

Андрей Лубянко

“По одной капле воды, человек, умеющий мыслить логически, может сделать вывод о возможности существования Атлантического океана или Ниагарского водопада, даже если он не видал ни того, ни другого и никогда о них не слышал. Всякая жизнь – это огромная цепь причин и следствий, и природу её мы можем познать по одному звену. Искусство делать выводы и анализировать, как и все другие искусства, постигается долгим и прилежным трудом, но жизнь слишком коротка, и поэтому ни один смертный не может достичь полного совершенства в этой области.”

А. Конан-Дойл.
“Этюд в багровых тонах”

Натуральные начала математической философии

“А поле было всегда. Незаметное,
вездесущее, всепроникающее”
Аркадий Стругацкий, Борис Стругацкий.
“Обитаемый остров”

Поле

Всё здесь изложенное началось для меня с факта обнаружения "необычного" явления учёными Новосибирска. При проведении экспериментов с глубоким вакуумом, учёные обнаружили, что: приборы отмечали в вакууме наличие частиц, которых незадолго до этого в нем не было, или наоборот, частицы пропадали без известных причин.

Из такого факта следует, что вакуум не пустота, а некая среда, т.е. материя (энергия), но со свойствами, которые наши приборы пока не регистрируют. Но, косвенно, процессы, происходящие в ней, и вызывающие какие-либо другие физические проявления, оказываются и ныне существующим приборам доступными для регистрации.

Идея, что вакуум не пустота, а некая среда отнюдь не нова. В разное время люди приходили к этой мысли и называли эту среду “эфиром”, “лептонным газом”, “тонким полем”, “гравитационным полем”, “торсионным полем”... Вакуум и эфир, разделяли в разные понятия, отказывались от идеи эфира, а затем “насеяли” пустоту полем с новым названием...

Так же как не нова идея, что вакуум не пустота, а некая среда, с определенными свойствами, не новы и практически все факты изложенные ниже. По отдельности всё это наблюдалось, было физически зарегистрировано. С некоторыми фактами мы встречаемся постоянно каждый день, но не обращаем на них внимания, многие факты описаны формулами и ими пользуются, делают расчеты, но в целом они до сих пор не связывались друг с другом настолько тесно, чтобы стала очевидна их взаимосвязь.

Ниже я сделаю попытку убедить Вас, что окружающий нас Мир взаимосвязан и управляется несколькими уже известными нам, в основном, законами, но так, что его нужно рассматривать цельно, не отделяя следствие от причины и не разделяя их в разные области знания. Не будем ставить новые граничные условия и заглянем за существующие “границы” – может быть разгадки - там.

Если в глубоком вакууме что-то происходит, то, очевидно, это не пустота, а какая - то среда. Неважно как она называется, пусть, например, привычное для нас слово “вакуум”, где были обнаружены необычные явления. Совершенно очевидно, что эта среда существует и в газе, и в жидкости, и в твердых телах (вернее газы, жидкости и твердые тела существуют в этом вакууме практически не занимая в нём места и мало с ним взаимодействуя). Даже атомы кристаллической решетки твердого тела для этого “вакуума” - препятствия, расположенные очень далеко друг от друга. Например очень грубо но, возможно, наглядно: строится дом, поставлен каркас, но стен, крыши пока нет; сколько молекул воздуха (разных газов) пролетит через такой каркас при среднем ветре, не испытав взаимодействия с ним? Лишь малая часть испытает взаимодействие и отклонится. А велико ли ветровое давление на каркас? Даже при таком грубом примере наглядно видно, почему это Поле многие называют “тонким полем”, хотя, для такого названия есть и другие причины. На самом деле данный пример очень далёк от сути явления.

В действительности нужно рассматривать волны, но длины волн и амплитуды волн отличаются примерно так же, как размеры каркаса дома и молекулы воздуха. Употребив слово “волна”, сразу следует напомнить, что волна – **не тело, не вещество, не скопление** хотя бы очень маленьких, пусть даже элементарных частиц. Волна это **только способ движения** частиц какой-либо среды. Частицы среды или тела – только колеблются туда-обратно или только скорость движения меняют: то быстрее, то медленнее. А волна – результат разности плотности скопления частиц – перемещается. В природе волнами передаётся энергия по той среде, по которой идёт волна. Волнами наполнены абсолютно все материи, которые люди знают. Люди, иногда, “слушают” сигналы от волн и получают информацию. Иногда, пытаются глушить (например, звук от соседей или радиоволны нежелательной трансляции...)

Простой пример: В потоке машин произошла авария и несколько автомобилей загрозили дорогу. Водители, ехавшие сзади, остановились заранее, не врезаясь в автомобили, уже участвующие в аварии, они ехали чуть позже и чуть позже, чем участники аварии остановились. Всё больше прибывающих сзади машин подъезжают на безопасное расстояние и останавливаются. Получилась “пробка” на дороге. Участники аварии разобрались в действиях и освободили проезд. Машины, ехавшие до участников аварии – уехали далеко вперёд и, дорога перед участниками содержит очень малое число автомобилей нескольких свидетелей. Постепенно, ряд за рядом, стоявшие в пробке машины, начнут двигаться, минув место аварии. Постепенно разгонятся на пустой дороге стремясь наверстать

упущенное время, но помня причину события, которому были свидетелями. А, в то же время, когда движение уже восстановилось, ещё подъезжают к пробке машины сзади и останавливаются. Имеем картину типичной одиночной волны: двигаясь машины, находят на большем расстоянии в потоке, чем стоят в пробке. В пробке повышена «плотность» нахождения автомобилей на том же участке дороги, по сравнению с периодом их движения. «Пробка» рассасывается не сразу. Не одновременно все автомобили начинают движение. Получается, что авария уже давно не преграждает движение автомобилей, но процесс, когда водители тормозят перед впереди стоящими на дороге машинами, а потом снова начинают движение, «катится» по дороге по направлению против хода машин. Пример взял с машинами, так как характер изменения скорости в потоке – типичный ход «продольной» волны. Но – скопление людей в машинах – это не вещество уж точно. Даже автомобильным газом можно назвать лишь с улыбкой. А энергия порчи настроения людям, задержавшимся в «пробке» бегущей назад против хода движения автомобилей – налицо. Для наличия волн – нужно, неважно какое, но наличие однотипных, пусть не однородных предметов имеющих возможность как-то менять свою характеристику движения. При этом, участники бега волны – не связаны ни пружинами ни тросами. Наличие «связей» – не главное условие. Волны распространяются не только через кристаллические решётки, плёночные слои или нити.

Любое явление, происходящее в «тонком поле», в «вакууме» трудно обнаружить с помощью приборов, во-первых, по причине «грубости» наших приборов (не совершенства, а именно «грубости», поскольку возможности для прямой регистрации и измерений – отсутствуют) (пока что Мир для нас состоит из того, что являлось «каркасом дома», а измерять «каркасом» «молекулы воздуха» напрямую – невозможно), во-вторых, что более существенно – мешают среды (т.е. вещества Мира, материи среди которых мы живём, а не дни недели (тоже по сложности своего строения те же «каркасы»)).

Внутри твёрдого тела непосредственных наблюдений и измерений за вакуумом не провести, хоть он и есть внутри, и в жидкости – то же.

Удалив твердые тела или жидкости, получим пространство, заполненное газами. И только откачав из какого-то замкнутого объема газы, когда наши приборы подтвердят, что создан «глубокий вакуум», мы можем приступить к наблюдениям за самой распространенной, вездесущей средой (Поле) – «вакуумом» (занятым средой со свойствами, отличными от свойств материй и полей «привычного», «корпускулярного» мира - эфиrom).

Таким образом, то о чем идет речь ниже, самое распространенное явление в нашей природе, но нами упорно не замечаемое. (Исследовать «каркасом дома» процесс «перемещения пробки на дороге» – проблематично.) Нужен другой подход.

Прошу извинить, если кому-то приводимые подробности покажутся излишними. К единым причинам возникновения, благодаря начальному мысленному эксперименту, свелись практически все понятные и непонятные проявления всех взаимодействий в нашем Мире и нужно постараться перечислять их все в каждом месте рассказа, который их касается, независимо, к какому из разделов или наук их относили прежде.

Рассказ получился длиннее, чем на страничку текста. Содержит много поясняющих рисунков, сделанных с точностью чертежа. Все явления и тела микромира и макромира оказались связанными малым числом единых Законов. Что совершенно противоречит теориям, изучавшимся Вами и в школе и в институте, университете, академии.... Но, если считающиеся, «классическими», теории, ныне описывающие микромир на основе «квантовой теории» и полученная «Стандартная модель» микромира, к созданию которой приложили старания многие выдающиеся физики – никак не стыкуется ни математически ни логически с другой всеобъемлющей и «табу»-лированной «Общей Теорией Относительности», которая создана для описания мира макрообъектов – это... говорит о том, что как ни обидно признать, но неверны обе теории. Мы то живём! Наши тела состоят из клеток, которые состоят из атомов и далее всё из более мелких деталей, каждая из которых не может быть вечным двигателем, но подчиняется Закону Сохранения Энергии. И живём мы на планете, которая точно подчиняется хотя бы Закону Гравитационного Взаимодействия, и при этом, также состоит из деталей того же микромира. Мы едим и состоим из того, чем снабжает нас наша планета и это вовсе не вещества из «другой» физики. Подробнее, как выдающиеся учёные-физики не приемлют такой порядок несоответствия теорий, которым сами и поклоняются, привожу цитатами Michio Kaku в главе «Круговорот материи в природе и гравитационные волны» (на стр. 228). Выше и ниже цитаты – более подробный показ устройства тех «шариков», которыми, для простоты показа сути явления гравитации, изображён в этой главе существующий мир.

Нельзя рассуждать о единстве строения Мира не понимая: как взаимосвязаны все основополагающие действия, структуры и следствия этого Мира.

Теперь, как можно подробнее, расскажу о самом основном, из чего вычисляется всё.

Есть какая-то среда – «тонкое поле», «вакуум», «эфир»..., в целом стабильная, части и частицы её находятся в состоянии равновесия.

Рассмотрим некий малый объем этой среды, как бы её частицу. Если какое либо воздействие выведет эту частицу из состояния устойчивого равновесия, частица перейдет на следующий уровень устойчивого равновесия, при этом выделятся часть энергии. Вспомним следствие закона, который можно сформулировать словами: “Каждая система стремится к минимуму потенциальной энергии”. Или для наглядности можно вспомнить картинки с шариками:

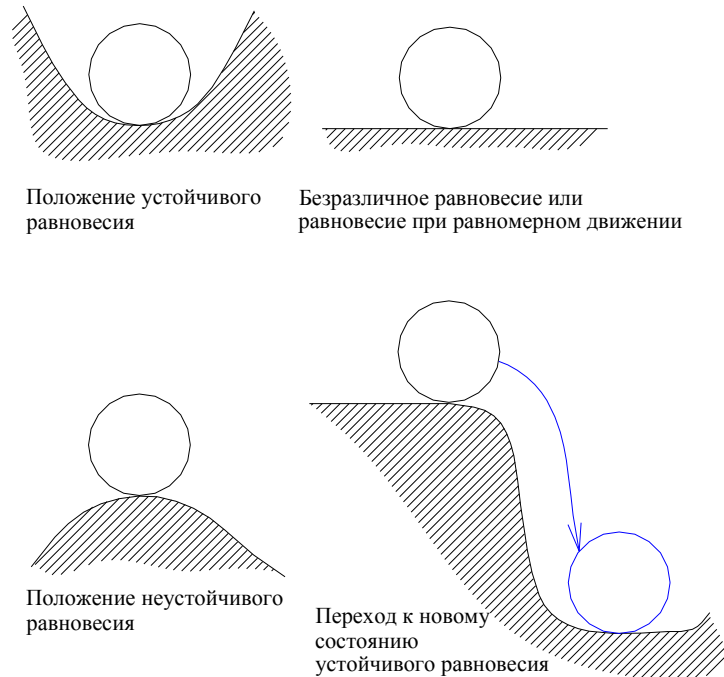


Рис.1

Комментарии к этим рисункам не нужны. Опять грубая, но наглядная механическая аналогия. Другая, более корректная, аналогия – частица, переходя с одного устойчивого состояния к другому, испускает (или должна получить) строго определенное количество энергии – квант энергии. Природе и строению элементарных частиц посвящена отдельная глава (“Круговорот материи в природе и гравитационные волны”), но помещена она в конец книги, так как до пояснения строения материи, надо очень подробно рассказать о её свойствах и проявлениях.

Итак, бывшая частица “тонкого поля” (вакуума, эфира...), выведенная из состояния равновесия, проявится в виде некой элементарной “частицы”, которая возможно будет зарегистрирована нашими приборами (если мы в данный момент проводим соответствующий эксперимент). При этом, от вновь образовавшейся частицы во все стороны будет испущен некий квант энергии, выделившийся при “образовании” частицы. Иначе говоря, из некоторой произвольной точки пространства в среде вакуума будет испущена сферическая волна. Можно это изобразить, например, как-нибудь так:

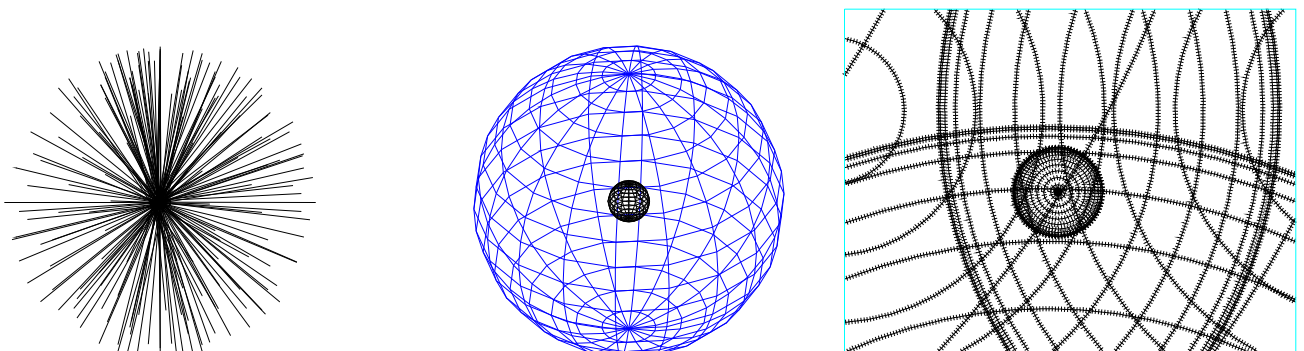


Рис. 2

Если на какую-то частицу в пространстве окажет воздействие нужное количество принесенной извне энергии, она совершит обратный переход в “тонкое поле” и не будет более регистрироваться приборами (приложите к шарикю на рис. 1 силу, достаточную, чтобы поднять его обратно на ступеньку, где уровень его потенциальной энергии был выше). Или, иначе, если на частицу вновь будет оказано воздействие достаточное для выведения её из состояния

равновесия, она опустится на следующий энергетический уровень, выделив вновь некоторый квант энергии, но существовавшей ранее частицы не будет. Это описание – пока лишь очень грубая модель реальных процессов, но для постепенного восприятия, удобно начать с неё.

Частицы могут взаимодействовать и объединяться между собой, образуя в конечном итоге вещество нашего Мира – всю материю Мира. Но не будем сейчас рассматривать в деталях образование материи из частиц. Важно другое. Эти “частицы” по сути своей тоже волны – колебательные структурированные *движения* некоей иной (ещё более “тонкой”) материи (как и испущенный ими *импульс движения* в среде эфира). “Частицы” имеют уже определённую траекторию, а не хаотичные колебания (участие в передаче движения множества волн сразу во многих направлениях). Для поддержания их одинакового движения нужен стабильный приток энергии, т.е. взаимодействие с другими волнами (колебательными движениями в том же эфире). Любое циклическое движение требует меньше привнесения энергии извне, чем хаотическое изменение направлений движения - отсюда и устойчивость движения “тонкой” частицы по примерно повторяющейся траектории. В комплексе эти волновые пакеты образуют атомы, молекулы, ... всё вещество нашего Мира. Да, весь наш “материальный” Мир – в основе своей состоит из волновых пакетов (а поскольку **волна** – это **не вещество**, а **способ движения** чего-то, то волновые пакеты всех частиц нашего Мира это циклические *структурированные движения* основных частиц того же самого вакуума (эфира, тонкого поля...)).

Мы в силу традиции считаем наш мир корпускулярным, т.е. состоящим из отдельных твердых **частиц** – “кирпичиков” – корпускул, не обращая внимания, что **корпускулы** – имеющие определённую структуру собранные вместе группы **волн (движения)** ещё более “тонкой” структуры). Люди постоянно “не помнят”, что **волна** - это не вещество, а **только движение**... Если образно сказать – любая “частица” это **точка** в полёте **по** сложной винтовой замкнутой **траектории**. Наружный максимальный размер траектории – это размер частицы, а по сути любая частица – **пустота**, через которую свободно проходят колебательные движения других таких же частиц колеблющихся не по замкнутой спирали...

“Волна” – колебательное **движение** чего-то... чего угодно. Волны могут быть в среде любого из известных нам веществ. Но, наблюдая бегущую волну, например, по поверхности воды, много ли можно узнать и рассказать о той “воде”?

Исследуя свойства частиц, ученые долго спорили, что же они такое: “корпускулы” или “волны” и в целях примирения (т.е. от невозможности, в те времена, понять и объяснить) ввели понятие “корпускулярно-волнового дуализма”, то есть и “твёрдое тело” и “волна” – одновременно, а, начиная с образованных из этих волн атомов, люди просто забывают, в силу традиции, о волновой природе Вещества. Разделили и получили: поступательно движущиеся волны (в чём распространяется это движение?) – излучения; кольцевые волны – частицы.

Волна – **способ** распространения **движения** каких либо частиц среды, в которой “бежит волна”. **Без среды**, состоящей из этих частиц – **нет и волны** – способа движения частиц. Существующее “волновое уравнение” не помощь, а фикция, чтобы не объяснять непонятое: Движение, а в чём, в какой среде оно осуществляется, когда волна идёт через пространство, в котором нет “известных науке” сред (например, через вакуум космического пространства)?

Назвав “нечто” словом “волна” можно забыть, что это НЕ отдельный самостоятельный предмет. Написав “волновое уравнение”, можно выполнить расчёт, но, как оказалось, всего для одного частного случая – для атома водорода.

Тем не менее, само Вещество “помнит” о своей волновой природе. Не нужно удивляться влиянию разных “полей” на материю, в том числе и живую. В том случае, если нарушается естественный полевой фон вакуума, частицы вещества не получают достаточного количества извне приносимой энергии и вещество теряет связи, разрушается (из состава атомов выпадает часть элементарных волн-“частиц”), они уходят с циклической траектории и теряются среди остальных частиц среды эфира, а мы говорим – материя “стареет” и вещество – распадается...

Излученная сферическая волна имеет параметры отличные от волны-частицы, но при взаимодействии частицы с частью фронта другой волны, частица получает энергию для своего существования. Спирально-кольцевые движения частиц вакуума, образующие атомы нашего Мира - вовсе не вечно крутящиеся без притока энергии извне частицы. Подумайте сами, каждая частица была бы “вечным двигателем”. В макромире вечный двигатель невозможен, а в микромире – сплошь – только вечные двигатели - абсурд! Это заблуждение, противоречащее физическим законам, стойко держится много лет потому, что отдельные служители науки отказываются признавать возможность существования среды, которую они не могут зафиксировать в прямом эксперименте, а Мир, несмотря на это существует. Но это очень непростой эксперимент фиксировать поле (среду, вещество) значительно более “тонкое”, чем “элементарные частицы” тем более что не ясно точно, какие свойства искать.

Значительно эффективнее на основании следствий воздействия на окружающий Мир этого не признаваемого “эфира”, “физического вакуума”, поставить мысленный эксперимент,

сопоставить наблюдаемые явления и узнать, наконец, законы и свойства материи Мира, как единого целого. Ниже это и сделано. Впрочем, в полном объеме описать весь Мир я не берусь, показал основополагающие явления и их следствия; на их основе каждый может углубиться в понимание того вопроса, который интересует лично его.

Итак, в произвольной точке пространства образовалась “частица”, испутив сферическую **волну** энергии (соседи частицы дёрнулись в колебании). В других произвольных точках пространства тоже (раньше, позже, или одновременно) образовались “частицы”, испутив свои сферические волны. Следовательно, ВСЁ пространство Вселенной бороздят множество фронтов этих волн. Проходя не только по вакууму межпланетного пространства, но через все вещества.

Выделим некоторую часть Вселенной, в которой образовались и существуют две частицы материи. Но более наглядно можно изобразить то же самое явление не с двумя неопределёнными частицами. Допустим частицы (на основании того действия, которое мы собираемся рассмотреть) объединились и мы уже имеем два комочка вещества (пусть даже два атома или две молекулы, но рисовать удобнее кружки - шарики). Итак: два шарика в пространстве, наполненном со всех сторон фронтами излученных когда-то сферических волн. Волны движутся. Шарики для них легко проницаемы (как если бы неплотный комок из очень редкой марли для ветра). Поскольку нас интересуют эти шарики по отношению друг к другу, выделим из всего пространства область, куда они входят, и нарисуем её, изобразив направления фронтов волн в виде стрелок.

Плоская картинка будет примерно такой, как показано на рис. 3 :

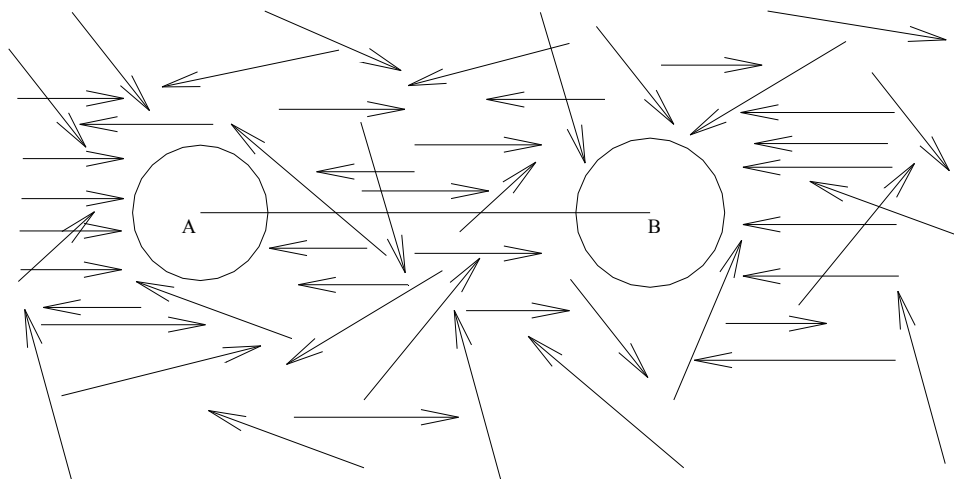


Рис. 3

где: A и B – центры произвольных частиц материи в пространстве;
линия (A;B) – условная линия, проходящая через центры, - генеральное направление.

Совершенно ясно, что те стрелки, которые проходят мимо шариков, влияния на них не окажут. Вернее, через шарики пройдут какие-то другие части фронтов этих сферических волн, и стрелки следует переместить таким образом, чтобы они “дули” в направлении шариков. Но на качественную картину взаимодействия окажут влияние только те фронты, которые проходят приблизительно параллельно линии генерального направления. Поэтому перерисовывать картинку, чтобы все стрелки смотрели только на шарики, не имеет смысла.

Рассмотрим отдельно влияние стрелок (фронтов) с внешних и внутренних сторон, по отношению шариков друг к другу.

С внешних сторон:



Рис. 4

Поскольку мы предположили произвольность образования в пространстве частиц и разбегания волн, это предполагает некоторую однородность поля (взволнованного вакуума) и равную напряженность его во встречных направлениях. Ни одно направление для нас **пока** не может быть предпочтительней другого в смысле разной “напряжённости” (“взволнованности” с

разных направлений) поля. Раз так, немного подправим картинку, чтобы качественная сторона вопроса была очевиднее.



Рис. 5

Итак: Вспомним опять, что шарик для набегающих на него волн тело "не сплошное", а очень "разряженное", следовательно, большая часть волн пролетит прямо через него не взаимодействуя со структурой молекул (частиц). Сквозь свободные части орбит частиц. Но, будут и такие участки фронтов волн (колеблющиеся частицы Поля), которые окажутся вблизи частей, образованных теми самыми точками, в движении по винтовой или спиральной замкнутой траектории. Взаимодействие неизбежно. В данном случае применимы два основополагающих закона физики, которые мы с уважением к человеку, открывшему их для нас, называем II и III законами Ньютона.

Да, Ньютон подразумевал механику, а здесь – волны? Но волны – это движения конкретных объектов, значит, непосредственные взаимодействия самих объектов - тоже подчиняются законам механики. Фундаментальные законы Вселенной останутся основными всегда, независимо от формы записи. В нашем случае частицы(-зацикленные волны "одомашненные") получают от проходящей "дикой" волны часть её энергии для своего существования. Например, электрон получит энергию для своего орбитального движения (это не совсем верная модель, но большинство людей затруднительно пока представить иную картину поведения кольцевой винтовой структурированной волны (рис. На стр. 226-232)). Фронт волны, наткнувшись на препятствие (кроме того, что отдаст часть энергии) обогнет препятствие (можно рассмотреть это явление, так как принято в оптике). Огибание препятствия волной неизбежно приводит к изменению направления её перемещения. Теперь уже не сферическая волна, а нечто с "рожками" или "коронами"... Картина сложная, но мы продолжаем изучать качественную сторону процесса и при изображении на бумаге просто отклоним часть стрелок от первоначального направления. Внутри шарика (или какого-нибудь тела) сложная дифракционная картинка, возможна интерференция. Картиной явления внутри тела займемся позже (например, серия рис. 56а-к глава "Земля"). Сейчас для нас главное то, как волны выйдут из шарика (без учёта каких-либо собственных движений шарика). А выйдут они так: часть прямо, а остальные в стороны. Причем, то, – сколько волн, и на какой угол отклонится, составит как бы индивидуальный паспорт этого шарика. Изображу это на рисунке (рис. 6):

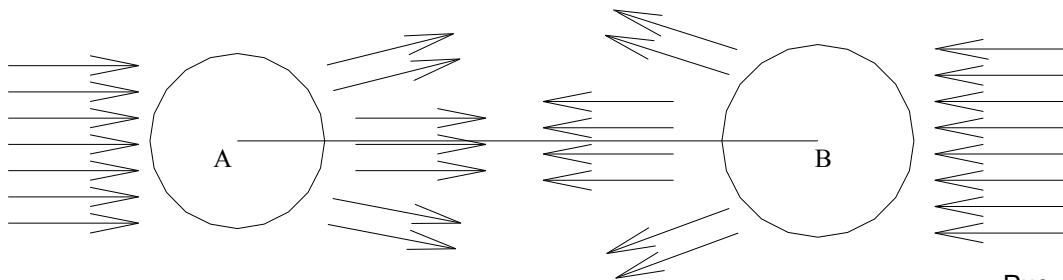


Рис. 6

Не правда ли довольно наглядно? Количество линий входящих в шарик, равно количеству выходящих. Но всё, что не соответствует генеральному направлению, мы, чтобы не загромождать рисунок – стираем. Таким образом, пройдя через шарик "А", до шарика "В" дойдут не все волны, часть уйдет в стороны. Аналогично и со стороны шарика "В" к шарика "А". Иначе говоря "за шариком" всегда плотность поля в генеральном направлении меньше, чем "до шарика". Вот теперь для нас не все положения в пространстве относительно шариков одинаковы.

Одна из первых подобных попыток объяснить таким образом необычные свойства природы тяготения с помощью особой "тяготительной материи, которая наполняет всю Вселенную, движется с некоторой скоростью и действует на поверхность частиц, из которых состоят тела" принадлежат Михайло Васильевичу Ломоносову, который, утверждая неразрывную связь материи и движения, уделяя, разрешению загадки причины тяготения огромное внимание, указывал, что тела могут приходить в движение и двигаться только в том

случае, если их **толкает** другое тело или тела, поскольку **движение несотворимо и неуничтожимо**. Ломоносов опубликовал плоды своих долгих размышлений о причине тяготения в 1748 году. Следующий шаг, по-видимому, принадлежит преподавателю физики и математики из Женевы Георгу Луи Лесажу (Georges-Louis Le Sage), которому в мае 1749 года не удалось ответить на вопрос своих воспитанников о причинах тяготения. Лесаж надолго задумался над возможными причинами и, считается, что не работы Ломоносова, а слова Рене Декарта: "Мы считаем сосуд пустым, когда в нём нет воды, на самом деле в таком сосуде остаётся воздух. Если из "пустого" сосуда убрать воздух, в нём опять что-то должно остаться, но мы это "что-то" уже просто не чувствуем" зародили у него мысль о том, что небесные тела не притягиваются, а подталкиваются друг к другу. Опубликовал же эту мысль (качественную картину), альтернативную записи определения V (когда сноску не читают) в Математических Началах Ньютона - "не притяжение, а подталкивание друг к другу" Георг Луи Лесаж только в 1782 году. Согласно Лесажу, поле эфира частично поглощается в каждом теле - значит энергии "на выходе" из тела меньше, чем было "на входе". Плотность поля "снаружи" у двух тел больше, чем "между" этими телами, значит эта неизвестная Лесажу гипотетическая среда (в те времена называемая Эфиром) будет подталкивать тела друг к другу, независимо от того, где эти тела находятся. Лесаж не наделял свой эфир никакими (неизвестными ему) свойствами. Он просто предложил механизм, - принцип взаимодействия тел и Эфира. Лесаж не разрабатывал теорию - откуда взялся Эфир, и какой он. А волны, возможно, видел только на водах озёр.

Физики в те времена ещё не накопили соответствующий багаж фактов и попыток их объяснений, поэтому и среде "эфир" приписали сразу свойства по аналогии с известными телами или средами (водной, газообразной), состоящих из частиц-корпускул. Отсюда, любое движение такой среды – считали "ветром" – практическим переносом частиц.

Собственно, и сам Ньютон не высказывался о "притяжении" тел так, как ему приписывают. Стоит перечитать его пояснения к определению V и определению VIII в Математических Началах: "Название же «притяжение» (центром), «натиск» или «стремление» (к центру) я употребляю безразлично одно вместо другого, рассматривая эти силы не физически, а математически, поэтому читатель должен озаботиться, чтобы ввиду таких названий, не думать, что я ими хочу определить самый характер действия или физические причины происхождения этих сил, или даже приписывать центрам (которые суть математические точки) действительно и физические силы, хотя я и буду говорить о силах центров и о притяжении центрами."

Вопреки распространённому заблуждению, построенному на его собственной фразе, что он гипотез, мол, не измышляет, Ньютон не только активно выдвигал (и публиковал) гипотезы, но и тщательно их проверял. Без выдвигания предположений с их последующей проверкой вообще не возможна работа исследователя, учёного. Итак. Мысль о потоке эфира, направленном к Земле, сверху вниз, где этот эфир, вследствие своей вязкости и липкости сгущается Землёй, высказывалась им в мемуарах 1675 года. По высказанной тогда гипотезе, этот поток как бы прижимает все тела к земной поверхности с силой, пропорциональной площади поверхности этих тел. Кроме того, такой же поток эфира движется и по направлению к Солнцу. Но, вскоре Ньютон разобрался в недостоверности подобной гипотезы и больше её не высказывал. В 1679 году Ньютон пытается объяснить гравитацию, приписывая эфиру различные степени тонкости, и затем снова отказывается от этой гипотезы. В "Оптике" 1704 года, он ничего не говорит об эфире, а в издании 1706 года - отрицает его. И, вместе с тем, в 1717 году, Ньютон вновь пытается объяснить гравитацию с помощью эфира. На сей раз, вводя представления о различной его плотности внутри Солнца, в планетах и остальном небесном пространстве. Чем дальше от небесного тела - тем более плотен эфир, соответственно, он перемещается мол, от более плотных частей среды к более разреженным, что и вызывает тяготение. Но поскольку и эта гипотеза не удовлетворяла реальному здравому смыслу, и она была отвергнута. Так, что в "PHILOSOPHIÆ NATURALIS PRINCIPIA MATHEMATICA" в 1686 году, Ньютон, говорил просто **о факте** тяготения **без** попыток **объяснить** его.

Собственно, и Ньютон, и Ломоносов, и Лесаж пытались объяснить гравитацию с помощью потоков (прямолинейного движения), переноса особых частиц "корпускул" эфира, а я с самого начала толкую о "волнах". Разница в том, что никакие волны не возможны без среды, в которой они происходят (распространяются). **Волна** - это **лишь** "особый" **способ колебания** неких "**частиц**" **среды**, **передающий движение** в ней, **но не** поступательный **перенос** какого бы то ни было **вещества среды** (если не рассматривать сейчас поперечные волны типа приливных, цунами, селей, единственных, совершающих практический перенос вещества среды, по которой эти волны распространяются). Все остальные типы волн - это лишь колебательный процесс частиц среды. Расстояние между частицами волны, находящимися в одинаковой фазе соседних колебаний - длина волны (λ) - это справедливо и для продольных и для поперечных волн. Интервал времени, проходящий между тем как одна и та же частица окажется в одинаковой фазе колебания, естественно, период (T). Скорость как продольной, так и поперечной волны -

это отношение $v = \lambda/T$ [1.1]. Но те, кто знаком с волнами на поверхности воды, пользуются другой формулой (на глубокой воде): $v = \sqrt{g\lambda/2\pi}$ [1.2]. Частицы воды (как в любой волне) испытывают лишь колебательные круговые движения - а по поверхности бежит волна. И эта **волна** совершенно отчётливо **толкает в направлении** своего **бега любое тело**, плавающее в том месте - это, так называемый "волновой дрейф" - свойство, доставляющее немало хлопот всем тем, кому необходимо задержаться в определённой точке относительно дна водоёма. Никакого "дующего" под поверхностью воды "ветра" (течения) - нет, а тела, попадающие под действие бега волн - перемещаются по направлению их бега. Но ещё более существенно для нас сейчас то, что формула [1.2] более наглядно, чем [1.1] показывает: скорость распространения волны и её длина - жестко связаны (а амплитуда - размах колебания - НЕ связана со скоростью и может быть различной). Можно ли говорить о периоде продольной волны появившейся при одиночном "взрыве" из точки? То есть период - бесконечность? Подставив бесконечность в знаменатель формулы [1.1] (интервал времени до следующего взрыва из той же точки пространства), можно ли рассуждать о реальных каких либо скоростях сферических волн в среде эфира? Можно! И точка - не одна! А эти скорости нетрудно измерить. И они проявляют завидное постоянство значения. Но это из материалов, которые я поместил в следующую главу. А сейчас снова о истории.

Кто только не приложил руку к "разгрому" теории Лесажа, объясняя невозможность существования уже не Эфира, а частиц обозванных "лесажонами"! Но все разгромные теории и расчёты оказывались построенными на модели поля "лесажонов", предложенных автором разгрома, а вовсе не Лесажем! Вместе с тем, **никто** другой теории, именно логически (да и логично тоже) объясняющей явление гравитации так и не предложил. Более того, все современные попытки создать новые теории блещут только новым математическим аппаратом, под которым по-прежнему стыдливо прячут только что опороченную модель Лесажа. О несостоятельных "разгромах" - в другой раз, а сейчас стоит вернуться к самому явлению.

Из **факта существования** двух частиц (шариков) в пространстве, следует **факт их подталкивания** друг к другу породившим их полем, независимо от расстояния между ними. Вернее, расстояние играет свою роль. Расстояние - это пространство, того же вакуума, занятого тем же эфиром. В этом пространстве, как и вокруг и снаружи, возникают частицы и испускают свои волны. Значит, чем дальше друг от друга проверяемые, взаимодействующие тела, тем более нивелирована взволнованность "дикого" эфира в пространстве между телами.

Мы собирались рассмотреть пока что однородное поле вдоль генерального направления с внутренних по отношению друг к другу сторон шариков. Процессу соответствует рисунок 7:

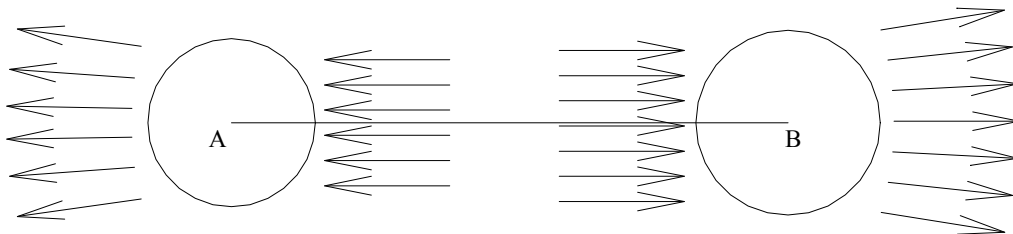


Рис. 7

Пространство между шариками мы считаем однородным. В этом пространстве могут возникать, и возникают, новые частицы - и от них снова фронты сферических волн. Совершенно очевидно, что чем больше расстояние между точками А и В, тем больше фронтов сферических волн (продолжаем рассматривать только в генеральном направлении) между ними окажется (тех, которые ещё не пересекали наших шариков). Верно и обратное: чем ближе - тем меньше. Это умозаключение одинаково справедливо как в направлении **АВ**, так и в направлении **ВА**. Фактически, то, что только что рассмотрели - это физический смысл "закона обратных квадратов". Взаимодействие между телами уменьшается обратно пропорционально расстоянию между их центрами ("масс", хотя о массе мы ещё не говорили). Чем дальше тела друг от друга, тем больше нивелируется разность в плотности поля до и после тел (то, что мы рассмотрели чуть выше (рис. 6)). Причем в обоих направлениях равнозначно, а значит, - на данной длине, свойства пространства в области "тени" пропорционально усиливают друг друга (в обоих направлениях одинаково). То есть, расстояния НЕ складываются (не удваивается расстояние). **Расстояние есть одно**. Но происходит пропорциональное усиление "тени" от действия (наличия) каждого из тел, языком математики, это действие "умножение" эффекта, происходящего в данном направлении на себя же - квадрат расстояния. Еще раз полностью: взаимодействие между телами изменяется обратно пропорционально квадрату расстояния между телами.

Итак, что же мы получили из факта возникновения частиц в вакууме? Получено непреложное и обязательное взаимодействие всех материальных объектов со всеми материальными объектами. Каждого с каждым! Взаимодействие **рождается каждой** ПАРОЙ и только **парой тел**. Причем сила взаимодействия каждой пары зависит от расстояния между ними по закону обратного квадрата, а само взаимодействие – от свойств **каждого** объекта не пропустить прямо через себя волны Поля. Здесь конечно играют роль те привычные для нас вещи, которые мы обычно называем размерами или объемом, плотностью тела, а вместе они образуют тот самый “паспорт” индивидуальный для каждого тела, который принято называть массой (пока мы ещё говорим о телах в состоянии “покоя” (для тел вращающихся вокруг своей оси картина поля по разным направлениям от тела будет отличаться от объясняемой сейчас)). Получается, что: сила взаимодействия двух объектов во Вселенной прямо пропорциональна произведению их индивидуальных характеристик по пропусканию через себя волн Поля (произведению масс), и обратно пропорциональна квадрату расстояния между их центрами (масс, т.е. геометрическими размерами тел нужно пренебречь). Что такое масса, кому-то уже возможно стало понятно, но вернёмся к этому несколькими абзацами ниже.

Мы получили физический смысл, а если подставить знаки, то и формулу закона всемирного тяготения! Но формула верна, как и 350 лет назад (Ньютон начал работать над объяснением тяготения приблизительно с 1665 г., а опубликовать свои “Начала...”, где полностью сформулировал, в том числе и закон всемирного тяготения решился только в 1686 – 1687 годах), а физический смысл, у той же самой формулы оказывается – прямо противоположный. **Не** всемирного **притяжения**, а если хотите, всемирного **подталкивания**.

При осознании такого физического смысла оказывается ненужной вынужденно принятая (чтобы как-то объяснить необъяснимое), и противоестественная модель Мира, когда все разнородные вещества во всём Мире должны были испускать одинаковые частицы – гравитоны. А как же, ведь если есть поле (гравитационное, как принято считать), то должны быть и частицы носители – гравитоны! Но у гипотетических гравитонов уж очень удивительные свойства – скорость их распространения – бесконечна! Их излучает вся материя, что имеет массу, а так сказать относительно недавно причисленные к материи физические поля, почему-то гравитонов не испускают (хотя, как доказано, и поля имеют массу). Не нужно разыскивать и само отдельное, везде присутствующее, но неуловимое (уже более 300 лет), гравитационное поле. Не нужно изобретать мифический “лептонный газ”, вызывающий, заодно и притяжение тел друг к другу. Теория дальнего действия - давно отвергнутая наукой и специально “сохранявшаяся” только для “объяснения” явления “притяжения” - полностью отмирает. Гравитон – он что, - абордажный крюк? Будучи выброшенным с корабля (тела) на другой корабль (тело), чтобы тащить на сближение? А о бредовости самого механизма этой гипотезы с гравитонами – как “оно” действует, - вообще хоть кто-то задумался? Что за “верёвки” между телом и заброшенным крюком? Как любое произвольное тело за такие “верёвки” тянет к себе захваченное? - НЕТ!!! Словами НАЗВАТЬ можно что угодно. А назвав – забыть, что надо бы и объяснить: что такое есть названное. Вот и попробуйте сами придумать хоть какой-то возможный механизм действия “притяжения” без крюков и абордажной команды.

Как происходит “подталкивание” – никаких сомнений не вызывает: по кратчайшему пути оттуда, где плотность (чего-либо) выше туда, где плотность (того же самого) – ниже. Этот общий закон перепада распределения плотности и действия силы со стороны, где среды больше в сторону, где той же самой среды получилось меньше, встретится в объяснении сути разных явлений ещё не раз. Давление среды. И никаких дополнительных “инструментов” не требуется. А с “притяжением” – “абордажными крюками”, “верёвками” и “абордажной командой сближающей тела” – Вы уже придумали что, где и чем?

С первой и основной неизвестностью, без понимания которой была выстроена система взаимодействий в Мире, надеюсь, всё понятно?

Гравитация – это несколько не то, что люди пытались найти. Нет ни отдельного поля, ни отдельных частиц, есть лишь **следствие возникновения и существования самой материи**.

А уж если вспомнить о том, что масса вещества (в нашем понимании) растёт (хотя имеет место и обратный переход)..., какие-то микрочастицы в вакууме..., самый распространенный во Вселенной химический элемент – Водород, и молекула Водорода - обладает самой маленькой массой среди молекул...

Уже несколько раз пришлось упомянуть слово масса. Что это такое? Какому свойству вещества дано это название? Свойство общее для всех видов материи. Немного раньше, при объяснении явления: как Поле проходит через любую частицу вещества, акцентировалось внимание, что большая часть фронта сферической волны в Поле пройдёт через структуру данного вещества (шарик), не испытав взаимодействия с ним, а часть фронтов волн Поля отклонится от первоначального направления. Теперь обратим внимание на упомянутый вскользь факт поглощения части энергии проходящего Поля каждой частицей вещества, энергии необходимой каждой элементарной частице для бесконечного существования в движении.

Частицы расходуют энергию на поддержание движения, но они и постоянно получают её от взаимодействия с проходящими через вещество волнами Поля. В таком случае, общее количество энергии переносимой фронтами волн до входа в тело (частицу, шарик...) всегда больше, чем после выхода. Выйдет наружу то, что не испытало прямого контакта с частицами или было избыточно. Разность "плотностей" Поля на входе в тело (вещество) и на выходе из тела (вещества) и есть то свойство материи, которое мы называем **МАССА**. Она не зависит от каких либо физических свойств самого тела, кроме как способности поглотить строго определенную часть энергии Поля. Это свойство не зависит от места в пространстве, и присуще для каждой части материи в любом её виде. Итак, масса это индивидуальная способность каждой части вещества, каждой частицы, поглотить для своего существования часть энергии Поля. Чем большая энергия поглощается – тем больше **МАССА**. Масса такое же непреложное свойство существования материи, как взаимодействие между собой каждой массы (тела, вещества, поля...) с каждой массой. А значит, **то, что было до того, как энергия была отдана** (у волн бегущих по полю - нет массы) **массы не имело**. Получается, что **к самим неким "частицам" составляющим среду "эфир" - понятие "масса" - неприменимо. Их аналогичное свойство - отличается от всего**, с чем мы имеем дело **в нашем мире**. Но, если подходить с позиции измерения частицы эфира приборами, созданными из материалов, состоящих из частиц, каждая из которых имеет массу, то искомый эфир - это ещё пока нечто "безмассовое", а значит - неизмеримое! О том, как такое свойство позволяет раскрыть все секреты строения любых "элементарных" частиц и природу их "вечного" движения - смотрите главу "Круговорот материи в природе и гравитационные волны". Но, лучше, без перескоков, просто дочитайте до неё и тогда многие непонятности исчезнут естественно.

Как видите, и **масса** и **тяготение** имеют единую причину возникновения – появление и существование материи (волны в движении) на уровне иной потенциальной энергии, чем исходное Поле, но Поле продолжает управлять всей материей нашего Мира и снабжать её энергией. Может ли снабжение энергией, какой либо части материи, уменьшиться или прекратиться и, что будет с этой материей? Может! Но об этом поговорим, когда раскроются причины возможного энергетического голода частицы материи (например, в главах "Движение тел", "Земля").

Ещё одно очевидное замечание: из того, что было только что рассказано, видна единая природа того, что мы называем инертной массой и гравитационной массой. Как видите, полная идентичность формул и повторяемость результатов в любых условиях - неслучайны. Циклическое движение частицы эфира даёт свойство называемое массой, движение всего, что обладает массой - имеет инерцию. Споры о различиях - софистика.

Остановлюсь ещё на одном следствии из рассмотренной картины возникновения и существования материи. Поиски физического смысла этого явления всегда будоражили умы людей. Каких только теорий и красивых математических моделей не придумывали, но к пониманию смысла явления так и не подошли. Итак: часть энергии волны поглощается материей и даёт нам понятие массы. А что с частью волны, которая отклонилась от первоначального направления? Для каждого тела - это отклонение - своё собственное индивидуальное свойство. Для каждого тела - свой характерный угол преломления. Какое свойство материи характеризует этот угол преломления? То, как изменяется направление волн Поля при прохождении через материю - характеризует энергетический портрет внутренней структуры данного вещества. Попросту говоря, характеризует меру среднего взаимодействия вещества и Поля. Чем больше угол - тем большую энергию вещество, в целом, от Поля забирает. Представьте, если что-то уже заставило отклониться одну из стрелок от исходного направления в сторону (стрелка ведь обозначает направление распространения фронта волны), значит, частице следующей за ней тоже в генеральном направлении (но отклонившаяся стрелка на неё уже не указывает), достанется меньшая доля этого фронта волны Поля, чем досталась бы от не отклонённой волны. Частице не лишни и другие взаимодействия с другими волнами Поля. Если получено меньше энергии для поддержания существующей траектории (а это жизнь частиц), тем быстрее частица перейдёт на иную, менее энергетическую траекторию. А это значит, что вместо ранее существовавшей частицы, в данном месте пространства, окажется частица иная, или вовсе циклическое движение прекратится и данная "точка" эфира ("одомашненная") затеряется среди других ("диких") "точек", совершая вместе с ними просто множественные колебательные движения и отдав остаток энергии "частицы" другим частицам этой же системы. А система, частью которой "одомашненная" (точка с циклической винтовой траекторией движения) была, из-за дефицита энергии, может переходить в другое состояние - "разрушаться", "распадаться". Как и для живых - чем меньше еды - тем раньше смерть от голода. Еда в изобилии - можно съесть столько, сколько хочется и двигаться, двигаться... Наличие энергии обуславливает длину жизни каждой циклической частицы, а значит и объекта в целом. Для любых структур собранных из определённых частиц есть определённые места, где их существование стабильно. Если

структура, по какой либо причине, покинет место, в котором частицы существовали стабильно, структура может меняться: или распадаться или трансформируясь, превращаться во что-то иное (при этом закон сохранения энергии – соблюдается, но причин, повлиявших на начало процесса трансформации, люди могут и не обнаружить). Бо́льшее количество взаимодействий и бо́льший отбор энергии от взволнованного Поля, не означает достаточного количества энергии для всех частиц внутри тела. Бо́льший отбор энергии от волн поля происходит из-за бо́льшего числа взаимодействий, что приводит к бо́льшему, в результате, отклонению направления бега волны от первоначального направления, но не обязательно обеспечивает все части вещества достаточным количеством энергии. Чем меньше угол “преломления” веществом волн Поля, тем бо́льшую энергию частицы вещества получают от естественного уровня энергии волн Поля, тем “дольше” они существуют до своего разрушения, тем медленнее (относительно стороннего наблюдателя) происходят все процессы, все циклы в данной части вещества. Для наблюдателя, находящегося в этой самой точке, всё проходит как обычно, время как время, длинна жизни всех объектов - стандартная. Для наблюдателя, из места с бо́льшим углом преломления, (процессы) “время” в исследуемой области, почему-то кажется текущим медленнее. Для наблюдателя, находящегося в точке с меньшим углом преломления, в исследуемой области, существование всех объектов кажется странно укороченным (все процессы ускоренными). Понятия “масса” и “время” – неразрывно связаны.

Итак, угол преломления направлений бега волн Поля веществом - это **ВРЕМЯ**. Время - это не то, что показывают часы. Часы - это удобный для людей счетчик цикла, счетчик оборотов вокруг оси, оборотов Луны, оборотов вокруг Солнца... А на самом деле **время - это характеристика старения каждой частицы вещества**. Время и его свойства тема весьма любопытная, поэтому подробно его стоит рассмотреть в отдельной главе. Сейчас упомяну лишь, что попытки построить “Машину времени” вроде тех, что предпринимали братья Чернышковы, даже отдалённо не представляя сути явления, вокруг которого раздували ажиотаж - мягко говоря - наивны. Естественно, наличие электрического и магнитного полей меняет картину прохождения Полем их установки, меняется угол, - меняется и время, - но только в сторону смерти объекта. Экранирование Поля привело к резкому недополучению энергии испытуемым на атомарном уровне, к чему он явно был не готов, структуры атомов частично разрушались, что внешне, в первый момент, может и не видно, но с жизнью - несовместимо. Распад материи до язва – не успевал происходить, но жизнь прекращалась. Мёртвые же тела “испытуемых” – разлагались ускоренно. У “лучевой болезни” сходные, но менее серьёзно выраженные причины, поэтому, вместо быстрой смерти, есть тяжёлое поражение от частично распавшихся атомов, уже не работающих частями живых клеток. А выводов, как сделать процесс для живой клетки безопасным, не зная физических свойств пространства и связанных с этим свойств передачи энергии (сути “времени”) – не сделали из многочисленных наблюдений за “ловушкой для ондатр”. Впрочем, и раньше многие пытались найти разгадку времени “наскоком”, “наудачу”. Но нет сейчас задачи, разбирать способы как наступить на одни и те же грабли многократно.

Пример, известный из космонавтики: как только выверенный на Земле хронометр (находившийся в зоне определённого энергетического голодания) выведен на орбиту Земли внутри искусственного спутника, его счётчик цикла, перестаёт соответствовать земному (для ЦУП'а, хронометр в ракете - отстаёт от времени на Земле, это значит, что за каждый отрезок цикла, время (старение) в спутнике протекает медленнее, чем на Земле). Почему? Уменьшилось экранирующее влияние нашей планеты. Вещества, из которых хронометр состоит, получают больше энергии, чем на поверхности Земли, его материи “вливают” дополнительные жизненные силы и его счётчик цикла, для земного наблюдателя, - меняется. Совершенно очевидно, что Земля и спутник имеют разные коэффициенты преломления (на разный угол отклоняют проходящие через них потоки волн Поля); спутник будет получать разную энергию от Поля, находясь у поверхности планеты и на орбите. Если хронометр не на спутнике, а на ракете - изменения показаний (относительно контрольного прибора на Земле) будут при каждом изменении скорости полёта. Бо́льшая скорость - медленнее (с точки зрения земного наблюдателя) идёт хронометр в ракете. И нет в этом событии Эйнштейновского парадокса двух братьев. Событие такое – есть, но причина у него – иная, чем представлялось А. Эйнштейну. Есть и другие примеры, когда люди и техника сталкиваются с изменением времени, но подробно этому стоит посвятить отдельную главу.

Получается, что явления **гравитации**, существования любого вещества, его **массы**, или **времени** (сами понимаете, - в отсутствии вещества и время бесконечно увеличивается) - это **способ существования** части **материи** Поля. Существует Поле, оно порождает то, что мы изучаем, и у этого всего есть свойства, заданные существованием в Поле, а не людским желанием: “могу измерить - значит - существует, измерить не умею - значит - не может быть”.