}$ (литр, не см^3). Чтобы уменьшить плотность вещества, имеющего среднюю плотность земли до плотности воздуха, надо объем его увеличить в 4263 раза, - 1 литр увеличивается в объеме до хорошей автомобильной цистерны!



Учесть еще кратковременность взрыва и температуру (которая резко *увеличит* объем этой «вброшенной в среду» цистерны газа и *давление* в нем), - вот что формирует при взрыве материальный носитель и энергию ударной волны. Вот какая материя войдет первоначально в состав формирующегося уплотнения ударной волны, - внешняя для среды материя.

Внешняя для среды энергия даст импульс и движению волны.

В пространственном отношении этот «камушек» взрывчатого вещества раздвинет в месте взрыва воздушную массу так, что когда она придет в равновесное состояние, «отодвинутые от центра» молекулы воздуха на место уже не вернуться, - занято! Там обосновалась бывшая ранее «внешняя для среды», но ставшая теперь частью среды материя, вброшенная туда «камушком» взрывчатого вещества, который в результате взрыва занял громадное пространство.

Если у нас взрывы происходят непрерывно, как, например, очередь из автоматического орудия, то эти добавления материи к материи среды примут дискретный, но непрерывный характер.

Способом же выравнивания плотности материи воздушной массы, а соответственно и перемещения в пространстве масс материи будут в этом случае продольные ударные волны уплотнения, которые аккумулируют вброшенную в среду порцию материи и разносят («размазывают») ее по пространству.

Чем у нас до сих пор наука располагала по части «физических форм» материального носителя электромагнитного излучения (свет, тепло)? Это потоки мельчайших частиц, - фотонов.

С чем мы сейчас, с какими аналогиями, связываем «физическую форму» материального носителя гравитационной энергии? С гравитоном, -

той же самой частицей (еще более мельчайшей), - их мы сегодня пытаемся «поймать», теперь уже и на дне Байкала.

Насколько несостоятельна эта аналогия летящей частицы для материального носителя излучения, говорит тот факт, что решение проблемы не страгивается с места, разве лишь, в стороны абсурда. Это и есть та самая ситуация, о котором Гегель говорит, -

«не справилась с метафизикой и критикой» [22, 321].

В переводе с гегелевского, - объяснения этому не нашли.

Выдерживает ли критику положение, когда в каждой точке пространства пересекаются пути летящих с бесконечного числа сторон частиц (излучение звезд), и эти их «встречи» не оставляют на них следа?

Движущиеся тела; потоки летящих частиц (мельчайших тел); потоки жидкости и газа (та же, по сути, совокупность частиц, но в ином агрегатном состоянии), вот способы перемещения в пространстве масс материи, которыми располагает современная наука.

В арсенале наших представлений это до сих пор единственные кандидаты на вакантные места «физических форм» материальных носителей излучений, под которые научная мысль уже тысячелетия пытается подогнать способы перемещения в пространстве энергии (в том числе и невидимой для нас).

Есть все основания добавить к этому списку еще один способ перемещения материи в пространстве, - продольная ударная волна уплотнения, когда ее источником является взрыв.

Автор в данной связи просто не может ни упомянуть работы профессионального аэродинамика, д.т.н., профессора МАИ Сергея Бурого.

«Для описания законов распространения света полностью применима волновая теория Гюйгенса с одним уточнением: в качестве волнового фронта должен выступать фронт ударных световых волн» [13, 72].

«По-видимому, свет воспринимается человеческим глазом через перепад давления, образующийся в эфире при переходе через световую ударную волну в направлении нормали к ее поверхности» [13, 71].

«...свет обусловлен распространением ударных световых волн в эфире. ...Лучи света представляют собой семейство прямых, нормальных к фронту световых ударных волн. Именно ударные волны соответствуют представлениям о корпускулярно-волновом дуализме света. Они обладают запасом энергии и количеством движения и могут пере-

давать их препятствию. Вместе с тем ударные волны отражаются от поверхностей, подвержены интерференции и дифракции. Они не имеют массы покоя, так как не существуют вне движения» [13, 9].

С. Бураго

Ударная волна и ее свойства

Мы наслаждаемся, осязая легкий ветерок, - это перемещение воздушной массы, но оно не сопровождается звуком. Не всякое возмущение в воздухе вызывает эффект звука, и мы с этим сталкиваемся постоянно.

Мы дышим, но не слышим, а это непрерывное перетекание воздуха. Беззвучно парят птицы, беззвучно проплывает над нами красавец спортивный планер с размахом крыльев в десятки метров.

Всякое возмущение, вызывающее перемещение воздушных масс начинается в упругой среде, какой и является воздух, с повышения плотности материи, непосредственно воспринимающей импульс движению. Эти локальные нарушения плотности материи среды выравниваются простым перетеканием воздуха в направлении меньшей плотности. Но ведь и распространение звука есть возмущение воздуха, в чем же здесь дело? Какое мизерное возмущение воздуха происходит, например, когда мы говорим шепотом, в сравнении с тем, что производит планер, но шепот мы слышим, планер - нет.

Это беззвучное перетекание (обтекание) воздуха будет до тех пор, пока импульс перемещению локальной воздушной массы в среде будет меньше скорости звука, - естественной, внутренне присущей воздушной массе (газовой среде) предельной скорости распространения возмущений.

С достижением этой скорости локальное уплотнение воздуха, создаваемое передаваемым воздушной массе импульсом движения, не сможет уже выравниваться (во всяком случае, - вперед) простым перетеканием воздуха, - естественная для воздушной массы предельная скорость выравнивания плотности уже преодолена, и энергия импульса переходит в энергию сжатия воздуха.

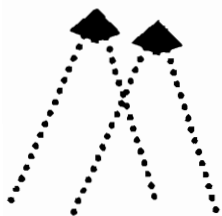
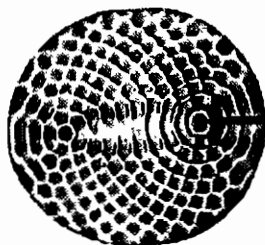
Образуется *продольная ударная волна* уплотнения, перемещающейся с внутренне присущей воздуху (газу) предельной скоростью распространения возмущений, - скоростью звука. Эту *ударную волну* мы и воспринимаем как *звук*, даже если это всего лишь шепот.

Если есть звук, а это возмущение, распространяющееся со скоростью 336 м/с, то это *продольная ударная волна*. Если возмущение имеет скорость меньшую, то звука не будет, будет выравнивание нарушенной плотности простым перетеканием масс материи, - так из трубы неслышно вытекает газ.

Продольная ударная волна уплотнения в сплошной упругой среде обладает довольно уникальными свойствами.

1. *Скорость ударной волны в однородной среде постоянна.* Это отмечаем мы и для газа, и жидкостей, и для твердых тел. Никак уже здесь не обойти того факта, что *данный феномен отмечаем мы и для света.*
2. *При пересечении волны проходят друг через друга, без каких либо изменений.*

Вы много найдете этому феномену истолкований и иллюстраций в специальной литературе, - вот, например, из энциклопедии [103]. На рисунке представлен еще феномен интерференции (наложения) волн, но мы здесь на нем не останавливаемся.



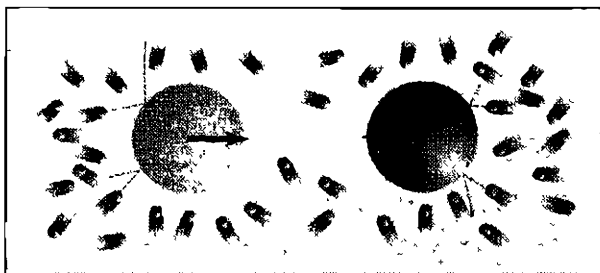
Достаточно впрочем, посмотреть, как плывут по глади две уточки, чтобы навсегда запомнить эту уникальную способность продольных волн, - *проходить друг через друга без каких-то изменений.*

Не отсутствие ли этого свойства, - *проходить друг через друга без каких-то изменений*, - стало в свое время непреодолимым препятствием для корпускулярной теории света Исаака Ньютона?

«...теория световых частиц не могла дать ответы на вопросы, поставленные еще Гуком и Гюйгенсом: почему два пересекающихся потока света не взаимодействуют?» [103, 62].

Здесь нельзя обойти и упорно не желающую уходить в забвение, - что можно объяснить только наличием очень цепких ее сторон, - гипотезу Жоржа Луи Лесажа (1724-1803), где притяжение объясняется следствием наличия в природе заполняющих пространство мельчайших частиц, летящих во всех направлениях.

«Если по соседству с ним [телом] находится другое тело, то часть потока частиц, падающих на первое тело, экранируется вторым, и в результате возникает сила, толкающая тело ко второму. Точно так же экранирующее действие первого тела приводит к силе, заставляющей двигаться к нему второе тело» [103, 117].



И в этой теории, надо отметить, камнем преткновения становится вопрос, - почему летящие во всех направлениях мельчайшие частицы не взаимодействуют друг с другом? Кроме указанного, гипотеза входила в противоречие и «с законом сохранения механической энергии. Удары частиц, пусть и редкие, должны были вести к уменьшению их скорости, а следовательно, и к ослаблению тяготения» [103, 117].

Завершая этот небольшой разговор об уникальном свойстве продольных волн проходить друг через друга без каких либо изменений, остается отметить, что

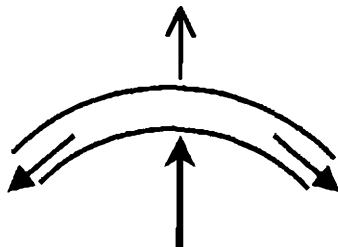
уже «к середине XVII столетия о световых лучах было известно, что они при пересечении не влияют друг на друга» [103, 58].

3. И, наконец, третье, - дифракция. Способность ограниченного участка волнового фронта огибать препятствие и заходить в его геометрическую «тень», - свойство, как автор собирается показать, лежащее в самой природе ударной волны.

Плотность материи в волне значительно (на порядки) превышает плотность окружающей среды, но она не может выравниваться ни вперед, ни назад, - продольная волна «зажата» между двух преград.

Выравниванию плотности вперед мешает уже достигнутая предельная скорость распространения возмущений в среде, выравниванию плотности назад препятствует инерция движения уплотненной материи, заданная порожденным волну импульсом от энергии взрыва.

Единственная возможность выравнивание плотности в подобной волне *вбок*, в стороны, что нам наглядно и демонстрирует расширяющаяся сферически по мере продвижения ударная волна, в которой никаких «дыр» не образуется.



Благодаря этому свойству выравнивания плотности в плоскости самой волны продольная волна «латает дыры» от препятствий, - ладонью от звука не загородишься.

Если же фронт волны геометрически ограничен, то это же свойство позволяет волне проникать в его геометрическую «тень». Вот потому мы слушаем из-за угла, оставаясь в невидимости.

Дифракция отмечается и у световых волн, - как все-таки кстати здесь подспорье со стороны математики, звучащее из уст профессионального аэродинамика:

«Уравнение фронте волны имеет один и тот же вид как для электромагнитного, так и для звукового поля» [101, 42].

В. Савчук

Дифракция световых волн в сравнении со звуковой волной ничтожно мала, но это не противоречит логике, учитывая скорость звука, которая в сравнении со скоростью света в той же степени «ничтожно мала».

Поистине только лишив пространство материальности можно было не замечать таких глубоких аналогий в распространении звуковых и световых волн.

Физические формы взрывов

Взрывы могут быть вызваны не только переходом вещества из твердого состояния в газообразное. В арсенале природы еще и процессы, где содержанием взрыва является смена не агрегатных состояний вещества, а переход самого вещества (материя в состоянии наибольшего сжатия, - Гегель) в иное состояние, - состояние наибольшего расширения (так Гегель характеризует эфир).

Какая при этом выделится энергия? $E = mc^2$

Какие ударные волны будут создавать подобные взрывы?

Совсем не авантюрно предполагать, что ударная волна может приобретать при этом и сверхсветовую скорость!

Должны же где-то в природе существовать условия, где элементарные частицы теряют устойчивость, и происходит их аннигиляция, - полный переход материи из состояния вещества в состояние своего наибольшего расширения?

Что там у нас, к примеру, происходит в «Черной дыре»?

Диалектические ступени к источнику гравитации

Нам было ничего неизвестно о природе материального носителя гравитационного излучения, но если мы признаем, что в элементарной частице происходит переход гравитационного излучения в электромагнитное, то через известные характеристики электромагнитного излучения мы получаем выход на характеристики излучения гравитационного.

Предпримем же попытку не «*измышляя гипотез*», а лишь «*заглядывая за горизонт реально достигнутого*» соткать хоть немного той самой алмазной сети,

«в которую мы вводим любой материал и только этим делаем его понятным» [27, 21].

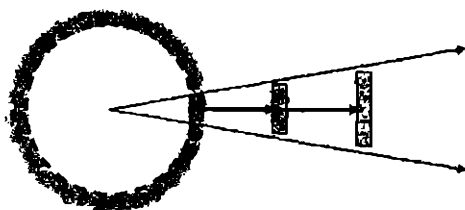
Гегель.

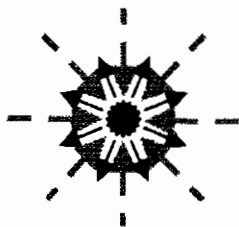
1. Физическая форма гравитационного излучения.

«Выходящее» несет на себе печать «Входящего» и, по меньшей мере, по «*физической форме*» излучения электромагнитного мы можем судить о «*физической форме*» гравитационного, - оно в этом случае не может ни быть ничем иным, как только теми же *продольными ударными волнами уплотнения материи*.

2. Физическая форма гравитона.

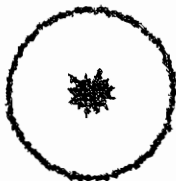
Гравитон, - квант (порция) гравитационного излучения есть не частица, а как и квант электромагнитного излучения есть пространственно ограниченная (что можно сделать только условно) порция сферической ударной волны уплотнения материи, распространяющаяся от источника со сверхсветовой скоростью.





В элементарной частице произойдет лишь падение скорости гравитонов, проходящих в данную точку со всех направлений сферы до световой. До естественной, внутренне присущей материальному континууму космоса скорости пространства возмущений.

3. Физическая форма источника гравитационного излучения.



Источником гравитационного излучения, поскольку его материальным носителем является продольная сферическая ударная волна уплотнения материи, является взрыв.

Процессы бытия космических объектов, являющихся источниками гравитационного излучения имеют взрывной характер.

Идя диалектически к источнику гравитации, мы приходим к сотрясаемому взрывами космическому объекту, как оболочку «сбрасывающему» во Вселенную свою массу в виде гигантских волн уплотнения материи.

Напомним, что для того, чтобы в эфире образовалась ударная волна уплотнения, импульс ее движению должен быть не менее скорости света, иначе возникающее локальное повышение плотности эфира будет выравниваться простым его перетеканием в сторону меньшей плотности (вперед и в стороны).

Мощность этих взрывов в сравнении с термоядерными взрывами на Звездах просто несопоставима, теоретически она должна превосходить их примерно в том же соотношении, как сила «притяжения» Солнцем Земли превосходит силу давления его электромагнитного излучения на Землю, - это порядка 10^{13} (десяти триллионов) раз.

В арсенале естествознания на сегодня этому соответствует только один вид взрывных процессов, сопровождающиеся выделением энергии в подобных масштабах, - высвобождение полной энергии вещества при потере элементарными частицами устойчивости, их «аннигиляции».

Если проще (и научней), - поверьте, Господа, Гегель это самая высокая наука! - на этих природных объектах должен происходить полный переход материи из одного состояния в другое. Из состояния вещества (материя в состоянии сс наибольшего сжатия) в состояние эфира (материя в состоянии сс наибольшего расширения). Только при этом происходит полное высвобождение концентрируемой в веществе энергии - $E = mc^2$

Поистине в формировании подобных ударных волн в природе реально происходит переход от бесконечно малых величин плотности материи к бесконечно (в сравнении с ней) большой.

Этим космическим «цунами» суждено будет пронизывать со сверхсветовой скоростью Вселенную, чтобы через десятки миллиардов лет закончить свое бытие «брызгами» электромагнитного излучения элементарных частиц.

Можно попытаться вообразить (художники нарисуют) этот поистине невообразимый космический объект, сотрясаемый взрывами и сбрасывающий одна за одной свою оболочку ударными волнами.

И как ненасытная глотка пожирающая материю космоса, для которой и Звезда, и Планета – всего-то лишь на один глоток, - таким в методологии Гегеля представляется

перводвигатель Природы.

Как только Природа может такое скрыть?

Глава VI. Картина мира

Какую бы позу ни принимали естествоиспытатели, над ними властвует философия [91, 179].

Энгельс

Мир как цельный объект

Картина мира есть понятие Мироздания.

Свойственный Гегелю взгляд на природу хорошо просматривается в следующих словах:

«Непредубежденный, свободный ум, созерцая с живым интересом природу, ...ощущает в ней жизнь и всеобщую связь. Он чувствует во Вселенной некое органическое, полное и разумное¹ целое» [27, 22].

Гегель.

На современном языке это взгляд на мир как на целостную систему, где все явления природы есть ее элементы. В этой системе все взаимосвязано, зависит одно от другого, существует за счет другого, и переходит одно в другое. Это и есть новый - *диалектический взгляд на природу*, рассматривающий ее как *«органическое целое»*, в противоположность предшествующему взгляду, в котором явления природы рассматривались изолированно друг от друга, и который Гегель называет *метафизическим*.

Отныне основной задачей философии (в отличие от частных наук) становится дать *Картину мира как целостного объекта*².

Каждому явлению действительности в такой Картине мира найдется свое конкретное место, где только и можно проследить все связи этого явления, а тем самым и составить об этом явлении *понятие*.

«Всякое содержание получает оправдание лишь как момент целого, вне которого оно есть необоснованное предположение, или субъективная уверенность» [24, 100].

Гегель.

¹ Давайте, господа материалисты, не придирайтесь к слову «разумное», - у Гегеля иное, чем у нас мировоззрение, и не будем каждый раз углубляться в его особенности.

² Имеется ввиду философское понятие *Картины мира*. Частные науки также его используют, распространяя на отдельные фрагменты мира, - объекты изучения данных наук. Говорят в этом смысле о биологической Картине мира, физической, о политической Картине мира и т. д., в общем, - о Картине локального участка действительности, поскольку он является объектом рассмотрения.



У Господа взгляд философа, - «объемлет» весь мир

Всевышний – хранитель Вселенной (Птолемя), в центре которой находится Земля. Акварель из библии Мартина Лютера (1543). Коллекция Грейнджера

Существует определенная трудность представить мир цельным, как представляем мы цельным человека, или, например, самолет, - психологически трудно охватить взором то, что невозможно ограничить в пространстве. Довольно долго мир и представляли конечным, на предыдущей странице тот самый мир в представлении Лютера.

Построением цельной Картины мира занимается философия, - вот оно - особое место философии в системе научного знания, - все иные науки пишут отдельные фрагменты этой Картины.

Философия сводит эти фрагменты в единое полотно.

«Вписание» новой теории в Картину мира, - «вписание» новой части в целое возможно лишь при наличии в Картине «белых пятен», неосвоенных еще наукой мест. Но это сегодня не так уж и часто. Чаше вопрос ставится о законности нахождения «прописанной» на данном месте теории, - сегодня уже не столько заполняются «белые пятна», сколько «переписываются» отдельные фрагменты Картины мира.

Теория, претендующая на место в Картине мира должна иметь определенные преимущества:

«Вероятно, единственная наиболее распространенная претензия, выдвигаемая защитниками новой парадигмы, состоит в том, что они могут решить проблемы, которые привели старую парадигму к кризису» [50, 201].

Т. Кун

Не будем пока искать абсурдности в такой постановке вопроса, а это напрашивается, -

- в какую Картину мира вы собираетесь вписывать теорию?
- что вы понимаете под истинностью?

От этих вопросов не уйти. Отметим пока, что у каждого человека есть определенное представление о мире в целом (да, в чем-то разное!), - в чем-то своя Картина мира.

Есть и в какой-то степени свой критерий истинности знания.

Вот, например, один:

“Правдоподобно то, что кажется правильным всем или большинству людей или мудрым - всем или большинству из них или самым известным и славным” [4, 349].

Аристотель.

Марксиста от такого критерия инфаркт хватит.

Мировоззрение и философия

Мир один, - Картин много, - с чего бы это? И все – верные?

Существование различных Картин мира вызвано различной оценкой людьми отдельных фрагментов знания, из которых они составляют цельную картину о мире. Если, например, человек непоколебимо убежден, что главное место в этом мире принадлежит Богу, то на все происходящее в мире он смотрит через призму этого своего убеждения, - этой веры, - и его Картина мира будет, соответственно, нести печать этой веры.

Если человек верит, что все в мире происходит естественным путем, зависят только от свойств самой природы, то руководствуясь этой верой он строит другую Картину мира, в которой Богу вообще не найдется места, разве ли что среди заблуждений и фантазий.

Вера накладывает свой отпечаток на познание, - верящие в Бога считают, что истина дается человеку только посредством «божественного откровения», сторонники естественного развития природы верят в познаваемость мира, полагаясь в этом всецело на науку.

Взгляд (воззрение) на мир несущее на себе печать своеобразной веры называется мировоззрением.

На нашем этапе наиболее распространенными мировоззрениями являются религиозное, идеалистическое и материалистическое, - есть среди них, слава Богу, и научное, - материалистическое мировоззрение.

Истинность того или иного мировоззрения отстаивает философия, и поскольку существуют различные мировоззрения, то существуют, соответственно, и различные философии.

Философия есть учение о цельном мировоззрении¹.

Метод, которым философия отстаивает истинность своего мировоззрения, есть построение в рамках этого мировоззрения

непротиворечивой Картины мира.

Этим философия и занимается. Это ее социальный заказ.

Если не передергивать факты, то

никого способа обосновать истинность мировоззрения, как сведение в его рамках всего накопленного человечеством знания в единую, непротиворечивую Картину мира, не существует.

Философия это наука выбора, - она есть, - значит, есть выбор.

Есть - разные мировоззрения.

¹ Определение Павла Флоренского.

Отстояв, утвердив в общественном сознании *одну*, - единственную Картину мира, вытеснив из общественного сознания все иные мировоззрения кроме одного, философия выполнит свою историческую миссию, и *тихо покинет сцену бытия, растворившись в частных науках*.

Уйдет туда, где ей будет настоящее место, - в музей древностей, рядом с прялкой и бронзовым топором¹.

Останутся от философии рожки да ножки, - теория познания и формальная логика.

Та самая *теория познания*, на которой по мысли Ленина «свихнулось» современное естествознание. *Что и является причиной кризиса в физике² затянувшегося уже на СТОЛЕТИЕ.*

P.S. Вскрытие покажет, - диагноз верный.

Четкого определения понятия Картины мира не встретить и сегодня, ее часто отождествляют с мировоззрением, - дань совсем еще недавнему прошлому, когда эти понятия сливались³, - понятие Картины мира и сформировалось дифференциацией понятия мировоззрения и выделением из него в качестве самостоятельного.

*Картина мира есть знание,
мировоззрение есть вера.*

Вера в те или иные принципы устройства мира и явления его человеку.

Картина мира более динамична, она развивается, изменяется, порой полностью переписывается, - мировоззрение отличается необычной устойчивостью. На закате второго тысячелетия Ватикан признал эволюционное учение, - религиозная Картина мира изменилась существенно, но для религиозного мировоззрения это не явилось катастрофой. Оно, может, даже окрепло, избавившись в одном из существенных пунктов от противоречий с наукой, -

Господь творит теперь методом эволюции.

И Слава Богу!

¹ Сам себя ловлю, что начинаю говорить языком своих героев. Но что поделаешь, - уже два года как они мои основные собеседники. Энгельсом же это сказано о судьбе *государства* [98, 173].

² Ленин о нем пишет в 1908 г. [53], - пора бы готовиться к торжествам по случаю *СТОЛЕТИЯ кризиса в физике!* - *Что-то молчит ЮНЕСКО?*

³ Над категорией «Картина мира» советские философы работали плодотворно уже с 70-х годов, хотя постановке проблемы обязаны мы уже Гегелю, правда, под другой терминологией. Решающий шаг в этом направлении сделал Энгельс, но и у него понятие «Картины мира» скрывается под термином «систематика природы». Официальное же признание, - «права гражданства», - категория «Картины мира» в России получает лишь к концу XX столетия, - ни в «Философской энциклопедии» (1962), ни в «Философском энциклопедическом словаре» (1989) ее еще нет.

Материалистическое мировоззрение есть вера в науку, и материалистическая Картина мира есть знание, полученное в соответствии с принципами научного познания.

Материалистическая философия имеет честь называться научной философией. Она, - как говорит Энгельс, - «несмотря на ограниченность современных ей естественнонаучных знаний, ...не сбилась с толку», а «начиная от Спинозы и кончая великими французскими материалистами, настойчиво пыталась объяснить мир из него самого, предоставив детальное оправдание этого естествознанию будущего» [91, 10-11].

Об этой, научной философии, и о научной Картине мира, которую эта философия строит, и идет речь в нашем повествовании.

Сегодня в период разгула мировоззренческого плюрализма не встретишь взгляды, отказывающие философии в статусе науки. Следовало бы только спросить, какой философии? Если религиозной, - то она и так от науки шарахается, как черт от ладана, - вы почитайте Бердяева. Это сейчас, при папе Иоанне Павле II просматривается тенденция как-то снять проблему противоречия религии и науки.

У Гегеля этого противоречия нет.

“Познать Бога посредством разума - это, несомненно, величайшая задача науки. ...Но теология есть наука этой веры. Если теология дает нам лишь внешнее перечисление и собрание религиозных учений, она еще не является наукой. ...Истинная теология, таким образом, есть существенно одновременно и философия религии” [24, 145].

Гегель.

Не удивительно после таких слов, что Бердяев называет религию Гегеля безбожной.

Лирическое отступление

Приписал себе автор «подвиг Геракла» (тяжело было), - протудировал западный учебник философии, как сказано в аннотации, - наиболее популярный. Встречаю на прилавках и другие, - теперь переводят, но уже только перелистываю, - то же самое, только в профиль.

* Раньше было три, один из них, - окончание философского факультета университета «без отрыва» от военной службы. Иногда везло, - один раз даже получил отпуск во время сессии. Но и Бога гневить не стоит, командиры на местах, - спасибо, - по мере сил помогали, а летом в отпуск и сам не пойдешь, - период учений, да и не бросит же командир звена своих летчиков в самое напряженное (и самое интересное) время.

А наши вероятные противники учебу военных поощряли, профессоров выписывали на авианосцы, и даже за диплом доплачивали, хотя бы он к службе и отношения не имел. Считают, что культура офицера окупает затраты, - никак это до нас не доходило при социализме. Может дойдет теперь?

Читаю вот все о реформе в армии, - как Вам там учится, друзья?

Философии там кот заплакал, - одна история философии, и то понимаемой не как наука. Это мы сейчас усердно списываем.

Учебники философии советского периода, даже и искаленные идеологией, в научном плане были на голову выше¹.

Наследие социализма заслуживает серьезного изучения. Рывок к вершинам даже отчаянный и обреченный, позволяет порой заглянуть в такие дали, которые по иному и не увидеть.

Это кровавый, но бесценный опыт.

Материалистическая философия имеет полное право называться наукой. У нее все атрибуты науки:

- свой специфический объект исследования, - мир, как целое;
- свой предмет, - всеобщие законы и категории этого мира.

Философия есть наука, «которая образует центр всей духовной культуры, всех наук и всякой истины» и она должна найти свое истинное место в университетах и «пользоваться наибольшим попечением»² [24, 80].

Гегель.

Под знаменами научной, материалистической философии стояли такие великие мира сего, как Аристотель, Декарт, Спиноза, Энгельс³, и legion бескорыстных тружеников, менее известных, но не менее достойных.

Стояли под этими знаменами Маркс и Ленин⁴:

Верой и правдой служил научной философии и идеалист Гегель.

«Единственное, к чему я вообще стремился и стремлюсь в своих философских изысканиях, - это научное познание истины» [24, 57].

Гегель.

Служил столь самоотверженно, что один из величайших материалистов напишет:

«Величайший из идеалистов как будто задался целью расчислить поле для материализма» [68, 434].

Плеханов.

Отстаивая истинность своего мировоззрения, философия и строит Картину мира, правда, - каждая свою.

¹ Они еще будут искать «Спирина» на развалах социализма (книжных), а уж оттуда он придет к нам, - мы так устроены. Того «Спирина», по которому мы учились 30 лет назад.

² Гегель. Речь при открытии чтений в Берлине 22 октября 1818 г.

³ Слышу недоумение, - где он его откопал?

⁴ И этот философ, - во даст! - Ладно бы уж - политик. Согласен, но и философ. Жаль, что и политик, в философии он, несомненно, принес бы больше пользы.

*А в политике тогда
было меньше бы вреда.*

На религиозной Картине мира останавливаться не будем, с ней все знакомы, - о ней, кстати, и в преисподней неплохие отзывы:

*Еще бы. Бог, трудясь шесть дней,
И на седьмой воскликнув «браво»,
Мог что-нибудь создать на славу¹.*

Научная Картина мира

*Das ist der Weisheit letzter Schluß.
Goethe.*

Здание научной Картины мира не достроено, все в лесах, лишь по отделке некоторых залов можно судить о грандиозности строения, - дух захватывает.

Научная Картина мира есть знание о мире в целом, но это не есть совокупность знаний о мире. Мыслитель, взявшийся за систематизацию накопленного знания, был бы не в состоянии охватить его взором, - невозможно знать все, что накопили и поставляют уже даже не сотни, - тысячи наук. Да и не нужно. Наука в своем развитии уже давно обязана разделению труда ученых, - функция философии, однако, в этом разделении особая.

Отдельные сферы действительности исследуют конкретные науки, они и создают их конкретные Картины. Философия же сводит знание воедино, она

«подхватывает материал, изготовленный физикой на основании опыта, в том пункте, до которого довела его физика, и в свою очередь, преобразовывает его дальше, но уже без того, чтобы класть в основание опыт как последнее подтверждение» [27, 20].

Гегель.

¹ Гете. Фауст. Сцена «Кухня ведьмы». Вышеприведенные слова вложены Гете в уста Мефистофеля. Сатана, правда, имел ввиду не нашу с вами Картину мира, - и там говорят о женщинах, - но ведь и женщина есть фрагмент Картины мира, и довольно существенный. Душу все-таки согревает столь высокая оценка Господа нашего из уст идеологического противника. Если уж он женщину создает «на славу», то мир-то было создать проще. - Логично?

² Последний вывод мудрости [нем.]. Строка из кульминационной строфы «Фауста» Гете.

*Вот мысль, которой весь я предаю,
Итог всего, что ум скопил.
Лишь тот, кем бой за жизнь изведен,
Жизнь и свободу заслужил.
(Перевод Б. Пастернака.)*

*...жизни годы
Прошли не даром, ясен предо мной
Конечный вывод мудрости земной:
Лишь тот достоин жизни и свободы
Кто каждый день за них идет на бой.
(Перевод Н. Холодковского.)*

Итог всего, что ум скопил; последний вывод мудрости, - вот слова, которые с полным правом должны быть отнесены к научной Картине мира.

«Материал», который философия *«подхватывает»* у частных наук и *«преобразовывает его дальше»* есть законы и категории (понятия) участников действительности, которые эти науки изучают.

Этим понятиями и оперирует философия, определяя их место в системе знания и сводя их в единую, целостную систему. У нас впрочем, часто читаешь, что выводами наук являются законы, а категории остаются как бы «за кадром», - предметом же науки являются законы и категории (понятия).

О том, как это важно, можно судить по степени определения таких понятий как *электричество*, *поле*, - мы уже приводили слова Тейяра де Шардена об определенности понятия «*атом*». Да здесь вообще, какую категорию физики не возьмешь, - везде вопрос, - это «Нечто», или «Ничто», у которого есть какие-то свойства, но что это - совершенно не ясно?

Но если вы, господа физики, уже даже в справочной литературе, - в «Энциклопедии» для школьников! - пишете что «Задачи физики - выявить и понять связи между наблюдаемыми величинами» [99, 279], то вы не знаете, что такое физика.

То, что здесь названо физикой, есть *математика*, - связи между величинами проходят по ее ведомству.

Предмет физики, как и любой науки, есть основные понятия (категории) и законы ее объекта, - сферы действительности, на которую распространен интерес данной науки.

Ленина надо читать:

«Естествоиспытатели должны знать, что итоги естествознания суть понятия» [54, 393].

Ленин.

Задача физики есть определение основных понятий и закономерных связей ее объекта.

Надо *определить*, что такое *электричество*, что такое *фотон*, что такое *поле*, и прочее, и прочее, и прочее....

Это самое *определение понятий*, - переход мысли от субъективных представлений *рассудка* к объективным понятиям *разума*, - происходит по Гегелю в процессе нахождения места нового знания в системе всего уже знания накопленного.

На идеалистическом языке эта научная Картина мира называется *системой понятий*, у Гегеля же это, -

«совокупность всеобщих определений мышления», - которая есть «та алмазная сеть, в которую мы вводим любой материал и только этим делаем его понятным» [27, 21].

Гегель.

А что вообще иное может представлять попытка разобраться с какими-то фактами, как ни согласование этих фактов со всеми иными, признанными в данной области истинными?

Когда естествоиспытатель увязывает новые факты опыта с уже накопленными в своей области, (это теоретическое естествознание), - он строит Картину своего участка действительности.

Когда философ берет выводы естественных наук и пытается увязать их непротиворечиво со всеми фактами знания во всех сферах действительности, - это философия, - он строит Картину мира.

Особенностью мышления философа является, однако и то, что он пытается увидеть, - не открывается ли в этой связи возможность дать ответ хотя бы на одну из, - назовем их так, - «зависших» проблем естествознания?

Проблем, которые не решаются уже десятилетиями, а то и веками.

Проблем, для решения которых порой нет даже гипотез.

«Зависшие» проблемы науки

Мы должны «дать такое описание его (мира – Л.Ф.) мельчайших «кирпичиков» (т. е. микроскопической структуры мира), которое объясняло бы процесс самосборки» [69].

Илья Пригожин. Изабелла Стенгерс.

Илья Пригожин ломает голову над «мельчайшим кирпичиком» мироздания, и не забывает, что теория должна объяснять и «самосборку» этих кирпичиков в устойчивые системы, - он философ!

«Самосборка» элементарных частиц в устойчивые иерархические системы, - атомы, молекулы, кристаллы, клетки, поликристаллы, организмы, - одна из «зависших» на века проблем.

Ну а проблема гравитации, - сколько она уже «висит»?

Таких «зависших» проблем в естествознании, к сожалению, предостаточно. Вдобавок к упомянутым назовем хотя бы те, на которые при взгляде на элементарную частицу как на скачок уплотнения открывается, - не будем чрезмерными оптимистами, - хоть перспектива объяснения.

- Проблема энергетического обеспечения устойчивости элементарной частицы, - «сгустка» материи в условиях гигантского разряжения материи среды.
- Проблема симметрии.
- Репликации.

Все эти (и многие иные) «зависшие» проблемы, рассуждая над новой теорией, философ держит перед собой, пытаясь найти объяснение и им, - если он, конечно, философ.

Он снова и снова тасует карты знания, - а не открывается ли при ином раскладе ответ на ту или иную безнадежно «зависшую» проблему? Науке известно, что каждый новый неординарный факт опыта вызывает несколько, порой десяток гипотез его объяснения¹. У каждой есть какие то основания (уже, поскольку она появляется), у каждой есть и недостатки. В конце концов утверждается, - возводится в ранг теории одна из гипотез, в большей степени соответствующая существующему уровню знаний.

Любой факт знания истолковывается, таким образом, как бы «предвзято» со стороны господствующей на сегодняшний день картины данного участка действительности, - бывает, к сожалению, и со стороны господствующих в науке авторитетов. Но новые открытия могут изменить ситуацию в корне и высветить неоспоримые преимущества порой уже давно забытой гипотезы. Тогда Картина мира, - по меньшей мере, данный ее фрагмент, - подлежит переписыванию².

Так что философия не только проверяет новые теории на непротиворечивость «старым», но и порой, казалось бы, «от века» прописанным в Картине мира, и им *нет покоя*. С каждой новой порцией знания предстоит им проверка на непротиворечивость уже в свете этого нового знания. Обо всем этом, однако, можно говорить лишь до тех пор, пока философия процветает в обществе.

Философия не дает застояться науке, застряв на полпути, она выступает в отношении наук в роли, которую Господь предопределил Черту.

*Тогда ко мне являйся без стеснения,
Таким как ты, я никогда не враг.
Из духов отрицанья ты всех мене
Бывал мне в тягость, плут и весельчак.
Из лени человек впадает в спячку.
Ступай, расшевели его застой,
Вертись пред ним, томи, и беспокрой,
И раздражай его своей горячкой*³.

Философия царит над науками, и во все лезет, - каждый кандидат в «гении» должен еще потолкаться у нее в приемной, - без этого не присвоят.

¹ Автор запомнил с юности, что существовало 13 гипотез «Почему вымерли динозавры?» Сколько их интересно теперь?

² На пути этого, к несчастью, тоже порой встают уже не научные, а социальные интересы, встают «авторитеты».

³ Гете. Фауст. Сцена «Пролог на небе».

P.S. Неблагородно было бы (по отношению к Черту), дав высказаться о нем Богу, не дать и Черту высказаться о Боге. Тем более в преддверии выборов, в назидание политикам:

*Как речь его спокойна и мягка!
Мы ладим, отношений с ним не портя.
Прекрасная черта у старика
Так человечно думать и о черте.*

Тогда не лучше ли от нее избавиться?

В XX веке естествознание так и поступило.

Но если ты и Бог в науке, но ограничен узкой областью, то лучше уж не суйся в философы. Здесь больше шансов у простого ангела, если он имеет хоть общее представление, но обо всем. Вот если этот ангел еще и Бог (в чем-то), то здесь уже от «Гения» не отвертеться.

Парадигма

Понятие парадигмы, как совокупности признанных научным сообществом теоретических установок, определяющих на данном этапе методы и направления конкретных исследования, с легкой руки Т. Куна прижилось очень быстро.

Планетарная модель атома Резерфорда есть, например, одна из парадигм, в рамках которой в XX веке (да и сейчас) ведется исследование Микромира.

Естествоиспытатель живет и действует в рамках этой парадигмы, и вроде бы ему там и неплохо, парадигму можно бы было назвать его «*рабочим мировоззрением*», поскольку его «мир» ограничен этой сферой деятельности.

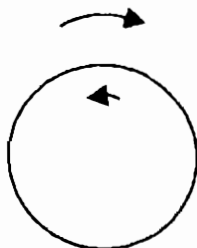
Но это не мировоззрение. Это - краевоззрение, районовоззрение, - острововоззрение. Порой Картины таких островов возносят до Картины мира, - везде мол так, как у нас, - это больной и серьезный вопрос, пожалуй в нем больше социального, чем естественнаучного, но углубление в него уводит от основной темы. Это отдельная тема.

Если использовать терминологию Т. Куна, то в данном исследовании речь идет о парадигмах более широкого плана, - для мира в целом. Ими занимается *философия*, и в ее традициях подобные парадигмы следовало бы называть *всеобщими*, или отдавая дань современной моде, - *глобальными*. Неоднократно упомянутые гелио и геоцентрические модели Солнечной системы, - есть характерные примеры *всеобщих парадигм*.

Когда кругозор мыслителя ограничен рамками частной парадигмы, то общей не видно. Да и не надо, очень для многих в этом мире достаточно своего мира. Но коли уж довольствуешься этим, - своим миром, - то все-таки не надо забывать, что существует еще и *большой мир* со своими тайнами и загадками. Не увидишь, что Земля круглая, ограничив кругозор своим островом. Люди, - рассказывает Аристотель, - усомнились, что Земля плоская, наблюдая за удаляющимися от берега кораблями: они становились меньше, и в этом не было ничего удивительного, но они *исчезали «снизу»*, чем дальше - тем больше, пока не оставалась уже лишь верхушка мачты, - вот над чем ломали голову.

Очень многие вопросы, например, механики, - да и не только механики, - нормально решались и в рамках парадигмы плоской Земли. Но вот когда «Ищет, к примеру, коммерсант альтернативный путь в давно известную Индию, а натывается на новый континент – и потом всю оставшуюся жизнь обзывает, дурак, аборигенов индейцами»¹, то волей-неволей начинаешь пытаться как-то все это понять. И здесь *парадигма круглой Земли*, родившаяся в Древней Греции в наблюдениях за отплывающим кораблем, врывается в практику, и требует в Картине мира «прописку».

Иначе парадоксы будут накапливаться, - ну как теперь, - в Микромире!



Давайте для примера предположим, что Человечество вышло в космос в условиях геоцентрической модели Солнечной системы. С чем только бы не пришлось столкнуться, - парадоксы посыпались бы как из рога изобилия!

Столкнулись бы просто с фантастическими, сбивающими с толку явлениями, когда космический корабль, стартуя навстречу Солнцу, облетает Землю быстрее, чем при полете в противоположном направлении, - попробуйте, Читатель, найти этому объяснение, оставаясь на почве геоцентризма?

Если же Вы, - как большинство естествоиспытателей в XX веке, - уверены, что *Господь писал книгу природы языком математики (Галилей)*, что *истинное знание идет рука об руку с математикой* (в этом автор, кстати, не сомневается), то чего только не пришлось бы вносить в математические уравнения движения корабля, чтобы хоть как-то согласовать их с системой уравнений движения Солнца, планет, Звезд?

Согласовать с теми самыми *математическими рассуждениями* Птолемея, которые «по своей точности и полноте оставались непревзойденными на протяжении четырнадцати веков, вплоть до работ Тихо Браге и Иоганна Кеплера», - Д. Лейзер [51, 43]. Возможно ли *истинное* с *ложным* согласовать без «калибровок», «постоянных» и «коэффициентов»? - Работа исследователя в рамках *ложной парадигмы* (и не только – всеобщей) закономерно приводит к *ложным результатам*, - абсурды в математических расчетах есть прямое указание присмотреться к господствующим парадигмам.

И вина здесь совсем не математики. Люди, к примеру, просчитывают движение частицы, и согласуют эти расчеты со всей совокупностью процессов, а это не частица, а волна, и не поперечная, - здесь надо разбираться с «физической формой» теории, иначе-то от абсурда не избавишься.

Вот Гегель об этом и говорит.

¹ А. Кондрашов. Хроника неожиданного открытия. «Наука и жизнь» № 6/2005. Прочитайте, будете меня благодарить, - лучшая научно-популярная статья III-го тысячелетия.

Но если и здесь не поднимется рука на парадигму, и будешь упорствовать, то никуда уже не денешься от «постулатов», от «параллельных Вселенных»..., от «отрицательной энергии»..., и «нулевой массы»..., - нелепости объяснять можно только нелепостями.

Дальше дорога уже в мистицизм:

«...если только мы привыкаем приписывать корню квадратному из минус единицы или четвертому измерению какую-то реальность вне нашей головы, то уже не имеет особенно большого значения, сделаем ли мы еще один шаг дальше, признав также и спиритический мир медиумов. Это – как Кеттелер сказал о Дёллингере: «Этот человек защищал в своей жизни так много нелепостей, что он, право, мог бы примириться еще также и с догматом о непогрешимости!» [91, 42].*

Энгельс.

Сколько уже накопилось в естествознании абсурда, - Гегель ставит вопрос о неистинности парадигмы притяжения как свойства материи, - два века не замечаем. Есть все-таки утешение, - неистинность парадигмы плоской Земли не замечали сорок тысяч лет, парадигмы геоцентризма – две тысячи.

Истина и польза

Была бы это только словесная перебранка, - этакий «турнир интеллектуалов». Абсурды в теории оставляют науку без ее теоретической составляющей, и обрекают практику полагаться всецело на экспериментальные данные. Далеко ли уйдешь, - *практика без теории слепа, теория без практики мертва*¹. Следование подобным теориям (что, к сожалению, не редкость) ведет к бесполезной трате сил и средств, заводит науку в тупики, обрекает на стагнацию.

И это еще удача. Порой этим движением с завязанными глазами, - «методом тыка», - слепые его энтузиасты оставляют за собой просто катастрофы, но уже последующим поколениям.

Дал, например, эксперимент, - применение удобрений повышает урожайность. Эврика! И мы сыпем, - важен результат! А все что дальше своего научного «острова» нас не интересует, мы деньги получаем за урожай.

* В 1870 г. в Риме был провозглашен догмат о «непогрешимости» папы. Немецкий католический теолог Дёллингер отказался признать этот догмат. Епископ майнцский Кеттелер сначала тоже был против провозглашения нового догмата, но очень скоро примирился с ним и стал его ревностным защитником. – Прим. издателя «Диалектики природы».

¹ Простите, Читатель, не могу вспомнить автора афоризма.

А загубленные фауна и флора? А дети-калеки, - не урожай? Но это будет потом, когда мы в них «ткнемся», - нередко это достается уже следующим поколениям, когда уже поздно что-то исправить.

Отсутствие теории лишает науку прогностической функции, нельзя предвидеть последствий собственных дел.

Есть много указаний, что в Микромире мы топчемся, как слон в посудной лавке, и удивляемся, - куда это делся иммунитет, откуда на Человечество свалились эпидемии, как в Средневековье?

Есть много указаний, что мы осваиваем атомную энергию не проникнув в суть атома, - как осваивало Человечество энергию угля.

«...в общей теории относительности Эйнштейна эти, как выразился известный американский теоретик Ричард Фейнман, «великие законы сохранения» оказались утраченными. Первым на это обратил внимание один из создателей ОТО, математик Давид Гильберт...»

К сожалению, высказывание Гильберта не было понято современниками» [57, 61].

А. Логунов

Это же просто черный юмор, - строим грандиозные планы использования термоядерной энергии руководствуясь теориями, в которых нарушаются законы сохранения энергии!

Вернемся к теоретической физике. Согласование Бором в рамках парадигмы планетарной модели атома новых фактов опыта при помощи «постулатов» гениально. Гениально уже на этом основании, что его приняло научное сообщество! Увы, и гениальное еще не есть истинное.

«До тех пор, пока Бор остается для нас философским авторитетом, все ссылки на важность философии для физики следует рассматривать как демагогию» [60, 9].

В. Низовцев.

Бор строит теорию, призванную объяснить новые, неординарные факты опыта. Бор объясняет факты, но объясняет их в рамках существующей парадигмы атома Резерфорда. Это не философия, и это несколько не унижает Бора¹, - он гений, но в своей области, - теоретической физике.

Философия же подхватывает материал в том месте, до которого довела его физика, а довести она должна до выводов, - законов и категорий науки (физики), - и «преобразовывает его дальше, но уже без того, чтобы класть в основание опыт как последнее подтверждение», - Гегель [27, 20] .

¹ В XX веке некоторые естествоиспытатели (среди них есть и по праву – Великие!) надели тогу философов, что, представляется, нельзя ставить им в вину. Они делали свое дело, - но система возносит! С «системой» надо и разбираться (к ней вообще много претензий).

Философия эти выводы пытается увязать в Картину мира, и тем проверяет их на истинность.

Эйнштейн разрабатывает теорию гравитации, но разрабатывает ее в рамках парадигмы «притяжения» как свойства материи, не посягая на нее, - у Эйнштейна гравитационные волны распространяются «от тела», которое является их источником. С ложностью именно этой парадигмы, - «физической формы» теории Ньютона, - борется философ Гегель.

Ну не повезло Эйнштейну с учителями философии, не познакомили его с Гегелем, а ведь их так недоставало друг другу!

Прогресс на фоне абсурда

«Чем дальше эксперимент от теории, тем ближе он к Нобелевской премии».

Ф. Жолио-Кюри

Что же тогда двигает науку?

Устал я, Читатель, жара в Москве. Позвольте передать слово Олегу Зайцеву, ему из немногих, представляется, удалось ухватить, что иные, может быть, просто не хотели бы замечать.

Вот из аналитического обзора Олега Зайцева «С какими проблемами физическая наука вступила в XXI век» (на сайте www.SciTecLibrary.ru).

«Фундаментом теоретической физики (в XX веке – Л.Ф.)... почти официально стали не законы и принципы, проверенные практикой и долгие годы державшие основания всей физической науки - это законы сохранения энергии, импульса, кинетического момента, а постулаты модных теорий-гипотез..., где законы сохранения и принцип причинности имеют весьма условный статус (локально могут “не выполняться”))».

Успехам же в области ядерной энергетики, освоении космоса, создании лазеров общество обязано прежде всего «инженерным находкам, реализованным в экспериментальных установках» (выделено мною – Л.Ф.), обязано «тем качествам, без которых невозможно состояться человеку как высококласному специалисту.... Необходимо умение инженерно мыслить, то есть тонко чувствовать отклик системы на воздействие и через это добиваться понимания происходящих процессов на каждом уровне усложнения системы».

Перемены в жизни общества, произошедшие благодаря научным достижениям, - спутниковое теле-радио, оптоволоконная связь, сверхмощные компьютеры, Интернет, показывают «эффективность прикладной науки, которая, - вот еще один парадокс нашего времени, - почти перестала

зависеть от теоретических наработок (выделено мною – Л.Ф.) все более “дорогой” фундаментальной науки».

«Показателем происходящего разложения является и обилие в научных изданиях статей “ни о чем”, добротнo приправленных специальными терминами и символами, ...и будоражащие воображение “сенсации” вроде обнаружения следов жизни на Марсе, особых форм жизни в метеоритном веществе, нахождении “магнитных монополей”, остановки световых фотонов и т.п. Запад дал дурной (и соответственно заразительный) пример, как можно, замыливая мозги потенциальным спонсорам, производить действие, но не дело; заниматься “многообещающими” проектами и “теориями Всего”, от которых бессмысленно ждать отдачи» [39].

О. Зайцев.

Прославляя (и заслуженно) научно-техническую революцию, мы как-то обходим вопрос о том, что научно-техническая революция предстает все больше и больше как дитя не теоретической, а экспериментальной и прикладной науки. В этом отразились особенности переживаемого ей этапа развития, - вместе с вступлением передовых стран в эпоху массового производства, в науке произошли глубокие структурные изменения, - она вступила в эпоху массового эксперимента.

Если раньше ученый в одном лице совмещал функции экспериментатора и теоретика, то теперь продукция, основанная на внедрении достижений производства в науку, стала товаром, более того, - эффективным оружием в конкурентной борьбе. На эксперимент потекли деньги, каждое мало-мальски уважающее себя предприятия обзаводится своей экспериментальной базой, своими лабораториями, на крупных же предприятиях это уже целые экспериментальные цеха, конкретно нацеленные на внедрения достижений науки в производство.

«Если у общества появляется техническая потребность, то она продвигает науку вперед больше, чем десяток университетов» [96, 283].

Энгельс

В чистом виде это уже предприятия прикладной науки, она отныне царит на балу, но на нее уже распространяются те же законы рынка, и научные достижения стали таким же товаром, который в первую очередь надо продать. Фундаментальная же наука, которая не может гарантировать немедленной экономической отдачи, оказалась в силу своего собственного развития на обочине, как «приложение» к науке, - увы, бесплатное.

Что же касается, как их называет О. Зайцев, - будоражащих воображение “сенсаций”, - то это рынок.

Вот уж чего не ждали. Казалось бы, в вопросах критерия истины Марксом и Гегелем расставлены точки, но нет же, - XX век и здесь удивил. Дал новый критерий, - *истинно то, что больше «раскручено»*.

Порой это опускается и до примитивного, - *лучше проплачено*, - хотя, конечно, методы продвижения примитивных теорий имеются и далеко не примитивные. Только ценного здесь все равно, - в обратной пропорции затраченному на «раскрутку»¹.

Господь, правда, пытался *«изгнать торговцев из храма»*, но видно, не все ему удалось.

Новые сферы бытия, в которые каждодневно вмешивается человеческая деятельность, еще не прошли проверку практикой, да и не могли, уже поскольку они - *новые, и практика*, должны мы сказать, - *есть критерий истины, но лишь в пределах освоенного практикой!*

Как же тогда судить о *достоинствах теории*, которая повела нас в те или иные сферы? Здесь если и может что помочь, то лишь *положение этой теории в Картине мира*, - ее непротиворечивость всему накопленному знанию.

Все в мире взаимосвязано и пересмотр содержания тех или иных парадигм тянет за собой перепроверку всей совокупности взаимосвязанных теорий, а вместе с тем новым содержанием наполняется и Картина мира.

«С каждым составляющим эпоху открытием даже в естественноисторической области материализм неизбежно должен менять свою форму» [92, 286].

Энгельс.

¹ Характерный пример современного механизма «фаскручивания» научных сенсаций приводится в статье Рафаила Нудельмана «Скорость света»: исчерпаны ли парадоксы?».

Речь идет о модной гипотезе Жоао Магую, где мы встречаемся и с «искривлением Вселенной», и с «уплощением пространства», и с необходимостью «допустить, что в ранней Вселенной могли происходить нарушения закона сохранения энергии: энергия могла появляться из ничего и обращаться в ничто. Как ни странно, именно эти нарушения позволили Магую «объяснить», как пространство Вселенной могло стать плоским: в момент «замерзания», говорит он, вся избыточная энергия гравитации, которая могла искривить Вселенную, обратилась в ничто, и наше пространство «уплощилось». ...Шум, возникший вокруг именно этой гипотезы, связан не столько с ее какой-либо особой убедительностью, а скорее с энергичной саморекламой автора, который нравится журналистам своим почти детским хвастовством и резкими отзывами о коллегах: «идиоты», «куча тупиц», «сексуально неполноценные» - это лишь немногие из эпитетов, рассеянных по только что вышедшей, вызывающе скандальной книге Магую «Быстрее скорости света, или история одной научной гипотезы». Знание-Сила № 11/2003 с. 46-47

В этом и состоит

Союз философии и естествознания.

Научная Картина мира динамична, она исторична и совершенствуется, исправляется, *переписывается*, и с каждым новым научным открытием вырисовывается несколько иной лик природы. Лик с каждым шагом все более и более приближающийся к истинному. Хочется только отметить, что эта изменчивость Картины мира не имеет ничего общего с современным релятивизмом.

Что же касается сегодняшнего состояния научной Картины мира, то, отталкиваясь уже от «висячих» проблем естествознания можно сделать вывод, - философия еще далеко не выполнила своей миссии.

Рановато в музей.

Существует анекдот, что в конце XIX века кто-то из великих не советовал молодежи посвящать жизнь физике, - там мол нечего делать, все уже решено. Несомненно, это не был философ, - он не видел «висячих» проблем, которых в то время было не меньше.

Но и помимо *Научной Картины мира*, - той истинной, не имеющей альтернативы, где сняты все «висячие» проблемы, где каждому явлению указано свое место и дано естественное оправдание, есть у научной философии достаточно проблем, - в первую очередь они лежат сегодня в сфере

определения всеобщих категорий.

Если определение Лениным материи стало классическим, и как представляется, заслуженно, то пройдитесь по литературе с попыткой разобраться, например, с категориями закона или сущности, и вы встретите дюжину противоречащих друг другу определений.

В естественных науках не легче. Вы столкнетесь, например, что специалисты насчитывают 48 определений категории силы, - все разные. Сюда можно добавить массу понятий. Уже и социализм чуть не построили, который, как объяснил товарищ Ленин, «есть советская власть плюс электрификация всей страны», а что такое электричество,^{*} - неизвестно.

Для нашего же исследования проблема определения категорий одна из первоочередных. На очереди, - экскурсия в Микромир! Любой побывавший там скажет, что с определением понятий там просто головная боль.

Пока же мы в своем, родном макромире, назовем еще стоящую перед философией проблему, -

Структура природы.

^{*} Автор вешает на философию лишних собак, - это, Господа физики, и ваша проблема, - давайте делиться. - Ред.

От этого философии никуда не уйти, уж если она рассматривает природу как целое, то правомерно требовать, - дайте структуру этого целого.

Методологическая функция философии¹

Если бы подавляющее большинство естествоиспытателей не ощущало того отвращения к мышлению, которое Ньютон выразил предостережением: физика, берегись метафизики! [91, 11].

Энгельс

Каких только собак не навесили на философию, - болтовня, никому не нужная. Необходимость, уточняют вам естествоиспытатели, союза философии и естествознания, - и в этом оправдание самого существования философии, - объясняют тем, что философия служит для естествознания методологией.

Но где и когда она чему-нибудь служила?

Одна из двух основных функций философии, - рассказывают философы сказки о своей науке (?), - которая к тому же по их утверждениям самая главная (в то время как от нее пользы никакой) – методологическая.

Что такое методология² толком никто не объяснил, но философия, согласно этой функции должна указывать естествознанию

направления и методы дальнейшего исследования.

Укажите, говорят естествоиспытатели, чтобы философия когда-нибудь что-нибудь естествознанию указала?

Немного истории, - как философия указывала естествознанию пути развития, и как естествознание им следовало:

«В 1755 г. появилась «Всеобщая естественная история и теория неба» Канта. Вопрос о первом толчке был устранен; Земля и вся солнечная система предстали как нечто ставшее во времени. Если бы подавляющее большинство естествоиспытателей не ощущало того отвращения к мышлению, которое Ньютон выразил предостережением: физика, берегись метафизики! – то они должны были бы уже из одного этого гениального открытия Канта извлечь такие выводы, которые избавили бы их от бесконечных блужданий по окольным путям и сэкономили бы колоссальное количество потраченного в ложном направлении

¹ Знакомые с рукописью, да и с первым выставленным на сайт вариантом книги знают, что этого параграфа не было. Написано под впечатлением пламенной речи о ненужности философии (в кулуарах международной научной конференции, - физика).

² Углубление в теорию этого вопроса требует предварительного рассмотрения довольно больших тем «Сущности» и «Закона», и автор ограничивается примерами.

времени и труда. Ведь в открытии Канта заключалась отправная точка всего дальнейшего движения вперед. Если Земля была чем-то ставшим, то чем-то ставшим должны были быть также ее теперешнее геологическое, географическое, климатическое состояние, ее растения и животные, и она должна была иметь историю не только в пространстве – в форме расположения одного подле другого, но и во времени – в форме последовательности одного после другого....

Мысль о постепенном преобразовании земной поверхности и всех условий жизни на ней приводила непосредственно к учению о постепенном преобразовании организмов и их приспособлении к изменяющейся среде, приводила к учению об изменчивости видов. Однако традиция является могучей силой не только в католической церкви, но и в естествознании» [91, 11-13].

Энгельс.

Пройдет более ста лет, прежде чем во второй половине XIX века появится в естествознании эволюционное учение Дарвина. А какое оно встретит прямо-таки злобное неприятие, - ведь до сих пор не успокоятся. И никто не вспомнит ни Канта, ни того, что его гениальные эскизы поднимет до стройной теории развития Гегель.

Поднимет до уровня формулирования *всеобщих законов!*

«...именно Гегель первый дал всеобъемлющее и сознательное изображение ее (диалектики, - Л.Ф.) всеобщих форм движения» [91, 31].

Энгельс.

Вот методология:

Установлен закон сохранения энергии, - где этот закон в теории Большого Взрыва?

Где этот закон в теории относительности Эйнштейна?

А закон сохранения материи?

Сингулярность, - возникновение Вселенной из точки, - это только иное название возникновения материи.

А что у Вас, Господа Естествоиспытатели, есть «Черная дыра», как не исчезновение материи?

Лирическое отступление

Вот для религиозного философа* эти законы сохранения, в общем-то и не обязательны, - Господь может и «вдохнуть» энергию в мир, когда захочет, - Господь все может.

Но Вы то деньги получаете за науку.

* Автор с уважением относится к верующим.

Вот методология:

Если установлен круговорот энергии в природе, то всевозможные известные нам в природе виды энергии (среди них и гравитационная) есть отдельные звенья в цепи этого круговорота.

Отсюда, - это методология, - первоочередной задачей естествознания становится выявление самобытных звеньев (видов энергии) и установление их места в цепи круговорота энергии.

Иными словами, - установление последовательности перехода этих звеньев (видов энергии) одного в другое.

Известные нам сегодня виды энергии (механическая, электромагнитная, гравитационная, ядерная, химическая и т. д.) сегодня в науке стоят, - как любил говорить Энгельс, -

одно рядом с другим.

механическая	электромагнитная	гравитационная	ядерная	химическая
--------------	------------------	----------------	---------	------------

Их надо поставить

одно за другим.

Надо соединить эти различные виды энергии в единую цепь, где один вид энергии переходил бы в другой.

Надо быть готовым к наличию *неизвестных видов энергии*, как еще столетие назад была неизвестна энергия электромагнитная. Возможно и сегодня известны не все звенья этой цепи, а они-то как раз и могут быть ступенями перехода между какими-либо известными видами энергий.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ	→ ЯДЕРНАЯ →	ХИМИЧЕСКАЯ →	МЕХАНИЧЕСКАЯ
	Пушай это очень примитивная схема, пушай последовательность другая, пушай существуют еще неизвестные виды энергии, и какие-то виды энергии переходят в другие через эти неизвестные еще ступени, но с открытием круговорота энергии задачей естествознания стало замкнуть цепь этого круговорота.		
	← ГРАВИТАЦИОННАЯ ←		

Если гравитационная энергия есть одно из звеньев в цепи круговорота энергии, и если эта энергия *невидима*, то....

Вот методология:

Чтобы эти высоконучные сложности были и людям понятны, в природе должны существовать *«дыры»*, в которых эта энергия необъяснимо - *исчезает!* - как в бездонные колоды, и понять этого невозможно.

Должны существовать *«Святые источники»*, где энергия появляется, - *возникает!* - низвергаясь в природу неизвестно откуда, или *«просачиваясь»* в природу сквозь ее поры.

«Должны существовать», - это означает, что естествознание должно направить свои усилия на их отыскание.

Должно «озадачивать» естествоиспытателей, например, *избыточность* выделения энергии при каких-то процессах, или избыток-недостаток материи, - «дефект массы», - до и после реакции, но не просто «озадачивать», а нацеливать на поиски ответа.

Вот методология:

Если установлен закон энтропии, то первоочередной для естествознания становится проблема установления причин неподвластности элементарной частицы этому закону, - всеобщему закону природы!

Как это может быть, чтобы существование самой первоосновы всего сущего в природе противоречит установленному наукой закону природы?

Этого не может быть, потому что этого не может быть никогда!

Закон не делает исключений для элементарной частицы, - это закон.

Вот методология:

Если установлена в природе *всеобщая связь и развитие* (Гегель), - то объекты природы есть не предметы, а

процессы.

Есть *узловые точки перехода* материи и энергии из одного состояния в другое. И Человек – процесс. Процесс обмена материей и энергией со средой обитания. Превратите его в предмет, обрубите все связи, лишите притока (и оттока) материи и энергии, и это уже не человек, - труп. И труп – процесс. Процесс бытия элементарных частиц и их сообществ, - атомов, молекул, кристаллов, поликристаллов.

И элементарная частица процесс, - уже со времен Гегеля!

А у Вас, Господа Физики, элементарная частица, - основа всего сущего в природе, - процесс? Один Ацюковский голову и ломает.

Опять мы возвращаемся к тем же методологическим выводам.

Если элементарная частица есть процесс, то надо искать:

- Как, и за счет какой энергии существует элементарная частица - «сгусток» материи в разряженной среде?
- Как к ней энергия подходит, и как отходит?
- Откуда она приходит?
- Каким способом происходит в элементарной частице переход одного вида энергии в другой?

Придется отправляться в Микромир....

Вот где у нас диалектика и не ночевала....

Начинаешь понимать Энгельса, когда он переходит на «изысканный» стиль полемики¹.

¹ Об этом в следующей главе.

Глава VII. Картина Микромира

Ее Величество «Неслыханная метафизика»

С энергетической точки зрения ...материальные частицы могут теперь рассматриваться как временные резервуары сконцентрированной мощи [77, 45].

Тейяр де Шарден.

Элементарная частица, - вот она сегодня, -

Ее Величество «Неслыханная метафизика».

Когда элементарная частица распадается, то выделяется столько энергии, что иному паровозу хватило бы и до Жмеринки.

Но где эта энергия хранилась?

Энергия - это мера движения, т. е. определенное количество движения.

У нас что, - движение упаковывается в коробочки и складывается на полочки?

- Каким образом энергия аккумулируется?
- Каким образом мощь концентрируется на бесконечно малом участке пространства?
- Как в природе в условиях господства энтропии могут устойчиво существовать локальные участки гигантской концентрации плотности материи при столь же гигантском разряжении окружающей среды?

Материя по всем законам науки не может сохранять повышенную плотность, если ничто не препятствует ее выравниванию, значит, -

что-то препятствует?

Тогда на это должна расходоваться энергия.

Опять же – какая?

Оставлять все это без объяснения есть все равно, что признавать естественными, например,

километровые СТОЛБЫ ВОДЫ в океане,

сохраняющие форму без всякой оболочки.

Как баллоны сжатого воздуха, хранящиеся без баллонов.

С теорией элементарной частицы у нас то же самое, что и с теорией всемирного тяготения. В обоих случаях

полное отсутствие энергетического оправдания теории.

«Сгусток» материи

Традиционный взгляд на элементарную частицу рассматривает ее как *сгусток плотности эфира* (позже - *электромагнитного поля*). Данная точка зрения исходит из проверенной тысячелетиями аналогии, - тела состоят из того, на что распадаются, - *элементарная частица* распадается на *кванты (порции) электромагнитного излучения*.

До эйнштейновского периода, начавшегося, как известно с постулата об отсутствии эфира, частицы *вещества* рассматривались именно как *сгустки эфира*. Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме» (1908) ссылается на мнение естествоиспытателей «считающих атом только сгущением эфира» [53, 265].

Первичный материальный континуум, - материя в состоянии своего наибольшего расширения (раньше эфира), - не вовлеченная еще судьбой ни в какие коллизии, должен быть признан *естественным* состоянием материи. В нем, как рыбы в воде плавают *элементарные частицы*, - *крупницы вещества*, сами представляющие собой всего лишь центры концентрации плотности материи, - ее «сгустки». И несть им числа, они поразительно одинаковы, стандартны для всей Вселенной, и столь же поразительно устойчивы.

Совокупности «сгустков» составляют тела.

Творения природы не могут быть ничем иным, - как *сгустками*, уплотнениями этой первичной материальной среды, или - системами этих «сгустков».

- *Как создается этот сгусток?*
- *Как и какими силами он удерживается?*
- *За счет какой энергии* противостоит он энтропийным притязаниям среды?

На этот счет у нас нет ответа.

Похоже, что и голова не болит, разве что у Ацюковского.

Понять эти причины, понять механизм которым вопреки законам энтропии наполняется природа этими мельчайшими сгустками, это на сегодняшний день и есть та самая «страшная тайна» волшебной страны - науки, дверь в которую открываются золотым ключиком.

Вторая «страшная тайна», - какие причины, каков механизм (физическая форма процесса), какая энергия сводит эти первичные «сгустки» в

устойчивые системы, - тела? Те самые, среди которых затерялись и мы с вами.

Этим вопросам и посвящено наше повествование. У автора есть уверенность, что современный уровень естествознания подготовил почву для ответов.

Сотворение мира

Мир сотворен, сотворяется теперь и будет вечно твориться; вечность выступает перед нами в форме сотворения мира [27, 27].

Гегель.

У слов в эпиграфе сегодня один адресат, - *элементарная частица вещества, - сотворение мира сегодня есть*

сотворение элементарной частицы.

Все остальное уже ясно, - атомы образуются методом объединения элементарных частиц в устойчивые системы в процессе эволюции звезд, потом химическая, биологическая эволюция, а там уж и мы с вами.

Но элементарная частица! - здесь никакой ясности.

Это что ли принимать за объяснение? На третьей минуте после «Большого взрыва» образуются протоны и нейтроны.

Образуются и все, - клеём, что ли склеиваются?

Трудно не присоединиться к вопросу, которым задается А. Липкин, -

«не является ли это эпическое полотно, по сути, натурфилософским мифом (выделено мною – Л.Ф.), который вместо других полубожественных элементов (земля, вода, воздух и огонь) использует другие – фотоны, лептоны, нуклоны..., заимствованные из физики? Основания для подобных подозрений есть. ...Современным космогоническим мифом, идущим от элементарных частиц и Большого взрыва через атомы ко всем остальным явлениям Природы кормится физикалистский пафос (лапласовского или платоновско-пифагорейского типа) построения единой теории всей Природы, разделяемый многими физиками» [55, 64-65].

На наших глазах совершается работа по поддержанию устойчивости сгустка плотности материи. Сверхается работа, но энергия не расходуется, - это что же, опять, как и в случае с «пресловутым притяжением», - *Святой источник? Опять, - Вечный двигатель?*

По жилам творений природы не течет кровь, которая давала бы им жизнь. Пока мы не дадим энергетического оправдания устойчивости элементарной частицы, *Картина мира* будет у нас не Картиной природы, но ее *трупа*.

Энергия «сгустка» и энергия «притяжения»

Элементарная частица, повторим выражение Тейяра де Шардена, есть «резервуар сконцентрированной мощи» [77, 45]. *Мощь* в данном случае есть определенное количество определенного вида энергии (*движения*), аккумулярованного *элементарной частицей*, и отдаваемое ей среде при распаде. Как же работает этот аккумулятор?

Что же там движется, чтобы в случае потери элементарной частицей устойчивости, выплеснуться поистине гигантской энергией разлетающихся во все стороны квантов материи?

Как работает эта фабрика по расфасовке и упаковке *движения*? Об этом нет даже гипотез.

Но явно напрашивается гипотеза о связи *энергии идущей на поддержание устойчивости элементарной частицы, с энергией расходуемой на «притяжение»*:

1. Эта энергия, если ее брать в масштабах планет, звезд, которые есть не что иное как совокупности элементарных частиц, сопоставима с энергией, необходимой природе для обеспечения процессов «притяжения». В обоих случаях это величины бесконечные.
2. Обе эти энергии совпадают по месту приложения. Одна из них идет на поддержание повышенной в сравнении со средой плотности элементарной частицы, другая же – на перемещение этой же элементарной частицы в направлении другого тела, - действие этих энергий «приложены» к одному и тому же объекту.

Что же касается перемещения тел в направлении друг друга, то тела это те же элементарные частицы, только выступающие в совокупности.

3. Более того, - и это *существенно!* – энергия, затрачиваемая природой на поддержание избыточной по сравнению с плотностью среды плотности элементарной частицы, *первична* по отношению энергии затрачиваемой на «притяжение».

Прежде чем тела будут «притягивать» или «притягиваться» они должны уже как минимум существовать.

4. Более того, - это *одна и та же энергия!*

Во-первых, - энергия и для «притяжения», и для поддержания устойчивости «сгустка» черпается из одного места. И элементарные частицы, и звезды, и планеты, - что есть лишь совокупности первых, - черпают энергию непосредственно из той точки пространства, в которой находятся. Поверьте мне здесь, Господа, на слово, - не станут планеты таскать за собой планги.

Как доставляется эта энергия в каждую точку пространства, это вопрос, но если энергия и на поддержание устойчивости «сгустка»

материи, и на «притяжение», черпается из одной точки, то это может быть только одна и та же энергия.

Поверьте «на слово» еще раз, - не станет Природа прокладывать в каждую точку пространства по две трубы.

Того же мнения и Ньютон, - «Природа проста и не роскошествует излишними причинами вещей» [65, 499].

Энергия в каждой точке пространства

Гипотетически мы давно пришли к выводу, что *пространство наполнено энергией* неизвестного нам вида и неизвестно как туда доставляемого. По иному не имелось объяснения *работе*, которую природа совершает как по поддержанию устойчивости элементарной частицы, так и по перемещению в пространстве тел, - так наз. феномен «притяжения».

Трудно, несомненно, объяснить наличие энергии повсюду и неизвестно откуда берущейся, но, тем не менее, не безнадежно. История науки хранит прямо-таки аналогичный случай, - еще сто лет как мы не знали ничего об электромагнитной энергии, которая, тем не менее, наличествовала и, как и в данном случае, именно в каждой точке-пространства, совершенно не считаясь с тем, что мы об этом не знаем.

И точно так же мы не знали, - что это за энергия, откуда она приходит, т. е. не знали как раз того, что сегодня не знаем о таинственной гравитационной энергии, являющейся предметом нашего рассмотрения.

Все, чем мы по этим вопросам располагали вчера, так это факты совершающейся в природе работы по поддержанию устойчивости элементарной частицы и перемещения тел в пространстве, что согласно законам науки без расходования энергии невозможно.

Сегодня мы располагаем гораздо большим.

Мы уже приводили слова Энгельса, что Гегель анализировал теорию Ньютона в эпоху, когда естествознание не давало в этом вопросе никакого материала. Помните его сожаления о том, что если бы Гегелю «пришлось писать «Философию природы» *теперь*, - это 1858-й год-то! - то доказательства слетались бы к нему со всех сторон» [93, 275].

Сегодня доказательства слетаются просто стаями, но где вы, Гегели? Напомним факты, которые мы уже использовали при разговоре о гравитационной энергии:

«Эксперименты, проведенные на детекторе частиц в лаборатории Европейского центра ядерных исследований (GERN), подтвердили... Вакуум, действительно, наполнен энергией, заряжен ей [32, 52].

А. Грудинкин.

«Если подсчитать величину этой энергии (вакуума, - Л.Ф.), то получим обескураживающий результат: в любом, даже очень маленьком объеме пространства ее бесконечно много» [9, 44].

В. Барашенков. Э. Капусцик.

Энергия физического вакуума? Это же как раз и есть энергия того самого открытого космоса, о котором мы говорим. Если, таким образом, еще вчера на наличие энергии в каждой точке пространства указывала только гипотеза, то сегодня это все увереннее указывает и опыт.

Энергия? Просто из пустоты? В каждой точке пространства? - засмеяли бы сто лет назад. В Дурдом бы отправили.

Вот что «наслеталось» за 200 лет.

Сегодня мы имеем экспериментальное подтверждение, что в открытом космосе, в каждой точке пространства имеется энергия в масштабах обескураживающих энергетическое оправдание, как устойчивости элементарных частиц, так и процессов «притяжения».

- Мы не видим, откуда эта энергия приходит?
- Мы не знаем, каким способом она доставляется?
- Мы не имеем представления о ее материальном носителе?

Но она эта энергия есть, и есть именно там, где она для этого требуется. Этого уже немало.

Абстрагируемся пока, хотя от этого не уйти, от вопроса об источнике энергии, - об этом несколько позже. Сосредоточимся пока на факте, - у нас есть энергия, есть там, где она и требуется.

У нас нет, как и во времена Гегеля, - той самой физической формы, - доступной нашему пониманию модели, которая объясняла бы механизм направления этой энергии, как на поддержание устойчивости элементарной частицы, так и на цели «притяжения».

Дело, таким образом, за философией естествознания, которой, если судить топтанию на месте, у нас или нет, или есть, но не та.

«Естествоиспытатели воображают, что они освобождаются от философии, когда игнорируют или бранят ее. ...в итоге они все-таки оказываются в подчинении у философии, но к сожалению, по большей части самой скверной, и те, кто больше всех ругает философию, являются рабами как раз наихудших вульгаризированных остатков наихудших философских учений» [91, 179].

Энгельс.

Материя возникает?

У нас сегодня имеются *экспериментальные* указания, что именно *энергия физического вакуума*, - ответственна за формирование «сгустка» материи – *элементарной частицы*:

«Время от времени в нем (вакууме – Л.Ф.) образуются сгустки, которые тут же вновь исчезают. Этот процесс длится гораздо меньше 0,000000000000001 секунды» [32, 52].

А. Грудинкин.

Эти «сгустки, которые тут же вновь исчезают», - что это, как ни нестабильные элементарные частицы вещества?

Их рождение из пространства есть прямое указание на то, что в дополнение к экспериментальным данным, что физический вакуум наполнен энергией, эта энергия имеет свой *материальный носитель*, - из какой же иначе материи образуются эти «сгустки»? Пространство заполнено *материальной субстанцией*, являющейся строительным материалом для образующихся в физическом вакууме *нестабильных элементарных частиц вещества*. Как бы мы эту материю не называли, - «темной» материей, или *эфиром*.

Или, - это возникновение материи!

Кто-то там (или Что-то) в космосе совершает работу, а значит – затрачивает энергию.

Кто-то ставит в океане космоса **ВОДЯНЫЕ СТОЛБЫ** километровой высоты, - стоящие без всякой оболочки, и лишь покачивающиеся у вершины, как Останкинская башня.

Автор, - назовем-ка себя для солидности в третьем лице, - иронизирует вот по поводу **ВОДЯНЫХ СТОЛБОВ**, как аналогов элементарной частицы. Никак не мог найти подходящей аналогии, которая показывала бы абсурдность существования *сгустка материи*, в котором повышенная по сравнению со средой плотность устойчиво бы сохранялась, не сдерживаясь никакими силами.

И вдруг наткнулся, - *фонтан*.

В нем, в фонтане, в его струе, плотность, правда, что и в озере, - жидкость несжимаема, лучше уж для примера брать бьющую из под земли *струю газа*.

В фонтанирующей *газовой струе* плотность материи, как и в элементарной частице, повышена по сравнению с плотностью окружающей среды, и так же падает пропорционально удалению от источника, - представим, что наш фонтан бьет во все стороны, сферически. Вопрос только вот

в чем, - в фонтане в окружающую среду все время добавляется материя, плотность которой тут же выравнивается с плотностью среды. Выравнивается со свойственной этой среде постоянной скоростью распространения возмущений, - скоростью звука.

А в элементарной частице?

Что это задумывается Тейяр де Шарден, - «Всякое тело излучает»?

Что есть излучение? Или излучение не материально, не имеет материального носителя?

«...излучение, испускаемое Солнцем и проходящее через пространство, содержит энергию и поэтому имеет массу; Солнце и все излучающие звезды теряют массу вследствие излучения» [86,179].

Эйнштейн.

Элементарная частица есть фонтан электромагнитного излучения.

Тейяр де Шарден, - до мозга костей религиозный, не может этого не замечать, а материалистическая наука, - может. Может не видеть, что из всех пор природы, - из каждой ее клеточки – элементарной частицы, - денно и ночно сыплет материя, - электромагнитное излучение.

Из крана течет вода. Трубы к крану не подходит.

И... никаких вопросов.

Мы никак не можем рассмотреть, что элементарная частица есть фонтан электромагнитного излучения. (Лучше, пожалуй, говорить – электромагнитного излучения, а не поля, - с этим электромагнитным полем одна путаница.)

Фонтан МАТЕРИИ, - вот что у нас представляет электромагнитное излучение элементарной частицы!

Никак мы не можем рассмотреть, что у нас на глазах происходит

возникновение материи-энергии.

Почему излучение не иссякает? Почему масса элементарной частицы при этом не уменьшается? Как она пополняется, если расходуется, но не уменьшается?

Если мы материалисты, то электромагнитное излучение не может быть ничем иным как результатом перехода в элементарной частице неизвестной (невидимой нам) материи-энергии в известную (видимую), - материю-энергию электромагнитного излучения.

«...движение не может быть создано, оно может быть только перенесено» [90, 55-56].

«Изменение формы движения является всегда процессом, происходящим по меньшей мере между двумя телами, из которых одно теряет определенное количество движения такого-то качества..., а дру-

гое получает соответствующее количество движения такого-то другого качества...» [91, 45].

Энгельс.

Элементарная частица есть *фонтан* электромагнитного излучения, *бьющий*, - и больше ведь неоткуда, - из той самой скрытой массы, существование которой сегодня уже не вызывает сомнений. Той самой «темной материи», наличие которой, наконец, выявил эксперимент в подтверждение вековых раздумий науки о материальности пространства.

Раздумий о наполненности пространства материальной субстанцией, которая исторически выступала то под видом эфира, то «поля физическо-го», то «физического вакуума».

Она эта «*скрытая масса*» есть *среда* для элементарной частицы, она ее порождает, она окружает ее со всех сторон, и только из нее, - больше неоткуда, - может бить этот фонтан электромагнитного излучения, что мы и имеем в элементарной частице.

Иначе что же нам являет электромагнитное излучение?



Материя существует в двух состояниях, *вещества* (*материи в состоянии сжатия*) и материи в состоянии наибольшего расширения (*эфира*, - *чего уже здесь мудрить*). Они, эти состояния, - если мир един, - как-то ведь связаны между собой, как-то ведь переходят друг в друга?

Если элементарная частица есть *сгусток* «*Чего-то*», то, что есть это самое «*Что-то*», сгустком которого она является?

Что-то у нас с этим много путанного.

Вещество и поле

Начать хотя бы с того, что невозможно понять, что мы относим к веществу, а что, будь оно неладно, к полю? Каждый, похоже, решает это по своему, а это ведь – противоположности, т. е. если это, например, вещество, то уже не поле, а если поле, то – не вещество.

Вот, например, академик А. Логунов: «*Всю материю мы условно разделяем на вещество и гравитационное поле. Понятие «вещество» объединяет все формы материи, кроме гравитационного поля...*» [57, 64].

Кроме *гравитационного поля* мы, таким образом, все в природе относим к веществу?

А электромагнитное поле, - не поле?

Автор процитировал А. Логунова отнюдь не для иллюстрации путаницы, царящей в теоретической физике, - сомневающийся в этом нет и так. Чтобы подчеркнуть, - имеются все-таки люди, которые называют вещи своими именами, - у нас действительно, если судить по тем свойствам, которым мы наделяем фотон, - квант (порцию) электромагнитного поля, - оно не поле, а вещество.

Это же просто экзотика, - все признают, что существует электромагнитное поле, но порция (квант) этого поля, - не поле!

Везде, где автор не искал информацию о фотоне, - везде фотон есть элементарная частица. А раз частица, то это – вещество, и противоположности между веществом и полем у нас нет! Простите, - есть, об этом можно много прочитать, но это есть только на словах.

Иначе как можно истолковать, хотя бы следующее?

«Работа (Эйнштейна – Л.Ф.) «Об одной эвристической точке зрения на возникновение и превращение света» содержала смелую гипотезу о световых квантах – элементарных частицах (выделено мною – Л.Ф.) электромагнитного излучения, летящих в мировом пространстве наподобие пуль (выделено мною – Л.Ф.). Гипотеза позволила объяснить фотоэлектрический эффект... За эту работу позднее Эйнштейн был удостоен Нобелевской премии».

Энциклопедия для детей. Астрономия. М., Аванта +, 2000. с. 184.

«Фотон – элементарная частица (выделено мною – Л.Ф.), квант электромагнитного излучения (в узком смысле слова – света)».

Физический энциклопедический словарь. М., Сов. энциклопедия. 1983.

«...порция света – фотон – формально может рассматриваться как частица, обладающая массой».

Энциклопедия для детей. Астрономия. М., Аванта +, 2000. с. 482.

«Кванты полей, переносящих электромагнитное, слабое, сильное и гравитационное взаимодействия представляют собой частицы с целым спином: фотоны, промежуточные векторные бозоны, глюоны и гравитоны (выделено мною, - Л.Ф.)».

Физическая энциклопедия. М., Большая российская энциклопедия. 1994.

Вот вам уже и гравитон – частица, - последняя крепость пала....

Все у нас частицы. К тому же еще и путаница, - если гравитационное поле у Эйнштейна не обладает физической реальностью, то, какого рода порции этого поля (фотоны), - они же частицы?

«...гравитационному полю Эйнштейна не соответствует никакой физический объект» [57, 68].

А. Лозунов

Части целого (кванты) обладают физической реальностью, а само это целое - не обладает?

«Победа над концепцией абсолютного пространства, или инерциальной системы, стала возможной лишь вследствие того, что роль фундаментального понятия физики постепенно вместо понятия материального объекта (выделено мною, - Л.Ф.) стало играть понятие поля» [88, 41].

Эйнштейн.

«Электромагнитная волна распространяется в пустом (выделено мною, - Л.Ф.) пространстве. ...Волны ведут независимое существование, и история их изменения может быть прослежена так же, как и история любого другого материального объекта» [86, 144].

Эйнштейн.

«...волновое поле теперь уже означает не реальное поле, энергия которого распространена в пространстве, а всего лишь математическое построение» (выделено мною, - Л.Ф.) [89, 27].

Эйнштейн.

Частицы вещества и кванты (порции) поля в толковании Эйнштейна и современного естествознания различны только количественно. Качественно они одинаковы, и противоположности вещества и поля (эфира) в действительности нет.

«Мы не можем таким путем провести качественное различие между веществом и полем.... Мы не можем представить себе резкую границу, разделяющую поле и вещество» [86, 209-210].

Эйнштейн.

А вот, Господа, как о том же самом, но - классическая философия.

То что «материя определима только количественным образом, а качественно исхони одинакова, ...как доказал уже Гегель, есть «односторонне математическая точка зрения» (выделено мною, - Л.Ф.) [91, 221].

Энгельс.

К различию понятий порции (кванта) вещества и порции (кванта) эфира мы вскоре подойдем, пока же отметим, что у Эйнштейна этого различия нет, - фотоны (кванты света) есть у него частицы вещества.

При подобном понимании мы разрываем пространство.

Теряем непрерывность пространства, ибо у нас нет материи между частицами. Как же тогда быть с неотрывностью пространства от материи?

Что заполняет между частицами промежутки?

Или промежутков нет, - то, как мы тогда ограничиваем частицы?

Энгельса, кстати, в отличие от нас, это волнует.

«Что заполняет промежутки? Тоже эфир. Здесь, значит, постулируется такая материя, которая не расчленена на молекулярные или атомные клетки» [91, 251].

Энгельс.

Объявляя кванты поля частицами, мы, что бы потом не говорили, но делаем пространство нематериальным, отрываем его от материи.

«...само понятие пространства доставляет себе существование в материи» [27, 64].

Гегель.

«Пространство и время, всеобщие формы бытия материи, ее важнейшие атрибуты. В мире нет материи, не обладающей пространственно-временными свойствами, как не существует пространство и время сами по себе, вне материи или независимо от нее» (выделено мною, - Л.Ф.).

Философский энциклопедический словарь. М., «Советская энциклопедия». 1989.

Если у нас кванты поля – частицы, то непрерывности ни материи, ни пространства на деле нет.

Надо возвращаться к понятиям вещества и поля.

Возьму-ка я самые, что ни есть новейшие физические словари, энциклопедии, чтобы не упрекнули в пользовании устаревшими данными, - посмотрю, как определены категории «поле» и «вещество»?

Итак, - Большой энциклопедический словарь. Физика. М., 1999.; Физическая энциклопедия. М., 1994. Оба, - издания «Большая российская энциклопедия» *.

* Учитель получает много, но не настолько, чтобы позволять себе покупать книги. Листаю в «Доме книги» на Новом Арбате. В научно-педагогической библиотеке им. Ушинского такая бедность, что уже лет 15 ничего нового не поступало.

Ну, Вы, блин, даете!

Что бы вы думали, Господа, находим мы на слове поле?

- Поле зрения!

Ожидали? Кроме «поля зрения» никаких полей физика не знает....

Поле физическое, - основополагающая категория физики, в фундаментальной справочной литературе по физике - *отсутствует!*

Отсутствует она и в «Химическом энциклопедическом словаре».

Ищите «поле физическое» в литературе советского периода, там вы его найдете.

«Поле физическое – особая форма материи. ...Примерами П. ф. являются эл.-магн. и гравитац. поля, поле ядерных сил, волновые квантовые поля элементарных частиц».

Физика микромира. Сов. Энциклопедия. М., 1980. с 313.

«Электромагнитное поле – одна из форм материи».

Физика микромира. Сов. Энциклопедия. М., 1980. с 176.

Вместе с перестройкой «поле физическое» исчезает из нашей литературы, - и чем это ему перестройка не угодила? -

Об этом как-нибудь позже.

«Поле» для современного естествознания есть всего лишь «Нечто», и больше ничто, - даже то, что это одно из состояний материи, и то не бесспорно, во всяком случае, в справочной литературе этот вопрос просто обходят.

Мы только что приводили об этом высказывание академика А. Логунова, - «...гравитационному полю Эйнштейна не соответствует никакой физический объект» [57, 68].

Следует сюда только добавить, что никакой физический объект не соответствует у Эйнштейна и электромагнитному полю.

Вот в советской физике^{*} поле - это материальный объект.

Поле – вид материи, характеризующийся непрерывностью и имеющий нулевую массу покоя¹ (электромагнитное поле и поле тяготения – гравитационное). Философский словарь. М., 1975. с. 59.

^{*} Была и такая.

¹ То, что поле (имеется ввиду поле физическое, как вид материи) не имеет массы покоя это одно, но утверждать, что масса покоя кванта этого поля равна нулю, представляется автору логическим абсурдом. Одно дело не иметь веса, но не иметь массу? Для материального тела это равносильно быть нематериальным. Фотон (квант поля) есть мельчайшая, неделимая

Вот что относительно понятия поля мы сегодня имеем: в одном месте читасшь (читали при социализме), что *поле* - это одно из состояний материи, т. е. - *физическая реальность*, в другом, - *поле* есть *область* (!) проявления силы, т. е. сфера пространства - *математическая абстракция*.

Встретишь и винегрет: «*поле* - особая форма материи; область действия силы» (Оксфордская иллюстрированная энциклопедия. Физический мир. М., «Весь мир». 2000.).

Вот вам и разрешение противоречия, - это и физическая реальность, и математическая абстракция одновременно, - представьте себе что-нибудь среднее между поросенком и интегралом.

Если нет определения понятия *поля*, - родового понятия, - то, что можно говорить о *полях* в более узком значении, в частности, - о поле *электромагнитном* или *гравитационном*? Что можно говорить о *виде*, определение которого и состоит-то в подведении его под более широкое понятие *рода*, и указании видовых отличий, когда самого понятия рода не существует?

«Что значит дать «определение»? Это значит, прежде всего, подвести данное понятие под другое, более широкое. Например, когда я определяю: осел есть животное, я подвожусь понятие «осел» под более широкое понятие» [53, 149].

Ленин.

Мы, стоит отметить, подводим определяемое понятие под понятие не только более широкое, но под понятие уже *определенное*, - что такое животное мы знаем.

Следуя данной логической конструкции мы, определяя, например, *электромагнитное поле* должны бы были сказать, - *электромагнитное поле* есть *один из видов поля*, на это нам указывают те-то и те-то его признаки, присущие *полю вообще*. Но этот *конкретный* вид поля выделяется такими-то и такими-то *специфичными* для него признаками, и этим отличается от других полей, которым свойственны *другие* специфические признаки.

Но мы не знаем что такое *поле вообще*. Мы в нашей ситуации должны подводить понятие *малоизвестное* под *неизвестное*. Вот в какой ситуации находится сегодня физика при изучении полей электромагнитного и гравитационного.

Чтобы охватить более широкий круг мыслителей, напомним знакомую историю:

частица вещества (по Эйнштейну). *Масса* тела это *количество материи* в нем, и если это количество равно нулю, то тела нет. Другое дело вес тела, - он может и быть и не быть, но масса тела от этого не исчезает, и даже не меняется.

К этому нам еще придется обращаться.

*Жили у бабуся
Три веселых гуся
Один серый,
Другой белый,
Третий косолапый.*

Гусь – это родовое понятие, более широкое понятие в сравнении с конкретными видами гусей. Веселый, серый, белый, косолапый, – это виды гусей, являющихся носителями данных конкретных свойств, – есть вид гусей *веселых*, есть – *косолапых*. Что будет с нашей историей, если понятие гуся отсутствует, если это будет просто неопределенное «Нечто», обладающее лишь свойством?

*Жили у бабуся
Три веселых...
Один серый,
Другой белый,
Третий косолапый.*

Какие в головах философов возникнут ассоциации по поводу этих *серо-бело-веселых*? Найдется, наверное, место и «Весельчаку – У»*.

Вот так и в современной физике, – мы возвращаемся в сфере *свойств* явлений, не определив *понятие*. Если же *понятие* отсутствует, и есть только его свойства, то этого уже достаточно, чтобы завести теорию в самые непроходимые дебри. И вот вам результат....

Изучают господа ученые *фотон* (это *квант*, вспомним еще раз, – *порция* электромагнитного излучения), пишут статьи, обмениваются идеями и комплектами, а потом....

Д.Н. Клышко, ученый-физик из Московского государственного университета, проводит анализ употребления в физике понятия *фотон*, и обнаруживает, что в понятие *фотона* представители различных школ вкладывают совершенно разное содержание!

«Оказывается, в физике сегодня существует целых три понятия фотона, для оперирования с которыми выработаны соответствующие семантические языки. ...Ученые, имеющие ввиду одно из толкований, пользуются соответствующим языком и часто не понимают (не хотят понимать?) других «смыслов» фотона, и уж точно не принимают других языков разговора о нем»¹.

Д. Клышко.

* Персонаж мультфильма «Тайна третьей планеты».

¹ Цитируется по: Самойлов, С. Квантовая метафизика – ересь или начало истины? [75, 26].

А фотон то, - это порция того самого *поля*, понятие которого в физике отсутствует.

Но «Нечто» ведь и изучается только через его порции.

Если нам, к примеру, надо изучить какую-нибудь жидкость, то всю ее и в жизнь не перепробуешь. Но этого нам и не надо.

Нам достаточно доброй порции (на научном языке – кванта).

Два состояния материи

Материя как *физическая реальность* существует, согласно взглядам классической философии, в двух основных формах, - *вещества* и *эфира* (в советской физике «*эйнштейновского*» периода – «*поля физического*»).

Проигнорируем пока взгляды позитивизма, потерявшего у *поля* атрибут физической реальности. Посмотрим, что говорит об этом *классическая философия*, а Гегель, уж конечно, есть в первую очередь – *классика*.

И что говорит преемница классической философии, - *философия диалектического материализма*^{*}.

«...массы образуют центры плотности, противостоящие разреженности эфира, - точки наибольшего сжатия в противоположность наибольшему расширению» (выделено мною, - Л.Ф.) [1, 261].

Гегель.

У нас два основных состояния материи.

Вещество, - есть *материя в состоянии наибольшего сжатия*, а элементарная частица есть частица именно *вещества*.

Эфир («поле физическое», «физический вакуум»), - то, что сегодня эксперимент классифицирует под названием «скрытой массы», - есть *материя в состоянии ее наибольшего расширения*.

Просто-то как! И что мы только здесь нагородили такого, что уже и сами понять не в состоянии? А ведь понимала советская философия, отлично понимала, понимала даже тогда, когда критиковать Эйнштейна было непозволительно¹.

В классической физике вещество и поле физическое противопоставляются друг другу как два вида материи, у первого из которых

^{*} Времена-то какие, - советские издания под рукой, и из библиотек их никто не изымает, не уничтожает, не переводит на худой конец в закрытые фонды, - демократия. А еще в 1982 году автор, готовясь к лекции «Критика современной буржуазной философии», так и не добился разрешения на доступ в закрытый фонд библиотеки, чтобы прочитать Фрейда.

¹ Напомним, что у Эйнштейна поле нематериально, и физической реальностью не обладает.

структура дискретна, а у второго – непрерывна (выделено мною, - Л.Ф.).

Физический энциклопедический словарь. М., 1983.

Вот они, - основные свойства вещества, и основные свойства противоположного веществу состояния материи, - эфира (поля – будь оно неладно!).

- Во-первых, - элементарная частица вещества это центр наибольшего сжатия материи, в противоположность порции (кванту) эфира, - материи в состоянии ее наибольшего расширения.
- Во-вторых, - уже из вышесказанного вытекает свойство вязкости эфира, его способности менять свою плотность.
- В-третьих, - вещество обладает свойством дискретности, эфир - непрерывности.
- В-четвертых, - атрибутом (неотъемлемым, существенным свойством) эфира является отталкивание, - сжатая материя стремится выровнять свою плотность за счет окружающей ее материи - менее сжатой.

«Материя ...оказывает сопротивление и при этом отталкивается от самой себя; именно посредством отталкивания материя полагает свою реальность и наполняет пространство» [27, 67].

Гегель.

Если материя обладает свойством выравнивать свою плотность, т. е. перераспределять ее в направлении меньшей плотности, то это уже происходит за счет сил, внутренне присущих материи.

- В-пятых, - «Притяжение» есть уже производное от отталкивания.

«Притяжение так соотносится с отталкиванием, что имеет его своей предпосылкой» [22, 242].

Гегель.

- В-шестых, - материя, будь это вещество или эфир обладает массой, которая есть количество материи. Что же касается веса, то, как мы будем это дальше рассматривать, он появляется при определенных условиях только у вещества, механизм возникновения веса на эфир не распространяется.

«...он (эфир – Л. Ф.) совершенно лишен тяжести» [91, 211].

Энгельс.

Вес у массы, причем только у массы вещества, появляется лишь при воздействии на нее внешней силы. Если этого, - воздействия внешней силы, - нет, то материя отлично обойдется и без веса.

Вес космонавта, когда он ступил на Луну, был в шесть раз меньше, чем на Земле, но масса космонавта осталось то же.

Масса объекта – это количество материи в данном объекте¹.

Когда космонавт летел к Луне, его масса была той же самой, что и на Земле, но здесь он вообще не имел веса, - ничего не весил!

Вес – это сила, которая действует на тело, и вызывается она воздействием на тело другого тела.² Величина этой силы зависит от массы этого другого тела, и расстояния до него. Если космонавт приземлится (приастируется) на астероид с массой в 10 раз меньшей, чем масса Луны, то его вес там будет в шестьдесят раз меньше, чем на Земле.

Но масса (количество материи в космонавте) останется той же самой, и Слава Богу.

- *В-седьмых, масса определенного объема эфира, - его порции (кванта), - меняется вместе с изменением плотности. Но чтобы эта масса в состоянии покоя становилась равной нулю? – это уж, простите, пускаться во все тяжкие.*

К вопросу о массе кванта (порции) эфира мы еще вернемся, а пока небольшие (промежуточные) итоги.

Вещество и эфир есть два вида материи, но качественно различные, они - противоположности, и самое ценное об этой противоположности поля (эфира) и вещества сказано уже Гегелем. Сказано в своей самой первой научной работе - философской диссертации.

Представляется, что если бы большинство естествоиспытателей не испытывало отворачивания к философии*, то только из этих гегелевских мыслей следовали бы далеко идущие выводы.

¹ Автор не случайно подробно останавливается на различии между *массой* и *весом*. Хотелось сделать книгу доступной более широкому кругу читателей, и особо интересовало, - понимание каких вопросов представляет трудность?

Различие между *массой* и *весом* один из них, - дочь закончила Московскую консерваторию (с отличием!), так и не узнав, что вес отличается от массы.

Стала лауреатом международного конкурса пианистов! - Не знает!

P.S. Она, правда, заявляет, что у нее - ни веса, ни массы. Что удивительно, но с этим соглашались некоторые естествоиспытатели, заявляя, что 44 кг. - это действительно ни вес, и уж тем более – ни масса.

² Каким образом попадание одного тела в зону влияния другого тела вызывает воздействие на него внешней силы, этот вопрос мы пока оставляем. Ненадолго.

* Энгельс [6, 11].

Первым таким следствием должна быть сама постановка задачи, - вот она - методологическая роль философии, - на поиск присущего природе способа сжатия материи до состояния устойчивой корпускулы вещества.

«Как ни диковинно, с точки зрения «здорового смысла» превращение невесомого эфира в весомую материю и обратно..., - все это только лишнее подтверждение диалектического материализма...» [53, 276].

Ленин.

Вторым следствием должно было бы стать привлечение внимания исследователей к изучению способов и закономерностей возвращения материи от состояния вещества к своему естественному состоянию, - эфиру.

отталкиваясь от самой себя [27, 67] ...природа «стремится снять эту противоположность крайней плотности и крайней разреженности и проявляющуюся в ней раздельность тел» [25, 261].

Гегель.

Каким-то ведь способом эфир сжимается до элементарных частиц вещества, где-то ведь в природе существуют эти фабрики?

Прежде чем переходить к этому вопросу, нам необходимо разобрать некоторые аргументы, находящиеся пока «за бортом науки о микромире».

О том, что опытные данные микромира представляются порой абсурдными, противоречащими всякой логике и здравому смыслу сказано уже очень много. Но «как могут, - задается вопросом Фридьеш Каройхази, - экспериментальные факты казаться не просто странными, а логически абсурдными?»

«Ответ состоит в следующем. Когда-то давно, пожалуй, еще в младенческом возрасте мы создали неверную картину о некоторых фактах на основании опыта, о котором мы сейчас уже не помним. Эту неверную картину мы считаем настолько естественной, что даже помимо своей воли, подсознательно основываем на ней ход своей мысли» [45, 60].

Ф. Каройхази.

Эта непоколебимая вера в истинность неверной картины, - делает вывод Ф. Каройхази, - и выливается в нашем сознании абсурдностью новых опытных фактов.

Но природа не абсурдна, она проста и логична, абсурдными могут быть лишь наши представления о природе. Об этом твердит нам тысячелетняя человеческая практика.

Сосредоточимся пока на вопросе, - каким-то способом материя переходит ведь от состояния эфира к состоянию вещества? И обратно. И можно

сказать однозначно, что способ этот должен быть очень простой, как и все в этом мире, способное протиснуться в узкую щель естественного отбора.

Где-то в природе, пусть даже незримо для человека, должны же протекать эти процессы. На взгляд автора, картина, созданная нами в этой сфере, далека от реальности.

У нас два состояния материи *вещество* и *эфир*, и задача естествознания определить, как они переходят друг в друга?

Материя и дискретна и непрерывна, - одновременно!

Гегель очень легко разделяется с этим вопросом о делимости, говоря, что материя – и то и другое, и делима и непрерывна, ... что вовсе не является ответом, но теперь почти доказано [91, 212].

Энгельс.

В этой теории Гегеля, что вещество (элементарная частица) есть материя в состоянии сжатия, а эфир, - материя в состоянии ее наибольшего расширения, очень доступным становится понимание того, - как это в условиях непрерывности материи существуют ее дискретные состояния.

«Изначальное тождество природы», состоит по Гегелю в равенстве плотности материи. Нарушение равенства плотности ведет к появлению локальных материальных образований с большой плотностью на фоне крайней разреженности среды, что являет нам «раздельность тел», - дискретность материи в условиях ее непрерывности.

«изначальное тождество природы стремится снять эту противоположность крайней плотности и крайней разреженности и проявляющуюся в ней раздельность тел» (выделено мною – Л.Ф.) [25, 261].

Гегель.

Частицы вещества, - это как плавающие в молоке крупинки масла, и оттого что между ними есть расстояние, еще не значит, что между ними есть пустое пространство. Как узлы на веревке, которые отнюдь не являются ее разорванностью.

Рассуждения о прерывности материи носят относительный характер, как атрибуты лишь определенного состояния материи, - *вещества*.

Диалектическое положение Гегеля об одновременной дискретности и непрерывности материи явилось для метафизически мыслящих естествоиспытателей просто камнем преткновения*.

* Как и положение, - «Все разумное действительно, все действительно – разумно» для всех остальных.

P.S. Существует легенда, что Г. Гейне, бывший в молодые годы студентом Гегеля и слушавший его лекции по философии права, высказал Гегелю несогласие по поводу слов о том, что «все, что есть, разумно», на что философ улыбнулся и заметил, - это могло бы звучать и

Улюлюкали в XIX веке, - это же надо, и дискретна..., и непрерывна....
Одновременно...!!!
Во-о-о... дурак!

Улюлюкали, пока не вымер последний знакомый с Гегелем естествоиспытатель.

Энгельса порой одолевало отчаяние.
Из письма Марксу от 21 сентября 1874 г.

«Ограниченный рассудок естествоиспытателей может использовать только отдельные места большой Логики, хотя она значительно глубже (в сравнении с «Малой Логикой» – Л.Ф.) проникает в диалектическую сущность вещей...» [94, 105].

Энгельс.

Были, похоже, надежды на эту «Малую Логiku», в которой

изложение «как будто создано для этих людей, иллюстрации берутся в значительной степени из их области и очень убедительны, притом ввиду большой популярности изложения более свободны от идеализма; а так как я не могу и не хочу избавить этих господ от наказания изучать самого Гегеля, то здесь настоящий клад» [94, 105].

Энгельс.

Насколько надежды оправдались, судите сами. У автора же очень большое подозрение, что у создателей квантовой механики представление о Гегеле было весьма отдаленным.

«...претензии современного позитивизма дать логику науки потерпели полный крах. Нет сомнения, что среди ряда причин, обусловивших этот крах, немаловажное значение имеет и полное пренебрежение неопозитивизма к логике Гегеля» [22, 74].

М. Розенталь.

Не помогло и обращение к изысканному стилю полемики, - господ естествоиспытателей Энгельс называет ослами [91, 257], - тех, кто не в состоянии понять, что материя, - и дискретна, и непрерывна.

Не поняли....

В XX веке будет то же самос....

«Философия мстит за себя задним числом естествознанию за то, что последнее покинуло ее» [91, 175].

Энгельс.

так: «Все, что разумно, должно быть». Недавно автор прочитал, что этому факту найдено подтверждение, в конспекте одного из сокурсников Г. Гейне обнаружена об этом запись.

«Иные» миры

«...само понятие пространства доставляет себе существование в материи. ...материя представляет собой реальное в пространстве и времени» [27, 64].

Гегель.

Только в пространстве материя обладает *реальным бытием*, является, иными словами *физической реальностью*, - без материи пространства нет, оно немыслимо. Но существование материального пространства исключает одновременно и существование иных пространств, ибо

«Материя ...есть не только абстрактное бытие, но также и положительное устойчивое существование пространства, но устойчивое существование последнего как исключающее другое пространство (выделено мною – Л.Ф.) [27, 64].

Гегель.

Вот что не мешало бы зарубить на носу специалистам по «многомерным пространствам» и «параллельным Вселенным». Знать, что это только математические абстракции, не имеющие аналога в реальности.

Но мы ведь там и сям употребляем понятия «многомерного пространства» или «параллельной Вселенной» не отдавая себе совершенно отчета, что это всего лишь абстракция, не имеющая бытия вне человеческого мозга. Поступаем, таким образом, точно так же как производим это, по замечанию Энгельса, и при дифференцировании.

«...большинство людей дифференцирует и интегрирует не потому, что они понимают, что они делают, а просто потому, что верят в это» [90, 84-85].

Энгельс.

Предел делимости материи

Уже никто не знает, сколько наши ученые наколотили этих самых «элементарных частиц» вещества – то ли 200, то ли 2000, в зависимости от того, как считать [7, 5].

В. Ацюковский.

Лавинообразное нарастание количества *элементарных частиц*, как и бесплодные попытки их классифицировать, уже давно выдвигает на повестку дня вопрос, - а можно ли вообще это многообразие свести в какие-то специфические отряды?

Все эти «новые» *элементарные частицы* явились нам как «осколки» столкновений частиц-снарядов с частицей-мишенью, и «новизна» этих

частиц бесспорно связывается разве что с новизной условий их столкновения.

У нас (даже в перспективе) нет технологий, которые позволяли бы направить частицу-снаряд точно в заданную точку частицы-мишени, и обеспечить при этом заданную скорость столкновения, - у нас нет, таким образом, стандарта опыта.

Каждый раз это определяется случайными факторами и потому всегда в чем-то отличается от предыдущего. Эти самые «осколки» столкновений, которые мы возводим в ранг *нестабильных элементарных частиц*^{*}, своей нестандартностью только и отражают эту случайность. Но есть, тем не менее, нечто существенное, что эти частицы объединяет, - это их *нестабильность*.

Нестабильность частицы есть указание на ее промежуточное положение между «Нечто» и «Ничто», она представляет собой процесс движения к последнему. Она находится еще *не в сфере бытия «Ничто»*¹, а лишь в сфере «Становления». Существенно же здесь то, что в зоне «Становления» теряют силу *аналогии сферы «Бытия»*.

Цепочка распадов на нестабильные частицы сопровождающая столкновение элементарных частиц есть показатель того, что на пути от вещества к состоянию наибольшего разряжения материи имеются при определенных условиях *нестабильные, но дискретные состояния*. Только законы энтропии уже перехватили в свои руки инициативу,² и через цепочку распадов, - всегда случайных, - материя находит себя уже в ином качестве, - *не вещества, но эфира*.

У этого состояния материи уже иные законы.

Потерявшая устойчивость (стабильность) частица вещества теряет вместе с устойчивостью и законы его бытия. Силы отталкивания сжатой материи берут верх над силами, когда-то обеспечивавшими ее сжатие, и материя «отталкиваясь от самой себя», - Гегель, - стремительно рвется к ликвидации *превышения* своей, пока еще не равной со средой *плотности*.

Аналогия делимости целого на части исчерпывает себя на элементарной частице, это ее последний рубеж, здесь бытие уходит в сферу *иного состояния материи*, а соответственно, и *иных аналогий*.

Это положение применимо лишь к *веществу*, как к состоянию материи, обладающему свойством *дискретности*, но не к состоянию *эфира*, который *непрерывен*.

^{*} В славные советские времена «открытие» элементарных частиц было поставлено чуть ли не на поток. Автору известны случаи, когда в научных лабораториях это отражалось в социалистических обязательствах, - открыть микрочастицу (3-й квартал). И выполняли!

¹ Подробнее об этом в главе «Из Гегеля».

Положение диалектики о делимости целого до бесконечности исчерпывает себя при делении на бесконечность.

Проблема эта интересовала Маркса.

«Математические рукописи Маркса» содержат ряд высказываний, раскрывающих сложную историю создания анализа бесконечно малых, включающую в частности: (а) переход от алгебры конечного к алгебре бесконечного, соответствующий переходу от дискретного к непрерывному...» (выделено мною, - Л. Ф.) [72, 342].

К. Рыбников.

Стабильная элементарная частица есть предел делимости материи на устойчивые дискретные части. Деление элементарной частицы вводит процесс в зону перехода материи в иное состояние, - от дискретного состояния вещества к непрерывному состоянию поля (эфира).

Между веществом и полем лежит полоса становления и его противоположности - разрушения, - сфера переходного процесса между веществом и эфиром (полем).

Нестабильные элементарные частицы есть уже атрибуты разрушения.

Поиски кварков и прочих составляющих элементарной частицы представляются в этом свете линейной экстраполяцией аналогии за границы ее применимости. Физика микромира по-своему это уже постулировала, объявив *кварк вне* элементарной частицы *не существующим*.

Число элементарных частиц все растет и именно за счет нестабильных. Приближается уже к четырем сотням, по другим данным уже более 2000. Количественный рост элементарных частиц пропорционален количеству новых условий эксперимента, что рождает аналогию с битьем тарелок на разных кухнях с задачей классификации осколков.

Такая классификация возможна, если в ее основу класть не структуру, внутренне присущую тарелкам, а... темперамент хозяек.

¹ Около тысячи страниц рукописного наследия Маркса, отражающие его занятия математикой («Маркс был основательным знатоком математики» [90, 6], - Энгельс), были отобраны Энгельсом с намерением их опубликовать. Не удалось, однако, подготовить рукопись к изданию, - не нашлось человека, который столь бы хорошо владел философией, как и математикой.

Автору в этой истории увиделось примечательным, что за пол века до этого именно с такой же проблемой столкнулись ученики Гегеля, подготавливая к изданию теоретическое наследие своего учителя.

Математические рукописи Маркса были впервые изданы в Советском Союзе в журнале «Под знаменем марксизма» 1933, № 1.

Глава VIII.

Энергия электромагнитная и гравитационная

В космос за ответами

Ответ на вопросы, которые оставляет без ответа философия, заключается в том, что они должны быть иначе поставлены [20, 537].

Гегель.

А школьник тут как тут со своими вопросами.

- *Солнце источник тепловой энергии, а тепловая энергия отталивает. Но Солнце у нас все-таки единственный источник энергии в нашей, его имени - «Солнечной системе». Пускай мы не можем понять, как эта энергия направляется на процессы «притяжения», но у нас есть возможность просчитать, - какую долю от производимой энергии должно направлять Солнце на процессы «притяжения»?*
- *Как соотносится полная энергия, производимая Солнцем с той, что необходима для обеспечения процессов «притяжения»?*
- *А Вы, Леонид Ефимович, не считали?*

Да он что, с Энгельсом заодно? Пошлю-ка я его подальше.

В космос.... Будет знать, как задавать вопросы. Пусть сам и выясняет, каково это - крутить планет хоровод?

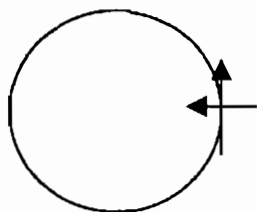
Дадим ему звездолет с массой равной массе Земли, пусть в открытом космосе опишет вираж с параметрами орбиты Земли.

Определить:

1. Сколько энергии потребуется звездолету, с массой равной массе Земли, для выполнения виража с радиусом равным радиусу орбиты Земли?
2. Какова доля этой энергии в общей массе энергии, производимой Солнцем?

Пока же наш школьник летает, напомним некоторые особенности полета в космосе.

1. Сопротивление среды в открытом космосе, в сравнении с полетом в атмосфере Земли, есть величина бесконечно малая, так что влиянием сопротивления среды можно пренебречь и поступательную *скорость звездолета* считать *постоянной*.
2. Указанные условия открытого космоса являются одновременно и причиной неэффективности аэродинамических рулей, ввиду отсутствия их обдува. Боковое ускорение звездолета осуществляется за счет двигателей боковой тяги, установленных по центру тяжести перпендикулярно продольной оси звездолета.



Отвлечемся от вопроса, - какое топливо, откуда и как оно поступает в двигатели, как и от вопроса о принципе работы двигателей боковой тяги, - нам это неизвестно. Секрет фирмы проектирующей звездолеты¹.

Пусть летит. Только чтобы никаких там *притягивающих тел*. И так мы уже 300 лет выясняем, - *кто кого² тянет? Каким способом?*

Кто может? - вот в чем вопрос.

¹ Есть наводка (сужу по «секретности»), - это МАИ. После дембеля я, конечно, побегал туда. И ведь заинтересовались поначалу, - экзотика все-таки для авиационного института, - философ и летчик. Только у них там был пунктик, - *есть ли родственники за границей?* - До такой чистоты моя анкета не дотянула.

Автор, конечно, не последний балбес, понимает, какое уж там преподавать в Вузе, если у тебя сестра замужем за иностранцем? Сердце вот только не понимало, - там, у МАИ на постаменте, стоял "СУ-7Б", сверхзвуковой истребитель-бомбардировщик, - двенадцать лет жизни, самых лучших.

Назым Хикмет сказал как-то, что счастье - это когда радостный идешь на работу, и радостный - возвращаешься. У летчиков - так.

...Отбуживало 10 лет перестройки, снова оказался в том районе, и как лягушку к ужу потянуло.... Перемены налицо, - "СУ-7Б" убрали, и правильно, сперли бы ведь на металлолом. Это подумать только, - 10 тон цветного металла!

А как с анкетой, ребята?

² В русском языке в отношении тел неодушевленных употребляется *что*, а не *кто*. Указано автору на слабое знание грамматики. - *Ред.*

Вопрос надо ставить по другому, - где в природе происходят процессы, которые хотя бы *в принципе*, но могли обеспечить энергией процессы «притяжения»? Тогда мы хотим, не хотим, но будем вынуждены эти процессы как-то, но связывать.

Наш звездолет, кстати, запрашивает посадку:

*Отчий дом сверкает полюсами,
Тормозные дюзы мечут гром, -
Стой, дружище, мы отыщем сами
Клевером заросший космодром¹.*

Выписки из бортового журнала звездолета

Сила, необходимая звездолету для придания бокового ускорения (она аналогична силе притяжения Солнца, удерживающая Землю на орбите), составляет $\sim 3,6 \cdot 10^{21}$ кг.

Чтобы это было "*и людям понятно*", - такая сила могла бы разорвать стальной трос диаметром в 3000 км. [80, 63].

Сила, с которой солнечное излучение давит на Землю, в 10^{13} (*десять триллионов!*) раз меньше, чем сила гравитационного притяжения Земли к Солнцу [80, 216].

Такая сила может разорвать стальной трос диаметром 95 см.

3000 км. (километров) и 95 см. (сантиметров), - ссть разница?

По логике *Солнце* должно тратить на притяжение Земли в 10^{13} (*десять триллионов*) раз больше энергии, чем ее *передает* от него Земле.

Так *может ли Солнце* энергетически обеспечить процессы притяжения хотя бы в своей, имени себя *Солнечной системе*?

А ведь надо думать еще и о том, что планеты, - как это было уже замечено, - *шланги за собой не таскают*, а черпают энергию непосредственно из той точки сферы, в которой в данный момент находятся. Так что Солнце, будь оно источником гравитационной энергии, должно бы было излучать ее сферически, как оно, впрочем, и излучает. Но доля этой энергии, предназначенная непосредственно Земле, представляла бы ничтожную величину, пропорциональную телесному углу Земли.

¹ Хорошо сказано, но кем, - убейте, не помню.

Вопрос еще и в том, что тепловая энергия звезд расходуется не на процессы притяжения, а на *отталкивание*. Солнечное излучение *давит* на Землю всей силой своего излучения, так что энергия, затрачиваемая на притяжение Земли, должна компенсировать еще и эти силы давления.

Солнце, как источник тепловой энергии, даже если отвлечься от вопроса, каким образом будет «притягивать» излучение, которое давит, не может быть источником гравитационной энергии уже в силу несопоставимости масштабов этих энергий.

Если стоять на диалектических позициях *взаимной связи* происходящих в природе процессов, то исходя из свойств изучаемого явления мы всегда можем указать хотя бы какие-то из свойств взаимосвязанных явлений. Если в рассматриваемом нами случае расход гравитационной энергии потребной на притяжение Земли Солнцем в 10^{13} (десять триллионов!) раз превышает возможности Солнца, то мы можем уже говорить о некоторых *чертах источника гравитационной энергии*.

1. Этот космический объект *производит энергии* не менее чем в 10^{13} (десять триллионов!) раз больше Солнца.
2. Происходящие на Звездах термоядерные процессы для данного источника энергии исключены, - несопоставимость по масштабам более чем на 10 порядков. В арсенале науки на это могут претендовать только процессы полного высвобождения энергии вещества - $E = mc^2$
3. Этот космический объект для непрерывного производства энергии в подобных масштабах должен буквально «пожирать» материю космоса, - ненасытная глотка, для которой и Звезды и планеты, всего лишь на один глоток.

Если *Солнце* по своим энергетическим возможностям не может быть источником энергии «притяжения» для своей собственной *солнечной системы*, то вопрос об источниках гравитационной энергии надо *выносить за границу* сферы взаимодействующих тел.

Это идет против всех традиций, - и *здоровый смысл*, и *традиция* привязывают мысль об источнике гравитационной энергии к центрам тяготения. И ведь не только *здоровый смысл* и *традиция*. Как мы уже отмечали, привязывает источник гравитационной энергии к центрам тяготения и *наука*, - по теории Эйнштейна волны гравитации исходят от центра тяготения [8, 27].

Где живут гравитоны?

Ньютон – это давно. И Эйнштейн – давно.

Надо бы что-то новенькое, - а как, например, объясняют гравитацию на современном, *переднем крае науки*?

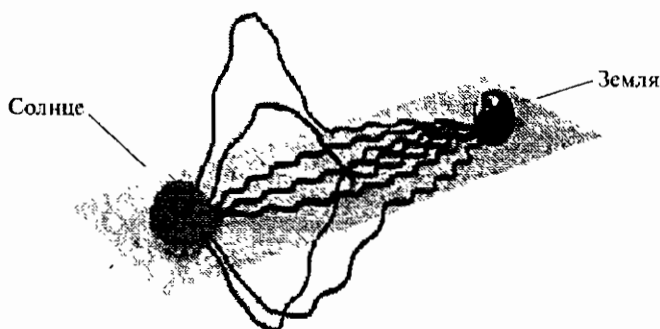
И просто удача, - современный законодатель в мире науки, - журнал «В мире науки» (Scientific american) № 5/2004 отводит *теории тяготения* целую подборку, - это ведущая тема журнала.

Солидное издании, пробиться на его страницы можно только признанным авторитетам.

«Согласно квантовой теории поля, силу тяготения переносят особые частицы – гравитоны. ...Солнце удерживает Землю на орбите, потому что испускает виртуальные гравитоны, которые наша планета поглощает» [34, 60-61].

Георгий Двали

Там есть и рисунок.



У нас очевидный факт, - *«Солнце удерживает Землю на орбите...»*, - в рамках накопленного естественнонаучного знания мы должны этот факт объяснить.

Со времени открытия закона сохранения и взаимопревращения энергии первым пунктом такого объяснения должно быть энергетическое оправдание теории.

Если «притягивает», т. е. перемещает в пространстве, то расходует энергию, и должно эту энергию откуда-то и получать.

Этот вопрос даже не ставится, - *это не диалектика*.

Если Солнце не получает энергии для компенсации того, что оно тратит для «притяжения», то тогда Солнце обладает *внутренним свойством притягивать*. Тогда это – *вечный двигатель*, а в XVII веке

это называли *Средневековьем*, и не хотели на этом основании принимать теорию Ньютона.

Вот современное объяснение, - «*Солнце удерживает Землю на орбите, потому что испускает виртуальные гравитоны*», - есть этому какие-нибудь экспериментальные данные? Откуда взяли мы *гравитоны*? Это *гипотеза*, - мысленная конструкция, не опирающаяся на опыт.

А как же с рассмотрением предмета в развитии?

Ведь *гравитоны* должны же, по меньшей мере, *возникать*. Должны как-то и чем-то производиться, из какой-то материи и за счет какой-то энергии? Этот вопрос даже не ставиться.

Они что, *гравитоны*, живут где-то «в порах», подобно «пресловутым материям» *Средневековья*?

Но мы ведь только что приводили данные, что сила, с которой солнечное излучение давит на Землю, в 10^{13} (*десять триллионов!*) раз меньше, чем сила гравитационного притяжения Земли к Солнцу [23, 216].

Ох, и много же их тогда должно быть этих самых *гравитонов*, в этих самых «порах», их Солнце-то должно «испускать» - в 10^{13} (*десять триллионов*) раз больше, чем *фотонов* (если *гравитоны* тоже летят со скоростью света, а по Эйнштейну так).

Или *скорость гравитонов* должна быть больше в 10^{13} (*десять триллионов*) раз.

Информация к размышлению.

Согласно расчетам В. Ацюковского скорость гравитационного взаимодействия более чем на 13 порядков превосходит скорость света [6, 77].

Но посмотрим на картинку, - нам же экспериментально известно, что *фотоны дают на Землю, отталкивают ее*. Почему же тогда *применяя ту же самую схему*¹ излучения Солнцем только теперь не *фотонов*, а *гравитонов* мы заявляем, что *гравитоны притягивают Землю*?

¹ Правды ради, - не совсем *ту*, - *гравитоны* как мы видим на рисунке летят к Земле не по прямой (при скорости света!), а выделяют по пути пируэты.

Это противно и логике, и опыту, и здравому смыслу, - «физическая форма» подобного объяснения не выдерживает никакой критики.

Это не просто *метафизика*, это и есть то самое, о чем Гегель говорит, - *неслыханная метафизика, имеющая источником единственно лишь математику*.

Диалектический способ мышления предполагает, что, кладя в основу *реальный опытный факт*, мы как бы выходим за его пределы, в неисследованное наукой пространство, но не отрываемся от факта, а, держась за поручни фундаментальных теорий, идем логическими шагами к явлению природы, являющемуся причиной данного факта.

В нашем случае мы должны прийти к явлению природы, откуда берет Солнце энергию, расходуемую им на «притяжение» Земли, - мы должны замкнуть (на этом участке) цепь круговорота энергии.

Наш способ мышления (наше философствование) только тогда будет научным, если в логике наших рассуждений нет разрывов, и доказательства не вступают в противоречие с фундаментальными законами науки.

Источники энергии в природе

Энергия звезд, подобных Солнцу, т. е. вырабатывающих энергию на основе реакций ядерного синтеза водорода в гелий, - так называемый *водородный цикл* (его называют еще протон – протонной цепочкой), - это *господствующий во Вселенной вид энергии*¹.

Такие звезды к тому же являют собой, можно сказать, *единственные в природе устойчивые источники энергии*, время *водородного цикла* достигает у них 11-13 млрд. лет.

Известны в природе и источники более мощные, т. н. *сверхтяжелые звезды*, - энергия этих звезд в миллионы и десятки миллионов раз превышает солнечную. Но у них существенный недостаток, - эволюционируют сверхтяжелые звезды по космическим меркам очень стремительно.

При массе, например, равной 5 солнечных, период выгорания ядерного топлива снижается уже до 70 миллионов лет, при 15 – до 10 миллионов, - сроки явно недостаточные, чтобы относить *сверхтяжелые звезды* к *устойчивым* источникам энергии. Что же касается вспышек Сверхновых, то как бы они не были грандиозны, об устойчивости здесь говорить вообще не приходится.

¹ Стоило бы, пожалуй, оговориться, - господствующий из *известных нам* источников энергии.

Вот практически и все, что можно сказать об известных нам источниках энергии, - все они имеют тепловой характер. Но тепловая энергия просто несопоставима с потребностями энергетического обеспечения процессов «притяжения», она не дотягивает буквально на *десяток порядков*.

Все данные науки требуют, чтобы *источники тепловой энергии* были исключены из претендентов на кандидаты в *источники энергии гравитационной*.

Все вышесказанное позволяет с высокой долей вероятности говорить о наличии в природе

неизвестных источников энергии.

Космические лучи

На наличие в природе *неизвестных источников энергии*, значительно превосходящих по мощности тепловые, однозначно указывают нам и *космические лучи*. И это не философия, а физика, и не теоретическая, а опытная.

Это из того, что после Гегеля «налетало».

*Космические лучи*¹ движутся со скоростью *близкой скорости света*, - скорость просто несопоставимая со скоростями движения *вещества* во Вселенной, и необъяснимая. Такие скорости свойственны в природе не веществу, а электромагнитному излучению. Но здесь мы имеем дело с движением именно *вещества*.

Космические лучи движутся «из мирового пространства со скоростью, близкой скорости света. ...Основная масса частиц космических лучей имеет энергии от 10^9 эв, (1 Гэв) и выше, т. е. в десятки тысяч раз более высокие, чем тепловые энергии частиц в самых горячих частях Вселенной. Т. о., с неизбежностью приходится допустить, что энергия частиц космических лучей имеет нетепловое происхождение, и что частицы приобретают ее при каких-то специфических процессах в космосе [80, 271].

Физика космоса.

Источники энергии *космических лучей* должны превосходить все известные нам в природе тепловые источники энергии, по крайней мере, на *десяток порядков*. И эти источники находятся сегодня за горизонтом нашего зрения, они нам - *неизвестны*.

Как можно такое представить, чтобы было на *десяток порядков* более гигантским, и в то же время - *невидимо*?

¹ Состав *космических лучей*, - протонов более 90%, далее - гелий (ок. 7%), более тяжелые ядра (менее 1%).

Как стать невидимым?

Что нужно для того, чтобы мощное излучение, способное нести гигантскую энергию, оставалось недоступным нашим органам чувств и приборам?

Мы уже на этом кратко останавливались. У материи для этого два основных способа, - плотность и скорость. Порой, даже червь сомнения гложет, - неужели так просто? Но ведь на наших глазах уходит денно и нощно за горизонт нашей видимости свет, уходит в то самое невидимое нам состояние.

Но исчезнуть из видимости – это ведь не исчезнуть из природы.

Первое условие «исчезновения» излучения, - его плотность должна стать значительно меньше чувствительности наших органов чувств и наших приборов. Это примерно так же как излучение звезд, падая в квадрате от пройденного расстояния, потеряно для нас, если эти звезды слишком далеки или малой мощности. Они ничем не напоминают о себе, доходящая до нас плотность их излучения не фиксируется нашими приборами и тем самым для нас не существует.

Но мы были уверены в их существовании, в этом нас убеждает многовековой опыт «открытия» человеком все новых и новых далей Вселенной по мерс изобретения более чувствительных приборов. Мы потому и создавали эти приборы, что верили, - есть излучение, которое находится за порогом чувствительности наших приборов.

С такой же уверенностью можно говорить сегодня и о существовании недоступного нашим приборам излучения гравитационной энергии. У нас имеются далеко не беспочвенные основания считать, что гравитационное излучение находится за горизонтом чувствительности наших приборов и ждет еще часа своего открытия.

Гравитационная энергия существует, - в этом нас убеждает совершающаяся во Вселенной гигантская работа по «притяжению» (перемещению в пространстве в направлении друг друга) взаимодействующих масс. Работа, которая согласно науке и здравого смысла немыслима

без расходования энергии.

Вернемся, однако, к вопросу исчезновения потоков энергии за горизонт нашей видимости. Мы констатировали, что эти потоки должны иметь плотность меньшую порога чувствительности наших приборов. Но уменьшение плотности излучения, есть одновременно и уменьшение его мощности, нам же нужна энергия по мощности гигантским образом превышающая электромагнитную. Ситуацию в данном случае могут спасти только скорости потоков этой энергии.

Скорости потоков гравитационного излучения должны превышать известные в природе скорости излучения, и превышать значительно, - на десяток и более порядков. Тогда в принципе проблема доставки

гравитационной энергии в каждую точку пространства была бы решена.

Есть ли хотя бы гипотеза иного способа доставки?

Такое излучение должно по логике обладать гигантской *проницаемостью*, ему не были бы преградой любые расстояния во Вселенной, и любые массы. Не эти ли качества связываем мы традиционно с материальным носителем *гравитационной энергии*?

В науке, кстати, до Эйнштейна не было сомнений, что гравитационные волны обладают скоростями на много порядков превышающих скорость света. Да и сейчас постулат общей теории относительности о *равенстве скорости распространения гравитации скорости света*, пожалуй, для критики - наиболее уязвимый.

Материя должна исчезать

Нельзя, размышляя над этим вопросом, обойти одно обстоятельство. Если на каких-то объектах во Вселенной происходит такое мощное излучение *невидимой* нам энергии, то мы это *должны видеть*.

Видеть *по материи*, - *материя* там должна *исчезать* самым, что ни есть необъяснимым для нас образом. Энергия не может передаваться без материального носителя, и материя должна там пересходить из *видимого* для нас состояния в *невидимое*.

И главное здесь – масштабы! И Солнце излучает и теряет при этом не только энергию, но и материю, как ее носитель. И теряет *немало*, но мы как-то на этом не заостряем внимания, в сравнении с массой Солнца это *немного*. Но масштабы гравитационной энергии несопоставимы с электромагнитной, она должна излучаться в масштабах не менее чем в 10^{13} (*десять триллионов*) раз больших! Соответственно, во столь же больших масштабах должна исчезать и материя. Не заметить исчезновения столь гигантских масс материи было бы просто невозможно.

Черные дыры

Конечно, при такой постановке вопроса нам уже не обойти вниманием Черные дыры. Там ведь не просто исчезает материя-энергия.

Материя-энергия в Черных дырах исчезает в сопоставимых масштабах с той, что заявляет о своем наличии в каждой точке пространства, что проявляется в природе как в устойчивости сгустка

материи элементарной частицы, так и в процессах «притяжения», - стремления масс вещества в направлении друг друга.

Должно же, наконец, столь уникальное совпадение масштабов *исчезновения материи*, и ее *возникновения* в других местах стать объектом внимания. Вот если бы у нас исчезало из бочки вино, - как в Черную дыру! - а друг семьи ходил бы что ни день навеселе, - ведь вряд ли бы мы здесь исключили возможность наличия связи?

Согласно нашим теориям в Черных дырах происходит *бесконечное сжатие материи*. По массе некоторые из Черных дыр превосходят наше Солнце в миллиарды раз¹. Давайте же все-таки скажем, перекрестясь, что при таком гигантском давлении, которое должно достигаться в Черной дыре, мысль о том, что *материя уносится неизвестной нам формой излучения*, будет, во всяком случае, не более абсурдна, чем то, что она там *сжимается в одну точку*.

Что становится с материей в Черной дыре, - это - вопрос, но то, что она там сжимается в одну точку, - это не ответ. Это незнание диалектики.

Информация о Черных дырах за последние десятилетия нарастает лавиной. Уже установлено, что Черная дыра не случайный дар природы, а закономерный этап в развитии галактики.

Согласно исследованиям черных дыр, находящихся в центре более чем тридцати галактик, черные дыра появляются не перед рождением галактики, а непосредственно в течение ее существования [42, 5].

Если уже постулируется, что Черные дыры являются атрибутом галактик, наряду со звездами и планетами, то соответственно, при наличии у них излучения оно должно было бы приходить в каждую точку пространства относительно равномерно со всех направлений сферы.

Если же скорости этого излучения значительно превышают скорость света, то это столь же значительно расширяет и дальное действие излучения и его *проницаемость*.

Есть еще одно обстоятельство, которое просто привязывает гравитационное излучение к Черным дырам, - это *скорость света*, с которой материя «втекает» в Черную дыру.

Факт *превышения* материальными потоками *скорости света*, скорее всего, следует ожидать по логике там, где материя *разгоняется до световых скоростей*. И вот что необходимо подчеркнуть особо, - в процессе «стекания» материи к «Черной дыре» у нас скорость света достигается ни волной, ни электромагнитным излучением, пусть даже мы и не понимаем

¹ «Черная дыра» в центре гигантской галактики «М - 87» в 5 млрд. раз больше Солнца.

до конца их сути, - там достигают скорости света потоки вещества, его гигантские скопления вплоть до планет и звезд.

Если мы допускаем мысль о сверхсветовой скорости излучения материи, то надо думать и об условиях ее достижения, а Черная дыра это единственное известное нам в природе место, где материя в состоянии вещества, разгоняется до скорости света.

До сверхсветовой скорости здесь рукой подать.

Шаг этот при определенных условиях, несомненно, делается. Ничем не ограничиваемый рост давления должен, в конце концов, привести к прорыву истекающим от звезды излучением светового барьера, - **количество перейдет в качество!**

Поверьте Гегелю, Господа.

Лирическое отступление.

Что это мы с Вами, Читатель, все о серьезном, да о серьезном. Так ведь и умереть можно¹.

А любопытные факты порой встречаешь.

Мы приводили рассуждения В. Селезнева о том, что у Эйнштейна «Вывод о существовании якобы непреодолимого «светового барьера» зиждется на сугубо формальных основаниях: подкорненное выражение релятивистского коэффициента $\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$ обращается в нуль, если $v = c$ » [35. 73].

А у философа В. Демина автор вычитал:

«...если вместо скорости света подставить в релятивистские формулы скорость звука (что вполне допустимо, и такие подстановки, отображающие реальные физические ситуации, делались), то получается аналогичный результат: подкорненное выражение релятивистского коэффициента способно обратиться в нуль. Но никому же не приходится в голову утверждать на этом основании, будто бы в природе недопустима скорость, превышающая скорость звука» [35, 113-114].

Вот тебе и наша славная авиация?

Летают на сверхзвуке, а «подкорненное выражение релятивистского коэффициента, - О, Господи! - обращается в нуль».

Военные, что возьмешь....

¹ Приходится покаяться в плагиате, - «Что-то мы все без молока, да без молока. Так и умереть можно». - *Матроскин*.

Глава IX. Свет и звук

Парадоксы Эйнштейна

*Куда? Уж эти мне евреи!**

- писал Пушкин, и правильно!'' Подался же Эйнштейн в *патентное бюро*? А надо было *«идти другим путем»*, - как учил Великий Ленин¹, - глядишь, и наука бы пошла *«другим путем»*.

Хотя бы... в военные летчики, - вот там-то уж все бы было *«путем»*.

Любуясь вслед улетающему снаряду, увидел бы Эйнштейн такое, чего никогда в патентном бюро не увидеть.

Со снарядом бы, - как учили, т. е. как до Эйнштейна: скорость снаряда относительно Земли была бы больше его собственной скорости на скорости самолета в момент выстрела.

И парадокс со светом так же изумил бы Эйнштейна, - ни в пример снаряду свет (от вспышки выстрела!) распространяется от точки выстрела во все стороны с одинаковой скоростью, и на нее совершенно не влияет:

- ни скорость самолета в момент выстрела;
- ни вперед ли по ходу самолета произведен выстрел, или из кормового орудия?

Но был бы еще один *парадокс*, -

так же, как свет ведет себя и звук!

* Так начинается третья глава «Евгения Онегина».

'' Неправильно, - Пушкин ошибся. Простите, автор ошибся, у Пушкина, - *Уж эти мне поэты!* - Указано автору на слабое знание русской классики. - *Ред.*

¹ В памяти моего пионерского детства осталась картина, - «Мы пойдем другим путем». Она висела едва ли не в каждом классе, подкарауливала на страницах учебников. Словами, - «Мы пойдем другим путем», - утешал гимназист Володя Ульянов мать после известия об аресте старшего сына, избравшего путь террора.

Сутью же столь неуместного приобщения к искусству было напоминать ежедневно, какому пути обязаны мы своему несказанному счастью.

Звук (от того же самого выстрела из пушки¹ летящего самолета) распространяется от точки выстрела во все направления сферы с одинаковой скоростью, и на эту скорость не влияет:

- ни скорость самолета,
- ни вперед ли по ходу самолета произведен выстрел, или из кормового орудия?

Аналогия полнейшая.

«Познание вообще не представляет собой ничего иного, как обнаружение аналогий» [11, 66].

Л. Больцман.

Два парадокса сразу, - такое не ускользнуло бы от внимания Эйнштейна, - это уже само парадокс². Здесь рукой подать до закономерности.

Но не только независимость скорости света и звука от скорости их источников объединяло эти явления. Присущее им свойство постоянства скорости, является так же парадоксом³.

Все в этом мире тормозится.

Нигде больше в природе нет такого, чтобы что-то движущееся не тормозилось. Только свет и звук, два у природы уникальных явления не подвержены торможению и распространяются с постоянной скоростью.

Так что не - аналогия, а - аналогии

направляли исследование звука и света на их сравнительное изучение.

Эйнштейн оборвал это сравнительное изучение постулатом об отсутствии эфира, - материальной среды передающей свет, в то время как феномен звука однозначно связывался со средой распространения.

Сам факт того, что для нас, - воспитанных на идеях Эйнштейна! - независимость скорости света от скорости его источника является парадоксом, что это нас - удивляет! - говорит о том, что в нашем понимании фотоны света «выстреливаются» источником света как снаряды.

¹ Автор не случайно подчеркивает, - звук от выстрела из пушки летящего самолета, - для сравнительного изучения света и звука нужен источник одновременно и света и звука.

Когда стреляешь в сумерки, по бортам выбрасываются прямо-таки огненные кинжалы.

² Вот и «добродетельным может быть и один, но для порока нужны уж двое», - от Гейне. Цитируется по Энгельсу [91, 45].

³ В. И. Даль. *Парадокс* – «мнение странное, на первый взгляд дикое, озадачивающее, противное общему».

«Как пули», - говорит Эйнштейн.

Снаряд, выстреленный из пушки летящего самолета приобретает скорость относительно ствола орудия, а ствол движется вместе с самолетом, и потому относительно земли снаряд будет иметь уже скорость, большую на скорость самолета в момент выстрела. Но свет не прибавлял к своей скорости скорость самолета. Для нас это конечно парадокс, - парадокс потому, что мы ожидаем того же результата, как и в случае со снарядом. Но ведь иного объяснения у Эйнштейна и быть не могло. Одним из постулатов специальной теории относительности, причем постулатом первым, является

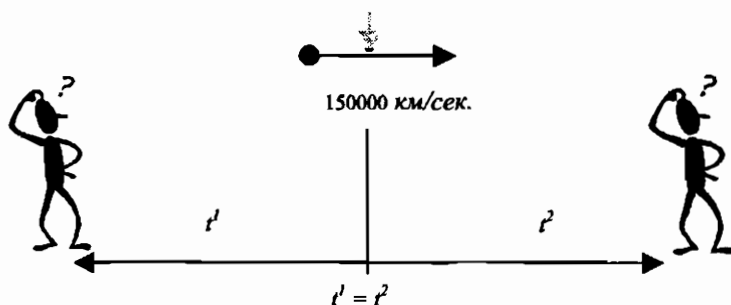


Рис. Классическая иллюстрация эйнштейновского парадокса, кто о него не бился лбом в школьные и студенческие голы!

отсутствие эфира, - среды,

способной воспринимать и передавать электромагнитные возмущения.

Пространство у Эйнштейна стало пустым¹.

Световой поток просто не с чем было больше связывать, как с источником.

Отсюда, представляется, и идея Эйнштейна «о световых квантах – элементарных частицах электромагнитного излучения, летящих в мировом пространстве наподобие пуль» (выделено мною – Л.Ф.) [101, 184].

Естественно для пули будет странным, что к ее скорости не плюсуется скорость движения ее источника.

Парадокс с распространением света был запланирован Эйнштейном введением в специальную теорию относительности постулата об отсутствии эфира.

¹ «Хороша пустота, - замечает В. Ацкоковский, - если из нее, согласно современным физическим канонам, вполне можно получать и многие элементарные частицы, и энергию» [101, 171].

Классическая философия, однако, уже за век до этого связала свет с материальным континуумом однозначно.

«Свет есть бесконечное пространственное рассеяние или, вернее, бесконечное порождение пространства» [27, 123]. «Само понятие пространства доставляет себе существование в материи» [9, 64].

Гегель.

«От эфира нельзя отказаться уже из-за света» [91, 211].

Энгельс.

И очень бы хотелось подчеркнуть, что Гегель *не постулирует*.

Гегель доказывает. Доказывает всей силой своей *непревзойденной гегелевской Логикой*.

Но не дружил Эйнштейн с Гегелем. Не дружил он и с Энгельсом¹. Да он и с Лениным не дружил! Это только подумать, - начало XX века, весь мир с ума сходит от марксизма, а он дружит... с Чарли Чаплиным!

Нет, Господа, прав был мой замполит, - без этих чертовых первоисточников марксизма-ленинизма нам не догнать этой чертовой Америки!

Когда у света обнаружили еще и «волновые свойства», то парадоксов, - «странностей микромира», - добавилось.

Как может быть волна без материального континуума?

Волна - на чем?

Было над чем поломать голову. И взгляды Эйнштейна дрогнули. В 1920 г. он уже пишет, - «пространство немисливо без эфира». В 1924-м, - «Мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира»².

«Мировоззрение великого теоретика развернулось на 180 градусов, но этого предпочли не замечать» [5, 66].

В. Ацюковский.

Постулат об отсутствии эфира влез в плоть естествознания. Сегодня это хрестоматийная головоломка для изучающих *теорию относительности*, - столько лбов разбито!

Если звездолет движется в космосе со скоростью равной половине скорости света, и будет подавать световые сигналы *по ходу движения*, и в направлении *обратном*, то для скорости распространения светового сигнала скорость звездолета не будет иметь никакого значения. При любых

¹ Первый английский перевод «Диалектики природы» Энгельса вышел в 1940 г.

² Цитируется по В. Ацюковскому. [5, 66].

Р.С. Впрочем, в «Эволюции физики» (1938) Эйнштейн уже забудет о том, что писал в 1920-м и 1924-м, там у него - никаких эфиров! - Л.Ф.

ситуациях свет распространяется от точки в пространстве, откуда был подан сигнал, с постоянной скоростью равной 300000 км/сек.

Но та же картина ожидает нас, когда мы заменяем *световые* сигналы *звуковыми*. В принципе, - ничего не изменится, - наука, к счастью, располагает аналогиями, которые могут пролить свет на поведение света.

Звук от выстрела будет распространяться от точки в пространстве, в которой произведен выстрел, со свойственной воздушной среде постоянной скоростью распространения возмущений, - 336 м/с.

Свет от вспышки того же выстрела будет распространяться от той же самой точки со свойственной ему постоянной скоростью – 300000 км/с.

Постоянство скорости света, - доказывает убежденный сторонник эфирной теории В. Ацюковский¹, - должно быть объяснено *свойствами материальной среды* заполняющей космическое пространство, - *эфира* [7, 8].

«Аппарат обычной газовой механики прекрасно описывает любые явления микромира, всему есть аналогия в нашем обычном макромире. В том числе и квантовые явления» [5, 69].

В. Ацюковский.

Парадокс постоянной скорости движения

Для повседневного взгляда, не обремененного знаниями человека, феномен постоянства скорости движения сам по себе уже есть парадокс. Все тормозится, подсказывает ему опыт, а если скорость не падает, то тому, - он в этом не сомневается, - имеются естественные объяснения.

По сути, это объяснение одно, - поддержание постоянства скорости движения, если тому имеется сопротивление (а оно имеется всегда), - требует расходования энергии.

Все тормозится, даже планеты, крутясь по орбитам на высотах, где нет уже никакой атмосферы, - *нечему*, казалось бы, *тормозить*, - и те, пусть за десятки миллиардов лет, но тормозятся межзвездной средой. И, как и все на свете, ждет их печальная участь закончить жизненный путь столкновением со своим, уже погасшим к тому времени светилом.

Все тормозится, вот только... - свет и звук?

¹ И автор собственной концепции в этой сфере. Непонятно только, как его еще не сожгли на костре инквизиции? Он *такое* пишет об Эйнштейне....

При любых условиях свет и звук распространяются с постоянной скоростью от точки в пространстве, из которой был послан сигнал.

Что это за феномен такой, - постоянная скорость движения?

Являют его нам, казалось бы, далекие друг от друга явления, - свет, и звук. К счастью, феномен распространения звука изучен намного больше.

Все тормозится и в той среде, где распространяется звук, в воздухе.

И как еще тормозится! - пусть у Вас в полете никогда не отказывает двигатель.

Все теряет свою скорость, - все, кроме звука.

В чем же распространение звука представляет собой нечто иное, чем это тормозящееся все?

Чтобы упростить задачу возьмем дозвуковой самолет, нам надо избавиться от звука ударной волны при полете на сверхзвуковой скорости, - нам нужен именно звук от выстрела. Звук, впрочем, будет и в этом случае донесен до нас также ударной волной, но ударной волной уже от выстрела¹.

Звуковая ударная волна распространяется равномерно во все стороны от точки пространства, в которой произведен выстрел, с присущей воздушной среде постоянной скоростью распространения звука – 336 м/сек. Скорость полета, при которой произведен выстрел, к скорости движения ударной волны (звука) никакого отношения не имеет.

Среда передающая возмущение

Зададимся вопросом, - до тех, кто воспринимает звук вне зоны, непосредственно прилегающей к выстрелу, - долетают ли хотя бы частицы (для воздуха, пожалуй, правильнее говорить не о частицах, а о порциях, - «квантах») того самого воздуха, которые непосредственно воспринимали энергию выстрела?

Они ведь, конечно, - будь то хоть частицы, хоть кванты, но будут же «разлетаться» во все стороны!

Источником звука у нас послужил взрыв порохового заряда. Именно энергия взрыва перешла в кинетическую энергию движения звука, - что же в этом случае движется, что мы воспринимаем как звук?

Что этот звук до нас донесло, каков материальный носитель звука?

¹ Звук при пролете легкомоторных самолетов, которые «тарыхтят как мотоцикл», создается работой двигателя, мы этим звуком пренебрегаем. Можно, кстати, от этого звука и избавиться, надо только выключить двигатель, - современный планер, скользящий в воздухе на той же скорости, появляется над вами совершенно беззвучно.

Взрыв разбрасывает во все стороны массы воздуха. Придает воздуху определенную скорость движения (разлетаания) от центра взрыва. К этим, пожалуй, разлетающимся во все стороны порциям (квантам) воздуха, можно, пожалуй, и применить аналогию использованную Эйнштейном, - они разлетаются *«как пули»*. Но на небольшом расстоянии от выстрела вы услышите не только звук, но вас еще и «ударит», отбросит, как порывом ветра, этот разлетающийся воздух.

Но на расстоянии, напримср, в 10 километров, - долетели ли до нас *те самые порции воздуха*, которые «разлетались» от центра взрыва? Газовая динамика дала уже на эти вопросы обстоятельные ответы, - энергия взрыва аккумулируется:

- В сжатии воздушной массы в форме сферического слоя большой плотности;
- В придании этому уплотненному слою воздуха поступательного движения с внутренне присущей воздушной среде постоянной скоростью, - создание «ударной волны».

Мощность взрыва влияет только на *степень концентрации плотности воздуха* в ударной волне, но не на скорость ее распространения.

Если сравнить для наглядности с волной на море, то мощность взрыва отразится лишь на высоте волны, но не на скорости ее перемещения.

Движение звука, - ударной волны, как его материального носителя, - есть как бы *«прокатывание» по воздуху уплотнения*, которое теряет при движении свою плотность, но - не скорость.

Вот что у нас распространяется в воздухе с постоянной скоростью, - *возмущение воздуха*, имеющее форму *уплотнения*, возникающее на локальном участке воздушной среды. Именно оно с постоянной скоростью «прокатывается» по материальной субстанции.

Постоянная скорость в данном случае есть *скорость распространения возмущений в материальной среде*, и определяется эта скорость *свойствами самой среды*, а не источника возмущения.

Среда распространяет с постоянной скоростью *сигнал*, - информацию о своем состоянии, - материальным же носителем этой информации является возмущение среды, выступающее в данном случае как локальное уплотнение ее субстанции.

Пуля - это *не среда*, это есть нечто внешнее для среды, - и *тормозится!*

Самолет, летящий на сверхзвуковой скорости, это тот же снаряд¹, и является только посредником в передаче энергии двигателей (как снаряд — посредником в передаче энергии взрыва).

Ударная же волна от самолета (как и от снаряда) летящего на сверхзвуковой скорости есть уже уплотнение материи среды (воздуха), она и распространяется с постоянной скоростью, независимо от того, с какой скоростью движется самолет (снаряд).

Отказавшись от эфира Эйнштейн отрезал себе вариант объяснения феномена распространения света реакцией среды на нарушение ее равновесия, - вариант, при котором энергию световой вспышки воспринимала бы посредством своего уплотнения материя эфира, и распространяла бы уже в дальнейшем согласно собственным, присущим этой субстанции законам. Вот и пошли волны в пустом пространстве.

Сейчас у нас, правда, опять появилось что-то вроде материальной среды, - физический вакуум. Дурацкое, правда, название, - вроде бы и физическая реальность, т. е. материя, и в то же время, - пустота?

*Теория физического вакуума есть стыдливое признание эфира.
Ходячее мнение.*

И волна, и поток

Есть одна тонкость, которую невозможно обойти.

Мы представили элементарную частицу как составляющую процесса перехода гравитационного излучения в электромагнитное, а это значит прихода в элементарную частицу материального потока в одном качестве и ухода в другом.

В случае электромагнитного излучения (света) мы имеем поток, который разносит материю по пространству, значит мы имеем и приход и уход.

Но «уход» дискретный, - импульсный, с определенной частотой излучения.

Если искать аналогию со звуком, то нечто сходное, представляется, имеем мы в случае со звуком от автоматической очереди. Выстрелы здесь не просто «сотрясают» воздух, хотя взрыв это действительно «сотрясение» воздуха, но это и добавление (т. е. — «приход») в газовую среду новой порции газа.

Материя среды, таким образом, пополняется с определенной частотой порциями такой же материи, причем эти «вбрасывания» настолько мощные, что вызывают сферическое «разбрасывание» окружающей материи вплоть до сжатия ее в уплотненный слой и сообщение этому слою им-

¹ Две скорости звука это нормальная скорость снаряда.

пульса перемещения по средс. Скорость же перемещения слоя определяется свойствами самой среды.

Ситуация здесь представляется близкой той, что происходит в элементарной частице, когда мы ее рассматриваем как составляющую процесса торможения гравитационного излучения до скорости света. Там гравитационное излучение тоже приходит к элементарной частице порциями, соответствующим взрывам, порождающим эти волны.

Электромагнитное излучение в таком случае представляется как *постоянный* (но *дискретный*), с определенной частотой «выброс» элементарной частицей сферических уплотненных слоев материи, стремительно, - наподобие ударной волны в воздухе, - удаляющихся со скоростью света от центра выброса.



Поток этот действительно необычен, - здесь непрерывное движение прерывно. Электромагнитное излучение (луч света) дискретно, разбито на порции, - это «квантованный» поток, несущий в себе свойство продольной волны, - (уплотнение - разряжение).

Но между слоями уплотнения (различающимися по степени концентрации плотности материи) имеются разряженные промежутки, также различной степени разряжения и различной длительности. На это нам указывает наличие частоты излучения и его спектра.

Расстояние между повторяющимися картинками в этом излучении, - *длина волны*.

«Порция звука» не имеет массы покоя

Стоит сразу отметить, - мы же ищем аналогии в распространении света и звука, - порция уплотнения (порция¹ материального носителя звука) также *не имеет массы покоя*.

Расширяясь сферически ударная волна постоянно увеличивает площадь сферы, и вместе с тем теряет пропорционально плотность. Если мы проследим судьбу пространственно одинаковой порции уплотнения, то масса ее будет находиться в постоянном изменении, уменьшаясь пропорционально пройденному расстоянию. Иными словами, порция материального носителя звука не будет иметь массы покоя.

¹ Проще бы говорить «квант звука», но звучит как-то некорректно. Хотя выражение «квант электромагнитного излучения (света)» является общепринятым. Но квант (по-русски, - порция) электромагнитного излучения может быть только порцией материального носителя этого излучения. Привыкли.

К уже отмеченным нами общим для света и звука свойствам прибавляется, таким образом, еще и

отсутствие массы покоя

их материальных носителей.

Массу покоя порция материального носителя звука (как и света) обретает, когда плотность ударной волны сравнивается с плотностью среды, но вместе с тем исчезают и материальные носители и звука и света, они ведь и выделялись-то в среде только плотностью. Фотон (как и звук) исчезают не потому что исчез из природы их материальный носитель (порция материи), а потому, что исчезнет единственное свойство выделявшее в среде эту порцию материи, - повышенная плотность.

«Нечто» превратилось в «Ничто», оно ничем не отличается от среды, не выделяется в ней, - его нет.

Процесс движения фотона не имеет завершения на наших глазах, его завершение находится за горизонтом нашей видимости, и мы не можем известными нам методами останавливать этот процесс в зоне его наблюдаемости. Мы не можем, например, прерывать движение ударной волны через каждую десятую часть секунды, чтобы зафиксировать на этих этапах массу пространственно ограниченной порции вещества на пути к своему новому стационарному состоянию, - *эфиру*.

Звук (как и фотон) в силу этого действительно не имеет *массы покоя*. Пока они существуют, их плотность постоянно меняется (падает), а соответственно и масса пространственно ограниченной порции уплотнения постоянно меняется, - не имеет покоя. Масса материального носителя звука (как и света) перестает меняться (обретает покой) когда плотность их материального носителя выравнивается с плотностью среды, но тогда уже нет ни звука, ни света.

«Нечто» с массой равной нулю

Если бы наши выводы ограничивались только тем, что фотон (как порция электромагнитного излучения) не имеет массы покоя, это еще не противоречило бы ни опытным данным, ни логике. Но на каком основании мы утверждаем, что масса покоя *фотона* (порции материи в состоянии ее наибольшего расширения) равна нулю?

Если масса некоего материального «Нечто» (а масса тела есть мера количества в этом теле материи) в определенном состоянии становится равной нулю, то этим мы заявляем об исчезновении материи.

У нас же плотность порции излучения сравнилась с плотностью материи среды, и мы не можем уже выделить в среде эту конкретную материю, - разве масса этой матери стала равной нулю?

Выльем мы в бассейн банку воды, нам уже никак не выдслить в бассейне эту самую конкретную воду, не вернуть назад в банку именно ее, но что, - масса этой вылитой нами банки воды стала равной нулю?

Говорить, что если процесс падения плотности фотона прекращается, то его масса становится равной нулю, это уж, простите, пускаться во все тяжкие. Вопрос об отсутствии массы покоя кванта электромагнитного поля даже не проблематичен, он элементарно нелогичен.

Для естествознания, которое в XX веке связывало категорию материи только с *веществом*, этот феномен *отсутствия массы покоя*, по-видимому не нашел доступных физических аналогий, и трактуется зачастую антинаучно, - потеря системой массы покоя трактуется как преход материальной системы в *нематериальное* состояние, т.е. в идеальное, - в какое же еще?

В физике часто встречается с выражением – *переход материи в энергию*. На деле это *невинное* признание *исчезновения* и *возникновения материи*.

Масса – это мера количества материи.

Энергия – это мера количества движения, и как и движение является *свойством* материи. Если материя перешла в свое свойство, она *исчезла*.

Сейчас, когда бывшее когда *классическим*, бывшее *абсолютным*, бывшее в XX веке *пустым* пространство все больше заполняется материей, - «скрытой массой», «физическим вакуумом». Когда количество этой «скрытой массы» просчитывается уже в несколько раз превышающее массу «открытую», то не пора ли произвести ревизию и в этом секторе знаний и избавиться хотя бы от таких диких ляпсусов как *переход материи в энергию*?

Эта «скрытая масса» и есть то самое состояние материи, где обретают массу покоя не имеющие ее фотоны, - порции электромагнитного излучения.

Процесс этот можно проиллюстрировать падением плотности сжатого под поршнем газа, если бы на определенном этапе процесс уходил от нас за горизонт обозримости. На наблюдаемом участке *процесса расширения* газа, *конкретный объем* газа не будет иметь для нас массы покоя. Мы не наблюдаем таким образом у порции (ограниченной пространственно) этого газа массы покоя, вот что единственное мы можем сказать.

Но он, этот поршень, где-то ведь остановится, - там, правда, где мы его уже не видим. И что же масса газа под поршнем в состоянии наибольшего расширения будет равна нулю?

Как же тогда в физике написано на каждом заборе, - «масса покоя фотона равна нулю»?

Позвольте, Читатель, немного философии¹.

Свет - это ощущение, *звук* - это ощущение, - это феномены сознания!

Распространяются в природе не свет и не звук, а их материальные носители, - уплотнения среды, воздействие которых на органы чувств воспринимается субъектом как звук или свет. Распространение света (звука), а вместе с тем и их существование заканчивается, когда прекращается существование *уплотнения*, передающего эти возмущения.

Даже рядом со взрывом, глухой не услышит звука, но может почувствовать как по нему «ударит» уплотненная воздушная масса, - подобным же образом «воспримет» взрыв и отброшенный им камень.

Слепой не увидит вспышки взрыва (не ощутит его), но услышит звук, а если это «свет» от атомной бомбы, то ощутит (воспримет) его и слепой, и стоящее рядом дерево.

Это *уплотнение* существовало в среде как некое «Нечто». Как только плотность этого «Нечто» сравнивается со средой, то «Нечто» превращается в «Ничто», - оно не выделяется в среде ничем, - оно и выделялось-то в среде как некое «Нечто» только разницей в плотности.

Это «Нечто», - порция материального носителя звука (света), - превратилось в «Ничто», но оно отнюдь не ушло в «Небытие»²; - позже нам Гегель объяснит, что «Ничто» обладает «Бытием»³.

Бытие, неопределенное непосредственное, есть на деле ничто и не более и не менее, как ничто. ... Чистое бытие и чистое ничто есть, следовательно, одно и то же. [22, 140].

Гегель.

Нас ожидает, тем не менее, еще один феномен, - *скорость* распространения возмущений *превышающая естественную*? Нам ведь нужно объяснение сверхсветовой скорости гравитационного излучения, - какие механизмы достижения скоростей превышающих естественные скорости распространения возмущений в материальном континууме существуют в природе?

Опять же за аналогиями приходится идти к воздушной среде.

¹ Вообще-то книга не о философии, а о философских проблемах естествознания. Автор по мере сил старается уходить от чисто философских проблем, но не всегда это оправдано.

² У нас же (в официальной науке) квант света (фотон), - материальная частица обладавшая массой, в состоянии покоя этой массы лишается. Это ни что иное как, - уходит в «Небытие». Уйти же в «Небытие» для материального объекта, это перейти из материального в нечто нематериальное. «Идеальное», - а во что же еще, - но, Господа, это чистой воды идеализм.

³ Тем, кого такое заявление задает уж чересчур сильно, автор может посоветовать сразу заглянуть в главу «Из Гегеля».

Сверхзвуковая скорость

*Это такая ужасная мука,
мчаться куда-то со скоростью звука,
Зная прекрасно, что есть уже где-то
некто летящий со скоростью света.
Л. Мартынов.*

Газовая среда, в которой при определенных условиях возникают сверхзвуковые потоки, является, наверное, единственной сферой, где нашему вопросу можно найти хоть какие-то аналогии. Процессы изучены здесь уже в довольно высокой степени и интенсивно осваиваются на практике.

Происходивший во второй половине XX века процесс освоения сверхзвуковых скоростей, процесс зачастую драматический, в котором теория отставала от практики, оставил, тем не менее, богатый материал, на котором и развилась современная сверхзвуковая аэродинамика.

Рассмотрим механизм увеличения скорости потока, и на этом пути, - особенности *этапа преодоления скорости звука*, т. е. преодоления *естественной* для воздушной среды *скорости* распространения возмущений.

Возьмем пример, когда газ с определенной скоростью течет по трубе, - какими методами можно увеличить скорость? Их два, известных каждому школьнику, - увеличение давления на входе, или уменьшение диаметра трубы.

Берем вариант, когда диаметр трубы постоянный.

Увеличиваем давление, - скорость течения газа увеличивается.

Теперь увеличивая этап за этапом давление, доведем скорость течения газа до сверхзвуковой, и проанализируем особенности самого *этапа преодоления скорости звука*?

Вот здесь ожидает нас настоящий *парадокс*, -

смена метода

увеличения скорости на этапе преодоления потоком скорости звука.

По мере увеличения скорости картина взаимозависимости давления и скорости потока претерпевает существенные изменения, - все больше с каждым этапом требуется увеличения давления для прироста единицы скорости. В конце концов, при достижении околосвуковых скоростей каждый, самый, что ни есть минимальный шаг, требует уже просто гигантского прироста мощности компрессоров.

Но и при этом преодоление потоком скорости звука все равно *не происходит*, как бы мы мощность компрессоров не увеличивали. При определенной (критической) величине давления процесс заканчивается

«помпажем», - сбросом давления через компрессор в обратном направлении, и остановкой двигателя¹.

При традиционном методе увеличения скорости звуковой барьер остается непреодолимым.

Проблема была решена созданием сопла с расширяющимся сечением, - так называемое *сопло Лавалья*. Его мы можем видеть как сопла ракет-носителей космических кораблей.

Процесс *преодоления* скорости звука перечеркивает в корне все привычные закономерности: преодоление звукового барьера происходит не за счет дальнейшего повышения давления в потоке, а наоборот, за счет

резкого падения давления.

Текущий с околосвуковой скоростью поток, попадая в расширяющееся сечение, претерпевает резкое падение давления и преодолевает звуковой барьер, в дальнейшем же этап за этапом увеличивает скорость до тех пор, пока давление в потоке превышает давление окружающей среды.

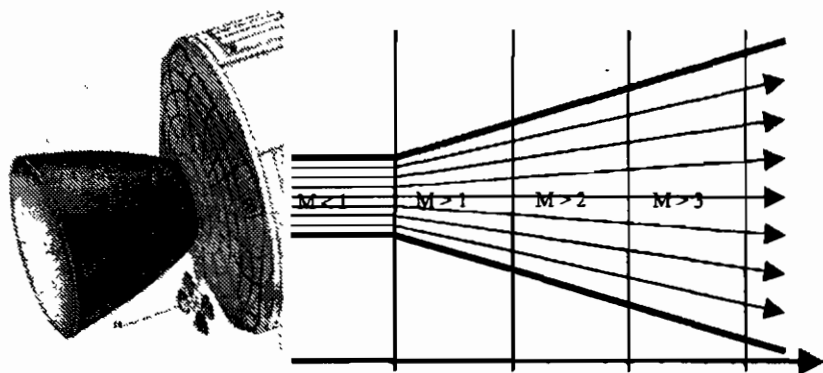


Рис. Сопло Лавалья с расширяющимся сечением.

Этот, пожалуй, что единственный способ достижения сверхзвуковых (сверхъестественных для воздушной среды) скоростей позволяет очертить необходимые условия их достижения:

- гигантское давление в месте истечения потока;
- попадание истекающего потока в условия расширяющегося сопла, т. е. создание условий нес естественно резкого падения давления.

¹ Некоторые из моих друзей прошли через это при работе по наземным целям одним из видов ракет. Момент драматический, требовавший повторного запуска двигателя в непосредственной близости земли, при одновременном выводе из пикирования и катастрофическом дефиците времени из-за стремительного падения скорости при остановленном двигателе, - не все закончились благополучно. Автору же, - как с гуся вода.

Теперь, когда мы познакомились со способом преодоления внутренне присущей континууму скорости распространения возмущений, рассмотрим эволюцию характеристик потока электромагнитного излучения по мере роста его интенсивности (плотности его материального носителя).

Имеются ли в природе условия, где можно бы было ожидать преодоления излучением скорости света?

Аналогом этого в первую очередь представляется Звезда, эволюционирующая в направлении «Черной дыры». Туда устремляются, не имея выхода, гигантские массы материи, - какие же там должны достигаться величины плотности и давления? Но и они ведь ничем не ограничены.

Где, казалось бы, ожидать возникновения условий более благоприятных для преодоления излучением скорости света?

Там материя исчезает, а как же... *«материя не исчезает и не возникает, а только переходит из одного состояния в другое»?*

Разве не разумно предположить, что она там преходит в то самое невидимое для нас состояние гравитационного излучения? Излучение, которое есть, мы только не знаем, откуда оно приходит?

Глава X.

Черная дыра

Награду по астрофизике заочно получили мичиганские евангелисты муж и жена Ван Импе за доказательство того, что черные дыры имеют все характерные признаки ада [64, 113].*

Ал Бухбиндер.

«Черная дыра» представляется тем объектом, которого так недоставало науке для обоснования существования в природе сверхсветовых скоростей.

Если в «Черную дыру» уходят такие массы материи как звезды, планеты, если скорости их «всасывания» в «Черную дыру» достигают скоростей света, то какие там, - в центральных областях, - достигаются величины плотности материи, какие величины давления?

Метафизическая, - линейная экстраполяция процессов в «Черной дыре», - ведет к концентрации материи в одну точку.

А после точки что, опять к «Большому взрыву»?

Если одна точка произвела взрыв, то почему не произвести другой?

Не много ли только будет «Больших взрывов»?

В «Черную дыру» стекаются, сжимаются (по нашим теориям) и как-то «складируются» (?) гигантские массы материи. «Складируются» неизвестно как, но некоторые стороны этого процесса мы можем экстраполировать.

Определим для начала возможности сжатия материи.

* Неужели меня обойдут? Я так старался.

Апельсин в ящике со стороной в 4,3 км.

Вот у нас в руках *горсть земли*, - мы можем ее несколько «сжать», просто рукой, и эта горсть земли уменьшится в объеме вдвое, или может быть даже больше. А насколько можно землю сжать максимально, если, например, даже не выходить за рамки тех параметров плотности, аналоги которым в природе имеются?

Средняя плотность Земли $\approx 5,5 \text{ г/см}^3$. Представим для простоты, что нуклоны, которые в веществе Земли объединены в атомы, молекулы, кристаллы, - в нашем 1 см^3 существуют в автономном состоянии, и расположены на равных расстояниях друг от друга.

Несколько цифр, -

Читатели с паническим страхом перед математикой пусть пропустят 11 строк (для сохранения психологического комфорта), -

далее автор то же самое объяснит «на пальцах».

Масса протона $\approx 1,6 \cdot 10^{-24} \text{ г}$. Посчитаем, сколько нуклонов находится в 1 см^3 материи Земли при ее средней плотности, - будет $\approx 3,44 \cdot 10^{24}$.

Чтобы представить возможности сжатия нашей Земли подсчитаем, - во сколько раз больше можно было бы их здесь (в 1 см^3) разместить, если увеличить плотность Земли хотя бы до плотности нуклонов в многонуклонном ядре атома, т. е. до такой плотности, которая в природе существует?

Плотность числа нуклонов в ядре атома примерно постоянна, одинакова для всех многонуклонных ядер атомов и равна ок. $1,68 \cdot 10^{38} \text{ нуклонов/см}^3$.

Ответ, - количество нуклонов в 1 см^3 в таком случае можно бы было увеличить в $4,9 \cdot 10^{13}$ (сорок девять триллионов) раз.

Сумасшедшие цифры, только многим ли чего-либо говорят эти *тринадцатые, тридцать восьмые*? Попытаемся все это представить наглядно.

Увеличим *протон* в размере до *апельсина** и соответственно, пропорционально увеличим и наш 1 см^3 . В таком случае на каждый протон (апельсин) будет приходиться кубический ящик со стороной в 4,3 км.

Если же принять во внимание, что вещество Земли состоит не из свободных протонов, а из атомов элементов, - этиких «связках» нуклонов, - то расстояние между атомами в нашей картине (на этот раз со своеобразными «сетками» нуклонов-апельсинов) увеличится как минимум на поря-

* Или теннисного мяча (6,5 см.), - автор представил, что его читают там, где не видели апельсина. Но в теннис-то они играют?

док. Можно теперь представить, какие у природы «резервы» для сжатия материи, хотя бы до того состояния, как это имеется в ядре атома, где нуклоны «припаркованы» друг к другу на расстоянии примерно в собственный диаметр?

Сколько апельсинов поместится в кубе со стороной 4,3 км?

Средняя плотность вещества Солнца, кстати, составляет 0,256 земной, т. е. в 4 раза меньше плотности Земли, так что ящичек пришлось бы пропорционально увеличить.

Возможности, таким образом, «сжатия» материи в природе просто трудно вообразимы, как впрочем, и очень многое. Мы ограничились только звездами и планетами, что же касается открытого космоса, то там картина вообще выходит за границы воображения.

Судите сами. Средняя плотность вещества в нашей Галактике $\sim 5 \cdot 10^{-24}$ г/см³, - это 3 атома водорода в 1 см³. Если же брать среднюю плотность вещества во Вселенной, то здесь 1 атом водорода приходится на 1 м³ пространства, - метр! - не сантиметр.

Читатель поймет, почему автор испугался считать величину ящика для апельсина в условиях открытого космоса¹.

Диалектическая концепция «Черной дыры»

Бытие есть вообще открытый вопрос, начиная с той границы, где прекращается наше поле зрения [26, 39].

Энгельс.

Закон перехода количественных изменений в качественные для «Черной дыры» исключений не предусматривает. Количественно изменение условий процесса в «Черной дыре» у нас не ограничены, - «стекание» масс материи в «Черную дыру», а соответственно рост ее массы, плотности и давления происходит до бесконечности, - придет черед и изменениям качественным.

Автору здесь приходится отвлекаться, - прошу у Вас, Читатель, снисхождения, - если коротко, то современные вариации с «Черной дырой»... представляются автору «Черной мурой».

¹ Автор заранее соглашается со всеми найденными ошибками при расчетах. Больше, что ему здесь приходилось делать, так это просчитывать потерю высоты при маневрах, чтобы не столкнуться с шариком (земным), и в оправдание своих математических способностей может привести разве лишь то, что жив. (Здесь автор увидел страх на лице Читателя, - как же ты, братец, жив остался? С такими-то способностями?)

Факты у нас такие:

Наука стоит в недоумении перед вопросом, - в природе непрерывно совершается гигантская работа по «притяжению» тел, и неизвестно, - откуда на это берется энергия?

А в то же время... «эксперименты, проводимые в лабораториях Европейского центра ядерных исследований (GERN) показывают, что «вакуум наполнен энергией, заряжен ей» [39, 52]. Получается «обескураживающий результат: в любом, даже очень маленьком объеме пространства ее бесконечно много» [40, 44].

Для нас здесь особо важно, что энергия, которая «неизвестно откуда берется» для совершения работы по «притяжению» есть не просто гипотетическое понятие, она есть, - об этом говорит эксперимент, - она подходит к каждому телу, - «в любом, даже очень маленьком объеме пространства ее бесконечно много».

Каждое тело, каждая элементарная частица буквально «купаются» в энергии, и этой энергии с лихвой достаточно, чтобы выполнять работу по «притяжению» тел.

И вот теперь... наука открывает, что на космических объектах, получивших название «Черных дыр» необъяснимым образом исчезает гигантская энергия сопоставимая по масштабам той, о наличии которой в пространстве космоса говорит сегодня естествознание.

Эквивалентная той, что совершает работу по «притяжению» материальных масс.

«Черная дыра» это «Черный ящик».

Что там происходит в этом «Черном ящике», как происходит? — мы можем только гадать. И мы - *гадаем*, - больше это никак не назовешь, но преподносим обществу под видом - гениальных открытий!

Может это и есть тот случай, о котором Гегель пишет, -

«...к чему утруждать себя таким объяснением (которое несколько не продвигает в понимании, - Л.Ф.) [16, 90].

«В обыденной жизни»... такие объяснения называются «пустой болтовней» [16, 87].

«почему... не отказываются от такого объяснения и не ограничиваются простыми фактами» [16, 90].

Гегель.

Научимся ли мы когда-нибудь «ограничиваться простыми фактами», и говорить открыто, что имеющиеся факты не позволяют дать в этой области обоснованную теорию?

Научимся ли говорить, что все наши рассуждения в той-то, например, области знания можно рассматривать только как *предположения*?

Такие места в знании будут самыми интересными для молодых людей за школьными партами. А так ведь они не видят перспективы куда идти, - везде *истины*, везде из уст *гениев*.

Куда уж нам, дуракам....

Научная Картина мира полна белыми пятнами, - вот что должен вынести ученик из школы.

Вернемся к «Черной дыре». О чем можно говорить с уверенностью?

Поток материи ушел туда, куда нет доступа эксперименту и куда способна проникнуть только мысль.

Информация о гравитационном излучении приходит к человеку опосредованно, она «закодирована»:

- В свойствах электромагнитного излучения;
- В свойствах и структуре элементарной частицы;
- Закодирована в механике космоса;

Есть, несомненно, и другие опосредованные факторы, которые могут пролить свет на характер процессов, ушедших из поля зрения исследователя. Задачи естествознания определить эти факторы.

- Нам *известно*, - в «Черной дыре» исчезает механическая энергия движения космических масс эквивалентная гравитационной энергии, которая черпается телами из пространства для совершения работы по их взаимному «притяжению»;
- Нам *неизвестно*, - как в этом «Черном ящике» совершается процесс преобразования механической энергии в гравитационную?

«Недостающее звено» для замыкания цепи круговорота энергии в природе.

Сияла на небосводе гигантская *Звезда*.

Из тех, что редкость для Вселенной, - имела волей случая гигантскую массу, а вместе с ней и гигантские силы тяготения, - что и сыграло в ее судьбе роковую роль. Силы тяготения «втягивали» в Звезду массы материи от самых отдаленных окраин, прирост массы все более и более увеличивал силы тяготения, распространяя их влияние на все более далекие области, - *Звезда* попала в условия

самоподдерживающегося, одностороннего, необратимого процесса.

Уже подходила *Звезда* к рубежу, при которых скорости «стекания» материальных масс приближались к скорости света, - планеты и Звезды исчезали в ее ненасытном чреве.

Звезда уже царил в Вселенной, сияла все ярче и ярче, световое давление становилось все губительней, - уже водопадом извергала *Звезда* потоки электромагнитного излучения, но вдруг... *растаяла на небосводе*, - погасла, исчезла из природы, - осталась только воронка, куда все так же со скоростью света исчезала материя.

Кот испарился, осталась только его улыбка.

О каких качественных изменениях можно говорить на этом, - предкритическом отрезке бытия Звезды до ее превращения в «Черную дыру»?

Растет плотность Звезды.

Мы говорим, что силы давления, создаваемые ядерными реакциями не могут при таких массах противостоять силам гравитационного сжатия, и это ввергает Звезду на путь *коллапса*. Но что такое «силы давления», как не силы отталкивания между нуклонами? Те самые, что не дают слиться материи в одну точку, останавливая нуклоны в ядре атома на расстоянии в собственный диаметр. Эти силы не в состоянии преодолеть, - «смять» ядро, - даже при прохождении Звездой этапа «Вспышки Сверхновой».

Вот здесь-то, на предкритическом отрезке сжатия, мы не только можем, но и должны прогнозировать этап, когда *состояние вещества*, в котором материя «стекает» к Черной дыре начнет *терять устойчивость* и переходить от сжатого состояния к «*состоянию наибольшего расширения*», - эфиру. Когда-то этот этап будет достигнут неизбежно, если рост массы Звезды количественно не ограничен.

Какие взрывы должны при этом сотрясать Звезду?

Здесь вступают в силу факторы, ранее не принимавшие участия в игре. Раньше элементарная частица (совокупности элементарных частиц - планеты, звезды) со скоростью света стремились к центру «Черной дыры», - теперь их предстоит остановить, затормозить скорость от 300000 км/сек. до нуля, - навстречу им мчатся такие же массы материи, и с такой же скоростью. Куда может перейти эта гигантская энергия как не в *плотность и давление*.

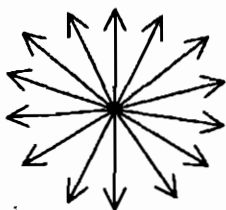
Какие ударные волны должны порождаться подобными взрывами?

Трудно даже найти аргументы тому, чтобы при столь гигантской мощности взрывов скорости формирующихся ударных волн не преодолевали *светового барьера*, - естественной скорости распространения возмущений в эфире?

И здесь мы сталкиваемся со знакомой картиной.

Уносящихся от Черной дыры ряды волн уплотнения приобретают характер потока истекающего из сопла с расширяющимся сечением.

Своеобразное



сферическое сопло Лавалья

сконструированное самой природой.

Можно его рассматривать как связку сопел Лавалья, стенами которых является соседние потоки, - те самые условия, при которых преодолевается *звуковой барьер*, - естественная скорость распространения возмущений в воздухе.

Дыра в горизонте

Но тормоза отказывают, ...coda,

Я горизонт промахиваю с хода.

Высоцкий.

До момента *коллапса* Звезды и превращения ее в «Черную дыру» у нас относительно этой, - тогда еще Звезды, - было два потока материи, движущихся в противоположных направлениях.

Первый, - потоки материи (в состоянии вещества) к Звезде под действием сил ее тяготения.

Второй, - потоки материи (в состоянии электромагнитного излучения) со скоростью света от Звезды (из нее). Именно эти потоки материи несут нам информацию о Звезде.

Звезда превратилась в «Черную дыру» и стала невидимой. Но так же течет в «Черную дыру» материя. Куда делась информация?

Нет больше материального носителя информации - электромагнитного излучения. Разрушились элементарные частицы вещества, которые были источником этого излучения.

Истечение материи из Черной дыры приобрело характер *сверхсветовых* волн уплотнения эфира, и власть над ним переходит к новым законам, - законам истечения расширяющегося сопла. Это природное сопло Лавалья гонит *скорость* истечения до тех гигантских в сравнении со скоростью света величин *гравитационного взаимодействия*, над которыми мы сегодня и чешем затылок.

Потекла река *гравитационной материи-энергии*.

Вот они сердца Природы, что гонят кровь по ее артериям.

С преодолением светового барьера растет пропорционально скорости излучения и его *проницаемость*, и

излучение уходит от нас за горизонт видимости.

Становится недоступным нашим органам чувств и нашим приборам.

На небосводе тает и растворяется в лучах только что поражавшая нас своей мощью гигантская суперзвезда. Она ушла за горизонт, в ту самую - «скрытую массу», в ту самую - «темную материю», в ту самую непустую «пустоту» - физический вакуум.

Что же дальше? Можно гадать, но посмотрим, у нас же есть аналог, - что происходит со сверхзвуковой скоростью воздушного потока?

Скачок уплотнения материи

Он был сачок, но обожал скачок.
Израиль Усыкин.*

Не встречал автор в философии категории *скачка уплотнения*.

Она из сферы *сверхзвуковой аэродинамики*, освоена, пожалуй, только *военной авиацией*, а там увлечение философией хорошим тоном никогда не считалось. Но только здесь, признаться, можно о *скачке уплотнения* и поговорить-то толком, - по-домашнему, на кухне за рюмкой, в общем, пофилософствовать.

Прошу у почтенной публики прощения, что армейским салогом ступаю на священный философский алтарь.

Все тормозится. И *сверхзвуковая скорость* должна когда-то упасть до естественной, - до *скорости звука*?

И должна, и упадет, но это опять не будет так, как мы привыкли при торможении. Не будет обычного плавного уменьшения скорости.

При попадании сверхзвукового потока в соответствующие условия, а это, прежде всего, определенное соотношение параметров плотности потока и плотности окружающей среды, происходит падение скорости до

* *Сачок* (сак) - армейский сленг, - любитель увильнуть от работы, - *сачкануть*.

Комплимент, которым автор всегда хвастался (вот и сейчас), получен от друга и сослуживца по Харьковскому высшему военному училищу летчиков ВВС. Поменяв беспечно на кафедру (конечно, жалел) кабину сверхзвукового истребителя-бомбардировщика, покорный слуга ваш читал там философию (марксистско-ленинскую). Как-то на открытой лекции проиллюстрировал автор *диалектический скачок* при переходе количественных изменений в качественные *скачком уплотнения* при переходе сверхзвуковой скорости в скорость звука, - видно не так уж и плохо, если вызвал у коллеги всплеск поэтического вдохновения.

Было это где-то в начале 80-х, появление интереса к излагаемой теме следует искать именно там.

скорости звука, - *естественной скорости* распространения возмущений в воздушной среде.

Но переход этот происходит

*одномоментно*¹,

посредством *скачка уплотнения* газовой среды.



Рис. Скачок плотности в воздухозаборнике самолета летящего со сверхзвуковой скоростью.

Подобная ситуация складывается, например, в воздухозаборнике двигателя самолета летящего со сверхзвуковой скоростью. На входе в воздухозаборник скорость потока превышает скорость звука, но принцип работы компрессора рассчитан на дозвуковой поток, и перед компрессором, поскольку сверхзвуковой поток встречает на своем пути препятствие, - повышенную плотность воздуха, - скорость потока падает до дозвуковой.

В месте этого резкого падения скорости звуковые волны, не имея возможности распространяться вперед, ввиду своей меньшей скорости, накладываются друг на друга, следствием чего и является «всплеск» плотности потока, называемый в аэродинамике *скачком уплотнения*.

Степень превышения над скоростью звука скорости самолета, послужившего источником возникновения в воздухе *скачка уплотнения*, на дальнейшую скорость распространения ударной волны влияния не имеет, она сказывается только на характеристиках самого скачка уплотнения, на достигаемые в нем величины плотности, давления.

Скачок уплотнения как бы *прокатывается* в воздухозаборнике.

В случае возникновения в воздухе *скачка уплотнения от взрыва* мы имеем пример *ударной волны*, распространяющейся равномерно во все стороны сферы.

¹ Для специалистов. Автор не лезет в дебри косых, многоступенчатых скачков уплотнения, - обыкновенный прямой скачок. Нужен принцип.

«Скачок уплотнения» и «сгусток эфира»

«Скачок уплотнения материи» говорим мы для газа, «сгусток эфира», - называем (называли до Эйнштейна) элементарную частицу, - не различные ли это варианты одного и того же процесса, возникающего при переходе скорости потока, превышающей естественную скорость распространения возмущений в материальном континууме, к скорости естественной, внутренне ему присущей?

Чем иначе объяснить стабильность этого «сгустка», этого «скачка уплотнения» материи, концентрацию ее плотности, превышающую плотность окружающей среды? Для газа нам здесь все понятно, а для эфира?

Мы не только не отвечаем на этот вопрос, - мы его не ставим.

А что ставить? Кому его ставить?

Этот вопрос не для фанатиков, для которых теория относительности «неприкасаема» для критики, а ведь они правили бал в физике XX века, - во многом правят и сейчас.

*О каком эфире может идти речь,
если у Эйнштейна его нет?*

В науке XX века, - писал В. Ацюковский, - как и в России был свой Великий Вождь, свой Гений всех времен и народов, и культ его личности оставил последствия не менее трагические [49, 5].

Оп, этот культ и до сих пор не только не преодолен, но и не осознан, и дело не в ошибочности каких-то положений теории относительности, а в самом культе личности Эйнштейна, выведшем теорию относительности за сферу критики. И выведшей вопреки Эйнштейну, который сам ставил вопрос о критическом подходе к этой теории.

Среди физиков XX века Эйнштейн несомненно выдающимся. Ньютон и Эйнштейн - это две бесспорные вершины теоретической физики, только ведь гениальность и неприкасаемость для критики - вещи совершенно разные. Тем более примечательно, что именно Эйнштейн и Ньютон оставили нам сомнение в истинности собственных теорий, - прямое завещание потомкам снова и снова возвращаться к их перепроверке.

Может быть в этом и есть высшая печать гениальности, - у бездарей в собственной непогрешимости сомнения не возникает.

Что же до культа личности, то этот вопрос не снимается с повестки дня, даже если эйфория от воспевания теории относительности не перейдет в свою противоположность, чему приметы уже имеются.

Вопрос о культе личности в науке выходит, несомненно, за грани науки, - это социальное явление. Посмотришь, как пекутся «Звезды» на эстраде, в кино, на всевозможных конкурсах, - в политике, наконец, - скорее всего здесь более наглядная почва для вскрытия механизмов культа личности.

Кухня одна. Именно в XX веке становится очевидным, что истина не в соответствии теории отображаемой действительности, а в ее «раскрутке».

Исчезло в теоретической физике Запада понятие материальности пространства, исчезает теперь и у нас в России «поле физическое», как материальная субстанция пространства, - понятие, пришедшее было в советской физике на смену понятию эфира.

Исчезла и из наших энциклопедий статья «Поле физическое», как только пал «железный занавес», - мы ведь теперь на содержании, значит правильно у них, - у тех, кто содержит.

«Прогнулись», - и нет «поля физического»!

Сдается только, что поторопились.

Газ и эфир

Материя в состояниях газа и эфира отличается существенно, но есть у них и много общего, газ - это может быть то самое промежуточное состояние материи, что стоит между веществом и эфиром.

Газ не эфир, это вещество, но из всех видов вещества газ в наибольшей степени близок к эфиру. Можно сказать даже болес, - газ есть эфир, в наименьшей степени отягощенный веществом, в сравнении со всеми иными видами вещества.

Вспомним, что при средней плотности Земли на 1 нуклон (апельсин) приходится* эфира в объеме куба со стороной 4, 3 км, и сравним, - а как для газа?

Для водорода (в условиях Земли) куб будет уже со стороной 170 км.
1 апельсин на 4913000 км^3

(четыре миллиона девятьсот тринадцать тысяч) кубических километров объема. Объем атома в газе (водород) по отношению к приходящемуся на него объему пространства (эфира)

есть величина бесконечно малая.

А что же тогда есть «межзвездный газ», когда в среднем для Вселенной в нем на один м^3 пространства приходится один атом водорода, - автор просто боится переходить в апельсинно-теннисную систему исчисления?

Какой ящик придется конструировать для апельсина?

Чем больше расстояния в газе между атомами, тем в большей степени это уже не газ, а эфир. А что же иначе тогда заполняет промежутки между атомами? Если не эфир, то надо отказываться от материальности про-

* В АТСИ (апельсинно-теннисная система исчисления).

странства, - отказавшихся, кстати, уже большинство. Последние бастионы падают на бывших просторах Советского Союза.

Примечательно, что толщина «скачка уплотнения» в газе очень незначительна и равна длине пробега молекул. Если судить только по ударной силе «скачка уплотнения», которую мы ощущаем, находясь на расстоянии, предположим в 15 километров, то надо признать, что плотность газа в «скачке» создается колоссальная, и (соответственно) в этой же степени приближаются друг к другу молекулы газа (воздуха). Надо учитывать, что звук эти 15 км. проходит за 45 сек., и соответственно мощность «скачка» уже значительно упала.

На более дальнем расстоянии (примерно еще через такое же время для распространения звука) «скачок» уже не воспринимается, и это позволяет считать, что давление в «скачке» сравнялось с давлением среды.

Это приводит к мысли, что в газе именно силам отталкивания нуклонов принадлежит решающая роль в выравнивании давления в скачке до уровня среды.

Ведь нуклоны это фонтаны, разбрасывающие излучение во все стороны, и то, что эти «фонтаны» при приближении друг к другу *отталкиваются* - вполне логично.

Это они столь стремительно (в ударной волне) выравнивают давление со средой.

Но к ударной волне *гравитационного излучения*, если его материальный носитель рассматривать как ударную волну в эфире (а что еще?), но не в газе, эти доводы неприменимы, - в этом уплотнении нет «фонтанов». Гравитационная волна уплотнения будет в силу этого обладать существенными особенностями:

1. Если толщина ударной волны в воздухе определяется ближайшим расстоянием, на котором отталкивание атомов (молекул) останавливает их дальнейшее сближение, то в эфире толщина волны будет определяться только степенью его сжатия, и соответственно может быть значительно тоньше.
2. Во-вторых, эта волна будет значительно *более устойчива* по толщине, ибо в воздухе отталкивание нуклонов направлено на «размывание» волны уплотнения, что отсутствует в волне гравитационного излучения.
3. В-третьих, устойчивость гравитационной волны уплотнения будет поддерживаться тем, что это волна - *набирающая скорость*, а соответственно, увеличивающая свою плотность, что в определенной степени будет *компенсировать падение плотности* в волне за счет ее сферического расширения.

Не эти ли особенность определяют столь громадные масштабы расстояний гравитационного взаимодействия, которые по человеческим меркам представляются бесконечными?

Эфир и газ (одно из агрегатных состояний вещества) есть различные состояния материи, и обладают своими особенностями, только эти особенности отнюдь не перечеркивают общего, - это состояния одной и той же субстанции.

Вещество – материя в состоянии наибольшего сжатия.

Эфир – материя в состоянии наибольшего расширения.

Это противоположности, но противоположности *одной и той же материи*, и это даст нам основание утверждать, что

законы газовой динамики и эфиродинамики¹

имеют общую основу, и что уж во всяком случае, между ними нет непроходимой пропасти.

¹ Теория, созданная и активно разрабатываемая академиком В.А. Азюковским.

Глава XI.

Физическая форма гравитации

«Превращение притяжения в отталкивание и обратно у Гегеля мистично, но по сути дела он здесь превосходит позднейшие естественно научные открытия» [91, 211].

Энгельс.

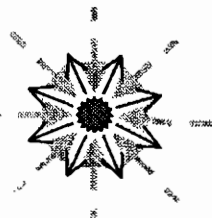
Вы уже поняли, Читатель, в чем дело? «Притяжение» тел надо рассматривать на уровне элементарных частиц, тела есть только их совокупности связанные тем же притяжением (в общих чертах). Связь эта, несомненно, имеет в зависимости от условий ее формирования те или иные особенности.

Когда мы рассматриваем элементарную частицу как скачок уплотнения материи при падении сверхсветовой скорости гравитационного излучения до естественной скорости распространения возмущений в материальном континууме космоса – скорости света, то многие фрагменты Картины мира предстают в свете, диаметрально противоположном традиционному.

Минус меняется на плюс.

На элементарную частицу со всех сторон *давит* невидимое нам гравитационное излучение, но так как источники этого излучения имеются во всех направлениях сферы, то давление со всех сторон *равномерно*. Частица остается *неподвижной* в пространстве, - импульса к перемещению у нее нет.

С другой стороны элементарная частица излучает во все стороны электромагнитную энергию, *давление* этого излучения также *равномерно*, и так же не создает импульса к перемещению. И в этом случае, таким образом, элементарная частица остается в пространстве *неподвижной*.



Поскольку элементарная частица стабильна по массе, то элементарная логика подсказывает, что масса приходящих в элементарную частицу в единицу времени квантов гравитационного излучения будет равна массе излучаемых квантов электромагнитных.

Но энергии этих квантов равными не будут, -
скорости у них разные.

В элементарной частице в процессе торможения квантов излучения до скорости света совершается работа по сжатию материи, и энергия излучаемых квантов будет меньше на величину энергии эквивалентной этой работе. Именно с этой энергией мы сталкиваемся, когда элементарная частица теряет устойчивость и заканчивает свой жизненный путь выбросом квантов электромагнитного излучения.

Энергия излучения элементарной частицы, таким образом, меньше, чем входящая в нее энергия гравитационного излучения, но и это меньше не имеет для пространственной устойчивости частицы никакого значения.

Элементарная частица отталкивает все и вся во все стороны, но отталкивает равномерно. Казалось бы, это отталкивание должно расположить элементарные частицы в пространстве равномерно, на одинаковых расстояниях. Так оно бы и было, если бы элементарные частицы не приближались никогда друг к другу ближе определенного расстояния, где начинает проявляться само их собственное влияние друг на друга.

Стоит элементарным частицам переступить эту роковую границу сближения, как появляется направление, откуда на них ничто не давит, или давит значительно меньше, чем с других сторон, и этим направлением как раз и является переступившая эту роковую черту сближения

другая элементарная частица.



Эта другая частица закрывает собой первую от давления гравитационных лучей, как и первая закрывает собой другую. Между частицами формируется как бы затененный ими коридор, - «туннель», как это сегодня в физике модно, только закрытый для гравитационного луча.

Со всех сторон давит, а с одной нет, - появляется импульс к пространственному перемещению элементарных частиц в направлении друг друга.

Стремление

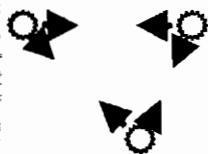
«...отталкивание является собственно активной стороной движения, а притяжение – пассивной» [91, 250].

Энгельс.

Элементарная частица стремится к другой элементарной частице как к месту, в котором гравитационная энергия *извлекается из пространства* и поэтому не может на нее «давить», – *отталкивать*.

Направлении, где эта энергия *изымается* из пространства другой элементарной частицей, будет единственным, с которого гравитационный луч *не будет давить* на элементарную частицу, не будет *отталкивать*.

Уже при наличии в зоне взаимовлияния двух элементарных частиц появляется направление, со стороны которого гравитационное давление на элементарную частицу будет отсутствовать, – этим направлением как раз и будет та самая *другая элементарная частица*. Их, таких направлений, может быть и не одно, а больше, столько, сколько элементарных частиц попало в круг взаимовлияния.



Возникают совокупности гравитационных «теней», как совокупности направлений, в которых элементарные частицы стремятся друг к другу, гравитационное давление будет «толкать» частицы в данных направлениях.

Совокупности элементарных частиц есть *тела*, и в силу тех же причин между телами, будь то человек, или любой на земле предмет, Луна, например, над Землей, но если они находящимися в пределах гравитационного взаимодействия, то между ними будут формироваться своеобразные «гравитационные тени», экранирующие тела от гравитационного давления со стороны взаимодействующих тел.

Тела в результате этого «экранирования» будут так же, как и элементарные частицы «стремиться» друг к другу, – это и есть то самое, что уже 200 лет пытается объяснить Гегель.

«Притягивание» представляет собой неподходящее выражение, правильное сказать, что планеты сами стремятся к Солнцу» [27, 105].

Гегель.

Вот откуда, согласно гегелевской методологии, берется эта самая «*пре-словутая сила притяжения*», которая, – как прямо-таки кричит потомкам величайший в истории науки диалектик, – *не может быть ничем иным, кроме как следствием давления, отталкивания*.

«Гегель гениален даже в том, что он выводит притяжение как вторичный момент из отталкивания как первичного» [91, 211].

Энгельс.

Рассматривая с данных позиций уже накопленный в физике опытный материал, не раз столкнешься с красноречивой информацией, остававшейся ранее просто не востребованной.

Один пример. В книге «Возвращение эфира» А. Заказчиков как аргумент в пользу существования эфира приводит данные опыта, где исследовались колебания маятника:

«Математический анализ показал, что в колебаниях маятника присутствуют периоды 24 часа («солнечный» период вращения Земли) и 24 часа 50 минут (ее «лунный» период). Нельзя же, - заявляет Заказчиков (и автор к нему полностью присоединяется), - эти факты объяснить влиянием Луны через безматериальное пространство».

Но особо красноречивыми представляются цитируемые в книге слова экспериментаторов:

«Во время солнечного затмения 30 июня 1954 г. плоскость маятника резко качнулась на 13°, «как будто Луна экранировала» (выделено мною – Л.Ф.) силы тяготения Солнца» [40, 39].

Сильное взаимодействие

«В любой области естествознания, даже в механике, делают шаг вперед каждый раз, когда где-нибудь избавляются от слова сила» [91, 130].
Энгельс.

Гегель восстает, несомненно, не против «притяжения», - оно очевидно, а против его неестественного обоснования. Тело «притягивает» т. е. совершает работу по перемещению в пространстве другого тела, но энергию не расходует, - разве это естественно? Это противоречит и опыту и теории, - нарушаются фундаментальные законы науки, законы сохранения энергии.

Гегелевская методология даст нам естественное объяснение «силы притяжения». От одной, таким образом, неизвестно откуда берущейся «силы», против которых столь самоотверженно боролся Гегель, мы избавляемся.

Но Гегель не знал Микромира....

А естествоиспытатели не знали Гегеля....

Они и в Микромир притащили эту «пресловутую силу притяжения». Свою, конечно, «собственную» (для Микромира), но общее у них есть, - обе появляются неизвестно откуда.

Это силы притяжения между нуклонами, обеспечивающие целостность атома.

Еще их называют ядерными силами, и в науке о Микром мире они относятся к так называемому «сильному взаимодействию»¹.

Казалось бы, какая здесь разница, тела есть совокупность нуклонов, и силы притяжения между телами есть совокупность сил притяжения между нуклонами. Но нет же, эти силы отличаются по самой своей природе.

«Современная физика объясняет существование атомных ядер действием внутри них особых ядерных сил, отличающихся по своей природе и от электрических сил, и от гравитационных» [102, 254].

«Ядерные силы, действующие между нуклонами в атомном ядре, - проявление этого (сильного – Л.Ф.) взаимодействия. Здесь оно примерно в 100 раз сильнее электромагнитного. ...Сильное взаимодействие короткодействующее - соответствующие силы очень быстро убывают по мере увеличения расстояния между частицами. Радиус действия сильных взаимодействий порядка размера нуклона – 10^{-13} см.» [102, 266].

Подходя с позиций классической физики, мы в ядерных силах притяжения сталкиваемся с какой-то экзотикой, с несоответствием «здравому смыслу». Казалось бы, что здесь меняется? Та же самая «Тень» что и между планетами, только теперь это нуклоны (мельчайшие тела).

Но если на больших (свойственных Макром миру) расстояниях с изменением расстояния между телами «силы притяжения» между ними изменятся в соответствии с законами Ньютона, то на расстояниях свойственных Микром миру (в пределах нескольких диаметров нуклона) изменение этого расстояния, например, на диаметр нуклона меняет силы их притяжения уже на порядок. Вот оно где проявило себя «сильное взаимодействие», - казалось бы, ни с того, ни с сего, – экзотика Микром мира.

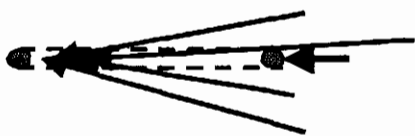
Ответ здесь, представляется, надо искать в следующем.

Мы приводили очень условные схемы, не учитывающие все реалии². Частицы «экранируют» друг друга в очень узком коридоре, соответствующем их диаметру. Но мы здесь не учитываем, что на эти же частицы продолжастся давление гравитационных лучей падающих как бы

«под углом».

¹ В «сильном взаимодействии» силы притяжения не единственные, там будут и силы отталкивания, но о них позже.

² Диалектический метод Гегеля, - это и есть (иными словами) учет всех реалий, всех взаимосвязанных факторов рассматриваемого процесса. Диалектика (начиная с Гегеля) есть наука о всеобщей связи и развитии.



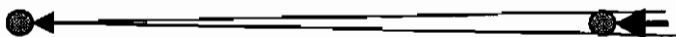
На больших (свойственных Макромиру) расстояниях изменение расстояния между нуклонами изменяет угол взаимного перекрытия ими гравитационных сил давления (падающих на частицы «под углом»)

буквально на величину бесконечно малую, которой можно просто пренебречь.

Возьмем для примера расстояние между нуклонами в 1 метр (как это имеет место в условиях открытого космоса в среднем для Вселенной).

Увеличим (для наглядности) нуклоны до размера апельсина и пропорционально увеличим наш метр, - расстояние между нуклонами-апельсинами будет как от Земли до Солнца.

Гравитационные лучи, давящие на нашу частицу «под углом» будут при таких расстояниях практически параллельны прямой соединяющей центры частиц. Уменьши мы здесь расстояние между «апельсинами» не то что на «апельсин», а вдвое и даже в десять раз, - изменение угла между линией соединяющей *центры частиц* и лучом, давящим на частицу «сбоку» будет величиной бесконечно малой.

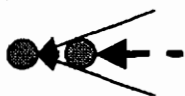


Но, тем не менее, характер изменения угла перекрытия частицами лучей падающих на них «под углом» с изменением расстояния далеко не линейный, и эта *нелинейность* как раз и заявляет о себе только на расстояниях свойственных Микромиру. Особенно она проявляется, когда расстояние между нуклонами менее десятка их диаметров, - вот он где притаился закон перехода количественных изменений в качественные..

В этом диапазоне расстояний, как мы видим, изменение расстояния между нуклонами *вдвое* приведет к изменению примерно *вдвое* и угла взаимного перекрытия ими гравитационных лучей, а силы гравитационного давления на нуклоны, толкающие их в направлении друг друга, возрастают уже не в арифметической, а геометрической прогрессии.



Попав в подобную «гравитационную ловушку», нуклоны должны стремительно «подтягиваться» друг к другу и, казалось бы, неминуемо обречены слиться в единое целое, но..., на расстоянии одного диаметра нуклона, примерно равное для всех многонуклонных атомов, нуклоны прекращают сближение и останавливаются, как вкопанные.



Ничто, никакие силы не могут их сдвинуть ближе, даже пройдя через горнило вспышки «Сверхновой» атом не «сминается», граница в один диаметр нуклона остается непреодолимой.

Почему? Мы только ведь приводили данные, что в этом положении (на расстоянии в один диаметр нуклона) ядерные силы притяжения, действующие между нуклонами примерно в 100 раз сильнее электромагнитного отталкивания нуклонов [102, 266].

Что же препятствует тогда сближению?

Цитируем еще раз энциклопедию:

«...ядерные силы, как показало их последующее изучение, не всегда являются силами притяжения; выяснилось, что у них имеется «отталкивательная сердцевина», или «кор» (англ. core – «сердцевина»). При расстояниях между нуклонами $r < 0,7 \cdot 10^{-15}$ м. начинается обмен новыми частицами – так называемыми ω - и ρ -мезонами, вследствие чего между нуклонами возникает не притяжение, а короткодействующее отталкивание» [102, 255].

Вернемся, однако, к Гегелю, или к диалектике.

Остановка

Если потребовалось бы для посылки другим цивилизациям самое важное из полученных человечеством знаний, и мы имели бы возможность послать только одно предложение, то надо бы было сообщить следующее: «Природа состоит из мельчайших частиц, которые при сближении на небольшое расстояние начинают притягиваться какими-то силами, а затем, на еще более близком расстоянии друг от друга останавливаются какими-то силами от дальнейшего сближения.

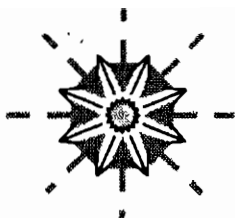
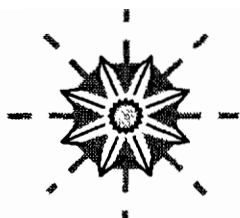
Фейшман.

В процессе сближения частиц на расстояниях в несколько их диаметров силы гравитационного давления на нуклоны, толкающие их в направлении друг друга, возрастают пропорционально уменьшению расстояния. На расстояниях в один диаметр сила притяжения (сталкивания) нуклонов достигает максимума, но здесь-то как раз сближение прекращается.

Противно законам природы, - «экзотика» Микромира.

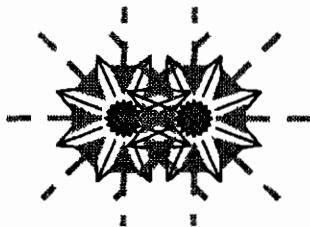
Мы, правда, уже однажды отметили, что в наших упрощенных схемах не учитываются многие реалии, и добавили изменение в Микромире угла перекрытия частицами гравитационных лучей, падающих на взаимодействующую частицу. Это показало нелинейность изменения в Микромире силы гравитационного «сталкивания» нуклонов, и дало естественное объяснение одной из сил «сильного взаимодействия».

Добавим еще одну, ранее не учитывавшуюся реалию, - сближаются не просто частицы, а излучающие частицы.

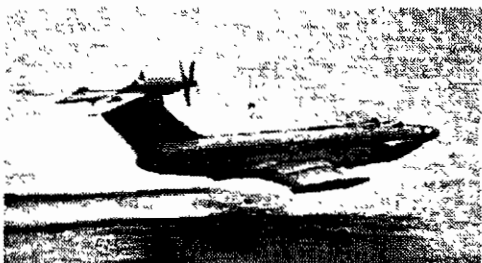


Электромагнитное излучение элементарных частиц отталкивает их друг от друга, но оно не меняется при их сближении, и в ядрах атома при нахождении нуклонов на расстоянии собственного диаметра оно в 100 раз меньше, чем «ядерные силы», - силы гравитационного «сталкивания» нуклонов.

Каким образом тогда силы отталкивания вдруг возрастают столь резко, что превосходят силы гравитационного «сталкивания» и останавливают сближение?



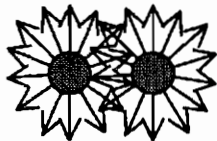
Ясность здесь, представляется, нам должен внести *экраноплан*, который мы так и не увидели в летних учениях на Каспии¹.



Крыло, скользящее над землей на высоте нескольких метров развивает подъемную силу в несколько раз большую из-за «эффекта земли». И чем ближе к земле, - тем больше. Так как повышенное давление, образующееся под крылом, не может падать с естественной скоростью в

направлении, в котором отбрасывается воздух, то под крылом появляется как бы «воздушная подушка» повышенной плотности воздуха, отталкивающая крыло от земли со значительно большей силой.

Подобная картина, несомненно, должна появляться при сближении элементарных частиц на близкое расстояние. Надо еще учитывать, что в случае с взаимодействующими элементарными частицами в отличие от экраноплана имеется эффект *двойной «воздушной подушки»*; - *обе* частицы излучают, и обе же служат для излучения преградой. Вот где надо искать эту неодолимую для сил гравитации «отталкивающую силу».



¹ Имеется ввиду лето 2002, когда это вроде бы обещали.

Если бы материя достигла того, чего она ищет в тяжести, то она слилась бы в одну точку. Единство здесь еще не осуществляется, потому что отталкивание есть такой же существенный момент материи, как и притяжение [27, 67].

Гегель.

Так в соответствии с гегелевской методологией видится сегодня «физическая форма» гравитации.

1. Гравитационные процессы имеют энергетическое оправдание, соблюдается закон сохранения энергии.
2. Отсутствует «противное логике и здравому смыслу» (Гегель) «притяжение», в то время как излучение может только давить, - отталкивать!
3. Атрибутом материи становится «отталкивание», - «стремление» тел друг к другу является его следствием. Очевидным становится утверждение Гегеля, что *«Притягивание» представляет собой неподходящее выражение, правильнее сказать, что планеты сами стремятся к Солнцу» [27, 105].*
4. Подтверждаются мысли Энгельса, что *«Притяжение и отталкивание столь же неотделимы друг от друга, как положительное и отрицательное», и что «Гегель гениален даже в том, что он выводит притяжение как вторичный момент из отталкивания как первичного» [91, 211].*

А теперь, дорогой Читатель, отложите книгу.... Выпейте, в конце концов, рюмочку, - раз уж Вы дочитали до этих строк, то заслужили.

Выведите собаку, она уже заждалась, и многое из того, о чем автор собирается говорить дальше, придет к Вам само.

Речь пойдет об индетерминизме, самосборке, симметрии, репликации.

Глава XII. Из Гегеля

Начнем, дорогой Читатель, с философии, - конечно, Вы мне стали дорогим, раз дочитали до этих строк. Спешу успокоить, - это последняя порция философии.

Позвольте только под конец «протащить» кое-что из «Логики» Гегеля, и главное, хоть немного из «Учения о сущности». Того самого, о котором Энгельс напишет, -

«...его (Гегеля – Л.Ф.) настоящая философия природы заключается во второй книге «Логики», в учении о сущности, которое, собственно говоря, и есть ядро всей доктрины»¹ [95, 395].

Энгельс.

Это та самая гегелевская сущность, на которой Маркс построил материалистическое понимание истории. Позвольте только излагать в собственном понимании, об этом ведь столько написано.

Да и зачем, собственно, излагать общепринятое, - *Стараться важно в том уверить, в чем все уверены давно?*^{*}

«Бытие» и «Ничто»? - это одно и то же!

Превращение «Нечто» в «Ничто», уход этого «Нечто» в «Небытие», - трактуется обычно толкователями Гегеля как превращение *материального* в *идеальное* (нематериальное), - это ошибочно.

«Ничто» у Гегеля *материально*, - материя не исчезает, лишь изменяет свое состояние, и Гегель здесь материалист больший, чем его материалистические критики.

У Гегеля само *пространство материально*, и уже в силу этого вся драма истории разыгрывается в сфере материального.

¹ Ф. Энгельс. Письмо Ф. Ланге от 29 марта 1865 г.

^{*} Пушкин.

Но есть у Гегеля и покруче, - «Ничто» оказывается обладает бытием¹.

«Нечто» у Гегеля обращается в «Ничто» не в силу потери *материальности*, а в силу потери *определенности*.

«Ничто» иными словами есть *неопределенное* «Нечто», - такое «Нечто», когда отсутствует не только его *понятие*, но невозможно о нем составить и *представление*.

Оно потеряло все свойства, которые его выделяли в среде, и просто невозможно сказать, - что это, и где оно? Представьте себе льдинку, плававшую раньше в воде, и попытайтесь выделить несколько этапов по которым это «Нечто» теряло свои свойства на пути к «Ничто».

Позвольте, скажет Читатель, - вода, это же вполне определенное «Нечто»? Да, определенное, но только до тех пор, пока есть нечто иное, чем вода, что можно воде противопоставить, и тем самым ее определить. Повторите-ка путь от «Нечто» к «Ничто», только теперь для воды, - для этого, правда, придется отправиться в «Черную дыру»².

Когда уходит в небытие «нечто живое», нам не приходит в голову, что оно стало нематериальным, - оно потеряло *признаки живого*. Когда уходит в небытие человек, - возьмем для простоты естественный уход, - он этап за этапом теряет те самые *признаки*, что и характеризовали человека как живого, - *жизненного*, говорит Гегель. Особенно ярко эта потеря *признаков живого* проявляется в последние минуты *бытия*, хотя этот процесс начинается задолго.

Так и любое «Нечто», - теряя свои свойства, что отличали его от «нечто другого», - другого «Нечто», - этап за этапом превращается в «Ничто».

Полная неопределенность для всех творений природы есть «Хаос».

Ничто не остановит и не задержит здесь взгляд, в Хаосе нет ничего *цельного*, на миг *устойчивого*, - нет этого самого *единичного*, что отличалось бы от *всеобщего*, - *Хаоса*. Что выделялось бы в этом общем хоть чем-нибудь, и о нем бы можно было составить хоть *представление*, - определить тем самым как некое «Нечто», обладающее определенными *свойствами*.

«...такая определенность, как качество, непосредственно едина с нечем, и нечто перестает быть, когда оно теряет свое качество» [24, 289].

Гегель.

¹ Обычно автор такие идеи Гегеля «держит про себя», лез раньше с ними, где попало, но дошло, - смотрят как на дурака. Ладно бы, на меня, так и на Гегеля. Но к Вам, Читатель, автор приобрел доверие.

На-пра-сно..., - отметит про себя «взедливый» Критик, - пошли мне, Господь, и такого. Лишь от него ведь только и дожидаться той самой, - «подковыристой» критики, - а что еще автору нужно?

² Далеко, однако, посылает. - Ред.

Лирическое отступление

Как объяснить естествоиспытателям, чтоб не высасывали из пальца структуру элементарной частицы, - структуру «сгустка» эфира, - состояния материи, атрибутом которой является хаос?

Эфир не имеет структуры, даже если это и его «сгусток».

Да и какая разница, - погуще хаос, или пожидче?

Понятие структуры из сферы устойчивого, сферы порядка, но это атрибуты иного состояния материи, - вещества. Становление структуры берет начало от сведения в системы элементарных частиц вещества, как первоэлемента последних.

Сама же элементарная частица как квант эфира имеет форму, но не структуру, - чтобы вырваться в мир структуры, надо сначала обрести форму.

Можно бы сослаться на авторитет Господа, который, к слову будет сказано, и создал Космос из Хаоса. И вроде не так уж и плохо?*

Но как объяснить отсутствие структуры у того, что само отсутствует? У того, чего нет в природе, - эфира?

Это известно естествоиспытателям от самого Эйнштейна! - а он у них тоже вроде Господа.

Информация к размышлению.

5 окт. 2005 г. объявлено о присуждении Нобелевской премии по физике за 2004 г. Если предельно коротко, то за открытие, что сила притяжения кварков в нуклоне (они вне нуклона не существуют) с увеличением расстояния возрастает, - это против всего накопленного наукой, против всякого опыта, и вообще, против элементарного здравого смысла.

На следующий день, как и положено, во многих газетах комментарии. Вот из «Известий», 6 окт. 2004. С. Лесков. Награда.

* «К слову», не терпится и еще. «Сходство слов «космический» и «косметический» вовсе не случайно. Космос в древне греч. философии – украшение, порядок противопоставлялся Хаосу, - беспорядку, слепому случаю. Для древних греков понятия порядка и красоты были тесно связаны. Античная космология была, прежде всего, красивой: небесные тела считались вделанными, как драгоценные камни, в хрустальные сферы, издававшие при своем вращении прекрасные музыкальные звуки (т. н. «гармония сфер»). Законы природы, по их мнению, должны были удовлетворять, прежде всего, эстетическим требованиям. Эта точка зрения держалась в философии и науке долго, – недаром даже Коперник считал, что орбиты планет должны быть круговыми лишь потому, что круг красивее эллипса» - Д. А. Франк-Каменецкий. Что такое космос [80, 12].

Любите, красавицы, космонавтов, у вас такая удивительная связь.

«Чисто математическая работа, - скажет академик Юрий Коган, - без эксперимента. - Но уровень выдающийся. Поиск фундаментальной теории, которая лежит в основе мироздания. Правда, некоторые ученые эти области не признают».

Позвольте, Читатель, рядом с комментарием почтенного академика поставить комментарии Гегеля, данные, разумеется, по другому поводу.

Ничего не утверждая, а лишь как «информацию к размышлению».

«Очень важно осознать, что физическая механика затопляется неслыханной метафизикой (выделено Гегелем, - Л.Ф.), противоречащей опыту и понятию и имеющей своим источником единственно лишь... математические определения» [27, 94].

Но вернемся к «*понятийным определениям*».

Когда мы *определяем* понятие, - мы пытаемся указать какие-то свойства «Нечто», которые отличали бы его в этом мире, - в *среде*, а где же еще?

А теперь пройдемте обратным путем..., *теряя свойства*, путем от *определенного* «Нечто» к *нечто неопределенному*.

На этом пути мы как раз и приходим к «Ничто», к нечто «*неопределенному*», вроде как у Федота-стрельца, только у того, - *то, чего не может быть*, а здесь - *то, чего невозможно представить*.

«Физический вакуум», «темная материя», в физике на сегодняшний день это как раз то самое «*нечто неопределенное*», - *чего невозможно представить*. Увы..., есть основания утверждать, что оно тем не менее

имеет место быть.

На языке математики можно было бы сказать, что у Гегеля «Ничто» есть *предел*, к которому стремится «Нечто» на пути потери своих отличительных признаков (свойств).

Бытие, неопределенное непосредственное, есть на деле ничто и не более и не менее, как ничто. ...Чистое бытие и чистое ничто есть, следовательно, одно и то же. [22, 140].

Гегель.

Подобные рассуждения способны, пожалуй, кого-то и отпугнуть, - *Нет, автор, ты уже злоупотребляешь доверием Читателя*, - но давайте проследим за движением к «Ничто» хотя бы нашей Земли, - нашего земного «Нечто».

Запасов ядерного топлива хватит у Солнца еще приблизительно на 6-7 миллиардов лет, затем Солнце¹ сжимается до размеров, типичных для

¹ В частности не углубляемся.

размеров планет и переходит на стадию остывания. Вместе с уходом солнечного тепла, уходит на Земле в сферу небытия и жизнь.

Идет энтропийный процесс выравнивания температуры, шаг за шагом охватывая и структурную сферу. Остывшая и потерявшая атмосферу планета подвергается губительному воздействию космических лучей, разрушающему молекулы и атомы до элементарных частиц, и выбивающим их с поверхности слой за слоем.

Космические лучи несут природе энергию разрушения, являясь в ней источником *деструктуризации*. Они стоят у истока *нисходящей ветви развития*, сталкивая творения природы на более низшую ступень, ввергая в однообразие, - они у природы ее могильщики.

Миллиардолетие за миллиардолетием, - миг для вечности, - Земля «та-ет» в пространстве.

Когда-то от нее останется уже небольшая туманность, но пока она есть, мы все-таки можем еще сказать, - вот оно то самое наше «Нечто», то, что было когда-то Землей. Но шаг за шагом бомбардировка космическими лучами приведет состав вещества количественно и качественно к равенству со средой, и мы уже даже не сможем определить данного места, - Земля ушла в «Небытие».

Из праха созданный в прах и обратится.

Любое «Нечто» существует в среде его окружающей, оно потому и от-лично от среды, что обладает какими-то отличительными признаками, своими особыми свойствами. «Нечто» тождественно «Ничто», когда оно ничем не отличается от среды, и движение к «Ничто» некоего уходящего в небытие «Нечто» есть процесс потери им признаков, его в этой среде выделяющих, потери, стоит обратить на это внимание, - нечто *нематериального*. Проще бы было сказать, - «Нечто» теряет свою *сущность*, но *проблема сущности* в философии так запутана¹, что на ней придется остано-виться особо.

Материя космоса есть та среда, в которой существуют творения приро-ды, - планеты, человек, звезды, и из которой, - больше ведь неоткуда, - они и могли только возникнуть. Сюда же, в космос, стекают и нисходя-щие ветви развития, - тоже ведь больше некуда, - лишь отбушуют, отсы-яют, отстрадают свое неповторимое, свое единственное *Бытие*, и на *круги своя*, - в «Ничто», последний приют любого «Нечто».

Вглядываясь в Природу, иной судьбы мы не найдем для ее творений. Выгорят Звезды и повторяют этот путь, тем же путем уходят планеты, и все иное, что чем-то отличается от *материи среды*, - конец известен.

В заполненных эфиром пространствах открытого космоса материя в состоянии вещества на 99% состоит из свободных протонов, - атомов во-

¹ В естествознании еще хуже.

дорода, и лишь менее 1% атомов более тяжелых элементов и молекул. Это останки уже отбушевавших где-то во Вселенной восходящих ветвей развития.

Здесь же царит нисходящая ветвь. Космические лучи при столкновении с этими немногочисленными атомами и молекулами разбивают их на свободные протоны, сводя материю открытого космоса к однообразию.

Надо довести до торжества энтропии.

Конец известен, - Хаос.

Но что же *Начало*?

Сущность как основание существования*

«...мудростью надо бы признать науку о сущности» [2, 102].

Аристотель.

“Но суть бытия веки и сущность отчетливо никто не объяснил” [2, 81].

Аристотель.

То, что сегодня называют сущностью, к Гегелю отношения не имеет.

Послушайте ночные беседы у Гордона¹ и вы увидите, что *сущность* в современном понимании есть просто некое конкретное «Нечто», о котором в данном случае идет речь. Это некий объект действительности, материальной или духовной, - говорят и о *математических сущностях*.

От Греков, вплоть можно сказать до Гегеля, это обычно называлось «целое», «единое», - понятие «системы» хотя уже и существовало, но в ранге научной категории утвердится позже.

Понятие *сущности*, представляется, сегодня напрямую связано с понятием *существенного признака*. Дело здесь в том, что перед наукой долго стояла задача *классифицировать* объекты природы, а для этого надо было выделить в них самый главный, самый важный, - *существенный признак*.

Вроде как у поэта:

*Если тебе корова имя,
У тебя должно быть молоко и вымя².*

От этого *существенного признака*, представляется, и идет современная трактовка *сущности*, - как его *носителя*.

* Гегель. Название первой главы «Учения о сущности» в «Малой Логике» [24, 269].

¹ На удивление эту злосчастную *сущность* там даже слишком часто упоминают.

² Маяковский.

Если не вдаваться в детали, то такое понимание восходит прямо к Аристотелю, - «...сущее и единое – одно и то же, и природа у них одна» [2, 120].

«следует, по-видимому, считать невозможным, чтобы отдельно друг от друга существовали сущность и то, сущность чего она есть» [2, 88].

Аристотель.

Греки искали смысл бытия, как говорили тогда, - «суть бытия». Шел поиск «естества», - стоял исторически вопрос провести границу между естественным и сверхъестественным – божественным.

Этой границы еще не существовало*.

«Бог и природа ничего не делают всуе» [3, 273].

Аристотель.

У Греков основные категории, на которые направляется философская мысль, есть «первооснова» и «первопричина», - первой на этот вопрос ответит религия, - Бог, - для обоих вопросов.

Но у науки не было ответов.

Наука в вопросах первоосновы и первопричины еще на тысячелетия (еще и сегодня, с той лишь разницей, что этот вопрос научились не замечать) останется в поисках.

Греки довольно рано поняли, - чтобы что-то исправить, еще не достаточно удалить его очевидную причину, что причина причине рознь, есть причины поверхностные, и есть глубокие, которых не видно, но, не докопавшись до них, проблемы не решишь.

Решить - это дойти до первопричины.

Но представляется все-таки, что вопрос о сущности не сформировался у Греков даже еще на уровне вопроса. У Аристотеля, во всяком случае, в этом полная неопределенность, типа: «форма или сущность; а сущность есть цель возникновения» [67, 150], - вот и разберитесь, что здесь к чему?

Эту неопределенность в вопросе сущности автор и поставил в эпиграф.

“Но суть бытия вещи и сущность отчетливо никто не объяснил” [2, 81].

Аристотель.

* Как сейчас, представляется, стало насущным провести границу между реальным и виртуальным, - пересекаем без всякой визы. В здании Картины мира уже целые виртуальные этажи, и те, что выше, висят без всякой опоры. Беритесь, молодежь, благодатная тема, - надо поставить пограничные столбы и взимать плату, иначе скоро перестанем различать, - что, где, и когда?

Роль древнегреческой философии не в том, что она не дала ответы на многие вопросы, - сам уровень развития знания еще не создавал для этого предпосылок. Заслуга Греков в том, что они эти вопросы поставили.

Нет удивительного и в том, что некоторые вопросы поставлены не четко, с подобным мы как раз и сталкиваемся в случае с *сущностью*.

Но в чем мы должны преклониться перед Аристотелем, - у него нашлось все же три строчки донести до нас, - были мыслители, которые понимали под сущностью иное:

«Естеством называют и сущность природных вещей, например те, кто утверждает, что естество – это первичная связь [составных частей], как говорит Эмпедокл» [2, 150].

На современном языке такое понимание сущности Эмпедоклом звучало бы так, - сущность есть связь элементов в системе, обеспечивающая ее целостность.

А теперь вспомните, Читатель, что называет Маркс сущностью общественного бытия? То, что у Маркса понимание сущности строго в методологии Гегеля, не оспаривают даже закоренелые противники марксизма.

Сущность у Маркса - это производственные отношения. Это связи между людьми, - элементами общественной системы, - обеспечивающие целостность и жизненность нового в природе образования, - общества.

Системы - более высокого порядка.

Разделение труда и возникающая в связи с этим необходимость производственных отношений обмена* связывает производителей в единое целое покрепче ремней и веревок.

Индивид теряет в обществе свою самостоятельность, он частичка целого, - посмотрите кругом, сколько из того, что вы потребляете, сделано не вами? Что представляли бы Вы в этом мире, если убрать этот обмен, - убрать эти отношения обмена между людьми, и Вы могли бы потреблять только сделанное собой?

Маркс никогда не отрицал, он даже подчеркивал, что материалистическое понимание истории основано на материалистическом прочтении и развитии *Логике Гегеля*.

Сущность у Маркса как раз и покоится на материалистическом прочтении гегелевского «Учения о сущности». Позвольте заметить, - на сегодняшний день лучшего материалистического прочтения Гегеля.

Лучшее же материалистическое прочтение гегелевской «Философии природы» принадлежит Энгельсу, - вне всякого сомнения.

И близко никого нет!

* Здесь не место углубляться в отношения собственности и распределения.

Сущность у Гегеля есть связь между элементами в системе, обеспечивающая ее целостность и жизненность¹.

Сущность у Гегеля есть та самая первооснова бытия, которую так искала греческая философия, и на вопрос о которой до Гегеля ответ был только у религии.

Но не первооснова бытия вообще, которое есть «Ничто», а первооснова бытия «Нечто». Тех самых элементарных частиц, атомов, молекул, кристаллов (клеток), поликристаллических структур (организмов), популяций (обществ).

К сожалению, «Учение о сущности» изложено у Гегеля в глубоких абстракциях объективного идеализма и сложно для понимания современника. Попытки автора подобрать фрагменты для самостоятельного чтения студентам, или старшеклассникам физико-математической школы успехом не увенчались. Маркс очень образно выразился, - «У Гегеля диалектика стоит на голове» [58], - вот и приходится, чтобы что-то понять, буквально «становиться на голову».

Постоишь, постоишь, - что-то бьет в голову.

Наверное, кровь?

Эту, по единодушному мнению классиков марксизма, важнейшую часть «Науки логики» Гегеля, - «Учение о сущности», - цитировать практически невозможно. Получается абсурд, единственная возможность - *материалистическое прочтение*.

Приведу все-таки несколько цитат, которые ввиду их «прикладного» характера более материалистичны.

Само название первой части раздела «Учение о сущности» (в Малой Логике), -

«Сущность как основание существования» [24, 269].

Гегель.

И несколько из различных сочинений:

«Но что же такое сущность? Не что иное, как жизненность. А что такое действительная жизненность? Не что иное, как целый организм» [27, 561].

«...в сущности отношение (отношение - это связь, - Л.Ф.) есть ее собственное определение» [24, 262].

¹ Автор не встретил у Гегеля упоминания об Эмпедокле и считает, что Гегель пришел к подобному пониманию сущности самостоятельно. Гегель не из тех, кто не упомянул бы предшественника, если бы это было ему известно. Это не удивительно, если учесть, что у Аристотеля о подобном понимании Эмпедоклом сущности всего только эти три строчки.

«Существенное отношение есть ...непосредственно отношение между целым и частями...» [23, 151].

«...сущность как простую основу, которая есть удерживание формы» 23, 76].

Гегель

Позвольте, Читатель, в связи с вышеприведенной мыслью Гегеля напомнить мысли из недавнего «Лирического отступления»:

Элементарная частица как квант эфира имеет форму, но не структуру, - обрести форму тоже немало.

Становление

Между бытием и небытием есть нечто промежуточное – возникновение [2, 96].

Аристотель.

Путь противоположный, от «Ничто» к «Нечто», или как мы еще называем, - «из небытия к бытию» сегодня все уверенней называют *синергией*¹.

У Гегеля это есть «Становление».

Становление не есть развитие. «Развитие» это атрибут «Нечто». «Становление» же есть лишь формирование «Нечто», и существует лишь на отрезке пути от «Ничто» к «Нечто».

Становление «Нечто» есть обретение им своей сущности.

«Сущность находится между бытием и понятием и составляет их середину, а ее движение – переход из бытия в понятие» [23, 9-10].

Гегель.

Для человеческого организма становление есть факт зачатия. Вот будет зародыш, - ему и развиваться.

Если материя в своей первооснове, - там, куда стекают ее нисходящие ветви развития, - представляет собой Хаос, - *всеобщее*, в котором нет ему противоположного, *иного всеобщему*, - *единичного*, которое можно было этому всеобщему противопоставить, то обратному импульсу движения *от всеобщего к единичному*, к целому, обладающим конкретными

¹ Есть, думается, основания считать, что содержание категория «синергия» развивается в направлении категории парной *энтропии*, - ее противоположности, охватывая собой и *становление* и *развитие*. Особенно это стало заметно, когда категория энтропии, возникнув как понятие, охватывающая собой движение в направлении выравнивания температур, охватила собой и структурную сферу, - как движение в направлении *деструктуризации*, к однородности, хаосу. Науке явно не хватает категории, выражающей процессы противоположные *энтропии*, которые в последнее время как раз и являются предметом повышенного внимания.

свойствами, которые и позволяют противопоставить это единичное все-общему, - движению от «Ничто» к «Нечто» природа обязана появлению *сущности*.

Появлению *связи*, которая обеспечит существование «Нечто».

Те же самые порции эфира (кванты), - если это материя в своей первооснове, - надо как-то собрать. Объединить их в устойчивое целое отличное от среды и противопоставляемое ей. Природа это делает в форме *элементарной частицы*, которая своему возникновению обязана появлению связи обеспечивающей целостность «связки» квантов эфира, сохраняющей устойчивость в уплотненном состоянии, в виде «сгустка».

Это устойчивое уплотнение эфира на локальном участке пространства, - элементарная частица вещества («Нечто»), как система квантов эфира, существует, («сущность как основание существования»), - за счет торможения потоков материи-энергии гравитационного излучения.

Сущностью же следующего, второго порядка будет связь, объединяющая элементарные частицы в целостную, устойчивую систему атома.

Глава XIII. Механика эфира

«...пока мы так мало знаем об эфире. Но когда мы настолько продвинемся вперед, что сможем дать механику эфира, то в нее, разумеется, войдет и многое такое, что теперь по необходимости причисляется к физике [91, 88].

Энгельс.

Верх и низ природы

Товарищ майор! Если Природа развивается от низшего к высшему, то где у нее верх и низ?

Вопрос курсанта на занятиях философией.

Материя есть объективная реальность, данная человеку в ощущении. Материя есть субстанция пространства, его плоть, пространство вне материи не существует, как и материя вне пространства.

«...единственное «свойство» материи, с признанием которого связан философский материализм, есть свойство быть объективной реальностью, существовать вне нашего сознания» [53, 275].*

Ленин

Основные состояния материи, - вещество и эфир.

Эфир - материя в состоянии наибольшего расширения.

Обладает свойством непрерывности и отсутствием структуры.

Квант эфира, его мельчайшая порция, - самостоятельно в природе не существует. О кванте эфира можно говорить лишь как о чисто условно пространственно ограниченной его порции.

* Выделено Лениным, - Л. Ф.

Атрибутом эфира является отталкивание, что является только иным выражением закона энтропии, - выравнивая плотность посредством внутреннего отталкивания, материя стремится к однообразию.

«Материя ...оказывает сопротивление и при этом отталкивается от самой себя; именно посредством отталкивания материя полагает свою реальность и наполняет пространство» [27, 67].

Гегель.

Понятие энтропии включает в себя не только выравнивание температур и деструктуризацию, но и выравнивание плотности.

...природа «стремится снять эту противоположность крайней плотности и крайней разреженности и проявляющуюся в ней раздельность тел» [25, 261].

Гегель.

Материя в состоянии наибольшего расширения (эфира) непрерывна и однообразна, здесь нет неравенства ни теплоты, ни структуры, ни плотности, - энтропия равна 100%. Здесь нет *единичного*, только *всеобщее*. Если Природа развивается от низшего к высшему, то это у Природы ее «низ».

Начало *восходящей ветви развития*, первые шаги *синергии*, вызываемые флуктуациями эфира, состоят в *нарушении плотности* материального континуума, - во *всеобщем* появляется нечто *особенное и единичное*.

Гравитационное излучение, - продольные ударные волны уплотнения эфира распространяющиеся со скоростью, превышающей *скорость света*, - естественную, внутренне присущую материи в состоянии эфира скорость распространения возмущений.

Гравитон, - квант гравитационного излучения, - пространственно ограниченная порция гравитационной волны. Ввиду постоянного падения плотности в сферически расширяющейся волне уплотнения, массы покоя не имеет. Гравитон может быть ограничен только условно, в отдельном виде эта пространственно ограниченная *часть ударной волны* не существует.

В широком смысле под гравитоном (порцией гравитационного излучения) можно считать отдельно взятую волну гравитационного излучения.

Вещество, - материя в состоянии наибольшего сжатия.

Физической формой перехода материи от эфира к веществу является скачок уплотнения материи, формирующийся при падении *сверхсветовой скорости гравитационного излучения до естественной скорости распространения возмущений в эфире*, - скорости света.

Элементарная частица вещества есть сгусток плотности материи.

Нуклон, - устойчивая во времени элементарная частица.

Тела, - устойчивые совокупности нуклонов, объединенных в системы различных уровней организации.

Электромагнитное излучение, - ударные волны уплотнения эфира распространяющиеся со скоростью света, - естественной, внутренней присущей материи в состоянии эфира скоростью распространения возмущений.

Последовательность исходящих от элементарной частицы ударных волн электромагнитного излучения задается последовательностью воздействия на нее гравитационных волн, приходящих от различных источников.

Фотон, - порция (квант) электромагнитного излучения есть пространственно ограниченная порция ударной волны, - материального носителя излучения. Массы покоя не имеет.

Как и гравитон, фотон может быть ограничен только условно, в отдельном виде пространственно ограниченная порция ударной волны не существует. В широком смысле под фотоном (порцией электромагнитного излучения) можно считать отдельно взятый дискретный «выброс» элементарной частицей в среду порции уплотненной материи при воздействии на нее очередной волны гравитационного излучения.

Конечно, та пространственно ограниченная (условно) порция материи, что мы выделяли как порцию материального носителя излучения, имеет массу и при выравнивании ее плотности со средой, т. е. при достижении покоя. Вопрос только в том, что эта порция материи уже не является порцией излучения (фотоном). Излучение есть процесс выравнивание плотности, и поскольку он прекратился, то излучения нет, как нет и его порции (фотона).

Поле (электромагнитное, гравитационное), - область пространства, на которое распространяется воздействие излучения.

«Черная дыра» как природное сопло Лавала разгоняет порождаемые ей ударные волны уплотнения материи до величин, на которые нам указывает скорость гравитационного взаимодействия тел.

Гонит по природе ее молодую кровь, - гравитационную энергию.

Именно она, - гравитационная энергия, переходя на определенном этапе бытия в энергию электромагнитную, обеспечивает в природе устойчивое существование «сгустков» эфира - элементарных частиц вещества, и именно она «крутит планет хоровод», - энергетически обеспечивая процесс перемещения взаимодействующих тел в направлении друг друга.

Отдавая в скачке уплотнения часть своей энергии на поддержание устойчивости «сгустка» материи, излучение теряет скорость, а вместе с ней и проницаемость, и выходит из-за горизонта видимости уже в новом качестве, в виде электромагнитного излучения элементарной частицы.

Электромагнитное излучение есть у природы ее венозная кровь.

Это, отдав уже все свои силы, совершив свои важнейшие функции, -

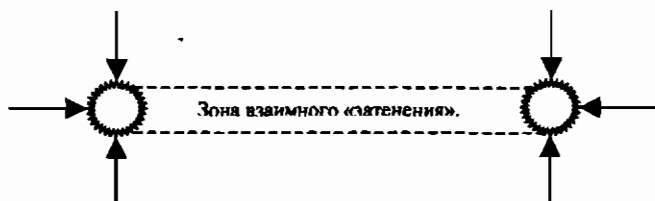
- создание элементарных частиц вещества и сведение их в сложнейшие иерархические системы;
- перемещение тел в пространстве космоса и организацию бесконечного многообразия уникальных условий бытия творений природы,

возвращается материя к своему естественному состоянию, - эфиру, - обогревая еще мимоходом, на последнем дыхании свое высшее творенье, - жизнь и Человека.

Гравитационная «тень»

Феномен *стремления* элементарных частиц (и их совокупностей – тел) в направлении друг друга, - так называемое – *всемирное тяготение*, - является побочным эффектом расходования энергии на поддержание устойчивости «сгустка» материи.

«Изымание» гравитационной энергии в элементарной частице вызывает появление *неоднородности давления* на элементарные частицы в зоне их взаимовлияния.



С направления, где гравитационная энергия *«изымается из пространства»*, давление гравитационных лучей на элементарную частицу будет меньше, - оно не может быть тем же, ибо часть энергии изъята. Отсутствие (или уменьшение) гравитационного давления на элементарную частицу с одного из направлений вызывает импульс к движению частицы в этом направлении.

Об этом Гегель и говорит, уже 200 лет.

«Притяжение так соотносится с отталкиванием, что имеет его своей предпосылкой» [22, 242].

Гегель.

Об этом говорит и Энгельс, уже 130 лет.

«Притяжение и отталкивание столь же неотделимы друг от

друга, как положительное и отрицательное, и поэтому уже на основании самой диалектики можно предсказать, что истинная теория материи должна отвести отталкиванию такое же важное место, как и притяжению, и что теория материи, основывающаяся только на притяжении, ложна, недостаточна, половинчатая» [91, 210-211].

Энгельс.

Синергия

Волны уплотнения материи, разогнанные «Черной дырой» до *сверхъестественной* для эфира скорости теряют через скачок уплотнения (элементарная частица вещества), скорость до *естественной*, а вместе с тем потекла по Вселенной ее венозная кровь, - электромагнитное излучение.

То самое, которое мы воспринимаем в виде света и тепла.

В мир «Бытия» элементарная частица является в ореоле лучей, - вместе с падением в скачке уплотнения скорости излучения растет его плотность, и излучение выходит из-за горизонта видимости.

Начинается длительное путешествие элементарной частицы от «Бытия» к «Небытию»¹, к своей «Черной дыре». На этом пути ее и поджидают удивительные приключения, - вплоть до жизни.

Но это как повезет.

Со всех сторон на частицу давит гравитационное излучение, но давит относительно равномерно и частица путешествует по волнам бытия в направлении, куда она имела импульс движения.

Сама частица также излучает во все направления электромагнитную энергию и тем *отталкивает* все и вся, провозглашая природе свою независимость. Она не знает «тяжести», - силе, влекущей ее к другой массе, а это значит, что у нее нет веса, - только масса.

Вспомним здесь, как Энгельс говорит о

качественно различных формах «существования всеобщей материи вплоть до такой формы, где отсутствует тяжесть и имеется только отталкивание» (выделено мною – Л.Ф.) [91, 257].

Энгельс.

Примечательно, что и Ленин, который собственно в этот вопрос глубоко и не углублялся, но и он высказывает мысль о превращении *«невесомого»* (выделено мною – Л.Ф.) эфира в весомую материю и обратно» [53,

¹ К «Небытию» в качестве элементарной частицы, а не в смысле потери материальности, - мы только что разбирали позицию Гегеля в этом вопросе. Элементарная частица теряет свойства, которые выделяли ее в среде и превращается из «Нечто» в «Ничто».

276]. Это недвусмысленное присоединение к точке зрения, что имеются такие условия бытия материи, где тяжесть отсутствует, и что атрибутом материи является *отталкивание*, а «притяжение» возникает лишь при определенных условиях бытия.

Энтропия, ввергающая природу в однородность и Хаос, царит во Вселенной в ранге *необходимости*, - закона. Вырваться из ее объятий под силу разве что

Его Величества Случаю.

Рано или поздно это происходит, и это признано уже и теоретическим естествознанием.

Философия к этому пришла раньше.

«...мы вынуждены либо обратиться к помощи творца, либо сделать тот вывод, что раскаленное сырье для солнечных систем нашего мирового океана возникло естественным путем, путем превращений движения, которые от природы присущи (выделено Энгельсом – Л.Ф.) движущейся материи и условия которых должны, следовательно, быть снова воспроизведены материей, хотя бы спустя миллионы и миллионы лет, более или менее случайным образом; но с необходимостью, внутренне присущей также и случаю» [9], 21].

Энгельс.

Вот так, - *необходимость* присуща и *случаю*, - «Противоположности светло»¹.

С возмущениями, идущими против энтропии современная астрофизика сталкивается на каждом шагу. Вспышки на Солнце, порой вызывающие у нас столько волнений, можно в этой связи охарактеризовать разве как незначительные. Что они в сравнении, например, с гибелью сверхтяжелых звезд, - так называемыми *вспышками Сверхновых*? Там излучается столько энергии, сколько Солнце способно выработать за десять миллиардов лет? - А. Волков [19, 27].

Масштабы этих возмущений поистине оправдывают название *космических*, - согласно данным Комптоновской космической обсерватории, таинственные катастрофы регистрируются по три раза на дне в различных уголках Вселенной. «Их яркость была в миллиарды миллиардов раз выше, чем яркость Солнца». А. Волков [19, 24].

Подобные возмущения порождают в открытом космосе множество по-

¹ Андрей Вознесенский. «Оза».

*Противоположности светло.
Дай возьми всю боль твою и горечь.
У магнита я – печальный полюс,
Ты же – светлый. Пусть тебе светло.*

ток» материи звездного вещества. В местах пересечения потоков происходит их наложение друг на друга с импульсом к развороту в сторону потока меньшей интенсивности.

Такое наложение потоков друг на друга есть вместе с тем и образование в открытом космосе

локального уплотнения.

Уплотнения, образованного теперь уже совокупностью элементарных частиц и их систем, - атомов, молекул, - тел.

«Тяготение»

Локальное отклонение плотности в пространстве космоса есть одновременно и нарушение в нем *гравитационного равновесия*. Уплотнение материи на локальном участке пространства становится преградой давлению гравитационных лучей, бросая вокруг себя как бы «тень», в сфере которой давление гравитационных лучей на элементарные частицы приобретает односторонность, - со стороны центра уплотнения оно меньше.

Вот здесь-то наша *частица* впервые и узнает, - ее куда-то потянуло.

Частица обрела вес, - до этого у нее была *только масса*.

Позвольте еще раз остановиться на различии веса и массы, прошу прощения у специалистов, но сталкиваюсь с тем, что на обыденном уровне этой разницы часто не видят. Да и в теории не обходится без путаницы.

Это закономерно, в практике с этим не сталкиваются. А узнавать об этом «со стороны» начали только в самое последнее время. Это теперь мы сталкиваемся с информацией, что на Луне, например, человек весит в шесть раз меньше, а на орбите и вообще ничего не весит. Но *масса* человека, - *количество материи*, - в нем остается, тем не менее, то же. Такое, конечно, побуждает задумываться, сравнивать, и тем вырабатывать представление о *различии этих понятий*.

Масса - это *количество материи* в данном теле. Количество материи в объекте природы, ограниченном каким-то образом в данном объеме пространства. Или *количества материи в кванте (порции) эфира*, - поскольку эфир не обладает свойством дискретности, мы можем эту порцию ограничить пространственными координатами только условно.

Масса конкретного тела, как и кванта эфира, зависит от *плотности материи* в этом теле (кванте), конкретней, - от количества элементарных частиц вещества в данном объеме и степени концентрации в нем эфира.

Вес, - только от количества элементарных частиц (массы вещества), -

эфир тяжести не имеет. Механизм возникновения тяжести мы сейчас рассматриваем, и как видим, на эфир этот механизм не распространяется, - *тяжесть возникает между частицами вещества*¹.

А вот инерция тела будет зависеть от всей материи, и от количества элементарных частиц и от количества в нем (количество зависит от степени концентрации) материи эфира. Эфир не обладает весом, но обладает инерцией, а соответственно, чтобы придать массе эфира импульс движения в новом направлении, необходима затрата энергии.

Количественные единицы *массы*, как и *плотности*, конечно условны, как условны количественные единицы *расстояния* и *времени*.

В природе не встретишь *килограмм*, как не существует в ней *час*, или *сантиметр*, - размерности эти заданы человеком. Они могли быть и другими, история знает тому массу примеров, - дюймы, футы, локти.

Вес, это сила, которая толкает *тело* в направлении другого тела. От чего зависит *величина этой силы*, разберется в XVII веке *Ньютон*, еще не дойдя до ответа на вопрос, - что это за сила, и откуда она берется?

Ньютон назовет эту силу «*силой притяжения*», а сам процесс взаимодействия тел, - «*всемирным тяготением*».

Образовавшееся в центре пересечения потоков космического вещества уплотнение становится одновременно и центром «притяжения» материи открытого космоса, оно отбрасывает вокруг себя своеобразную «гравитационную тень» в которой давления гравитационных лучей со стороны центра уплотнения меньше, чем со всех других. Вот оно, - появление (зарождение) условий бытия материи, при которых она обладает *тяжестью*. Таковую же «тень», только своеобразно своим масштабам отбрасывает и наша Земля, и любое тело в природе.

Отныне к образовавшемуся уплотнению будет *стремиться материя* с ее закручиванием в сторону потока меньшей интенсивности, - знаменитая *кантовская спиральная туманность*.

Образовалось новое «Нечто», - *сгущающаяся туманность*.

Сущностью этого нового «Нечто», - *туманности*, - является гравитационная связь. Именно она обеспечивает *целостность* нового образования.

Насколько распространено в природе возникновение подобных космических вихрей говорит тот факт, что не только туманности, но и большинство галактик напоминают собой вращающуюся спираль.

¹ Категорические заявления Гегеля об *отсутствии тяжести у эфира* представляются просто провидением. Это же первая четверть XIX-го века, - что известно о строении материи? Атом, корпускула, молекула, - все это еще одно и то же, - мельчайшая неделимая частица вещества. Только еще в 1860 г. Международный съезд химиков в Карлсруэ решит положительно вопрос о признании двух качественно различных форм материи, - молекулы и атома.

Относительное же «спокойствие» безбрежных просторов космоса говорит все же о том, что большинство из таких формирующихся «сгустков» космического вещества рассасывается или разрушается новым возмущением среды, - надежные механизмы восстановления нарушенного равновесия есть необходимое условие устойчивости природных процессов. Вселенная же представляется в своих наиболее характерных объектах довольно устойчивой, сроки их существования измеряются десятками миллиардов лет.

Несамостоятельная самостоятельность

При определенных масштабах волей случая пересекающихся потоков, в космосе неизбежно формируются уплотнения, дающие начало *необратимым* процессам стекания материи к образовавшемуся центру тяготения. По мере роста накапливаемой массы растут и силы «тяготения», распространяя власть на все более отдаленные участки пространства.

Гравитационно-связанное «облако» космической материи, эволюционирующее в направлении Звезды называется *протозвездой*.

В «протозвезде» вместе с накоплением масс материи растут плотность, давление, температура, - выше 6000° должны распасться уже все молекулярные связи, но далее качественный состав материи в «протозвезде» еще не меняется. Это, как пишет Гегель, - еще

«...формальный механизм. Объекты (элементарные частицы и атомы – Л.Ф.) остаются в ...этой несамостоятельности самостоятельными, оказывая друг другу внешнее сопротивление» [24, 385].

«Формальная несамостоятельность» подчеркивает Гегель. Существует нечто целое, - сгущающаяся туманность, но существование этого целого определяется не внутренними связями между элементами, - это не *система*, а *совокупность*. Сущностью этого устойчивого целого, - сгущающейся туманностью (в дальнейшем «протозвезды») является *гравитационная связь*. Но внутри эта целостность еще бесструктурна, ее элементы выступают как не связанные между собой, там не возникает еще *новые сущности*,¹ - необходимые внутренние связи между элементами, объединяющей их в устойчивые иерархические системы атомов, молекул, кристаллов.

Внутри туманности (и протозвезды) царят еще *механические связи*.

В зависимости от масштабов «первичного» уплотнения и от насыщенности веществом участка Вселенной, на котором эволюционирует «протозвезда», дальнейшее развитие идет по разному сценарию.

¹ Очень удачным представляется выражение Ленина, - *сущности иных порядков*.

При массе протозвезды меньше 0,08 массы Солнца в процессе сжатия вообще не достигается температура, при которой начинается синтез гелия.

Такая звезда, ее только условно можно называть звездой, - она никогда не блистала на небосводе, - все время сжимаясь, превращается в «черного» карлика, остывает и уходит на *нисходящую ветвь развития*.

За дело берутся космические лучи, выбивая с поверхности слой за слоем, и Звезда «тает» в пространстве пока не сольется со средой, разве что раньше не будет вовлечена в новый круговорот.

Но уже при массе превышающей 0,08 массы Солнца сценарий меняется радикально. По мере накопления массы растут *плотность* и *давление*, а вместе с тем и *температура*, в первую очередь в центральных областях.

Проходит несколько десятков миллионов лет, температура достигает 10-15 млн. градусов, за которой начинаются реакции синтеза водорода в гелий, - так называемый *водородный цикл* (его называют еще протон - протонной цепочкой). Включается «*термоядерный котел*», заявляющий о себе яркой вспышкой.

В просторах Вселенной загорается новая Звезда.

Энергия, выделяющаяся при реакции ядерного синтеза, резко повышает давление (силы отталкивания) и останавливает процесс сжатия, - звезда переходит в относительно стационарное состояние.

Термоядерный синтез

На определенном этапе сжатия туманности, - в дальнейшем «протозвезды», - расстояния между свободными протонами проходят диапазон, при которых элементарные частицы объединяются в молекулы, и, казалось бы, атомы водорода должны были бы объединиться в молекулы водорода. В данном случае это не происходит, ибо диапазон расстояний между нуклонами, при котором существует молекулярная связь, приходится «протозвездой» при температурах, превышающих условия существования молекулы ($> 6000^\circ$).

Высокие температуры, - высокие силы отталкивания, - это показал уже Энгельс. Вот если «протозвезда» в своем развитии не дойдет до условий термоядерного синтеза и перейдет в режим остывания, когда-то у нее должны эти условия наступить.

В процессе сжатия протозвезды происходит рост плотности вещества, что есть только иное выражение уменьшения расстояний между нуклонами. Начало термоядерного синтеза указывает, что в процессе сжатия расстояния между нуклонами достигли диапазона, где гравитационные силы «сталкивания» нуклонов превышают силы их отталкивания и начинается их «взаимозахват» и «подтягивание» в *жесткую устойчивую цепку*.

Возникает качественно новое «Нечто», - целостная устойчивая система элементарных частиц, - *атом*. Своему существованию *атом* обязан возникновению *новой сущностной связи* между элементарными частицами, объединяющей их в единое целое атома. Логично ее называть *атомной связью*, подобно тому, как мы связи между атомами в молекуле (системе более высокого порядка) называем молекулярными связями.

В терминологии Ленина это *сущность второго порядка*, если под сущностью первого порядка понимать связь между квантами эфира, обеспечивающей само первичное возникновение *единичного* во *всеобщем*, в *хаосе*, - «сгустка» эфира. Молекулярная связь соответственно будет тогда сущностью *третьего порядка*.

Механизм, или *физическую форму* формирования *новой сущности*, - *необходимой внутренней связи, обеспечивающей целостность атома*, - мы разбирали в параграфе «Сильное взаимодействие».



Задача естествознания определить конкретные параметры этого процесса, конкретные количественные соотношения, - на каких расстояниях происходит это превышение сил *отталкивания* над силами *сталкивания*, - здесь в подмогу и весь математический корпус.

Источники электромагнитной энергии

Теплота появляется вследствие внутренних перемен в сцеплении [27, 212].

Гегель

«...энергия может освободиться при перегруппировке протонов и электронов в атомных ядрах» [103, 306].

Эддингтон

После того как нуклоны оказались гравитационно взаимосвязанными, ввиду наступившего на данном расстоянии между ними превосходства гравитационных сил над силами электромагнитного отталкивания, происходит «подтягивание» нуклонов до расстояния их диаметра, где их дальнейшее сближение останавливается резким возрастанием сил отталкивания из-за проявления «эффектом земли». Это сближение должно сопровождается перераспределением картины излучения нуклонов от картины сферического излучения нуклона в свободном состоянии, к картине излучения нуклонов в жесткой их сцепке на расстоянии диаметра, где их излу-

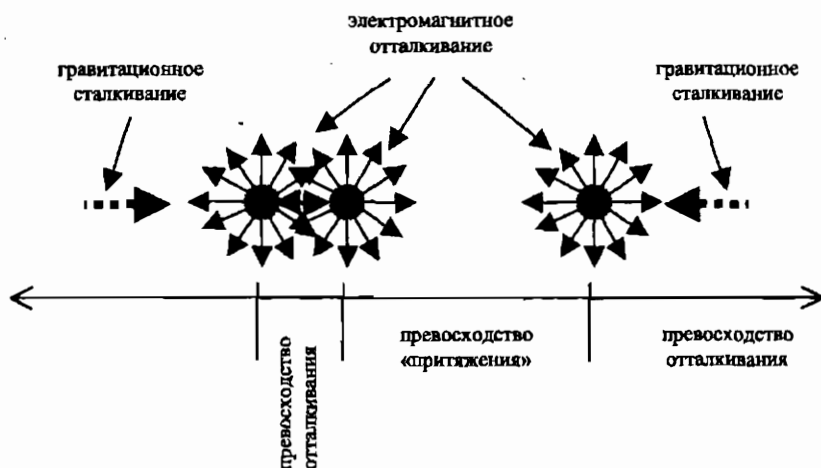
чении накладывается друг на друга.



Нуклон (атом, молекула) это частица, сферически (как фонтан) излучающая непрерывно (но дискретно) потоки материи в сжатом состоянии, и сфера этого излучения заканчивается там, где заканчивается процесс выравнивания плотности излученной материи до

плотности среды. Если расстояние между нуклонами ближе, то сферы их излучения (их электронные «шубы») будут накладываться друг на друга, вызывая в местах наложения повышение плотности материи.

При резком приближении нуклонов это будет вызывать резкий рост плотности материи в зоне наложения сфер излучения, и разовый «сброс» образовавшейся сцепкой (теперь это уже новый атом) излишнего для данного состояния порций (квантов) плотности эфира. В атоме нуклоны накрываются одной «шубой», спитой из двух (нескольких) отдельных, - при кройке появляются излишки.



Это и есть *термоядерная энергия*, выделяющаяся при ядерном синтезе, - разовый «выброс» излишней для образующегося атома порции излучения материи-энергии. Совокупное высвобождение атомами Звезды при ядерном синтезе материи-энергии мы воспринимаем как энергию Солнца (звезд).

Механизм или физическая форма процесса высвобождения электромагнитной энергии представляется единым как для ядерного, так и для хими-

ческого синтеза. Это разовый «сброс» излишней в условиях образующейся цепки плотности материи излучения (то, что сегодня называется электронной плотностью).

Различны только масштабы.

В условиях химической связи расстояния между атомами в молекуле больше, чем между нуклонами в атоме даже не в десятки или сотни, а в тысячи раз, соответственно атомы взаимодействуют друг с другом сферами излучения, где плотность материального носителя излучения значительно ниже, пропорционально увеличению расстояний. Меньше и высвобождающийся при молекулярной цепке избыток плотности. Это и есть энергия горения, несопоставимая по масштабам с термоядерной.

Для наглядности возьмем два примера, - атом дейтерия, состоящий из двух нуклонов, и из тех же двух нуклонов состоящая молекула водорода. Если увеличить нуклоны до размера апельсина и соответственно увеличить между ними расстояния, то в атоме дейтерия между нуклонами будет расстояние в 6,5 см, в молекуле же водорода - 4875 м.

«Все многообразие квантов есть отходы, энергетические сбросы тех или иных химических реакций, каковых в живом несть числа, да и в неживом достаточно – любая реакция окисления кислородом воздуха уже выкидывает наружу лишний квант света» [75, 27].

С. Глейзер.

Фабрика химических элементов

Звезды с массой Солнца представляют собой наиболее устойчивые в природе источники энергии, время водородного цикла достигает у них 11-13 млрд. лет. Во Вселенной, наверное, подобные звезды представляют единственные образования, на орбитах которых, в их уютном и в то же время – «щадащем» тепле только лишь и способен расцвести изнеженный цветок жизни.

Истратив запас водорода звезды с массой Солнца переходят в режим остывания¹. У звезд же с массой, превышающей в 1,4 массу Солнца, линия развития претерпевает существенные изменения. После «выгорания» всего водорода их стационарное состояние без внутренних источников энергии становится невозможным, т. к. внутреннее давление, вызываемое силами отталкивания естественного излучения атомов, не может уравновесить силу тяготения.

Звезда снова переходит на стадию сжатия, что сопровождается повышением ее температуры, особенно в центральных областях. При температу-

¹ Это не линейный путь, но особенности его мы здесь опускаем, только принцип.

рах свыше 150 млн. град. начинаются *гелиевые реакции*, при которых гелий превращается в углерод.

Дальнейшие ходы эволюции по современным представлениям в принципе копируют предыдущую ступень, - по мере выгорания гелия происходит сжатие теперь уже углеродного ядра, и по достижении определенной температуры начинаются ядерные реакции с участием углерода. По сходной схеме этап за этапом в реакции вступают все более и более тяжелые ядра. При синтезе, например, ядер группы железа температура в центре звезды с массой в 10 солнечных достигает 3 миллиардов градусов.

Данных об этапах образования тяжелых элементов очень мало, их картина практически полностью экстраполирована на основе предыдущих ступеней. Возможности наблюдения очень ограничены. Эволюционируют подобные звезды по космическим меркам буквально стремительно. При массе равной 5 солнечных период выгорания ядерного топлива снижается уже до 70 миллионов лет, при 15 - до 10 миллионов, - сроки явно недостаточные для биологической эволюции на их планетах.

Бурная эволюция *сверхтяжелых звезд* заканчивается *вспышкой сверхновой*, - взрывом, разбрасывающим ее «осколки» в самые отдаленные уголки Вселенной.

Жизнь *сверхтяжелых*, - ярка и стремительна, судьба коротка и печальна, их гибель - поистине животворна. Как бы не поражала наше воображение «Вспышка Сверхновой», но та энергия, что переходит при этом в электромагнитное излучение, представляет самую, что ни есть ничтожную долю, - *«всего один процент энергии, выбрасываемой во время взрыва сверхновой звезды»*, - А. Волков [19, 27]. Основная же часть переходит в кинетическую энергию извергаемых при взрыве потоков звездного вещества. Подобные катастрофы буквально «перетряхивают» Вселенную и «перекраивают» ее, они же при определенных обстоятельствах образуют во Вселенной *космические вихри*, - потенциальные зародыши новых туманностей - будущих новых звезд, и... *новых взрывов*.

«Потоки звездного вещества» от *вспышек сверхновых* поставляют природе весь тот набор элементов, без которых немислима даже полноценная химическая эволюция. Если из подобных «осколков» формируется Планета, то она имеет полное право сказать о себе, - когда-то и я была Звездой¹.

Если повезет, один из таких «осколочков» приютит у себя на орбите Звезда с массой Солнца, с ее ласковым, щадящим теплом, и тогда... все может быть. У Вечности и Бесконечности и *случай возвышается до своей противоположности, - необходимости*.

¹ Встречаешь порой в прессе, слышишь по телевизору «теории», что Земля сформировалась из оторвавшейся части Солнца, и думаешь, - знакомы ли авторы хоть немного с астрофизикой? Спорил даже с учительницей химии. Такая хорошенечкая.

Химическая эволюция

Остатки «Сверхновой» могут блуждать по Вселенной как астероиды, могут быть захвачены на орбиту Звездами и стать их спутниками. Крупные скопления «захваченных» на орбиты осколков уже под действием собственных сил «тяготения» со временем концентрируются в планеты. Идет процесс остывания масс звездного вещества, иногда в очень крупных масштабах, как, например, планеты нашей солнечной системы, - вещества, богатого всем разнообразием химических элементов.

При снижении температуры ниже 6000° , - температуре образования простейших молекул, - начинаются химические процессы.

«Вместе с прогрессирующим охлаждением ... будет достигнут тот пункт, с которого начинает давать себя знать химическое средство, когда химически индифферентные до тех пор элементы химически дифференцируются один за другим, приобретают химические свойства и вступают друг с другом в соединения. Эти соединения все время меняются вместе с понижением температуры, которое влияет различным образом не только на каждый элемент, но и на каждое отдельное соединение элементов, вместе с зависящим от этого охлаждением переходом части газообразной материи сперва в жидкое, а потом и твердое состояние и вместе с созданными благодаря этому новыми условиями» [91, 16-17].

Энгельс

Химическая форма движения материи все больше и больше завоевывает планету. Этап за этапом химическая эволюция охватывает формирование все более и более высокоорганизованных молекул. По данным современной науки этот процесс от формирования Земли из остатков сверхтяжелой звезды до появления первых простейших организмов, - материального носителя более высокой, биологической формы движения материи продолжается, по меньшей мере, 1,5 - 2 млрд. лет.

Глава XIV.

«Зависшие» проблемы

Самосборка

«...поскольку окружающий нас мир никем не построен, перед нами возникает необходимость дать такое описание его мельчайших «кирпичиков» (т. е. микроскопической структуры мира), которое объясняло бы процесс самосборки» [69].

Илья Пригожин. Изабелла Стенгерс.

В процессе остывания происходит уменьшение сил отталкивания, и атомы будут подходить на все более близкое расстояние. По логике они всегда должны каждый раз находиться в диапазоне расстояний, где устанавливается относительное равенство (для данной температуры) сил «притяжения» и отталкивания.

В определенном диапазоне этих расстояний появляются условия для образования устойчивых систем атомов, - молекул.

Химическая связь, которая объединяет атомы в молекулы, существенно отличается от связи нуклонов в атоме. Сами расстояния между элементами (атомами) в этой устойчивой системе (молекуле) разительно отличаются от расстояний между нуклонами в атоме.

Возьмем простейший атом дейтерия, - два нуклона на расстоянии в собственный диаметр, в аналогичной по составу атому дейтерия двунуклонной молекуле водорода, - расстояние между нуклонами уже равно $7,5 \cdot 10^{-11}$ м. - увеличивается в семьдесят пять тысяч раз. Увеличим эти нуклоны для наглядности до любимого апельсина, - в первом случае эти апельсины будут в атоме на расстоянии апельсина, во втором - на расстоянии 4875 м.

Простейшие молекулы начинают образовываться ниже 6000° . При дальнейшем понижении температуры этап за этапом обретают устойчивость все более сложные молекулы, ниже 70° градусов создаются условия

для устойчивого существования молекулы белка.

Но возникает масса вопросов, -

- Как при такой концентрации вещества, - если нуклоны увеличить до апельсина, то среднее расстояние между ними, например, при плотности Земли, если их расположить равномерно, будет 4,3 км. (для атомов – систем нуклонов эти расстояния на порядок больше), как они находят это свое одно, - единственное место? Находят быстро и без ошибок?
- Почему среди массы разнообразных атомов одни объединяются в молекулы, а другие нет?
- Почему «сцепка» атомов в молекуле происходит каждый раз в их конкретном положении относительно друг друга, а не произвольно?
- Что (или кто) «поворачивает» атомы в эти позиции относительно друг друга?
- Должны же мы, наконец, когда-то ответить на вопросы, - почему одна молекула «стыкуется» с другой молекулой только в определенном положении, создавая новую, более сложную молекулу только определенной архитектуры?
- Как это получается, что одни и те же, например молекулы воды при замерзании образуют снежинки, повторяющиеся по архитектуре, - кто это разворачивает молекулы перед стыковкой в строго определенное положение, и, причем по определенному алгоритму, выстраивая шаг за шагом определенную стандартную структуру снежинок?
- Снежинки, - это так просто, это детский лепет по сравнению, например, с молекулой гена человека. И эта в миллионы раз более сложная структура выстраивается природой шаг за шагом по определенному алгоритму. Выстраивается миллионы лет в миллиардах экземплярах.

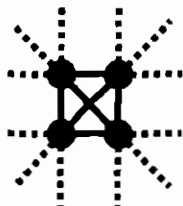
На все эти вопросы мы должны дать ответ, но сегодня приходится говорить о другом, - когда же мы, наконец, эти вопросы поставим?

Теория «гравитационной тени» создает основу для естественного объяснения механизма «захвата», притяжения, и разворота атома (молекулы) в положение его наибольшей устойчивости при «стыковке» в более сложную структуру.

Вступление в «гравитационное взаимодействие» обозначает, что атомы сблизилась на расстояние, при котором силы их гравитационного столкновения достигают таких величин, что вызывают их механическое перемещение в направлении друг друга, как бы «подтягивания» атомов на расстояние, где их дальнейшее сближение будут остановлено возрастающим электромагнитным отталкиванием.

Вглядываясь в картину образовавшейся гравитационной «тени», мы обнаружим, что это отнюдь не сплошное гравитационное «затенение», а всего лишь пространственная «сетка» лучей от нуклонов, в которых только и отсутствует гравитационное давление на взаимодействующий атом.

В зависимости от пространственной геометрии атомов, уже сама их «гравитационная тень» будет иметь строго определенную структуру, в которой давление гравитационных лучей неравномерно. Эта неравномерность давления будет разворачивать сближающиеся атомы в положение, соответствующее наибольшей устойчивости в этой «сетке теней».



В процессе сближения вступившие в химическое взаимодействие атомы как бы «скатываются в воронку» образованную их совокупной «гравитационной тенью».

«Наибольшая устойчивость» сцепки атомов в молекуле будет только в одном конкретном положении относительно друг друга.

Имеющаяся, тем не менее, на сегодня картина химической реальности показывает, что, как и для атомов в молекуле, так и для молекул в кристалле возможны, хоть и редко, иные положения для устойчивой «сцепки», образующиеся при несколько иных условиях (по давлению, температуре) «захвата» атомами друг друга.

Возьмем для примера те же самые *гранит* и *алмаз*.

Если не забывать, что сближение атомов происходит не в условиях их «сплошного» затенения друг другом, а своеобразной сетку затененных коридоров¹, то возникают силы для «закручивания» сближающихся ато-

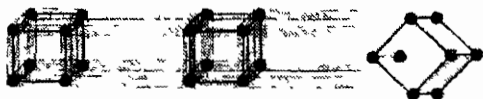


Рис. Атомы, вступившие во взаимодействие, в процессе сближения будут развернуты в наиболее устойчивое положение «стыковки».



мов, и их разворота в положение большей устойчивости в потоке.

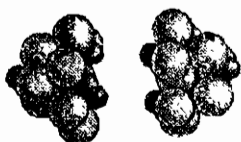
Чем ближе подходят атомы, тем это разворачивающее влияние затененных коридоров все возрастает.

В целом это выливается разворотом атома в процессе «сближения» в единственно устойчивое положение молекулярной «сцепки».

¹ И это очень редкая «сетка». Переходим для наглядности в АТСИ (нуклоны увеличиваются до размера апельсина, и пропорционально увеличиваются все расстояния в молекуле), - расстояние между нуклонами в атоме равно диаметру апельсина, а расстояние между атомами в молекуле будет уже 3-4 километра. Какая «редкая» будет в пространстве сетка «теней».

Эта же сила «выбрасывает из воронки» частицы, пространственные конфигурации которых не находят себе условий для устойчивой сцепки.

Симметрия



Рассматривая приведенную выше схему «сцепки» атомов в плане пространственной геометрии молекулярной системы можно заметить, что вариант *симметричной сцепки* атомов (молекул) есть *самый устойчивый* в сравнении с любыми иными вариантами. Доминирующее

в структуре природных тел распространение принципа симметрии тому наглядное подтверждение.

На рисунке¹ приведена «сцепка» ионов в кристаллах хлористого кадмия.

«Нитевидные» молекулы

В более сложных химических реакциях, например, тех, что происходят в живой клетке, обращает внимание существование благоприятных условий для «сборки» длинных, «нитевых» молекул.

Вообще-то это нонсенс, - более *длинная* и в то же время более *устойчивая*, - явление, казалось бы, противное здравому смыслу.

Надо оговариваться, - *нашему* здравому смыслу, - здравому смыслу мира, в котором атрибутом материи является «притяжение». В *нашем* мире действительно, - чем цепь *длиннее*, тем *ненадежнее*.

А что подскажет «здравый смысл» мира, в котором первично *отталкивание*? Мира, в котором частицы (тела) движутся в направлении друг друга потому, что их в этом направлении «толкает»?

В этом мире то, что тела «стремятся» в направлении друг друга происходит потому, что они «затеняют» друг друга от сил, которые «давят» на них со всех направлений. В таком мире силы «толкающие» их в направлении друг друга по мере прибавления звеньев цепи будут «плюсоваться».

Это открывает перспективу объяснения существования «нитей жизни», - длинных ор-



¹ Из книги А. И. Китайгородского «Порядок и беспорядок в мире атомов. М., Наука. 1977 г.

ганических молекул высокого порядка сложности.

«Наращивание» нового звена увеличивает силы продольного сдвигания молекулы, и прочность сцепления ее звеньев увеличивается с каждым новым звеном. Не этим ли объясняется, казалось бы, трудно объяснимая устойчивость длинных молекул? Молекулы белка, ДНК и РНК, где число последовательно состыкованных звеньев измеряется тысячами (миллионами) наглядно демонстрируют, что природа успешно использует эти возможности.

Казалось бы даже, что в этом случае рост молекул в длину ничто не ограничивает, - чем длиннее, тем прочнее, - и вся живая природа должна



была бы «выстроиться» в единую нить? Предел росту, тем не менее, должна поставить изменчивость среды. Если учесть, что «нитевидные» молекулы формируются в биологическом организме в условиях клетки, - в прямом и переносном смысле, - то здесь можно ставить вопрос об определенном пределе длины, после которого

нитевидная молекула выходит из диапазона ее устойчивости.

Без всяких условий в ограниченном пространстве более длинная молекула вынуждена будет закручиваться все сильнее и сильнее, и в условиях изменчивой среды все более и более подвергаться испытанием на разрыв.

Но как же тогда с наследственностью? Разрыв был каждый раз случаен. Мы же имеем каждый раз нитевидную молекулу не только строго определенной структуры, но и определенной длины?

Наследственность

«Гравитационная тень» от каждой молекулы имеет структуру, предопределяемую пространственной геометрией атомов. Лучи этой «тени» от молекулы расходятся во все стороны своеобразными «коридорами» в которых давление с одной стороны отлично от давления со всех иных сторон. Попав в систему подобных «коридоров» молекулы разворачиваются в наиболее устойчивое положение и фиксируются в нем, как снаряды в обойме. Молекулы «насаживаются» на эти коридоры, как на шампура.

Но каждая новая сцепка означает и появление конструктивно нового «стыковочного узла». К нему может «пристыковаться» только молекула, удовлетворяющая этим новым требованиям стыковки. Каждое новое звено нитевидной молекулы создает условия стыкования лишь конкретной молекулы, и тем самым уже в первом соединении заложен весь алгоритм ее последующего развития.

Это не решение проблемы наследственности. Специалист задаст здесь массу вопросов. А что, например, ограничивает рост молекулы каждый раз на строго определенном этапе?

Да, это не решение проблемы, - это методология ее решения.

Это возможное направление поиска путей решения проблемы наследственности. Это направление, на котором, по крайней мере, хоть некоторые стороны этого процесса, но уже получают естественное объяснение.

Это философия.

А что, позвольте спросить, есть другая методология?

А вот уже на этих путях, на этих направлениях, искать решение проблемы предстоит естествознанию. Конкретные вопросы – для конкретных наук.

Философии – философию, естествознанию – естествознанию*.

В данном, конкретном случае философия говорит, что в условиях парадигмы *отталкивания как атрибута материи* появляется перспектива решения этой «зависшей» уже на века проблемы наследственности, для решения которой в условиях парадигмы «притяжения» надежд так и не появилось.

Интересная проблема, - что за факторы каждый раз останавливают рост нитевидной молекулы строго на определенном этапе?

Это же «нобелевская» тема, *Господа студенты на факультетах биологической химии*, - возьмите на заметку!

Репликация

И здесь мы должны начать с того же, - это *методология*. Это возможный путь, на котором открываются перспективы решения неразрешимой на сегодня проблемы репликации.

Мы уже констатировали, что чем длиннее молекула, тем сцепка между звеньями цепи становится более жесткой, что более длинная цепь становится, таким образом, более устойчивой,



Поскольку симметричная сцепка подобных молекул есть также наиболее устойчивая, то конкретно для каждого звена нити наиболее устойчивой сцепкой будет зеркальная сцепка с себе подобной молекулой.

...



Создаются условия для «обрастания» молекулы по всей ее длине, - будь

* Что-то никак не выговору, а Ленин намекает, - «кто ясно мыслит, тот ясно излагает».

то нитевидная молекула или спиралевидная, и из всех вариантов присоединение себе подобной, зеркально симметричной молекулы представляется наиболее устойчивой. По всей длине молекулярной нити выстраивается параллельно симметричная цепь, - изготавливается точная копия молекулы в ее зеркальном варианте.

Соединение же данного положения с уже рассмотренным принципом предпочтительности симметричной сцепки однородных молекул позволяет нам «заглянуть» через парящий в биологическом мире принцип симметрии в построении организма, на механизм репликации.

Появляется возможность его естественного объяснения.

Производство на сформировавшейся нити себе подобной, зеркально симметричной молекулы, и их неизбежная «расцепка» на определенном этапе, с последующим повторением цикла уже в удвоенном масштабе.

Почему расцепка? По той же причине, которые ставили «пределы роста» длины молекулы в условиях замкнутого объема.

С ростом числа звеньев (до определенных пределов) продольная устойчивость каждой отдельной нити растет, чего не скажешь о силе поперечной сцепки молекул, которая не меняется. Более того, устойчивость поперечной сцепки длинных молекул в постоянно изменяющихся условиях их бытия уменьшается с увеличением длины нитей, ибо длинная молекула испытывает больше воздействий на изгиб.

В подобных условиях продольная устойчивость переплетшихся в объятиях молекул приходит все более и более в несоответствие с устойчивостью их поперечной сцепки. Чем длиннее молекулярная нить, тем эта «сцепка» будет вынуждена изгибаться больше, и будет подвергаться все большей «пробе на разрыв».

Не надо, конечно, думать, что свернутая в клубок молекула, состоящая из миллиарда звеньев, подвергается изгибам на стыке молекул наподобие того, как мы, например, сгибаем соломинку под прямым углом. Если увеличить нуклоны до любимого апельсина, то радиус этого изгиба будет не больше, чем у «Садового кольца». «Эйнштейновский жук» его, во всяком случае бы, не заметил.

Налицо два взаимоисключающих фактора, -

- устойчивость «нити» в продольном отношении по мере увеличения числа звеньев увеличивается;
- устойчивость боковой сцепки зеркально симметричных молекул по мере увеличения числа звеньев уменьшается.

При подобной тенденции, несомненно, существует предел, по достижении которого сцепка обречена распасться на отдельные нити.

Но все повторится, - репликация.

Решение конкретных вопросов этого процесса – за естествознанием.

Глава XV. Индетерминизм

Природа является пробным камнем для диалектики [90,18].

Энгельс.

Признание элементарной частицы скачком уплотнения материи при падении *сверхсветовой* скорости гравитационного излучения до *естественной* скорости распространения возмущений в эфире, снимает одновременно и проблему *индетерминизма*. Проблему, выводящую квантовую физику буквально за сферу науки.

Индетерминизм – отсутствие у явления причины, - о какой науке речь?

«Наука прекращается там, где теряет силу необходимая связь» [91, 187].

Энгельс.

Природа во всем диалектична, она не делает следствий без причины, - «отмачивать» что-либо без всякой на то причины есть у природы привилегия ее «*Высшего цвета*».

И при всем при этом с выходом физики на квантовый уровень стали раздаваться голоса об *индетерминизме*. Да что там, - «*стали раздаваться*»? - рекой потекли.

На понятии *индетерминизма* приходится останавливаться, - его, кстати, замечательная характеристика дана Виктором Комаровым. Давать после него свою, - только портить:

«Начиная с возникновения классической механики, физическая наука занималась поисками «объективных законов природы». Да и до этого естествознание стремилось построить такую научную картину мира, такую его модель, которая в принципе исключала бы существование человека-исследователя, этот мир познающего.

Можно сказать, что в самом генотипе европейской науки была заложена тенденция к избавлению от всего субъективного, «слишком человеческого».

* Для неспециалистов, - закон – это и есть необходимая связь. – Л. Ф.

...В то же время накапливалось все больше вполне серьезных и достоверных данных о том, что между материей и человеческим сознанием существует весьма тесная связь! Например, уже с появлением квантовой механики выяснилось, что сам процесс изучения микросистем изменяет их состояние. И хотя в дальнейшем многие физики-теоретики приложили немало сил для построения такой квантовой теории, которая исключала бы человеческое влияние, эти попытки так и не увенчались успехом. Приходится признать, что квантовомеханические представления отражают не только закономерности, присущие самой природе, но и существование человека-наблюдателя, человека-исследователя!

Хотя принято считать, что эволюция квантовой системы, которая описывается уравнением Шредингера, имеет вполне определенный, детерминированный характер, установлено, что в момент измерения эта определенность нарушается. И указать заранее, в какое именно состояние перейдет затем система, принципиально невозможно! Точно так же, как невозможно указать причины, которые влияют на тот или иной исход такого события. Многие ученые даже считают, что эти причины вообще отсутствуют! Иными словами, в непрерывной цепи причин и следствий в момент измерения (выделено мною, - Л.Ф.) возникает неустранимый разрыв. Состояние мира на мгновение как бы перестает подчиняться законам природы. Это явление получило название квантового индетерминизма.

Более того, постепенно складывалось представление и о всеобщем «субъект - объектном» взаимодействии, возникающем в процессе научного познания человеком окружающего мира. Поэтому законы науки не являются зеркальной копией законов природы: в них всегда содержится нечто, привнесенное человеком» (выделено мною - Л.Ф.) [47, 76].

В. Комаров.

В классической науке заявления подобного типа, - «законы науки не являются зеркальной копией законов природы: в них всегда содержится нечто, привнесенное человеком», - есть выводеннис квантовой физики за сферу научного знания.

Слово Гегелю.

“Законы природы абсолютны (выделено мною - Л.Ф.) и имеют силу так, как они есть: они не допускают ограничения, хотя в некоторых случаях могут быть и нарушены. Чтобы знать, в чем состоит закон природы, мы должны постигнуть природу, ибо эти законы верны; ложными могут быть лишь наши представления о них. Мерило этих законов находится вне нас, и наше познание ничего им не прибавляет, ни в чем не способствует им: глубже может стать только наше познание их” [26. 57].

Гегель.

Позвольте, Читатель, раз уж мы обратились к Гегелю, остановиться на его мысли об абсолютности закона.

Конец второго тысячелетия ознаменовался такой вакханалией релятивизма, что отсутствие абсолютного было поистине возведено в абсолют. Ставить ссегодня вопрос об абсолютности главного содержания науки - закона, - казалось бы, просто крамольно. Но не пора ли возвращаться на круги свои, - мир не был бы един, если бы в его основе не лежало абсолютное.

Познание есть отыскание аналогий (Больцман), - познание просто еще не выходило на аналогии, в рамках которых сводились бы непротиворечиво данные опыта в микромире. Аналогия скачка уплотнения снимает эту проблему.

Обратите внимание на слова Бора:

«Элементарная частица может, теоретически говоря, находиться сразу во многих местах пространства (с разной вероятностью в каждом из них), между тем как измерение обнаруживает ее только в каком-то одном... Бор и другие представители так называемой Копенгагенской школы утверждали, что в момент измерения частица «мгновенно стягивается в это место благодаря воздействию измерительного прибора» (выделено мною, - Л.Ф.) [14, 36].

М. Вартбург.

Не говорит ли этот факт, что частица, которая, собственно говоря, - не находилась нигде! - вдруг появляется в точке пространства, где появляется частица-снаряд, - наш «измерительный прибор», что вмешательство исследователя в зону непосредственно прилегающую к скачку уплотнения (элементарной частице), провоцирует формирование скачка уплотнения?

Только условия в этой зоне не соответствуют тем, при которых в природе происходит формирование элементарных частиц, и эта попытка скачка уплотнения остается лишь на уровне неустойчивой элементарной частицы? Подобные явления мы научились теперь наблюдать и в «физическом вакууме»?

«Эксперименты, проведенные на детекторе частиц в лаборатории Европейского центра ядерных исследований (GERN), подтвердили... Вакуум, действительно, наполнен энергией, заряжен ей. Время от времени в нем образуются сгустки, которые тут же вновь исчезают. Этот процесс длится гораздо меньше 0,00000000000001 секунды» [32, 52].

А. Грудинкин.

«Сгустки», которые тут же исчезают, - что это как не *нестабильные элементарные частицы*?

Попытка формирования скачка уплотнения не удается.

Картина мира указывает направление поиска этому причин, - или это не те условия, при которых в природе формируется *устойчивый скачок уплотнения*, или для данных условий скачков уплотнения уже достаточно, - природа достигла в этом оптимальных соотношений.

Но где тогда они, - *фабрики элементарных частиц*, где условия их формирования? Природа не улича с односторонним движением, здесь, *если где убавится, то в другом месте прибавится*, - это уже Михайло объяснил.

Но в «Черной дыре» *элементарных частиц* все время *убавляется*. Это *мельницы*, где перемалываются в эфир зерна природы, - *элементарные частицы* вещества.

Где поля, на которых они прорастают?

«Физический вакуум» не обеспечивает условий формированию *устойчивого скачка уплотнения*. Зададимся вопросом, - в каком направлении от условий «физического вакуума» находятся условия благоприятные для формирования *устойчивых скачков уплотнения*?

В сторону *понижения* плотности энергетических полей от условий «физического вакуума» идти уже некуда, - остается *повышение*.

Где же в природе эти условия *наибольшей плотности эфира*, при которых - всего лишь шаг до вещества? В сверхтяжелых звездах? При вспышках «сверхновых»? То, что *устойчивость нуклонов* не нарушается даже и там, говорит однозначно, что концентрация материи-энергии (ее «сгусток») между элементарными частицами в сверхтяжелых Звездах уступает ее концентрации в элементарной частице.

Зона же прилегающая к элементарной частице *по условиям концентрации эфира*, пожалуй, точка противоположная «физическому вакууму», - дальше уже вещество. В природе мы не знаем места более высокой концентрации энергетических полей, чем область, непосредственно граничащая с элементарной частицей.

Об этом теперь наглядно говорит структура т. н. «*электронной шубы*», окружающей элементарную частицу, - плотность ее достигает максимума на границе ядра и падает пропорционально удалению от него. Вот в какую зону при физических экспериментах влетает частица-снаряд, - наш «измерительный прибор», и что должно происходить при возмущении этой зоны?



Те, кому приходилось слышать оглушительный, подобный взрыву хлопок от ударной волны летящего на сверхзвуковой скорости самолета, находясь от него на расстоянии более десятка километров, могут представить, какие плотности концентрируются в скачке уплотнения. Плотности такого порядка, что эти «сгустки» уже не спутаешь с той средой, которая их породила. Подобно этому отличаются и «сгустки» эфира, - элементарные частицы вещества и породивший их эфир.

Вспомните длинные штанги на носках сверхзвуковых самолетов, - они выносят трубки ПВД¹ за зону действия скачка уплотнения, «сажающегося» на нос самолета при полете на сверхзвуковой скорости.

Сверхзвуковые скорости осваивались военной авиацией, когда практика далеко обгоняла теорию. Не сразу дошли и до выноса датчиков за зону скачка уплотнения, посмотрите на трубки ПВД дозвуковых самолетов, они порой размером с авторучку и крепятся рядом с кабиной.

Пока с этим разобрались, указатели высоты у пилотов, осваивающих сверхзвук, выписывали такое, что те странности микромира, с которыми сегодня сталкиваются исследователи, покажутся просто цветочками. Там в зону скачка уплотнения влетала не микрочастица, а сам летчик. Не все вернулись.

Плотность в скачке возрастает так, как будто это уже не газ, а жидкость. Такая плотность соответствует давлению воздуха не то, что на уровне Земли, - под землей. Причем не на метры, - километры! И эту плотность фиксировал датчик воздушного давления высотомера. Летчик вдруг обнаруживал на приборе, что он находится глубоко под землей, - более чем на сотни метров, конкретно определить невозможно, - дальше прибор просто не рассчитан, стрелка на упоре.

От такого, господа естествоиспытатели, можно и усомниться в причинно-следственных связях: смотришь на прибор, - на **том** свете, поднимаешь глаза, - на **этом**. Мать моя, думаешь, Бендисьон Альварадо², как это можно так быстро **туда** смотреться?

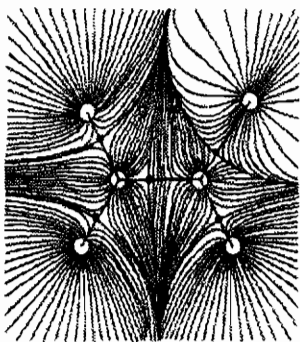
А партия учит, что быстрее 300000 км/сек. не бывает³.

¹ Приемник воздушного давления, - в нем находятся датчики приборов анализирующих скоростной напор и давление воздуха.

² Вспомнилось отчаяние Патриарха при посещении театра, - попал видно в сходную ситуацию: «Мать моя, Бендисьон Альварадо, как это может быть, чтобы какой-то индеец написал такие прекрасные стихи той же рукою, которой подтирается?» Габриэль Гарсиа Маркес. Осень патриарха.

³ «В 1964 году было даже принято специальное Постановление Академии Наук СССР: любую критику Теории относительности Эйнштейна приравнять к изобретательству вечного двигателя, авторам разъяснить их заблуждения, а в печати критику Теории относительности не допускать. Потому что это антинаучно» [7, 6], - В. Аюковский.

Тогда же мы еще не знали этой муры типа «тоннелей», «нор» в параллельные, надо понимать – «иные» миры, которыми нас сегодня что ни год потчует «Знание – сила»¹, и за которые, блин, в Принстоне дают доктора².



«Материя ...есть не только абстрактное бытие, но также и положительное устойчивое существование пространства, но устойчивое существование последнего как исключающее другое пространство» (подчеркнуто мною – Л. Ф.) [27, 64].

Гегель.

Не с той ли самой картиной сталкиваемся мы при экспериментах в микромире, когда микрочастица, обстреливающая мишень – другую микрочастицу, проходит от нее в непосредственной близости, *пересекает зону, непосредственно примыкающую к скачку уплотнения материи*, чем на самом деле обе эти микрочастицы и являются?

Чем характеризуется эта зона?

Вот картина распределения электронной плотности в молекуле³. Здесь, как в жестко связанной совокупности атомов, даже наглядней вырисовываются особенности их электромагнитного излучения. Электронная плотность имеет максимум у ядра и падает с удалением от него.

В чем же еще причина неравенства электронной плотности? Что это за холмики, с которых как бы *стекает* электронная плотность, что это за ложбины между холмами, которым и названия-то не нашлось иного как *«поверхности нулевого потока»*?

Почему это неравенство электронной плотности принимает такую причудливую форму, что лучшего объяснения, как то, что это следствие излучения, и не находишь?

Да что там - лучшего? Иного объяснения не находишь.

Картина совокупного излучения атомов в молекуле показывает нам еще очень важную деталь, - это изменение картины излучения атома под воздействием излучения другого атома.

¹ Любимый журнал автора, постоянным подписчиком которого он является, и из которого и извлечено большинство аргументов в поддержку излагаемой теории.

² Предположение о наличии «параллельных» Вселенных выдвинул в 1957 году Хью Эверетт в своей докторской диссертации, защищенной в Принстонском университете [14, 36].

³ Распределение электронной плотности в молекуле фторэтилена $\text{CH}_2=\text{CHF}$ (Рис. из статьи П. Зоркого [43, 52]).

Наглядно же видна деформация картины распределения плотности окружающей атом «электронной шубы» при наличии рядом другого атома.

Вот где суть, - вторжение в зону излучения меняет характеристики излучения, - не об этом ли мы говорим, когда заявляем, что само вмешательство наблюдателя изменяет характер процесса, и информация, которую мы в результате получаем, носит печать самого исследователя?

Пролет микрочастицы в такой энергонасыщенной зоне провоцирует возникновение скачка уплотнения, но не достаточного для того, чтобы стать устойчивым, и нам остается присутствовать при рождении и смерти нестабильной элементарной частицы.

Бор (со товарищами) прав, - частица «мгновенно стягивается в это место благодаря воздействию измерительного прибора» [14, 36], - если под «стягиванием» понимать формирование нестабильной элементарной частицы при пролете вблизи элементарной частицы-мишени «измерительного прибора», - элементарной частицы-снаряда.

Те самые электроны, что «выбиваются» из атома при подобных экспериментах, - это нестабильные скачки уплотнения материи.

Не с этими ли процессами сталкиваются сегодня исследователи в «физическом вакууме»? Там тоже жизнь, там тоже периодически происходят пролеты частиц (космических лучей) в непосредственной близости. Там происходит периодически и столкновение космических лучей с частицами вещества открытого космоса, вызывающее целую цепочку возмущений, - распад молекулы или атома, разлет их «осколков». Все эти события (как и те, которые мы просто не в состоянии видеть и предвидеть) вызывают возмущение среды.

Реакция на эти возмущения может быть самая разнообразная, но мы ее сегодня в состоянии наблюдать только по появлению «сгустков» материи, - стабильных и нестабильных элементарных частиц.

Формирование элементарной частицы, пусть даже и нестабильной, - есть у природы пока единственный шанс «высунуться» из невидимой материи, из «скрытой» массы в наш, - видимый мир.

Шанс появиться хотя бы на мгновение, чтобы напомнить о своем существовании

Его Величества Высшему Цвету природы.

Характеристики скачка уплотнения, характеристики и структура электромагнитного излучения, - здесь закодирована информация о характеристиках излучения гравитационного. Скорость гравитационного излучения, его плотность, а соответственно и проницаемость исключают возможность его непосредственного обнаружения, - оно пронизывает и сверхтяжелые Звезды, и это мы можем с полным правом утверждать, поскольку там сохраняется устойчивость элементарных частиц.

Относительно гравитационного излучения можно рассчитывать только на косвенную информацию, - у природы есть сферы бытия, куда закрыт доступ человеческим ощущениям, и куда в состоянии проникнуть только мысль.

Прошло как-то сообщение об эксперименте, в котором было зафиксировано деление *протона-мишени* на *два протона*, но что-то больше не упоминают, боятся видно, что отправят в Дурдом.

В рамках данной теории можно не бояться, - попытка формирования скачка уплотнения удалась, - скачок уплотнения *вышел на режим устойчивости*.

На основе невообразимо счастливого стечения обстоятельств произошло попадание частицы-пули в частицу-мишень. Вероятность эта *бесконечно мала*, но это

- случилось!

Скачок уплотнения рассечен на части, сумевшие стать основой для двух новых устойчивых скачков уплотнения, - двух новых *стабильных элементарных частиц*.

На то, что условием формирования элементарных частиц является именно энергетически насыщенные области природы, указывают косвенно и *космические лучи*, энергия которых в рамках традиционной картины совершенно необъяснима.

Космические лучи движутся из мирового пространства со скоростью, близкой скорости света. Основная масса частиц космических лучей имеет энергии от 10^9 эв, (1 Гэв) и выше, т. е. в десятки тысяч раз более высокие, чем тепловые энергии частиц в самых горячих частях Вселенной. Приходится с неизбежностью допустить, что энергия частиц космических лучей имеет нетепловое происхождение, и что частицы приобретают ее при каких-то специфических процессах в космосе [80, 271].

По радиоастрономическим данным космические лучи заполняют всю Галактику и вообще всю Вселенную, т. е. их распространенность аналогична распространенности гравитационных лучей [80, 285].

Физика космоса.

На картах, составленных учеными, источники смертоносных лучей равномерно (выделено мной – Л.Ф.) распределялись по всей нашей Вселенной [19, 24].

А. Волков.

Такие данные науки есть прямые указатели на «Черную дыру». Только там мы однозначно констатируем концентрацию материи-энергии в масштабах, удовлетворяющих любым условиям, - у нас там сжатие материи - до бесконечности!

Истекающие из «Черной дыры» потоки излучения теряют по мере удаления свою плотность и достигают когда-то уровня, при котором происходит формирование устойчивых скачков уплотнения, - *сверхъестественная* скорость истечения переходит в *естественную*.

Но этот скачок уплотнения образуется в условиях, когда еще слишком велико влияние ближайшего источника истечения.

До того состояния, которое мы фиксируем в окружающей нас природе, где приход гравитационного излучения в каждую точку пространства происходит со всех сторон *равномерно* еще очень далеко.

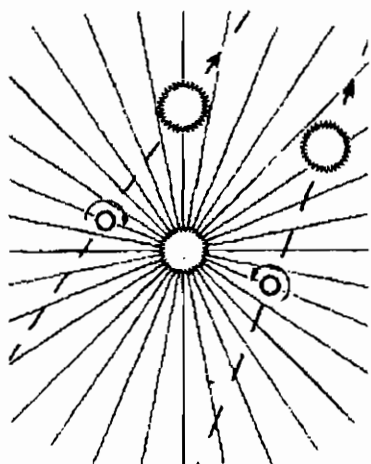
Такая элементарная частица будет подвергаться еще очень сильно одностороннему воздействию гравитационного давления породившей ее «Черной дыры» и, удаляясь от нее набирать все большую и большую скорость, - здесь, представляется, находят естественное объяснение необъяснимые для тепловой энергии скорости космических лучей, - частиц вещества, разогнанных до скорости света.

Спин

«...собственный механический момент микрочастицы - "спин" - не может быть связан с вращением частицы или каким-либо другим видом переноса массы "внутри" частицы. Удовлетворительных ответов на вопросы о "спине" частицы, о сущности зарядов - электрического, лептонного, барионного - по сей день не существует» [39].

О. Зайцев

Думается, что и так называемый *спин*, - закрутка микрочастицы в ту или иную сторону, как и степень этой «закрутки», находят в данной картине свое естественное объяснение.



Не надо только забывать о взаимовлиянии частиц друг на друга, ведь частицы (нуклоны, атомы) это сферические фонтаны излучения.



Пролетая при экспериментах вблизи элементарной частицы, пересекая самую энергонасыщенную зону, частица-снаряд провоцирует возникновение скачка уплотнения, - *нестабильной микрочастицы*, которая через цепочку превращений теряет устойчивость и квантами излучения заканчивает свое несостоявшееся

бытие в состоянии вещества.

Направление же вращения задастся в зависимости от того, с какой стороны от центра будет «выбит» скачок уплотнения, - он будет иметь правую или левую «закрутку».

Степень «закрутки», - величина спина, - в зависимости от скорости частицы-снаряда и расстояния пролета от частицы-мишени.

И никаких тебе «экстравагантных свойств квантового мира - например, того факта, что элементарная частица может, теоретически говоря, находиться сразу во многих местах пространства (с разной вероятностью в каждом из них), между тем как измерение обнаруживает ее только в каком-то одном», [14, 36].

М. Вартбург.

И никаких тебе шариков- электронов, вращающихся вокруг ядра со скоростью света, противно всем законам, из-за чего их уже со всех сторон

подперли постулатами¹ (Бор), другие же им просто не находят места.

Вот в «Соросовском образовательном журнале» пишет профессор кафедры физической химии МГУ, доктор химических наук, зав. лабораторией кристаллохимии Петр Маркович Зоркий:

«В учебниках нередко можно встретить привычную фразу: все тела состоят из атомов (имеется ввиду ядро и вращающиеся вокруг него электроны, - Л.Ф.). Однако так ли это? ...самое обычное вещество, например вода, при нормальных условиях представляет собой, согласно общепринятым современным воззрениям, непрерывное зарядовое распределение (пространственное распределение электронной плотности (ρ)), в которое вкраплены атомные ядра. Где же тут атомы? (выделено мною - Л.Ф.) [43, 52].

«Где же тут атомы?», - т. е., - где те самые «рои электронов», носящиеся вокруг ядер по орбитам, наличие которых по нашим представлениям и отличает ядра от атомов?

Их просто нет, есть излучение ядер атомов (как совокупное излучение нуклонов), - пересечение зоны излучения элементарной частицей-снарядом и провоцирует формирование *нестабильных элементарных частиц*.

Ошибочным было бы думать, что индетерминизм принят в естествознании на ура и не получает совсем отпора от материалистически мыслящих естествоиспытателей, или хотя бы не вызывает скепсиса.

А. И. Липкин, например, пишет о возникновении

мифов «об активной роли наблюдателя (выделено мною - Л.Ф.) в квантовой механике, об особенностях квантовой механики, поскольку она имеет дело, мол, с непосредственно ненаблюдаемыми величинами. Однако небольшой философский анализ, - говорит философ А. Л. Никифоров, - тотчас обнаруживает, что здесь нет ни простоты, ни ясности. Дело в том, что весьма неясным оказывается основное понятие «наблюдаемости»... Встает вопрос: можно ли использовать при наблюдении приборы? ...Приходится допускать использование приборов при наблюдении. «Однако в этом случае граница между наблюдаемым и ненаблюдаемым становится совершенно неопределенной. Наблюдаем ли мы колебания температуры атмосферного воздуха, когда следим за повышением или понижением столбика ртути в термометре?» [55, 14].

Но голосов таких, представляется, еще недостаточно, и не они сегодня делают погоду в теоретической физике.

На представленном нами рисунке наряду с объяснением феномена «закручивания» нестабильных микрочастиц можно одновременно хорошо

¹ Постулат, - недоказуемое предположение.

пронаблюдать историю с их «обилием», как мы отмечали, - число их растет лавинообразно.

Мы «обстреливаем» частицу-мишень (объект Микромира) с расстояний свойственных Макромиру, - наши ускорители элементарных частиц измеряются даже не метрами, - километрами. Не будет никаким преувеличением сказать, что мы стреляем ИЗ Макромира В Микромир.

Мы не можем задать стандартные условия обстрела, например, чтобы с каждым новым выстрелом увеличивать расстояние пролета частицы-снаряда строго на диаметр частицы-мишени. О возможностях «прицельного» стрельбы микрочастиц узнаем, что говорится «из первых рук», - от советника генерального директора ЦЕРН по связям с Россией:

«Управлять процессом столкновения частиц, то есть направлять их «лоб в лоб», пока невозможно. Они летят навстречу случайным образом...» [49, 35].

Н. Кульберг.

Если увеличить частицу-мишень до апельсина, и соответственно увеличить и расстояние, с которого мы в нее «прицеливаемся», то его измерять придется уже не километрами, а парсеками.

Расстояние пролета от частицы-мишени любой новой частицы-пули будет отличаться от предыдущего даже не в десятки, а в сотни и тысячи раз. Можно ли здесь говорить о стандартизации условий опыта? При каждом пролете частицы-пули она будет пересекать зону, условия в которой радикально отличаются от предыдущих.

Каждая новая «выбитая» при такой стрельбе микрочастица будет рождена совершенно новыми условиями, и микрочастиц будет столько, сколько выстрелов.

Аналогия

Наше мышление аналогично, и нам нигде взять другое, о неизвестном мы судим через известное.

По Мандельштаму.*

Аналогия есть, несомненно, самый массовый и уже на этом основании основной метод познания.

Возможно ли представить жизнь, где необходимо, например, каждый раз совать палец в огонь, чтобы определить, - горячий он или нет? Изучая какое-либо явление, мы распространяем его свойства на весь круг подобных явлений, - явлений аналогичных. Аналогия выступает как первое условие деятельности сознательной, - возможности действовать со знанием, избавляя человека от необходимости брести по жизни методом проб и ошибок.

Аналогией, несомненно, пользуются и животные, и заяц удирает, учуяв огонь, не ждет убедиться, - обожжет ли этот огонь, как тот, что в прошлый раз опалил лапы?

Но аналогия, если и вводит в сферу знания, то знания еще самого, что ни есть, далекого от истины. Это лишь только первый шаг к нему, - *наука есть проверка логикой аналогии*.

История науки тому ярчайшее подтверждение. Многие теории прошлого вызывают разве что улыбку. Вспомним хотя бы (еще раз) с чем приходилось бороться Гегелю, а это ведь уже после Ньютона.

Наличие у вещи различных свойств объясняли «пористостью» материи, благодаря чему в вещи имелась как бы совокупность «многочисленных материй (цветовое вещество, пахучее вещество и другие, среди которых, по мнению некоторых физиков, находится так же и звуковое вещество, а затем еще и тепловое вещество, электрическая материя и т. д.)... в их порах находятся многие другие самостоятельные материи, которые также пористы и со своей стороны дают существовать внутри себя другим материям, - Гегель [24, 294].

Однако и в этих вызывающих сегодня улыбку теориях наталкиваешься на золотую жилу прозрения, - «тепловое вещество, электрическая материя», которые находятся в «порах материи», - не к тому ли мы приходим сейчас, только в качественно иной редакции? Приходим к пониманию того, что любой вид энергии имеет свой материальный носитель.

Тепло, степень нагретости тела, есть степень концентрации в веществе

* «Я сравниваю, значит я живу», - мог бы сказать Дант. Он был Декартом метафоры, ибо для нашего сознания - а где взять другое? - только через метафору раскрывается материал, ибо нет бытия вне сравнения, ибо само бытие есть сравнение». Осип Мандельштам. Разговор о Данте.

электромагнитного излучения, степень концентрации в веществе той же материи, но в ином состоянии, - состоянии волн уплотнения эфира, как материального носителя электромагнитного излучения.

Не о том ли говорит и Эйнштейн, правда, языком не философии диалектического материализма, где энергия есть мера движения, а языком философии энергетизма, где энергия есть субстанция.

«всякая энергия ведет себя подобно веществу; кусок железа весит больше, когда он раскален докрасна, чем когда он холоден; излучение, испускаемое Солнцем и проходящее через пространство, содержит энергию и поэтому имеет массу...» [86, 179].

Эйнштейн.

Ньютон, предостерегая опасаться метафизики, имел для этого все основания. Конечно, для тех времен. Теории того времени были просто затоплены натурфилософией*, - сказывалось ее двухтысячелетнее господство, и первая задача науки была от нее очиститься.

Ньютоновское - «гипотез я не измышляю» наглядно выдает его недоверие аналогии, - гипотеза ведь и есть дитя аналогии.

Ньютону нужны были факты и логика.

На фоне бурного развития опытного естествознания, - как писал Энгельс, - «после зимней спячки средневековья», - ясно высветилось несовершенство аналогии, и само время требовало их перепроверки.

Аналогия имеет границы применения, - определенный диапазон условий бытия, вне которого она теряет свою силу. С этим и боролся Гегель, - с неправомерным распространением аналогии за границу ее применимости.

«То, что в новейшее время получило название натурфилософии, состоит в большей своей части в праздной игре пустыми, внешними аналогиями, относительно которых, однако, от нас требуют, чтобы мы почитали их глубокими достижениями; благодаря им философское рассмотрение природы заслуженно потеряло кредит» [24, 377].

Гегель.

Не с этим ли сталкиваемся мы в современных физических теориях?

Мы уже останавливались на распространении в физике принципа бесконечного деления целого на части, принципа, несомненно, правомерно-

* Натурфилософия, - дословно философия природы. В науке этот термин используется для обозначения начального периода философии, когда экспериментальная наука еще лежала в пеленках, и теории были насквозь умозрительными. Отдельные, разрозненные факты соединялись в целое буквально фантазиями: молния, - Зевс мечет огненные стрелы в грешников, - верили.

Наука делала еще только первые попытки размежеваться с религией, еще даже Ньютон больше писал о Боге, чем о естествознании.

го, но только для состояния материи обладающего дискретностью, - для вещества.

Эфир, - состояние материи, обладающее свойством непрерывности, - находится вне сферы этой аналогии. Эфир можно делить на части (порции) только мысленно, только условно, - в реальности отделить порцию эфира от другой, проложить между ними полосу пустого пространства невозможно.

Планетарная модель атома

Не в том трудность, что электрон не похож ни на что известное ранее, а в том, что само его существование представляется логическим абсурдом [45, 59].

Ф. Каройхази.

Камнем преткновения, представляется, для построения непротиворечивой Картины Микромира, является на сегодня планетарная модель атома.

Модель, в которой атом разделен на две составляющие, - ядро атома и его «электронная оболочка», - вокруг ядра, как планеты вокруг Солнца крутятся электроны, мельчайшие даже по сравнению с пуклоном частицы, вращающиеся по орбитам со скоростями, близкими к скорости света. Границы атома и определяются пределами его электронной оболочки.

Атом у нас есть система, в которой элементами являются две ярко выраженные составляющие, - ядро и совокупность вращающихся вокруг ядра электронов.

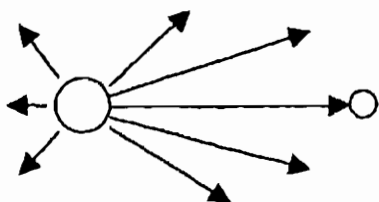
При синтезе атома или молекулы электронные оболочки перестраиваются, и электроны начинают вращаться вокруг образовавшегося общего, совокупного ядра.

Модель эта подвергается непрекращающейся критике, она уже обставлена постулатами, недоказуемыми предположениями, - какая уж здесь научность? Но надо отдать ей должное, - планетарная модель атома Резерфорда сыграла для своего времени громадную положительную роль.

Но аналогия кругового, вращательного движения, - аналогия вихря, буруна, спирали была перенесена в микромир, представляется, совершенно неправомерно, она чужда микромиру.

Главное здесь что, перенося планетарную модель на устройство микромира, мы переносим туда и все недостатки существующей теории гравитации, - вращающиеся по орбитам электроны пресмущают все абсурды «пресловутого притяжения» и так же не имеет энергетического оправдания, как не имеют его «притягиваемые» к Солнцу планеты.

Можно в параграфе «Пресловутая сила притяжения» просто заменить Солнце и Землю на ядро атома и электрон и ничего не измениться.



Повторим.

Пусть это будет у нас ядро, притягивающее электрон. Ядро излучает гравитационные волны.

Похоже, чтобы притягивало?

Es stimmt nicht!~ снова бы заметил кадет Биглер, и снова гениально.

Что, повторять книгу сначала, теперь уже для микромира?

Там придется еще объяснить, как это наши планеты-электроны прыгают с орбиты на орбиту и излучают энергию.

Или довольно постулатов Бора?

Волновые свойства света

Представляется, что и аналогия поперечной волны в распространении света, «зигзагообразность» его движения, - явно требует пересмысливания.

Современная квантовая теория есть квантовая только по названию, на деле это механистическая теория.

А как истолковать еще подобные послышки?

- Фотон — это частица (Эйнштейн), фотон неделим (Эйнштейн).
- Фотон летит в пустом пространстве (Эйнштейн).
- Фотон летит как пуля (Эйнштейн).

Где здесь кванты? Все это частицы. Какая же это квантовая механика?

Добавьте сюда и объяснение Эйнштейном дифракции света, т. е. проникновение излучения в область геометрической тени, движением фотона поперечной волной, т. е. как бы по синусоиде, с отклонением от прямолинейности.



И это летит «пуля» при скорости 300000 км/сек.?

Князь тьмы, специалист по свету, - разберись мы в этом деле, - скорее всего, окажется прав.

Вспомните его написание светлячку:

*Не подражай двуногому отродью,
Ваяй во имя черта по прямой...**

Изгнать «вращение» из микромира

Показаться на глаза человеку для «скрытой материи», надо сказать, что очень даже и непросто, потому-то она и «скрытая». Сегодня это можно представить гораздо лучше. Сегодня положение об элементарной частице как «сгустке» эфира обретает черты конкретности.

У нас теперь имеются данные как о *плотности* этого «сгустка», так и о *плотности эфира*.

Вот расчеты признанного специалиста в эфирной теории В. Ацюковского.

«Плотность эфира в околоземном пространстве составляет $8,85 \cdot 10^{12}$ кг/м³» [5, 277].

Автор посидел с карандашом (в смысле, с калькулятором) и получил такие данные, - чтобы получить *горошину* (диаметр – 6,5 мм.) с плотностью материи элементарной частицы (протона), надо сжать объем эфира размером с *земной шар*.

Вот что значит сегодня эта проблема для «скрытой» материи, – показаться на глаза Человеку. Для материи это значит - перейти в свое *другое* состояние, стать из эфира веществом, а для этого надо природе предпринять действия по созданию «сгустка» эфира, сопоставимые со сжатием до размера горошины объема эфира размером с земной шар.

А вот у А. Заказчикова плотность эфира на 7 порядков меньше, - $5,161 \cdot 10^{-19}$ г/см.³, так что радиус сферы будет значительно больше.

Но у Заказчикова есть интересное добавление.

«Эта оценка плотности эфира хорошо согласуется с долей «темной материи» в окружающем нас пространстве» [41, 138].

Далеко, вот когда мы можем даже сказать - *бесконечно далеко* от «видимой» материи простирается океан материи «невидимой». Оттуда, с той глубины надо «вынырнуть», чтобы предстать перед человеком.

Надо отвечать, отвечать обоснованно, - доказательно, - о *способах этого сжатия*.

* Гете. Фауст. Сцена «Вальпургисева ночь».

Они, эти способы есть, - вся «видимая» природа (там и мы с Вами) состоит из подобного рода «горошин» сжатой материи.

Вас устраивают, Читатель, те объяснения, что предлагает наука?

Любое «Нечто», чтобы существовать, должно, по меньшей мере, возникнуть, - как мы объясняем возникновение самых мельчайших частиц, из которых, объединяясь в системы, образуются уже все тела?

Вот, например, А. Грудинкин пишет о физическом вакууме, что «время от времени в нем образуются сгустки, которые тут же вновь исчезают» [32, 52], - каким способом в нашем представлении эти «сгустки образуются»?

Единственное, что вы найдете в литературе, - это образование своеобразных «вихрей».

А протон, - мельчайшая стабильная частица, - распадается, это уж мы «точно» знаем, на кванты электромагнитного поля, а как возникает? Обычно этот вопрос просто обходится, но если Вы все-таки попытаетесь докопаться, то это будет тот же самый «вихрь» (иногда по другому названный), - иного объяснения автор, во всяком случае, не встречал.

Думается все же, что представления о том, что все эти протоны и нейтроны (из которых состоим и мы) образуются *вихрями*, сопоставимыми со сжатием земного шара до размера горошины, заслуживают однажды вынесенного Гегелем приговора, - они *свидетельствует о полном отсутствии чувства природы*» [25, 241]. Это использование аналогии вихря за границей ее применения.

А вокруг протона (- ов) крутятся электроны, - вихрем! - это уже атом.

Если несколько атомов объединяются в молекулу, то *«их вихри»* перестраиваются в «*единый вихрь*», этаким «хоровод» электронов вокруг общего центра, - *чего они крутятся?*

И ни намек на энергию, которая поддерживает это вращение?

И все это «крутящееся» объединяясь в сложнейшую иерархическую систему, образует *Человека!* - возможно ли такое?

Более неустойчивой системы и невозможно придумать.

Если бы эту проблему анализировал Гегель, то первым, как представляется, доводом, на основании которого он бы отказал «принципу вращения» лежать в основе становления «нечто» было бы то, что

вращательное движение обусловлено.

Оно вторично поступательному движению.

Условием самого существования вращательного движения является наличие внешнего воздействия на поступательное движение.

Все эти «вихри», «буруны», «торнадо» есть сложное движение.

Оно образуется при пересечении движущихся потоков, т. е. когда на один поток воздействует другой, или когда поток встречает препятствие, - яму, например, на дне реки, или воздействие некоего иного «нечто», например, поверхности крыла самолета, или стенки камеры сгорания.

Соответственно, чтобы образовалось «вращательное движение», это «другое», внешнее для нашего потока «нечто», - другой поток или препятствие должно уже само существовать. Уберите это внешнее воздействие, и движение возвращается к прямолинейности, к движению по инерции.

Но у нас-то возникает первооснова всего сущего, - элементарная частица, - еще ничего не существует! Нет еще «внешних» воздействий.

Что же касается поступательного движения по инерции, - прямолинейного движения, то это уже совсем другое дело, - оно первично.

Прямолинейное, равномерное движение по инерции есть проявление закона сохранения энергии, - его, этот закон, «при рождении» даже так и называли, - закон сохранения количества движения.

«Точкой отправления» для механики была инерция, являющаяся лишь отрицательным выражением неумирающей неуничтожимости движения» [91, 3].

Энгельс

История парадигмы вращения как способа образования нового «Нечто» появляется с «теории вихрей» Декарта, но особую популярность приобретает со спиральной вращающейся туманностью Канта.

Двадцатый век, подойдя вплотную к проблеме уже не только существования «Нечто», но и способа его становления, иных аналогий не имел.

Бурун, вихрь, вращающаяся туманность, - это все, что было в арсенале аналогий для объяснения возникновения в среде и из материи среды нового «Нечто», отличного от среды, и существующего наряду со средой как самостоятельное понятие.

Объятия этой аналогии все еще держат, - сначала Декарт со своими «вихрями», потом Кант со своей спиралью так закрутили мозги естествоиспытателям, что хватило до третьего тысячелетия.

Вот и в Микромир принесли.

Есть две загадки в природе, сосуществование которых для здравого смысла буквально непостижимо, - это поистине необъяснимая сложность систем природы, и их одновременно поистине необъяснимая устойчи-

вость. Сложнейшие иерархические системы макромира, венцом которых являемся мы с вами, уходят своими корнями к самому основанию микромира, - туда, где у нас все «закручено».

Здравый смысл, покоящийся на тысячелетнем опыте человечества подсказывает, что чем сложнее конструкция, тем она менее устойчива, тем более подвержена разрушению от самых, что ни есть случайных воздействий.

Поистине бесконечная сложность природных систем при их одновременно поистине необъяснимой устойчивости может быть объяснена только поистине бесконечной простотой принципа лежащего в основе их становления.

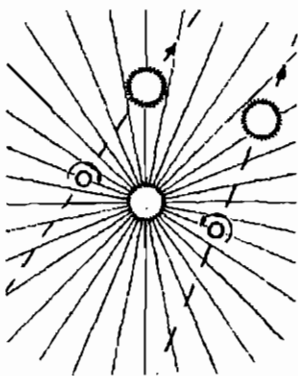
Принцип «вращения» представляется в этой связи неприемлемым уже ввиду своей сложности.

Еще не приступая к изучению природы, а лишь размышляя над загадками ее бытия, Греки пришли к выводу о простоте природы, и думается, что интуиция их не подвела. Все эти «внутренние присущие» спины, вращения, кручения, все эти «кувырки через голову», – все от лукавого. Это не для природы.

Это прерогатива создания с головой.

Настойчиво напрашивается мысль, что идею «закручивания» элементарной частицы, наличия у нее момента вращения

дала не природа, а эксперимент.



Это исследователь, обстреливая частицу-мишень, получает в эксперименте «закрученный» скачок уплотнения.

«Закрученный» - вследствие условий эксперимента.

Изгнание «парадигмы вращения» как метода формирования «Нечто» в микромире представляется автору необходимым условием выхода из кризиса, затянувшегося в физике уже на столетие.

По-видимому, это будет мучительным.

Опыт Майкельсона

Опыт Майкельсона был интерпретирован в направлении подтверждения отсутствия эфира, так как сама мысль, что элементарные частицы, тела, как их совокупности, среди которых и мы с вами являемся теми *трубами*, через которые наполняется эфиром Океан космоса, не была еще достоянием науки.

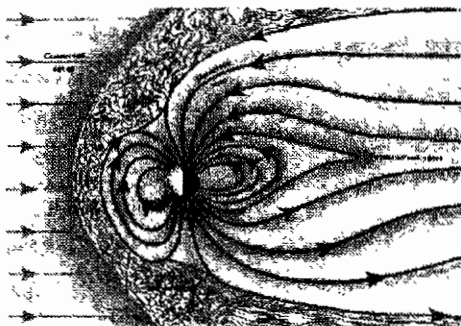


Рис. Магнитосфера Земли в потоках «солнечного ветра».

То магнитное поле, что при-
суще как элементарной части-
це, так и планете (как совокуп-
ность полей элементарных час-
тиц) перемещается в Океане
эфира вместе с ними, как пе-
ремещается с человеком его
«аура».

Опыт Майкельсона прово-
димый в электромагнитном
поле Земли не мог показать
движения Земли относительно
эфира, потому что Земля отно-

сительно эфира космоса движется в облаке своего эфира, что «изливается из нее» в бассейн космоса, как изливается и из любого тела, представляющего собой ни что иное, как совокупность элементарных частиц, - труб, из которых изливается эфир. Труб, гигантской совокупностью которых является Земля, а на ней, Земле, такими совокупностями труб изливающих эфир, но меньшего масштаба является и интерферометр, который должен показать движение эфира, является и сам измеряющий движение Земли сквозь эфир Майкельсон.

В этом-то как раз, - движемся вместе с Землей эфире и проводится опыт. Земля не снимает с себя этой короны из уплотненного эфира, что в современной физике называется электромагнитным полем Земли. Опыт и показал, что нет движения эфира (той субстанции, в которой распространяются световые волны) относительно Земли. Тот эфир, в котором проводился опыт, относительно Земли не движется, - Земля носит его с собой.

Когда мы смотрели на «электронную плотность» в молекуле, то это и есть та самая плотность электромагнитного излучения ее атомов, - в совокупности это излучение даст и «ауру» человека, и «магнитосферу» Земли.

Но не оторвать ауру от человека, как не оторвать от Земли ее магнито-
сферу, как не оторвать излучение от нуклона, от атома.

Мы все, от элементарной частицы до сверхзвезды обходимся «своим» эфиром и плаваем в нем. Этот «наш» эфир кончается там, где кончается поле электромагнитное излучения данного тела, - окружающая тела сфера

пространства, в котором плотность материального носителя излучения превосходит среднюю плотность материи в состоянии ее наибольшего расширения.

Результаты опыта были истолкованы как отсутствие эфира. Истолкованы на том основании, что эфирная материя как предполагалось, пронизывает все тела, заполняя промежутки между атомами, и что она эта материя, - как предполагалось, - с телами не связана, она считалась в пространстве неподвижной, и тела при движении пронизывали ее. Потому должна была быть скорость движения тел относительно эфира.

Материя эфира действительно «пронизывает» все тела эфир, только в другом состоянии, состоянии гравитационного излучения, которое, увы, не регистрируется ни нашими органами чувств, ни интерферометром Майкельсона.

Собственно же эфиром, его естественным состоянием является субстанция, к которой эфир переходит через электромагнитное излучение. Но здесь, на Земле, мы находимся не в бассейне эфира, а в струях фонтана, который наполняет этот бассейн. Если же эти трубы подающие эфир к фонтанам, - Земля, Майкельсон, интерферометр движутся, то относительно труб фонтан эфира неподвижен.

Это и показал опыт.

«Майкельсон, опыты которого опровергли гипотезу эфира, до конца своих дней верил в эфир» [45, 23].

Ф. Каройхази.

Браво Майкельсон!

Отражение принимается за отраженный объект

Современная физика лежит в родах. Она рождает диалектический материализм. Роды болезненные [53, 332].

Ленин.

Маркс, фундаментом учения которого стала гегелевская диалектика, оставил нам как бы и своеобразный ключ к ее изучению, - «У Гегеля диалектика стоит на голове. Надо ее поставить на ноги, чтобы вскрыть под мистической оболочкой рациональное зерно» [58].*

Энгельс направит эту мысль в сторону естествознания: *«Но и в самом естествознании мы достаточно часто встречаемся с такими теориями, в которых действительные отношения поставлены на голову, в которых отражение принимается за отраженный объект (выделено мною – Л.Ф.)*

* Маркс. Капитал. Послесловие ко второму изданию.

и которые нуждаются поэтому в подобном перевертывании» [91, 31].

В этом, следуя диалектическим рассуждениям Гегеля, скрыта причина абсурдности тех или иных современных естественнонаучных теорий, -

наша Картина мира «перевернута».

Но мы это уже проходили. Триста там лет с чем-то назад проходили своеобразное «переворачивание» Картины мира, - это переход от геоцентрической Картины мира к гелиоцентрической.

Далось это Человечеству довольно мучительно. Там эта «перевернутость» заключалась в том, что Солнце крутилось вокруг Земли, а не наоборот. Там тоже очень многое было правильным, а в собственно научных кругах вера в правильность геоцентрической Картины мира тоже была в значительной степени обязана математике.

Птолемей, как и Ньютон, был великим математиком. Он принадлежал к школе, возглавляемой Аристотелем, и «Наивысшим достижением этой школы стал труд Клавдия Птолемея, опубликованный примерно в 150 г., которому арабские астрономы средневековья дали название «Альмагест» (что значит «величайший»). Астрономические наблюдения Птолемея и их геометрическое толкование по своей точности и полноте оставались непревзойденными на протяжении четырнадцати веков, вплоть до работ Тихо Браге и Иоганна Кеплера» [51, 43].

Д. Лейзер

Сейчас мы снова задаемся вопросом, - как это можно в условиях неправильной Картины мира выходить методом математических расчетов на правильные решения? Математика ведь в состоянии просчитать лишь соотношения между элементами системы, а если система - не та? Если, например, - ошиблись, - и определили наше «Нечто» как самолет (в то время как это обзьяна), - как здесь соотношение между элементами переносить из одной системы в другую?

Как же, зададимся вопросом, можно так ошибиться, чтобы, производя расчеты в «ошибочном» мире, находить нечто нам ранее неизвестное в том мире, в котором мы живем и действуем?

Что это, за «ошибочка» такая?

Мы вынуждены будем признать, что таким условиям отвечает только одна ошибочная Картина мира, - «зеркальная», в которой «отражение принимается за отраженный объект».

Эта Картина мира своеобразным образом «перевернута», - в ней на месте «Отгалкивания» стоит «Притяжение».

В общих чертах, - в смысле соотношения элементов, - эта картина верная, хотя и «стоит на голове». Соотношения между элементами в подобной конструкции сохраняются, хотя в целом она неправильна.

Но только в такой, - зеркальной Картинае возможно своеобразное «математическое прогнозирование» в науке (в определенных пределах). Пределы эти определяются статичностью элементов просчитываемой системы. Вспомним мысль Ленина про «Крупный успех естествознания, приближение к таким однородным и простым элементам материи, законы движения которых допускают математическую обработку»¹ [53, 326].

Но «приближение... к однородным и простым элементам материи», мельчайшим стабильным элементарным частицам, - нуклонам, и их системам - атомам, это приближение все еще к мельчайшим телам, и не надо забывать, что все это еще - сфера вещества, - это предметы, а движущиеся предметы - есть классическая механика.

В квантовой механике мы не просто приближаемся к «однородным и простым элементам материи, законы движения которых допускают математическую обработку», но переступаем эту границу и входим в сферу нестабильных объектов (квантов), понятие «однородности и простоты» для которых наполняется совершенно иным содержанием.

Нестабильное состояние объекта, - будь ты хоть сотню раз метафизик, - уже иначе как процессом не назовешь.

Это иное состояние материи, - сфера иных законов и иных аналогий.

Как только хотя бы отдельные элементы рассматриваемой системы обретают форму процессов, «перевернутость» нашей Картины мира, - «перевернутость» в том смысле, что на месте «отталкивания» у нас «притяжение», - заявляет о себе во весь голос, и все выходит шиворот-навыворот.

Там есть еще «что-то» правильное, но пошлы и нелепости.

«...замечательный количественный успех закона излучения Планка и модели атома Бора убедили многих физиков принять их; хотя, рассматривая физическую науку в целом, нельзя не признать, что оба эти вклада породили намного больше проблем, чем разрешили» [50, 202].

Кун

Чтобы как-то свести концы с концами, пускаются во все тяжкие, и как заметил академик Игорь Дмитриевский, - «Достаточно серьезно, хотя и шутя, можно сказать, что квантовая физика - это «криминальная» физика. В ее основе - нарушение фундаментальных законов» [38, 38].

¹ Выделено мною, - Л.Ф.

А что еще скажешь, когда из-за вытекающего в уравнении минуса (куда ты от этого минуса денешься?) вводят - отрицательную массу!

Ладно бы в качестве метафоры, как это мы говорим, - «Горячий снег», или «Святая грешница». Но мы говорим - всерьез, - простите, но это же по ведомству Гарри Поттера.

Отрицательная масса у некого «нечто» означает, что в этом «нечто» содержится материи меньше чем «нуль»¹, - меньше чем «ничего»!

Но Природа не абсурдна, абсурдными могут быть лишь наши представления о Природе. В Природе нет ничего, меньше ничего, в ней нет даже этого самого - «ничего», всегда есть «что-то». Если это «что-то» отсутствует, то нет и природы.

В природе не бывает минус двух яблок. Мы мысленно ставим планку на каком-то уровне, объявляем этот уровень нулем и отсчитываем от него отрицательные величины. Но это только «вольности ума», и существуют только в нашем воображении. Природа во всем положительна. В ней нет минусов, только плюсы. Минусы - у нас в голове.

«Отрицательные величины алгебры реальны лишь постольку, поскольку они соотносятся с положительными величинами, реальны лишь в рамках своего отношения к последним; взятые вне этого отношения, сами по себе, они носят чисто воображаемый характер» [91, 229].

Энгельс

Это только один из примеров, что происходит, когда даже самые выдающиеся в своей сфере мыслители работают в рамках ложных всеобщих парадигм.

«Философия мстит за себя задним числом естествознанию за то, что последнее покинуло ее» [91, 175].

Энгельс.

В XX веке «презрением к философии» модно было бравировать. Впрочем, как и сейчас.

Практически все теоретические конструкции современного естествознания построены на фундаменте «Притяжения», и «нуждаются поэтому в перевертывании».

«Перевертывании» согласно требованиям

Картины мира на силах давления.

¹ Что касается частиц с нулевой массой, то они в физике имеют постоянную прописку. Вот из энциклопедии «Физика микромира». Нейтрино, - «стабильная безмассовая частица» [81, 272], - сразу вопрос, - частица чего? Фотон, - «частица с массой покоя равной нулю» [81, 451]. Антинейтрино, - «нейтральная элементарная частица с нулевой массой» [81, 115].

И будет все, как Гегель говорил:

- Атрибутом материи становится не притяжение, а отталкивание, - «притяжение» становится его следствием.
- Существенным моментом бытия природы становится единство притяжения и отталкивания.
- Устойчивое существование элементарной частицы вещества, - «сгустка» плотности материи в царстве разряженной среды становится естественным.
- Все природные процессы получают энергетическое оправдание.
- Все существующие в природе силы, как в макро, так и в микро, и в мегамире превращаются в ступени проявления круговорота энергии.
- «Странности» микромира перестают быть странными.
- Природа, как и во времена Греков, снова становится простой.

Надо переворачивать, - *за дело, Господа!*

Что же касается автора, то он здесь ставит точку.

Дело философа – пустить кота в подпол, ловить его - дело естествоиспытателя*.

02.11.05

Москва.

Автор приглашает Читателей к обсуждению книги на форуме сайта –

www.leofed.narod.ru

Адрес для связи с автором

leofed@rol.ru

* Анекдот, что философия есть ловля черного кота в темном подполе, в социалистические времена был дополнен, - марксистско-ленинская философия есть ловля черного кота в темном подполе, точно зная, что его там нет, но иногда вскрикивая, - попался, голубчик!

ПРИЛОЖЕНИЕ – 1

Кому он нужен, этот Гегель?

(Отрывки из главы, когда-то предполагавшейся как центральная, но опущенной автором из опасения «растекания» темы.)

МОСКВА

ИЮЛЬ 2001

КОЛОМЕНСКОЕ

уединенные тропинки парка

ЮБИЛЕЙНОЕ ЗАСЕДАНИЕ
ФИЛОСОФСКОГО ОБЩЕСТВА ПЛАНЕТЫ

200-лет философской диссертации Гегеля

*Я жизнь свою науке посвятил,
Служил безбожью, не жалея сил,
Возвел самопознание на престол я,
На божество успешно штурм повел я,
Но мне стать жертвою невежд пришлось, -
Меня истолковали вкривь и вкось*.*

Энгельс.

* Из поэтического наследия Энгельса. Вышеприведенные слова вложены Энгельсом в уста Гегеля, но представляется, с полным правом могут быть отнесены и к самому автору.

Председатель: Фридрих Энгельс.

Ассистирует Ваш покорный слуга. Им и записаны некоторые мысли из выступлений участников. - К сожалению, Господа, не всегда удавалось записать имена выступавших.

- Позитивист. - Кому он нужен, этот Гегель?

- Бертран Рассел. - «Почти все учение Гегеля ложно» [70, 747], а сущность у Гегеля есть «безнадёжно сбивающее с толку понятие» [83, 26].

- Диалектический материалист. Невольно вспоминаются слова египетских жрецов Солону, - *о Солон, Солон, вы Греки, как дети, вы ничего не знаете о седых знаниях прошлого*, - мы ничего не знаем о Гегеле.

На основе гегелевского учения о сущности написано материалистическое понимание истории, - вершина социологической мысли второго тысячелетия. Другое дело, что оно искажено идеологическим прагматизмом и по достоинству не оценено, - ему, несомненно, придет черед.

- Ленин. «Нельзя вполне понять «Капитала» Маркса и особенно его I главы, не проштудировав и не поняв всей Логики Гегеля. Следовательно, никто из марксистов не понял Маркса...» [54, 162].

- Энгельс. Не оценена классификация наук Гегеля, а она-то как раз и базируется на учении о сущности. У Гегеля «синтез наук о природе и их рациональная группировка представляет собой большее дело, чем все материалистические глупости, вместе взятые» [91, 520].

Эта классификация даст, наконец, выход на структуру природы, без которой никогда не создать стройной системы научного знания.

- Ассистент, - структура природы, - это что-то вроде формулы любви?

- Кто-то из Греков. Это от нас пошло, - идея взаимосвязи структуры природы и структуры знания.

Мы так думали, - по мере развития философии объектом ее изучения сделается все наиболее ценное в природе, в перспективе - весь мир. Но и философию ожидают большие перемены. Это в наше время философ занимается и звездами, и земледелием, и Богами. По мере роста знания все труднее будет удержать его одному человеку, и знание начнет дифференцироваться по конкретным объектам исследования.

От философии начнут отпочковываться в качестве самостоятельных науки, ориентированные на изучение конкретных сфер действительности. Но что в этом процессе существенно, что будут дифференцироваться сами

объекты действительности. Каждая наука сосредотачивается ведь на изучении объектов родственных, отличающихся от других, выделяющихся своей самобытностью.

А раз природа есть единое целое, где все взаимосвязано, - происходит друг от друга, друг на друга влияет, распадается одно на другое и появляется из него, и что ведь получается? - взаимосвязь объектов природы как раз и есть взаимосвязь объектов наук.

Мы думали, что вместе с дифференциацией наук перед философией все острее вставать проблема их синтеза, сведения в единую систему, и вот тогда, сквозь призму этой естественной классификации наук, увидим мы, наконец,

структуру природы.

- Энгельс. «Мышление, если оно не делает промахов, может объединить элементы сознания в некоторое единство, если в них, или в их реальных прообразах это единство уже до этого существовало (выделено Энгельсом – Л.Ф.)» [90, 37].

- Исследователь Гегеля. – Нет переводов Гегеля. Нет ни на русском, ни на английском. Гегеля надо переводить с идеалистического на материалистический, и в этом смысле нет переводов Гегеля и на своем родном немецком языке.

Язык Гегеля перешел в разряд мертвых языков, он и для специалистов непонятен. Особенно «Логика», «Энциклопедия». Сознание за эти два века впитало материализм до такой степени, что мировоззрение, где природа – всего лишь отблеск некой идеи, существующей до природы просто не находит у современника аналогий. Обращаясь к Гегелю, Читатель попадает в театр абсурда. Создается даже впечатление, что рекомендовать эти вещи неподготовленному читателю скорее приносит вред, отталкивает от Гегеля.

- Энгельс. «...у Гегеля сотворение мира принимает нередко еще более запутанный и нелепый вид, чем в христианстве» [92, 283].

- Автор. Изучающий Гегеля должен смириться, что уйдут годы на «вживание» в само мировоззрение объективного идеализма, прежде чем начнет проясняться смысл гегелевских конструкций. Посмотрите, какие столпы науки проходят мимо гегелевского наследия?

Рассел, как уже отмечали, отменяет учение о сущности, если не все наследие Гегеля вообще.

Больцман связывает эволюционную теорию с Дарвиным.

- Климонтович. «Больцман назвал XIX столетие веком Дарвина. Он полагал тем самым, что теория эволюции Дарвина, основанная на принципе естественного отбора, является наиболее значительным открытием прошлого века [46, 109].

- Автор. Не умаляя заслуг Дарвина, сдается все-таки, что говорить об эволюционной теории забывая о Гегеле несправедливо. Эволюционная теория есть применение к живым организмам гегелевского учения о развитии.

- Энгельс. "Великая заслуга (Гегеля, - Л.Ф.) ...состоит в том, что он впервые представил весь природный, исторический и духовный мир в виде процесса, т. е. в непрерывном движении, изменении, преобразовании и развитии, и сделал попытку раскрыть внутреннюю связь этого движения и развития. ...задача мышления свелась теперь к тому, чтобы проследить последовательные ступени этого процесса (выделено мной, - Л.Ф.) среди всех его блужданий и доказать внутреннюю его закономерность среди всех кажущихся случайностей" [90, 19].

- Автор. Идеями развития после Гегеля был буквально пропитан воздух столетия. Дарвин дышал тем же воздухом.

- Бертран Рассел. «В конце XIX века ведущие академические философы как в Америке, так и в Великобритании были в большинстве своем гегельянами» [70, 747].

- Ленин. Идея универсального движения и изменения (1813, Логика) угадана до ее применения к жизни и к обществу. К обществу провозглашена раньше (1847), чем доказана в применении к человеку (1859)¹ [54, 127].

- Вилли². «В «Происхождении видов» Дарвин перечислил два десятка мыслителей, серьезно рассматривавших теорию эволюции; к их числу относился его собственный дед, Эразм Дарвин (1731-1802), и французский ученый Ламарк (1744-1829)» [16, 626].

- Автор. На Гегеля была мода! Двор королевский, и тот сделал философию Гегеля своей официальной философией, - когда еще такое было в истории?

На рубеже тысячелетий, идея эволюционизма стала центральной в науке, - даже и Ватикан признал! О Гегеле же в этой связи и не вспоминают, - идея оторвалась от своего творца. На празднике эволюционизма вы не встретите автора среди приглашенных.

- Энгельс. «то, что некоторый всеобщий закон развития природы, общества и мышления впервые был высказан в его общезначимой форме, - это всегда остается подвигом всемирно-исторического значения» [91, 49].

¹ В.И. Ленин имеет в виду появление трех следующих произведений: Г.В.Ф. Гегель. «Наука Логика» (первые две книги вышли в 1812 и 1813 годах); К. Маркс и Ф. Энгельс. «Манифест Коммунистической партии» (написан в конце 1847, вышел в свет в феврале 1848 года); Ч. Дарвин. «Происхождение видов» (опубликовано в 1859 году).

² В университете автор учил биологию по К. Вилли.

- Ассистент. Вернемся к ньютоновскому «притяжению», - это же надо, дотащили до третьего тысячелетия!

Это нормальное положение, когда теория вступает в жизнь с «шероховатостями», спорными положениями, не до конца исследованными областями, она дает толчок их исследованию, а тем и себя «доводит до блеска». Но если десятилетия (и столетия!) не дают ответы на самые острые вопросы, то все больше и больше заявляет о себе мысль, что дело здесь не в точности расчетов, не в чистоте экспериментов и не в их количестве, - дело в методологической ошибке.

Дело все в той же физической форме, о которой молодой Гегель ставил вопрос в своей философской диссертации, - «...та физическая форма, в которую он (Ньютон - Л.Ф.) облек свои математические рассуждения, должна быть отделена от них, и философии надлежит решить вопрос об истинном в ней» [25, 252].

- Кто-то из средневековья. Позволительно будет напомнить господам философам о неписаном «предчувствии», - что делать, и мы не лишены суеверий, - сроки, отпущенные на ликвидацию «белых пятен» не беспредельны. В добрые старые времена считали, что 200 лет - это предел, когда есть смысл теорию дорабатывать, после - только перерабатывать, т. е. разбираться с физической формой.

- 300 лет - это беспредсл.

«Искавление пространства», или имеет ли вес эфир?

- Философ социалистической эпохи. Одно из наиболее понятных большинству открытий Эйнштейна это то, что звездное небо, оказывается, не такое, как мы его видим.

Лучи света от далеких звезд, проходя на своем пути мимо крупных космических масс, отклоняются под воздействием сил их «тяготения», и в результате мы видим положение звезды на небосводе не в том месте, где она действительно находится.

- Ассистент. Но вопрос, - какая энергия затрачивается на отклонение светового луча (где ее источник?), - даже не ставится! Как и во времена Ньютона. Как может одно «Нечто» воздействовать на другое «Нечто» и изменить направление его движения, не затратив при этом никакой энергии? Весь тысячелетний опыт науки восстает против этого.

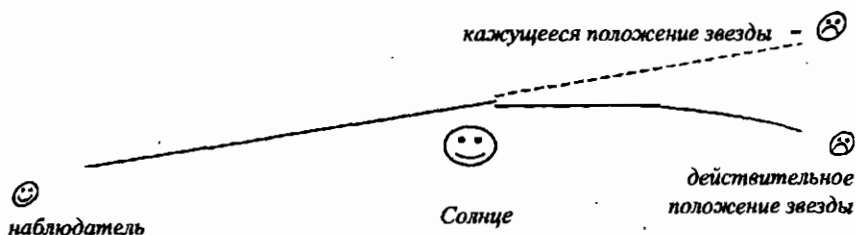
Товарищ, - обращается к Ленину, - мне в душу запал Ваш бессмертный лозунг, - коммунизм есть советская власть плюс электрификация всей страны.

Позвольте использовать схемку, - физика минус энергия есть матема-

тика.

- Паркер. Феномен «притяжения» у Эйнштейна объясняется тем, что наличие массы искривляет вокруг нее пространство, и планеты, двигаясь в этом пространстве по прямой, в действительности описывают окружность [66, 37].

- Ассистент. Вы, господин Паркер, сами писали, что мысль об искривлении пространства вызвала при ее рождении у некоторых мысль об искривлении мозгов [66, 38], но пространство-то здесь искривляется опять без затраты энергии? Легко вам, однако, ...пространства искривлять.



- Эйнштейн. «Луч света несет энергию, а энергия имеет массу. Но на всякую инертную массу поле тяготения оказывает воздействие, так как инертная и тяжелая масса эквивалентны. Луч света будет искривляться в поле тяготения точно так же, как искривляется траектория тела, брошенного горизонтально со скоростью, равной скорости света» [86, 195].

- Автор. В рамках постулатов Эйнштейна, - отсутствие эфира, нематериальность пространства, фотон это частица (неделимая!) вещества, - подобные обоснования могут быть приняты за научные доказательства, дело только в научности этих постулатов. Эйнштейн не знает состояния материи иного, чем вещество, а вместе с тем не знает и состояния материи - не имеющего веса! Это незнание впитала физика XX века.

«В физике под понятием материя понимают все виды существования вещества» [99, 150].

В гегелевской методологии материальный носитель света относится к промежуточному состоянию материи на пути от вещества к «материи в состоянии своего наибольшего расширения», и механизм возникновения веса на него не распространяется. Соответственно, луч света, в рамках гегелевской методологии искривляться не должен.

- Эйнштейн. «Поле тяготения Земли, конечно, очень слабо для того, чтобы искривление светового луча в нем можно было обнаружить непосредственным экспериментом. Но известные опыты, проделанные во время солнечных затмений, убедительно, хотя и косвенно, показывают влияние поля тяготения на путь светового луча» (выделено мною, - Л.Ф.) [86, 195-196].

- Ацюковский. «Пространство искривляется, время замедляется. Правда, к сожалению, оказывается, что кривизна пространства-времени непосредственно измерена быть не может, но это никого не смущает, так как эту кривизну можно вычислить» (выделено мною – Л.Ф.)» [7, 6].

- Автор. Достойны, представляется в этой связи внимания мысли В. Ацюковского об экспериментальном подтверждении теории относительности.

- Ацюковский. «Внимательно проштудировав все доступные первоисточники, автор к своему изумлению выяснил, что нет и никогда не было никаких экспериментальных подтверждений ни СТО, ни ОТО. Они или приписывают себе то, что им не принадлежит, или занимаются прямой подтасовкой фактов» [7, 10].

- Ассистент. Надо бы все-таки расставить по Вселенной таблички, на всякий случай, - «Пространства не искривлять!».

Дебаты о микромире

- Автор. А что сегодня творится в микромире, - то принцип причинности теряем, то информация о микромире включает в себя субъективный элемент.

- Эйнштейн. «Современные физики считают неудовлетворительным не только требование строгой причинности, но и постулат реальности, не зависящий от какого либо измерения или наблюдения» [89, 26].

- Комаров. «...законы науки не являются зеркальной копией законов природы: в них всегда содержится нечто, привнесенное человеком» [47, 76].

- Ленин, - «В области естественных наук человека, который сказал бы, что законы явлений естественного мира - фантом, посадили бы в дом сумасшедших» [52, 46].

- Ассистент, - Позвольте, Владимир Ильич, но если в XX веке руково-

* Эйнштейн. Физика, философия и научный прогресс. 1950

дествовались вашими мерками, то сумасшедших домов бы не хватило.

- Автор. Прискорбно другое. Приходится констатировать, что так же как у Ньютона математическим рассуждениям была, по мысли Гегеля, придана неправильная физическая форма¹, случилось и с математическими рассуждениями Эйнштейна, - приписываемой ему формуле – $[E = mc^2]$ так же была придана неправильная физическая форма.

«Энергия может переходить в поле, а поле – в частицы» [99, 32].

Энциклопедический словарь.

- Феррис. «Вселенная, которую мы знаем, в один прекрасный день перестанет существовать. ...Материя превратится в энергию, как превратилась в материю начальная энергия «Большого взрыва» [79, 19].

- Паркер. «Эддингтон задумался над тем, не происходит ли превращение материи в энергию. Не может ли часть массы звезды переходить в энергию? Если да, то согласно уравнению, незадолго до того выведенному Эйнштейном, должно высвобождаться огромное количество энергии. Эддингтон пришел к выводу, что именно этот процесс (выделено мною – Л.Ф.) и является источником энергии звезд.

Эддингтон был буквально осыпан наградами: ему были присвоены 12 почетных степеней, присуждена золотая медаль Королевского астрономического общества, в 1930 году он получил дворянство, а в 1938 году – очень почетный орден «За заслуги» [66, 67].

- Ассистент (возмущенно) – а у меня и медали нет!

- Автор. На деле такое толкование формулы Эйнштейна есть отказ от законов сохранения и материи и энергии². Энергия есть мера движения, движение есть свойство материи, - материя что, переходит в свое свойство?

- Диалектический материалист. – Это Великое Объединение материализма с идеализмом, - объект переходит в свое свойство.

Красное яблоко переходит в «красное», а потом – наоборот; летящее после броска яблоко превращается в «летающее». Именно так мы сегодня рассуждаем в физике.

- Ассистент. Опять этот Чешпирский кот; - «кота не было, была его улыбка».

¹ Из приведенных в 1-й главе высказываний Ньютона, как и исследований Т. Куна, Ньютон к подобному толкованию его «математических рассуждений» не причастен, это было сделано его последователями в XVIII веке.

² Автор абсолютно убежден, что эта же формула может быть прочитана и материалистически. Все зависит от того, какая парадигма завелась у мыслителя в голове.

- Автор. Не переход материи в энергию, а переход материи из состояния вещества, - сгустка плотности материи, - в состояние ее максимального разряжения, - Гегель [25, 261]). Переход с выделением энергии, которой материя в состоянии вещества потенциально обладала, - эта энергия трагилась на поддержание неравновесия плотности материи в состоянии вещества в сравнении с плотностью материи среды. Теперь эта энергия сжатой материи (энергия давления) переходит в кинетическую энергию разлетающихся со скоростью света квантов (порций) материального носителя электромагнитного излучения.

Обратный процесс *рождение* элементарной частицы, - сгустка плотности материи из ее разряженного состояния требует затрат энергии. При потере элементарной частицей своей устойчивости аккумулированная этим сгустком энергия переходит в энергию движения квантов электромагнитного излучения.

Материи здесь не убывает и не прибавляется, она только меняет состояние, - переходит из сжатого состояния (вещество) в состояние наибольшего расширения (эфир).

- Энгельс. *«Нельзя теперь взять в руки почти ни одной теоретической книги по естествознанию, не получив из чтения ее такого впечатления, что сами естествоиспытатели чувствуют, как сильно над ними господствуют этот разброд и эта путаница. ...И здесь действительно нет никакого другого выхода, никакой другой возможности добиться ясности, кроме возврата в той или иной форме от метафизического мышления к диалектическому»*¹ [91, 28].

- Автор. Двести лет как сформулированы законы развития, а физика у нас, наверное, последний оплот, как говорил Гегель, - *неслыханной метафизики*. Сингулярность, Большой взрыв, параллельные Вселенные. Бесконечное сжатие материи в Черных дырах (Большой взрыв наизнанку), - это же апофеоз *линейности мышления*. Стоит только высунуть голову из математических абстракций, как ничего подобного в нее уже не придет.

- Ацюковский. *«...абстрагированная от реальности математизация физики оказали науке в конечном итоге плохую услугу, явно заведя физику в тупик.... И это, безусловно, связано с непониманием глубинной сути структуры вещества, физических процессов, полей, взаимодействий.*

...Всевозможные теоретические несообразности типа «парадоксов», «сингулярностей» и т. п. стали лечиться «калибровками», т. е., попросту говоря, подгонкой теории под экспериментальные данные, хотя суть теорий при этом не трогалась. ...А все процессы по-прежнему сводятся к пространственно-временным искажениям, а не к скрытым формам

¹ Автора просто «подмывало» не указывать источник к этим словам, а поставить вопрос, - к какому времени относится приведенная цитата? Ведь точно же как сейчас.

движения материи (выделено мною – Л.Ф.), и никакого продвижения в понимании внутренней сути явлений нет и в помине [5, 268-269].

- Ассистент (себе под нос). – Есть же, оказывается, кто видит эти несуразности. Может все-таки доживу, когда сингулярность* станет ругательством.

Заседание заканчивалось, участники один за другим возвращались в свои века, и мы с Энгельсом остались вдвоем.

(Конечно, мы выпили, - за Гегеля!)

Прогулка с Энгельсом

«Гегель, у которого [...] синтез наук о природе и их рациональная группировка представляют собой большее дело, чем все материалистические глупости, вместе взятые» [91, 175].

Энгельс

- Энгельс. - ...Как за прошедшее столетие решился вопрос с классификацией наук, с той, что отражает структуру природы?

«В конце прошлого века¹ ... обнаружилась потребность энциклопедически резюмировать все естествознание старой ньютоново-линнеевской школы, и за это дело взялись два гениальных человека – Сен-Симон (не закончил) и Гегель. ...Но так как теперь в природе выявлена всеобщая связь развития, то внешняя группировка материала в виде такого ряда, члены которого просто прикладываются один к другому, в настоящее время столь же недостаточна, как и гегелевские искусственные диалектические переходы. Переходы должны совершаться сами собой, должны быть естественными. Подобно тому как одна форма движения развивается из другой, так и отражения этих форм, различные науки, должны с необходимостью вытекать одна из другой» [91, 216].

- Автор. - Какая там «Структура природы»..., - царит Конт!

И у нас, и «у них», - т.е. и у Ваших англичан (Англия – вторая родина Энгельса), и у Ваших немцев. Тот самый Конт, о котором Вы писали, что он и автором-то этой классификации не является.

* Рождение Вселенной из одной точки.

¹ Слово не разобрано, в рукописи оно покрыто чернильным пятном.

² Энгельс живет в 19 веке, и речь соответственно идет о веке 18-м.

- Энгельс. - «Как мало Конт является автором своей, списанной им у Сен-Симона, энциклопедической иерархии естественных наук, видно уже из того, что она служит ему лишь ради расположения учебного материала и в целях преподавания...» [91, 216-217].

«Систематизацию естествознания, которая становится теперь все более и более необходимой, можно найти не иначе, как в связях самих явлений» [91, 221].

«Классификация наук, из которых каждая анализирует отдельную форму движения или ряд связанных между собой и переходящих друг в друга форм движения, является вместе с тем классификацией, расположением, согласно внутренне присущей им последовательности, самих этих форм движения, и в этом именно и заключается ее значение» [91, 216].

- Автор. - Попытки решить проблему были. В советской философии это целый этап, несколько, правда, под иным названием, - построение системы «форм движения материи», - Ваш ведь термин.

Много сделано ценного, и именно на основе Ваших наработок, но поскользнулись, думается, на идеологии, - на борьбе с идеализмом, вместо его критического усвоения. Устроили, как это нередко у победителей, вакханалию борьбы с ведьмами в науке (30-е годы).

С «вейсманистами-морганистами» и прочими идеалистами.

Какой уж тут Гегель!

- Энгельс. - ...а что же теперь, - «после того как... естествознание в своих теоретических запросах было столь безнадежно оставлено в беспомощном положении ходячей эклектической метафизикой, - может быть, станет возможным опять заговорить перед естествоиспытателями о Гегеле, не вызывая этим у них той виттовой пляски, в которой так забавен г-н Дюринг?» [91. 30].

- Автор. - Не очень-то я оптимист, но стал подмечать мысли, - и именно у естествоиспытателей, - что результаты экспериментов и наблюдений, необъяснимые в рамках стандартной, общепринятой модели, удастся объяснить «только в рамках «новой физики»¹, - Дмитрий Горбунов.

Но «новую физику» не создать без философии. Придется ступить за линию красных флажков, очертанную еще Ньютоном, -

«Физика, берегись метафизики!»

¹ Дмитрий Горбунов, - молодой физик из теоретического отдела Института ядерных исследований РАН (премия фонда «Династия», Президентский грант, грант Российского фонда фундаментальных исследований). Цитируется по Д. Писаренко. Новый физик. [67].

А там не миновать встречи с Гегелем, при упоминании о котором, - как Вы подметили, - «математики и естествоиспытатели не могут найти достаточных слов для выражения своего ужаса» [91, 326].

Как это не прискорбно, но так и не нашли.

- Энгельс. - «...теоретическое мышление является прирожденным свойством только в виде способности. Эта способность должна быть развита, усовершенствована, а для этого не существует до сих пор никакого иного средства, кроме изучения всей предшествовавшей философии» [91, 26].

(Мы прощались, Энгельс протянул руку.)

- Автор. - Не хотелось бы, Генерал¹, расставаться надолго. Не дают мне покоя Ваши мысли по поводу мыслей² Гегеля о структуре природы.

¹ Генералом называли Энгельса в кругу близких друзей, автор надеется, что заслужил этой чести.

² Мысли по поводу мыслей, - это не каламбурчик. Непонимание разрозненных, не нашедших еще развития «набросков» Энгельса по философским вопросам естествознания обязано в значительной степени непониманию того, что это очень часто есть мысли Энгельса, рождающиеся в его раздумьях над страницами «Логики» и «Философии природы» Гегеля. Это эскизы материалистического прочтения Гегеля.

Второе явление библейского яблока

Первая сноска, написанная при первом обращении к теме. Собрался, наконец, разгрызть это злополучное «Третье яблоко...», и..., - на тебе! - подсовывают «Второе».

Рука хотя и нехотя, но пошла, но автор эту сноску убрал, заподозрив, что пошла *не туда*.

А может, - *туда?* ...пусть Читатель сам разберется.

Началось, как помните, с анекдота.

До Гегеля дошло известие, что теорию всемирного тяготения подсказало Ньютону падающее яблоко.

Гегель, - хорошенькое дельце. Сначала из-за этого яблока нас изгоняют из рая. Затем Парис неосторожно протягивает яблоко не той даме¹, - начинается Троянская война. Это третий случай, - проделки все того же субъекта....

Дурное предзнаменование для философских наук.

¹ Гегель имеет ввиду древнегреческую легенду о первом конкурсе красоты, вошедшем в историю под названием «Суд Париса».

Парис (троянский царевич) попал в ужасную передрыгу. Три богини, Афина, Афродита и Гера, что видно не редкость, когда сойдутся женщины, заспорили о своей красоте, а нашему герою выпало этот спор разрешить, и вручить победительнице яблоко.

Эти уж мне божественные красавицы! Как ведь не поворачивайся, все равно не угодишь. Они в итоге и разбушевались, - конечно, война.

Представил себя автор Парисом (вообще-то я мужик скромный), - а доведись, думаю, выбирать самую красивую из богинь? И вляпаться в такую историю можно только по молодости, так вот поди же.... А сам даже и москвич-то не коренной, - из тех что, - «Понаехали тут!». Пастушок, в общем, как и Парис.

Но не без политеса, - первая леди, думаю. Потом, само собой, Ирина (без комментариев). И кто же третья?

Задрал голову, - хорошо, что дальнорзоркость, - уж так высоко парят!

А я и выскакивал-то наверх, разве что на 20 километров, и то с разгону. Но чуть уже рот не открыл, - вот она, третья! Вспомнил, слава Богу, историю с Парисом, - да они же сейчас заявят, - *а кто из нас самая красивая?*

Не..., милые дамы..., - второй Троянской войны не будет.

Да и не подложу я такую свинью моему Президенту.

Он и лицо заинтересованное...? Не..., этот *Парис* еще и легко отделался.

А как ведь ни высоко забрался, но там-то, выше, еще и *Алла Пугачева*, а уж потом только... *Афродита* с *Афиной*.

Парис назвал прекраснейшей *Афродиту* (в римской мифологии *Венера*). Мы этого и не оспариваем, да и чего бы..., *Венера* так *Венера*.

А вспомнить не грех, особенно нам, ученым, - перед судом богини вели прямо-таки, что ни есть, подкуп героя: *Гера* обещала сделать его самым могущественным из земных царей, *Афина* - самым храбрым героем, *Афродита*, - обладателем самой прекрасной женщины, и...

*Речь последней по всему
Полюбилась ему.*

И это прославленный на всю историю суд? Все как сейчас, - выходит, за три тысячелетия ничего не изменилось? И кто же она, эта самая распрекрасная, поди теперь разберись? Вот она жизнь философа, - собрался с утра осчастливить Человечество, и сразу сомнения, - а ту ли выбрал проблему?

Афродита, надо отдать ей должное, сдержала слово и помогла *Парису* увлечь *Елену*, жену *Менелая* (царя *Спарты*), что и послужило поводом *Троянской войны*.

Но ведь и *Елена*...?

Конечно, *прекрасная*, да и с чего бы нам не верить *Парису*, - он же из-за *Елены* выбрал *Афродиту*! А Вы, спрашивается, кого бы выбрали?

Но в то же время и на каждой кафедре есть такая, зовут ее только иногда по-другому. Помню вот... в Харькове.

Я ей, - *Ирка*, ты прелесть! Она (скромно так), - я знаю.

Ни в сказке сказать, ни пером описать....

Но не *Гомеру*. Уж он то бы, да и... не смог «описать»? Да его, только упомянуть женщину, как прямо-таки прорывает, - и златокудрая (*Эос*, - богиня утренней зари, *Венера*, по-нашему), и волоокая, и пышнобедрая. Слепой, слепой, а как женщина, - так зрячий.

И этот самый *Гомер*..., о прелестях *Елены*..., - ни слова. Лишь раз упоминает: когда увидели старцы *Елену*, молвили, - можно понять молодежь, что развязали из-за нее войну.

Вот она где проблема. Все эти бесчисленные изображения *Елены*..., все только плод воображения художников. Все это их прекрасные женщины, их *Елены*.

О той *Елене* мы ничего не знаем.

Какие у нее были бедра...?

Литература

1. Ал Бухбиндер. Кто бы мог подумать? Знание – сила № 1/2002.
2. Аристотель. Метафизика. Соч. в 4-х томах. Т. 1. Москва, 1975.
3. Аристотель. О небе. Соч. М., Мысль. 1981. т. 3.
4. Аристотель. Топика. Соч., т. 2
5. Ацюковский В.А. Эфирный ветер: проблема, ошибки, задачи. В сб. статей «Эфирный ветер», под ред. В.А. Ацюковского. М. Энергоатомиздат. 1993.
6. Ацюковский, В. Зигуненко, С. Откуда дует эфирный ветер? Знак вопроса. М., Знание. № 1-2, 93.
7. Ацюковский, В.А. Блеск и нищета Теории относительности Эйнштейна. Изд. «Петит». 2000.
8. Барашенков, В. Волны пространства и времени. Знание-сила. № 4/95.
9. Барашенков, В. Капусцик, Э. Какова она, наша Вселенная? Знание – сила № 1/2001.
10. Бернал, Д. Возникновение жизни. М., Мир. 1969.
11. Больцман Л. Статьи и речи. М.: Наука, 1984.
12. Большой энциклопедический словарь. Физика. М., Большая Российская энциклопедия. 1999.
13. Бураго, С. Тайны межзвездного эфира. М., МАИ, 1997
14. Вартбург, М. Безумная идея Андреаса Альбрехта. Знание – сила № 10/2000.
15. Великие мыслители Запада (Пер. с англ.) – М.: КРОН-ПРЕСС, 1999.
16. Вилли, К. Биология. М., Мир. 1968.
17. Войцеховский, А. «Солнечная система – творение разума?». Знак вопроса. М., Знание. № 1-2/93.
18. Волков, А. Впишете в хронологию слово «вечность»? Знание – сила № 1/2000.
19. Волков, А. Гибель галактик. Знание-сила. № 11/2000.
20. Гегель. Афоризмы. Работы разных лет. Т. 2., М., Мысль. 1973.
21. Гегель. Кто мыслит абстрактно? Работы разных лет. Т. 1. М., Мысль. 1970.
22. Гегель. Наука логики. Т. 1. М., Мысль. 1970.
23. Гегель. Наука логики. Т. 2. М., Мысль. 1971.
24. Гегель. Наука логики. Энциклопедия философских наук. Т. 1. М., Мысль. 1974.
25. Гегель. Об орбитах планет. Философская диссертация. Гегель. Работы разных лет. М., Мысль. 1970.
26. Гегель. Философия права. М., 1990.
27. Гегель. Философия природы. Энциклопедия философских наук. Т. 2. М., Мысль. 1975.
28. Гетланд, К. Космическая техника. М., Мир. 1986.
29. Глейзер, С. Посланники живой грозы. Знание – сила № 1/1996.
30. Гофман, Б. Корни теории относительности. М., Знание. 1987.
31. Громыко, Н. «Проблема гравитации у Гегеля и Ньютона...». Реферативный сборник АН СССР «Современные зарубежные исследования классической немецкой философии». Выпуск 4. М., 1991.

32. Грудинкин, А. Одна, две, миллион?... Вселенные по вакууму считают. Знание – сила № 1/2000.
33. Дали, С. Дневник одного гения. М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 2000.
34. Двали, Г. Кто нарушил закон тяготения? В мире науки (Scientific american) № 5/2004
35. Демин, В. Н. Селезнев, В. П. Мироздание постигая... М., 1989.
36. Денисов, А. Мифы теории относительности. Вильнюс. ЛитНИИТИ. 1989.
37. Денисов, А. Плюрализм и «мифы». Интервью с корреспондентом «ЛГ» Татьяной Путренко.
38. Дмитриевский, И.М. Новая фундаментальная роль реликтового излучения в физической картине мира. Полигнозис, №1, 2000
39. Зайцев, О.В. С какими проблемами физическая наука вступила в XXI век. www.SciTecLibrary.ru – Аналитические Обзоры.
40. Заказчиков, А.И. Возвращение эфира. М., Спутник+, 2001
41. Заказчиков, А.И. Живая материя. М., РОХОС, 2005
42. Знание – сила. № 7/2000.
43. Зоркий, П.М. О фундаментальных понятиях химии. Соросовский образовательный журнал № 9/1996.
44. Капра, Ф. Дао физики. Санкт-Петербург. ОРИС. 1994.
45. Каройхази, Ф. Истинное волшебство. М., Атомиздат. 1980.
46. Климонтович, Ю. Соросовский образовательный журнал № 8/96.
47. Комаров, В. Так состоится ли психофизика? Знание – сила № 8/98.
48. Куксенко Б. О натуральных началах математической физики. М., МГУ, 1999.
49. Кульберг, Н. Элементарная Вселенная. Вокруг света № 10/2003.
50. Кун, Т. Структура научных революций. БГК им. Бодуэна де Куртенэ. 1998
51. Лейзер, Д. Создавая картину Вселенной. М., Мир. 1988.
52. Ленин, В. И. Еще одно уничтожение социализма. ПСС. т. 25.
53. Ленин, В. И. Материализм и эмпириокритицизм. ПСС. т. 18.
54. Ленин, В. И. Философские тетради. ПСС. т. 29.
55. Липкин, А. Модели современной физики. М., Гнозис. 1999.
56. Лифшиц, Мих. Предисловие к «Эстетике» Гегеля. См. Гегель. Эстетика. т. 1. М., 1968.
57. Логунов, А.А. Новая теория гравитации. Наука и жизнь № 3/1987.
58. Маркс, К. Капитал, т. 1. Послесловие ко второму изданию. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23.
59. Маркс, К. Письмо И. Дицгену, 9 мая 1868 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 32.
60. Низовцев, В. Время и место физики XX века. М.: Едиториал УРСС, 2000.
61. Новости науки. Знание – сила № 11/2001.
62. Нудельман, Рафаил. Как спасти шредингеровскую кошку. Знание – сила № 8/2001.
63. Нудельман, Рафаил. Новейший путеводитель по времени. Знание – сила № 12/2002.
64. Нудельман, Рафаил. Слептоны и скварки. Знание – сила № 8/2002.
65. Ньютон. Математические начала натуральной философии. – Известия Николаевской морской академии, вып. V. Петроград, 1916.
66. Паркер, Б. Мечта Эйнштейна. М., Наука. 1991.

67. Писаренко, Д. Новый физик. Аргументы и факты № 29/2004
68. Плеханов, Г. В. Избр. филос. произв., Т. 1.
69. Пригожин, Илья. Стенгерс Изабелла. Порядок из хаоса.
70. Рассел, Бертран. История западной философии. Новосибирск. 1994. т. 2.
71. Русский литературный анекдот конца XVIII ~ начала XIX века. М., Художественная литература. 1990.
72. Рыбников, К. Математические рукописи К. Маркса. Философская энциклопедия. т. 3. М., Изд. «Советская энциклопедия». 1964.
73. Савчук, В.Д. От теории относительности до классической механики. Феникс+, 2005
74. Садовничий, В.А. Знание и мудрость в глобализирующемся мире. Доклад на пленарном заседании IV Российского философского конгресса «Философия и будущее цивилизации» (24 мая 2005 г., МГУ, Москва)
75. Самойлов, С. Квантовая метафизика – ересь или начало истины? Знание – сила. № 6/93.
76. Таранов, П. Мудрость тысячелетий. М., 1998
77. Тейяр де Шарден, П. Феномен человека. М., Наука. 1987.
78. Фейнман, Р. Характер физических законов. М., Мир. 1968.
79. Феррис, Т. Постигая «устройство мира». «За рубежом» № 51 (1172) – 1972 г.
80. Физика космоса. М., Советская энциклопедия. 1976.
81. Физика микромира. М., Советская энциклопедия. 1980
82. Философская энциклопедия. Т. 5. «Советская энциклопедия» М., 1970.
83. Чуешов, В. И. Введение в современную философию. Минск. 1997.
84. Школьная энциклопедия физики. М., Дрофа. 1999.
85. Эйнштейн, А. Замечания о теории познания Бертрانا Рассела. 1944. В сборнике А. Эйнштейн «Эволюция физики». М., Устойчивый мир. 2001.
86. Эйнштейн, А. Инфельд, Л. Эволюция физики. В сборнике А. Эйнштейн «Эволюция физики». М., Устойчивый мир. 2001.
87. Эйнштейн, А. Мир и физика. Сборник. М.: Тайдекс Ко, 2003.
88. Эйнштейн, А. Предисловие к книге Макса Джеммера «Понятие пространства». 1954. В сборнике А. Эйнштейн «Эволюция физики». М., Устойчивый мир. 2001.
89. Эйнштейн, А. Физика, философия и научный прогресс. 1950. В сборнике А. Эйнштейн «Эволюция физики». М., Устойчивый мир. 2001.
90. Энгельс, Ф. Анти-Дюринг. М., Политиздат. 1973.
91. Энгельс, Ф. Диалектика природы. М., Политиздат, 1975.
92. Энгельс, Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии. К. Маркс и Ф. Энгельс. Избр. произв. в 3 т. М., Политиздат 1966., т. 3.
93. Энгельс, Ф. Письмо Марксу от 14 июля 1858 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 29.
94. Энгельс, Ф. Письмо Марксу от 21 сентября 1874 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 33.
95. Энгельс, Ф. Письмо Ф.А. Ланге, 29 марта 1865 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 31.
96. Энгельс, Ф. Письмо Штаркенбургу 25 янв. 1894 г. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. XXIX
97. Энгельс, Ф. Положение Англии. Восемнадцатый век. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 1.

98. Энгельс, Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 21.
99. Энциклопедический словарь юного физика. М., Педагогика. 1991.
100. Энциклопедия «Современное естествознание» М., Наука • Флинта, 1999.
101. Энциклопедия для детей. Астрономия. М., Аванта +, 2000.
102. Энциклопедия для детей. Физика. Часть 1. М., Аванта+, 2003
103. Энциклопедия для детей. Физика. Часть 2. М., Аванта+, 2003
104. Эткинс, П. Порядок и беспорядок в природе.

Содержание

Глава 1. Третье явление библейского яблока.....9

Гегель и Ньютон – 6. Слово Гегелю – 6. Физическая форма – 8. Физическая форма теории Ньютона – 10. "Пресловутая" сила притяжения – 11. Излучение и «притяжение» – 13. Гегель о физической форме гравитации – 13. В чем проблема? – 15. Свойство тел перемещать другие тела не затрачивая энергии – 18. Един ли мир? – 21. Святой источник – 22. Метафизика – 29. Неслыханная метафизика – 32. Уход от проблемы – 33. Истинная Картина мира – 36. Внутренние силы – 38.

Глава 2. Диалектический метод.....25

Метафизика и философия – 25. Метафизика – 26. Философия как учение и метод – 27. Метод мышления – 29. «Пресловутые» силы и материи – 30. «Окаменелое воззрение на природу» – 31. Три великих открытия – 33. Диалектический метод – 35. Метафизика или диалектика? – 39. «Неслыханная метафизика» – 42. Уход от проблемы – 43. Истинная Картина мира – 45. Внутренние силы – 48.

Глава 3. Гегель о математике.....51

Грехопадение математики – 52. Бог математики не всемогущ – 53. Понятие – 56. Математическое бесконечное – 62. Пару слов о педагогике – 63. Математика и наука – 65. Язык науки и язык человеческий – 69. И все же... – 70.

Глава 4. Живой уголок средневековья в физике III тысячелетия....71

Сила – 71. Энергия есть свойство материи – 74. "Скрытая" материя – 76. Материя "скрытая" и "не скрытая" – 77. Работа "пресловутой" силы тяготения – 79. Силы отталкивания – 80.

Глава 5. Элементарная частица как процесс.....86

Гравитационная энергия – 76. Скорость гравитационного взаимодействия – 87. Скорость света – предельная скорость? – 88. Элементарная частица как процесс – 90. Физическая форма элементарной частицы – 92. Вопросы автора Читателю – 94. Вопросы Читателя автору – 95. Венозная кровь природы – 97. Физическая форма излучения – 98. Ударная волна и ее свойства – 102. Физические формы взрывов – 105. Диалектические ступени к источнику гравитации – 106.

Глава 6. Картина мира.....109

Мир как цельный объект – 109. Мировоззрение и философия – 112. Научная Картина мира – 116. "Зависшие" проблемы науки – 118. Парадигма – 120. Истина и польза – 122. Прогресс на фоне абсурда – 124. Методологическая функция философии – 128.

Глава 7. Картина Микромира.....133

Ее Величество «Неслыханная метафизика» – 133. "Сгусток" материи – 134. Сотворение мира – 135. Энергия "сгустка" и энергия "притяжения" – 136. Энергия в каждой точке пространства – 137. Материя возникает? – 139. Вещество и поле – 141. Ну, Вы, блин, даете! – 145. Два состояния материи – 148. Материя и дискретна и непрерывна одновременно! – 151. «Иные» миры – 154. Предел делимости материи – 154.

Глава 8. Энергия электромагнитная и гравитационная.....	157
В космос за ответами - 157. Выписки из бортового журнала звездолета - 159. Где живут гравитоны? - 161. Источники энергии в природе - 163. Космические лучи - 164. Как стать невидимым - 165. Материя должна исчезать - 166. Черные дыры - 166.	
Глава 9. Свет и звук.....	169
Парадоксы Эйнштейна - 169. Парадокс постоянной скорости движения - 173. Среда передающая возмущение - 174. И волна, и поток - 176. "Порция звука" не имеет массы покоя - 177. "Нечто" с массой равной нулю - 178. Сверхзвуковая скорость - 181.	
Глава 10. Черная дыра.....	184
Апельсин в ящике со стороной 4,3 км - 185. Диалектическая концепция "Черной дыры" - 186. Дыра в горизонте - 190. Скачок уплотнения материи - 191. «Скачок уплотнения» и «густок эфира» - 193. Газ и эфир - 194.	
Глава 11. Физическая форма гравитации.....	197
Стремление - 199. Сильное взаимодействие - 200. Остановка - 203.	
Глава 12. Из Гегеля	206
"Бытие" и "Ничто"? - это одно и то же! - 206. Сущность как основание существования - 211. Становление - 215.	
Глава 13. Механика эфира	217
Верх и низ природы - 217. Гравитационная «тень» - 220. Синергия - 221. "Тяготение" - 223. Несамостоятельная самостоятельность - 225. Термоядерный синтез - 226. Источники электромагнитной энергии - 227. Фабрика химических элементов - 229. Химическая эволюция - 231.	
Глава 14. «Зависшие» проблемы.....	232
Самосборка - 232. Симметрия - 235. «Нитевидные» молекулы - 235. Наследственность - 236. Репликация - 237.	
Глава 15. Индетерминизм	239
Спин - 248. Аналогия - 251. Планетарная модель атома - 253. Волновые свойства света - 254. Изгнать "вращение" из микромира - 255. Опыт Майкельсона - 259. Отражение принимается за отраженный объект - 260.	
Приложение - 1. Кому он нужен этот Гегель.....	265
Юбилейное заседание - 266. "Искавление пространства" или имеет ли вес эфир - 269. Дебаты о микромире - 271. Прогулка с Энгельсом (структура природы) - 274.	
Приложение - 2. Второе явление библейского яблока.....	277
Литература	279

Уважаемые читатели! Уважаемые авторы!

Наше издательство специализируется на выпуске научной и учебной литературы, в том числе монографий, журналов, трудов ученых Российской академии наук, научно-исследовательских институтов и учебных заведений. 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.



URSS

Среди вышедших и готовящихся к изданию книг мы предлагаем Вам следующие:

Серия «Relata Refero»

Федулаев Л. Е. Философия гравитации. Глазами Гегеля на проблемы современной физики.

Пименов Р. И. Основы теории темпорального универсума.

Артеха С. Н. Критика основ теории относительности.

Калинин Л. А. Кардинальные ошибки Эйнштейна.

Бабанин А. Ф. Введение в общую теорию мироздания. Кн. 1, 2.

Левин М. А. Специальная теория относительности. Эфирный подход.

Исаев С. М. Начала теории физики эфира и ее следствия.

Бураго С. Г. Крутоворот эфира во Вселенной.

Заказчиков А. И. Загадка эфирного ветра: фундаментальные вопросы физики.

Кириллов А. И., Пятницкая Н. Н. Квант-силовая физика. Гипотеза.

Харченко К. П., Сухарев В. Н. «Электромагнитная волна», лучистая энергия — поток реальных фотонов.

Бернштейн В. М. Перспективы «возрождения» и развития электродинамики и теории гравитации Вебера.

Янчилин В. Л. Квантовая теория гравитации.

Янчилин В. Л. Неопределенность, гравитация, космос.

Шульман М. Х. Теория шаровой расширяющейся Вселенной.

Шульман М. Х. Вариации на темы квантовой теории.

Михайлов В. Н. Закон всемирного тяготения.

Зверев Г. Я. Физика без механики Ньютона, без теории Эйнштейна и без принципа наименьшего действия.

Хохлов Ю. Н. О нас и нашем мире.

Брусин Л. Д., Брусин С. Д. Иллюзия Эйнштейна и реальность Ньютона.

Халезов Ю. В. Планеты и эволюция звезд.

Барыкин В. Н. Электродинамика Максвелла без относительности Эйнштейна.

Барыкин В. Н. Лекции по электродинамике и ТО без ограничения скорости.

Опарин Е. Г. Физические основы бестопливной энергетики.

Плохотников К. Э. и др. Основы психорезонансной электронной технологии.

Чижов Е. Б. Геометризация физических величин.

Чижов Е. Б. Введение в философию математических пространств.

Смоляков Э. Р. Теоретическое обоснование межзвездных полетов.

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>

Научная и учебная
литература

Представляем Вам наши лучшие книги:



Термодинамика и статистическая физика

Квасников И. А. Молекулярная физика.

Бриллюэн Л. Квантовая статистика.

Базоров И. П. Заблуждения и ошибки в термодинамике.

Хайтун С. Д. История парадокса Гиббса.

Агеев Е. П. Неравновесная термодинамика в вопросах и ответах.

Дуров В. А., Агеев Е. П. Термодинамическая теория растворов.

Мюнстер А. Химическая термодинамика.

Крылов Н. С. Работы по обоснованию статистической физики.

Зайцев Р. О. Введение в современную статистическую физику.

Варикаш В. М., Балсун А. И., Аксенов В. В. Сборник задач по статистической физике.

Баранов А. А., Колащников В. Л. Релятивистская термомеханика сплошных сред.

Шапкин А. И., Сидоров Ю. И. Термодинамические модели в космохимии и планетологии.

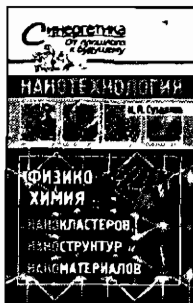
Серия «Классический университетский учебник»

Квасников И. А. Термодинамика и статистическая физика. В 4 т.

Гнеденко Б. В. Курс теории вероятностей.

Калмогороя А. Н., Драгалин А. Г. Математическая логика.

Кононович Э. В., Мороз В. И. Общий курс астрономии.



Суздаlev И. П.

Нанотехнология: физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов

Серия «Синергетика: от прошлого к будущему»

Книга включает круг вопросов, которые могут составить область науки о нанообъектах, процессах и явлениях, происходящих на уровне размеров 1–100 нм. В этой области наблюдаются эффекты, чувствительные как к отдельным атомно-молекулярным уровням энергии, так и к коллективным свойствам тел. Развитие науки о нанокластерах и наносистемах и методов их исследования привело к созданию нанотехнологии, наноматериалов и наноустройств, отличающихся уникальными свойствами и перспективами

применения. Книга представляет собой попытку соединения теоретических и экспериментальных данных о нанокластерах и наносистемах с некоторыми вопросами более общего, вводного характера: методами исследования нанокластеров и поверхности твердого тела и микроскопическими и термодинамическими подходами к изучению нанокластеров и поверхности. Такая структура книги нашла свое отражение благодаря работам автора в Институте химической физики им. Н. Н. Семёнова РАН и чтению курса лекций по физико-химии нанокластеров и наноструктур в Московском государственном университете им. М. И. Ломоносова, на факультете наук о материалах.

Книга может быть полезной как для студентов и аспирантов, так и для научных работников, ведущих исследования или начинающих работать в области нанотехнологий.

Представляем Вам наши лучшие книги:



URSS

Серия «Синергетика: от прошлого к будущему»

- Пенроуз Р. **НОВЫЙ УМ КОРОЛЯ.** Пер. с англ.
Хакен Г. **Информация и самоорганизация.**
Безручко Б. П. и др. **Путь в синергетику. Экскурс в десяти лекциях.**
Данилов Ю. А. **Лекции по нелинейной динамике. Элементарное введение.**
Князева Е. Н., Курдюмов С. П. **Основания синергетики. Синергетическое мировидение.**
Трубецков Д. И. **Введение в синергетику. В 2 кн.: Колебания и волны; Хаос и структуры.**
Арнольд В. И. **Теория катастроф.**
Малинецкий Г. Г. **Математические основы синергетики.**
Малинецкий Г. Г., Потапов А. Б. **Нелинейная динамика в хаос: основные понятия.**
Малинецкий Г. Г., Потапов А. Б. **Нелинейная динамика: подходы, результаты, надежды.**
Малинецкий Г. Г. (ред.) **Будущее России в зеркале синергетики.**
Быков В. И. **Моделирование критических явлений в химической кинетике.**
Чумаченко Е. Н. и др. **Сверхпластичность: материалы, теория, технологии.**
Редько В. Г. **Эволюция, нейронные сети, интеллект.**
Чернавский Д. С. **Синергетика и информация (динамическая теория информации).**
Баранцев Р. Г. **Синергетика в современном естествознании.**
Баранцев Р. Г. и др. **Асимптотическая математика и синергетика.**
Котов Ю. Б. **Новые математические подходы к задачам медицинской диагностики.**
Гельфанд И. М. и др. **Очерки о совместной работе математиков и врачей.**
Пригожин И. **Неравновесная статистическая механика.**
Пригожин И. **От существующего к возникающему.**
Пригожин И., Стенгерс И. **Время. Хаос. Квант. К решению парадокса времени.**
Пригожин И., Стенгерс И. **Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой.**
Пригожин И., Николис Г. **Познание сложного. Введение.**
Пригожин И., Гленсдорф П. **Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуаций.**

Серия «Синергетика в гуманитарных науках»

- Коротаев А. В., Малков С. Ю. (ред.) **История и синергетика. Кн. 1, 2.**
Ельчанинов М. С. **Социальная синергетика и катастрофы России в эпоху модерна.**
Милованов В. П. **Синергетика и самоорганизация. Кн. 1, 2.**
Милованов В. П. **Неравновесные социально-экономические системы.**
Хиценко В. Е. **Самоорганизация: элементы теории и социальные приложения.**
Евин И. А. **Искусство и синергетика.**

Тел./факс:

(095) 135-42-46,
(095) 135-42-16,

E-mail:

URSS@URSS.ru

<http://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) 263-8242)
«Молодая гвардия» (м. Полянка, ул. Б. Полянка, 28. Тел. (095) 238-5001, 780-3370)
«Дом деловой книги» (м. Пролетарская, ул. Марксистская, 9. Тел. (095) 270-5421)
«Гнозис» (м. Университет, 1 г-м. корпус МГУ, комн. 141. Тел. (095) 939-4713)
«У Нептара» (РГТУ) (м. Новослободская, ул. Чайкова, 15. Тел. (095) 973-4381)
«СПб. дом книги» (Невский пр., 28. Тел. (812) 311-3954)

Гравитация и строение материи откроются ранее неизвестной стороной, если распространить на микромир диалектический взгляд на природу.

Исчезнут «странности» и «парадоксы», картина мира вновь, как и во времена Греков, станет простой.



«Думаю, что данная книга станет своеобразной светлой звездочкой в необъятно широком море темных механистических взглядов на Природу, хотя и бытует мнение, что сам Гегель — темный. Здесь он светлый».

*А. С. Чуев,
доцент Государственного университета управления,
лауреат Государственной премии СССР, к. т. н.*

«Лучшего приема по использованию диалектического метода Гегеля в научных целях вряд ли можно себе представить».

*А. В. Витко,
доцент МАИ, председатель секции «Общей физики»
Московского общества испытателей природы, к. т. н.*

«Я по-другому взглянул на философию».

*Н. И. Бабушкин,
профессор Московского университета,
академик, к. т. н.*

«Я тоже».

интернет-магазин

OZON.ru



17075653

А. В. Витко

3691 ID 33592



9 785484 003891 >

НАУЧНАЯ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА



E-mail: URSS@URSS.ru
Каталог изданий в Интернете:
<http://URSS.ru>

Тел./факс: 7 (095) 135-42-16
Тел./факс: 7 (095) 135-42-46

Любые отзывы о настоящем издании, а также обнаруженные опечатки присылайте по адресу URSS@URSS.ru. Ваши замечания и предложения будут учтены и отражены на web-странице этой книги в нашем интернет-магазине <http://URSS.ru>