

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТА И ГРАВИТАЦИЯ В КОСМОСЕ

Анатолий Рыков

Распространение света и гравитация в космосе имеют общую природу, единое физическое начало. Космос, его пространство заполнено необычным веществом, которое имеет все признаки известного нам вещества: массу, электрические заряды, структуру. Назовём вещество космического пространства нулевым в отличие от веществ таблицы Менделеева. Для краткости обозначим нуль-вещество начальными символами английского термина – Null Substance (0S). Покажем, что 0S необходимо как для распространения электромагнитных волн (ЭМВ), так и для возникновения сил тяготения.

Д.К.Максвелл обобщил многочисленные опыты М.Фарадея (1791–1867) в виде формул Максвелла, устанавливающих связь электрического напряжения E и магнитной индукции B (магнитной напряжённости H) через токи проводимости и смещения $i+j$. В 1865 году Максвелл понял общность света и ЭМВ. Свет есть электромагнитное явление. Со школьной скамьи мы знаем, что все, абсолютно все, электромагнитные явления происходят с участием токов проводимости и смещения. Таким образом, функциональная зависимость E и H существует только с помощью токов, при непосредственном их участии. Напряжённость E порождает ток, ток возбуждает магнитное поле H . Изменения магнитного поля порождают токи, которые образуют напряжённость E . Помимо токов не существуют E и H . В физике исключением из этого общего закона являются ЭМВ (свет). Исключение возникло по причине точного выполнения правил математики: если « $a=b=c$ », то согласно правилам, « b » можно исключить. В физике это правило ведет к ошибочным представлениям, что из функциональной связи E и H можно исключить токи. Поэтому, возникла грубейшая ошибка физики XX века, что ЭМВ (свет) может распространяться в абсолютной пустоте, в которой нет токов, нет зарядов, которые могут создавать токи смещения j .

В космическом пространстве 0S, по причине отсутствия свободных зарядов, токи проводимости не существуют (кроме космических лучей!). Исходя из факта распространения света, можно утверждать, что наличие электрических зарядов, готовых к образованию токов смещения, обязательно. Что такое токи смещения? Максвелл не знал их природу. С появлением конденсаторов, в которых между пластинами размещаются диэлектрики (воздух, слюда, разные пластики, керамика и т.д.), сущность токов смещения стала очевидной: в диэлектриках существуют связанные заряды (диполи). Под влиянием напряженности E связанные заряды смещаются либо в форме деформации, либо в форме поворотов и их ориентации вдоль поля E . Аналогично происходит деформация 0S при распространении света. Для того, чтобы в 0S существовали связанные в диполи заряды, необходима их организованная структура, как в любом реальном веществе.

Для твердых (и часто жидких) тел характерна кристаллическая структура. В случае 0S структура должна быть очень жесткой, чтобы обеспечить скорость света **$2,99792458 \cdot 10^8$ м/с**. Это понимали физики до XX века. Они считали, что свет (ЭМВ) распространяется в эфире, прочность которого во много раз прочнее стали. Злополучные опыты Майкельсона–Морли, которые продолжались с 1887 по 1924 годы окончились отрицательным результатом в поиске движения Земли относительно эфира. С тех пор этот результат считается неопровержимым доводом, что эфира нет. Его действительно нет в таком виде, в котором он представлялся еще до XX века. Необходимо понять, что светонесущая 0S среда имеет конкретную структуру, которая взаимодействует с обычным веществом совсем по другому сценарию. По сценарию поляризации 0S всеми телами и Землей в том числе. В таком варианте опыты типа Майкельсона–Морли неверны по причине того, что поляризация движется вместе с Землей. Правильный опыт должен быть направлен на измерение отклонения лучей света, как это проявляется при звездной аберрации: её учёт необходим с помощью наклона оптической оси телескопа по ходу движения земной поверхности на 20,5 угловых секунд.

Как решить проблемы 0S? Для этого есть все возможности с момента открытия позитрона в 1932 году, частицы, аналогичной электрону, с теми же массой и электрическим зарядом по величине, но положительного знака. Оказывается, что ЭМВ (свет, фотон) с энергией **$1,02$ МэВ ($1,6493 \cdot 10^{-13}$ Джоулей)** обращается в пару, состоящую из электрона и позитрона. Открытие позитрона выполнено впервые теоретически Дираком, представлявшего себе космическую среду в виде моря виртуальных (нереальных) частиц. Это море непрерывно «кипит» и рождает на мгновение реальные частицы и античастицы, характеризующиеся зарядами (+) и (–). В силу закона сохранения электрических зарядов Фарадея можно предположить, что либо заряды (+) и (–) возникают из 0, либо они образуются из зарядов узлов

кристаллической решетки светонесущей среды. Второе будет обосновано фактом распространения света в космосе. Тогда откуда возникает масса электрона и позитрона? Для её образования необходима энергия фотона. Но просто превратить энергию в массу нельзя. Образование массы возможно, если сообщить энергию, эквивалентную двум массам ($E=2mc^2$) некоему магнито-массовому континууму, который способен к образованию масс электрона и позитрона. Итак, мы получили сложную структуру, содержащую безмассовую зарядовую кристаллическую решётку, заполненную загадочным магнито-массовым континуумом. Почему этот континуум назван как магнито-массовый? Этим достигаются сразу две цели: возможность образования массы частиц из континуума и объяснения природы всех магнитных явлений. До сих пор, несмотря на мощное развитие теоретической физики, природа потоков магнитной индукции $B(H)$ неизвестна. Странно? Да. И все по причине грубейшей ошибки игнорирования светонесущей среды. Для распространения света нужны токи смещения, с которыми связаны вектора E . Вектора E через токи смещения связаны с потоками индукции B , которые возникают в форме потоков этого континуума. Вектора E и $B(H)$ есть необходимые компоненты света (ЭМВ). Скорость света в «пустоте» определяется параметрами $0S$. Спросите физика любого ранга: что ограничивает скорость света в вакууме? Не ответит. Ответ лежит в признании нулевого вещества, которое аналогично звуковым волнам в воздухе или любым упругим волнам в твердых, жидких и газообразных веществах определяет скорость их распространения модулем упругости и плотностью вещества.

Говорят, что осторожный и проницательный И.Ньютон был раздосадован тем, что издатель его фундаментального труда в предисловии к книге определил гравитацию как свойство, присущее всем телам. Тем самым издатель ограничил рамки поиска природы гравитации. А.Эйнштейн поступил правильно, поместив между телами пространство, способное под влиянием тел к искривлению. Любой дилетант возразит: пустое пространство нельзя ничем искривить. Это может выполнить только математика. Такая математика есть. Это пространство Римана, названное в честь указанного математика. Ниже будет светонесущая среда $0S$, введенная между материальными телами, источником гравитации и инерции. В данном случае инерция рассматривается как сопротивление $0S$ любому изменению скорости.

Наша Природа устроена весьма экономно и целесообразно. На этапе её познания важен метод анализа всех явлений и всех силовых взаимодействий. Так возникли отдельные гравитационные, электромагнитные, ядерные слабые и сильные взаимодействия. Уже много лет стоит задача синтеза в физике: объединить все указанные взаимодействия. В серьезных теоретических трудах получено Великое Объединение всех сил, кроме гравитации. Не поддается гравитация этому объединению. Но оказывается, что с признанием существования светонесущей среды задача решается предельно просто и экономно: гравитация есть особая форма обычного электрического взаимодействия по закону Кулона. Для этого достаточно предположить, что $0S$ имеет слабый электрический заряд. Вопреки установившемуся мнению, что наша Вселенная нейтральна. Если есть слабый заряд, то схему притяжения двух тел можно изобразить так:

Кулоновское притяжение (гравитация) в присутствии материальных тел

$$\dots + -(+ \text{тело1} +)(- + - + - 0S - + - + -)(+ \text{тело2} +) - + \dots,$$

Кулоновское самоотталкивание (антигравитация), в отсутствии тел или при большой разряженности пространства

$$(- - - - 0S - - - -) .$$

Наглядно показано неравенство нулю суммы разности зарядов: $(-)$ больше $(+)$. Антигравитация проявляется в виде расширения Вселенной. Кулоновский заряд Вселенной может рассматриваться как природа «темной энергии», а магнито-массовый континуум подпадает под подозрение как «темная масса», открытые с помощью телескопа «Хаббл».

Необходимо учесть, что размеры дипольных расстояний в структуре $0S$ меньше в 75000 раз размеров атома водорода. Поэтому явления гравитации не поддаются никаким средствам электрической или иной экранировки. $0S$ есть все проникающая среда, которая взаимодействует с обычными атомами и микрочастицами. Из взаимодействий возникают как обычные силы Кулона, так и интегрируются силы гравитации для макротел.

Здесь принято нарушение зарядовой симметрии. Заряды $(+)$ и $(-)$ отличаются по величине

на $7,8489697 \cdot 10^{-41}$ Кулон или всего в 21 знаке реальной величины зарядов электрона и позитрона. Этой разницы, полученной строго на основании структуры 0S, достаточно для всеобщего закона гравитации, сформулированного И.Ньютоном (1642–1727). Формула Ньютона объединяется с формулой Кулона (1736–1800), в которой вместо электрических зарядов используются их аналоги гравитационного заряда. На самом деле, заряженная среда по закону Фарадея поляризуется в присутствии незаряженных тел и поляризует сами тела согласно приведенной схеме. Подобные явления были известны еще в глубокой древности: наэлектризованный янтарь притягивал незаряженные легкие тела. Естественно, разница в зарядах (+) и (–) должна быть связана с постоянной гравитации G. Формула этой связи:

$$G = \xi \left(\frac{\Delta e_o}{m_e} \right)^2$$

$$G = 8.98755179e+9 * (7.84897e-41)^2 / (9.109389754e-31)^{-2} \quad G = 6.672494e-11$$

Совпадение полное.

Кроме того, разница в зарядах (+) и (–) может дать ответ на вековую загадку: почему во Вселенной преобладает вещество, а не антивещество? Существует связь между зарядом и массой, например, для электрона и позитрона:

$$m_{e,p} = \frac{1}{\eta} \frac{e_o^2}{R_o}$$

где, η - обратная величина магнитной проницаемости (масса рождается из магнито-массового континуума!); e_o - элементарный заряд либо (+), либо (-), которые отличаются друг от друга на величину

$7,8489697 \cdot 10^{-41}$ Кулон.

R_o - классический радиус электрона.

В итоге имеем, например, что масса заряда (+) ТЯЖЕЛЕЕ массы заряда (-). В силу принципа наименьшего действия, или расхода кинетической энергии, природе ВЫГОДНЕЕ иметь *более* тяжелую массу в центре, вокруг которого двигаются *более* легкие электроны.

Нарушение симметрии зарядов (+) и (–) ведет к удивительным совпадениям между разницей величин зарядов, элементарным зарядом и массой электрона, позитрона, массой Планка и минимальной массой "чёрной дыры". Из структуры 0S следуют наблюдаемые явления: микролинзирование в космосе, точное значение отклонения луча ЭМВ Солнцем, совпадающее с данными опыта и теорией Эйнштейна, «испарение» черных дыр по Э.Хокингу, нулевой скорости света на границе «чёрных дыр», красное смещение в излучении тяжелой звездой, объяснение «аномального» ускорения американских космических аппаратов типа «Пионер». Главной особенностью света является то, что его скорость не является константой, как это принято в теориях А.Эйнштейна, а зависит от состояния 0S, определяемого излучением, гравитацией, магнитным и электрическим полями. Отклонение лучей света в космосе происходит по принципу Х.Гюйгенса (1629–1695), коэффициент преломления согласно которому пропорционален отношению скоростей света до области преломления и самой области преломления. Скорость света зависит от ускорения силы тяготения.

Необходим учёт существования среды для нормального «жизни» обычного вещества, подчиняющегося правилам Квантовой Механики. Подводя итоги, можно с большой долей уверенности утверждать, что игнорирование 0S создаёт неразрешимые проблемы в деле понимания устройства Природы. Здесь читатель должен поверить на слово, что все числовые выкладки верны.

Их можно детально посмотреть на сайте автора: «Физический вакуум и Единство Природы»

<http://www.worldspace.nm.ru/ru/index.html>

Какие практические выводы можно сделать из изложенного материала?

1. Понимание явления распространения света (ЭМВ) в пространстве. Понимание, что скорость света не постоянна, а зависит от состояния структуры 0S.
2. Понимание природы гравитации и инерции.

3. Понимание природы потоков магнитной индукции.
4. На структуру ОС можно воздействовать гамма-излучением, вращательными ускорениями, магнитными и электрическими полями. В итоге можно управлять гравитацией и одновременно инерцией с целью путешествий в космосе с любой скоростью и без инерции.
5. Понимание основ Квантовой Механики.
6. Автоматически следует Великое Объединение силовых взаимодействий в Природе, которое ищут теоретики.
7. Изложенные сущности гравитации и распространения света в космосе находят достаточное количество экспериментальных подтверждений.

ПРОБЛЕМА БЛИЖНЕ- И ДАЛЬНЕДЕЙСТВИЯ В ФИЗИКЕ

Развитие понимания Природы в физике исторически проходит через фундаментальный раздел между ближнедействием и дальнедействием. Как правило, с некоторыми исключениями, все теоретики признавали только фантастическое дальнедействие, многие экспериментаторы считали, что необходимость понятия ближнедействия, которое обязано иметь среду для передачи силовых взаимодействий, должна иметь право на существование.

Напомню сторонников ближнедействия: Ньютон, Фарадей, Максвелл, Лоренц и многие другие. Для ближнедействия нужна физическая среда. Ньютона трудно отнести к безусловным сторонникам ближнедействия благодаря строгому математическому описанию гравитации. Но вот его прямое суждение по данной проблеме:

"Непонятно, каким образом неодушевлённая косная материя, без посредства чего-либо иного, что нематериально, могло бы действовать на другое тело без взаимного прикосновения. Что тяготение должно быть врождённым, присущим и необходимым свойством материи, так что одно тело может взаимодействовать с другим на расстоянии, через пустоту, без участия чего-то постороннего, при посредстве чего и через что их действие и сила могли бы передаваться от одного к другому, это мне кажется столь большим абсурдом, что я не представляю себе, чтобы кто-либо, владеющий способностью компетентно мыслить в области философского характера, мог к этому прийти..."

Сторонниками дальнедействия являются такие теоретики, как Кулон, Ампер, Био, Савар, Араго, Лаплас. Принципиально дальнедействие обязано передаваться на расстояние мгновенно. В этом есть слабость позиции подобной передачи взаимодействий. В XX веке Р.Фейнман «обошел» эту проблему оригинально: ввел обменные поля или, что еще лучше, обменные частицы: фотоны, мезоны, W-X-Z частицы. Таким образом, был разрешен вопрос к всеобщему согласию между теоретиками и практиками. Поскольку фотоны и другие частицы не могут распространяться мгновенно, то вопрос об ограничении скорости распространения взаимодействий сам собой был разрешен.

Особое место в этом соревновании занимает А.Эйнштейн. Он ввел кривизну пространства как форму гравитационного взаимодействия. С одной стороны, кривизна пространства, задаваемая одной массой, преодолевает ПУСТОЕ пространство до другой массы, обмениваясь своими способностями искривлять пустоту. С другой стороны, гравитация объясняется ОБМЕНОМ способностью к искривлению пространства. Дальнедействие сочетается с ближнедействием по сценарию Р.Фейнмана. Отсутствие реальной среды, ограничивающей скорость распространения гравитации (кривизны пространства) потребовало введения постулата об ограничении любых взаимодействий предельной скоростью света. Заметим, что постулаты в физике чреваты допущением ошибки принципиального характера. Постулаты (аксиомы) необходимы в математике, в геометрии. Без аксиом в этих разделах науки невозможно применять логику вывода теорем, следствий и тому подобных суждений, наполняющих эти дисциплины содержанием. В связи с этим можно утверждать существенное отличие математических дисциплин от предмета физики. Игнорирование этого отличия может привести к серьёзным заблуждениям в знаниях о природе Вселенной. Нам кажется, что решение о силах взаимодействия в физике без учёта возможности существования особой среды граничит с откровенной мистикой.

Соотношение физики и философии не так прост, как его часто представляют. Со времен Ньютона встал вопрос о возможности дальнедействия и ближнедействия. Ничего не зная еще об устройстве Природы, априори, возникла проблема о передаче силовых взаимодействии на расстоянии.

Либо надо было отложить эту проблему на 3-е тысячелетие, либо хоть что-то сказать сразу, немедленно. И только философия, эта наука наук может хоть что-то предложить физикам:

1. Есть среда для передачи силовых взаимодействий.
2. Нет такой среды, а силы мистическим способом МГНОВЕННО передаются через
3. пустоту от тела к телу.
4. Так дело не пойдет – нужен ПОСТУЛАТ о конечной скорости передачи, пусть
5. через пустоту, сил от одного тела к другому.

Ну и как здесь без философии обойдутся физики? Физики примут МИСТИКУ пунктов

2. и 3. или материалистическое понимание Природы? Судите сами, что взяли на вооружение физики XX века!

У Эйнштейна физика заменена геометрией, у Фейнмана схема хороша, но не решает вопрос о непрерывности взаимодействия. Взаимодействие по Фейнману должно иметь квантовый характер. Это укладывается в развитие квантовых представлений, сама квантовая теория противоречива, особенно в вопросах необходимости наблюдателя, который нарушает нормальное функционирование Природы. Противоречит философии материальности Природы.

Квантовое строение микромира существует объективно. Структура среды носит также квантовый характер. Скорее всего, именно квантовая структура среды существования вещества во Вселенной отражается в квантовой механике нашего мира реального вещества. Строение макромира полностью определяется микромиром. В этом единство Природы. В чем беда квантовых теорий? Дело в том, что абсолютно все явления имеют в истоке сущность устройства мира и процессов в нем. До сих пор огромное большинство физических теорий, включая квантовые теории, старательно описывают ЯВЛЕНИЯ, не вскрывая их СУЩНОСТЬ. Эта методология хорошо себя проявила в построениях Птолемея. XX век можно с большой точностью определить как безраздельное господство метода Птолемея в теоретической физике.

Какое отношение имеет проблема действия на расстояние к методологии физики? Прямое. Сущность явлений можно понять только на основе введения среды, в которой существует весь материальный мир. Все явления происходят через взаимодействия вещества с помощью этой среды. Учёт среды дает возможность соединить наблюдаемые всеми способами явления с их сущностью в единой теории.

До сих пор среда вводится в физику крайне нерешительно и непоследовательно, с оглядкой на геометрическую физику Эйнштейна (её продолжение следует в теориях бран, струн и тп.). Существуют серьёзные работы в области физического вакуума, среди которых есть работы А.Д.Сахарова [1, 2, 3, 4].

Но...в них побеждает геометрия!

Сейчас в Интернете можно найти огромное количество статей на тему среды (эфира). Это говорит только об одном – проблема среды существует, она требует своего разрешения. Признание 0S приведет к отказу от методологии Птолемея в XX веке и переходу к реальной физической парадигме в веке наступившем. Автор тоже оказался причастным к попытке определить среду существования вещества во Вселенной. Популярное изложение общих черт этой среды, в которой распространение ЭМВ и гравитация ОБЪЕДИНЕННЫ, приведено по адресу [5].

Это объединение, пожалуй, есть наиболее отличительная черта, которая выделяет приведенное понимание среды от многих попыток на эту тему. Это вдохновляет, ибо действительно Природа всего ЕДИНА в своих проявлениях.

Развитие квантовых теорий привело к своей противоположности – к тупику познания. Неверно распространять знания о веществе на особое устройство среды с безмассовой зарядовой кристаллической решеткой, неразрывно связанной с загадочным магнито-массовым континуумом (с радиальными потоками магнитной индукции между зарядами). Очевидно, что механический перенос свойств вещественных кристаллов на эту всеобщую, с одной стороны, простую структуру, с другой стороны, ещё с неизвестными свойствами и параметрами (например, плотностью!) – неправомерно! Нельзя искать аргументы против предлагаемой СРЕДЫ в хорошо известных свойствах обычного вещества....

Почему так уверенно говорю об этом, без явных признаков существующих сомнений? Потому, что слишком велик круг фундаментальных проблем, которые решает эта уникальная на сегодняшний день среда. Утверждаю, что, вряд ли найдется сейчас или в будущем другое решение этой проблемы. Другого решения проблемы ближнедействия не будет!

Смена физической парадигмы пустого пространства на парадигму среды существования вещества произойдет не сегодня, не завтра... Уж слишком физика запуталась в идеализме, в агностицизме, в естественном консерватизме, чтобы все сразу сломать в преподавании, в публикации привычных по характеру статей, наконец, в принципах функционирования науки. Но это уже проблема истории развития знаний о Природе.

Литература

1. Сахаров А.Д. Вакуумные квантовые флуктуации в искривленном пространстве и теория гравитации. //Препринт. — Москва: ИПМ АН СССР.
2. Сахаров А.Д. Вакуумные квантовые флуктуации в искривленном пространстве и теория гравитации//ДАН СССР. Т. 177, № 1. С. 70 — 71.
3. Сахаров А.Д. Доклад в ФИАН,е по теме "Теория нулевого лагранжиана гравитационного поля". — Рукопись. 1972
4. Сахаров А.Д. Спектральная плотность собственных значений волнового уравнения и поляризация вакуума // ТМФ. Т. 23, № 2. С. 178 — 190.
5. Рыков А.В. РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТА И ГРАВИТАЦИЯ В КОСМОСЕ , 2004, inauka, блоги.<http://www.inauka.ru/blogs/article41392.html>

ВЕЛИЧИЕ ЕДИНОЙ ПРИРОДЫ

История развития знаний об устройстве физического мира свидетельствует, что процесс познания идет через методологию анализа к важным обобщениям с помощью синтеза. Так, например, было с электричеством и магнетизмом. Люди сначала узнали отдельно явления электричества и магнетизма. Связь этих явлений вначале не была очевидной. Потребовалось более 20 лет после первых наблюдений о том, что во время гроз на море иногда происходила переполюсовка магнитных стрелок компасов. Последний случай, который оказал непосредственное влияние на объединение электричества и магнетизма, был отмечен Д.Ф.Ж.Араго. В 1781 году на корабле «Альбермал» после поражения молнией два компаса из трех, вместо указаний на север, давали направление на юг. Уже было известно работами Франклина, что молнии есть электрические явления. Случай помог заметить связь между током и магнитными явлениями: во время лекции 15 февраля 1820 года, на которой профессор Г.Х.Эрстед демонстрировал студентам ряд опытов с прохождением электрического тока по проводам. Совершенно случайно рядом с проводом, к которому подключали столбы Вольта лежал компас. Один из студентов заметил, что во время включения и выключения тока в проводнике стрелка компаса вздрагивала. С помощью члена Французской Академии Наук Араго явление получило огласку.

Теоретик Ампер, узнав об этом наблюдении и сопоставив разные случаи переполюсовки стрелок компасов во время гроз на море, понял, что есть непосредственная связь между электричеством и магнетизмом. На 2 недели в 1820 году Ампер стал экспериментатором и вывел знаменитую формулу Ампера для взаимодействия магнетизма двух проводников с током. Так получило первоначальное объединение (синтез) двух разных явлений в самостоятельную область физики, в электромагнетизм. Вторым ярким событием в ряду объединения было обнаружение в 1865 году Д.Максвеллом, что свет и электромагнитные волны есть единое по природе явление, которое распространяется в пространстве с одной скоростью.

Что же главное: электричество или магнетизм? Из уравнений Максвелла следует нарушение симметрии между электричеством и магнетизмом:

Расходимость электрической индукции $\text{div}D = 4\pi\rho$, где ρ заряд,

Расходимость магнитной индукции $\text{div}B = 0$.

Магнитного «заряда» нет. Эта несимметричность всегда интриговала последователей Максвелла. Поль Дирак выдвинул идею о существовании «магнитных монополей» наряду с прогнозом о наличии в

Природе аналогов электрона, но с знаком (+), позитронов. Вскоре позитроны были идентифицированы в космических лучах. Появилось доверие к магнитным монополям. Вот уже более 70 лет монополи не обнаружены. Если бы они существовали в Природе, то симметрия формул Максвелла была бы красивой, а формула Кулона имела бы в распоряжении магнитные массы. Отсутствие магнитных «зарядов» свидетельствует в пользу электричества как примата в электромагнетизме. Электричество без магнетизма есть, а магнетизм без электричества не может быть. Постоянные магниты есть ни что иное, как сумма магнитиков, рожденных одинаково ориентированными орбитами электронов (орбитальными электрическими токами) атомов магнитного материала. Если рассмотреть силы Кулона для электрических зарядов и магнитных масс, то формально можно получить магнитную массу в виде элементарного потока магнитной индукции, излучаемого и принимаемого элементарным зарядом структуры вакуумной среды:

$$m_{\Phi} = e_o \sqrt{\xi / \eta} = 4,8032068 \cdot 10^{-18} \text{ Вебер}$$

ξ , η - обратные величины проницаемостей вакуума.

$$m = 1.60217733e-19 \cdot \sqrt{8.9875518e+9 / 1e+7} = 4.8032068e-18 \text{ Вебер.}$$

Эту величину магнитной массы можно принять в качестве аналога магнитного монополя, недостающего в уравнениях Максвелла. Приведенный расчёт снова свидетельствует в пользу того, что электрический заряд порождает магнитный поток, а не наоборот. Магнитного потока без электрического заряда не существует. Но окончательный ответ остаётся неопределённым, пока не найдены магнитные монополи. Как только монополи будут найдены, так сразу можно говорить о том, что движение магнитных монополей вызывает электрический ток.

Эти два примера показывают то огромное значение в процессе познания Природы, которым обладает этап синтеза. Узловые моменты синтеза приводят к невиданному до этого момента прорыву в наших знаниях. В XX веке методом анализа выделены четыре основных типа силовых взаимодействий, расположенных по степени роста сил: гравитация, электромагнетизм, ядерные слабые и сильные взаимодействия. В физике верно поставлена задача синтеза этих четырех видов взаимодействий. Видимо, физики решили, что проведенный анализ всех взаимодействий и выявление сущности всех явлений достаточен для объединения. Утверждается, что состоялось Великое Объединение (ВО) всех взаимодействий кроме гравитации. Уже одно это обстоятельство свидетельствует о формальном ВО, без понимания реальной общности всех силовых взаимодействий, включая гравитацию. Можно с достаточной степенью уверенности сказать, что это не то ВО, которое является узловым пунктом синтеза наших знаний данной проблемы.

Автором высказана обоснованная гипотеза о том, что причина гравитации есть электрическое действие слабо заряженной среды Вселенной на все тела, находящейся в этой среде. Обоснование получено с помощью вывода формул сил гравитации как Кулоновское взаимодействие заряженной среды с обычными «материальными» телами. Параметры среды найдены из факта обращения фотона с энергией не менее 1.02 МэВ в пару электрона и позитрона. Слабый заряд среды возникает из-за нарушения зарядовой симметрии зарядов электрона и позитрона. Таким образом, естественным образом исполняется объединение сил гравитации и электромагнетизма. Остается проблема доказать, что сильные и слабые ядерные силы также являются особой формой электромагнитных сил. Путь для этого ясен: для нормального существования сложных ядер всех элементов таблицы Менделеева необходима возможность поляризации нейтрона под влиянием самого мощного электромагнитного силового воздействия со стороны протона, у которого электрическая напряжённость равна $6,3998 \times 10^{26}$ В/м. В этом случае наличие нейтронов в ядрах оправдано тем, что поляризованные нейтроны притягивают протоны в единую структуру ядер вещества. Известно, например, что поляризованные атомы, молекулы притягиваются друг к другу по закону не $1/R^2$, а по законам $1/R^n$, где $n=3, 4$ или даже 5 . Это условие удовлетворит свойствам ядерных сил. Автором показано, что в случае самой простой поляризации нейтрона силы между протонами и нейтроном увеличиваются при уменьшении расстояния между ними R по закону $1/R^3$ и становятся не меньше ядерных сил. Таков наиболее вероятный путь синтеза всех разделенных при анализе природных сил. В итоге природа получит унифицированное единое взаимодействие в разных формах электромагнитных сил Кулона.

Существенным элементом синтеза является представление о среде, порождающей гравитацию. Имеется хорошее обоснование того, что такая природа гравитации уже имеет очень важный элемент синтеза:

среда необходима не только для притяжения всех тел друг к другу, но и для распространения света и, вообще, всех электромагнитных волн (см. статью в inauka «Распространение света и гравитация в космосе»). Одно это преимущество перед всеми вариантами теорий о гравитации, включая все квантовые теории гравитации, является неоспоримым и свидетельствует о правильном выборе. Других попросту нет по эффективности синтеза.

Среда обитания вещества Вселенной обладает параметрами:

1. Элементарными зарядами (+) и (–) = $1,60217733 \cdot 10^{-19}$ Кулон.
2. Расстояниями между зарядами = $1,39876 \cdot 10^{-15}$ метра.
3. Предельным растяжением этого расстояния = $1,020726874 \cdot 10^{-17}$ метра.
4. Отношение расстояния к его предельному растяжению = $137,03599$. В физике оно названо константой тонкой структуры и ей придана только одна функция связи излучения и вещества.
5. Обратной величиной электрической проницаемости $\xi = 8,98755179 \cdot 10^9$ в единицах СИ.
6. Обратной величиной магнитной проницаемости $\eta = 1 \cdot 10^7$ в единицах СИ.
7. Элементарным потоком магнитной индукции $\Phi = 4,8032068 \cdot 10^{-18}$ Вебер. Отношение кванта магнитной индукции, принятого в физике, к элементарному потоку = $2 \cdot \pi \cdot 137,03599$.
8. Нарушение зарядовой симметрии между зарядами (+) и (–), разница зарядов $\Delta e = 7,84896966 \cdot 10^{-41}$ Кулон.
9. Электрическая упругость $b = 1,155406 \cdot 10^{19}$ в единицах СИ. Не имеет отличий от обычной «механической» упругости, кроме как большой величиной, превосходящей упругость обычных материалов на много порядков.

Обратите внимание, что число $2 \cdot \pi \cdot 137,03599$ имеет также отношение как к известным параметрам в физике, так и к определению отклонений лучей света в космосе по принципу Гюйгенса. Комптоновская длина волны электрона равна $2 \cdot \pi \cdot 137,03599 \cdot R(e)$, где $R(e)$ есть классический радиус электрона. Угол отклонения луча света тяготеющим объектом в космосе также связан с числом $2 \cdot \pi \cdot 137,03599$.

Важными производными величинами от параметров среды являются:

10. Постоянная Планка, $h = 6,6260755 \cdot 10^{-34}$ в единицах СИ.
11. Постоянная тяготения $G = 6,67259 \cdot 10^{-11}$ 0в единицах СИ.
12. Элементарная масса $m(e) = 9,109389754 \cdot 10^{-31}$ в единицах СИ.
13. Скорость света равна корню квадратному из произведения электрической и магнитной констант вакуума при условии отсутствия в нем материальных тел:
 $c = 2,99792458 \cdot 10^8$ м/сек.

Гравитация, магнетизм и в последнюю очередь электричество уменьшают скорость света в космосе, что является физической причиной микролинзирования по принципу Гюйгенса.

Между всеми указанными величинами существуют формулы зависимости, которые могут быть взаимно рассчитываемыми и любая величина может быть определена из других выше приведенных параметров. При этом для нахождения конкретного параметра могут быть использованы разные параметры из списка других величин. Достаточно по какой-либо причине изменить один параметр, как это изменение скажется на многих других. Таким образом, все важнейшие величины, определяющие наше привычное вещество и силовые взаимодействия, фиксированы в основании нашей Вселенной. К сожалению, в физике не достаточно развит метод синтеза. В условиях анализа физики привыкли к принципу независимого определения конкретных постоянных. Такой подход считается объективным. Если вдруг оказывается, что находится такое определение зависимых параметров, когда одно подменяется некоторым другим («тавтологическим») определением. Например, связь постоянной гравитации с величиной нарушения зарядовой симметрии.

$$G = \xi \left(\frac{\Delta e_o}{m_e} \right)^2 ;$$

Сама величина разницы зарядов (+) и (–) находится несколькими способами. Из выше приведенной формулы:

$\Delta e_o = m_e \sqrt{G/\xi}$ – произведение массы электрона на корень квадратный из отношения постоянной гравитации к обратной величине электрической проницаемости.

Другой способ состоит в нахождении отношения массы $m(x)$ к массе $m(e)$ электрона и деления заряда

электрона $e(o)$ на это отношение $\Delta e_o = e_o \frac{m_e}{m_x}$.

А $m(x)$ находится либо с помощью массы Планка $m_x = m_{Pl} / \sqrt{137,03599}$

либо прямо из уравнения сил упругой деформации среды вакуума и силы максимальной гравитации на границе «чёрной дыры»

$$f = b \Delta r_{rb} = g_{\max} m_x$$

Во всех указанных соотношениях приходится неизбежно вводить постоянную величину G . Получается замкнутый круг «тавтологии». Тавтология следует также из самого факта образования из энергии фотона двух масс $2 \cdot m(e)$ электрона и позитрона. Эта тавтология неизбежна в силу всеобщей завязанности выше приведенных главных параметров Вселенной. Не удастся аналитическим путем произвести независимое определение любого параметра. Существует только путь определения параметров опытным путем. G определяется опытом Кавендиша, проницаемости вакуума опытами Кулона, масса электрона опытом Милликена–Мандельштама–Папалеки–Стюарта–Толмена, постоянная Планка опытом по излучению «чёрного тела» и так далее. Как правило, достигаемая точность опытов для разных параметров различна. Не удастся на опыте увеличить точность определения G постоянной гравитации. В некоторых случаях проще опираться при расчете ряда параметров на тех параметрах, которые известны с наибольшей экспериментальной точностью.

Ниже приводится еще одна «фантастическая» особенность устройства нашего мира.

Представьте себе "поле" хорошо организованных зарядов (+) и (-). Расстояния между ними в 75000 раз меньше размера атома водорода. Представили? Теперь сообщим структуре среды любыми средствами энергию $2 \cdot m \cdot c^2$: фотонами, ускорением, магнитным полем и т.д. Возникла масса электрона и позитрона. Частицы с другой массой образуются, если магнито-массовому континууму сообщается энергия много больше энергии $2 \cdot m \cdot c^2$. Например, энергии $(1-137-1836-3672) \times 2 \cdot m \cdot c^2$, которые необходимы для образования мезонов, пи-мезонов, каонов, протонов и антипротонов и так далее. Для их образования вполне достаточно иметь в структуре вакуума один элементарный заряд любого знака при наличии неограниченного массового континуума.

Спрашивается, что стало с "виртуальными" зарядами? При неподвижных массах они располагаются каждый ПОД зарядом СВОЕГО знака. Заряды распухают до размеров классического радиуса. Начинается движение масс согласно с приобретенным импульсам. Абсолютно нет необходимости "таскать" на себе заряды, когда рядом их полным-полно. Двигаются массы, обладающие инерцией, импульсами и энергией движения. Они двигаются по "разрешенным" путям и орбитам, если находятся в атоме. Разрешенные пути - это все та же очень правильно организованная структура зарядов без всяких признаков "дислокаций" (нарушений регулярности структуры). Последовательно с движением масс происходит последовательное "разбухание" и "спадение" зарядовых оболочек. Сами заряды никуда не движутся.... Что мы имеем?

1. Волны Де Бройля, $L = h/mV$ или собственные длины волн, $L = h/mc$. Здесь НЕТ зарядов! Что прямо указывает на то, что заряды не имеют никакого отношения к дуализму волна-частица. Волна Де Бройля - это винтообразное движение масс по расположениям СВОИХ зарядов, с шагом L . Длина волны Комптона - это осцилляции зарядовых оболочек при движениях масс частиц со скоростью света.

2. Как видите, очень правильная структура вакуума объясняет не только гравитацию, или распространение света, но и всю мистику волна-частица, или разрешенные орбиты в атомах, или неопределенность траектории движения частиц по Гейзенбергу. Единство Природы восстановлено!!!

В реальной практике существующей физики мало доверяют расчетам. Скорее всего, это происходит по причине отсутствия реального понимания физиков о значении синтеза знаний о природе, по причине непризнания глобального значения структуры вакуума для познания природы. Величие указанного Единства Природы состоит в завязанном туго узле всех главных параметров, определяющем развитие и современную жизнь Вселенной. Среди параметров пока невозможно отдать приоритет ни одному выделенному параметру.

1 июня 2004 года

Опубликовано на www.inauka.ru