

Глава XI.

Физическая форма гравитации

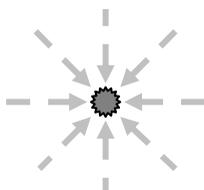
«Превращение притяжения в отталкивание и обратно у Гегеля мистично, но по сути дела он здесь превосхитил позднейшие естественно научные открытия» [91, 211].

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.

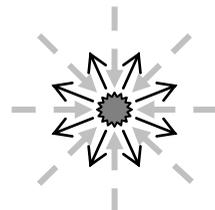
Когда мы рассматриваем *элементарную частицу* как *скачок уплотнения материи* при падении сверхсветовой скорости гравитационного излучения до естественной скорости распространения возмущений в материальном континууме космоса – скорости света, то многие фрагменты Картины мира предстают в свете, диаметрально 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.

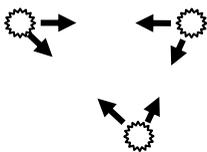
Стремление

*«...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*.

Направление, 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, правильнее сказать, что планеты сами стремятся к Солнцу» [27, 105].
Гегель.*

Вот откуда, согласно гегелевской методологии, берется эта самая «*пресловутая 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, оставшейся ранее просто невостребованной.

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 дает 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 «здоровому 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.

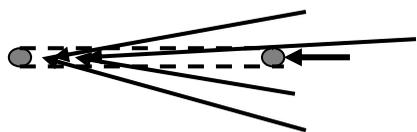
Ответ здесь, представляется, надо искать в следующем.

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 продолжается 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).

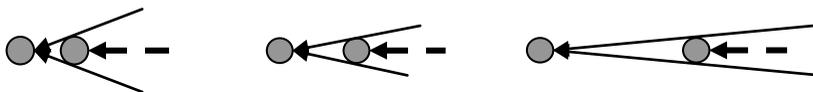
Увеличим (для наглядности) нуклоны до размера апельсина и пропорционально увеличим наш метр, - расстояние между нуклонами-апельсинами будет как от Земли до Солнца.

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.

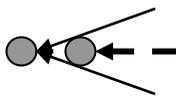


Но, тем не менее, характер изменения угла перекрытия частицами лучей падающих на них «под углом» с изменением расстояния далеко не линейный, и эта *нелинейность* как раз и заявляет о себе только на расстояниях свойственных Микромиру. Особенно она проявляется, когда расстояние между нуклонами менее десятка 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.

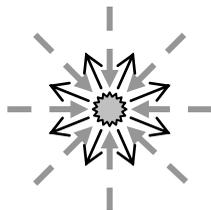
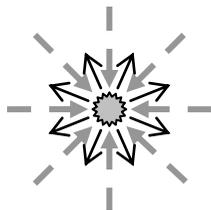
Фейнман.

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.

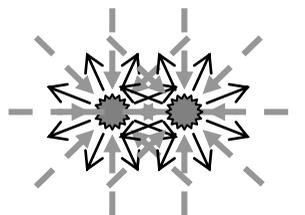
Мы, правда, уже однажды отметили, что в наших упрощенных схемах не учитываются многие реалии, и добавили изменение в Микромире угла перекрытия частицами гравитационных лучей, падающих на взаимодействующую частицу. Это показало нелинейность изменения в Микромире силы гравитационного «сталкивания» нуклонов, 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?



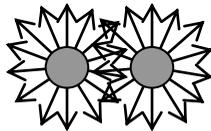
Ясность здесь, представляется, нам должен внести *Экраноплан*, который мы так и не увидели в летних учениях на Каспии¹.



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.