

КОНЦЕПЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ КВАНТОВОЙ ГРАВИТАЦИИ

(Принципиально квантовая модель мира)

Четвертая редакция

Ключевые слова: гравитон, гравитация, принцип относительности, квантовая теория, теория относительности, прецессия, коллаيدر.

В работе представлена концепция физической модели квантового гравитационного взаимодействия, реализуемого в физическом, принципиально квантовом пространстве.

Предлагаемая концепция является продуктом синтеза комплекса выверенных знаний и современных представлений о материи. Синтез произведен на основе принципиально квантового подхода и философского представления о гармонии мира.

Полученные в результате выводы, как правило, только расширяют традиционные представления об устройстве мира, но иногда все же противоречат общепринятым положениям, однако это обстоятельство не является разрушающим, т.к. предлагаемые новые положения полностью заменяют отрицаемые теории и концепции.

Предложенная модель не является законченным продуктом, и ждет коллективной доработки. Однако и в данном состоянии уже может применяться при решении многих научных и практических задач, а также при решении проблем философии.

Например, концепция вскрывает механизм замедления времени в движущихся объектах и логически обосновывает природу этого явления; объясняет мгновенное распространение гравитации; вскрывает физический смысл гравитационной постоянной; предоставляет принципиальную возможность практического измерения скорости произвольной инерциальной системы (изолированной лаборатории) относительно неподвижного пространства.

1. ВВЕДЕНИЕ

Научный прогресс привел научное сообщество к общему признанию квантовых представлений, но еще не убедил научное сообщество во всеобъемлющем характере квантовых принципов устройства мира. Причина в том, что принципиально квантовое устройство мира теоретически доказать невозможно, а практических знаний для этого еще недостаточно. Оптимальность выбора философской позиции, представленной на уровне свода исходных постулатов, не может быть доказана только с помощью логических построений. Критерием истины мировоззренческой позиции является практика.

В сложившейся ситуации необходимо сделать следующий шаг к окончательному философскому выбору.

Или мир является принципиально квантовым, и в нем нет места бесконечному делению материи на подобные части.

Или квантовые явления существуют наравне с бесконечным делением материи.

Авторы квантовых теорий не делают соответствующих заявлений, но большинство из них, по содержанию изложения, явно склоняется в сторону компилятивного устройства мира. Как следствие, основательного теоретического анализа принципиально квантового устройства Вселенной - не существует.

Предлагаемая концепция призвана положить начало в ликвидации этого белого пятна в системе знаний о квантовом, предполагаемом устройстве мира.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И КВАНТОВАЯ ГЕОМЕТРИЯ

2.1 Общие положения

Итак, ниже рассматривается модель материального квантового мира, состоящего исключительно из материальных квантов.

В рамках предлагаемой концепции квант материи понимается в соответствии с философским представлением, воплощающим идею о всеобъемлющей дискретной структуре всего сущего. Все вещество, все физические поля, все свободное пространство вселенной состоит из взаимодействующих между собой материальных квантов.

Определение кванта.

Материальный квант – минимальный, структурный элемент конкретной материальной сущности, обладающий всеми фундаментальными свойствами данной сущности.

Поясним, что понимается под минимальностью. Минимальность понимается как предел делимости в рамках данной сущности. Например, молекула воды является квантом сущности вода. Этот квант можно расщепить на атомы, но нельзя разделить на молекулы воды. Будучи расщепленным на атомы, квант воды перестает существовать как данная сущность, превращаясь в кванты атомарного водорода и кислорода.

Между квантами материи ничего нет, и быть не может. Это положение равнозначно отрицанию абсолютной пустоты. В самом обобщенном смысле, данная точка зрения интерпретируется как принцип неразрывности материи.

Квантовый принцип распространяется и на более высокие уровни организации материи: элементарные частицы, атомы, молекулы, фотоны. Но только на первом, низшем уровне действует принцип неразрывности, не оставляющий места компилятивному подходу.

Концепция предполагает наличие внутренней, динамичной структуры квантов на каждом из квантовых уровней.

Например, каждый атом вещества, являющийся вещественным квантом, тоже нельзя разделить на атомы данного вещества, но можно расщепить, превратив в нуклоны или в иные сущности, например, в другие атомы.

Таким образом, постулируя структурную динамическую природу материального кванта, предлагаемая концепция не отрицает беспредельную делимость материи, а лишь вводит естественные уровни делимости, позволяющие вести исследование материи на доступном уровне, не испытывая помех от искусственных парадоксов.

Объектом исследования предлагаемой концепции является пространственный квант.

Положения концепции не конфликтуют с существующими квантовыми теориями, т.к. пространственные кванты в этих теориях просто не рассматриваются. За основу квантовой структуры материи в этих теориях выбрана постоянная Планка $\langle h \rangle$.

Постоянная $\langle h \rangle$ не является физическим квантом, т.е. минимальным элементом сущности, т.к. ни какую сущность не представляет. Кроме того, квантовые теории, использующие $\langle h \rangle$, оперируют физическими величинами, выражаемыми дробными значениями $\langle h \rangle$, что несовместимо с понятием кванта.

Постоянная Планка – это универсальный квантовый масштаб широкого, но не всеобъемлющего, класса явлений.

Существующий мир, как развивающаяся система, состоящая из квантованной материи, не мог бы называться принципиально квантовым, если бы время тоже не было квантованным. Однако определять квант времени пока преждевременно, ограничимся только утверждением о его существовании.

Квантовые структуры, как основа мироздания, с давних времен привлекали внимание мыслителей, которые достигли известных успехов в понимании квантовой организации. Не будем тратить время на изобретение велосипеда, и воспользуемся существующими достижениями в этой области.

Общепризнанно, что квантовое пространство неразрывно, а пространственный квант не может быть деформируемым, и имеет конечный размер.

Эти три безобидных на первый взгляд положения, взятые вместе, приводят к удивительным следствиям.

Во-первых, и это наиважнейший логический вывод, который никто не хочет замечать: квантовое пространство является механически неподвижным (нешевелимым), и значит, условно представляет квантовый монолит.

Из этого, достаточно неожиданного для многих положения, следует следующий логический вывод.

Если относительное перемещение квантов невозможно, то всякое движение возможно только посредством обмена информацией.

Вывод такой емкий, что на этом месте стоит приостановиться и подумать, как это может быть и как это можно соотнести с тем, что мы видим и ощущаем повседневно.

Представим пространство, составленное из одинаковых кубиков Рубика в форме ромбического додекаэдра, находящихся в начальном (нулевом) состоянии. Переведем один кубик в ненулевое состояние. Если кубики устроены так, что один кубик может перевести смежный кубик в свое состояние, и после этого самому перейти в нулевое состояние, то этот акт передачи информации внешне (в эффективном представлении) будет неотличим от механического перемещения помеченного кубика.

Почему этот принцип движения практически не обсуждается?

Причина видимо в том, что никто не хочет иметь дело с нешевелимостью элементов квантового пространства. Эта, ранее, давно отвергнутая идея, требует ревизии всех гипотез динамических пространств, и отрицает установившееся механистическое мировоззрение. В этой ситуации, дабы сохранить мир и покой в научных представлениях о движении, непременно связанного с перемещением элементов пространства, квантовое пространство исподволь подменили понятием эфир, одарив его некоторыми квантовыми признаками, которые делают его похожим на идеальную жидкость.

В создавшейся ситуации самым привлекательным качеством идеальной жидкости является то, что она не оказывает механического сопротивления движению тел. Здесь не обошлось без лукавства. Дело в том, что идеальная жидкость обеспечивает желаемую идеальную текучесть только в конечном объеме и обязательно без жестких границ, да еще непременным условием является малая скорость движения тела. Действительно, если мысленно поместить идеальную жидкость в абсолютно жесткий замкнутый сосуд, и мысленно промоделировать процесс перемещения несжимаемых элементов этой жидкости относительно сосуда и относительно друг друга, то каждый сразу поймет, что такое перемещение невозможно при любой форме квантов этой жидкости. Идеальная жидкость в жестком объеме становится абсолютно твердым телом. Этот простой и убедительный эффект для многих окажется неожиданным. Но он неизбежен. Кроме того, этот эффект реализуется и в открытом, но бесконечном пространстве, т.к. перемещение одного любого элемента требует перемещения бесконечного количества других элементов, а учитывая конечность времени единичного действия, любое перемещение становится невозможным.

Ни в одном учебном пособии, использующем понятие идеальной жидкости, автор не встречал описания этого простого и естественного эффекта (свойства).

Ещё одним логическим выводом, следующим из свойства нешевелимости, является то, что в природе не может быть специализированных квантов различных

сущностей. Это, при условии механической неподвижности квантов, совершенно очевидно. А это значит, каждый пространственный квант должен поочередно представлять любую материальную сущность, а из этого следует, что все кванты устроены одинаково, т.е. квант из состава любого вещества устроен одинаково с квантом поля, а также с квантом свободного пространства (хорошая аналогия с кубиком Рубика). Эти кванты различны, пока содержат конкретную информацию, и неразличимы при отсутствии информации или при наличии идентичной информации.

Совершенно естественно, что квант с минимумом информации представляет свободное пространство, т.е. физический вакуум.

Автор просит читателя обратить внимание на количество новых, вызывающих протест положений, изложенных выше на одной странице, при почти полном отсутствии принципиально новых предположений. Всё изложенное является результатом вскрытия замалчиваемых фактов, и их логического осмысления.

Мысль об абсолютной универсальности материального кванта не раз посещала великих мыслителей, но всякий раз, упомянув эту идею и не найдя механизма её воплощения, они вынужденно откладывали её в долгий ящик.

Схожую идею А. Эйнштейн высказал в 1920 г.: "...общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами; таким образом, в этом смысле эфир существует... Однако этот эфир нельзя представить себе состоящим из прослеживаемых во времени частей; таким свойством обладает только весома материя; точно так же к нему нельзя применять понятие движения" ([1], т. 1, с.682).

Смутно. Но видимо, яснее выразить свою мысль он не мог, как не смог развить и применить её в рамках своей теории.

Читателю, знакомому с устройством компьютера, непременно придет ужасающая мысль о виртуальности всего происходящего в квантовом мире, который предлагается данной концепцией. Не спешите с выводами, переход количества в качество иногда дает потрясающие эффекты. Тем более, что перед нами не просто виртуальное действо, а эмуляция наших представлений о реальности, а это приводит к извечной проблеме: что первично?

Так или иначе, выводы, приведенные здесь, основаны на интуиции выдающихся мыслителей, подкреплены накопленным человечеством знаниями, логичны, и оспорить их невозможно, с ними можно только упрямо не соглашаться.

Перемещение информации в квантовом пространстве происходит по аналогии с передачей эстафеты. Хотя в таком представлении передвижения квантов в бытовом, механистическом смысле не происходит, но и отличить кванты друг от друга после завершения процесса невозможно. Это позволяет условно представить этот процесс как механическое перемещение квантов. В этом случае привычное представление о движении сохраняется. Необходимо только отказаться от сопутствующего представления о раздвижении среды при движении тела.

Примем это соглашение, чтобы не затруднять описание и сохранить привычное восприятие движения.

Здесь необходимо ввести некоторые естественные ограничения, соответствующие действующим законам сохранения. Квант передает (транслирует) свою информацию только одному из смежных квантов, а после передачи - полностью её теряет (забывает). Это положение, если его дополнить требованием полноты передачи информации, можно трактовать как самый общий закон сохранения - **закон сохранения информации**, из которого следуют все остальные законы сохранения.

Приняв закон о сохранении информации, можно начать изучение принципов её перемещения в квантовом пространстве. И здесь нас ждет много неожиданного, хотя и вовсе не нового.

Определенный выше принцип перемещения является прямым воплощением идеи Декарта о всепроникающем пространственном эфире. В его время идея не могла быть воспринята на конструктивном уровне, и четыре века повторялась без критического анализа и без попытки её физической реализации в модели пространства.

Будучи неосознанным, но тем не менее действующим, принцип всепроницаемости физического вакуума порождает некоторые свойства вещественных объектов, которые постоянно ставят исследователей в безвыходный тупик, понуждая их выдумывать близкие к реальности, но ошибочные интерпретации. Этот прием постепенно заводит науку в безоглядный тупик, выход из которого есть, но его сразу уже не видно.

В конце ХХI века проблема квантового перемещения в квантовом пространстве была решена практически. Но, по иронии судьбы, решение было найдено в обособленной среде промышленных программистов, что привело к длительному неведению научного сообщества о случившемся факте.

Ноу-хау программистов приобрело известность только после воплощения этого принципа в теории клеточных автоматов, появившейся совсем недавно.

2.2 Квантовая геометрия

Квантовое пространство, которое, как уже выяснили, является нешевелимой структурой, естественно является анизотропным.

Это пространство необходимо отображать в рамках специализированной квантовой геометрии.

Квантовая геометрия – это геометрия, в которой в качестве точки используется квант, как базовый элемент с заданными конечными параметрами. Примером может служить квантовая геометрия паркета. Законы квантовой геометрии будут зависеть от параметров базовых элементов и от количества типов базовых элементов, которых, как было показано, у материи всего один.

При попытке рассмотрения реального пространства, как квантового образования, привлекает внимание очевидное противоречие, а именно, наблюдаемая изотропия реального евклидова пространства, и явная анизотропия предполагаемой квантовой геометрии этого же реального пространства. Это противоречие кажется неразрешимым, если следовать стереотипу мышления, согласно которому в природе реализована только одна геометрия. Логика фактов приводит к другому выводу: реальный квантовый мир должен отображаться двумя геометриями, одна из которых вложена (сформирована) в другую.

Переход от квантовой геометрии к евклидовой происходит в результате статистических усреднений, происходящих на уровне больших квантовых ансамблей, образующих фотоны и первичные элементы вещества – элементарные частицы.

Статистическое преобразование геометрий будет более эффективным и нормированным, если одним из фундаментальных свойств элементарных частиц будет непреложное нормированное движение, а именно: нормированное обязательное вращение, т.е. спин.

Таким образом, практическая евклидова геометрия, и её математический аппарат, являются принципиально статистическими, т.е. описывающими статистические параметры мира. А это значит, что в евклидовой геометрии ни одна математическая модель никогда не будет абсолютно точно описывать реальный квантовый объект.

Нам не дано измерить что-либо абсолютно точно, т.е. с нулевой квантовой погрешностью. Непонимание этого обстоятельства приводит к катастрофическим

последствиям при интерпретации соотношения неопределенностей Гейзенберга, когда сплошь и рядом одно из сопряженных измерений полагают точным, а само соотношение неопределенностей из неравенства превращают в равенство.

Попыток структурировать Евклидову геометрию на основе базовой квантовой геометрией пока не предпринималось. Возможно, это и является причиной отсутствия продуктивных идей, способных объяснить механизмы реализации квантовых парадоксов.

Сформулируем несколько достаточно очевидных аксиом и определений квантовой геометрии, которые потребуются ниже при описании квантовой модели гравитации.

По аналогии с геометрией Евклида все положения квантовой геометрии будем формулировать для условно гладкой плоскости.

Фрагмент плоского слоя сотового квантового пространства изображен на рис. 1.

К обоснованию выбора сотовой структуры обратимся чуть ниже.

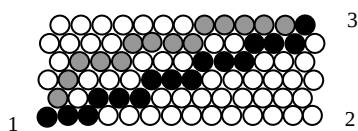


Рис.1. Пример прямых линий в квантовом пространстве.

1) Точка – наименьший, неделимый объект квантовой геометрии, т.е. минимальный базовый квант материи.

Выводы.

В квантовом пространстве не существует объектов с размерами меньше базового кванта, и тем более, не существует объектов с нулевыми размерами.

Размер базового кванта является первичным эталоном протяженности и в квантовой системе единиц равен единице.

2) Линией называется неразрывная последовательность точек.

3) На заданном отрезке линии количество точек является счетным, и определяет длину линии в квантовом масштабе.

4) Прямолинейный отрезок – отрезок линии, соединяющий две произвольные точки, и имеющий наименьшую длину.

Примечание – Прямую линию в квантовой геометрии естественнее называть кратчайшей.

5) Через две заданные точки можно провести, либо несколько кратчайших линий, количество которых конечно, либо всего одну. Если кратчайшая линия одна, то она в этом случае называется гладкой.

6) Линия, образованная последовательным переносом заданного прямолинейного отрезка, называется прямой периодической линией, а переносимый заданный отрезок – ее условным (задаваемым) периодом.

7) Кратчайшая линия называется лучом, если она является периодической и её период есть наименьший из всех возможных.

Из всех возможных квантовых структур, и соответствующих им геометрий, в данной модели рассматривается только условно сотовая, с одним базовым элементом, являющимся ромбическим додекаэдром, что в дальнейшем будет обосновано. Однако читатель может выбрать любой другой базовый элемент, например, куб и вести параллельное исследование альтернативной структуры. Читателя ждет разочарование.

Кванты на рисунке условно изображены круглыми, хотя по условиям непрерывности должны быть либо двенадцатигранными (в плоскости – шестигранными), либо шарообразными, но тогда - взаимопроницающими.

Правильных двенадцатигранников в природе не существует, таким образом, наш двенадцатигранник будет соответственно искривленным, что не имеет никакого значения для геометрических свойств квантовой структуры.

На рис.1 изображены три типа отрезков: 1-2 – кратчайший, гладкий отрезок или иначе луч с периодом «1»; 1-3 (черный и серый) – два равных кратчайших отрезка с длиной 16, черный отрезок это луч с периодом «3».

В данном примере через точки 1 и 3 можно провести три параллельных луча, смещенных на 1 по направлению 2→1, кратчайших отрезков можно провести больше.

Квантовый луч, кроме направления может иметь дополнительные квантовые характеристики: плоскость поляризации, период и пространственную фазу. Возможно, эти характеристики для официальной квантовой теории определяют как раз те самые скрытые параметры, о которых говорил Эйнштейн.

В приведенном примере, поляризация луча совпадает с плоскостью рисунка.

Произведенный краткий анализ особенностей квантовой геометрии уже позволяет выявить важнейший параметр перемещения любого квантового объекта в пространстве. Из естественного предположения, что за один квант времени объект может переместиться только на один материальный квант, следует вывод о наличии максимально возможной скорости перемещения информации в квантовом пространстве. И эта скорость равна фундаментальной константе $V_\phi = dX/dT = 1$, где dX – пространственная протяженность кванта, равная единице, а dT – протяженность временного кванта, также равная единице. Таким образом, наличие максимально возможной скорости перемещения является естественной и специфической характеристикой любой принципиально квантовой структуры. V_ϕ заведомо больше скорости света, но совсем незначительно.

Из анализа соотношения вложенных геометрий совершенно ясно, что скорость света C не может быть равной фундаментальной константе V_ϕ , а должна быть несколько меньше, т.к. скорость света изотропна относительно направления, и значит, является результатом статистического усреднения, учитывающего спиновое вращение.

Максимальная скорость распространения в квантовом пространстве может быть реализована только объектами, не имеющими спина, или имеющими единичный размер, например, гравитонами.

Существование предельной скорости перемещения информации, в квантовом представлении является азбучной истиной. Вне квантовых представлений, это явление приходится постулировать и придумывать для этого экзотические механизмы реализации.

Принимая во внимание полученные выше теоретические выводы, можно сделать очень важный практический вывод: факт существования предельной скорости распространения в реальном пространстве свидетельствует о возможном квантовом устройстве мира. Это является дополнительным аргументом в пользу истинности концепции квантового мировоззрения.

Субъективно неощутимый переход от квантовой геометрии к классической возможен только при наблюдении достаточно крупных квантовых образований. Чем меньше квантов в элементарной частице или в ее осколках, тем явственнее должны проявляться переходные и остаточные свойства, присущие квантовой геометрии. Именно на легких частицах наиболее отчетливо обнаруживаются «странные» явления, которые не укладываются в привычные представления классической физики и классической геометрии. К таким явлениям относится интерференция электронов, реализующаяся в одиночной последовательности частиц, называемых когерентными.

Поскольку природа связей и сил, обеспечивающих образование элементарных частиц из квантов, пока неизвестна, то нельзя исключать возможность колебательных процессов в самих частицах. Это следует из того, что любая абсолютно жесткая пространственная конструкция из квантов (т.е. элементарная частица) в нешевелимом квантовом пространстве распространяться не сможет, не варьируя свою квантовую конфигурацию. При перемещении заданной пространственной конфигурации, она неизбежно должна испытывать эффект принудительных вариаций конфигурации квантов, как бы вибрацию формы и всей структуры элементарной частицы, вызываемую сотовой анизотропией пространства.

Скорее всего, наблюдаемые, якобы волновые, свойства электронов, являются следствием собственных колебаний электронов и их полей, которые взаимодействуют с явно колеблющейся границей (за счет теплового движения) используемых отверстий - диафрагм. Эти границы сформированы электронами оболочек поверхностных атомов. Однако во многих интерпретациях опытов с интерференцией, диафрагмы описываются и анализируются как идеальные геометрические отверстия.

Наверное, здесь уместно упомянуть об особой квантовой форме движения элементарных частиц – о спине. Поскольку спин необходим природе для реализации вложения двух геометрий, то спин должен быть неотъемлемым свойством элементарных частиц. А это значит, что спин не должен участвовать в обменных взаимодействиях частиц, что и обнаруживается в экспериментах.

Необычное поведение спина частиц при экспериментальных измерениях, наталкивает на мысль, что спин свободных частиц не имеет фиксированного направления. А это означает, что спин, возможно, является кувыркающимся, т.е. частицы вращаются последовательно вокруг всех возможных осей вращения.

3. КВАНТОВЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Получив необходимые начальные представления о квантовой геометрии, можно приступить к исследованию особенностей квантовых взаимодействий.

Общее состояние кванта описывается оператором, содержащим аналитические функции только в качестве отдельных аргументов. Состояние кванта изменяется в соответствии с присущими ему алгоритмами.

Состояние кванта может изменяться в результате внешних воздействий и в результате внутренних квантовых процессов.

Всякое квантовое взаимодействие для рассматриваемого кванта реализуется только с одним из 12-и соседних квантов.

Дальнодействие реализуется методом эстафеты.

Дальнейшее изложение материала требует введения дополнительного признака классификации явлений. Признака, разделяющего их на реальные физические и реальные метафизические явления.

Понятие метафизический имеет множество смысловых значений. Чтобы не плутать в терминологии, будем ориентироваться на свое определение, взяв за основу определение Аристотеля.

Метафизика - это недоступная для нашего восприятия и вмешательства реальность. Реальность, которая не может не быть, т.к. известны следствия, вызываемые её причинным воздействием.

Метафизическое явление, принципиально не допуская активного вмешательства исследователя, безусловно реализует принцип причинности.

Понятие «метафизический» охватывается понятием «черного ящика», но таковым не является.

Предполагаемая далее, динамичная структура кванта является абсолютно и принципиально недоступной для нашего вмешательства и наблюдения, и таким образом относится к метафизическим объектам.

Все последующие описания структуры универсального кванта являются функциональными и предположительными.

Истинность произведенного выбора определяется адекватностью поведения модели по отношению к реальным процессам.

Введем несколько определений.

Единичное квантовое событие - квантовое взаимодействие, вызывающее согласованное изменение состояний двух контактирующих квантов.

Квантовое действие - квантовое взаимодействие, приводящее к изменению внутренней, информационной структуры квантов, но не вызывающих согласованного изменения состояний двух контактирующих, взаимодействующих квантов.

Событие всегда вызывается действием, но не всякое действие вызывает событие.

Теперь, на основе сформулированных определений, можно определить и квант времени.

Квант времени – это минимально возможный интервал ожидания между двумя последовательными событиями, относящимися к одному материальному кванту.

Обратим внимание, дав строгое определение кванта времени, мы не опирались на официальное определение времени.

Официальное определение времени сформировано на интуитивном представлении авторитетов, не владевших основами квантовой теории.

Кроме того, данное нами определение, несмотря на его формальную строгость, недостаточно конкретно в смысле практического применения. Но в рамках модели, приведенной в действие, оно приобретет конкретный и естественный смысл, который поможет нам понять и множественную суть пользовательского времени.

События являются одновременными, если относятся к одному кванту времени, т.е. произошли в один и тот же квантовый интервал. Это, формально простое определение, имеет очень глубокий физический смысл, который выяснится в процессе анализа гравитационного взаимодействия.

Из приведенных выше определений следует, что в модели нет места бесконечно малым величинам. Ноль в квантовом представлении означает отсутствие, и не более. Деление на ноль недопустимо – и, значит, не влечет появления бесконечности.

Попробуйте разделить три яблока на присутствующих, если их число меняется от трех до нуля. Каким образом здесь можно получить бесконечность?

Манипуляции с инвертируемыми бесконечностями – это удел фальсификаторов.

Природные, первичные эталоны в физическом представлении недоступны непосредственному субъективному восприятию, но косвенно могут быть количественно оценены благодаря вторичным природным эталонам и фундаментальным измеряемым константам. Таким образом, некоторые количественные параметры кванта могут быть количественно определены в заданной системе макро единиц, с соответствующим масштабом и доступной погрешностью. Так, например, экспериментально установлено, что $dT \approx 10^{-46}$ с.

Субъективное восприятие формируется суммарным квантовым воздействием, воспринимаемым через посредство цепи физических сенсоров, заканчивающейся нашими органами чувств, а это означает, что субъективное восприятие является результатом усредненного коллективного квантового воздействия. Таким образом, квантовая структура и квантовое устройство мира - это объективные реалии, а наше статистическое восприятие в формате классической геометрии – это субъективно воспринимаемый,

реальный, но только эффективный мир, который допускает неадекватное (искаженное или ошибочное) субъективное восприятие.

Осознать смысл эффективности воспринимаемого нами мира, можно хотя бы на примере цветных фотонов, которых не существует в природе при нашем отсутствии.

Эволюция на выживание формирует в человеке приемы мышления, определяемые как «принцип экономии мышления», следствием которого являются стереотипы мышления. Кардинальное изменение представлений об устройстве мира, связанное с осознанием квантовой структуры материи, требует сознательной, кропотливой ревизии сложившихся стереотипов. Без этой ревизии легко попасть в ловушку самообмана.

Одним из устойчивых стереотипов является представление о пространстве как невесомой и несжимаемой идеальной жидкости. Если при описании пространства пользоваться аналогиями, такими как эфир или идеальная жидкость, то отдаленной (и не желательной) аналогией свободного квантового пространства может быть бесконечный монокристалл.

Квантовая природа свободного пространства осознается не каждым и не сразу, но и согласившись с этим положением, не все до конца понимают, к чему это приводит. Если материальное, свободное пространство состоит из квантов (образовано квантами, по определению), то может ли быть что-нибудь между квантами, кроме других квантов? Если – да, то перед нами комплексное пространство, состоящее из материальных квантов и из промежуточного нечего, обычно понимаемого как геометрическое, абсолютно пустое пространство или пространство, заполненное аморфной неструктурированной материей. Выбор позиции – это философский выбор.

Учитывая обстоятельство, что мир был квантовым всегда, и незнание этого факта не мешало адекватному (в основном) восприятию окружающей действительности, можно понять, почему с приходом квантовых представлений сложился еще один, псевдонаучный стереотип. Этот стереотип состоит в уверенности, что квантовые эффекты проявляются только в микромире, и несущественны для макромира. Однако, это не всегда так.

Дело в том, что следствием признания квантовой природы мира, должно быть признание факта отсутствия в природе бесконечно малых физических величин и бесконечно малых силовых полей. Это в свою очередь приводит к выводу об отсутствии радиальных полей бесконечной протяженности. Осмысление этих обстоятельств, должно приводить к формированию новых представлений о макромире, выявляющих совершенно новые проблемы. Например, возникает вопрос, который ранее просто не мог возникнуть перед исследователем.

Есть ли принципиальное различие для гравитационного взаимодействия большого и малого тела в следующих ситуациях:

- каждое из двух тел находится в силовом поле другого тела;
- малое тело находится в поле большого тела, а поле малого тела не достигает границы большого тела;
- ни одно из тел не попадает в поле другого тела, но поля имеют общую область;
- силовые поля тел не имеют общих областей.

Ситуация, при которой тела находятся на расстоянии, при котором их силовые гравитационные поля не пересекаются, имеет самый простой и очевидный ответ: взаимодействие полностью отсутствует. Но ведь так не было никогда. Этот простейший вывод служит причиной возникновения серьезной проблемы. При полном отсутствии взаимодействия, идеи теории относительности из разряда спорных переходят в разряд мистических, т.к. непонятно: как «узнают» тела о своей относительной скорости при отсутствии всякого взаимодействия.

4. ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

При построении модели гравитации использовались следующие исходные положения, рассматриваемые как непреложные истины, т.е. постулаты:

1. Мир материален и познаваем. Свободное пространство материально.
2. Материя имеет квантовую структуру и неразрывна. Физическая сущность кванта материи неизменна во времени и в пространстве.
3. Движение - неотъемлемое свойство материи, и является мерой ее изменчивости.
4. Время – обобщенная универсальная характеристика изменчивости материи, устанавливающая причинно-следственную связь, как невозможность реализации следствия одновременно с причиной. Время необратимо.
5. Взаимодействия материальных объектов реализуются только посредством контактирующих квантов.
6. Материя, обладающая характеристикой массы (вещество), испытывает взаимное гравитационное притяжение, которое невозможно экранировать.
7. Основой существования бесконечных процессов являются циклы.
8. Вселенная представляет устойчивую информационную систему, в которой во всем пространстве обеспечивается абсолютная реализация законов сохранения информации (в том числе импульса и энергии), реализация законов диалектической логики, а также реализация всех других фундаментальных физических законов.

Последний постулат может показаться неожиданным и спорным по отношению к приоритету информации.

Однако выводы, следующие из данного постулата, наблюдаются во все времена, в форме конкретных законов. Речь идет об известных законах сохранения, и ещё законе всемирного тяготения, которые выполняются в любой точке вселенной с нулевой погрешностью. Но это и означает, что любое событие можно и нужно рассматривать как акт взаимного обмена информацией, осуществляемого в рамках законов сохранения информации.

Вне законов квантовой информатики невозможно сформулировать корректное определение одновременности, а также невозможно описать или реализовать ни какой процесс, в котором обеспечивается абсолютно точное исполнение законов сохранения.

Абсолютная прозрачность свободного пространства и абсолютное отсутствие сопротивления любому инерционному движению диктуют единственный способ реализации перемещения в монолитном квантовом пространстве - это принцип эстафеты, где в качестве эстафетной палочки от кванта к кванту передается только информация.

Если принять, что квант времени dT не изменяется при переходе от одного материального кванта к другому, и не изменяется при переходе из одной области пространства в другую, то из экспериментального факта постоянства скорости света относительно пространства следует, что квант dT является инвариантом и общесистемным параметром Вселенной.

При этом нам известно, что все объекты Вселенной, независимо от вещества, из которого они состоят, имеют одну и ту же предельную скорость перемещения, а именно:

$$dX_1/dT = \dots = dX_n/dT = C.$$

Учитывая оба этих обстоятельства, приходим к строгому и очень важному выводу, являющимся первым экспериментальным подтверждением нашего теоретического предположения о квантовой структуре мира.

Все возможные типы вещественных и полевых квантов, в качестве эталонов протяженности являются идентичными, т.е. все имеют одинаковый размер.

Для реализации перемещения по принципу эстафеты материальные кванты должны иметь не просто одинаковое устройство и одинаковый размер, но также должны иметь способность изменять состояние своей внутренней структуры в полном соответствии с реализуемым материальным объектом (полем, частицей или свободным пространством). При этом сохраняются общие качества, присущие всем квантам в плане последующих структурно-функциональных реализаций.

Таким образом, повторим еще раз, любой материальный квант, перестраивая свою внутреннюю структуру, может представлять все возможные формы существования материи.

Признание этого, может быть неожиданного, но совершенно логичного вывода приводит к следующему, чрезвычайно важному обобщению.

Все пространство вселенной равномерно и неразрывно заполнено квантами идентичными по устройству, способными трансформировать свою внутреннюю структуру в зависимости от реализуемого в данный момент объекта. Текущее различие или идентичность, рассматриваемых квантов определяется только их информационным наполнением. Таким образом, все кванты идентичны по возможности своих трансформерных реализаций.

Квант-трансформер представляется объектом поразительно сложным. Универсальность единой конструкции кванта диктует необходимость философского переосмысления установившегося представления об отношении информации и материи.

Традиционно, любая информация об объекте воспринимается как характеристика, которая может быть условно отчуждена от данного объекта. Иначе говоря: вещество и поле – материальны и первичны, а информация о них – не материальна и вторична.

В формате рассматриваемой концепции, информация, передаваемая от кванта к кванту, предстает в качестве взаимодействующего объекта, а первичная материя, не участвуя ни в каких перемещениях, только изменяя свое внутреннее состояние в допустимых пределах, сохраняя при этом свои базовые свойства, является универсальной средой.

Эта среда обеспечивает процесс (технологический алгоритм) информационных взаимодействий.

Здесь уместно привести еще одну цитату из речи Эйнштейна в Ноттингеме в 1930 году: "Мы приходим к странному выводу: сейчас нам начинает казаться, что первичную роль играет пространство; материя же должна быть получена из пространства, так сказать, на следующем этапе. Пространство поглощает материю. Мы всегда рассматривали материю первичной, а пространство вторичным. Пространство, образно говоря, берёт сейчас реванш и "съедает" материю. Однако всё это остаётся пока лишь сокровенной мечтой" ([1], т. 2, с.243). Конец цитаты.

Ясно, что здесь под материей Эйнштейн понимал вещество.

Конверсия материального механистического взаимодействия в информационную реализацию снимает ряд физико-философских проблем.

В информационном представлении практически исчезает проблема прочности и износоустойчивости вещества, т.к. при любом взаимодействии, даже при взрыве ядерной бомбы, собственно квант никаких нагрузок, кроме информационно-нормированных, не испытывает.

Все физические процессы предстают всего лишь объективной интерпретацией (эффективным представлением) информационных взаимодействий с их результатами. Это означает, что каждому физическому закону, сформулированному в макро представлении, можно сопоставить соответствующий информационно-квантовый закон.

Таким образом, в дальнейшем под информационными взаимодействиями будем подразумевать любые взаимодействия, рассматриваемые в формате предлагаемой квантовой модели.

Очевидно, что произвольно взятый квант, находящийся в состоянии с наибольшей симметрией, т.е. с наименьшей информативностью, должен представлять свободное пространство. Назовем это состояние кванта – нулевым, а квант в этом состоянии – пространственным, подразумевая только его состояние, формирующее свободное пространство.

Таким образом, логически приходим к тому, что наш материальный мир является гармоничной информационной системой, реализующей все взаимодействия и процессы по законам, присущим этой системе.

Обозначенные контуры модели квантового пространства в сочетании с уже известными характеристиками, которые оно должно реализовать, сами начинают диктовать дополнительные свойства, которыми должен обладать материальный универсальный квант.

Так, для реализации движения в формате передачи эстафеты, квант должен обладать свойствами копирующей матрицы, создающей свою копию в смежной области пространства, т.е. в смежном кванте.

Создав копию в смежном кванте, информационная структура транслирующего кванта должна перейти в нулевое состояние. Способность создания копий в смежной области пространства, влечет еще одно обязательное свойство универсального кванта – это взаимное проникновение смежных квантов. В противном случае информация об объемной структуре кванта должна передаваться через поверхностный контакт, что не рационально.

Кроме того, для реализации инерционного движения вещественный квант должен непременно иметь в своей структуре информационные признаки величины скорости и направления перемещения, а также должен иметь структуры, обеспечивающие реализацию гравитационных, и всех других типов взаимодействий.

Несколько шокирующим обстоятельством предлагаемой концепции является то, что обилие функций, реализуемых универсальным квантом, делают его похожим на компьютерный модуль. Это действительно так. Мы не можем знать, каким образом реализован природный квант материи, но он реализует именно такие функции и такие свойства, а формат описания адекватной модели черного ящика не имеет значения и может быть уже произвольным. В предлагаемой концепции – это умозрительный модуль с компьютерными свойствами.

В противном случае, мы должны верить, что мир создан из аморфной материи, типа глины.

Законы гравитационного взаимодействия достаточно хорошо изучены. Они весьма не тривиальны и даже загадочны, но неизбежно должны иметь конкретный и доступный нашему пониманию квантовый механизм реализации, не требующий вмешательства сверхъестественных сил или наблюдателя. Таким образом, поиск механизма гравитации сводится к решению задачи, которая гарантированно имеет решение (а это очень важное условие).

Решение представлено в следующей главе.

4.1 Описание механизма гравитационного взаимодействия

Для обеспечения строго дозированного гравитационного взаимодействия все кванты массивного вещества, составляющие взаимодействующие объекты, должны постоянно обмениваться информацией о своей массе и местоположении. Не нужно только

путать используемый природный формат информации с привычной, адаптированной информацией, в координатах и расстояниях.

Для реализации этих необходимых функций можно было бы рассмотреть несколько принципиальных возможностей, но они уже апробированы в существующих гипотезах других авторов, которые нет смысла повторять. Следует только отметить, что интуиция подсказывает: вне квантовых представлений, трудности, связанные с реализацией абсолютно точного исполнения законов сохранения, вряд ли преодолимы.

Отметим также, что камнем преткновения всех теорий притяжения, является скорость распространения гравитации, которая по экспериментальным оценкам многократно превосходит скорость света.

Кроме того, все расчеты траекторий космических объектов производятся, исходя из предположения о бесконечной скорости гравитации, и эти расчеты дают самые удовлетворительные результаты.

Второй, неразрешимой проблемой гравитации, является неизвестный природный метод реализации именно притяжения, т.е. фактическая передача (обмен) отрицательного импульса, да еще при обстоятельствах невозможности экранирования сил притяжения.

Ключом к предлагаемому решению послужила идея Фейнмана, сформулированная им для электрического поля и состоящая в том, что электрическое поле неподвижного заряда является результатом излучения, обладающего замечательной особенностью, а именно, излученная энергия, не принявшая участия во взаимодействии, непременно возвращается к первоисточнику [6].

Это интуитивное предположение естественным образом следует из законов сохранения и законов гармонии, но не имеет способов реализации в условиях аморфного представления о структуре вещества.

Фейнман также не выдвинул никаких идей по возможной физической реализации. Дело в том, что официальная геометрия Евклида привила всем безразмерно-точечное представление о веществе. Это произошло потому, что официальная геометрия по своей сути не является Евклидовой. Судите сами, сравнив два определения геометрической точки.

Определение по Евклиду: точка – объект, не имеющий частей.

Официальное определение ссылается на две трактовки: точка – абстрактный объект, не имеющий размеров; и точка – объект, не имеющий определений, свойства которого описываются его аксиоматическими свойствами в составе геометрических фигур.

Вторая, официальная трактовка настолько смутная, что все пользуются исключительно первой, антифизической формулировкой.

Определение Евклида кроме общепринятой точки зрения допускает и квантовые варианты геометрии, возможности которых остаются для исследователей неизвестными.

Предлагаемая концепция призывает преодолеть эту, искусственно созданную, тупиковую ситуацию.

На основании ранее произведенного вывода о конечности всех силовых полей, можно сделать следующий логический вывод.

Все виды полевых, стационарных взаимодействий являются принципиально локальными и локационными, общим свойством которых является возвращение всех испущенных носителей поля к источнику.

Таким образом, за пределы системы взаимодействия (т.е. в бесконечность) ничто не излучается.

Только так можно обеспечить законы сохранения.

Логично предположить, что безостановочное движение, как основное свойство материи, реализуется в циклической смене фазовых состояний кванта, при этом каждая фаза обеспечивает свой тип взаимодействия. Смена фаз происходит вне зависимости от того, есть внешний объект для взаимодействия, или его нет.

В первой фазе (порядок условный) происходят гравитационные взаимодействия. В следующих фазах – электрические и фотонные взаимодействия. В последней фазе реализуются пространственные перемещения квантов, происходящие в соответствии с информацией, полученной в предшествующих фазах.

Возможно существование и других фаз, связанных с реализацией взаимодействий, которые нам ещё не известны.

Внутренние фазовые процессы реализуются в квантовом формате и происходят с некоторой квантовой ритмичностью dt , причем $dT \geq \sum dt_i$. Смысл этой ритмичности будет раскрыт далее. Продолжительность каждого фазового цикла является виртуальной неопределенностью, не влияющей на результат макро взаимодействия. Полный квантовый цикл, включающий в себя все временные фазовые составляющие, формирует интервал-период dT , который является квантом системного времени Вселенной.

Если этот интервал dT является общим для всех объектов Вселенной, то в этом случае dT суть квант единого времени Вселенной.

За этим простым формализмом стоит физический и философский принцип огромной значимости. Этот принцип утверждает реальность нашего интуитивного чувства одновременности, которое мы распространяем на всю Вселенную и которое, оказывается, полностью соответствует действительности.

Субъективное восприятие эффективной продолжительности dT не зависит от реальной продолжительности метафизических, внутри фазовых процессов, недоступных нашим ощущениям. Эффективная продолжительность dT является для нас первичным эталоном времени. Первичный эталон, по своей сути, ничему не равен, он – единица измерения. Это несколько необычно для некоторых только потому, что мы привыкли иметь дело с вторичными эталонами, т.е. искусственными масштабами.

На этом месте автор вновь рекомендует приостановить чтение статьи, и вдуматься в суть временных отношений происходящих процессов, и собственно двух квантов времени: dT и dt , где dT – реальный физический квант времени, а dt – реальный метафизический квант времени, который необходимо рассматривать как виртуальный.

Истинно философский подход не позволяет определять ни границу познания, ни предел сложности материи. В исходных постулатах оговорены внутренние структуры всех видов квантов.

Квант dt является функциональным элементом внутренней, функциональной структуры кванта dT .

Структура кванта dt пока ещё за границей наших предполагающих возможностей.

Таким образом, мы пришли к выводу, что гравитационные взаимодействия являются систему образующими и время образующими взаимодействиями. Доступный нашим ощущениям и восприятию мир начинается с кванта dT и с универсального материального кванта размером dX . Всё, что реально происходит в рамках внутренних структур этих квантов, является для нас метафизической сущностью. Область метафизики неподвластна нашему вмешательству, но косвенно наблюдаема и частично познаваема.

По Аристотелю, название Метафизика указывает на изучение того, что лежит за пределами физических явлений, и лежит в основании их. Этот смысл термина, который использован здесь, сохранился в глубине и основании общего сознания, хотя за 2.5 тыс. лет претерпел множество вариаций, которые интересны только узким специалистам по этимологии.

Как, всего лишь одного факта существования единой для всех, максимально возможной скорости движения всех тел Вселенной, нам было достаточно для того, чтобы осознать моноквантовую структуру мира, так и факта моментального распространения сил гравитации достаточно для того, чтобы установить взаимосвязь гравитационных взаимодействий с самыми общими временными процессами Вселенной.

Авторитеты решили, (а мы все уверовали), что мгновенное распространение информации невозможно. Но, как ни странно, всё происходит сообразно мгновенному распространению полей. Чтобы это было возможно, в квантах dT должны происходить только множественные полевые взаимодействия и одно результирующее. Тогда между каждым квантом dT будут происходить миллиарды и миллиарды лет безразличного для нас времени (метафизического), которое мы не замечаем, т.к. происходит фаза гравитационного взаимодействия, когда всё, кроме гравитонов и их счетчиков, находится в полной временной неподвижности.

Таким образом, физическая невозможность моментальности, для живой материи преодолевается особенностью эффективного восприятия мира живой материей.

Квант времени, введенный нами, являет пример диалектического единства и борьбы противоположностей. Действительно, в макромире продолжительность этого кванта соответствует понятию моментальности, тогда как в микромире эта продолжительность соответствует огромному циклу, вмещающему в себя продолжительность всех единичных (и не более) событий квантов Вселенной. Если бы наш наблюдатель смог участвовать в движении гравитонов, то для него наш миг длился бы столько, сколько понадобилось бы времени гравитонам, чтобы от центра Вселенной достичь её границ и вернуться обратно, т.е. по современным представлениям более 30 млрд. лет. И всё это - об одном и том же кванте.

Вдумаемся в грандиозность процесса всемирного притяжения.

Для реализации гравитационного взаимодействия каждый вещественный квант должен действовать точно в соответствии с информацией о массе и нахождении каждого другого кванта Вселенной.

Как все это организовать в рамках вихрей и волн полевой квантовой теории, обеспечивая законы сохранения? Авторы соответствующих теорий даже не пытаются искать соответствующие механизмы гравитации.

В предлагаемой квантовой модели такая сверх задача имеет достаточно простое решение. То, что это решение так долго не находили, является следствием непомерной гордыни и чванства чиновников от науки, абсолютизирующих свою точку зрения.

Не будем аргументировать этот тезис, и перейдем к описанию решения.

Опосредованную информацию о массе каждого вещественного кванта, а также о направлении на него несет ансамбль идентичных N_{μ} гравитонов, испускаемых каждым квантом при гравитационных взаимодействиях.

Гравитон - это виртуальный (промежуточный, существующий лишь во внутри фазовых процессах) квантовый объект, сформированный средствами универсального кванта.

Информация, представленная конкретной динамичной конфигурацией кванта-гравитона, при попадании в вещественный квант, воспринимается квантом как единичный импульс $dm \cdot C$, и как соответствующая масса $dm = M_{\text{кв}} / N_{\text{гр}}$, с направлением, которое совпадает с одним из двенадцати опорных направлений. Информация о скорости в данном представлении не требуется, т.к. в квантовом представлении реализуется всего две скорости: $V=0$ и $V=1$. Последняя скорость воспринимается нами как скорость света.

Далее будет представлен алгоритм, реализующий весь спектр реальных (эффективных) скоростей для вещественного кванта.

Безразмерный параметр N_{gp} характеризует массу кванта в масштабе dm , и является фундаментальным параметром, определяющим совместно с объемом кванта, постоянную гравитации. Но об этом позже.

Количество гравитонов, испускаемых квантом очень велико и, как будет показано, его максимум является инвариантом. Но квант не обязан быть складом гравитонов, как атом не является складом излучаемых фотонов. В структуре кванта может присутствовать только образ-матрица, штампующая гравитоны, и соответствующий набор счетчиков, которые обязательны.

Вещественный, неподвижный квант с инвариантной массой $N_{gp} dm$, или просто N_{gp} , в квантовом масштабе, в фазе гравитационного взаимодействия последовательно испускает гравитоны, заполняя ими смежное пространство равномерно по всем направлениям. Заполнение реализуется как генерация в окружающее пространство N_{gp} гравитонов, по 12 штук за dt . Количество 12 определяется свойствами сотовой геометрии. При этом каждый испущенный гравитон использует (занимает) область одного пространственного кванта. Суммарный импульс «излученных» таким образом гравитонов равен нулю.

У конкретного гравитона нет информации о точном направлении движения, но есть признак телесного угла, в котором он распространяется.

Гравитоны распространяются по алгоритму, обеспечивающему их распространение неразрывным, однородным сферическим слоем. Нам нет нужды угадывать этот реальный алгоритм, достаточно продемонстрировать, что такой алгоритм возможен.

Вот один из возможных вариантов.

Гравитоны распространяются по закону-алгоритму, выполняющему три условия:

1. Разрешено только удаление от источника излучения по одному из 3-х, уже заданных, направлений, при условии, что по одному из этих направлений имеется квант, не занятый гравитоном.
2. Гравитон остается на том же месте, если впереди свободных вакансий нет.
3. Удаление происходит только при наличии соседнего гравитона. Удаление сразу прекращается при отсутствии напарников. При этом направление распространения гравитонов изменяется на противоположное. Этим самым реализуется эффект отражения без наличия внешней преграды.

Эффект отражения без преграды, вне квантового представления, реализовать невозможно.

Таким образом, при гравитационном взаимодействии, ни один информационно возбужденный квант, а фактически – информация, не может покинуть пределы Вселенной.

Видимо, и при других взаимодействиях реализуется аналогичное положение.

В результате, коллективное распространение гравитонов от тела произвольной формы, происходит сферообразным слоем, максимальный радиус которого всегда имеет конечный размер.

Излучение гравитонов в гармоничной Вселенной произвольно начаться не может, и происходит только при наличии некоего условия, формируемого механизмом единого времени Вселенной, о котором несколько позже.

После завершения генерации N_{gp} гравитонов, их радиальное распространение продолжается без увеличения их количества, а инициируется только наличием признака

№3, который можно назвать признаком «напарника». Таким образом, радиальное расширение продолжается до тех пор, пока квант-гравитон не окажется в одиночестве, т.е. один в окружении свободного пространства.

В процессе распространения гравитоны воспринимают пространство, «занятое» любой другой формой материи, как свободное пространство – этим самым реализуется условие невозможности экранирования гравитационного взаимодействия.

Как только гравитоны образуют разреженный слой одиночных гравитонов, дальнейшее расширение прекращается, признак направленности инвертируется, и гравитоны начинают обратное движение.

Таким образом, реализуется полное отражение гравитонов от условной, не обозначенной границы гравитационного поля. Этот гипотетический эффект является ключевым при построении как механизма гравитации, так и механизма электрических взаимодействий.

Эффект, совершенно естественный в рамках физической квантовой модели, практически недоступен, даже для интуиции, в рамках абстрактного математического моделирования, чем видимо и вызвано длительное отсутствие решения этой проблемы, хотя законы сохранения чуть ли не кричат, что излученные носители поля обязаны возвращаться к своим источникам.

Конкретная реализация механизма отражения носителей поля не имеет значения, она может быть любой, и даже навсегда может оставаться для нас неизвестной.

Предлагаемое решение с отражением и возвращением носителей поля влечет неизбежный вывод о конечности Вселенной, что, однако, не требует изменения философских концепций, касающихся бесконечности мирового пространства. В предлагаемой модели материальное пространство не кончается на границе Вселенной, материальный мир остается беспредельным. Конечность нашей Вселенной влечет лишь вывод о бесконечном количестве иных вселенных.

В процессе возвратного перемещения гравитоны уже не воспринимают барионное вещество как свободное пространство, а взаимодействуют с ним, сообщая его квантам так необходимый для закона всемирного тяготения отрицательный импульс.

Предложенный принцип распространения и взаимодействия гравитонов не требует дополнительной информационной нагрузки на структуру кванта для обеспечения необходимой адресации излучения, но тем не менее, как далее станет ясно, обеспечивает абсолютное соблюдение закона сохранения количества движения.

Из закона всемирного тяготения и законов сохранения известно, что после полного завершения цикла гравитационного взаимодействия, каждый вещественный квант должен сохранить информацию о своей массе и получить новую информацию о соответствующем изменении своего импульса движения. При этом суммарный импульс изолированной системы должен остаться неизменным.

В процессе обратного перемещения, каждый гравитон, встретив на пути вещественный квант, взаимодействует с ним по жестко определенному алгоритму гравитационного взаимодействия, и в этом алгоритме каждый гравитон является единицей (битом) обрабатываемой информации.

В этом месте описания квантового мира, уже можно сообщить читателю, что одним из главнейших отличий этого мира от нашего эффективного мира состоит в том, что в квантовом мире нет энергии, и, следовательно, нет энтропии, - они там не нужны.

Квантовым миром движет спаренный тандем: причина неизбежно порождает следствие, а следствие неизбежно превращается в причину.

Это диалектическое положение в формате рабочего инструментария приобретает вид закона сохранения бита информации. Этот закон сохранения бита, в свою очередь, в условиях макромира трансформируется в пакет законов сохранения.

Единичное квантовое событие не имеет погрешности, но имеет возможность «выбора» из предоставляемых ему вариантов преобразования.

С точки зрения макромира квантовый мир является вечно движущимся устройством. Не путать с вечным двигателем.

Квантовый мир новых битов информации не производит.

Опустим логику построения внутренней структуры кванта, она может быть различной, и приведем лишь её необходимый функциональный результат.

Чтобы реализовать законы гравитации и законы сохранения, в структуре кванта должно быть не менее 3-х специализированных наборов регистров-определителей, т.е. 3-х счетчиков.

Счетчик №1 отслеживает количество гравитонов, излученных и затем принятых в данном квантовом цикле. Квант не может принять большее количество гравитонов, чем испустил. При этом механизм испускания обеспечивает условие, по которому суммарный импульс излученных гравитонов строго равняется нулю. Суммарный импульс принятых гравитонов уже может быть не равным нулю. А образовавшееся приращение соответствует реализованному импульсному воздействию по данному направлению.

Так как количество испущенных гравитонов N_u влияет на интенсивность данного взаимодействия, то, предполагая изменение этой интенсивности в зависимости от скорости движения, испущенное количество N_u гравитонов может только уменьшаться с возрастанием скорости, и его в этом случае можно назвать «динамической (переменной) гравитационной массой» кванта с исходным (начальным) значением, равным N_{sp} .

Неограниченное увеличение количества гравитонов, чем бы оно ни было вызвано, является противоестественным и невозможным.

Логика этого утверждения не является исключительным достоинством квантового представления, но она в этом представлении наиболее наглядна. В природе не может быть локальных объектов и процессов с бесконечными параметрами.

Это аксиома материализма.

Счетчик №2 суммирует и хранит сведения, в формате суммы гравитонов, о накопленном приращении импульса кванта по 12-и опорным направлениям, или по 6-и, если использовать признак минуса. Результирующее значение всех 12-ти регистров счетчика №2 определяет направление и скорость перемещения кванта. Назовем этот счетчик «показателем импульса».

Логика суммирования импульса по 12-ти направлениям приводит к тому, что в любой момент значащими будут только три смежных направления, полностью описывающих перемещение кванта. Остальные 9-ть будут равны нулю.

От того, каким образом в кванте используется информация счетчика №2, возможна реализация трех принципов взаимодействия, из которых только один использован природой.

Если N_u является константой, равной N_{sp} , не зависящей от значения счетчика №2, то реализуется классический вариант инвариантной массы гравитации.

Если N_u увеличивается с ростом показаний счетчика №2, и равна $N_{ep} \cdot \beta$, где β – релятивистский фактор, который всегда >1 , то реализуется мистический принцип Эйнштейна.

Если N_u уменьшается с ростом показаний счетчика №2, то реализуется принцип здравого релятивизма, и точка зрения автора предлагаемой концепции.

Отметим, что опорные направления (6-ть координатных осей) жестко связаны с квантовой структурой пространства. При окончательном суммировании импульса перемещения, действует векторный закон сложения сотовой геометрии, на основании которого импульс по одному из координатных направлений можно представить как сумму двух равновеликих импульсов по смежным направлениям, лежащим в одной плоскости. Благодаря этому правилу, любой импульс в окончательном представлении описывается тремя (и менее) значениями смежных регистров скорости.

Все регистры имеют признак наполнения, равный значению N_{ep} .

Счетчик №3 является накопителем инерционного импульса, инициирующего перемещение кванта по всем 12-и направлениям раздельно. В рамках принятых определений, регистры этого счетчика являются накопителями направленного «действия». Назовем этот счетчик «накопителем-инициатором», по функции, которую он выполняет.

Чтобы разобраться в действии алгоритма перемещения вещественного объекта, нужно рассмотреть наглядный пример.

Пусть твердое тело покоится в пространстве и ни с чем не взаимодействует. В этом случае тело в каждый квант времени (квантовый цикл) излучает максимально возможное количество гравитонов, которые все возвращаются, и не изменяют импульс тела, которое остается покоящимся.

Изменим ситуацию. Сообщим телу некоторый импульс, и, как и ранее, прекратим воздействовать на тело.

В счетчике №2 отобразится наш импульс, и одновременно соответственно уменьшится значение N_u , которое станет равным (N_{ep} - значение счетчика №2). Таким образом, следующее гравитационное взаимодействие нашего тела потенциально ослабнет (уменьшится) пропорционально. Но взаимодействие отсутствует, и приращение импульса равно нулю.

Когда квантовый цикл, соответствующий кванту времени dt , закончится, накопитель №3 увеличит свое значение на величину импульса, отображенного в счетчике №2.

При этом квант, сохраняя признак перемещения, останется на месте.

Так будет продолжаться до тех пор, пока в накопителе №3 не сформируется значение, равное или большее N_{ep} . Как только это случится, наш квант скопируется (переместится на один корпус) в соседний квант по направлению переполнившегося счетчика. При этом значение переполнившегося накопителя №3 уменьшится ровно на N_{ep} , а все остальные параметры останутся неизменными.

Локальная, единичная подвижка единичного кванта в пространстве и во времени соответствует скорости света. А усредненная подвижка, учитывающая время ожидания наполнения счетчика №3, соответствует реальной макроскопической скорости.

Таким образом, в квантовом мире существует только две скорости перемещения. Это скорость света и нулевая скорость.

Эффективный макромир, в котором мы живем, реализует огромный диапазон скоростей, который распадается на два поддиапазона. Первый, от 0 до C , а второй, от C до $V_{м.макс} = D/dT$, где D – это диаметр Вселенной, а dT – эффективный квант времени.

$V_{\text{м}} = S/dT$, где S есть расстояние между взаимодействующими объектами, это так называемая моментальная скорость, которая всегда имеет конкретное значение, но оно так велико, что ему всегда присваивают бесконечное значение, без вреда для результатов вычислений.

Все известные поля, а достоверно их всего три: гравитационное, электрическое положительное и электрическое отрицательное, - распространяются с моментальной скоростью. Магнитное поле, будучи в определенном смысле производной от электрических полей, тоже перемещается моментально.

Каким же образом изменяется масса гравитации при изменении скорости тела? Ответить на этот вопрос только на основе созданной модели нельзя, т.к. модель сознательно строится, опираясь на фактические данные. Однако создаваемая модель допускает апробацию любых вариантов реализации. Требуемый ответ можно получить методом вариации, исследовав все допустимые варианты, и сравнив выводы, полученные для каждого варианта теоретически, с имеющимися данными, полученными опытным путем. Для уже сформированной к этому моменту конструкции модели допустимыми являются два вида гравитационного взаимодействия.

Первый вариант предполагает излучение гравитонов в неизменном количестве, всегда равном полной емкости счетчика №3, т.е. массе инерции, вне зависимости от скорости тела. Этот вариант реализует принцип инвариантности массы, принцип эквивалентности масс инерции и гравитации, а также законы классической механики со всеми известными последствиями и недостатками, главные из которых – отсутствие ограничения на скорость перемещения тел и несоблюдение Лоренц-инвариантности.

Второй вариант предполагает излучение гравитонов в количестве равном остатку начального значения счетчика №1, после того как из него отнимутся гравитоны, идущие на формирование приобретенного импульса. Этот остаток условно можно рассматривать как гравитационную массу. Этот вариант реализует взаимодействие, в котором масса гравитации (гравитационного взаимодействия) уменьшается при увеличении скорости тела, при сохранении неизменной массы инерции.

Вариант не соответствует принципу эквивалентности и, значит, отвергается и не рассматривается официальной наукой.

В этом случае масса гравитации асимптотически уменьшается до нуля при приближении скорости тела к скорости света. Физически правильнее рассматривать это явление как уменьшение интенсивности гравитационного взаимодействия.

Так как публикации об исследованиях взаимодействий в рамках второго варианта отсутствуют, то анализ этого варианта модели является необходимым - и представлен далее.

Ниже приводится достаточно подробное описание алгоритма квантового механизма гравитации, осуществляемого по второму варианту.

Восприятие алгоритма предполагает некоторую осведомленность в области компьютерной логики.

Однако знакомство с описанием алгоритма может быть опущено без большого вреда для дальнейшего ознакомления с концепцией. Важно лишь понять функции, которые реализуются алгоритмами, а они раскрываются при дальнейшем описании.

При этом конкретное описание алгоритма необходимо, т.к. является доказательством того, что закон всемирного тяготения данным алгоритмом реализуется.

4.2 Алгоритм квантового гравитационного взаимодействия

Покоящийся квант, как уже определили, понятие условное, означающее неподвижность информационного образа материального кванта относительно

окружающего пространства. Признаком пространственного покоя кванта является только его нулевая скорость, определяемая по значению счетчика №2. Кратковременная неподвижность кванта при наличии не нулевой скорости кванта, не является признаком истинной неподвижности (покоя) кванта.

Значение регистров инициатора покоящегося кванта могут быть любыми, они зависят от предыстории кванта.

При описании алгоритма, начальное значение инициатора удобно принять равным нулю, без ущерба для сути алгоритма.

Для удобства изложения алгоритм представлен фрагментами.

Фрагмент 1. Получив признак начала фазы гравитационного взаимодействия, а это может быть любой внешний гравитон, вещественный квант сначала ретранслирует (пропускает через себя) все сторонние гравитоны, уже излученные другими квантами, а затем начинает излучать в окружающее пространство, собственные гравитоны по 12 шт за dt . Счетчик №1 при этом соответственно уменьшает свое динамическое значение, и когда оно станет равным нулю, испускание гравитонов квантом прекращается.

Фрагмент 2. После окончания фазы испускания, гравитоны, взаимодействуя только между собой, продолжают распространение в пространстве, пока общий слой не сформирует условную границу распространения, и сменят знак направления перемещения гравитонов на противоположный, изменив признак «излученный» на признак «возвращенный».

При отсутствии взаимодействия все гравитоны, вернуться к своим квантам и поглотятся ими, регистрируясь счетчиками №1 и №2, результирующие значения которых совпадут с исходными значениями. При этом признака свой/чужой ни у гравитонов, ни у квантов нет.

Фрагмент 3. В общем случае, т.е. при наличии стороннего взаимодействия, каждый возвращающийся гравитон, встретившись с чужим вещественным квантом, поглощается им. При этом значение соответствующего регистра счетчика скорости чужого кванта изменяется на единицу. Если одновременно, или с задержкой во времени, поглощается гравитон противоположного направления, то показания двух регистров скорости взаимно компенсируются на единицу, а значение счетчика №1 (гравитационной массы) при этом увеличивается на две единицы. Так продолжается до тех пор, пока суммарное количество гравитонов, заполняющих счетчик массы и счетчик скорости, не достигнут значения $N_{\text{гр}}$. С этого момента алгоритм процесса несколько изменяется.

Обращаем внимание на то обстоятельство, что суммарное значение счетчиков №1 и №2 не может превышать значения $N_{\text{гр}}$.

Фрагмент 4. После того как сумма значений счетчиков №1 и №2 стороннего кванта станет равной $N_{\text{гр}}$, при поглощении следующего (избыточного) гравитона, счетчик №2 (его соответствующий регистр) увеличивается на единицу, а от счетчика массы отчуждается одна пара гравитонов, которым присваивается взаимно противоположные направления, т.е. с нулевым суммарным импульсом. Один гравитон с направленностью, совпадающей с последним поглощенным гравитоном, пополняет соответствующий регистр скорости. А второй, с противоположной направленностью излучается в смежное пространство по направлению движения поглощенного гравитона. В конечном результате счетчик массы уменьшится, а счетчик скорости увеличится на две единицы. Сумма значений счетчиков №1 и №2 после каждого поглощения избыточных гравитонов не изменяется, оставаясь равной $N_{\text{гр}}$.

Если же при поглощении избыточного гравитона счетчик №2 уменьшает свое значение, то счетчик №1 увеличивает свое значение на одну пару и излучает один избыточный инвертированный гравитон. Функционально, алгоритм сохраняется, и сумма значений счетчиков №1 и №2 остается неизменной.

Процесс может продолжаться до полного истощения счетчика гравитационной массы, после чего сторонние гравитоны уже не поглощаются квантом, а ретранслируются. Сам квант становится нейтрино подобным, т.е. имеющим массу инерции и не имеющим массу гравитации, перемещающимся со скоростью света, и не принимающим участия в гравитационных взаимодействиях. Но это только при условии, что наш квант изначально был свободным радикалом, что, видимо, невозможно, т.к. вещественный квант всегда входит в состав некоторой связанной системной структуры.

Ситуация с полным истощением массы гравитации, видимо, практического смысла не имеет.

Фрагмент 5. Регистры счетчика №3 в конце каждого цикла, завершая фазу гравитационного взаимодействия, прибавляют к своему предыдущему значению полное действующее значение счетчика скорости по данному направлению. Если после этого ни один из регистров не превысит значения N_{ep} , то в фазе квантовых перемещений этого цикла dT квант остается в том же пространственном положении. Как только один из регистров счетчика-инициатора по одному из 12 направлений станет $\geq N_{ep}$, то инициируется перемещение кванта в смежную область по данному направлению, т.е. на один квант. При этом значение переполнившегося регистра уменьшается на N_{ep} . Это не означает, что счетчик этого направления обнуляется, т.к. он может иметь остаток. Определить значение этого остатка, исходя из условий проводимого эксперимента, нет возможности, т.к. он зависит от всей предыстории этого вещественного кванта.

Кажущаяся сложность описания алгоритмов гравитационного взаимодействия вызвана намеренной скрупулезностью описания, с целью продемонстрировать, что все алгоритмы могут выполняться без интеллектуального вмешательства.

Рассмотрим ситуацию при взаимодействии двух тел (большого и малого), когда поле малого тела не достигает границы большого тела.

Фрагмент 6. В результате взаимодействия с малым телом, по алгоритму фрагментов 1- 3, к большому телу взамен собственных гравитонов излучаются дважды инвертированные гравитоны, количество которых будет точно равно количеству поглощенных малым телом сторонних избыточных гравитонов большого тела. Таким образом, второму взаимодействующему телу (большому) будут возвращены сторонние для него инвертированные гравитоны, которые при поглощении большим телом образуют со своими бывшими антиподами однонаправленные пары и отложатся в счетчике скорости большого тела. В результате представленного взаимодействия оба тела, и большое, и малое, сохранят общее количество гравитонов; получат равное, но противоположное по знаку, приращение импульса, хотя поле малого тела может не достигать квантов (т.е. границы) вещества большого тела.

Если в процессе этого взаимодействия массу малого тела плавно увеличивать, то в некоторый момент времени поле малого тела достигнет до квантов большого тела, и к рассмотренному взаимодействию добавится еще одно, точно такое же, но с другими константами. Таким образом, любое гравитационное взаимодействие двух тел необходимо рассматривать как сумму двух взаимодействий: первого тела со вторым и второго тела с первым. Несколько далее рассмотрим этот нюанс более подробно.

Совершенно ясно, что возможны ситуации, когда гравитоны, обеспечивающие взаимодействие тел, и инвертированные малым телом, не смогут распределиться по квантам большого тела равномерно.

В этом случае внутри тела возникают упругие напряжения, которые распределяют добавочный импульс по всему большому телу равномерно. А если гравитонов добавочного импульса не хватит на все кванты большого тела, то импульс становится блуждающим.

Конец описания алгоритма гравитационного взаимодействия.

Идея и соответствующая методика измерений поля пробным телом (пренебрежимо малым) скрывает влияние малого тела на интенсивность взаимодействия.

В случае взаимодействия соизмеримых тел, находящихся полностью в силовых полях друг друга, взаимодействие, реализованное по методике пробного тела, должно быть отнесено к обоим телам, и затем суммировано. В результате, в формулу приращения импульса должен быть введен коэффициент 2.

Если этот фактор не учитывается, то удвоение импульса естественным образом входит в гравитационную константу, определяемую экспериментально, мало влияя при этом на практические расчеты. Однако, для определения истинного значения постоянной гравитации, используемого в других фундаментальных законах, учет удвоения принципиален.

Алгоритм представленного взаимодействия гарантирует сохранение количества движения любой изолированной системы, причем, сохранение с нулевой погрешностью.

Проследив полностью алгоритмы взаимодействия большого и малого тела, при всевозможных вариантах взаимного положения, можно убедиться, что ситуацию, при которой поля имеют общую область, но не достигают ни одного из двух тел, необходимо рассматривать как отсутствие взаимодействия. В остальных ситуациях, при которых сами излучающие тела находятся в области эффективных гравитационных полей, происходят взаимодействия, реализующие требования законов сохранения импульса и энергии.

Предложенный алгоритм взаимодействия обеспечивает закон сохранения энергии только в случае, если значение счетчика №1 уменьшается при увеличении значения счетчика №2 соответствующим образом. Другими словами, масса гравитации должна уменьшаться с ростом скорости тела.

Таким образом, представленная модель реализует закон сохранения импульса и массы при характеристиках гравитационного взаимодействия полностью совпадающих с реальными. Динамика процесса очень наглядна для компактных тел, например, для ядер атомов. В режиме гравитационного взаимодействия вещество ядра испускает в пространство строго определенное количество гравитонов. Эти гравитоны формируют однородный сферический слой, объем которого, а точнее, количество гравитонов в нем, остается все время неизменным. Сферический слой, расширяясь, достигает своего максимального радиуса при минимальной толщине слоя, соразмерной с dx .

При возвращении гравитонов происходит взаимодействие с другими атомами. Это взаимодействие формирует поле эффективной напряженности. Статистическое, усредненное значение эффективной напряженности пропорционально толщине слоя dr , которая легко рассчитывается из условий постоянства объема слоя. Эти условия записываются как:

$$4\pi(r + dr)^3/3 - 4\pi r^3/3 = M_{\text{кв}} N_{\text{зп}} dv, \text{ где } dv - \text{объем единичного кванта.}$$

Из данного выражения получаем значение толщины слоя dr в зависимости от радиуса сферы, т.е. от расстояния между взаимодействующими телами:

$$dr = \sqrt[3]{M_{\text{кв}} N_{\text{зп}} dv/8 + r^3} - r \quad (4.1-1), \text{ где } M_{\text{кв}} - \text{количество квантов в теле. Эта,}$$

относительно более точная, формула неудобна ни для практического применения, ни для качественного анализа. Еще труднее выявить ее на основании экспериментальных измерений. Однако, для относительно больших расстояний между телами, когда выполняется условие $r > d$, где d – диаметр сферы с объемом, равным объему сферического слоя, может быть представлен приближительной зависимостью, а именно:

произведением площади сферы $4\pi r^2$ на толщину слоя dr , откуда с некоторой известной погрешностью получаем: $dr = M_{\kappa\delta} N_{\epsilon p} dv \cdot \pi / 6r^2$.

Эта зависимость является приближительной, но именно она выявляется в результате экспериментальных исследований, т.к. выявить реальную зависимость (4.1-1) практически невозможно. Если теперь истинную зависимость разделить на приближительную, то получим безразмерный функцию-коэффициент, при умножении на который из приближительной зависимости будет получаться истинное значение. Таким образом, традиционная формула закона всемирного притяжения дополняется безразмерным коэффициентом k с очень сложной функциональной зависимостью.

$$k = (M_{\kappa\delta} N_{\epsilon p} dv \cdot \pi / 6r^2) / (\sqrt[3]{M_{\kappa\delta} N_{\epsilon p} dv / 8 + r^3} - r) \quad (4.1-2)$$

При этом точное выражение закона всемирного тяготения, в обычном формате, запишется как:

$$F = kGMm/r^2.$$

Очевидно, что пропорциональность $1/r^2$ и k/r^2 должна ощутимо нарушаться при расстояниях, когда слой dr вырождается в сферу с диаметром d , и меньше.

Так как все лабораторные измерения сил притяжения на Земле производятся явно не в условиях дальней зоны, то для них значение k должно, хоть и мало, но все-таки ощутимо для прецизионных датчиков, отличаться от единицы. Этот эффект и обнаруживается в экспериментах по точному измерению гравитационной постоянной, т.к. при обработке результатов измерений, влияние функции k не учитывается, и по незнанию принимается за единицу.

Таким образом, представленная модель не только обосновывает закон сохранения импульса и массы при гравитационном взаимодействии, но и определяет более точно сам закон всемирного тяготения.

Невозможность экранирования гравитационного поля, реализуемого моделью, требует пояснений. Если в фазе распространения гравитоны воспринимают пространство, занятое веществом, как свободное, то после отражения гравитоны уже взаимодействуют с веществом, и эффект частичного экранирования, но особого рода, может быть обнаружен. Например, если на границе поля слой гравитонов очень тонкий, а масса пробного тела недостаточно мала, то возможна ситуация, при которой для части квантов пробного тела не хватит гравитонов для обеспечения их согласованного движения. И математическое представление закона притяжения для ситуаций, при которых недостаточно гравитонов, изменится. Предсказать величину k в этой ситуации очень сложно, т.к. функция k зависит от конкретного соотношения всех геометрических параметров, можно лишь сказать, что k в этих условиях всегда меньше единицы.

Наглядно, влияние k можно представить на следующем примере.

Рассмотрим малое тело в форме пылевого облачка на границе поля большого тела. Гравитонов основного слоя для всех квантов облака уже не хватает. В этой ситуации самые дальние пылинки гарантированно реализуют взаимодействие, а более близкие - лишь с некоторой вероятностью. В результате, дальние пылинки получают импульс к центральному телу, и со временем перестанут быть дальними, и в следующих циклах гравитоны «достанутся» уже другим пылинкам. В этом эффекте проявляется более точная суть эффекта, определяемого как невозможность экранирования гравитации: **нельзя спрятать одно тело позади другого, но заднее тело может экранировать тело перед собой.**

Объекты, которым не хватило гравитонов в данном цикле, неизбежно испытают силу притяжения через некоторое время (или после пассивного перемещения на периферию, в пылевом облаке, или через посредство давления, в твердом теле). При недостатке гравитонов в слое, первыми во взаимодействие неизбежно вступают самые периферийные элементы системы. Эти элементы, смещаясь к центру, уступят место

следующим слоям облака. Таким образом, абсолютное экранирование гравитации принципиально невозможно.

Квантовый процесс гравитационного притяжения неизбежно начинается с периферии общей области притяжения, и с периферии области каждого участника гравитационного взаимодействия.

На основании модели можно объяснить все наблюдаемые на сегодня аномальные явления гравитации.

Модель позволяет на качественном уровне оценить характер изменения веса пробного тела вблизи тела с неограниченно возрастающей массой.

Для этого добавим на поверхность твердого тела один вещественный квант. Он неподвижен, и еще не давит на тело. Квант испустит в первом цикле N_{gp} гравитонов.

После окончания первого цикла счетчик импульса получит первое приращение $d1$, а счетчик динамической гравитационной массы соответственно уменьшится. При этом счетчик-инициатор также получит первое приращение $d1$. Однако при этом квант еще не пытается переместиться. Давление кванта на поверхность тела пока равно нулю. В следующем цикле квант излучит гравитонов на $d1$ меньше, т.е. общее гравитационное поле тела уменьшится, хотя и на ничтожную величину. Следующее приращение счетчика скорости $d2$ также чуть уменьшится, но этим уменьшением можно пренебречь, т.к. оно второго порядка. В результате, показание счетчика импульса станет равным $2d1$, счетчика-инициатора $3d1$. Алгоритм будет продолжаться до тех пор, пока при n -ом повторении значение счетчика №3 не превысит значение N_{gp} . После этого произойдет акт попытки смещения нашего кванта к центру тела, что невозможно - и вызовет ответную реакцию. В результате реализуется сила весового давления кванта на тело. За время этого фрагментарного взаимодействия наш квант в среднем будет испускать по $N_{gp} - nd1/2$ гравитонов в цикле. Таким образом, пробное тело на поверхности большого твердого тела уменьшает свою гравитационную массу по отношению к массе инерции. Но в состоянии пробного тела находятся все элементы рассматриваемого твердого тела.

Из этого следует, что при увеличении массы тел (путем их сложении), общая гравитационная масса растет не пропорционально с ростом инертной массы, а с некоторым отставанием, тем большим, чем больше общая масса.

Кроме того, напряженность поля гравитации большого тела определяется потоком гравитонов, испускаемых этим телом. Этот поток может возрастать до очень большой величины. Однако сила притяжения малого тела неограниченно возрастать не может, т.к. ограничена емкостью своих счетчиков, реализующих фактическое, одностороннее насыщение гравитационного воздействия большого и малого тел.

Поток гравитонов напряженности поля большого тела может увеличиваться сколько угодно, однако сила притяжения малого тела, являющегося частью большого тела, после достижения максимума, увеличиваться уже не будет. Произойдет насыщение внутреннего гравитационного взаимодействия.

Внешнее, достаточно удаленное взаимодействие, при этом останется нормальным.

Этот эффект насыщения не учитывается ни в классической теории, ни в теории Эйнштейна, т.к. в этих теориях нет механизма, обеспечивающего эффект насыщения.

Все расчеты параметров черных дыр, произведены без учета эффекта насыщения и эффекта непропорционального роста гравитационной массы тела в зависимости от роста количества инертной массы, и являются ошибочными.

Модель формально допускает коллапс барионного вещества только до состояния аморфного нуклонного тела, без атомной структуры. Это так называемые нейтронные звезды.

Эффект насыщения гравитационного взаимодействия объясняет особенности движения звезд вблизи ядра Галактики, где звезды движутся как будто они скреплены в жесткую конструкцию, или, как принято говорить, движутся как твердое тело.

При полном насыщении, сила притяжения, действующая на конкретное тело в зоне насыщения, не зависит от его расстояния до центра ядра. А в промежуточной области закон притяжения плавно изменяется от классической, обратно квадратичной зависимости, до полной независимости. На некотором участке этой промежуточной области реализуется зависимость, наблюдаемая астрономами в центральной области Галактики.

Анализ механизма гравитационного взаимодействия показывает, что для случая двух соизмеримых тел математическую модель закона всемирного тяготения необходимо рассматривать как сумму двух составляющих.

$$F = k_1 Gm(M/r^2) + k_2 GM(m/r^2) = (k_1 + k_2)GMm/r^2,$$

где k_1 и k_2 в средней зоне равновеликих тел практически равны единице.

Для бытовых ситуаций на поверхности Земли, k_2 , относящаяся к малым телам, практически всегда равняется нулю, рис. 2.

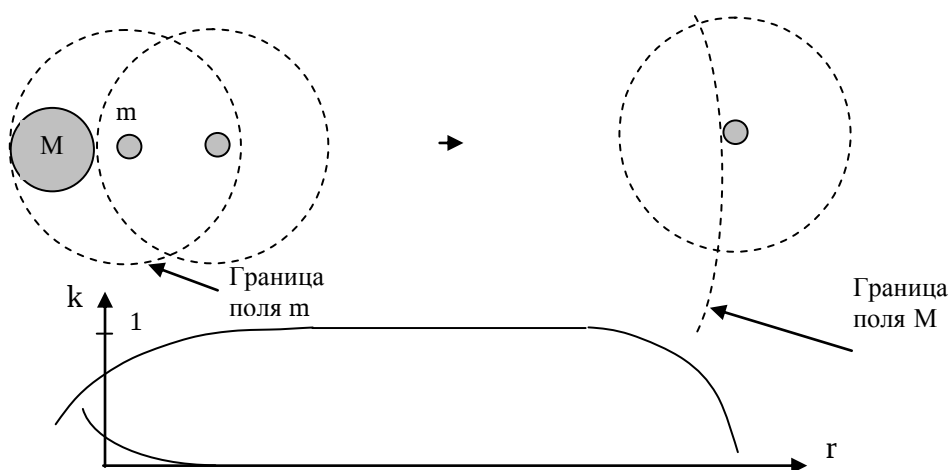


Рис. 2. Зависимость k_1 (верхняя кривая) и k_2 (нижняя кривая) от расстояния для равновеликих тел. Шкала r – не линейная.

Эта ситуация реализуется почти всегда в бытовой деятельности человечества, но постоянная ошибка не имеет практического значения из-за малого вклада и повсеместного присутствия.

Рассмотрим более подробно эту бытовую ситуацию, а именно, малое тело (но не пробное, а бытовых размеров) в области Земли, рис.2.

Ситуация с эффектом насыщения в данном случае не реализуется.

В этом случае функция k_2 изменяется от некоторого значения, меньшего единицы, до нуля по мере удаления тел и роста соотношения M/m . На рис. 2 приведен качественный характер изменения функций-коэффициентов k . Видно, что в ближней зоне, когда масса малого тела недостаточно мала, изменения k_1 и k_2 в зависимости от r частично компенсируют друг друга, чем затрудняют экспериментальное обнаружение эффекта в ближней зоне, создавая видимость неизменности закона всемирного тяготения.

Для малых тел, которые можно рассматривать как пробные, функция k_2 всегда близка к нулю. Даже вплотную к большому телу поле пробного тела при взаимодействии с большим телом реализует ситуацию истощенного слоя. Однако, если масса малого тела

становится существенной, то пренебрегать k_2 уже нельзя, при этом в ближней зоне большого тела, k_2 будет сложно зависеть как от r , так и от m и M .

Экспериментально, зависимость силы притяжения от k_1 и k_2 обнаружить сложно, и особенно сложно отделить одно от другого. Но, тем не менее, влияние этих коэффициентов обнаруживается на практике при проведении особо точных измерений по определению гравитационной постоянной.

Например. Определение массы космических аппаратов «Пионер» производилось в ближнем поле Земли, т.е. их масса измерена при значении k_2 , не равном нулю. Когда теоретически не учтенный, но действующий, коэффициент k_2 , относящийся к КА, на орбите Урана стал равным нулю, это привело к аномально малой (отличной от расчетной) величине торможения аппаратов, при дальнейшем удалении от Солнца. Конкретнее: с некоторого момента гравитоны КА перестали участвовать в процессе притяжения, что было воспринято как эффект дополнительного ускорения.

Принятое на данный момент объяснение аномального поведения «Пионеров» опирается на фотонную тягу теплового излучения. Это еще одно наследие (подарок) от Эйнштейна. Дело в том, что фотоны не имеют продольного импульса, см. [7].

Фундаментальный статус гравитационной постоянной не вызывает сомнений, но результаты измерений дают устойчивый разброс значений, выходящий за пределы погрешности измерений. Введение уточняющих коэффициентов k обогащает теорию гравитации тонкими эффектами, и освобождает гравитационную постоянную от влияния сторонней погрешности измерений, приписываемой ей по незнанию.

Зависимость притяжения от k_2 может быть установлена на спутниках с очень малой массой. Если на круговой орбите, около тяжелого спутника оставить очень маленький спутник, то он будет двигаться вместе с большим спутником, точно так же как и малые тела внутри спутника. Это происходит потому, что гравитоны большого и малого тела объединяются в общем для них сферическом слое.

Если же спутники развести на достаточно большое расстояние, то каждый из них формирует свой сферический слой, со своим k_2 , взаимодействующий с одинаковым для них полем Земли. И если значения k_2 для каждого из спутников будут различными, а нужно постараться, чтобы так и было, то малый спутник при тех же скоростных параметрах не сможет остаться на круговой орбите большого спутника, и перейдет на эллиптическую, что достаточно легко обнаружить.

Этот эффект, возможно, уже замечен организаторами полетов спутников, при выводе на орбиту сразу нескольких маломерных аппаратов. Но даже если они это заметили, то причина эффекта исследователям непонятна, и они этот эффект могут замалчивать.

Эксперимент со спутниками является отдаленным аналогом опыта Галилея на Пизанской башне. Отличие в том, что в ситуации со спутником время условного падения равно полупериоду обращения, а массы могут отличаться в тысячи раз, что повышает чувствительность измерений.

Опыт Галилея был принципиально обречен на известный результат своей методикой, а именно тем, что тяжелое и легкое тело сбрасывались вместе. Чтобы обнаружить наш тонкий эффект различия, их надо было бросать отдельно. Но в этом случае возникли бы трудности с измерением времени падения. Решая одну метрологическую проблему, Галилей попал в сети другой природной ловушки.

Вот почему очень важно знать физическую суть процесса, а не только его математическую модель.

Этот же эффект вызывает известные трудности у теоретиков, которые пытаются определить зоны притяжения космических тел образующих системы, например, Луны и

Земли. Уже утвердилось молчаливое согласие о существовании странного эффекта, которому до сих пор не находят объяснения. Космические тела, став спутником другого тела, как бы перестают независимо осуществлять гравитационные взаимодействия со сторонними телами. Например, Луна как бы не чувствует существования Солнца, вернее чувствует, но не так, как предписывает закон всемирного тяготения. Понимание законов формирования функций k_1 и k_2 очень бы облегчило эту задачу и теоретикам, и практикам.

Приведем еще один пример, раскрывающий загадку парадокса троянских образований, и тем самым доказывающий правоту выведенного здесь закона всемирного тяготения.

Интегральное действие третьего закона Кеплера на пояс астероидов при формировании планет аналогичен космическому «неводу» или «метле», обеспечивая почти полный сбор астероидного материала формирующейся планетой. Эффект обеспечивается различием угловых скоростей для объектов, находящихся на орбитах с разными радиусами. В результате каждый астероид неизбежно пролетает вблизи формирующейся планеты и захватывается ею. Но это происходит, если радиусы их орбит не совпадают. Если же орбита общая, захвата космических объектов при равных k не происходит. Казалось бы, все планеты должны иметь своих троянцев, но они существуют только у дальних планет, и отсутствуют у ближних. Отсутствие троянцев у ближних планет может быть объяснено тем, что они формировались в ближней зоне Солнца. Планета, формирующаяся в ближней зоне, по мере увеличения своей массы, претерпевает изменение k_2 , тогда как k_2 астероида-троянца остается неизменным. В результате, планета меняет параметры своей орбиты, при этом зона стабильности троянцев смещается в область захвата астероидов. Таким образом, в ближней зоне Солнца объекты типа троянцев маловероятны. Из этого следует, что ближняя зона гравитации Солнца распространяется за орбиту Марса, но не достигает орбиты Юпитера.

5. ИНЕРЦИОННОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Для более полного понимания инерции и гравитационного взаимодействия рассмотрим алгоритм нулевого взаимодействия, т.е. чисто инерционного перемещения тел в произвольном направлении с произвольной скоростью.

Фрагмент 7. Рассмотрим одиночный неподвижный вещественный квант. Его состояние описывается следующими значениями счетчиков. Счетчик №1 использован полностью и его значение равно N_{cp} . Значения всех регистров счетчика №2 равны нулю. Значение счетчика №3 также равно нулю, хотя в принципе может быть любым от 0 до $N_{cp} - 1$.

Чтобы привести наше тело в движение, пусть в произвольной точке пространства на одно мгновение возникнет вещественный объект (флуктуация), и сразу исчезнет. По этому направлению, между нашим телом и флуктуацией, произойдет гравитационное взаимодействие, и в трех смежных регистрах (условно 1-м, 2-м, 3-м) счетчика №2, образующих телесный угол, включающий направление на флуктуацию, зафиксирован набор значений, соответствующий приобретенной скорости нашего тела. Сумма этих значений определяет скорость нашего тела, а соотношение определяет направление. Пусть их значения будут равны 0,6р, 0,4р и 0. Счетчик №1 при этом перейдет в состояние

$$N_{cp} - (0,6р + 0,4р + 0) = N_{cp} - р.$$

В следующем внутреннем квантовом цикле dt , наш квант, никуда не смещаясь, излучит уже не N_{cp} гравитонов, а $(N_{cp} - р)$. Все гравитоны вернутся без дополнительной информации, и все регистры №2 сохранят свое значение. То же самое будет со счетчиком

№1. А вот регистры 1, 2 и 3 счетчика №3 изменяют свое значение, увеличив его на 0,6p, 0,4p и 0 соответственно, т.е. к прежнему значению вновь прибавят значения, соответствующие действующему показанию счетчика №2, т.е. приобретенному ранее импульсу.

Ситуация будет повторяться пока значение первого регистра счетчика №3 не достигнет значения N_{cp} . Как только это произойдет, наш квант транслирует свое состояние в смежный квант по 1-ому направлению, полностью «обнулив» свое состояние, т.е. перейдя в состояние вакуума.

Смежный квант, приняв информацию нашего кванта, сразу изменит состояние одного из регистров счетчика №3, относящегося к 1-ому направлению, вычтя из него значение N_{cp} , т.е. станет равным $p(0,6p) - N_{cp}$, и продолжит циклическое излучение гравитонов с нового места.

После еще нескольких циклов заполнится регистр, относящийся ко 2-ому направлению, и вся информация из активного вещественного кванта переместится в смежный квант по 2-ому направлению, полностью повторив алгоритм предыдущего перехода.

В результате неограниченного повторения циклов нулевого взаимодействия вещественный квант будет перемещаться точно в направлении первичной флуктуации по траектории луча, в том смысле, что фотон, излученный телом в точку флуктуации, следовал бы по тем же пространственным квантам.

Если в какой-то момент, сзади перемещающегося кванта возникнет точно такая же флуктуация, то она остановит вещественный квант. Счетчик №2 обнулится, а счетчик №1 примет значение N_{cp} . Однако регистры счетчика №3 сохранят свое случайное значение на момент флуктуации.

В дальнейшем, такой вещественный квант может один раз в начале следующего взаимодействия прореагировать на оказанное воздействие не соответствующим образом. Практическое значение это вряд ли может иметь, но абсолютный детерминизм этим фактором исключается.

Таким образом, инерционное перемещение вещественного кванта, в общем случае, происходит по кратчайшей периодической линии, являющейся по нашему определению лучом.

В частице, которая движется по инерции, значения счетчиков №1, №2 и №3 в общем случае соответственно равны: $m_0 - m_p$, m_{pi} , $m(t)$ - где m_0 – масса частицы в гравитонах, m_p – дефицит массы, m_{pi} – действующий импульс, $m(t)$ - пилообразная, ступенчатая функция.

Из выше изложенного следует.

В эффективном представлении невозможно осуществить локальный эксперимент, гарантирующий абсолютное выполнение закона сохранения импульса, но возникающая погрешность неизбежно будет скомпенсирована в будущих взаимодействиях, обеспечивая, таким образом, отсроченное абсолютное выполнение закона сохранения импульса, как в квантовом представлении, так и в эффективном.

Это положение определяет еще одну составляющую квантовой неопределенности, отрицающую механический детерминизм.

В приведенном выше описании гравитационного взаимодействия остался пробел - не определены условия старта каждого следующего всеобщего цикла Вселенной, определяющего dT . Ясно, что любой предложенный механизм, может быть «построен» только на основе произвольных допущений, и никогда не может быть проверен экспериментально. Для человечества - это объект метафизики. Но если предложить хотя

бы один вариант такого механизма, то этим будет доказана принципиальная возможность существования такого типа процессов.

Можно предположить, что гравитонов во Вселенной на несколько штук (на 12) больше, чем емкость всех вещественных квантов Вселенной. В этом случае 12 гравитонов всегда будут избыточными в последнем гравитационном взаимодействии цикла dT , и вынуждены будут отражаться от последнего (по времени) в цикле кванта (всегда центрального), давая тем самым начало новому циклу. Что и требовалось.

Подведем промежуточный итог, для чего представим общую картину событий от лица нашего наблюдателя, делегированного в недоступную нам фазу метафизических гравитационных взаимодействий, и чувствительного ко всему там происходящему.

Смена внутренних состояний во время реализации каждого внутрифазового взаимодействия происходит для наблюдателя с интервалом dt .

Итак. Волна гравитонов (протяженный импульс), начавшись от центрального кванта Вселенной, должна достичь её границы в форме максимально тонкого слоя, и вернуться обратно. Это значит, что интеграл внутренних квантовых интервалов, формирующий один суммарный dT , соразмерен с величиной $dt \cdot D/dx$, где D – диаметр Вселенной. За время dT все вложенные взаимодействия данного цикла для всей Вселенной реализуются в полном объеме, но не более одного события, т.е. на одну ступень (шаг). Это закон формирования единого системного времени (по определению), который гарантированно обеспечивается природным алгоритмом взаимодействия.

Суммарная продолжительность интервалов dt и количество их в цикле dT для нашего субъективного восприятия недоступны, и не имеют значения, т.к. происходят в режиме стоп-кадра, когда все объекты Вселенной неизменны, и только фронт носителей поля распространяется от центра Вселенной и обратно. Сколько бы это распространение ни длилось, субъективно это воспринимается как мгновение, т.е. в эффективном макром мире воспринимается как реальный калиброванный квант времени.

Все последовательности событий и все взаимодействия, происходящие в рамках dT , относятся к области метафизики. Метафизика – область знаний и соответствующих явлений, недоступных нашим ощущениям. dT – эталон реального и эффективного представления времени, который, сколько бы он ни длился в квантовом метафизическом представлении, в эффективном восприятии всегда будет равен эталонной единице. Такой субъективный эффект обеспечивается полным сохранением информации о начальном состоянии всех квантов Вселенной, пока идет процесс гравитационного / электрического внутрифазового взаимодействия. Пространственное распределение, и вещества, и электрических полей во время реализации гравитационных и электрических взаимодействий, остается абсолютно неизменным.

Таким образом, процессы, происходящие в рамках внутренних фаз цикла dT , не находят отражения в эффективном восприятии мира субъектом, и распространение гравитации в эффективном представлении воспринимается как мгновенное, и не нарушающее законов физики перемещение. Вследствие этого эффективная продолжительность кванта времени воспринимается как $dT = dX/C$, где dX – эффективный размер кванта, а C – скорость света.

Мгновенное распространение это не синоним бесконечной скорости, бесконечным параметрам нет места, ни в природе, ни в предлагаемой модели. Мгновенно – означает, что интервал времени, разделяющий причину от следствия, равен dT вне зависимости от расстояния. Максимум эффективной скорости распространения гравитационных взаимодействий, соответствующий понятию мгновенно, равняется $V_{\max} = 2R/dT = 2RC/dx$, где R – радиус Вселенной. Значение $V_{\max}$ так велико, что **распространение гравитации допустимо описывать как бесконечно большую скорость, называя её мгновенной.**

К аналогичным выводам интуитивно приходили мыслители разных времен (Лаплас, Ньютон), но они не могли найти этому объяснение в рамках доступных им физических знаний.

Естествоиспытатели всех времен с недоверием относились к изысканиям философов в области метафизики, фактически отвергая её. В результате, как горб на спине, возник неразрешимый парадокс бытия – беспределная скорость гравитации.

Физические инварианты служат несущей конструкцией в устройстве мира. В предлагаемой модели естественным инвариантом является общее ограничение всех счетчиков материального кванта значением, равным N_{ep} , которое естественным образом конвертируется в массу кванта m_0 . Эта величина определена как масса кванта в состоянии покоя, но физическим смыслом этой константы также является инерция, что следует из алгоритмической функции, определяющей закон дискретного перемещения кванта. Счетчик №3 формирует условие перемещения кванта в пространстве вне зависимости от наличия внешних сил и состояния кванта, то есть по инерции, а значит, определяет массу m_0 как меру инерции. В этом случае, изменяемое количество излучаемых гравитонов, естественно определить как динамическую меру (массу) веса. В состоянии покоя обе массы равны.

6. ИНЕРЦИЯ - ИНВАРИАНТ МАССЫ

Проведем анализ гравитационного взаимодействия, реализуемого моделью по второму варианту взаимодействия, когда излучение гравитонов происходит в количестве, равном текущему значению счетчика №1, определяющего динамическую массу веса (гравитации) вещественного кванта.

Для простоты рассмотрим частицу, образованную одним квантом. При этом в пространство излучаются гравитоны в количестве соответствующем разности $m_0 - m_p$, где m_0 – масса кванта, излучающего полное количество гравитонов N_{ep} , а m_p – масса эквивалентная количеству гравитонов, отвлеченных на формирование действующего импульса движения тела или потенциального (сдерживаемого) импульса, т.е. дефицит (дефект) массы.

Итак, исходим из того, что перемещающееся вещество сохраняет массу инерции и соответственно изменяет массу гравитации. Чтобы проверить это явление на практике, необходимо знать конкретную зависимость массы от скорости. Для получения этой зависимости можно воспользоваться формулой периода колебаний физического маятника

$$T = 2\pi\sqrt{I/mg}, \quad (6.1)$$

где I – момент инерции маятника, m - гравитационная масса, L - расстояние от точки подвеса до центра тяжести.

Нам экспериментально известен релятивистский закон, по которому период колебаний любых осцилляторов увеличивается с увеличением линейной скорости осциллятора как

$$T = T_0/\sqrt{1-V^2/C^2}. \quad (6.2)$$

Из этих двух зависимостей при условии неизменности L и I следует

$$m = m_0(1 - V^2/C^2). \quad (6.3)$$

Вызывает интерес формальное совпадение (6.3) с зависимостью ослабления электрического взаимодействия для движущихся зарядов, полученного методом запаздывающих потенциалов [8], хотя физическая природа процессов совершенно иная.

$$Q_v = Q(1 - V^2/C^2). \quad (6.4)$$

К такой же зависимости приходит и Г.Ивченков [9], но уже на основании баланса сил Кулона и сил Лоренца, действующих на движущиеся заряды. Эти соотношения можно и нужно интерпретировать, как ослабление взаимодействия движущихся инвариантных зарядов.

Напомним, что ОТО постулирует инвариантность электрического заряда, которая неявно распространяется и на поля, создаваемые этими зарядами.

Исходя из выше изложенного, можно сформулировать следующий релятивистский закон.

В движущихся ИСО происходит согласованное замедление всех физических процессов по сравнению с этими же процессами в неподвижной относительно физического вакуума системе, что находит свое выражение во всеобщем замедлении внутрисистемного (местного) времени в зависимости от скорости движения ИСО, как

$$T = T_0 \sqrt{1 - V^2/C^2}.$$

Этот закон природы претендует на статус фундаментального.

Полученная функция замедления времени, имеет в рамках квантовой модели вполне конкретный и ясный физический смысл, позволяющий понять природу замедления времени в движущихся системах.

Поняв природу замедления темпа времени, можно утверждать, что данный закон справедлив для любого типа движения относительно вакуума: и инерционного, и ускоренного, и криволинейного.

Тот факт, что замедление времени в равной мере распространяется на все формы движения материи, дает основание для предположения о том, что все формы энергии (кроме потенциальных) сводятся к перемещению частиц, зарядов и их полей. А это значит, что интенсивность взаимодействия электрически заряженных частиц, определяющая частоту колебательных контуров, должна зависеть от относительной скорости так, чтобы выполнялось соотношение (6.4), т.е.

$$Q_v = Q(1 - V^2/C^2).$$

Именно эту зависимость дает теория запаздывающих потенциалов.

Предложенная модель позволяет по-новому взглянуть на соотношение, выражающее эквивалент массы и энергии $E = M_0 C^2$. Физический смысл энергетического эквивалента состоит в том, что $M_0 C^2$ - это не энергия тела, а максимальная мера энергии, которую можно сообщить этому телу (системе).

Из этого следует, что от любой системы можно взять столько энергии, сколько этой энергии в неё было вложено ранее. Таким образом

$$E_{полн} = dM C^2 + 0,5 M_0 V^2 + E_{ном} \leq M_0 C^2,$$

где dM – дефект массы, равный $M_0 - M_{ср}$.

Наивная вера в то, что мы, живя в безмерном море энергии, научимся потреблять её без меры и оглядки, так и останется наивной верой. И аннигиляция здесь не поможет. Во-первых, аннигилирует не вещество, а заряды, хотя этот факт умалчивается. Во-вторых, энергия аннигиляции всегда будет меньше, чем энергия, затраченная на производство античастиц.

Необходимо отметить, что соотношение (6.3) противоречит одному из основных положений теории относительности, а именно:

$$M = M_0 \sqrt{1 - V^2/C^2} \quad (6.5).$$

Не смотря на то, что скорости V в соотношениях (6.3) и (6.5) определены по-разному (в квантовом представлении это скорость относительно пространства, а в ТО это скорость тела относительно наблюдателя), совершенно ясно, что хотя бы одно из этих соотношений ложно. Однако оба выражения обеспечивают недостижимость скорости света для вещественных тел.

7. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ ЭФФЕКТЫ

Проиллюстрируем полученные результаты практическими эффектами, которые можно прогнозировать для движущихся систем на основании рассматриваемой гипотезы.

1) При измерении массы заряженной частицы методом отклонения движущейся частицы в поле плоского конденсатора, без учета эффекта $Q_v = Q(1 - V^2/c^2)$, будет возникать ложный эффект, проявляющийся в кажущемся увеличении массы движущейся частицы при увеличении ее скорости. Этот эффект и послужил главным подтверждением выводов теории относительности, и явился причиной первичного заблуждения.

2) Вес гироскопа будет уменьшаться с увеличением скорости вращения.

Пример. Для получения эффекта уменьшения веса на 10 мг, характерные параметры полого цилиндрического гироскопа должны быть следующими: радиус – 1м, частота вращения – 50 об/сек, вес – 4 тонны. Расчет проведен для линейной скорости гироскопа относительно пространства, принятой 250 км/сек, т.е. близкой к скорости Земли по орбите вокруг центра Галактики.

Количественный расчет приведен для того, чтобы продемонстрировать уровень сложности измерений, необходимых для подтверждения различия инертной и гравитационной массы.

3) Вес атома водорода должен быть меньше суммарного веса протона и электрона, составляющих атом, что и наблюдается. По теории относительности, напротив, вес атома водорода должен быть больше веса составляющих частиц, но это противоречие не обсуждается.

На практике важна только разность масс для двух состояний, которая определяет так называемый дефект массы. Знак этой разности выбирается безошибочно, по практическому результату и с учетом цели эксперимента.

4) Все вращающиеся тела, при поступательном движении во внешнем силовом поле, в общем случае характеризуются релятивистским смещением центра приложения сил относительно центра массы инерции. Эффект смещения вызывается градиентом полных линейных скоростей элементов вращающегося тела, движущегося поступательно. Внешнее силовое поле в таких ситуациях вызывает три типа изменения характеристик движения:

- обычное ускорение;
- релятивистское угловое ускорение относительно оси вращения тела;
- релятивистское прецессионное движение оси вращения тела.

Похожие эффекты уже зарегистрированы. Речь об эффекте Лензе-Тирринга. Однако наблюдаемые эффекты ошибочно трактуются как результат торсионных взаимодействий гироскопа с вращающимся гравитационным полем Земли.

5) Вес тела будет уменьшаться с увеличением его температуры.

6) Легкая элементарная частица (или ее осколок), перемещающаяся с субсветовой скоростью, становится похожей на фотон, т.к. масса гравитации и величина заряда такой частицы становятся близкими к нулю, и она перемещается практически прямолинейно, не взаимодействуя ни с какими полями. При прямых столкновениях такие частицы могут проявлять себя как гамма-кванты.

7) Релятивистские зависимости $m_{\text{грав}} = m_0 (1 - v^2/c^2)$ и $Q_v = Q_0 (1 - v^2/c^2)$ не

позволяют приложить к телу силу, способную разогнать его до скорости света.

Ограничение действует посредством уменьшения эффективности любого воздействия, т.е. формально - через к.п.д. воздействия, стремящегося (о к.п.д.) к нулю.

8) На поверхности большого тела масса гравитации пробного тела (а это масса приращения для большого тела) уменьшается при возрастании массы большого тела, что сопровождается соответствующим замедлением ритма времени.

9) Любое замедление ритма времени, связанное с большой скоростью или большим гравитационным полем, должно вызывать смещение характерного спектра излучения в красную сторону. Смещение происходит уже в момент излучения фотона. Фотоны с гравитационным полем не взаимодействуют и гравитационным полем не отклоняются.

10) Масса Земли, вычисленная по траектории Луны, будет существенно превышать массу, вычисленную по траекториям геостационарных спутников

11) Наконец, самый легко проверяемый прогноз, который может без всяких затрат опровергнуть предлагаемую концепцию.

В современных ускорителях типа БАК, пучки заряженных частиц удерживаются на требуемых траекториях управляемыми магнитными линзами. Управление осуществляется изменением силы тока магнитов. Любая частица, не зависимо от массы, за одну секунду разгона без магнитного удержания, просядет в горизонтальной плоскости на пять метров. А толщина пучка порядка пяти миллиметров. Ток компенсации, при этом, зависит от массы частиц. Для ионов свинца он гораздо больше, чем для электронов.

В процессе разгона масса протона, по официальной версии, увеличивается в сотни раз, а его заряд остается неизменным. Токи компенсации тяжести должны увеличиваться соответственно.

По предлагаемой концепции масса гравитации протона должна уменьшаться, и соответственно должен уменьшаться его эффективный заряд. В результате настройка компенсации горизонтального смещения пучка не будет зависеть от скорости протонов, оставаясь неизменной на всем протяжении опытов с данными частицами.

Не заметить этот эффект, в любом его проявлении, можно только при большом и сознательном нежелании. Подтверждение официальной версии или её опровержение сэкономило бы огромные средства, затрачиваемые на дорогие эксперименты, подтверждающие Теорию относительности, и прекратило бы её нескончаемую критику.

Большинство из приведенных ожидаемых эффектов описаны здесь только на качественном уровне, но ничто не мешает произвести количественный расчет.

Эффект красного смещения зарегистрирован для Солнца, для галактик и для квазаров. Чем моложе, а значит и горячее, квазар или галактика, тем больше смещение.

Молодые галактики более компактны и характеризуются большей напряженностью гравитационного поля, что вызывает дополнительное красное смещение. Кроме того, необходимо принять во внимание то обстоятельство, что чем больше расстояние до наблюдаемых галактик, тем больше малых галактик становится ненаблюдаемыми. Тем самым производится селективный отбор, искажающий истинную картину общего космического состояния.

Замедление времени хорошо заметно на времени жизни неустойчивых частиц, и этот эффект хорошо известен. Время жизни характеризуется периодом полураспада. Этот параметр оказался самым чувствительным параметром, в зависимости от скорости абсолютного движения. Уже опубликованы результаты исследований тонкой зависимости характеров радиационных распадов от скорости относительно пространства. Исследования проведены академиком Симоном Шнолем [10].

Из прогнозируемых эффектов следует обратить внимание на четвертый, т.к. на его основе можно построить навигационный прибор, измеряющий скорость движения изолированного прибора относительно свободного пространства.

Таким прибором может быть гироскоп, размещенный на общей раме с телом большой массы. Ось гироскопа должна быть направлена с небольшим наклоном в сторону большого тела. В неподвижной инерциальной системе смещение центров инерции и гравитации равно нулю - и гироскоп не реагирует на присутствие большого тела. При поступательном движении системы со скоростью V , перпендикулярной оси гироскопа, возникнет градиент скоростей различных точек гироскопа (по модулю относительно контура гироскопа). Градиент будет перпендикулярен направлению прямолинейного движения системы, и вызовет соответствующий градиент массы гравитации, что приведет к смещению центра приложения сил гравитации, вызываемой массивным телом, относительно центра инерции гироскопа. В результате ось гироскопа будет совершать прецессионное движение. Параметры прецессии будут зависеть от массы большого тела, от параметров гироскопа, от ориентации прибора относительно направления его движения, но самое главное - они будут зависеть от скорости прибора относительно пространства, рис.3.

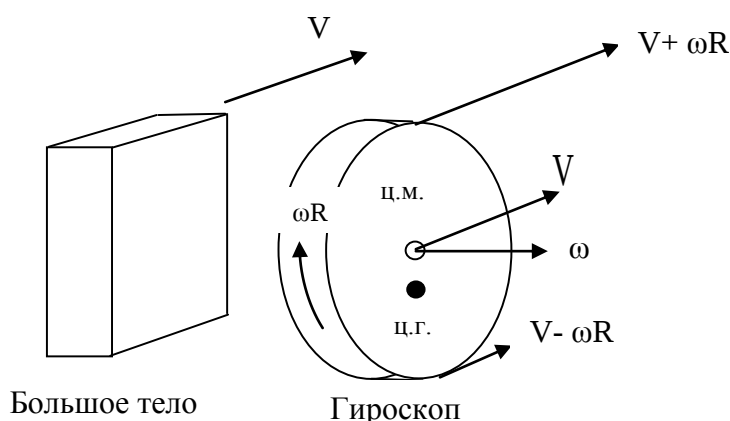


Рис. 3

Эффект значительно усилится, если большое тело и гироскоп электрически изолировать, и зарядить.

На практике, подобный эффект зафиксирован в спутниковых измерениях, но ложно трактуется как результат влияния торсионных полей Земли.

Кроме того, система из гироскопа и большого тела уже реализована в природе в космических масштабах. Гироскопом в этой системе является Земля, а большим телом являются центральное тело Галактики, а также Солнце и Луна. Для проверки гипотезы достаточно произвести релятивистский расчет параметров прецессии Земли с учетом смещения центров масс гравитации и инерции, и сравнить результат с имеющимися наблюдениями.

Учитывая тот факт, что в системе Земля-Солнце-Луна отсутствует стационарное (сохраняющее направление) поле притяжения, т.е. параметры системы «гироскоп – тяжелое тело» постоянно меняются, то с ними меняются и характеристики прецессии. Одно полугодие прецессия происходит в положительном направлении (условно), а второе полугодие в отрицательном. Эту возвратно-поступательную прецессию можно принять (и приняли) за годовую нутацию.

Наблюдаемая прецессия Земли с предполагаемым периодом 26 тыс. лет формируется полем центрального тела Галактики, и суммируется с приращениями, образуемыми разностью полугодичных и полумесячных прецессий, вызываемых Солнцем и Луной.

Для Земли смещение центра тяжести от центра массы - ничтожно, порядка 5 мм, но оно совершенно реально, и практически постоянно. Период его изменения равен периоду обращения Солнца вокруг центра Галактики.

Релятивистские угловые ускорения, о которых уже шла речь в 7-4), можно принять (и принимают) за элемент вековых возмущений обменного взаимодействия, наблюдаемого в рамках классической механики. Но прецессию осей вращения планет путать не с чем. Обнаружив факт прецессии земной оси, исследователь, свободный от авторитарных стереотипов и пристрастий, должен предположить наличие смещения между центром инерции и центром приложения сил, и начать искать причину этого смещения. Существующие объяснения прецессии Земли основаны на ошибке, приписываемой Эйлеру, который якобы предположил (но не просчитал), что обруч в радиальном поле гравитации сформирует центр притяжения, смещенный от центра массы. Ошибка этого утверждения проанализирована автором в [11].

Качественный анализ позволяет определить, что обменные взаимодействия будут вызывать попеременно, то ускорение движения Луны вокруг Земли, то замедление. Однако, время ускорения несколько продолжительнее за счет совпадения направлений вращения, и Луна должна испытывать интегральное линейное ускорение, что и происходит.

Для Земли все воздействия являются противоположными, и она замедляет свое вращение, но это замедление накладывается (складываясь) на замедление, вызываемое океанскими приливами.

Увеличение линейной скорости движения Луны по своей орбите вызывает увеличение радиуса ее орбиты. Этот эффект зафиксирован экспериментальными наблюдениями и, значит, в настоящий момент преобладает по сравнению с другим эффектом, например, эффектом торможения Луны, вызываемым земными океанскими приливами.

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 1

Изложенный материал описывает физическую модель квантовой гравитации, сформулированную в рамках концепции принципиально квантовой структуры мироустройства.

Представленная модель не является законченной, т.к. в ней отсутствует модель электрических взаимодействий. Да и гравитационные взаимодействия представлены на азбучном уровне.

Концепция не может быть законченной и по принципиальным соображениям, т.к. ставя целью отображение неисчерпаемых свойств материи, модель не должна содержать тенденций к своей завершенности.

Структурно, полная модель предполагает наличие модели электрических взаимодействий, модели фотонных взаимодействий и модели квантовых ассоциативных (групповых) взаимодействий, ответственных за образование устойчивых элементарных частиц.

Для дальнейшего развития модели, включающей электрические взаимодействия, необходимо разработать модель квантовой структуры заряда и его внешнего, постоянно присутствующего поля (в эффективном макро представлении). Разработка квантовой модели электрических взаимодействий не входила в круг задач данной работы, и не ставится автором на будущее. Автор надеется, что модель станет общим достоянием, и будет развиваться общими усилиями, пока будет полезна.

Необходимо сказать несколько слов об основополагающей идее Фейнмана. Сейчас очень многие фантазируют на основе формальной идентичности закона Кулона и закона

Ньютона. Действительно, общее есть, так как оба процесса взаимодействия основаны на локационном принципе, и оба закона описываются аналогичными приближительными математическими моделями. Но в то же время их физическая сущность совершенно разная, т.к. гравитоны отрываются от своих источников, обеспечивая субъективный эффект очень большого дальнего действия, а носители электрического взаимодействия (назовем их условно: электрино) от зарядов не отрываются, окружая их плотным пульсирующим облаком. Их распространение в пространстве определяется заполнением объема Qdv , где Q – количество электрино в теле. Кроме того, эффективное поле гравитации является моно полем, а электрическое поле практически всегда является суперпозицией двух полей: $+E$ и $-E$, т.к. положительное и отрицательное поля существуют независимо, не уничтожая друг друга. Они существуют одновременно, и в одном месте. В противном случае явление магнетизма, с известными характеристиками, было бы невозможным.

В работе представлено несколько прогнозов, проверка которых могла бы дать объективную оценку концепции, и, при положительном результате, ускорить разработку механизма других типов взаимодействий. Но уже сейчас можно с уверенностью сказать, что если верна представленная часть модели, то все типы электрических взаимодействий должны заканчиваться соответствующим изменением состояний счетчиков №1, №2 и №3, определяющих конечный результат любого взаимодействия.

Таким образом, гравитон, как носитель самого слабого взаимодействия, предстает связующим звеном всех возможных типов взаимодействий в природе, реализуемых на первичном (на данный момент) квантовом уровне.

Модель гравитации принципиально отрицает принцип эквивалентности массы гравитации и массы инерции, а также полную независимость физических процессов от характеристик движения инерционных систем. Однако характер отрицания таков, что эти принципы, в рамках допустимых погрешностей, могут оставаться действующими атрибутами классической теории и общей теории относительности. Рамки практического применения, предоставляемые этими погрешностями так широки, что послужили причиной ошибки и канонизации этих закономерностей в фундаментальные законы природы.

Для развития модели в плане ассоциативных контактных взаимодействий квантов, которые приводят к образованию элементарных частиц, необходима специфическая информация, получаемая при расщеплении элементарных частиц. Накопление такой информации идет уже много лет и ждет своего Менделеева. Проводя эксперименты на ускорителях заряженных частиц, надо учитывать, что при приближении скорости частиц к скорости света, энергия их столкновений повышается очень медленно, в основном за счет уменьшения тормозящего воздействия одноименных кулоновских полей. При этом энергия столкновения не может превысить значения $2mC^2$, где m — масса протона, т.е. всего 1876 МэВ. Однако, приближение скорости частиц к своему пределу существенно сказывается на увеличении вероятности лобовых столкновений, т.к. опять же сводит к минимуму рассеивающий эффект кулоновского поля частиц.

Таким образом, мнимое, огромное повышение энергии протонов существенно будет влиять лишь на увеличение частоты событий (количеству столкновений в сек). Экспериментальным подтверждением предложенной концепции могли бы стать результаты успешных (с точки зрения реализации параметров ускорителя) экспериментов на Большом адронном коллайдере. Энергия столкновения встречных протонов окажется существенно меньше ожидаемой. При выверенной интерпретации этот факт обязательно был бы зафиксирован. Но этого, видимо, не произойдет, т.к. «исчезнувшая» энергия, более 4 ТэВ, скорее всего, будет традиционно списана на нейтринное излучение, и Большой адронный коллайдер будет объявлен самым мощным и самым эффективным генератором нейтрино.

Результаты вышеприведенного анализа модели квантовой гравитации по варианту, предполагающему инвариантность массы инерции и зависимость массы гравитации от скорости перемещения как $m_{гр} = m_0(1 - V^2/C^2)$, демонстрируют более чем хорошее совпадение свойств реального пространства с характеристиками прогнозируемыми моделью.

Те расхождения, которые продемонстрировала модель с установившимися представлениями, можно определить как систематизирующие и уточняющие. Не логично полагать, что природа избранно применяет релятивистский принцип, выражаемый одним членом преобразования Лоренца, а именно, релятивистским фактором. Скорее всего, релятивистский фактор и является фундаментальным природным свойством любых релятивистских систем, что и отражает приведенная концепция.

Для подтверждения необходим решающий, честный эксперимент.

Сентябрь, 2008г.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 2

Прошло два года с момента первой и несколько поспешной публикации этой статьи в журнале «Инженер». Поспешность была вызвана предстоящим пуском Большого адронного коллайдера. В то время предстоящие эксперименты на БАК были для автора надеждой, что наконец выяснится абсурдность убеждения о бесконечном увеличении массы барионного вещества при увеличении ее относительной скорости.

Прогноз, содержащийся в «Заключении 1» (которое не подвергалось с тех пор редакции), полностью оправдался.

Сейчас, когда всё уже произошло, и эффект дефицита энергии столкновения очевиден, общая ситуация, тем не менее, ни сколько не изменилась. Квантовая теория, превратившись в фрагментарную описательную теорию, способна описать что угодно. Экспериментаторы уже давно заметили недостачу, но не торопились акцентировать на этом внимание общества. Последнее время стало выгодно, обнаружив новое явление, не торопиться объявлять о нем. Лучше разработать соответствующую гипотезу, в которой «предсказать» явление. В этом случае новая гипотеза сразу становится рабочей теорией. А как же, если предсказан новый эффект, и он после этого обнаружен, значит — теория верна.

Эффект недостачи энергии в балансе столкновений протонов на БАК в отчетах испытаний в явном виде не сформулирован, но своевременно появились новые и нужные модели столкновения протонов. Лента новостей БАК освещает несколько различных тем. В одной из этих тем популярно рассказывается о теоретическом обосновании проводимых экспериментов. Вот один из фрагментов такого сообщения.

«Характерная черта высокоэнергетических столкновений с участием протонов — невозможность рассчитать сечения тех или иных процессов, опираясь только на теорию. Однако теоретики доказали, что это сечение можно разбить на две части — причем одна часть вычисляется хорошо, а вторая часть (партонные распределения), хоть и не вычисляется, но зато универсальна для всех процессов. Поэтому, если узнать вид партонных распределений из одних процессов, то можно будет делать надежные теоретические предсказания и для множества других реакций». Конец цитаты.

О чем здесь речь? Часть распределения энергии столкновений поддается анализу и моделированию, эта часть соответствует реальной энергии столкновения. А вот надуманная (не существующая) часть энергии протона моделированию не поддается, т.к. упорно растет вместе с ростом затраченной энергии. Но дефицит не зависит от типа столкновений, и в этом смысле предсказуем, т.к. является общим для заданных и равных уровней энергий. Если дефицит однажды измерить в одном эксперименте, то в следующем при тех же энергиях он обязательно повторится.

В чем суть партонных распределений? Гипотеза о партонах предполагает протон состоящим из множества более малых и разнообразных частиц с общим названием партоны. Партонная гипотеза еще только создается и не сформировала окончательной модели протона, вернее сформировала множество моделей, на любой вкус. Вот краткое изложение одной из наиболее популярных моделей.

«Релятивистский адрон в модели партонов представляется как когерентная совокупность бесконечного числа кварков, антикварков и глюонов. При этом разность чисел кварков и антикварков каждого типа (аромата), т.е. число валентных кварков, конечна и определяет аддитивные квантовые числа адрона (электрический заряд, странность, барионное число и т. д.). Так, протон содержит два валентных u -кварка, один валентный d -кварк, а также море кварк-антикварковых пар (т. н. морских кварков и антикварков) и глюонов». Конец цитаты.

Под морем понимается неограниченное количество пар, но не реально присутствующих в протоне, а виртуально существующих в реальном пространстве, и доступных для протона в определенных типах взаимодействий – черпай сколько надо. Вот еще одна цитата, взятая из комментария Игоря Иванова: «...адроны (к ним относятся и протоны) состоят из кварков, но распадаются не на них, а на группки кварков, а если кварков в исходном адроне для этого не хватает, то квантовые флуктуации породят столько кварк-антикварковых пар, сколько нужно». Удобная теория. Из серии инфляционных.

Самое главное в партонной модели то, что она позволяет релятивистским протонам при прямом попадании (столкновении) практически не взаимодействовать друг с другом. Точнее, взаимодействовать, но не в полной мере, а только одним или незначительным количеством партонов, из тех что составляют протон. При этом столкнувшиеся партоны выбиваются из протона и регистрируются датчиками в качестве коротко живущих частиц (но ни разу это не были кварки). Остаточная (основная) часть протона, якобы уносится вместе с главным потоком протонов в «трубу» коллайдера.

Вот и готово объяснение дефицита. Но дефицит так велик, что может оказаться невероятным даже с точки зрения партонных плотностей. В этом случае на помощь можно призвать темную материю, которая тоже почему-то может образовываться при столкновении протонов. Темная материя это что-то такое, что имеет тяжелую адронную массу, предположительно превосходящую массу протонов, и соответствующую ей энергию и гравитацию. А больше — ничего.

Лабораторно, черную материю обнаружить также трудно, как и нейтрино, только по дефициту массы и энергии. Очень удобный прием для произвольной балансировки энергии любой модели взаимодействий. Нейтрино и черной материи всегда ровно столько, сколько не хватает. По определению. Это есть величайшее завоевание прикладной квантовой теории, обслуживающей теорию Большого взрыва. Вот еще фрагмент на эту тему из ленты новостей.

«...Одной из задач ЛНС (англ. — БАК) как раз будет поиск и исследование таких «невидимых» частиц. Задача это намного более сложная, чем может показаться на первый взгляд. Частицы темной материи должны, по определению, быть стабильными и должны исключительно слабо взаимодействовать с обычным веществом. Это значит, что если такие частицы рождаются в столкновениях протонов, то они вылетят из детектора незамеченными. Поэтому для того, чтобы изучать «темный сектор» нашего мира, требуется придумать методики изучения частиц, не «видя» их в детекторе». Конец цитаты.

Не «видя» в детекторе — это и значит по дефициту. Круг замкнулся.

Таким образом, в ленте новостей собственно о дефиците энергии явно ничего не сообщается, но приводится несколько обоснований его наличия. Этим создается видимость, что эффект теоретически предсказан, а это — большой плюс в копилку услужливых теоретиков. Однако, как отмечено выше, партонные распределения не поддаются теоретическому расчету, и определяются экспериментально. Здесь можно

только посоветовать теоретикам, построить график зависимости дефицита энергии от полной энергии пучка, и это окажется почти прямая линия. Но они это видимо уже сделали, и общество скоро узнает новую теорию-гипотезу, объясняющую это явление.

Таким образом, надежда автора на БАК не оправдалась. Это естественно, сбыться должно было что-нибудь одно: либо надежда автора, либо планы заинтересованных участников.

Приоритеты несопоставимы.

В этом смысле длительные и дорогостоящие целевые эксперименты представляют известную угрозу для истины и для кармана налогоплательщиков. Кому много и долго платят за поиск, впадают в соблазн - постоянно находить подтверждения целесообразности поиска.

Дополнено и отредактировано в ноябре 2010 г.

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 3

Прошло 6 лет с момента публикации статьи в журнале «Инженер» и последующих публикации в Интернете. Но всё также мир науки стоит на трех китах: Теории Относительности, Квантовой теории и Человеческом чванстве.

ТО позволяет Вселенной сжиматься в безразмерную точку, и производить массу из энергии, а в КТ, вообще, нет вещественного кванта. Энергетического кванта тоже нет. Постоянная Планка это не энергетический квант, это нечто, полученное в результате деления энергии фотона на собственную частоту.

ТО породила теорию Черных дыр и теорию Большого Взрыва. Эти теории, как и собственно ТО, никому не мешают, по причине своей полной никчемности. Однако вред косвенный, от ТО, трудно переоценить.

ТО создана на базе сомнительных постулатов. И все эти, искажающие истину постулаты, в рамках ТО приобрели статус фундаментальных. Вот эта фундаментальность кривых постулатов и наносит неисчислимый вред науке и экономике.

На фотонах, не имеющих продольного импульса, безуспешно пытаются строить фотонные двигатели.

На ядерных реакциях синтеза, являющихся принципиально энергопотребляющими, безуспешно пытаются строить генераторы энергии (ТОКАМАКИ и пр.).

На ускорителях безуспешно пытаются сообщить протонам безмерную энергию, при их скромной энергоемкости 938,71 МэВ.

Всё новые и новые экспериментальные факты приходится интерпретировать на основе искаженных постулатов и представлений, интерпретировать всё более изощренно вывихнутыми теориями. В результате этого процесса возникла супер теория – теория инфляции.

Теоретикам инфляционного учения подвластно всё. Всё, потому что это не наука, а научная фантастика, т.е. – товар.

Всё это – лженаука.

Лженаука не там, где ошибаются, а там, где сознательно вводят плательщика в заблуждение.

Всем известно, что гравитация распространяется мгновенно, и почти никто в это не верит. У всех одно обоснование – в реальном, физическом мире, бесконечной скорости быть не может. Но, мы же живем в эффективном мире, привычно и ошибочно считая его, хотя и не полным отображением, но абсолютно реальным.

Вот эта, милая нашему самолюбию иллюзия, и ставит нас раз за разом в тупик.

Нижний Новгород, 2012 г.

11. Заключение 4

Еще древние философы (не все, но выдающиеся) пришли к выводу о квантовом устройстве мира. Оцените представление Декарта: равные объемы содержат одинаковое количество материи.

Знали ли эти философы что-то такое, чего не знаем мы, и что помогло им сделать правильный вывод? Скорее всего - нет. Тогда в чем дело? А дело в том, что древние не знали ложных посылов, которые, не являясь первичными, практическими знаниями, тем не менее, были объявлены абсолютным знанием. Не будем устанавливать первенство. Достаточно назвать один пример - это принцип относительности. Пример философского невежества, замешанного на научном чванстве.

Природа не позволяет помыкать своими законами. И человечество платит временными заблуждениями!

Так, что же мы действительно знаем о природе, в аспекте данной статьи, а не выдумали.

Вещественная материя склонна создавать типовые, локальные образования с повышенной плотностью.

Самые крупные такие образования, известные нам, это галактики. Галактики повторяются и повторяются, варьируя свои свойства и параметры.

В рамках галактик вещество вновь концентрируется в звездные системы, которые вновь повторяются и повторяются, множа свое разнообразие.

Звездные системы созданы из атомарного вещества.

Разнообразие видов вещества – удивительное. Однако вещество вновь оказывается собранным из повторяющихся молекул. На этом уровне повторяющихся объединений вещества выделяется новое, особое качество – высокий стандарт молекул.

Мыслители апробируют молекулы на первооснову мира. Но необъятное разнообразие молекул (веществ) ставит их в тупик.

Развивающаяся наука разрешает проблему буйного разнообразия вещества, обнаружив следующий уровень повторяющихся объединений материи – атомы. Атомов уже всего две сотни, а их стандарт еще выше молекулярного. Атомы - естественные претенденты на статус первоэлемента. Их и называют атомами, используя терминологию древних мыслителей, представляющих мир дискретным.

Однако наука разрушает надежды исследователей, атом оказывается сборной структурой из еще меньших вещественных объединений. На этот раз их всего три: электрон, протон и нейтрон.

Обнаруживается явная тенденция вещества к сокращению базовых образований с увеличением плотности вещества в образовании. Вновь возрождается идея о первоэлементе. Теперь уже в образе кванта, т.к. термин атом уже использован. При этом делаются невнятные попытки представить нуклоны и электрон элементарными частицами, но идея не находит ни поддержки, ни экспериментального подтверждения. Исследования атома продолжаются с явным прицелом на поиск единственного первоэлемента. Но вместо этого исследователи обнаруживают множество нуклонных осколков. Да еще пространство вновь заявило свои права на материальность. Идея единого первоэлемента,- универсального кванта,- осталась идеей.

Предлагаемая Концепция реализует эту идею. Но автор не постулировал универсальность единого кванта. Модель, проявив способность к самоорганизации, сама продиктовала и универсальность материального кванта, и все остальные, удивляющие нас, его свойства.

Свойства материального кванта действительно удивительные. Но не возмутительные. Право на вызывающую сложность функций и свойств кванта дает величайшее открытие Клаузиуса, который математически безукоризненно доказал нежизнеспособность Вселенной, собранной из убогих упругих шариков, и не имеющих никаких других свойств. Из закона о тепловой смерти логически следует, что уровень гармоничности всякой вселенной прямо зависит от свойств первичного элемента.

Мир гармоничен на столько, на сколько, эта гармоничность предусмотрена и присутствует в первоэлементе.

В Концепции приведен пример алгоритма гравитационного взаимодействия в линейном представлении. Эта линейность, - когда один квант импульса отвлекает один гравитон от счетчика массы гравитации, - требует минимума природных затрат. Однако природа выбирает значительно более сложный механизм, описываемый релятивистской инвариантностью Лоренца. Почему? Зачем природе обманывать нас, демонстрируя нам приблизительную линейность мира? Дело не в нас. Дело в том, что мир не стал бы таким гармоничным, если бы природа выбрала более простой вариант, положив его в основу своего устройства. В этом случае природе пришлось бы решать неразрешимую проблему либо с бесконечной скоростью, либо с бесконечным ускорением. А интенсивные бесконечные параметры природой не реализуются.

Линейный принцип относительности (даже приблизительный, и в ограниченной области скоростей) необходим для реализации гармоничного устройства Вселенной.

Январь, 2016г.

11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 5

В настоящей статье, в прогнозе 7-11), указан простой способ проверки этого прогноза. Экономически, проверка ничего не стоит. Но до сих пор, то ли не проведена, то ли не опубликована.

Автор обратился сначала в Правительство, а затем в Комиссию по борьбе с лженаукой, с просьбой опубликовать необходимые для выяснения истины данные. На что автору было указано, что автор пытается лоббировать собственную гипотезу, в обход установленных правил, и ему предложено, для начала стандартной процедуры опубликовать статью в рецензируемом журнале, для соответствующего обсуждения гипотезы.

По определению, принятому в Комиссии, все гипотезы, не соответствующие установившимся научным представлениям, являются лженаучными, и рассмотрению не подлежат.

Поняв, что перед автором заколдованный, искусно созданный круг, автор для установления истины, обратился к председателю Комиссии, Александрову Е.Б., с просьбой опубликовать необходимые данные, с целью подтвердить торжество ОТО Эйнштейна.

Чтобы избежать кулуарной отписки, автор воспользовался услугами сайта петиций Change.org.

Как только мое обращение под №10 попало к Александрову, в сервисе сайта начались странные сбои, закончившиеся развалом петиции.

Реакция РАН не удивляет.

Удивляет реакция научной общественности.

Еще ни разу, ни кто, не предложил миру физическую модель, реализующую моментальное распространение гравитации.

Вот, модель перед вами. Статья доступна читателю уже девять лет. Однако критика отсутствует.

Нижний Новгород, март 2017г.

Контакт с автором E-mail: vleonovich@yandex.ru

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. Эйнштейн. Собрание научных трудов (СНТ), М. Наука 1965г.
2. Ландау Л.Д., Румер Ю.Б., К., 1965.
3. Прохоров А.М.: Большая Советская Энциклопедия (3 редакция).
4. Уваров В.А., Специальная теория относительности, М.: Наука, 1977.
5. Физический энциклопедический словарь. М. Советская энциклопедия, 1983.
6. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Т. 6. М.: Мир, 1966.
7. Леонович В.Н., Импульс фотона, фотонный двигатель и философия, Интернет: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/13311.html>.
8. Николаев Г.В. Непротиворечивая электродинамика, НТЛ, 1997.
9. Ивченков Г., Кратко о силовом взаимодействии движущихся зарядов или неожиданное появление коэффициента β , Интернет.
10. Шноль С.Э., Космофизические факторы в случайных процессах // Svenska fysikarkivat, Stockholm (Швеция), 2009.— 388 с., Интернет.
11. Леонович В.Н., Неэквивалентность массы инерции и массы гравитации, Интернет: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/13787.html>.
12. Форд К., Мир элементарных частиц, М., 1965.
13. Лента новостей с Большого адронного коллайдера, Интернет.