

## My short biography and photo



**Biography (150-word limit)** *Vladimir Pastushenko Alexandrovich 1951 year of birth.*  
Graduated from Lvov National University. Specialty - lecturer in physics and mathematics. Now a pensioner.  
Ukraine/Dnieper, [past.vlad2@gmail.com](mailto:past.vlad2@gmail.com)

### Сборник свойств материи <https://vixra.org/abs/2507.0057>

#### Abstract.

Этот сборник включает в себя отдельно написанные работы. Эти работы включены практически без изменений. Некоторые точечные представления свойств уточнены и представлены более полно. Но говоря об одной работе, раскрывающей одни свойства материи, трудно удержаться не сказать о других свойствах, зная их существование. Во-первых, материя единая. Да она представлена многообразием в нами созданных Искусственно Созданных Аксиомах, как свойств не требующих доказательств, и в моделях на их основе. Но в таком многообразии мы говорим о материи. Она единая в единой динамике видимой Вселенной и в глубинах физического вакуума. Это все материя. Мы говорим о материальном мире, без фантазий. Во-вторых, при описании свойств материи, мы избегаем строить выдуманные идеи, гипотезы, слова «наверное», «может быть», и модели, проекты, системы на их основе. Брались факты свойств, и следствия таких фактов. Это как причина и следствие. Как говорят – ничего личного. И причиной написания этого сборника есть то, что, говоря о той или иной «грани», трудно удержаться не показать весь «многогранник» единой материи. Это как вторая производная отдельного заряда (одна «грань») и электродвижущая сила самоиндукции в контуре (вторая «грань») имеют один «многогранник» в уравнениях Максвелла, когда мы отвечаем на вопрос ПОЧЕМУ, при такой причине есть такое следствие. Или, ПОЧЕМУ масса создает гравитацию, а в вакууме с нулевой массой возникает сила гравитации. В законе Ньютона нет искривленного пространства, но сила гравитации работает, и эта сила выводится из уравнения искривленного пространства (тензора) Эйнштейна, и снова вопрос ПОЧЕМУ. Вселенная исчезает во времени на бесконечных расстояниях в глубине физического вакуума. Физика отвечает на вопросы ПОЧЕМУ. Математика отвечает на вопросы КАК это происходит. Часто в таких математических ответах скрываются эмерджентные свойства материи. Такая концепция дает хорошие перспективы исследований.

1

Содержание. (<http://pval.mya5.ru/>)..

1. Популярно о единой теории <http://vixra.org/abs/2101.0090>
2. Единая Теория 2 <http://vixra.org/abs/2210.0051>
3. Допустимые структуры лептонов. <https://vixra.org/abs/2505.0184>
4. Структуры вакуума. <https://vixra.org/abs/2412.0098>
5. «Черные дыры» <http://vixra.org/abs/2312.0018>
6. Пробные эксперименты по технологии теорий. <http://vixra.org/abs/2501.0025>
7. Управляемая термоядерная реакция <https://vixra.org/abs/2309.0081>
8. Квантовая запутанность <https://vixra.org/abs/2303.0113>
9. Сверхвысокочастотные гравитационные волны. <http://vixra.org/abs/2311.0014>
10. Группы симметрий в квантовой релятивистской динамике. <https://vixra.org/abs/2306.0144>
11. Сверхсветовые фотоны <https://vixra.org/abs/2403.0015>
12. Пространство Вселенной <https://vixra.org/abs/2302.0022>

### 1. Популярно о единой теории

В последние дни уходящего 2020 года, пришла мысль написать популярное изложение представленной Квантовой Гравитации в Единой Теории. Магические слова. Сегодня за ними стоит интеллект всех физиков на планете.

Есть простые правила популяризации. Их несколько. Если ты сможешь объяснить свою мысль ребенку значит, ты справился с этой задачей. Другое правило гласит, что каждая формула в тексте, уменьшает число потенциальных читателей, то есть людей, которые смогут прочесть эту книгу. Есть еще правило образных или аналоговых представлений тех вещей, о которых идет изложение. Так или иначе, я буду придерживаться этих правил.

Итак, мы говорим о единой теории. Можно приводить много примеров драм и переворотов в сознании людей, при осмыслении свойств окружающего мира, начиная с Библейского представления зарождения мира, до сегодняшнего представления о Большом Взрыве Вселенной, первых секундах ее динамики. Обозначу здесь только необходимые здесь те революционные идеи, которые изменили представление людей об окружающем нас мире. О математическом представлении окружающего мира Платоном (эры Платона), Пифагора, Евклидовы Начала, система чисел, геометрических фигур, сказано и написано много. В этой связи, подчеркну только то, что все это Искусственная Система Аксиом. Когда мы говорим о 10 яблоках, к которым прибавили еще 5 яблок, то мы говорим о 15 яблоках, как равных по аналогии яблок, то есть единиц. Но мы не говорим о том, что каждое яблоко отличается от другого яблока. В Природе нет 15 одинаковых яблок. Это значит, что такая операция сложения, соответствует действительности только в приближенной форме. С другой стороны, если мы положили на стол 3 яблока, а потом забрали одно яблоко, то остается 2 яблока. Обратим внимание, что мы забрали то яблоко, которое мы положили на стол. Все реально. И эта операция вычитания чисел соответствует действительности. Как видим, даже простые действия с простыми числами не всегда соответствуют свойствам Природных событий.

Когда Евклид в своих Началах определяют линию как «...длину без ширины...», то сегодня это принцип неопределенности траектории в квантовых теориях. Мы не можем сказать, где именно находится электрон, как «... точка, не имеющая частей...» в той же Евклидовой аксиоматике. Такой электрон действительно неделимый и соответствует точечной модели. Где Евклид, и где квантовые теории сегодня. Но здесь прямая связь. Мы остановимся в таком путешествии в мир математических моделей, вернее ее основ, и перейдем к эволюции физического понимания окружающего мира.

Долгое время, 16-17 веков, господствовали идеи Аристотеля о том, что всякое движение создается той или иной силой. Простые опыты Галилея показали то, что движение как раз не прекращается, если не прикладывать никаких сил. Например, если по наклонной плоскости пустить шарик, то после наклонной плоскости шарик движется по горизонтальной поверхности. И как далеко продвинется шарик, зависит от силы трения горизонтальной поверхности. Будет это песок, дерево или стекло – силы разные. Оказалось, Аристотель был не прав. Чтобы материальное тело двигалось, надо как раз убрать все силы. Это был революционный переворот в сознании всех людей.

Следующий переворот в понимании окружающего мира связан с изучением электрических и магнитных свойств. Оказалось, что изменение одного поля порождает другое поле и наоборот. Эти свойства очень четко представлены в математических уравнениях Максвелла. Все технологии, которые окружают нас сегодня, связаны с этими свойствами. Очень заманчивы идеи и опыты Тесла о наличии энергии в пространстве.

Следующий переворот в сознании людей связан с пониманием самого пространства и времени. Как оказалось это, подобно электромагнитным свойствам, когда изменения пространства меняет ход времени. Эти свойства взаимосвязаны в едином пространстве-времени. Хотя математические модели таких преобразований и были известны, как преобразования Лоренца, их физическую сущность осознал Эйнштейн в своей Специальной Теории Относительности. Фундаментом этой теории есть то, что известные нам массы, вплоть до элементарных частиц, электрона в частности, не могут двигаться со скоростями больше скорости света. Выяснилось, что при больших скоростях время замедляется, а длина сокращается. Есть конкретные формулы таких релятивистских преобразований, и есть точные опыты, подтверждающие неизменность скорости света в пространстве-времени. Длина электромагнитной волны света, фотона, его частота, энергия меняется, но скорость фотона не меняется. Важно, что люди поняли то, что пространство и время в теориях Ньютона не абсолютно. То есть и пространство, и время разные в различных условиях.

Одновременно с этим развивалась квантовая механика, которая перевернула все понятия классической физики. Оказалось, что нельзя одновременно определять и координату, и время в уже известном нам едином, пространстве-времени. Более того, открывались новые и новые элементарные частицы, которые не вписывались в классические представления строения вещества и различных полей взаимодействия. Целым рядом гениальных исследователей, были созданы различные квантовые теории, в основе которых лежат экспериментальные данные. Эти теории хорошо вычисляют и прогнозируют результаты экспериментов, но их физический смысл, как сказал сам Фейнман, не понимал никто. Ну, действительно, трудно в Природе материи представить себе, скажем, волновую функцию, принцип неопределенности, волну вероятности событий, суперпозицию волновой функции, квантовую запутанность волновой функции и главное, понять причины всех этих явлений в Природе, найти все следствия этих причин.

Следующий переворот в понимании законов Природы сделал все тот же Эйнштейн. Речь идет об Общей Теории Относительности. По сути, речь о свободно падающем лифте, системе координат пространства-времени, в которой отсутствует ускорение, как и в прямолинейном, равномерном движении или в состоянии покоя. С другой стороны, свободное падение с неизменным ускорением обусловлено силой гравитации. Масса, как известно, мера инерции в пространстве без гравитации. Это значит, что сила, ускоряющая массу ракеты в открытом космосе, и сила ускорения массы в поле гравитации одинаковая. Мы говорим о фундаментальном принципе эквивалентности инертной и гравитационной массы в Общей Теории Относительности Эйнштейна. Можно говорить о принципе эквивалентности инертной и гравитационной массы двух различных масс, связанных ниткой на закрепленном блоке. Вес падающей вниз большой массы и движущейся вверх маленькой массы одинаковый. Здесь различные массы имеют одинаковый вес. Это значит ускорение инертной массы и ускорение гравитации эквивалентны. Их можно складывать и вычитать.

Теперь о главном, в Общей Теории Относительности Эйнштейна. Если в неподвижном лифте направить луч фонарика горизонтально на противоположную стену, то при движении лифта с ускорением вверх или вниз, точка падения луча будет смещаться вниз или вверх соответственно. И в соответствии с принципом эквивалентности, гравитационное поле будет отклонять луч света. Этот вывод теории Эйнштейна был блестяще подтвержден на солнечном затмении, наблюдаемом с Земли. Луч света далеких звезд за Солнцем, искривлял свою траекторию вокруг Солнца и был видимым на Земле. Этот эффект назвали гравитационной линзой.

Теперь, после подтверждения теории в эксперименте, сама Общая Теория Относительности Эйнштейна дает во многом неожиданные представления об окружающем нас мире. Выяснилось, что гравитация вызвана кривизной пространства и наоборот. Математически это отражается тензором Эйнштейна. Его правая часть указывает на тензор энергии-импульса фиксированных гравитационных потенциалов. Ключевым словом здесь, есть фиксированные гравитационные потенциалы. Это условие поставленной Эйнштейном, такое же, как и принцип эквивалентности. Но уравнение Общей Теория Относительности Эйнштейна указывает и на много других принципиально новых свойств окружающего нас мира, Вселенной. Мы все слышали о расширяющейся Вселенной, черных дырах, темной материи и темной энергии. Все эти свойства подтверждены экспериментами.

Когда мы говорим о фиксированных гравитационных потенциалах тензора Эйнштейна, то эти ключевые представления уже проверенной и подтвержденной в экспериментах Общей Теории Относительности Эйнштейна, прямо противоположны принципу неопределенности координат во времени, в квантовых теориях. Это фундаментальные противоречия двух проверенных на практике, фундаментальных концепций или свойств, физических теорий. Эйнштейн мечтал о создании единой теории, решающей эти противоречия. И главным критерием такой теории есть теория квантовой гравитации, которая объединяет Общую Теорию Относительности Эйнштейна, и квантовые теории.

Накал исследований в поиске такой теории столь велик, что иногда ставился вопрос, достаточно ли безумна эта теория, чтобы быть правильной? Эти вопросы актуальны и сегодня. Путеводными нитями в поиске таких теорий есть математические истины и физические факты в экспериментах. Напрямую решить эти проблемы не удастся. Не удастся соединить воедино принцип неопределенности положения точки в пространстве и во времени, с фиксированным состоянием вполне определенных гравитационных потенциалов в заданной точке пространства и в заданное время. И вот здесь мы возвращаемся к началу Начал Евклида, его аксиом в определениях точки «...не имеющей частей...», линии, как «...длины без ширины», и параллельности этих линий.

В современной аксиоме параллельности, всем известной, через точку вне прямой линии, в плоскости, проходит только одна прямая линия  $OX$ , параллельная исходной линии  $AC$ .

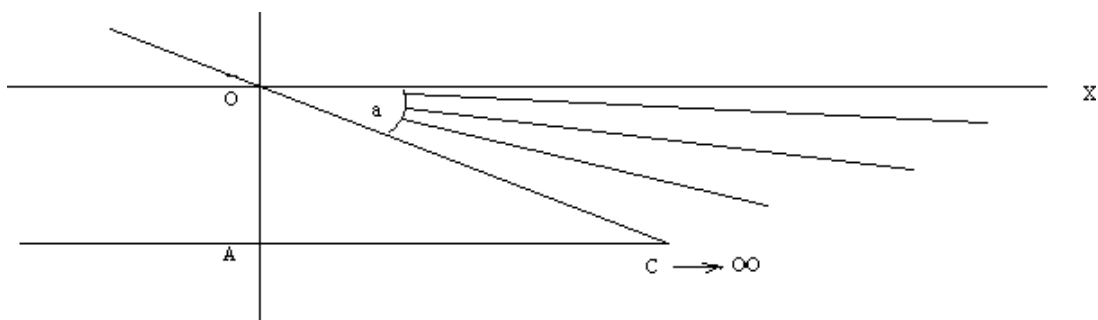


Рис. 1

Под параллельностью подразумевается то, что линии  $OX$  и  $AC$  не пересекаются на бесконечности. Это понятные и очевидные представления. Они общепризнанные. Но если посмотреть внимательно, то при движении вдоль  $AC$  на бесконечность, в пределах угла  $\alpha$ , существует динамичный пучок прямых линий, нигде не пересекающий исходную прямую  $AC$  на бесконечности. А значит, речь о параллельных линиях. Так как бесконечность нельзя остановить, то этот динамичный пучок прямых параллельных линий, вдоль каждой  $XYZ$  оси Евклидова пространства, существует всегда. Более того, при движении вдоль любой линии-траектории,  $AC$  в данном случае, рядом будет пространство динамичных пучков параллельных прямых линий, в которое мы попасть не сможем.

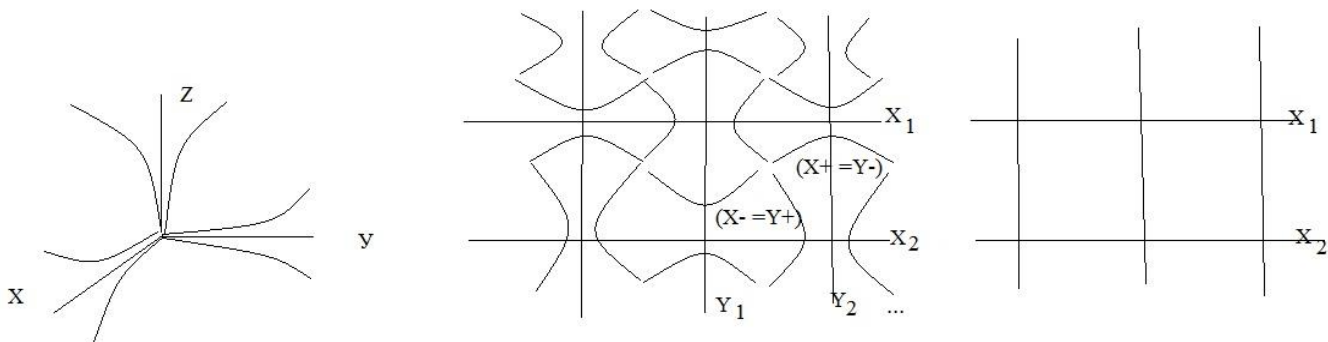


Рис. 2

Как видим, система координат Евклидова пространства меняется, и мы можем говорить о не стационарном Евклидовом пространстве, с теми же свойствами изотропии во всех направлениях. С другой стороны, мы можем говорить о едином и неразрывном дискретном пространстве-материи.

Так как из опытов Галилея следует главное свойство материи – движение, то пространство динамичных пучков параллельных прямых линий, мы будем отождествлять с материей. Теперь уже, мы исходим из следующего фундаментального факта, что нет пространства без материи и нет материи вне пространства. Это значит, что пространство-материя, это одно и то же. Сегодня это трудно понять сполна, но таковы факты реальности. В представленной решетке евклидовых осей справа на рисунке 2, мы не видим полной картины динамичного пространства-материи слева. Как видим, в динамичном пространстве-материи, мы уже не можем брать просто линию, как «...длину без ширины...» с принципом неопределенности в Евклидовой аксиоматике. Это либо  $(X-)$ , либо  $(Y-)$  траектория, с динамичным углом параллельности пучка прямых параллельных линий.

Следующим шагом в понимании свойств пространства-материи, как одного целого есть то, что геометрические свойства, подчеркнем, динамичного пространства, соответствуют физическим свойствам материи. Если мы постулируем свойства пространства-материи как электро  $(Y+ = X-)$  магнитное поле, то есть математические истины уравнений Максвелла для такого единого электро  $(Y+ = X-)$  магнитного поля. Истина этих уравнений в том, что динамика электрического  $(Y+)$  поля порождает вихревое магнитное поле и наоборот. Теперь уже в строгих точно таких математических истинах, выводятся уравнения динамики гравит  $(X+ = Y-)$  массовых полей. Уже их этих уравнений следует то, что подобно индукции магнитного поля в динамике электрического поля, точно так возникают индуктивные  $(Y-)$  массовые поля в переменном гравитационном  $(X+)$  поле. Без вариантов.

Такая же попытка вывести уравнения Специальной Теории Относительности в строгих математических истинах динамичного пространства-материи, привела к уравнениям квантовой

релятивистской динамики в точно таких математических истинах. Если в первом случае брался нулевой угол параллельности Евклидовой аксиоматики, то в случае квантовой релятивистской динамики, этот угол ненулевой, причем различный для (X-) и (Y-) траекторий. Можно сейчас говорить о Квантовой Теории Относительности. Так вот, уравнения Квантовой Теории Относительности, при нулевом угле параллельности Евклидовой аксиоматики, переходят в уравнения Специальной Теории Относительности, причем в строгих математических истинах. Иными словами, в Евклидовой аксиоматике создать Квантовую Теорию Относительности невозможно в принципе. К чему это приводит практически? Приведем один пример.

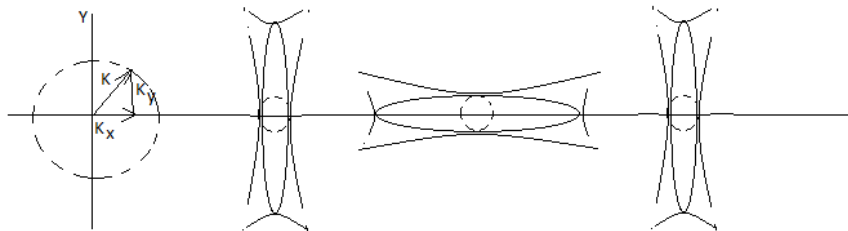


Рис. 3

Из Квантовой Теории Относительности следует, что, находясь внутри стационарной сферы с изотропным Евклидовым пространством, в динамичном пространстве-материи, такая сфера имеет вид динамического эллипсоида. Таковы математические истины геометрических свойств. Это очень интересный случай такого состояния динамичного пространства-материи. И есть тому причины.

Мы все же выходим на путь, ведущему к квантовой гравитации. В самом общем представлении, уравнения квантовой гравитации следуют из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна. По сути, как уже отмечали, все представленные уравнения расширяют свойства уже существующих теорий и представлений о пространстве-времени. Скажем больше.

Само пространство-время есть частный случай фиксированного состояния динамичного пространства-материи. Скажем так, что фиксация любого угла параллельности дискретного динамичного пространства-материи дает многолистное риманово пространство. Именно в таком фиксированном римановом пространстве представлен тензор Эйнштейна. И сам тензор Эйнштейна представляет математическую истину разницы релятивистской динамики в двух фиксированных точках риманового пространства, одна из которых приводится к Евклидовой сфере. Это математическая истина, которую нельзя опровергнуть, никак. И всякие попытки игнорировать Общую Теорию Относительности, это попытки игнорировать математические истины. Это ничто.

Само пространство динамичного пучка параллельных прямых с фиксированным углом параллельности, соответствует пространству с геометрией Лобачевского. Мы говорим о фиксированных состояниях, как фактах реальности, фиксируемых в экспериментах с некой долей вероятности того или иного состояния динамичного пространства-материи. То есть вне эксперимента, динамичное пространство-материя имеет, скажем, пространство геометрии Лобачевского с переменными асимптотами гипербол, или сферу с нестационарным Евклидовым пространством, и такой же изотропией.

Перейдем к более близкому рассмотрению указанных свойств динамичного пространства-материи. Само единство гравитационного (X+) поля и массовых (Y-) траекторий соответствует принципу эквивалентности инертной и гравитационной массы. А ненулевой угол параллельности массовых (Y-) траекторий, дает нам принцип неопределенности самой траектории. Скажем больше, две точки такой траектории, симметричные относительно Евклидовой линии с нулевым углом параллельности, дает нам квантовую запутанность этих точек, как факт реальности динамичного пространства-материи. Эти две точки абсолютно одинаковы. Мы говорим сейчас о двух точках, одна из которых фиксируется в эксперименте в пространстве-времени. Но пространство-материя, это пространство расширенных возможностей. И таких абсолютно одинаковых точек множество вне эксперимента, то есть в реальности.

Что касается математической истины тензора Эйнштейна, причем со спорной  $\lambda$  – поправкой. Здесь нет спора. Это математическая истина и она выводится при условии дискретного динамичного пространства-материи. Вопрос закрыт. Теперь уже в такое уравнение, которое выводится в динамичном пространстве-материи, вводится принцип эквивалентности массовых (Y-) траекторий в

гравитационном ( $X^+$ ) поле и принцип неопределенности самой массовой ( $Y^-$ ) траектории. В отличие от фиксированных гравитационных потенциалов Общей Теории Относительности Эйнштейна, уже можно рассматривать градиент таких гравитационных потенциалов, на длине волны квантового поля. И уже такие квантовые градиенты гравитационных потенциалов, дают квантовые ( $X^+$ ) гравитационные поля ускорений. Математические особенности таких дифференциальных решений дают квази потенциалные квантовые гравитационные поля ускорений, которые следуют из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна.

Таковы в общих чертах свойства квантовой гравитации в единой теории. Речь идет о единых математических истинах уравнений Максвелла для электромагнитных полей и уравнений динамики гравит - массовых полей. Речь о единых математических истинах уравнений Специальной Теории Относительности Эйнштейна и уравнений квантовой релятивистской динамики. И речь идет о единых математических истинах уравнений Общей Теории Относительности Эйнштейна и уравнений квантовой гравитации. Все это представлено в одной математической истине.

Коротко отметим свойства, которые следуют из этих математических истин.

1. Геометрическим, а равно и физическим фактом динамического пространства-материи, есть факт наличия антивещества в самом веществе, например протона и электрона.
2. Индукция релятивистской массы в Специальной Теории Относительности Эйнштейна, в соответствии с принципом эквивалентности, такая же, как и индукция гравитационной массы в переменном гравитационном поле.
  - a. Если это поле Сильного Взаимодействия протона, то мы эту массу, замкнутую в пространстве, можем измерять в эксперименте.
  - b. Если это индуктивные массовые траектории квази потенциалных квантовых гравитационных полей ускорений, то мы говорим о скрытых массовых полях, как темной материи.
3. Черные дыры, по причине наличия «горизонта событий» и в Теориях Относительности Эйнштейна, не могут поглощать материю, тот же позитрон в «испарении Хокинга», так как для этого, тому же позитрону надо разогнаться до скорости света, а это невозможно.

Сам горизонт событий возникает в релятивистском представлении закона Ньютона, как частного случая Общей Теории Относительности Эйнштейна. Но для этого, в математической процедуре, надо делить на ноль. Такое невозможно ни в математике, ни в Природе таких черных дыр. Хотя «черные дыры» существуют в динамичном пространстве-материи, как объекты сингулярности с различными энергетическими уровнями физического вакуума. Есть расчеты диапазона масс таких черных дыр, как минимум трех типов в галактиках, а также в квазарах и в ядре квазарных галактик. Это вопросы, выходящие за рамки данного представления.

6

## 2. Единая Теория 2

### Аннотация.

Единая Теория не является теорией всего. Ее теоретической основой есть аксиомы динамичного пространства-материи, предельным случаем которых есть Евклидова аксиоматика пространства-времени. По существу, речь о новой технологии самих теорий. В этих методах созданы единые уравнения для электромагнитных полей (Максвелла) и уравнения для гравитационных полей. Это единые уравнения релятивистской динамики специальной теории относительности и квантовой релятивистской динамики. И это единые уравнения общей теории относительности и квантовой гравитации. Все это в одной математической истине аксиом динамичного пространства-материи. Одним из результатов, как исследовательским последствием такой технологии, есть Управляемая термоядерная реакция.

### Главы

1. Пространство-время является частным случаем пространства материи
2. Общие уравнения электромагнитного (Максвелла) и гравит -массового поля.
3. Общие уравнения Специальной Теории Относительности и Квантовой Релятивистской Динамики.
4. Скалярные бозоны.
5. Спектр неделимых квантов пространства-материи.
6. Общие уравнения Общей Теории Относительности и квантовой гравитации.
7. Динамика Вселенной.

# 1. Пространство-время является частным случаем пространства материи

Современная физика опирается во множество проблем, фактов, которые выходят за рамки ее теоретических представлений. Сами теоретические модели и фундаментальные представления во многом противоречивы. Например, сказали, что поле Хиггса создает массу частиц. Формально, это можно понять и на классическом уровне,  $m = \nu^2 V$  (частота определяется коэффициентом жесткости и массой) как колебания в объёме поля Хиггса (энергия бозона в модели Спонтанного Нарушения Симметрии), которые взяты за основу идеи. Но как «масса поля Хиггса» создает силу гравитационного притяжения двух масс, сказать забыли. Ответа нет. Математика отвечает на вопрос КАК? Физика отвечает на вопрос ПОЧЕМУ? Мы будем искать физические причины. Это очень важно.

Если (+) заряд протона ( $p^+$ ), в кварковых ( $p = uud$ ) моделях представляется суммой:  $q_p = (u = +\frac{2}{3}) + (u = +\frac{2}{3}) + (d = -\frac{1}{3}) = (+1)$ , дробных зарядов кварков, то точно такой (+1) заряд ( $e^+$ ) позитрона, кварков не имеет. Такая модель и представление (+) заряда не соответствует реальности. И протон не излучает фотон в обменном зарядовом взаимодействии с электроном атома. Электроны с одинаковым (-) зарядом не отталкиваются в обменном взаимодействии на близких расстояниях орбиталей атома, при этом притягиваясь к (+) заряду удаленных в ядре протонов атома. Закон Кулона здесь не работает. Сама Евклидова аксиоматика имеет собственные неразрешимые противоречия. Например,

1. Множество точек в одной «не имеющей частей» точке, дает снова точку. Это точка или их множество, определяемое элементами и их взаимосвязью?
2. Множество линий в одной «длине без ширины», дает снова линию. Это линия или их множество, определяемое аналогично?

Ответов на такие вопросы Евклидова аксиоматика не дает. Если во времена до нашей эры, эти аксиомы всех устраивали, для измерений площадей, объемов..., то в современных исследованиях такие аксиомы просто не работают. Это, и много других фундаментальных противоречий, решений в теориях не имеют.

Фундаментальным фактом есть то, что нет материи вне пространства и нет пространства без материи. Пространство-материя это одно и то же.

Главное свойство материи, движение, представляется динамичным пространством-материей, с нестационарным Евклидовым пространством. Оно вытекает из свойств Евклидовой аксиоматики. Прямые линии динамичного ( $\varphi \neq const$ ) пучка, не пересекают исходную прямую ( $AC \rightarrow \infty$ ) на бесконечности (Рисунок 1), то есть они параллельные.

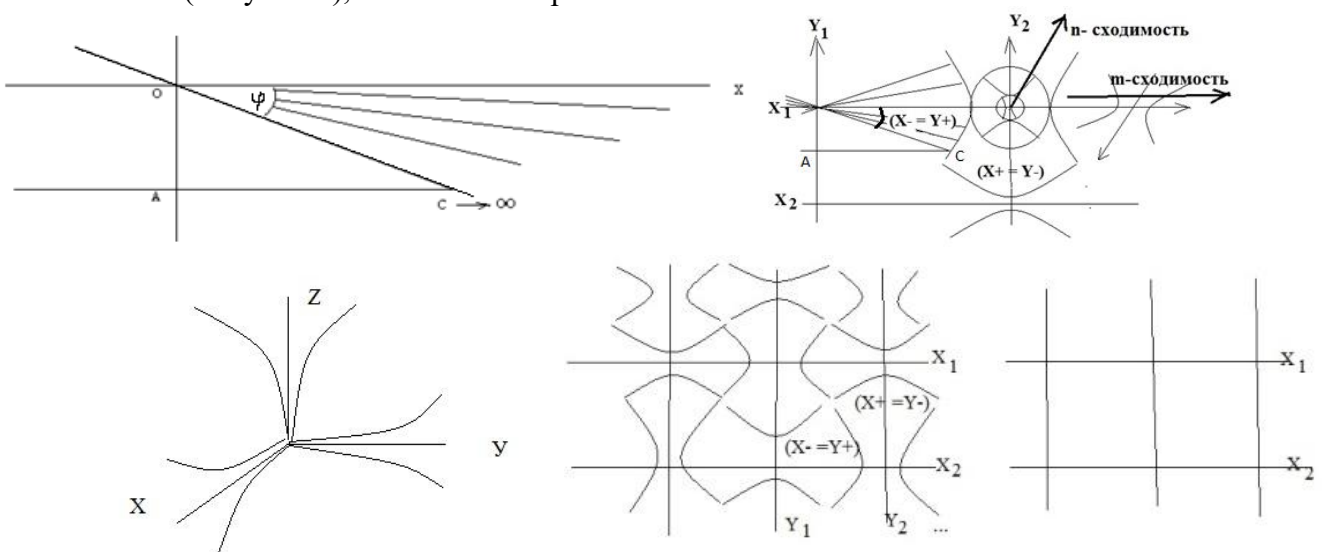


Рисунок 1. Динамичное пространство-материя.

Это значит, что при движении вдоль линии AC, всегда есть пространство ( $X^-$ ) в которое мы попасть не сможем. Бесконечность нельзя остановить. Поэтому динамичное ( $X^-$ ) пространство-материя пучка параллельных прямых линий, существует всегда. Вторым моментом в том, что

Лобачевский считал свою геометрию, «пан геометрию», воображаемой, то есть действительной на больших расстояниях. В нашем случае, на больших ОА, угол параллельности увеличивается, а при малых значениях ОА, на малых расстояниях геометрия Лобачевского переходит в геометрию Евклида. То есть, угол параллельности сходится к нулю. Но на малых расстояниях вектора АС, в микромире, наоборот, угол параллельности предельный, с известным принципом неопределенности.

Ортогональные пучки прямых линий-траекторий, имеют собственные внешние  $(X+)$ ,  $(Y+)$  поля. Они образуют Неделимые Области Локализации  $(X\pm)$ ,  $(Y\pm)$ . При этом Евклидовое пространство с ненулевым и динамичным углом  $(\varphi \neq const)$  параллельности в каждой своей  $(XYZ)$  оси, теряет смысл. Но это реальное  $(X-)$ , вдоль оси  $(X)$ , пространство динамичного пучка прямых линий, которого мы не видим в Евклидовом пространстве. В 2-мерном пространстве, нулевой угол параллельности  $(\varphi=0)$  для  $(X-)$  и  $(Y-)$  линий, дает Евклидовые прямые линии. В предельном случае нулевого угла параллельности  $(\varphi = 0)$  в каждой оси, динамичное пространство-материя переходит в Евклидовое пространство, как частный случай динамичного пространства-материи. Это глубокие и принципиальные изменения самой технологии теоретических исследований, которые формируют наши представления об окружающем мире. Как видим, в Евклидовом представлении пространства, мы не все видим. Теорема Геделя о неполноте утверждает, что любая непротиворечивая формальная аксиоматическая теория, формализующая арифметику натуральных чисел, не является (абсолютной) полной. Это означает, что в любой такой теории существуют истинные утверждения, которые не могут быть доказаны в рамках этой теории. В данном случае нет аргументов самой истины, и она под вопросом, а результат утверждения в теореме Геделя, подтверждается или нет как реальность, только в эксперименте или фактом реальности. Но даже здесь, в обоих случаях, теоремы Геделя и эксперимента, в динамичном пространстве-материи есть  $(X-)$  или  $(Y-)$  области, в которые мы не можем проникнуть в принципе и по определению, ни в Евклидовых аксиомах, как основе всех теорий, ни в экспериментах. Двигаясь, например, вдоль луча (вектора) АС, мы никогда не сможем попасть в  $(X-)$  поле. И это факт реальности, без всяких теорем.

Такое динамичное  $(\varphi \neq const)$  пространство-материя имеет свои геометрические факты, как аксиомы, не требующие доказательств.

#### Аксиомы динамичного пространства-материи

1. Ненулевой, динамичный угол параллельности  $(\varphi \neq 0) \neq const$ , пучка параллельных прямых, определяет взаимно ортогональные параллельные линии  $(X -) \perp (Y -)$  полей линий - траекторий, как изотропных свойств, пространства-материи.
2. Нулевой угол параллельности  $(\varphi = 0)$ , дает «длину без ширины» с нулевым или ненулевым  $(Y_0)$  - радиусом сферы-точки «не имеющей частей» в Евклидовой аксиоматике.
3. Пучок параллельных прямых с нулевым углом параллельности  $(\varphi = 0)$ , «одинаково расположенный ко всем своим точкам», дает множество прямых линий в одной «без ширины» Евклидовой прямой линии.
4. Внутренние  $(X -)$ ,  $(Y -)$  и внешние  $(X +)$ ,  $(Y +)$  поля линий-траекторий ненулевой  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  материальной сферы-точки, образуют Неделимую Область Локализации НОЛ  $(X \pm)$  или НОЛ  $(Y \pm)$  динамичного пространства-материи.
5. В единых полях  $(X- = Y+)$ ,  $(Y- = X+)$ , ортогональных линий-траекторий  $(X -) \perp (Y -)$  нет двух одинаковых сфер-точек и линий-траекторий.
6. Последовательность Неделимых Областей Локализации  $(X \pm)$ ,  $(Y \pm)$ ,  $(X \pm) \dots$  по радиусу  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  сферы-точки на одной линии-траектории дает  $(n)$  сходимости, а на различных траекториях  $(m)$  сходимости.
7. Каждой Неделимой Области Локализации пространства-материи соответствует единица всех ее Критериев Эволюции – КЭ, в едином  $(X- = Y+)$ ,  $(Y- = X+)$  пространстве-материи на  $(m - n)$  сходимостях,
 
$$НОЛ = КЭ(X- = Y+)КЭ(Y- = X+) = 1, \quad НОЛ = КЭ(m)КЭ(n) = 1,$$
 в системе чисел равных по аналогии единиц.
8. Фиксация угла  $(\varphi \neq 0) = const$  или  $(\varphi = 0)$  пучка прямых параллельных линий, пространства-материи, дает 5-й постулат Евклида и аксиому параллельности.

При этом бесконечность  $(X -)$  траектории, замыкается в поверхности сферы-точки на  $(Y -)$

траектории и наоборот, на  $(n)$  сходимости, в условиях симметрий:  $(X -)(Y +)(X -)$  и  $(Y -)(X +)(Y -)$ .

Любая точка фиксированных линий-траекторий, представлена локальными базисным векторами Риманового пространства:  $e_i = \frac{\partial X}{\partial x^i} \mathbf{i} + \frac{\partial Y}{\partial x^j} \mathbf{j} + \frac{\partial Z}{\partial x^k} \mathbf{k}$ ,  $e^i = \frac{\partial x^i}{\partial X} \mathbf{i} + \frac{\partial x^j}{\partial Y} \mathbf{j} + \frac{\partial x^k}{\partial Z} \mathbf{k}$ , (Корн, с. 508), с фундаментальным тензором  $e_i(x^n) * e_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$ , и топологией  $(x^n = XYZ)$  в Евклидовом пространстве. Эти базисные векторы всегда можно представить в виде:  $(x^i = c_x * t)$ ,  $(X = c_x * t)$  линейных компонент пространства-времени, тогда  $v_i(x^n) * v_k(x^n) = (v^2) = \Pi$ , получаем обычный потенциал пространства-материи, как некое ускорение на длине. То есть, Риманово пространство, это фиксированное  $(\varphi \neq 0 = const)$  состояние геодезической  $(x^s = const)$  линии динамического  $(\varphi \neq const)$  пространства-материи  $(x^s \neq const)$ . Такой математики Риманового пространства  $g_{ik}(x^s \neq const)$ , с переменной геодезической, еще нет. Нет и геометрии Евклидовой нестационарной сферы, нет геометрии пространства Лобачевского, с переменными асимптотами гипербол. Частным случаем отрицательной кривизны  $(K = -\frac{Y^2}{Y_0} = \frac{(+Y)(-Y)}{Y_0})$  (Смирнов т.1, с.186) Риманова пространства, есть пространство геометрии Лобачевского (Математическая энциклопедия т.5, с.439). Есть девять отличительных признаков геометрии Лобачевского от геометрии Евклида (Рисунок 1.2).

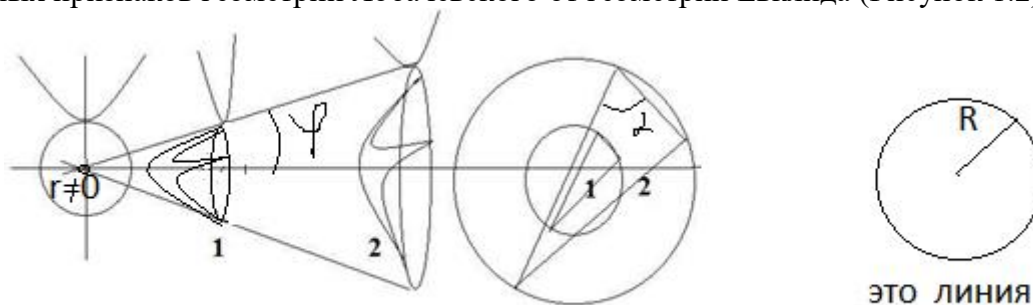


Рисунок 1.2 Изотропная динамика.

Одним из признаков геометрии Лобачевского, есть сумма  $(0^0 < \sum \alpha < 180^0)$  углов треугольника, в отличие от евклидовой их проекции  $(\sum \alpha = 180^0)$  на плоскость. Равные площади  $S_1 = S_2$  треугольников, или равные треугольники в пространстве геометрии Лобачевского, в равных углах параллельности  $\varphi_1 = \varphi_2$  пучка параллельных прямых линий, дают проективно – подобные треугольники в Евклидовой плоскости с равными углами в вершинах. Окружность в Евклидовой плоскости, это линия в геометрии Лобачевского. Здесь Евклидова линия, «длинна без ширины» – это радиус круга в геометрии Лобачевского. Чем больше радиус, тем длиннее «линия». Такие окружности в поверхности Евклидовой сферы, это множество прямых линий во Вселенной. В нашем случае, Евклидова сфера еще и динамична. Как можно создавать теории «Большого Взрыва» или «циклической Вселенной» в такой сфере? Ответ – никак. Это ни о чем. Нулевой радиус такого круга  $(r = 0)$ , говорит о том, что такого круга нет, и нет таких линий. Это разговор ни о чем, их просто нет. Это к вопросам сингулярности с их бесконечными критериями и невозможностями. Их нет ни в математике, ни в Природе. Это дает эффективность конформных преобразований. Но меняя количество, меняется качество. Это философские категории. В математическом их представлении, мы говорим о различной кривизне плоскостей треугольников в многолистном Римановом пространстве. Сама площадь равных в геометрии Лобачевского треугольников меняется:  $S = \frac{1}{2} a * b *$

$\sin \alpha = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} i & j & k \\ a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \end{vmatrix}$ . Меняется сама матрица преобразований, матрица симметрий, инструмента

квантовых теорий, но уже в квантовой релятивистской динамике (можно говорить в Квантовой Теории Относительности) динамичной сферы в данном случае. Равные треугольники пространства-материи, касательные поверхностям равных в пространстве Лобачевского сфер, но с различными радиусами Евклидовых сфер. В динамичном  $(\varphi \neq const)$  пространстве-материи, эти Евклидовы сферы различных радиусов, есть одной **сферой нестационарного Евклидового пространства**, которого нет в Евклидовой аксиоматике. Риманово пространство при этом, имеет динамичную

топологию ( $x^n = XYZ \neq const$ ), чего нет в Евклидовом ( $x^n = XYZ = const$ ) стационарном пространстве. Эти аксиомы уже решают проблемы Евклидовой аксиоматики множества точек в одной точке «не имеющей частей» и множества линий в одной «длине без ширины».

## 2.1. Единые Критерии Эволюции пространства-материи.

Все Критерии Эволюции динамического пространства-материи, сформированы

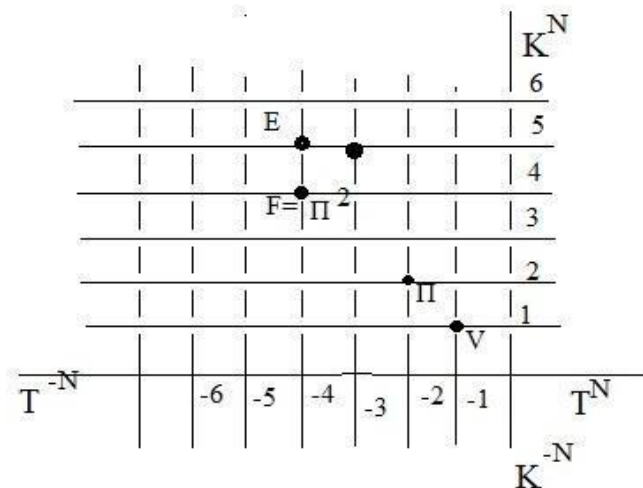


Рисунок 2.1. Критерии Эволюции в пространстве-времени.

в многомерном на  $(m-n)$  сходимостях, пространстве – времени, как в многомерном пространстве скоростей:  $W^N = K^{+N}T^{-N}$ . Здесь для  $(N=1)$ ,  $V = K^{+1}T^{-1}$  скорость,  $W^2 = \Pi$  потенциал,  $\Pi^2 = F$  сила..., 2-го квадранта. Их проекция на координатное  $(K)$  или временное  $(T)$  пространство-время дают: заряд  $PK = q(Y+ = X -)$  в электро ( $Y+ = X -$ ) магнитных полях, или массу  $PK = m(X+ = Y-)$  в гравит  $(X+ = Y-)$  массовых полях, тогда плотность  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{PK}{K^3} = \frac{1}{T^2} = \nu^2$ , это квадрат частоты, энергию  $E = \Pi^2 K$ , импульс  $(p = \Pi^2 T)$ , действие  $(\hbar = \Pi^2 KT)$ , и т.д., единого пространства- материи  $НОЛ = (X+ = Y-) (Y+ = X -) = 1$ . Всякое уравнение сводится к этим Критериям Эволюции в  $W^N = K^{+N}T^{-N}$ , пространстве-времени. Есть еще много других Критериев Эволюции в пространстве-времени, которых мы еще не используем. Например, энергия Эйнштейна  $E = mc^2$ , и энергия Планка  $E = \hbar\nu$ , имеют прямую взаимосвязь через массу и частоту, в виде:  $m = \nu^2 V$ , и так далее. Например, по факту, есть неизвестные нам Критерии Эволюции  $W^A = K^{\pm m} T^{\mp n}$  эмерджентных свойств материи в различных структурных формах материи. Например. Из закона сохранения энергии  $\frac{\partial W}{\partial K} = 0$ , где энергия  $W = \Pi^2 K$ , в единых Критериях Эволюции, когда потенциал  $\Pi = bK$ , это ускорение  $(b)$ , на длине  $(K)$ , получаем производную сложной функции:  $f(g)' = f'g'$  в произведении  $(uv)' = u'v + uv'$ , получим  $W' = 2\Pi\Pi'K + (P^2) = 0$ , где  $\Pi' = \frac{\partial P}{\partial K} = b$ . Учитывая  $PK(X+ = Y -) = m$ , массу в массовых  $(X+ = Y -)$  полях или заряд  $PK(Y+ = X -) = q$ , в электромагнитных  $(Y+ = X -)$  полях, и  $\Pi^2 = F$  силу, получим:  $PKb \equiv F$ , в виде сил:  $F = mb$  или  $F = qE$ , где  $E = F/q$  классической физики, как эмерджентные свойства в математических истинах одного закона  $\frac{\partial W}{\partial K} = 0$ . При этом в подуровнях структур, допустимы свои Критерии Эволюции подуровней в данном случае.

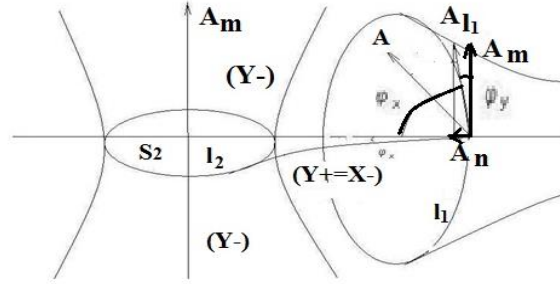
## 2.2. Электро $(Y+ = X -)$ магнитные и гравит $(X+ = Y-)$ массовые поля.

В едином  $(X+ = Y-)$   $(Y+ = X -) = 1$ , пространстве - материи, выводятся уравнения Максвелла<sup>1</sup> для электро  $(Y+ = X -)$  магнитного поля. Внутри телесного угла  $\varphi_X(X-) \neq 0$  параллельности есть изотропное напряжение потока  $A_n$  компонент (Смирнов, т.2, с.234). Полный поток вихря через секущую поверхность  $S_1(X-)$  в виде:

$$\iint_{S_1} \text{rot}_n A dS_1 = \iint \frac{\partial(A_n / \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} A_n dS_1$$

$A_n$  компонента соответствует пучку  $(X-)$  параллельных траекторий. Она есть касательной вдоль замкнутой кривой  $L_2$  в поверхности  $S_2$ , где  $S_2 \perp S_1$  и  $L_2 \perp L_1$ . Аналогично, следует соотношение:

$$\int_{L_2} A_n dL_2 = \iint_{S_2} \text{rot}_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2$$



**Рисунок 2.2-1.** электро $(Y+=X-)$ магнитные и гравит $(X+=Y-)$ массовые поля.

Внутри телесного угла  $\varphi_X(X-) \neq 0$  параллельности выполняется условие

$$\iint_{S_2} \text{rot}_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2 + \iint \frac{\partial A_n}{\partial T} dL_2 dT = 0 = \iint_{S_2} A_m(X-) dS_2$$

В целом есть система уравнений динамики  $(X- = Y+)$  поля.

$$\begin{aligned} \iint_{S_1} \text{rot}_n A dS_1 &= \iint \frac{\partial(A_n / \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} A_n dS_1 \\ \iint_{S_2} \text{rot}_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2 &= -\iint \frac{\partial A_n}{\partial T} dL_2 dT, \quad \iint_{S_2} A_m dS_2 = 0 \end{aligned}$$

11

В Евклидовой  $\varphi_Y = 0$  аксиоматике, принимая напряжение потока векторных компонент как напряжение электрического поля  $A_n / \cos \varphi_X = E(Y+)$  и индуктивной проекции для ненулевого угла  $\varphi_X \neq 0$ , как индукции магнитного  $B(X-)$  поля, имеем

$$\begin{aligned} \iint_{S_1} \text{rot}_X B(X-) dS_1 &= \iint \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} E(Y+) dS_1 \\ \iint_{S_2} \text{rot}_Y E(Y+) dS_2 &= -\iint \frac{\partial B(X-)}{\partial T} dL_2 dT, \quad \iint_{S_2} A_m dS_2 = 0 = \oint_{L_2} B(X-) dL_2 \end{aligned}$$

имеют место известные уравнения Максвелла.

$$\begin{aligned} c * \text{rot}_Y B(X-) &= \text{rot}_Y H(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+); \\ \text{rot}_X E(Y+) &= -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T}; \end{aligned}$$

Индукция вихревого магнитного поля  $B(X-)$  возникает в переменном электрическом  $E(Y+)$  поле и наоборот.

Для незамкнутого контура  $L_2$  есть соотношения  $\int_{L_2} A_n dL_2 = \iint_{S_2} A_m dS_2 \neq 0$  компонент. В условиях ортогональности компонент  $A_n \perp A_m$  вектора  $A$ , в ненулевых, динамичных  $(\varphi_X \neq \text{const})$  и  $(\varphi_Y \neq \text{const})$  углах параллельности,  $A \cos \varphi_Y \perp (A_n = A_m \cos \varphi_X)$ , есть динамика  $(A_m \cos \varphi_X = A_n)$  компоненты вдоль контура  $L_2$  в поверхности  $S_2$ . Оба соотношения представляются в полном виде.

$$\int_{L_2} A_m \cos \varphi_X dL_2 = \iint_{S_2} \frac{\partial(A_m(X+) * \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} A_m dS_2$$

Нулевой поток через поверхность  $S_1$  вихря  $(rot_n A_m)$  вне телесного угла  $(\varphi_Y \neq const)$  параллельности соответствует условиям

$$\iint_{S_1} rot_n A_m dS_1 + \iint \frac{\partial A_m}{\partial T} dL_1 dT = 0 = \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1$$

В целом система уравнений динамики  $(Y- = X+)$  поля представляется в виде:

$$\begin{aligned} \iint_{S_2} rot_m A_m(Y-) dS_2 &= \iint_{S_2} \frac{\partial(A_m(X+) * \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} A_m dS_2 \\ \iint_{S_1} rot_n A_m(X+) dS_1 &= -\iint \frac{\partial A_m(Y-)}{\partial T} dL_1 dT \quad \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1 = 0 \end{aligned}$$

Вводя по аналогии напряженность  $G(X+)$  поля Сильного (Гравитационного) Взаимодействия и индукцию массового поля  $M(Y-)$ , получим аналогично:

$$\begin{aligned} \iint_{S_2} rot_m M(Y-) dS_2 &= \iint \frac{\partial G(X+)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} G(X+) dS_2 \\ \iint_{S_1} rot_n G(X+) dS_1 &= -\iint \frac{\partial M(Y-)}{\partial T} dL_1 dT \quad \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1 = 0 = \oint_{L_1} M(Y-) dL_1 \end{aligned}$$

Такие уравнения соответствуют гравит  $(X+ = Y-)$  массовым полям,

$$\begin{aligned} c * rot_X M(Y-) &= rot_X N(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+) \\ M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad rot_Y G(X+) &= -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T}; \end{aligned}$$

по аналогии с уравнениями Максвелла для электро  $(Y+ = X-)$  магнитных полей. Речь об индукции массовых  $M(Y-)$  полей в переменном  $G'(X+)$  поле гравитации, подобно индукции магнитного поля в переменном электрическом поле. Здесь нет вариантов. Это единая математическая истина таких полей в едином, динамичном пространстве-материи. Речь об индукции массовых полей вокруг движущихся масс (звезд) также как и об индукции магнитных полей вокруг движущихся зарядов.

Таким образом, повороты  $rot_y B(X-)$  и  $rot_x M(Y-)$  траекторий, дают динамику  $E'(Y+)$  и  $G'(X+)$  силового электрического  $(Y+)$  и гравитационного  $(X+)$  полей, соответственно. А повороты  $(Y+)$  полей вокруг  $(X-)$  траекторий и  $(X+)$  полей вокруг  $(Y-)$  траекторий, дают динамику электро  $rot_x E(Y+) \rightarrow B'(X-)$  магнитного поля, и массовых  $rot_y G(X+) \rightarrow M'(Y-)$  траекторий.

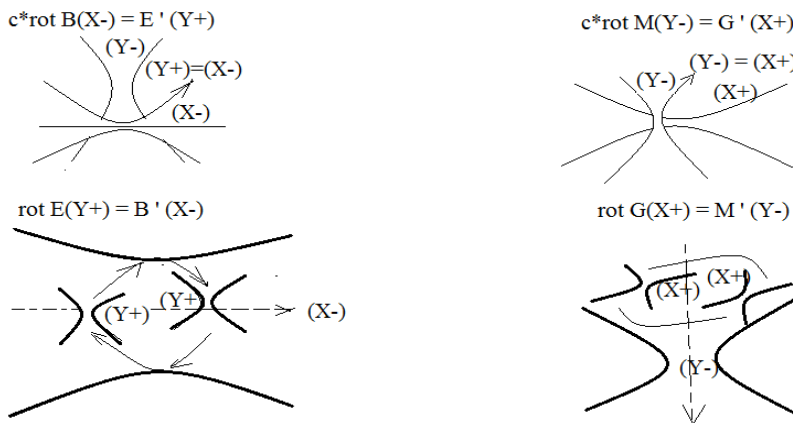


Рисунок 2.2-2. Единые поля пространства-материи

Динамика  $E(Y+)$  электрического поля порождает индуктивное магнитное  $B(X-)$  поле, и наоборот. Например, заряженный шар в движущемся вагоне, магнитного поля не имеет. Но компас на перроне

покажет магнитное поле. Это опыт Эрстеда, наблюдавший (X-) магнитное поле движущихся (Y+) электронов тока проводника.

И единым образом выводятся такие же уравнения динамики гравитационных (X+=Y-) массовых полей:

$$c * \text{rot}_X M(Y-) = \text{rot}_X N(Y-) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$$

$$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad \text{rot}_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$$

Динамика G(X+) гравитационного поля порождает индуктивное массовое M(Y-) поле, и наоборот. Аналогично, при движении (X+) масс (звезд), порождаются в индукции массовые (Y-) поля. Здесь уместно остановиться на всем известной формуле (E = mc^2), на которой остановимся подробнее. Тело с ненулевой (m ≠ 0) массой, излучает свет с энергией (L) в системе (x0, y0, z0, ct0) координат, с законом сохранения энергии: (E0 = E1 + L), до и после излучения. Для этой же массы, и это ключевой момент (**масса (m ≠ 0) не меняется**), в другой (x1, y1, z1, ct1) системе координат,

закон сохранения энергии с (γ = √(1 - v^2/c^2)) преобразованиями Лоренца, Эйнштейн записал в виде (H0 = H1 + L/γ). Вычитая их разницу, Эйнштейн получил:

$$(H_0 - E_0) = (H_1 - E_1) + L(\frac{1}{\gamma} - 1), \text{ или } (H_0 - E_0) - (H_1 - E_1) = L(\frac{1}{\gamma} - 1),$$

С отделением разницы энергии излучения. Обе инерциальные системы координат движутся, но (x1, y1, z1, ct1) движется со скоростью (v) относительно (x0, y0, z0, ct0). И понятно, что синий и красный свет имеет разницу энергий, которую и записал Эйнштейн в уравнении. Само уравнение Эйнштейн записал как разницу кинетических энергий в первом разложении.

$$(K_0 - K_1) = \frac{L}{2} (\frac{v^2}{c^2} ..), \quad \text{или} \quad \Delta K = (\frac{\Delta L}{c^2}) \frac{v^2}{2}$$

Здесь (ΔL/c^2 = Δm) множитель, имеет свойства массы «лучистой энергии», или: ΔL = Δmc^2. Эту формулу интерпретировали по-разному. Энергию аннигиляции E = m0c^2 массы покоя, или:

m0^2 = E^2/c^4 - p^2/c^2, в релятивистской динамике. Здесь масса с нулевым импульсом (p = 0), имеет энергию: E = m0c^2, а нулевая масса фотона: (m0 = 0), имеет импульс и энергию E = p \* c. Но Эйнштейн вывел другой закон «лучистой энергии» (ΔL = Δmc^2), с массовыми свойствами. Это не энергия фотона, и это не энергия (ΔE = Δmc^2) дефекта масс нуклонов ядра атома. Эйнштейн увидел то, чего не увидел никто. Подобно движущемуся заряду, с индукцией магнитного поля уравнений Максвелла, движущаяся масса (масса (m ≠ 0) не меняется), индуцирует массовую энергию (ΔL = Δmc^2), которую и нашел Эйнштейн. Например, заряженная сфера внутри движущегося вагона (**заряд (q ≠ 0) не меняется**), не имеет магнитного поля. Но компас на перроне, покажет магнитное поле сферы в движущемся вагоне. Именно такое индуктивное магнитное поле, от движущихся электронов тока проводника, обнаружил Эрстед. Потом были опыты Фарадея, индукции вихревых электрических полей в переменном магнитном поле, законы индукции и самоиндукции и уравнения Максвелла. По аналогии индуктивной энергии магнитного поля от движущегося заряда, Эйнштейн вывел формулу индуктивной, «лучистой» энергии массовых полей, от движущихся ненулевых масс (**масса (m ≠ 0) не меняется**), звезд в галактиках в том числе. И здесь Эйнштейн вышел за рамки Евклидовой (φ = 0) аксиоматики пространства-времени. В аксиомах динамичного пространства-материи (φ ≠ const), речь идет об индуктивных m(Y-) массовых полях, в полной аналогии с уравнениями Максвелла. Вот что увидел Эйнштейн, и никто другой.

Ньютон представил формулу, но не сказал, ПОЧЕМУ возникает сила гравитации. Записывая уравнение Общей Теории Относительности, Эйнштейн брал гравитационный потенциал нулевой массы: E^2/p^2 = c^2, в виде L^2(Y-)/p^2 = Gv^2(X+) = 8πG/c^4 Tik тензора энергии-импульса. Ложное представление об Общей Теории Относительности Эйнштейна состоит в том, что считается, в уравнении представлена ненулевая масса, как источник искривления пространства-времени, как источник гравитации. В уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, как математической истины в динамичном пространстве-материи в полном виде:

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} - \frac{1}{2} \lambda g_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik} .$$

нет массы: ( $M = 0$ ), в классическом ее понимании. В математической истине, это разница релятивистской динамики в двух фиксированных точках риманового пространства, одна из которых приводится к Евклидовой сфере, во внешнем, не стационарном ( $\lambda \neq 0$ ) Евклидовом пространстве-времени. В физической истине, в уравнении Общей Теории Относительности, Эйнштейна, в единых Критериях Эволюции, «защита» формула (закон) Ньютона:

$$E = c^4 K, \quad P = c^4 T, \quad (c_i^2 - c_k^2 = \Delta c_{ik}^2) = \frac{E^2}{p^2} = \left(\frac{K^2}{T^2} = c^2\right), \quad \Delta c_{ik}^2 = Gv^2(X+) \neq 0$$

$$\Delta c_{ik}^2 = \frac{c^4 c^4 K^2}{c^4 c^4 T^2} = \frac{G(c^2 K_Y = m_1)(c^2 K_Y = m_2)}{c^2 (c^2 T^2 = K^2)} = \frac{G m_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 = \frac{G m_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 c^2 = F$$

Как видим, в уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, сила тяготения действует в полях с нулевой массой. Читается: разница массовых потоков  $\Delta c_{ik}^2(Y-)$  во внешнем потенциальном поле гравитации  $c^2(X+)$ , с их Принципом Эквивалентности ( $X+ = Y-$ ), дает силу. Определимся в том, как работает такой подход. Например, для Солнца и Земли ( $M = 2 * 10^{33} g$ ) и ( $m = 5.97 * 10^{27} g$ ), получим

$$(U_1 = \frac{(G=6.67*10^{-8})(M=2*10^{33})}{R=1.496*10^{13}} = 8.917 * 10^{12}) \text{ гравитационный потенциал на расстоянии до Земли и}$$

$$U_2 = \frac{(G=6.67*10^{-8})(m=5.97*10^{27})}{R=6.374*10^8} = 6.25 * 10^{11}, \text{ потенциал самой Земли. Тогда}$$

$$(\Delta U = U_1 - U_2 = 8.917 * 10^{12} - 6.25 * 10^{11} = 8.67 * 10^{12}), \text{ или } (\Delta U = 8.29 * 10^{12}), \text{ получим:}$$

$$\Delta U = \frac{8\pi G}{(c^4=U^2=F)} (T_{ik} = \frac{(U^2 K)^2}{U^2 T^2} = \frac{U^2 (UK=m)^2}{U^2 T^2} = \frac{Mm}{T^2}), \text{ или } \frac{\Delta U}{\sqrt{2}} = \frac{8\pi G Mm}{F T^2}, \quad F = \frac{8\pi G Mm}{(\Delta U/\sqrt{2}) T^2} = \frac{GMm}{(\Delta U * T^2 / \sqrt{2}) / 8\pi}$$

$$\text{без темных масс. Осталось посчитать } \frac{\Delta U * T^2}{8\pi\sqrt{2}} = \frac{8.29*10^{12} * (365.25*24*3600=31557600)^2}{8\pi\sqrt{2}} = 2.3 * 10^{26},$$

что соответствует квадрату расстояния ( $R^2 = 2.24 * 10^{26}$ ) от Земли до Солнца, или  $F = \frac{GMm}{R^2}$ , закону Ньютона. Такой подход соответствует реальности.

### 3. Преобразования релятивистской динамики.

а) Единые математические истины СТО и КТО

Специальная Теория Относительности (СТО).	Квантовая Теория Относительности (КТО).
<p>Классическое представление:  <math>Y^2 \pm (icT)^2 = \left(a^2 = \frac{c^4}{b^2} = const\right) = \bar{Y}^2 \pm (ic\bar{T})^2</math>                      кругового (+) или гиперболического (-) равноускоренного движения.</p>	<p>Специальная Теория Относительности недействительна при условиях:</p>
<p>1). <math>\bar{X} = a_{11}X + a_{12}Y, \quad Y = icT, \quad T = \frac{Y}{ic},</math>  <math>\bar{X} = a_{11}X + a_{12}\frac{Y}{ic}</math>  <math>\frac{\bar{Y}}{ic} = a_{21}X + a_{22}\frac{Y}{ic}</math>  <math>\bar{Y} = a_{21}X + a_{22}Y, \quad \bar{Y} = ic\bar{T},</math></p>	<p>1). не равноускоренном (<math>a^2 \neq const</math>) движении.                      2). В силу принципа неопределенности <math>\Delta Y = c\Delta T</math>, сама невозможность фиксации точек в пространстве – времени, делают преобразования Лоренца безнадежными.</p>
<p>2). <math>\bar{Y} = a_{21}icX + a_{22}Y, \quad a_{11} = b_{11},</math>  <math>\frac{a_{12}}{ic} = ib_{12}, \quad a_{21}ic = ib_{21},</math>  <math>a_{22} = b_{22}.</math></p>	<p>3) Волновая функция кванта приводится в исходное состояние вводом калибровочного поля, при отсутствии релятивистской динамики, в самом процессе её динамики, то есть при отсутствии квантовой релятивистской динамики. Релятивистская динамика в угле параллельности <math>\alpha(X-)</math> траекторий кванта пространства – материи. Вместо X, Y, рассматриваются проекции <math>K_Y, K_X</math>, динамического радиуса K, динамической сферы, касательной к поверхности динамического телесного угла <math>\alpha^0(X-) \neq const</math>, параллельности. Речь о материальной сфере с ненулевым минимальным радиусом <math>Y_0 = 1 = ch0</math>, и волновой функцией <math>\psi = K_Y - Y_0, \quad Y = K_Y, \quad X = K_X.</math></p>
<p>3). <math>\bar{X} = b_{11}X + ib_{12}Y</math>  <math>\bar{Y} = ib_{21}X + b_{22}Y, \quad \delta_{KT} = 1 \text{ для}</math></p>	<p>Релятивистская динамика в угле параллельности <math>\alpha(X-)</math> траекторий кванта пространства – материи. Вместо X, Y, рассматриваются проекции <math>K_Y, K_X</math>, динамического радиуса K, динамической сферы, касательной к поверхности динамического телесного угла <math>\alpha^0(X-) \neq const</math>, параллельности. Речь о материальной сфере с ненулевым минимальным радиусом <math>Y_0 = 1 = ch0</math>, и волновой функцией <math>\psi = K_Y - Y_0, \quad Y = K_Y, \quad X = K_X.</math>  <math>\bar{K}_Y = a_{11}K_Y + a_{12}K_X</math>                      1). <math>\bar{K}_X = a_{21}K_Y + a_{22}K_X</math>, где <math>K_X = cT, \quad T = \frac{K_X}{c},</math></p>

$K = T$ ,  $b_{11}^2 - b_{12}^2 = 1 = b_{22}^2 - b_{21}^2$   
 условий ортогональности векторных  
 компонент. В Глобально Инвариантных  
 условиях сферы,  $b_{11} = b = b_{22}$ ,  $b_{12}^2 = b_{21}^2$ ,  
 $(\pm b_{12})^2 = (\mp b_{21})^2$ ,  $b_{12} = -\frac{a_{12}}{c}$ ,  $b_{21} = a_{21}c$   
 ,  $b_{12} + b_{21} = 0$ , имеют место:  $a_{21}c = \frac{a_{12}}{c}$ ,  
 или для:

$$c = \frac{\Delta Y}{\Delta T}, \quad \frac{a_{21}\Delta Y}{\Delta T} = \frac{a_{12}\Delta T}{\Delta Y}.$$

4). Далее имеют место два случая.

А). Условия ( $a_{21} = 0 = a_{12}$ ), обнуляют  
 проекции  $\Delta Y = ic\Delta T$ , динамики  
 пространственно ( $c = \Delta Y / \Delta T$ )  
 временных компонент самого кванта  
 фотона, и дают ГИ – Глобально-  
 Инвариантные условия.  
 В). Реальность в том, что фотон,  
 которым синхронизируется  
 релятивистская динамика, имеет свой  
 объем ( $a_{21} \neq 0 \neq a_{12}$ ) в  
 пространстве – времени. Такая  
 реальность соответствует реальности  
 принципа неопределенности:  
 $\Delta Y = 0 = (+Y) + (-Y)$ . Речь идет о ЛИ –  
 локальной Инвариантности в объеме  
 ( $a_{21} \neq 0 \neq a_{12}$ ).

5). Паули(стр.14): «... именно было

**предположено** ...  $\chi \sqrt{1 - \frac{W^2}{c^2}}$  ...», или  
 Смирнов (т.3, стр. 195): «... положим...  
 ( $b_{12} = ab$ ) =  $-b_{21}$  ... ». То есть, нет  
 исходной причины таких положений. Но  
 уже из этих положений, по неизвестной  
 причине, по Смирнову, следуют  
 математические истины:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= bX + iabY \\ \bar{Y} &= -iabX + bY, \\ b^2 - a^2b^2 &= 1 = -a^2b^2 + b^2, \quad b^2(1 - a^2) = 1, \\ b &= \frac{1}{\sqrt{1 - a^2}} \\ \bar{X} &= \frac{X + iaY}{\sqrt{1 - a^2}}, \quad \bar{Y} = \frac{Y - iaX}{\sqrt{1 - a^2}}. \end{aligned}$$

б). Подставляя исходные значения  
 $Y = icT$ ,  $\bar{Y} = ic\bar{T}$ , получим:

вводится время.

$$\begin{aligned} \bar{K}_Y &= a_{11}K_Y + \frac{a_{12}}{c}K_X & \bar{K}_Y &= a_{11}K_Y + \frac{a_{12}}{c}K_X \\ 2). \quad \frac{\bar{K}_X}{c} &= a_{21}K_Y + \frac{a_{22}}{c}K_X, \text{ или } \bar{K}_X &= a_{21}cK_Y + a_{22}K_X. \end{aligned}$$

А). Во внешних ГИ – Глобально – Инвариантных  
 условиях, составляющие  
 $\cos \gamma = \sqrt{(+a_{11})(-a_{11})} = ia_{11}$  дают принцип  
 неопределенности, с некой плотностью

вероятности  $|\psi|^2$  в эксперименте, и матрицей  
 преобразований:

$$\bar{K}_Y = ia_{11}K_Y + \left(\frac{a_{12}}{c} = b_{12}\right)K_X$$

$$3). \quad \bar{K}_X = (a_{21}c = b_{21})K_Y + ia_{22}K_X.$$

Для углов параллельности  $\alpha^0(X -) = 0$ , в ГИ,  
 таких, что

4).  $a_{11} = \cos(\alpha^0 = 0^0) = 1 = b$ , ( $b = 1$ ) $K_Y = K_Y$ ,  
 $a_{22} = \cos(\alpha^0 = 0^0) = 1 = b$ , ( $b = 1$ ) $K_X = K_X$ , имеют  
 место условия

$$5). \quad \frac{a_{12}}{(c = 1)} = b = a_{21}(c = 1), \quad b_{12} = b = b_{21},$$

периода ( $T = 1$ ).

В Глобально – Инвариантных условиях,

$ia_{11} = ia = ia_{22}$ , матрица имеет вид

$$\bar{K}_Y = ia_{11}K_Y + b_{12}K_X \quad \bar{K}_Y = iabK_Y + bK_X$$

$$6). \quad \bar{K}_X = b_{21}K_Y + ia_{22}K_X, \text{ или } \bar{K}_X = bK_Y + iabK_X,$$

$$\bar{K}_Y = iabK_Y + bK_X$$

$$\bar{K}_X = bK_Y + iabK_X$$

Такая же ГИ форма представления

$K_Y = \psi = Y - Y_0$ , имеет место в любой кратный

$T \leq \Delta T$ , момент времени.

7). В условиях ортогональности  $\delta_{KT} = 1$ ,  $K = T$ ,  
 имеет место

$$-a^2b^2 + b^2 = 1 = b^2 - a^2b^2,$$

$$b^2(1 - a^2) = 1, \quad b = \frac{1}{\sqrt{1 - a^2}}.$$

множитель матрицы с условиями:  $ia_{11} = ia = ia_{22}$ ,

или  $a_{11} = a = a_{22}$ .

В). Уже в ЛИ – Локально – Инвариантных

условиях, релятивистской динамики  $a_{11} \neq a_{22}$ , с  
 внешними ГИ условиями, имеет место:

$$\bar{X} = \frac{X - acT}{\sqrt{1 - a^2}}, \quad ic\bar{T} = \frac{icT - iaX}{\sqrt{1 - a^2}},$$

$$\bar{T} = \frac{T - \frac{a}{c}X}{\sqrt{1 - a^2}}, \quad a = \frac{W}{c} = \cos \alpha^0,$$

преобразования Лоренца в классической релятивистской динамике.

$$\bar{X} = \frac{X - WT}{\sqrt{1 - W^2/c^2}}, \quad \bar{T} = \frac{T - \frac{W}{c^2}X}{\sqrt{1 - W^2/c^2}},$$

$$\bar{W} = \frac{V + W}{1 + VW/c^2}.$$

### переход КТО в СТО.

Имеют место математические истины перехода Квантовой Теории Относительности в преобразования Специальной Теории Относительности.

Для нулевых углов параллельности в Евклидовой аксиоматике, со скоростями меньших скорости света  $W_Y < c$ , имеют место предельные случаи перехода квантовой релятивистской динамики векторных компонент,  $a_{22} = (\cos(\alpha^0 = 0) = 1) = a_{11}$ ,  $a_{22} = 1$ ,  $a_{11} = 1$ ,  $Y = WT$ ,

$$(\bar{K}_Y = \bar{Y}) = \frac{(a_{11} = 1)(K_Y = Y) \pm WT}{\sqrt{1 - W^2(X-)/c^2}},$$

$$\bar{Y} = \frac{Y \pm WT}{\sqrt{1 - W^2/c^2}}, \quad \bar{T} = \frac{K_Y/c + (a_{22} = 1)T}{\sqrt{1 - W^2(X-)/c^2}},$$

$$K_Y = K(\cos \alpha^0 = \frac{W}{c}), \quad \bar{T} = \frac{T \pm KW/c^2}{\sqrt{1 - W^2/c^2}},$$

в преобразования Лоренца классической релятивистской динамики.

$$\bar{K}_Y = b(a_{11}K_Y + K_X)$$

8)  $\bar{K}_X = b(K_Y + a_{22}K_X)$ , где: из  $K_Y = \psi + Y_0$ ,

$$K_X = c(T = \frac{X}{c} = \frac{\hbar}{E}), \text{ следует, } A_K = b(a_{11}Y_0 + K_X).$$

Это и есть момент истины релятивистской динамики кванта пространства-материи, который в современных теориях представлен

калибровочным  $A_K$  полем.

$$\psi = \psi_0 \exp(ap \neq const) + A_K.$$

9). По условиям  $a_{22} = \frac{K_X}{cT} = \frac{W}{c} = a = a_{11}$ ,

ГИ – динамики,  $a = a_{22} = a_{11}$ ,

$$b = \frac{1}{\sqrt{1 - a^2}} = \frac{1}{\sqrt{1 - W^2/c^2}}, \text{ матрица преобразований принимает вид:}$$

$$\bar{K}_Y = \frac{a_{11}K_Y + cT}{\sqrt{1 - a_{22}^2}}, \quad \bar{K}_X = \frac{a_{11}K_X + cT}{\sqrt{1 - W^2/c^2}},$$

$$c\bar{T} = \frac{K_Y + a_{22}cT}{\sqrt{1 - a_{22}^2}}, \quad \bar{T} = \frac{K_X/c + a_{22}T}{\sqrt{1 - W^2/c^2}},$$

$$\bar{W}_Y = \frac{\bar{K}_Y}{\bar{T}} = \frac{a_{11}K_Y + cT}{K_X/c + a_{22}T}, \quad \bar{W}_X = \frac{a_{11}W_Y + c}{a_{22} + W_Y/c}, \text{ в}$$

условиях ЛИ,  $(a_{22} \neq a_{11}) \neq 1$ ,

$$\text{в экстремалях когда: } a_{11} = \frac{W}{c} = \alpha = \frac{1}{137.036},$$

$$W = \alpha c, \quad \alpha = \frac{q^2}{\hbar c}$$

10). Предельные скорости  $W_Y = c$ , в условиях

$$a_{22} = a_{11} \neq 1, \quad \bar{W}_Y = \frac{c(a_{11} + 1)}{(a_{22} + 1)} = c,$$

дают неизменную скорость света  $\bar{W}_Y = c = W_Y$ , в любой системе координат.

Более глубокий вывод о такой квантовой релятивистской динамике состоит в том, что при неизменной изотропной Евклидовой сфере  $(K_Y)(cT = K_X)$  пространства-времени, в динамичном  $(\uparrow a_{11} \downarrow)(\downarrow a_{22} \uparrow) = 1$ , пространстве-материи, имеет место динамика эллипсоида  $(\bar{K}_Y)(c\bar{T} = \bar{K}_X)$ . Наоборот, глядя на динамичный эллипсоид пространства-времени, внутри него имеет место исходная стационарная Евклидова сфера.

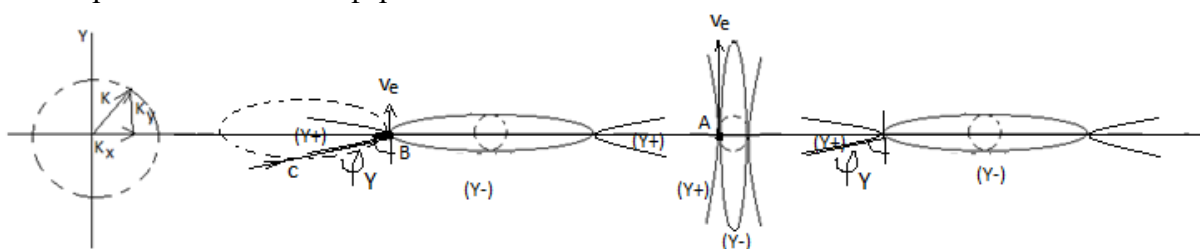


Рисунок 3.1. квантовая релятивистская динамика пространства-материи электрона

Такие преобразования в углах параллельностей динамического пространства-материи, с индукцией релятивистской массы, невозможны в Евклидовой аксиоматике ( $a_{11} = 1$ )( $a_{22} = 1$ ) = 1. Это значит, в Евклидовой аксиоматике, невозможно создать Квантовую Теорию Относительности. Такая квантовая релятивистская динамика скоростей, обусловлена динамикой ( $a_{11} = \cos\varphi_Y$ ) углов параллельности ( $\varphi_Y$ ), например для ( $Y \pm$ ) кванта. Для ( $Y \pm = e$ ) электрона, скорость света ( $c$ ) меняется внутри электрона в пределах угла параллельности ( $\varphi_Y$ ). В поле( $Y - = e$ ) электрона в точке (В), мы говорим о скорости электрона ( $v_e = c * \cos\varphi_Y = c * (\alpha = \frac{1}{137})$ ). В точке (А), мы говорим о скорости ( $c * \cos(\varphi_Y = 0) = c$ ) фотона внутри электрона. На вопрос, куда девается пространство скоростей поглощаемого фотона электроном, ответ – внутри электрона есть скорость света в точке (А). сам электрон имеет скорость ( $v_e = \alpha * c$ ) . Это скорость точки (В) электрона. Понятно, что в точке (А) электрическое поле электрона ( $Y + = E$ ) сводится к нулю и электрон проявляет свойства туннельного эффекта. В самом  $E(Y +)$  электрическом поле электрона, мы говорим о пространстве скоростей этого поля с эффектами ( $v_E = c * \sin\varphi_Y = c \sqrt{1 - \frac{v_e^2}{c^2}}$ ) уже квантовой релятивистской динамики каждой точки на траектории ( $Y - = e$ ) электрона.

Точно такую динамику имеют ( $X \pm$ ) кванты пространства-материи.

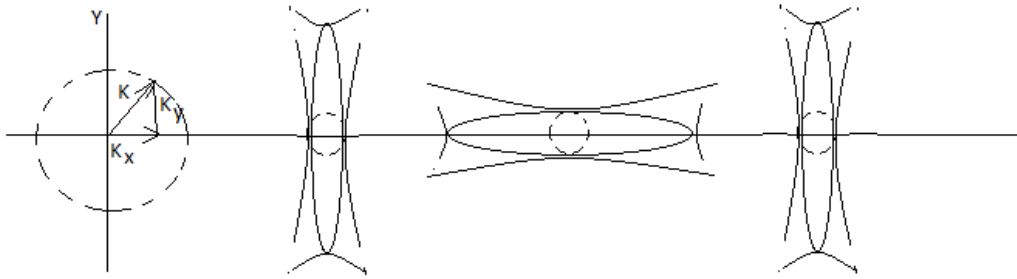


Рисунок3.2. квантовая ( $X \pm$ ) релятивистская динамика пространства-материи

Из преобразований релятивистской динамики:  $(c * t)^2 - (x)^2 = \frac{c^4}{b^2} = (c * \bar{t})^2 - (\bar{x})^2$ , всегда можно перейти к уравнениям динамического эллипсоида:  $\frac{\rho^2}{(a)^2} + \frac{x^2}{(b)^2} = 1$ , в виде:  $\frac{c^4}{(ct)^2 b^2} + \frac{x^2}{(ct)^2} = 1$ , или гиперboloида:  $\frac{\rho^2}{(a)^2} - \frac{x^2}{(b)^2} = 1$ , в виде:  $\frac{(t)^2 b^2}{c^2} - \frac{x^2 b^2}{(c)^4} = 1$ , в выбранных Критериях Эволюции.

Например, ( $\alpha = 1/137$ ) неизменную площадь сечения динамического эллипсоида: ( $S = \pi ab = 1$ ), инвариантна, при планковских размерах  $b = \frac{1}{(a)1,616 \cdot 10^{-33} sm} = 8,5 * 10^{34} sm$  для массовых ( $Y -$ )полей.

И если 1 световой год равен  $9,5 * 10^{17} sm$ , то это  $8,978 * 10^{16}$  световых лет. Мы говорим о видимой Вселенной порядка 45,7 миллиарда световых лет, то это 1/1 965 615, то есть примерно одна двухмиллионная часть всей Вселенной, которая исчезает во времени на предельных радиуса. Если брать само ( $X -$ )пространство-материю Вселенной, то это:  $b = \frac{1}{(\sqrt{G=6.67 \cdot 10^{-8}})1,616 \cdot 10^{-33} sm} = 2,4 * 10^{36} sm$ , или 1/55 000 000, часть Вселенной в тех же расчетах. Это если кратко.

Обе теории СТО и КТО допускают сверхсветовое ( $v_i = N * c$ ) пространство скоростей:

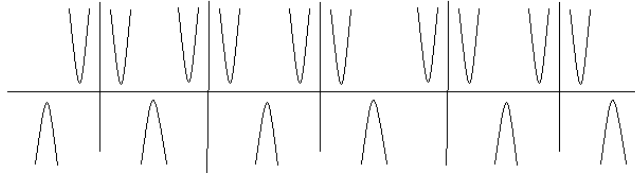
$$\bar{W}_Y = \frac{c + Nc}{1 + c * Nc / c^2} = c, \quad \bar{W}_Y = \frac{a_{11} Nc + c}{a_{22} + Nc / c} = c, \quad \text{для } a_{11} = a_{22} = 1.$$

В квантовой релятивистской динамике (Квантовой Теории Относительности). Мы имеем:

$$(\uparrow a_{11} \downarrow)(\downarrow a_{22} \uparrow) = 1, \quad \bar{K}_Y = \frac{a_{11} K_Y + (cT = K_X)}{\sqrt{1 - a_{22}^2}}, \quad (c\bar{T} = \bar{K}_X) = \frac{K_Y + a_{22}(cT = K_X)}{\sqrt{1 - a_{22}^2}}$$

Например, напряженность  $E(Y +) = (\rho \bar{K}_X)$  электрического ( $Y +$ ) поля и поле ускорений гравитационного  $G(X +) = (\rho \bar{K}_Y)$  поля, представлена динамикой косинусов углов параллельности ( $a_{11} = \cos\varphi_Y$ ) и ( $a_{22} = \cos\varphi_X$ ). Тогда: ( $\cos\varphi_Y * \cos\varphi_X = 1$ ) или  $\cos\varphi_Y = \frac{1}{\cos\varphi_X}$ , подставим в формулы и построим упрощенные графики: ( $y = \bar{K}_Y$ ) =  $f(\varphi_X = x = \omega t)$  .

$$\bar{K}_Y = \frac{1}{\cos \varphi_X} \frac{K_Y + K_X}{\sqrt{1 - \cos^2 \varphi_X}}$$



$$\bar{K}_Y = \frac{K_Y + \cos \varphi_X * K_X}{\sqrt{1 - \cos^2 \varphi_X}}$$

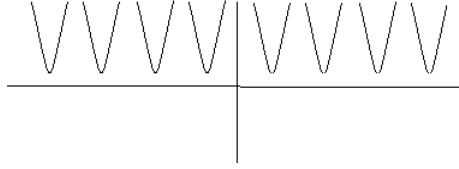


Рисунок 3.3. график динамики квантовых полей

Это хорошо соотносится с симметрией протона, о чем поговорим далее. Мы говорим при этом, о квантовой релятивистской динамике ( $Y+ = X -$ ), ( $X+ = Y -$ ) квантовых полей. Их нормировка дает  $(m - n)$  сходимости физического вакуума в едином ( $X \pm = Y \mp$ ) и динамичном, уже в квантовом пространстве-материи. Получим траектории условной точки в поверхности динамичной сферы, в виде эллипсоида, уже в квантовой системе координат динамичного пространства-материи.

Нормировка выполняется константой  $\cos(\varphi_Y)_{MAX} = \alpha = 1/137$ , и константой

$\cos(\varphi_X)_{MAX} = \sqrt{G} = 6.67 * 10^{-8} = 1/3872$ , в виде:  $\alpha^{\pm(N=1,2,3..)}$  и  $(\sqrt{G})^{\pm(N=1,2,3..)}$ . При этом, получим

расширение  $(\sqrt{G})^{-N}$ , пространства (X-) полей быстрее расширения  $(\alpha)^{-N}$ , пространства (Y-) полей, фотонов во Вселенной. Наоборот, в физическом вакууме, уменьшение  $(\sqrt{G})^{+N}$ , пространства (X-) полей быстрее уменьшения  $(\alpha)^{+N}$ , пространства (Y-) полей, уже в квантовой системе координат.

Эти графики дают основание говорить о квантовой, волновой динамике излучения и поглощения ( $e_j \leftrightarrow \gamma_i$ ) и ( $p_j \leftrightarrow v_i$ ) квантов в  $(\pm)$  энтропии динамичного пространства-материи всей  $(m - n)$  сходимости Вселенной, с релятивистской динамикой ( $\varphi = \omega T$ ) периодов динамики в  $(m - n)$  уровнях физического вакуума.

б) **Общая Теория Относительности (ОТО) Эйнштейна** в пространстве-материи.

Теория характеризуется тензором Эйнштейна (Г.Корн, Т.Корн), как математической истиной разницы релятивистской динамики двух (1) и (2) точек Риманового пространства, как фиксированного ( $g_{ik} = const$ ), состояния динамичного ( $g_{ik} \neq const$ ), пространства-материи. (Смирнов В.И. 1974г. т.2).

$$R - \frac{1}{2} R_i a_{ji} = \frac{1}{2} grad(U), \quad \text{или} \quad R_{ji} - \frac{1}{2} R g_{ji} = k T_{ji}, \quad (g_{ji} = const).$$

При этом матрица преобразований в единых единицах измерения

$$\begin{aligned} R_1 &= a_{11} Y_1 + 0 \\ R_Y &= 0 + a_{YY} Y_Y, \end{aligned} \quad a_{11} = a_{YY} = \sqrt{G}, \quad R^2 = a_{YY}^2 Y_Y^2 = G Y_Y^2,$$

дает классический закон Ньютона в виде  $Y_Y^2 = \frac{m^2}{\Pi^2}$ ,  $R^2 = G \frac{m^2}{\Pi^2}$ , или  $F = G \frac{Mm}{R^2}$ .

Для релятивистской динамики в пространстве-времени имеем соотношения:

а) в единых Критериях Эволюции

$$\begin{aligned} c^2 T^2 - X^2 &= \frac{c_Y^4}{b_Y^2}, & b_Y &= \frac{F_Y}{M_Y}, & c_Y^4 &= F_Y, & c^2 T^2 - X^2 &= \frac{M_Y^2}{F_Y}, \\ F_Y &= \frac{M_Y^2}{c^2 T^2 (1 - W_X^2/c^2)}, & c^2 T^2 &= R^2 = \frac{R_0^2}{(\cos^2 \varphi_X = G)}, & F_Y &= G \frac{Mm}{R^2 (1 - W_X^2/c^2)}, \end{aligned}$$

Это релятивистское представление закона Ньютона, для массовых (Y-) траекторий,

$$\frac{mW^2}{2} = \frac{GMm}{R}, \quad W^2 = \frac{2GM}{R}, \quad \text{или} \quad F_Y = G \frac{Mm}{R^2 (1 - 2GM/Rc^2)}, \quad (1 - 2GM/Rc^2) > 0, \quad (R > \frac{2GM}{c^2}) \neq 0$$

б) в случае Общей Теории Относительности, не запрещено представлять фундаментальный тензор Риманового пространства (Корн Г., Корн Т. (1973) с.508, 535) ( $g_{ji} = e_j(x^n) e_i(x^n)$ ), локальными базисными векторами  $e_j(x^n)$  и  $e_i(x^n)$  в любой  $(x^n)$  системе координат в виде векторного пространства скоростей (Корн Г., Корн Т. с.504). В Общей Теории Относительности,

тензор Эйнштейна, как математическая истина разницы релятивистской динамики в двух (1) и (2) точках фиксированного риманового пространства, с фундаментальным тензором  $g_{ik}(x^n) = e_i(x^n)e_k(x^n)$ , как потенциалом ( $g = v^2$ ) в пространстве скоростей  $e_i = v_1$ ,  $e_k = v_2$ . Сам потенциал ( $g = v^2 = (a = \frac{K}{T^2}) \times K$ ), это ускорение ( $a$ ) на длине ( $K$ ), где ускорение ( $a = \frac{v_2 - v_1}{T}$ ), как динамика скорости в пространстве-времени ( $K, T$ ), определяется как квадрат алгебраической суммы скоростей ( $v_2 \pm v_1 = v$ )<sup>2</sup>, по простой теореме косинусов. Мы говорим о релятивистской динамике пространства-времени, и в точке (1) и в точке (2), с их ненулевой разницей релятивистской динамики.

$$g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0, \quad e_k e_k = 1, \quad \text{по условиям } e_i(X-), e_k(Y-),$$

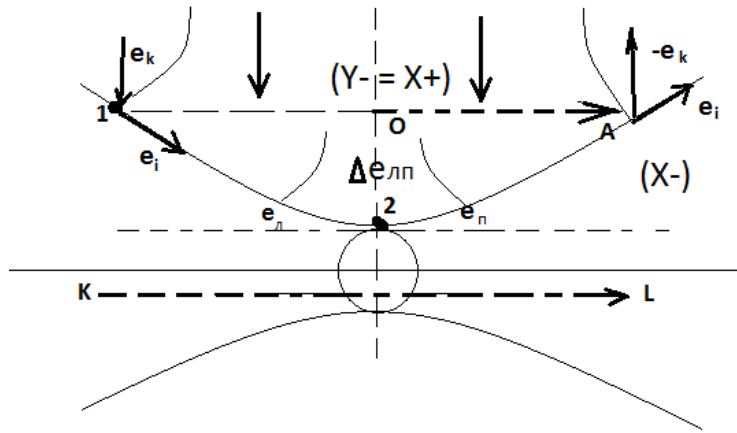


Figure 6a. Квант пространства-материи

Точка (2) приводится к Евклидовому пространству сферы, где  $(e_l \perp e_k)$  и  $(e_i * e_k = 0)$ . Поэтому в окрестности точки (2) выделяем векторы  $(e_l)$  и  $(e_n)$  и берем среднее значение  $\Delta e_{lp} = \frac{1}{2}(e_l + e_n)$ .

Принимая  $(e_n = e_k)$ , условие приведения преобразований к евклидовой сфере ( $x_{2=p}^S$ ) и для  $\Delta e_{lp} = \frac{1}{2}(e_l + e_k) = \frac{1}{2}e_k(\frac{e_l}{e_k} + 1)$ , получим:  $g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$ ,

$g_{ik}(1) - \frac{1}{2}(e_l e_k = g_{ik})(\frac{e_l}{e_k} + 1)(2) = kT_{ik}$ ,  $(\frac{e_l}{e_k} = R)$ .  $(e_2 \neq e_n)$ , поэтому  $(e_n = \lambda e_2)$  и  $g_{ik}(x_{2=p=k}^S)$ .

Для  $(e_l = e_k)$ , имеем  $(T_{ik} = 0)$ . В условиях  $(e_l \neq e_n)$ , мы говорим о динамике физического вакуума в фиксированных углах параллельности, с различными геодезическими уже динамичной сферы  $(x_l^S \neq x_2^S \neq x_n^S)$  в фиксированных  $(e_l \neq e_2 \neq e_n)$  точках. В полном виде уравнение Общей Теории Относительности Эйнштейна, как математическая истина, имеет вид:

$$R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} - \frac{1}{2}\lambda g_{ik} = kT_{ik} \quad \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik} = \frac{E^2}{p^2} = \frac{G(\Pi^2 K)^2}{(\Pi^2 t)^2} = \frac{G\Pi^2 \Pi^2 K^2}{c^4 \Pi^2 t^2}$$

Здесь, в уравнении Эйнштейна, в единых Критериях Эволюции, «зашита» формула (закон) Ньютона

$$E = c^4 K, \quad P = c^4 T, \quad (c_i^2 - c_k^2 = \Delta c_{ik}^2) = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik} = \frac{E^2}{p^2} = (\frac{K^2}{T^2} = Gv^2), \quad \Delta c_{ik}^2 = Gv^2(X+) \neq 0$$

$$\Delta c_{ik}^2 = \frac{c^4 K^2 = E^2}{c^4 T^2 = P^2} = \frac{c^4 c^4 K^2}{c^4 c^4 T^2} = \frac{G(c^2 K_Y = m_1)(c^2 K_Y = m_2)}{c^2(c^2 T^2 = K^2)} = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2} = \frac{F}{c^2}, \quad \Delta c_{ik}^2(X+)c^2(Y-) = F$$

Читается: разница потенциалов ( $\Delta c_{ik}^2$ ), как ускорений на длине, в пространстве скоростей ( $c^2$ ), дает силу гравитационного взаимодействия потенциалов в данном случае. В пространстве без массы, взаимодействие потенциалов, порождает силу. Это математические грани физических свойств.

Что означает это уравнение в классическом представлении? Все начинается с постулата Эйнштейна о предельной скорости света ( $c$ ) для массы ( $m$ ) со скоростью ( $w$ ). Это значит, что:  $(c) \neq (w)$ , или  $c^2 \neq w^2$ ;  $c^2 - w^2 \neq 0$ ;  $w^2 = \frac{x^2}{t^2}$ ;  $(c * t)^2 - (x)^2 = const = (c * \bar{t})^2 - (\bar{x})^2$ .

Это известные преобразования Лоренца в релятивистской динамике. Фундаментальным здесь, есть ненулевая разница. Изменение хода времени ( $\bar{t}$ ) меняет пространство ( $\bar{x}$ ), (Смирнов В.И.1974, т.3, ч.1, с.195) с релятивистской поправкой для массовой  $m(Y-)$  траектории квантового поля:

$$\frac{w^2}{c^2} = \cos^2 \varphi_{max}(Y-) = \alpha^2 = (\frac{1}{137,036})^2; \quad c^2 - w^2 = c^2 \left(1 - \frac{w^2}{c^2}\right) = c^2(1 - \alpha^2)$$

Для классических преобразований релятивистской динамики:

$$\bar{x}_1 = a_{11}c * t_1 - a_{12}x_1; \quad c * \bar{t}_1 = a_{21}c * t_1 - a_{22}x_1; \quad \text{с матрицей преобразований: } a_{ik} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}.$$

В 4-мерном пространстве- времени ненулевой Евклидовой сферы, с неизменной геодезической ( $x_1^s = const$ ) кривой, таких уравнений будет четыре. (Смирнов В.И. 1974г. т.3, ч.1, с.195-198).

$$\begin{aligned} \bar{x} &= a_{11}c * t - a_{12}x - a_{13}y - a_{14}z; & a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ \bar{y} &= a_{21}c * t - a_{22}x - a_{23}y - a_{24}z & c (a_{ik}) & \text{матрицей} & a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ \bar{z} &= a_{31}c * t - a_{32}x - a_{33}y - a_{34}z & \text{преобразований} & & a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ c * \bar{t} &= a_{41}c * t - a_{42}x - a_{43}y - a_{44}z & & & a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{aligned}$$

в известной группе Лоренца:  $(x)^2 + (y)^2 + (z)^2 - (c * t)^2 = (\bar{x})^2 + (\bar{y})^2 + (\bar{z})^2 - (c * \bar{t})^2$ . Здесь уже можно подставлять числа и считать преобразования релятивистской динамике единых Критериев Эволюции: например: энергии  $E = \Pi^2 Y = (m = \Pi Y) * (\Pi = c^2) = m * c^2$ , импульса  $p = \Pi^2 t$ , массы  $m = \Pi Y (X+ = Y-)$ . Здесь  $\Pi = c^2 = gY$ , потенциал ускорения ( $g$ ) на траектории ( $Y = Y-$ ). Такие преобразования релятивистской динамике в инерциальной системе пространства-времени без ускорения ( $g = 0$ ) в Евклидовой сфере ( $a_{ii} = 1$ ) без гравитации, в точке (1) Рисунок 6, такие же, как и в Евклидовой сфере пространства-времени падающего лифта в поле гравитации в точке (2). Перед Эйнштейном стояла задача, перейти из пространства-времени инерциальной системы в Евклидовой сфере без гравитации в пространство-время Евклидовой сферы тоже без ускорения, но уже падающего лифта в поле гравитации. Чтобы выполнить эти преобразования в релятивистской динамике, Эйнштейн в математической процедуре, к потенциалу ускорения ( $g$ ) на траектории ( $Y$ ) пространства-времени в инерциальной системе, добавил потенциал

гравитационного поля в виде тензора  $\Pi = w^2 = \frac{Y^2}{t^2} = \frac{(E=\Pi^2 Y)^2}{(p=\Pi^2 t)^2}$ , энергии-импульса. Это

математическая истина:  $R_{ik} = \frac{1}{2} R(g_{ik} = gY) + (kT_{ik} = \Pi)$ , и это ключевой момент, уже тензора

Эйнштейна, в его классическом виде:  $R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} = kT_{ik}$ . (Корн Г., Корн Т. (1973), с.536). Или ( $g_2 = g_1 \pm a$ ) классической физики. Здесь ( $R_{ik}$ ) - преобразования релятивистской динамике, представленного группой Лоренца, в пространстве-времени Евклидовой уже другой сферы, уже другой геодезической кривизны ( $x_2^s = const$ ) в падающем лифте в поле гравитационного потенциала ( $kT_{ik} = \Pi$ ). Иначе говоря, поле гравитации измеряется кривизной пространства-времени. Вычисляя изменения пространства-времени в релятивистской динамике без гравитации в точке (1):  $\bar{x}_1 = g_{ik} x_1$ ;  $c * \bar{t}_1 = g_{ik} c * t_1$ ; ( $i, k = 1, 2, 3, 4$ ) и изменения пространства-времени в релятивистской динамике уже с гравитацией в точке (2):  $\bar{x}_2 = g_{ik} x_2$ ;  $c * \bar{t}_2 = g_{ik} c * t_2$ ; мы можем считать изменений кривизны геодезической падающей сферы ( $x_2^s = const$ ) в поле гравитации ( $x^s = X, Y, Z, ct$ ).

20

$$(\bar{x}_2 - \bar{x}_1)^2 = g_{i1} c^2 * (t_2 - t_1)^2 - g_{i2} * (x_2 - x_1)^2 - g_{i3} * (y_2 - y_1)^2 - g_{i4} * (z_2 - z_1)^2 = (kT_{i1}) ; (i=1, 2, 3, 4).$$

В принципе, мы имеем дело с ( $g_{ik}$ )<sup>2</sup> квадратичной формой ( $g_{ik}$ ) ( $g_{ik} = g_{ir} R_{jkh}^r$ ) для выбранных направлений ( $e_j e_h = 1$ ) и ( $e_r y^r = 1$ ) преобразований тензора Римана –Кристоффеля (Корн, 1973, с.535). Как видим, это матрица в 5 столбцах и 4 строках, каждая из которой есть уравнение динамики в гравитационном поле, и решается отдельно. Тогда сами тензоры ( $g_{ji}(1) = \Pi_1$ ) и ( $g_{ji}(2) = \Pi_2$ ) представляются как гравитационные потенциалы в точках 1 и 2. Их разница

( $\Delta g_{ji} = \Delta \Pi$ ) в уравнении Общей Теории Относительности, дает тензор энергии – импульса в единых Критериях Эволюции в виде:  $\Delta \Pi = \frac{8\pi G}{c^4} (T_{ji} = \frac{\Pi^4 K^2}{\Pi^2 T^2} = \frac{\Pi^2 K^2}{T^2})$  или  $\Delta \Pi = \Pi_1 - \Pi_2 = \frac{8\pi G}{c^4} \Pi_1^2 \Pi_2$ .

Или  $c^4 = F = \frac{2 * 4\pi R^2 G \Pi_1 \Pi_2}{R^2 (1 - \frac{2G(\Pi_2 * R = M)}{R * c^2})}$ , где  $4\pi R^2$  - поверхность сферы, ( $\Pi_1 R = M_1$ ) и ( $\Pi_2 R = M_2$ ) конечном

виде  $F = \frac{GM_1 M_2}{R^2 (1 - \frac{2G(M)}{Rc^2})}$  такого же релятивистское представление закона Ньютона, как частного случая

Общей Теории Относительности. Из этих соотношений следует только то, что  $(1 - 2GM/Rc^2 \neq 0)$ .

в) в законах классической физике формулы Лапласа, Кеплера следуют из простых соотношений:

$$\frac{v^2}{R} = \frac{GM}{R^2}, \quad \frac{R^3}{T^2} = \frac{GM}{(2\pi)^2}, \quad \frac{R_1^3}{T_1^2} = \frac{R_2^3}{T_2^2}, \quad \text{и} \quad \frac{S_1}{t_1} (\omega_1 R_1) = \frac{S_2}{t_2} (\omega_2 R_2), \quad \frac{S_1}{t_1} = \frac{S_2}{t_2}, \quad S_1 t_2 = S_2 t_1, \quad \text{и}$$

( $\omega_1 R_1 = \omega_2 R_2$ ), в законах Кеплера. Сам эллипс получается, от движения Солнца со скоростью  $W=217\text{км/с}$ , тогда Земля движется в плоскости сечения поверхности условного цилиндра со скоростью  $v=30\text{км/с}$ , уже по эллипсу под углом к скорости Солнца, которое находится в фокусе.

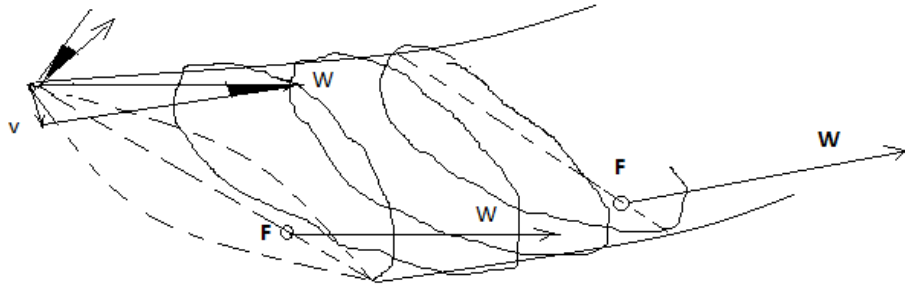


Рисунок 3а. движение Земли вокруг Солнца по эллипсу с прецессией  $23,5^{\circ}$

При этом, вычисляется угол прецессии Земли.  $\pi \frac{v}{W} = \pi \left( \frac{30}{217} \right) = \pi * 0,138249 = 0,4343216 = tg\omega$ . Откуда  $\omega = arc\ tg 0,4343216 = 23,5^{\circ}$  угол прецессии. Из:  $(\omega_1 R_1 = \omega_2 R_2)$ , и НОЛ  $= (ch1) * (\cos 45^{\circ})$  следуют:

$$\omega_1 = \frac{1}{t_1}, \quad \omega_2 = \frac{1}{t_2}, \quad \frac{R_1}{t_1} = \frac{R_2}{t_2} ch1 * \cos 45^{\circ}, \quad \text{или:}$$

$$t_2 = \frac{R_1}{t_1} = \frac{R_2 = 150420000 \text{ км}}{R_1 = 6371 \text{ км}} (t_1 = 1 \text{ год}) * 1,543 \div 1,414 = 25764 \text{ года, или: } \frac{25764}{12} = 2147 \text{ лет,}$$

период прецессии и «эра Платона». Далее,  $v^2 - v_0^2 = 2gh$ , для  $v_0^2 = 0$ ,  $g = \frac{GM}{R^2}$  кинетическая

энергия равна потенциальной энергии:  $\frac{mv^2}{2} = mgh$ . Из:  $h = R$ , следует  $v^2 = \frac{2GM}{R}$ . В постулатах

Эйнштейна скорость света предельная. Чтобы принять «черные дыры» с горизонтом событий, равным скорости света, нужно разделить на ноль. Ошибка здесь в том, что в условиях «стрелы времени», невозможность причины (деление на ноль в математике) заменяется невозможным следствием (сингулярность в евклидовой точке)  $g = \frac{2GM}{(R=0)^2} = \infty$ . Если нет деления на ноль, причина,

то нет сингулярности или следствия  $(R = 0) = \frac{2GM=0}{c^2=const}$ . И это:  $c^2 = \frac{2GM=0}{(R=0)} = 0$ , не соответствует

теории Эйнштейна. Здесь, исходные предпосылки ошибочны. Наоборот:  $R_0 = \frac{2G(M \neq 0)}{c^2}$  внутри

$(R < R_0) = \frac{2G(M \neq 0)}{(v > c)^2}$  «черной сферы», должно быть сверхсветовое пространство  $(v > c)$  скоростей, не 21

нарушая законов Эйнштейна  $(v = Nc)$ , когда скорости внутри «черной сферы»  $\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+c*Nc/c^2} = c$ ,

для нас имеют скорость света. При этом, мы говорим о траектории внешнего фотона  $(x = ct)$ , с фиксацией электромагнитной динамики в координатной плоскости  $(K^2) \perp (ct)$ , ортогональной к траектории фотона. Фотон, подходя к «черной сфере» не может войти внутрь сферы, в сверхсветовое пространство так же, как и фотон не может войти внутрь физического вакуума на просторах Вселенной. В гравитационной «яме», фотон кружится вокруг уже «черной дыры», так как оттуда, для нас, ничего не вылетает. Траектория фотона  $(x = ct)$  поворачивается на поверхности сферы, как его геодезическая. При этом  $(ct)$  время и координатное пространство  $(K^2)$  на радиальном направлении, меняются местами. Мы бесконечно долго  $(t \rightarrow \infty)$  кружимся вокруг «черной дыры», а в математическом формализме  $(R \rightarrow 0)$ , геодезические линии фотона неизбежно сходятся к центру «черной дыры», где  $(K \rightarrow 0)$  исчезает само пространство. Но в физической реальности, для фотона

существует предельная Планковская длина  $l = \sqrt{\frac{\hbar G}{c^3}}$ , так, что  $(K \rightarrow 0) \rightarrow 1,616 * 10^{-33} \text{ м}$ . Такую

ситуацию называют неизбежной сингулярностью в центре «черной дыры», которой нет в Природе.

Это противоречит  $(R < R_0) = \frac{2G(M \neq 0)}{(v > c)^2}$ ,  $\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+c*Nc/c^2} = c$ , законам физики Эйнштейна. Для

сверхсветовых  $(v > c)$  скоростей  $(v = Nc)$ , минимальный радиус  $l = \sqrt{\frac{\hbar G}{(Nc)^3}}$  меньше планковских

размеров и в такое сверхсветовых  $(v > c)$  пространство скоростей фотон попасть не может. Сфера с

таким пространством скоростей для фотонов будет «черной». Наоборот, все законы физики

работают в этой области, как и в физическом вакууме. Мы не говорим здесь, что это нулевая

сингулярность. «Черная дыра» не может поглотить массу, поскольку эта масса, чтобы преодолеть

горизонт событий, должна разогнаться до скорости света  $M \rightarrow 0$ . Даже если разбить атом на протоны

и электроны или электрон-позитронные пары в излучении Хокинга, они не смогут достичь скорости

света горизонта событий. Даже если позитрон «родился» под евклидовой линией, «длинной без

ширины», горизонта событий. Это вне евклидовой аксиоматики пространства-времени, вне постулатов Эйнштейна. А это означает невозможность излучения Хокинга «черными дырами». Наблюдаемые «черные дыры» имеют другие причины и свойства в рамках аксиом динамического пространства-материи. Это выходит за рамки данной статьи. (<https://vixra.org/abs/2412.0098>, «Структуры вакуума», <http://vixra.org/abs/2312.0018>, «Черные дыры»). Но если здесь речь зашла о «черных дырах», то здесь коротко отметим, а дальше обоснуем, что на  $(m - n)$  сходимостях аксиом динамического пространства-материи, мы говорим о последовательности Неделимых Квантов:

...  $(p_6; e_6)(p_5; e_5)(p_4; e_4)(p_3; e_3)(p_2; e_2)(p_1; e_1)(p; e)(v_\mu; \gamma_0)(v_e; \gamma)(v_1; \gamma_1)(v_2; \gamma_2)(v_3; \gamma_3)(v_4; \gamma_4)$ .  
 вещества, состоящего из антивещества и наоборот, например протона и электрона, в виде:  
 $(X_{\pm} = p^+) = (Y_{-} = \gamma_0^+)(X_{+} = v_e^-)(Y_{-} = \gamma_0^+)$  и  $(Y_{\pm} = e^-) = (X_{+} = v_e^-)(Y_{-} = \gamma^+)(X_{+} = v_e^-)$ .

Выполняется расчет спектра масс Неделимых Квантов а из соотношений  $(2\alpha p_1^- = 238p^+ = {}^{238}_{92}U)$ , как аргумента, мы говорим о квантах ядра **планет**  $(p_1^-/e_1^+)$  дающих спектр атомов в распадах урана, обычного вещества и квантах ядра **звезд**  $(p_2^-/e_2^+)$ , с твердой поверхностью спектра «звездных» атомов  $(p_1^+/e_1^-)$  без контакта с атмосферой  $(p/e)$  водорода звезд. При этом, имеют место удивительные соотношения их масс:  $НОЛ = M(e_2 = 3,524 E7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 E - 9) = 1$ ,  $НОЛ = M(e_4 = 1,15 E16)(k = l/d = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 E - 17) = 1$ . Аналогично далее кванты ядра **галактических «черных сфер»**  $(p_3^+/e_3^-)$ , кванты ядра галактических «черных дыр», как **ядро звездных галактик**  $(p_4^+/e_4^-)$ , кванты ядра **внегалактических «черных сфер»**  $(p_5^+/e_5^-)$ , кванты ядра **квazarов**  $(p_6^-/e_6^+)$ , **внегалактических звезд**  $(p_7^-/e_7^+)$  и ядро **квazarных галактик**  $(p_8^+/e_8^-)$ , аналогично далее, с их предельными массами в соответствующих расчетах.

ОЛ <sub>+3</sub>	☉☉ квазары 2 рода	$2\alpha * p_6^- = 25p_5^+$	4	$p_6^- = 2e_5 / G$ $p_6^- = 1,19 E27 MeV$	$e_6^+ = 2 p_4 / \alpha^2$ $e_6^+ = 6,48 E23 MeV$
	Межгалактических черных сфер	$2\alpha * p_5^- = 290p_4^+$		$p_5^- = 2e_4 / G$ $p_5^- = 3,447 E23 MeV$	$e_5 = 2 p_3 / \alpha^2$ $e_5 = 3,97 E19 MeV$
	● звездных Галактик	$2\alpha * p_4^+ = 238p_3^-$	3	$p_4^+ = 2e_3 / G$ $p_4^+ = 1,7 E19 MeV$	$e_4 = 2 p_2 / \alpha^2$ $e_4 = 1,15E+16 MeV$
ОЛ <sub>+2</sub>	Галактических черных сфер	$2\alpha * p_3^+ = 25p_2^-$		$p_3^+ = 2e_2 / G$ $p_3^+ = 1,057 E15 MeV$	$e_3 = 2 p_1 / \alpha^2$ $e_3 = 5,755 E11 MeV$
	☉ Звезды	$2\alpha * p_2^- = 290p_1^+$	2	$p_2^- = 2e_1 / G$ $p_2^- = 3,05 E11 MeV$	$e_2 = 2 p / \alpha^2$ $e_2 = 3,524 E7 MeV$
	Планеты	$2\alpha * p_1^- = 238p^+$		$p_1^- = 2e / G$ $p_1^- = 1,532 E7 MeV$	$e_1 = 2 v_\mu / \alpha^2$ $e_1 = 10178 MeV$
ОЛ <sub>+1</sub>	уровень	$2\alpha * p^+ = 25v_\mu^-$	1	$p^+ = 2 \gamma_0 / G$ $p^+ = 938,28 MeV$	$e^- = 2 v_e / \alpha^2$ $e^- = 0,511 MeV$
		$2\alpha * v_\mu^+ = 292v_e^-$		$v_\mu = \alpha^2 e_1 / 2$ $v_\mu = 0,271 MeV$	$\gamma_0 = G p / 2$ $\gamma_0 = 3,13 * 10^{-5} MeV$
			0	$v_e = \alpha^2 e / 2$ $v_e = 1,36 * 10^{-5} MeV$	$\gamma = G v_\mu / 2$ $\gamma^+ = 9,07 * 10^{-9} MeV$
ОЛ <sub>0</sub>	Физический вакуум уровня			$v_1 = \alpha^2 \gamma_0 / 2$ $v_1 = 8,3 * 10^{-10} MeV$	$\gamma_1 = G v_e / 2$ $\gamma_1 = 4,5 * 10^{-13} MeV$
			-1	$v_1 = \alpha^2 \gamma / 2$ $v_2 = 2,4 * 10^{-13} MeV$	$\gamma_2 = G v_1 / 2$ $\gamma_2 = 2,78 * 10^{-17} MeV$
				$v_3 = \alpha^2 \gamma_1 / 2$ $v_3 = 1,2 * 10^{-17} MeV$	$\gamma_3 = G v_2 / 2$ $\gamma_3 = 8,05 * 10^{-21} MeV$
	Физический		-2	$v_4 = \alpha^2 \gamma_2 / 2$	$\gamma_4 = G v_3 / 2$

ОЛ <sub>-1</sub>	вакуум уровня		$v_4 = 7.4 * 10^{-22} \text{ М eV}$	$\gamma_4 = 4,03 * 10^{-25} \text{ М eV}$
------------------	------------------	--	-------------------------------------	---

И при этом, ядра звезд погружены в энергетический уровень (Y) фотонов физического вакуума. Ядра галактик погружены в энергетический уровень сверхсветовых фотонов физического вакуума ( $v_2 = \alpha^{-1}c = 137c = \gamma_2$ ), аналогично квазаров ( $v_6 = \alpha^{-2}c = 137^2c = \gamma_4$ ) и так далее.

Предельная масса планет, для  $1 \text{ MeV} = 1.78 * 10^{-27} \text{ g}$ :

$$\frac{1}{\gamma_0} = \frac{1}{3.13 * 10^{-5} \text{ MeV} * 1.78 * 10^{-27} \text{ g}} = M_1(p_1^-/n_1^-) \approx 1.8 * 10^{31} \text{ g} \approx \frac{M_s}{100}, \text{ где } (M_s = 2 * 10^{33} \text{ g}) - \text{ масса Солнца.}$$

Дальше предельная масса звезд, с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma} = \frac{1}{9.07 * 10^{-9} \text{ MeV} * 1.78 * 10^{-27} \text{ g}} = M_2(p_2^-/n_2^-) \approx 6.2 * 10^{34} \text{ g} \approx 31M_s, \text{ или в пределах от } \frac{M_s}{100} \text{ до } 31M_s \text{ масс.}$$

Аналогично предельная масса ( $p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+$ ) «черных сфер», с ядром из вещества:

$$\frac{1}{\gamma_1} = \frac{1}{4.5 * 10^{-13} \text{ MeV} * 1.78 * 10^{-27} \text{ g}} = M_3(p_3^+/n_3^0) \approx 1.25 * 10^{39} \text{ g} \approx 625220M_s$$

предельная масса галактики, ( $p_4^+/n_4^0 = e_{*4}^+$ ) с ядром из вещества:

$$\frac{1}{\gamma_2} = \frac{1}{2.78 * 10^{-17} \text{ MeV} * 1.78 * 10^{-27} \text{ g}} = M_4(p_4^+/n_4^0) \approx 2 * 10^{43} \text{ g} \approx 10^{10} M_s$$

предельная масса внегалактической мега звезды, ( $p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-$ ) с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma_3} = \frac{1}{8.05 * 10^{-21} \text{ MeV} * 1.78 * 10^{-27} \text{ g}} = M_5(p_5^-/n_5^-) \approx 7 * 10^{46} \text{ g} \approx 3,5 * 10^{13} M_s,$$

предельная масса квазара, ( $p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-$ ) с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma_4} = \frac{1}{4.03 * 10^{-25} \text{ MeV} * 1.78 * 10^{-27} \text{ g}} = M_6(p_6^-/n_6^-) \approx 1,4 * 10^{51} \text{ g} \approx 7 * 10^{17} M_s,$$

Отметим, что ядра звезд  $M_2(p_2^-/n_2^-) = (Y-)$ , формируют  $(Y\pm)$  квант, во вращающемся  $(Y+)$  поле которого находятся траектории  $(X- = p^+ \rightarrow v_e^-)$  единого  $(Y+ = X-)$  пространства-материи, которое поворачивается вокруг Солнца, например. Условия  $(f'(x) = 0)$  дают неизменные экстремали  $(f_{max})$  динамичного  $f(x) \neq const$  пространства-материи в глобальной инвариантности.

Оно имеет максимальное  $(Y+)' = 0$  значение динамичного поля  $(Y+) \neq const$ , в плоскости экватора с  $(X-)$  траекториями планет и  $(X- = p^+ \rightarrow v_e^-)$  квантов гравитационных  $(X+)$  полей. Каждое ядро таких объектов  $OL_{ji}(n)$  сходимости, генерирует множество соответствующих квантов

$(2 * \alpha * p_j^\pm = e_{*j}^\mp = N p_{j-1}^\mp)$  указанных в таблице, и излучает  $(p_j^\pm \rightarrow p_{j-2}^\mp)$ . Это множество  $(N)$  квантов ядра планет, звезд, галактик, квазаров.... Например, ядро Солнца, как звезды, излучает ядра водорода  $(p_2^- \rightarrow p^+ \rightarrow v_e^-)$  и электронного антинейтрино, но генерирует  $(2 * \alpha * p_2^- = e_{*2}^+ = N p_1^+)$  кванты, скажем так, «звездного вещества»  $(p_1^+/e_1^-)$  в твердой поверхности звезды. Это «звездное вещество»  $(p_1^+/e_1^-)$  не может взаимодействовать с водородом  $(p^+/e^-)$ , но может излучать мюонное антинейтрино  $(p_1^+ \rightarrow \nu_\mu^-)$ , которое в атмосфере Земли формирует мюоны, которые в распадах дают:  $(e^+)$  позитроны:  $(Y\pm = \mu) = (X- = \nu_\mu^-)(Y+ = e^+)(X- = \nu_e^-)$ . Или, кванты ядра мега звезды с  $(p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$  излучают кванты  $(p_5^- \rightarrow p_3^+)$  вещества, но генерируют кванты ядра галактик  $(2 * \alpha * p_5^- = e_{*5}^+ = N p_4^+)$ .

Аналогично далее.  $НОЛ = M(e_6 = 6,48 \text{ E}23)(k = 3.83)M(\gamma_4 = 4,03 \text{ E} - 25) = 1$ . Мы говорим о квантах  $(Y- = p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-)$  ядра квазаров, которые тоже по отдельности, излучают  $(p_4/e_4)$  кванты ядра галактик. Иначе говоря, ядро квазара, окружено квантами ядра галактики. Говорят, при этом, что квазар в центре галактики. Такие квазары погружаются в уровень физического вакуума до сверхсветовых скоростей  $w_i(\gamma_4 = \alpha^{-2}c) = 137^2 * c$ . Это глубже, чем уровень физического вакуума галактики. Это совершенно разные объекты. Мы видим, как бы «поверхность» галактики, но ядро такого объекта  $OL_{ji}(n)$  сходимости, имеет массу в пределах от  $(10^{10} M_s)$  до  $(3.5 * 10^{13} M_s)$  масс Солнца. Это значит, что пространство скоростей массы  $(\sqrt{GW}2(2\pi R)\sqrt{GW} = 2GM)$  не может иметь скорость света. Получаем для массы протона

$(M = 1,67 * 10^{-24} \text{ г})$ , с условной окружностью  $(2\pi R)$  сферы и предельной скорости  $(W = c)$  мы имеем  $(R = \frac{GM}{2(2*3.14)c^2} = \frac{6.67*10^{-8}*1.67*10^{-24}}{2*(2*3.14)*9*10^{20}} = 0.98 * 10^{-13} \text{ см})$  радиус протона. Это и есть минимальная «черная дыра», не излучающая фотон, с пространством скоростей квантов  $(\gamma_0 + v_e + \gamma_0) = p$ , меньших скорости света. И это доказательство того, что нейтрино имеет ненулевую массу. Получаемых, таким образом, бесконечностей нет, ни в математике, ни в природе.

Существенно то, что гравитационная константа  $a_{11} = a_{\gamma\gamma} = \sqrt{G}$ , это математическая истина предельного ( $a_{11} = a_{\gamma\gamma} = \cos \varphi_{MAX} = \sqrt{G}$ ) угла параллельности, чего нет в Общей Теории Относительности ( $k = 8\pi G/c^4$ ) Эйнштейна. Вторым моментом, есть жесткие условия фиксации потенциалов ( $g_{ji} = const$ ), с приведением их к Евклидовому пространству ( $g_{ii} = 1$ ). Введение в уравнение коэффициента ( $\lambda$ ), меняющий энергию  $R_{ji} - \frac{1}{2}Rg_{ji} - \frac{1}{2}\lambda g_{ji} = kT_{ji}$  вакуума, не меняет условия ее фиксации.

#### 4. Скалярные бозоны.

Действие кванта  $\hbar = \Delta p \Delta \lambda = F \Delta t \Delta \lambda$ , зафиксировать в пространстве  $\Delta \lambda$  или во времени  $\Delta t$  нельзя. Это связано с ненулевым ( $\varphi \neq const$ ) углом параллельности ( $X-$ ) или ( $Y-$ ) траектории ( $X\pm$ ) или ( $Y\pm$ ) кванта пространства-материи. Есть только некая вероятность действия. Преобразования релятивистской динамики волновой  $\Psi$  - функции квантового поля с плотностью вероятности ( $|\Psi|^2$ ) взаимодействия в ( $X+$ ) поле (Рисунок3), соответствуют Глобально Инвариантной  $\psi(X) = e^{-ia}\bar{\psi}(X)$ ,  $a = const$  группе Лоренца. Эти преобразования соответствуют поворотам в плоскости круга S, и релятивистски - инвариантному уравнению Дирака. В условиях принципа неопределенности временного пространства  $i\omega = \frac{i}{T}$ , на ( $X-$ ) траектории кванта ( $X\pm$ ) пространства-материи кванта, имеют место их соотношения как математические истины динамических аксиом, в частном случае Евклидовой аксиоматики нулевого угла параллельности ( $\varphi_X$ ) в виде:

$$\frac{i}{T} = \frac{H}{\hbar}, \quad \frac{\partial}{\partial T} = \frac{H}{i\hbar}, \quad i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial T} = H\psi, \quad \frac{\partial n}{\partial T} = \frac{1}{i\hbar}(nH - Hn)$$

математических истин уравнений Шредингера и Гейзенберга (П.Дирак, стр. 83-88). Здесь не обсуждается достаточно глубокий физический смысл динамики волновой функции. Переходное состояние Критериев Эволюции квантов ( $X\pm$ ) или ( $Y\pm$ ) динамического пространства-материи, в пределах их собственных динамических углов параллельности  $\varphi_X(X-)$  или  $\varphi_Y(Y-)$  траекторий, соответствует матрицам начального и конечного состояния, операторам рождения и уничтожения их Критериев Эволюции, с их неизменными экстремалиями в Глобальной Инвариантности. При этом переходное состояние в операторах координатного и временного пространства в закрытой системе нулевых углов параллельности  $\varphi_X(X-)$  или  $\varphi_Y(Y-)$  траекторий, в Евклидовой аксиоматике, соответствует операторному представлению уравнений динамики волновой функции:

$$H = \left(\frac{\hbar^2}{2m}\right) \frac{\partial^2}{\partial K^2}, \quad E = i\hbar \frac{\partial}{\partial T}, \quad (E - H)\psi = 0$$

Здесь гамильтониан  $H$  соответствует уравнению Эйнштейна в импульсном представлении

$$\frac{E}{c} = W, \quad \frac{H}{c} = \sqrt{p_k^2 + m^2 c^2}, \quad \text{уравнения } (E - H)\psi = 0.$$

Квадратный корень гамильтониана ( $\frac{H}{c}$ ), берется в алгебре кватернионов в математических истинах (Корн, стр. 449):  $b_{k=1,2,3}^2 = 1$ ,  $b_4^2 = 1$ ,  $b_k b_4 + b_4 b_k = 0$ ,

$$\frac{H}{c} = \sqrt{p_k^2 + m^2 c^2} = \sqrt{(b_k p_k + b_4 m c)(b_k p_k + b_4 m c)} = b_k p_k + b_4 m c,$$

Теперь уравнение релятивистской динамики волновой функции имеет вид, уравнения Дирака:

$$(E - H)\psi = 0, \quad \left(W - \frac{H}{c}\right)\psi = 0, \quad W - (b_k p_k - b_4 m c)\psi = 0, \quad \text{или:}$$

$$\left(i\hbar \left(\frac{\partial}{\partial T} - b_k \frac{\partial}{\partial K}\right) - b_4 m c\right)\psi = 0, \quad \text{где } b_k, \text{ и } b_4 \text{ матрицы Дирака (П. Дирак, стр. 77).}$$

**Сам** Дирак пришел к этому уравнению своим путем, извлекая корень напрямую:

$$E^2 = p_k^2 + m^2 c^4, \quad \hat{E}^2 = i\hbar^2 \frac{\partial^2}{\partial t^2}, \quad E = \pm \sqrt{p_k^2 + m^2 c^4} = \pm (b_x p_x c + b_y p_y c + b_z p_z c + b_4 m c^2).$$

Уже отсюда видно, что для массы покоя,  $p_{xyz} = 0$ , есть положительная энергия:  $E = +mc^2$ , и есть отрицательная энергия,  $E = -mc^2$ , в матрицах Дирака:

как математической истины алгебры кватернионов фиксированной сферы, в телесных углах параллельности  $\varphi_X(X-)$  или  $\varphi_Y(Y-)$  траекторий, с принципом неопределенности в каждой Евклидовой оси сферы на этих траекториях. Снова-таки речь о математических истинах технологии динамичных аксиом, квантов Неделимых Областей Локализации  $(X\pm)$  или  $(Y\pm)$  динамичного пространства-материи, которые соответствуют математическим истинам технологии квантовых теорий в Евклидовой аксиоматике пространства-времени.

$$i\gamma_\mu \frac{\partial \psi(X)}{\partial x_\mu} - m\psi(X) = 0, \quad \text{и} \quad \left[ i\gamma_\mu \frac{\partial \bar{\psi}(X)}{\partial x_\mu} - m\bar{\psi}(X) \right] = 0.$$

Такая инвариантность дает законы сохранения в уравнениях движения. Для преобразований релятивистской динамики в гиперболическом движении,

$$\psi(X) = e^{ax} \bar{\psi}(X), \quad \text{ch}(aX) = \frac{1}{2}(e^{ax} + e^{-ax}) \cong e^{ax}, \quad (aX \neq \text{const})$$

$$e^{i\omega t} \equiv (\cos \omega t + i \sin \omega t), \quad i \sin \omega t = \sqrt{(+\sin \omega t)(-\sin \omega t)},$$

Мнимость ( $i$ ) в целом, означает наличие  $(Y-)$  или  $(X-)$  поля, в данном случае.

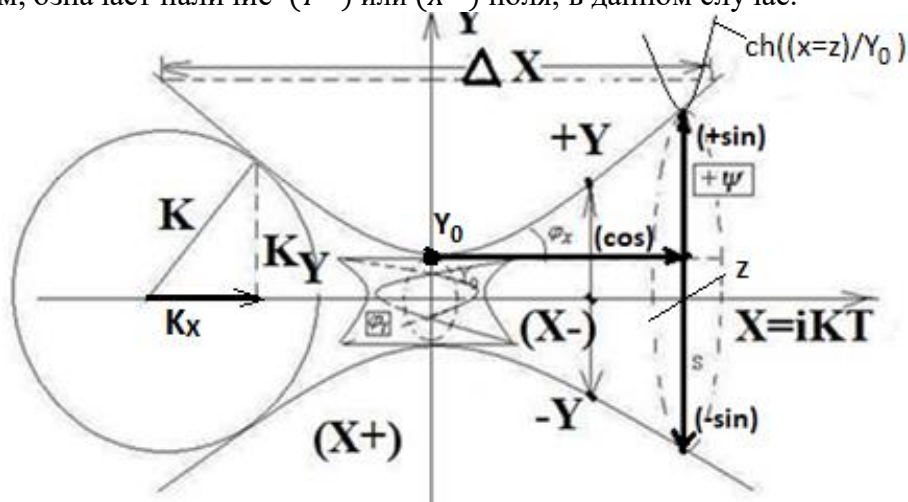


Рисунок 3. Квант  $(X\pm)$  динамичного пространства-материи.

В условиях Локальной Инвариантности (ЛИ), для НОЛ= $\text{ch}(\frac{X}{Y_0})(X+)\cos(\varphi)(X-)=1$ ,  $\varphi \neq 90^\circ$ , при  $\varphi=0$ ,  $\cos(\varphi)=1$ , имеем:  $\text{ch}(\frac{X}{Y_0})=1$ ,  $\text{ch}(\frac{X=0}{Y_0})=1$ , или  $\text{ch}(\frac{X}{Y_0 \rightarrow \infty})=1$ . Для  $(\pm\psi)$  волновой ( $\psi=Y-Y_0$ ) функции, внесем ясность. Из простых соображений берем  $Y = e^{ax+i\omega t}$  для  $i\omega = \sqrt{(+\omega)(-\omega)}$  угловой скорости вращения и неизменных экстремалей ( $ax = \text{const}$ ):  $Y = e^{ax} e^{i\omega t} \equiv e^{ax} (\cos \omega t + i \sin \omega t)$ , где: ( $i \sin \omega t = \sqrt{(+\sin \omega t)(-\sin \omega t)}$ ). Здесь  $\omega$  - повороты в YZ- плоскости сечения траектории  $(X-)$  с лоренцевой инвариантностью, квантового поля волны, в виде  $\omega = \frac{W}{\hbar}$ , и  $\hbar = pr$ , с энергией

$$W = \frac{p^2}{2m} + U. \text{ Динамика внутри кванта } \psi = Ae^{i\omega t} = Ae^{-\frac{i}{\hbar}(Wt+pr)} \text{ во времени: } \frac{\partial \psi}{\partial t} = -\frac{iW}{\hbar} \psi, \text{ или}$$

$$\frac{i\hbar \partial \psi}{\psi \partial t} = W \text{ в пространстве: } \text{grad}(\psi) = -\frac{ip}{\hbar} \psi, \text{ и } \text{div grad}(\psi) = \frac{p^2}{\hbar^2} \psi, \text{ откуда: } p^2 = \frac{\hbar^2}{\psi} \Delta \psi, \text{ или:}$$

$$\frac{p^2}{2m} = \frac{\hbar^2}{2m \cdot \psi} \Delta \psi, \text{ в окончательном виде получим: } \frac{i\hbar}{\psi_{\max}} \frac{\partial \psi}{\partial t} = \frac{\hbar^2}{2m \cdot \psi_{\max}} \Delta \psi + U, \text{ динамику энергии всего}$$

$(\psi_{\max} = 1)$  кванта, причем с массой ( $m$ ), например, электрона. Отношение  $\frac{\psi}{(\psi_{\max}=1)}$ , дает нам точку

фиксации ( $\psi = Y$ ) кванта в эксперименте, в любых Критериях Эволюции. Окончательно получаем

$$i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t} = \frac{\hbar^2}{2m} \Delta \psi + U\psi, \text{ уравнение Шредингера. Ключевой момент в том, что мы имеем: } \frac{\pi \psi^2}{\pi (\psi_{\max})^2} = b,$$

отношение площади сечения траектории  $(X-)$  или  $(Y-)$  кванта пространства-материи в данный момент времени (фиксаций в экспериментах) к максимальному сечению взаимодействия, уже в виде вероятности события. Это может быть Фейнмана интеграл по  $(X- = \psi)$  траектории  $\pi \psi^2 = \int 2\pi \psi d\psi$ , как

$$\text{сумма всех значений } (\psi). \text{ Здесь, } \psi \equiv \frac{\psi}{(\psi_{\max}=1)} = i * \sin \varphi_x = \sqrt{(+\sin \varphi_x)(-\sin \varphi_x)} = i \sqrt{1 - (\cos^2 \varphi_x = \frac{v_x^2}{c^2})}, \text{ с}$$

изменением угла параллельности ( $\varphi_x$ ), сразу возникает релятивистская поправка в квантовой релятивистской динамике ( $\cos \varphi_x = a_{11}$ ), (квантовой теории относительности). И это уже

математическая истина вероятностной интерпретации волновой функции в пространстве-материи, без вариантов. Тогда для  $i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$ , получим для  $(X\pm)$ :  $i\psi = Ae^{ax}e^{i\omega t} = Ae^{ax+i\omega t}$ . При этом пространство скоростей:  $(X-)' = v(X) = v(\cos \varphi + i \sin \varphi)$ . Или:  $iv(X) * \sin \varphi = v\sqrt{(+\sin \varphi)(-\sin \varphi)}$ , в уравнении Дирака появляется дополнительное слагаемое.

$$\left[ i\gamma_{\mu} \frac{\partial \bar{\psi}(X)}{\partial x_{\mu}} - m\bar{\psi}(X) \right] + i\gamma_{\mu} \frac{\partial a(X)}{\partial x_{\mu}} \bar{\psi}(X) = 0$$

Инвариантность законов сохранения нарушена. Для их сохранения вводятся калибровочные поля. Они компенсируют дополнительное слагаемое в уравнении.

$$A_{\mu}(X) = \bar{A}_{\mu}(X) + i \frac{\partial a(X)}{\partial x_{\mu}}, \quad \text{и} \quad i\gamma_{\mu} \left[ \frac{\partial}{\partial x_{\mu}} + iA_{\mu}(X) \right] \psi(X) - m\psi(X) = 0$$

Теперь уже в такое уравнение, подставляя значение  $\psi(X) = e^{a(X)}\bar{\psi}(X)$ ,  $a(X) \neq const$  волновой функции, получим инвариантное уравнение релятивистской динамики.

$$i\gamma_{\mu} \frac{\partial \psi}{\partial x_{\mu}} - \gamma_{\mu} A_{\mu}(X)\psi - m\psi = i\gamma_{\mu} \frac{\partial \bar{\psi}}{\partial x_{\mu}} + i\gamma_{\mu} \frac{\partial a(X)}{\partial x_{\mu}} \bar{\psi} - \gamma_{\mu} \bar{A}_{\mu}(X)\bar{\psi} - i\gamma_{\mu} \frac{\partial a(X)}{\partial x_{\mu}} \bar{\psi} - m\bar{\psi} = 0$$

$$i\gamma_{\mu} \frac{\partial \bar{\psi}}{\partial x_{\mu}} - \gamma_{\mu} \bar{A}_{\mu}(X)\bar{\psi} - m\bar{\psi} = 0, \quad \text{или} \quad i\gamma_{\mu} \left[ \frac{\partial}{\partial x_{\mu}} + i\bar{A}_{\mu}(X) \right] \bar{\psi} - m\bar{\psi} = 0$$

Это уравнение инвариантно исходному уравнению

$$i\gamma_{\mu} \left[ \frac{\partial}{\partial x_{\mu}} + iA_{\mu}(X) \right] \psi(X) - m\psi(X) = 0$$

$$\text{в условиях} \quad A_{\mu}(X) = \bar{A}_{\mu}(X), \quad \text{и} \quad A_{\mu}(X) = \bar{A}_{\mu}(X) + i \frac{\partial a(X)}{\partial x_{\mu}},$$

наличия скалярного бозона ( $\sqrt{(+a)(-a)} = ia(\Delta X) \neq 0 = const$ , в пределах калибровочного  $(\Delta X) \neq 0$  поля (Рисунок 3). Эти условия ( $\frac{\partial a(X)}{\partial x_{\mu}} \equiv f'(x) = 0$ ) дают неизменные экстремали ( $f_{max}$ ) динамического

$a(X) = f(x) \neq const$  пространства-материи в глобальной инвариантности. И здесь нет скалярных бозонов. Это:  $A_{\mu}(X) = \bar{A}_{\mu}(X) + i \frac{\partial a(X)}{\partial x_{\mu}}$ , известные калибровочные преобразования.  $a(X)$  – 4-вектор  $(A_0, A_1, A_2, A_3)$  электромагнитного скалярного ( $\varphi = A_0$ ) и векторного ( $\vec{A} = A_1, A_2, A_3$ ) потенциала в электродинамике Максвелла:  $\vec{E} = -\nabla\varphi - \frac{\partial \vec{A}}{\partial t}$ , и  $\vec{B} = -\nabla \times \vec{A}$ , градиента и ротора, или  $F_{\mu\nu} = \partial_{\mu}A_{\nu} - \partial_{\nu}A_{\mu}$ , с тензором  $(F_{\mu\nu})$ ,  $(E_x, E_y, E_z, E_x, E_y, E_z)$  компонент и преобразованиями Лоренца. К такому потенциалу прибавляется производная скалярной функции, не меняющая сам потенциал. Это ключевой момент. В теории Янга-Миллса, он представлен группой симметрии,  $A_{\mu} = \Omega(x)A_{\mu}(\Omega)^{-1}(x) + i\Omega(x)\partial_{\mu}(\Omega)^{-1}(x)$ , где  $\Omega(x) = e^{i\omega}$ , и  $\omega$ - элемент любой  $(SU(N), SO(N), Sp(N), E_6, E_7, E_8, F_4, G_2)$  группы Ли,  $A_{\mu} \rightarrow A_{\mu} + \partial_{\mu}\omega$ . В реальности, это фиксированное состояние динамической функции:  $K_Y = \psi + Y_0$ , в квантовой релятивистской динамике. Условно говоря, в каждой фиксированной точке:  $a\left(\frac{x=z}{Y_0}\right) = const$ , есть свой

(угол наклона веток) гиперболический косинус,  $K_Y = Y_0 ch\left(\frac{x=z}{Y_0}\right) \equiv e^{a\left(\frac{x=z}{Y_0}\right)}$ , уже в ортогональной  $(YZ \perp X)$  плоскости, причем, за пределами динамического  $(Y_0)$ , в квантовой релятивистской динамике. Таким образом, скалярные бозоны в калибровочных полях, созданы искусственно, для устранения недостатков Теории Относительности в квантовых полях. В целом,  $(K_Y = Y)$ , и  $\frac{Y}{Y_0} = ch\left(\frac{x=z}{Y_0}\right)$ , мы имеем кривизну  $\left(K = -\frac{Y^2}{Y_0} = \frac{(+Y)(-Y)}{Y_0}\right)$  (Смирнов, Курс высшей математики, т.1, с.186-187) в виде:

$K = -\frac{Y^2}{Y_0} = (Y) ch\left(\frac{x=z}{Y_0}\right)$ ,  $(X+)$  поля, в данном случае. И эту:  $\psi = Ae^{ax+i\omega t}$ , волновую функцию, можно применять и в квантовых гравитационных  $(X+)$  полях, которые измеряются кривизной, пространства-материи, в данном случае.

## 5 Спектр неделимых квантов пространства-материи.

Неделимым Областям Локализации квантов  $(X^\pm)$ ,  $(Y^\pm)$  динамического пространства-материи соотносятся стабильные кванты пространства-материи. В обоих случаях речь идет о **фактах** реальности. Стабильный  $(Y^\pm = e)$  электрон, излучает стабильный  $(Y^\pm = \gamma)$  фотон, и взаимодействует со стабильными  $(X^\pm = p)$  протоном и  $(X^\pm = \nu_\mu)$ ,  $(X^\pm = \nu_e)$  нейтрино. В едином  $(X^- = Y^+)$ ,  $(X^+ = Y^-)$  пространстве-материи они образуют первую  $(ОЛ_1)$  Область Локализации неделимых квантов на их  $m-n$  сходимостях (Рисунок).

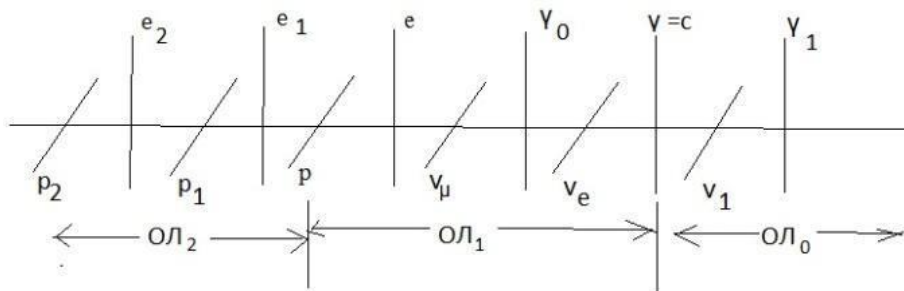


Рисунок 4. неделимые кванты пространства-материи.

Для сохранения неразрывности единого  $(X^- = Y^+)$ ,  $(X^+ = Y^-)$  пространства-материи вводится  $(Y^\pm = \gamma_0)$  фотон, аналогичный  $(Y^\pm = \gamma)$  фотону. Это соответствует аналогии мюонного  $(X^\pm = \nu_\mu)$  и электронного  $(X^\pm = \nu_e)$  нейтрино. При этом, и нейтрино  $(\nu_\mu)$ ,  $(\nu_e)$  и фотоны  $(\gamma_0)$ ,  $(\gamma)$ , могут разгоняться, как и протон, или электрон, до скоростей  $(\gamma_1)$ ,  $(\gamma_2...)$ , по таким же преобразованиям Лоренца. Имея стандартную, вне всяких полей скорость электрона  $(W_e = \alpha * c)$ , излучающего стандартный, вне всяких полей фотон  $V(\gamma) = c$ , константа  $\alpha = W_e / c = \cos \varphi_\gamma = 1/137,036$  дает по аналогии, расчет скоростей  $V(c) = \alpha * V_2(\gamma_2)$  для сверхсветовых фотонов в виде:  $V_2(\gamma_2) = \alpha^{-1}c$ ,  $V_4(\gamma_4) = \alpha^{-2}c \dots V_i(\gamma_i) = \alpha^{-N}c$ , в стандартных, вне всяких полей условиях. Орбитальный электрон, с

углом параллельности  $\alpha = \frac{W_e}{c} = \frac{1}{137} = \cos \varphi_{MAX}(Y^-)$  траектории не излучает фотон, как и в прямолинейном, без ускорения, движении. **Этот постулат Бора, а также принцип неопределенности пространства-времени  $(\cos \varphi(Y^-) \neq const)$ ,  $(\cos \varphi(X^-) \neq const)$  и принцип эквивалентности Эйнштейна для инертной  $m(Y^-) = m(X^+)$  и гравитационной масс, уже есть аксиомы динамического пространства-материи.** И мы уже отвечаем на вопросы, ПОЧЕМУ это так.

Динамика массовых полей в пределах  $\cos \varphi_\gamma = \alpha$ ,  $\cos \varphi_x = \sqrt{G}$ , констант взаимодействия, дает зарядовый изопотенциал их единичных масс.

$$m(p) = 938,28 MeV, G = 6,67 * 10^{-8}. m_e = 0,511 MeV, (m_{\nu_\mu} = 0,27 MeV),$$

$$\left(\frac{X=K_X}{K}\right)^2 (X^-) = \cos^2 \varphi_X = (\sqrt{G})^2 = G, \quad \left(\frac{Y=K_Y}{K}\right) (Y^-) = \cos \varphi_Y = \alpha = \frac{1}{137,036}$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{Y''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{Y} = \frac{\Pi}{(Y/K^2)}\right] = \frac{\Pi Y = m_Y}{\left(\frac{Y^2 - G}{K^2 - 2}\right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_Y = Gm_X,$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{X''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{X} = \frac{\Pi}{(X/K^2)}\right] = \frac{\Pi X = m_X}{\left(\frac{X^2 - \alpha^2}{K^2 - 2}\right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_X = \alpha^2 m_Y$$

$$(\alpha / \sqrt{2}) * ПК * (\alpha / \sqrt{2}) = \alpha^2 m(e) / 2 = m(\nu_e) = 1,36 * 10^{-5} MeV, \quad \text{или: } m_X = \alpha^2 m_Y / 2,$$

$$\sqrt{G/2} * ПК * \sqrt{G/2} = G * m(p) / 2 = m(\gamma_0) = 3.13 * 10^{-5} MeV, \quad \text{или: } m_Y = Gm_X / 2$$

$$m(\gamma) = \frac{Gm(\nu_\mu)}{2} = 9,1 * 10^{-9} MeV.$$

В едином  $(Y^\pm = X^\mp)$  или  $(Y^+ = X^-)$ ,  $(Y^- = X^+)$  пространстве-материи неделимых структурных форм неделимых квантов  $(Y^\pm)$  и  $(X^\pm)$ :

$$(Y^\pm = e^-) = (X^+ = \nu_e^-)(Y^- = \gamma^+)(X^+ = \nu_e^-) \text{ электрона, где } НОЛ(Y^\pm) = КЭ(Y^+)КЭ(Y^-), \text{ и}$$

$(X_{\pm} = p^+) = (Y_{-} = \gamma_0^+)(X_{+} = \nu_e^-)(Y_{-} = \gamma_0^+)$  протона, где  $\text{НОЛ}(X_{\pm}) = \text{КЭ}(X_{+})\text{КЭ}(X_{-})$ , мы отделяем электро  $(Y_{+} = X_{-})$  магнитные поля от массовых полей  $(Y_{-} = X_{+})$  в виде:

$$(X_{+})(X_{+}) = (Y_{-}) \text{ и } \frac{(X_{+})(X_{+})}{(Y_{-})} = 1 = (Y_{+})(Y_{-}); (Y_{+} = X_{-}) = \frac{(X_{+})(X_{+})}{(Y_{-})}, \text{ или: } \frac{(X_{+} = \nu_e^-/2)(\sqrt{2} * G)(X_{+} = \nu_e^-/2)}{(Y_{-} = \gamma^+)} = q_e(Y_{+})$$

$$q_e = \frac{(m(\nu_e)/2)(\sqrt{2} * G)(m(\nu_e)/2)}{m(\gamma)} = \frac{(1.36 * 10^{-5})^2 * \sqrt{2} * 6,67 * 10^{-8}}{4 * 9,07 * 10^{-9}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ ГСГЕ}$$

$$(Y_{+})(Y_{+}) = (X_{-}) \text{ и } \frac{(Y_{+})(Y_{+})}{(X_{-})} = 1 = (X_{+})(X_{-}); (Y_{+} = X_{-}) = \frac{(Y_{-})(Y_{-})}{(X_{+})}, \text{ или: } \frac{(Y_{-} = \gamma_0^+)(\alpha^2)(Y_{-} = \gamma_0^+)}{(X_{+} = \nu_e^-)} = q_p(Y_{+} = X_{-}),$$

$$q_p = \frac{(m(\gamma_0^+)/2)(\alpha^2/2)(m(\gamma_0^+)/2)}{m(\nu_e^-)} = \frac{(3,13 * 10^{-5}/2)^2}{2 * 137,036^2 * 1.36 * 10^{-5}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ ГСГЕ}$$

Такие совпадения не могут быть случайными. Для длины волны протона  $\lambda_p = 2,1 * 10^{-14}$  см, его частота  $(\nu_{\gamma_0^+}) = \frac{c}{\lambda_p} = 1,4286 * 10^{24}$  Гц формируется частотой  $(\gamma_0^+)$  квантов, с массой  $2(m_{\gamma_0^+})c^2 = G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})$ .

$$1\text{Г} = 5,62 * 10^{26} \text{ MeV}, \text{ или } (m_{\gamma_0^+}) = \frac{G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})}{2c^2} = \frac{6,67 * 10^{-8} * 1,0545 * 10^{-27} * 1,4286 * 10^{24}}{2 * 9 * 10^{20}} = 5,58 * 10^{-32} \text{ Г} = 3,13 * 10^{-5} \text{ MeV}$$

Аналогично для электрона  $\lambda_e = 3,86 * 10^{-11}$  см, его частота  $(\nu_{\nu_e^-}) = \frac{c}{\lambda_e} = 7,77 * 10^{20}$  Гц, формируется частотой  $(\nu_e^-)$  квантов, с массой  $2(m_{\nu_e^-})c^2 = \alpha^2\hbar(\nu_{\nu_e^-})$ , где  $\alpha(Y_{-}) = \frac{1}{137,036}$  константа, получаем:

$$(m_{\nu_e^-}) = \frac{\alpha^2\hbar(\nu_{\nu_e^-})}{2c^2} = \frac{1 * 1,0545 * 10^{-27} * 7,77 * 10^{20}}{(137,036^2) * 2 * 9 * 10^{20}} = 2,424 * 10^{-32} \text{ Г} = 1,36 * 10^{-5} \text{ MeV}, \text{ для массы нейтрино.}$$

Такие совпадения тоже не могут быть случайными. Физическим фактом есть зарядовый изопотенциал протона  $p(X_{-} = Y_{+})e$  и электрона в атоме водорода с соотношением масс  $(p/e \approx 1836)$ . По аналогии мы говорим о зарядовом изопотенциале  $\nu_{\mu}(X_{-} = Y_{+})\gamma_0$ , и  $\nu_e(X_{-} = Y_{+})\gamma$ , субатомов, с соотношением масс  $(\nu_{\mu}/\gamma_0 \approx 8642)$  и  $(\nu_e/\gamma \approx 1500)$  соответственно. При этом, субатомы  $(\nu_{\mu}/\gamma_0)$  удерживаются гравитационным полем планет, а субатомы  $(\nu_e/\gamma)$  удерживаются гравитационным полем звезд. Это следует из расчетов атомных структур  $(p/e)$ , субатомов планет  $(p_1/e_1)(p/e)(\nu_{\mu}/\gamma_0)$  и звезд  $(p_2/e_2)(p_1/e_1)(p/e)(\nu_{\mu}/\gamma_0)(\nu_e/\gamma)$ , для:  $e_1 = 2\nu_{\mu}/\alpha^2 = 10,2 \text{ GeV}$ ,  $e_2 = 2p/\alpha^2 = 35,2 \text{ TeV}$ ,  $\text{НОЛ} = e_1 * 3,13 * \gamma_0 = 1$ , и  $\text{НОЛ} = e_2 * 3,13 * \gamma = 1$ . А также для  $p_1 = \frac{2e}{G} = 15,3 \text{ TeV}$ , и  $p_1(X_{-} = Y_{+})e_1$  «тяжелых атомов» внутри самих звезд. Если существуют кванты  $(m_X = p_1^-) = \frac{2(m_{\nu_e} = e^-)}{G} = (15,3 \text{ TeV})$  и  $(m_Y = e_2^-) = \frac{2(m_X = m_p)}{\alpha^2} = (35,24 \text{ TeV})$ , то подобно генерации квантами  $(p_1/n_1)$  ядра Земли ядер  $(2\alpha p_1^- = 238p^+ = {}^{238}\text{U})$  урана,  $p^+ \approx n$ , с последующим распадом в спектр атомов, кванты  $p_2^- = \frac{2e_1^-}{G} = 3,06 * 10^5 \text{ TeV}$ , и  $(p_2/n_2)$ ,  $(p_2 \approx n_2)$  ядра Солнца (звезды, но в атмосфере Земли, возможны фиксации частиц с энергией  $p_2 = 305 \text{ E}15 \text{ eV}$  или  $e_2 = 3,524 \text{ E}13 \text{ eV}$ , как минимум), генерируют ядра «звездного урана»,  $(2\alpha p_2^- = 290p_1^+ = {}^{290}\text{U}^*)$ , с их экзотермичным распадом в спектр «звездных» атомов  $(p_1^+/e_1^-)$  в твердой поверхности звезды (Солнца) без взаимодействий с обычными атомами  $(p^+/e^-)$  водорода и спектра атомов. Излучение  $(p_1^+ \rightarrow \nu_{\mu}^-)$  Солнцем мюонного антинейтрино, подобно излучению  $(e \rightarrow \gamma)$  фотонов, означает наличие на Солнце, такого звёздного вещества  $(p_1^+/e_1^-)$  без взаимодействия с протон  $(p^+/e^-)$  электронными атомными структурами обычного вещества (водород, гелий...). Таковы расчеты и физически допустимые возможности.

В принципе, достаточно знать константы  $G = 6,674 * 10^{-8}$ ,  $\alpha = 1/137,036$  предельных углов и скорость  $c = 2,993 * 10^{10}$  см/с, чтобы определять константу действия Планка для единичных масс  $(m_0 * m_0 = 1)$  и их зарядов в виде:

$$\hbar = Gm_0 \frac{\alpha}{c} Gm_0 (1 - 2\alpha)^2 = \frac{(6,674 * 10^{-8})^2 * (1 - 2/(137,036))^2}{137,036 * 2,993 * 10^{10}} = 1,054508 * 10^{-27} \text{ эрг} * \text{с}$$

или:  $m_0 * m_0 = (\text{КЭ} = m_m)(\text{КЭ} = m_n) = 1$ , в аксиомах динамического пространства-материи. Эта константа действует в  $(\text{ОЛ}_1)$  уровне физического вакуума, с предельной  $(v = \gamma = c)$  скоростью света, в котором все остальные  $(v_i = N * c)$  скорости  $(v_i > c)$  в  $(\text{ОЛ}_1)(\text{ОЛ}_0)(\text{ОЛ}_{-1}) \dots (\text{ОЛ}_i)$  уровнях физического вакуума имеют,  $w = \frac{c + N * c}{1 + \frac{c * N * c}{c^2}} = c$ , скорость света. Причем для любых  $(M_j * k * m_i = 1)$

масс. И это значит, что во всех уровнях физического  $(m - n)$  сходимостей, квантовой системы координат, действуют константы  $(\hbar, G, \alpha, c)$ , в производимых расчетах. Квантовыми свойствами обладают как большие, так и малые массы. Например, для массы Солнца.

$$\hbar \left( \frac{M_S * c^2}{2} \right) \hbar = 1, \text{ или } M_S(\alpha\sqrt{2})2\nu_e = 2 * 10^{33} \left( \frac{\sqrt{2}}{137} \right) * 1,78 * 10^{-27} * 2 * 1,36 * 10^{-5} = 1.$$

Это значит, что такие звездные массы  $M_S(\sqrt{2})2 = 2,8 * M_S$ , могут удерживать в своем поле гравитации

$\nu_e$ - нейтрино. Планеты могут удерживать в своем поле гравитации  $e$  - электроны и  $\nu_\mu$ - нейтрино.

Аналогично определяется заряд единичных масс ( $m_0 = 1$ ), или ( $m_0 = 1$ ) в виде:

( $m_0 = \sqrt{(M_j * k * m_i = 1)} = 1$ ). Тогда заряд есть свойством масс:

$$q = Gm_0\alpha(1 - \alpha)^2 = 6,674 * 10^{-8}(1/137.036) * (1 - 1/137.036)^2 = 4.8 * 10^{-10},$$

и их соотношения:  $\hbar\alpha c = q^2$ . Таким расчетам соответствует модель продуктов аннигиляции протона и электрона. Массовые поля ( $Y- = e$ ) = ( $X+ = p$ ) атома.

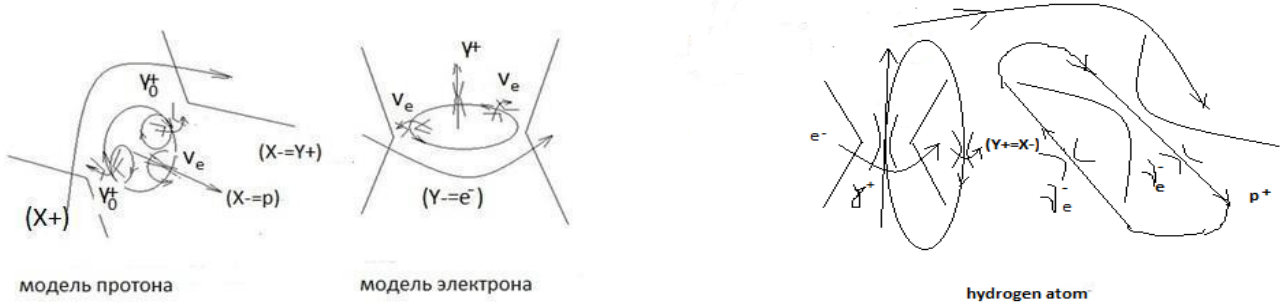


Рисунок 5. Модели продуктов аннигиляции протона и электрона

Мы видим, на «орбите» атома массовое ( $Y- = X+$ ), причем квантовое поле орбиталей, и магнитное поле ( $X- = p^+$ ), протона, как поток «виртуального» электронного антинейтрино ( $X- = \nu_e^-$ ). Так же электрическое поле электрона, с потоком «виртуальных» ( $Y\pm = \gamma^+$ ) фотонов, в электро ( $Y+ = X-$ ) магнитном взаимодействии протона и электрона в едином поле заряда протона и электрона. Геометрическим **фактом** здесь, есть наличие антивещества в самом веществе протона и электрона. При этом, продукты аннигиляции протона ( $X\pm = p^+$ ) = ( $Y- = \gamma_0^+$ )( $X+ = \nu_e^-$ )( $Y- = \gamma_0^+$ ) и продукты аннигиляции электрона ( $Y\pm = e^-$ ) = ( $X+ = \nu_e^-$ )( $Y- = \gamma^+$ )( $X+ = \nu_e^-$ ).

Аналогично в единых полях пространства-материи Бозоны электрослабого взаимодействия:

$$НОЛ(Y) = (Y+ = e^\pm)(X- = \nu_\mu^\mp) = \frac{2\alpha * (\sqrt{m_e(m\nu_\mu)})}{G} = (1 + \sqrt{2} * \alpha)m(W^\pm), \text{ или:}$$

$$НОЛ(Y) = m(W^\pm) = \frac{2 * (\sqrt{0.511 * 0.27})}{137.036 * 6.674 * 10^{-8} * (1 + \frac{\sqrt{2}}{137.036})} = 80.4 \text{ GeV}_2$$

с зарядом  $e^\pm$ , и индуктивной массой:  $m(Y-) = (\sqrt{2} * \alpha) * m(W^\pm)$ . Это как «темная  $m(Y-)$  масса».

$$НОЛ(X) = (X+ = \nu_\mu^\mp)(Y- = e^\pm) = \frac{\alpha * (\sqrt{(2m_e)m\nu_\mu exp1})}{G} = 94,8 \text{ GeV} = m(Z^0)$$

## 6. Новые стабильные частицы

На встречных пучках мюонных антинейтрино ( $\nu_\mu^-$ ) в магнитных полях:

$$НОЛ(Y = e_1^-) = (X- = \nu_\mu^-)(Y+ = \gamma_0^-)(X- = \nu_\mu^-) = \frac{2\nu_\mu}{\alpha^2} = 10.216 \text{ GeV}$$

в нестабильном виде это известные уровни ипсилония.

На встречных пучках позитронов ( $e^+$ ), которые разгоняются в потоке квантов ( $Y- = \gamma$ ), фотонов «белого» лазера в виде:

$$НОЛ(X = p_1^+) = (Y- = e^+)(X+ = \nu_\mu)(Y- = e^+) = \frac{2m_e}{G} = 15,3 \text{ TeV}$$

На встречных пучках антипротонов ( $p^-$ ), имеет место:

$$НОЛ(Y \pm = e_2^-) = (X- = p^-)(Y+ = e^+)(X- = p^-) = \frac{2m_p}{\alpha^2} = 35,24 \text{ TeV} .$$

Для встречных  $НОЛ(Y-) = (X+ = p^\pm)(X+ = p^\pm)$ , рассчитывается масса кванта

$$M(Y-) = (X+ = p^\pm)(X+ = p^\pm) = \left(\frac{2m_0}{2\alpha} = \bar{m}_1\right) (1 - 3\alpha)$$

или  $M(Y-) = \left(\frac{2m_p}{2\alpha} = \frac{m_p}{\alpha} = \bar{m}_1\right) (1 - 3\alpha) = \frac{0,93828 \text{ GeV}}{(1/137,036)} \left(1 - \frac{3}{137,036}\right) = 125,76 \text{ GeV}$

Это и есть та, вновь открытая на коллайдере в ЦЕРН, элементарная частица. В данном случае, на встречных пучках  $(X+ = p^+)(X+ = p^+) = (Y-)$ , мы говорим об индуктивном  $(X+ = Y-)$  массовом поле в пределах  $\cos\phi(Y-) = \alpha$ , квантового массового  $M(Y-)$  поля фиксируемой частицы. И масса тау лептона:  $M(X) = (Y- = e^-)(X+ = \nu_e^+)(Y- = e^-) = \frac{(Y-)(Y-)}{(X+)} = \frac{(e=0.511MeV)}{\sqrt{1.24*\sqrt{G}=6.67*10^{-8}}} = 1776.835MeV$

**PS.** В общих моделях спектра атомов, модель кванта  $(X\pm = {}^4_2He)$  ядра гелия, это

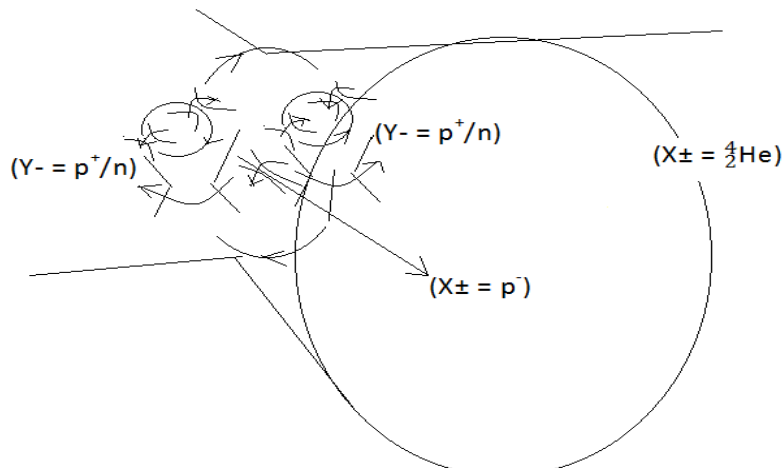


Рисунок 5.1 модель синтеза

структурная форма квантов  $(Y- = p^+/n)$  Сильного Взаимодействия, структурированного  $(X-)$  полем, либо антинейтрино  $(X\pm = \nu_e^-)$ , либо антипротона  $(X\pm = p^-)$  в данном случае. В соответствии с уравнениями динамики массовых полей:  $c * rot_Y M(Y-) = rot_Y N(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$ , мы

говорим об управляемой  $(v_Y * rot_X 2M(Y- = p^+/n) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+ = {}^4_2He)}{\partial T})$  термоядерной реакции:

1). либо в неупругих столкновениях  $(X\pm = {}^4_2\alpha) = (Y- = p^+/n = e^{**+})(X+ = \nu_e^-)(Y- = p^+/n = e^{**+})$  в коллайдере, встречных пучков ядер дейтерия **малых энергий**, без первичной плазмы. Образующиеся альфа-частицы нагревают водяную рубашку уже управляемого термоядерного реактора. Энергетический выход такого синтеза структурированной плазмы рассчитывается по стандартной схеме.

$$\Delta m(2[{}^2_1H]) = 2[(1,00866 + 1,00728) - (m_{core} = 2,01355)] = 0,00478 \text{ аэМ}$$

$$\Delta m([{}^4_2He]) = [(2 * 1,00866 + 2 * 1,00728) - (m_{core} = 4,0026)] = 0,02928 \text{ аэМ.}$$

$$\Delta E = \Delta m([{}^4_2He]) - \Delta m(2[{}^2_1H]) = (0,02928 - 0,00478) = (0,0245) * 931,5 \text{ MeV} = 22,82 \text{ MeV}$$

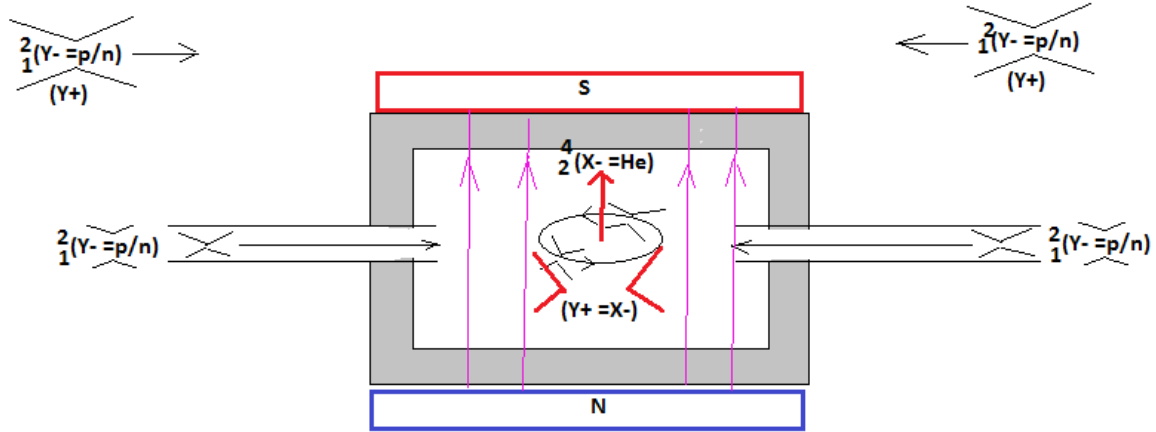
2 грамма (один моль) такой дейтериевой плазмы эквивалентны 25 тоннам бензина.

2). либо структурированием дейтериевой плазмы антипротонами **малых энергий**, в реакциях  $(X\pm = {}^4_2\alpha) = (Y- = p^+/n = e^{**+})(X+ = p^-)(Y- = p^+/n = e^{**+})$ ,  ${}^2_1H + p^- + {}^2_1H \rightarrow {}^4_2He + p^-$

Сегодня, управляемую термоядерную реакцию:  $({}^2_1H + {}^3_1H \rightarrow {}^4_2He + {}^1_0n + 17,6 \text{ MeV})$  создают в плазме. Это разные ядра. В пространстве-материи  $(Y- = X+)$ , это  $({}^2_1H + {}^3_1H)$  аналогично соединению массовых траекторий «позитрона»  $(Y- = p^+/n = e^{**+})$  или  $(Y- = e^+)$ , и «протона»  $(X+ = {}^3_1H = p^{**+})$  или  $(X+ = p^+)$ . Протон с позитроном, с взаимно перпендикулярными  $(Y-) \perp (X-)$  траекториями, это водород, в котором все идет на разрыв структуры, в плазме в данном случае. И только при ударах в высокотемпературной плазме, в полях  $(X+ = p^+)$  Сильного Взаимодействия, формируются вихревые массовые траектории  $(Y- = p^+/n)(Y- = p^+/n) = (X\pm = {}^4_2He)$ , уже нового ядра, как устойчивой структуры.

Более эффективными условиями для управляемой Термоядерной Реакции, представляются встречными потоками дейтериевой плазмы, с перпендикулярным впрыском пучков антипротонов в точке встречи потоков плазмы. Сам поток дейтериевой плазмы представляется управляемым потоком ионов, как более устойчивое состояние плазмы в ТОКАМАК. Или неупругих столкновений пучков дейтерия небольших энергий, в камере с перпендикулярными силовыми линиями сильного магнитного поля, **без первичной плазмы**. Это будет уже управляемый «холодный синтез» гелия.

модель управляемого "холодного синтеза" гелия из ядер дейтерия.



Получаемые альфа частицы греют водяную рубашку уже управляемого термоядерного реактора. 3).либо в неупругих столкновениях ( ${}^3_1H + p^+ \rightarrow {}^4_2He$ ) в коллайдере трития с пучками протонов **больших энергий**, без первичной плазмы.

Два грамма такой плазмы синтезированного гелия эквивалентны 25 тонне бензина. Во всех случаях, нужны пробные эксперименты на уже готовом коллайдере.

**Элементы квантовой гравитации.**

Они следуют из Общей Теории Относительности, тензора Эйнштейна, как математической истины разницы релятивистской динамики в двух (1) и (2) точках риманового пространства, с фундаментальным тензором  $g_{ik}(x^n) = e_i(x^n)e_k(x^n)$ .

$$g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0, \quad e_k e_k = 1, \quad \text{по условиям } e_i(X-), e_k(Y-),$$

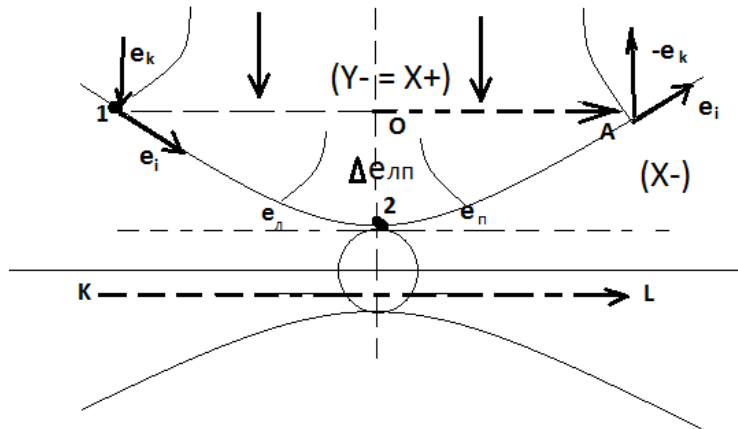


Рисунок 6. Квант пространства-материи

Точка (2) приводится к Евклидовому пространству сферы, где  $(e_i \perp e_k)$  и  $(e_i * e_k = 0)$ . Поэтому в окрестности точки (2) выделяем векторы  $(e_l)$  и  $(e_n)$  и берем среднее значение  $\Delta e_{лп} = \frac{1}{2}(e_l + e_n)$ .

Принимая  $(e_n = e_k)$ , условие приведения преобразований к евклидовой сфере  $(x_{2=\pi}^s)$  и для  $\Delta e_{лп} = \frac{1}{2}(e_l + e_k) = \frac{1}{2}e_k(\frac{e_l}{e_k} + 1)$ , получим:  $g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$ ,

$$g_{ik}(1) - \frac{1}{2}(e_i e_k = g_{ik}) \left( \frac{e_l}{e_k} + 1 \right) (2) = \kappa T_{ik}, \quad \left( \frac{e_l}{e_k} = R \right). \quad (e_2 \neq e_n), \text{ поэтому } (e_n = \lambda e_2) \text{ и } g_{ik}(x_{2=\pi=k}^s)$$

Для  $(e_l = e_k)$ , имеем  $(T_{ik} = 0)$ . В условиях  $(e_l \neq e_n)$ , мы говорим о динамике физического вакуума в фиксированных углах параллельности, с различными геодезическими уже динамичной сферы  $(x_l^s \neq x_2^s \neq x_n^s)$  в фиксированных  $(e_l \neq e_2 \neq e_n)$  точках. Для динамичных  $(\partial e_n / \partial t \neq 0)$  углов параллельности, мы говорим об ускорении в сфере (XYZ)нестационарного евклидового пространства. Иначе говоря, уже геодезическая, нестационарной Евклидовой сферы,

$g_{ik}(x_l^s \neq x_2^s \neq x_n^s \neq const)$  меняется. Мы говорим об ускорении уже динамичного физического вакуума в его расширении. Поэтому  $(\lambda \neq const)$  для  $(\varphi(X-) \neq const)$  поля Вселенной. Как видим,

из ( $Y \equiv \psi$ ) и  $i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t} = \frac{\hbar^2}{2m} \Delta \psi + U\psi$ , ( $\frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2} > 0$ ) Рисунок 6, динамика ускорения идет с нарастанием из начального состояния.

В полном виде уравнение Общей Теории Относительности, как математическая истина:

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} - \frac{1}{2} \lambda g_{ik} = k T_{ik}$$

Что означает это уравнение в классическом представлении? Все начинается с постулата Эйнштейна о предельной скорости света ( $c$ ) для массы ( $m$ ) со скоростью ( $w$ ). Это значит, что: ( $c$ )  $\neq$  ( $w$ ), или

$$c^2 \neq w^2; \quad c^2 - w^2 \neq 0; \quad w^2 = \frac{x^2}{t^2}; \quad (c * t)^2 - (x)^2 = const = (c * \bar{t})^2 - (\bar{x})^2.$$

Это известные преобразования Лоренца в релятивистской динамике. Фундаментальным здесь, есть ненулевая разница. Изменение хода времени ( $\bar{t}$ ) меняет пространство ( $\bar{x}$ ), (Смирнов В.И. 1974, т.3, ч.1, с.195) с релятивистской поправкой для массовой  $m(Y-)$  траектории квантового поля:

$$\frac{w^2}{c^2} = \cos^2 \varphi_{max}(Y-) = \alpha^2 = \left(\frac{1}{137,036}\right)^2; \quad c^2 - w^2 = c^2 \left(1 - \frac{w^2}{c^2}\right) = c^2(1 - \alpha^2)$$

Для классических преобразований релятивистской динамики:

$$\bar{x}_1 = a_{11}c * t_1 - a_{12}x_1; \quad c * \bar{t}_1 = a_{21}c * t_1 - a_{22}x_1; \quad \text{с матрицей преобразований: } a_{ik} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}.$$

В трехмерном пространстве-времени ненулевой Евклидовой сферы, с неизменной геодезической ( $x_1^s = const$ ) кривой, таких уравнений будет четыре. (Смирнов В.И. 1974г. т.3,ч.1, с.195-198).

$$\begin{array}{ll} \bar{x} = a_{11}c * t - a_{12}x - a_{13}y - a_{14}z; & a_{11} \quad a_{12} \quad a_{13} \quad a_{14} \\ \bar{y} = a_{21}c * t - a_{22}x - a_{23}y - a_{24}z & \text{с } (a_{ik}) \text{ матрицей} \quad a_{21} \quad a_{22} \quad a_{23} \quad a_{24} \\ \bar{z} = a_{31}c * t - a_{32}x - a_{33}y - a_{34}z & \text{преобразований} \quad a_{31} \quad a_{32} \quad a_{33} \quad a_{34} \\ c * \bar{t} = a_{41}c * t - a_{42}x - a_{43}y - a_{44}z & a_{41} \quad a_{42} \quad a_{43} \quad a_{44} \end{array}$$

в известной группе Лоренца:  $(x)^2 + (y)^2 + (z)^2 - (c * t)^2 = (\bar{x})^2 + (\bar{y})^2 + (\bar{z})^2 - (c * \bar{t})^2$ . Здесь уже можно подставлять числа и считать преобразования релятивистской динамике единых Критериев Эволюции: например: энергии  $E = \Pi^2 Y = (m = \Pi Y) * (\Pi = c^2) = m * c^2$ , импульса  $p = \Pi^2 t$ , массы  $m = \Pi Y (X+ = Y-)$ . Здесь  $\Pi = c^2 = gY$ , потенциал ускорения ( $g$ ) на траектории ( $Y = Y-$ ). Такие преобразования релятивистской динамики в инерциальной системе пространства-времени без ускорения ( $g = 0$ ) в Евклидовой сфере ( $a_{ii} = 1$ ) без гравитации, в точке (1) Рисунок6, такие же, как и в Евклидовой сфере пространства-времени падающего лифта в поле гравитации в точке (2). Перед Эйнштейном стояла задача перейти из пространства-времени инерциальной системы в Евклидовой сфере без гравитации в пространство-время Евклидовой сферы тоже без ускорения, но уже падающего лифта в поле гравитации. Чтобы выполнить эти преобразования в релятивистской динамике, Эйнштейн в математической процедуре, к потенциалу ускорения ( $g$ ) на траектории ( $Y$ ) пространства-времени в инерциальной системе, добавил потенциал гравитационного поля в виде тензора  $\Pi = w^2 = \frac{Y^2}{t^2} = \frac{(E=\Pi^2 Y)^2}{(p=\Pi^2 t)^2}$ , энергии-импульса. Это математическая истина:  $R_{ik} = \frac{1}{2} R(g_{ik} = gY) + k(T_{ik} = \Pi)$ ,

уже тензора Эйнштейна, в его классическом виде:  $R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} = k T_{ik}$ . (Корн Г., Корн Т. (1973), с.536). Или ( $g_2 = g_1 \pm a$ ) классической физики. Здесь ( $R_{ik}$ ) - преобразования релятивистской динамики в пространстве-времени Евклидовой уже другой сферы, уже другой геодезической кривизны ( $x_2^s = const$ ) в падающем лифте в поле гравитационного потенциала ( $k T_{ik} = \Pi$ ). Иначе говоря, поле гравитации измеряется кривизной пространства-времени. Вычисляя изменения пространства-времени в релятивистской динамике без гравитации в точке (1):  $\bar{x}_1 = g_{ik} x_1; \quad c * \bar{t}_1 = g_{ik} c * t_1; \quad (i, k = 1, 2, 3, 4)$  и изменения пространства-времени в релятивистской динамике уже с гравитацией в точке (2):  $\bar{x}_2 = g_{ik} x_2; \quad c * \bar{t}_2 = g_{ik} c * t_2$ ; мы можем считать изменений кривизны геодезической падающей сферы ( $x_2^s = const$ ) в поле гравитации ( $x^s = X, Y, Z, ct$ ).

$(\bar{x}_2 - \bar{x}_1)^2 = g_{i1} c^2 * (t_2 - t_1)^2 - g_{i2} * (x_2 - x_1)^2 - g_{i3} * (y_2 - y_1)^2 - g_{i4} * (z_2 - z_1)^2 = (k T_{i1}); \quad (i=1, 2, 3, 4)$ . В принципе, мы имеем дело с  $(g_{ik})^2$  квадратичной формой  $(g_{ik})(g_{ik} = g_{ir} R_{rjkh}^r)$  для выбранных направлений ( $e_j e_h = 1$ ) и ( $e_r y^r = 1$ ) преобразований тензора Римана –Кристоффеля (Корн, 1973, с.535). Как видим, это матрица в 5 столбцах и 4 строках, каждая из которой есть уравнение динамики в гравитационном поле, и решается отдельно. Или в общем случае радиального представления сферы:

$$\begin{array}{l} (\bar{x}_2 - \bar{x}_1)^2 = \Delta x_{21}^2; \quad (\bar{t}_2 - \bar{t}_1)^2 = \Delta t_{21}^2; \quad \text{в виде: } c^2 * \Delta t_{21}^2 - \Delta x_{21}^2 = \frac{\Delta \Pi * \Pi}{g^2}. \quad \text{И: } c^2 * \Delta t^2 \left(1 - \frac{\Delta w^2}{c^2}\right) = \frac{\Delta \Pi * \Pi}{g^2}; \\ c^2 \left(1 - \frac{\Delta w^2}{c^2}\right) = \frac{\Delta \Pi * \Pi}{(g^2 * \Delta t^2 = \Pi)} = \Delta \Pi. \quad \text{Разница скоростей на орбите измеряется эксцентриситетом } (\epsilon). \quad \text{Тогда} \end{array}$$

$c^2(1 - \varepsilon^2) = \Delta\Pi$ . Принимая смещение перигелия  $\delta\varphi \approx \frac{\Delta A}{A}$ ,  $A\delta\varphi = \Delta A$ ; получим известную формулу Эйнштейна:  $c^2\Delta\delta\varphi(1 - \varepsilon^2) = (\Delta\Pi * \Delta A \equiv GM)$ ,  $\delta\varphi \approx \frac{6\pi GM}{c^2 A(1 - \varepsilon^2)} = 42,98''$  для перигелия Меркурия. Это тоже математическая истина. В этих расчетах:  $\delta\varphi \approx \frac{6\pi GM}{c^2 A(1 - \varepsilon^2)} = \frac{6 * 3,14 * 6,67 * 10^{-8} * 2 * 10^{33}}{9 * 10^{20} * 5,791 * 10^{12} * 0,958} = 5,03356 * 10^{-7} rad$ , ( $1 rad = 206264,8''$ ); и  $\delta\varphi = 0,1038''$ , за 1 период Меркурия 88 суток, и 100 лет на Земле, получим:  $\delta\varphi * \frac{36525}{88} = 43''$ . И в этих расчетах берется среднее значение орбиты Меркурия ( $A = 5,791 * 10^{12} sm$ ), а это значит, что речь идет о повороте всего пространства-материи вокруг Солнца. При этом динамика вакуумных значений пространства-времени ( $\frac{1}{2}g_{ik} = 0$ ) в точке (2), не учитывается ( $e_i \perp e_k$ ). Здесь нет динамики. Но здесь уже можно подставлять числа и считать кривизну пространства-времени, с ее интерполяцией в потенциал пространства скоростей гравитационного поля. При нулевом гравитационном потенциале уравнения:  $R_{ik} = \frac{1}{2}R(g_{ik} = gY) + \kappa(T_{ik} = \Pi = 0)$  Общей Теории Относительности Эйнштейна, переходят в равные уравнения Специальной Теории Относительности Эйнштейна, в двух различных точках (лабораториях) Евклидового пространства, при этом подтверждая в математической истине, первый постулат Эйнштейна.  $R_{ik} = (R = 1)(g_{ik})$ ;  $\bar{x}_2 = g_{ik}x_1$ ;  $c * \bar{t}_2 = g_{ik}t_1$ ; где ( $i, k = 1, 2, 3, 4$ ), или  $(c * \bar{t})^2 - (\bar{x})^2 = (c * t)^2 - (x)^2$ . Уравнение Эйнштейна  $R_{ik}(1) - \frac{1}{2}Rg_{ik}(2) = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}$ : запишем в виде гравитационных потенциалов в двух точках риманового пространства с фундаментальным тензором:

$$R_{ik}(1) = e_i(x^n)e_k(x^n) = v_i v_k = \Pi_1 \quad \text{и} \quad g_{ik}(2) = e_i(x^n)e_k(x^n) = v_i v_k = \Pi_2$$

Мы понимаем, что точка (2), представлена Евклидовым пространством ( $r_0$ ) без кривизны. Отметим, что точного совпадения точки (2) кривой с окружностью нет в математической истине полного уравнения Эйнштейна. Точка (1) с кривизной риманового пространства ( $r$ ) в гравитационном поле. Тогда гравитационные потенциалы вне масс, мы представим в виде:

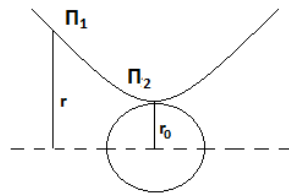


Рис.6а – гравитационные потенциалы

$$\Pi_1 = c^2\left(\frac{r}{r}\right)^2: \quad \Pi_2 = c^2\left(\frac{r_0}{r}\right)^2, \quad \text{с тензором энергии-импульса: } \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik} = \frac{E^2}{p^2} = \frac{G(\Pi^2 K)^2}{(\Pi^2 t)^2} = \frac{G\Pi^2 \Pi^2 K^2}{c^4 \Pi^2 t^2},$$

$$\Pi_1 - \Pi_2 = \frac{G\Pi^2 K^2}{c^4 t^2} = \frac{Gc^2 \Pi K^2}{c^2 \Pi t^2}, \quad \Pi_1 - \Pi_2 = \frac{c^2 G K^2}{c^2 t^2}, \quad \text{или:}$$

$$c^2\left(\frac{r}{r}\right)^2 - c^2\left(\frac{r_0}{r}\right)^2 = \frac{c^2 G K^2}{c^2 t^2}, \quad c^2\left(1 - \left(\frac{r_0}{r}\right)^2\right) = \frac{c^2 G K^2}{c^2 t^2}, \quad \left(1 - \left(\frac{r_0}{r}\right)^2\right) = \frac{x^2}{c^2 t^2},$$

$$\left(1 + \frac{r_0}{r}\right)\left(1 - \frac{r_0}{r}\right) = \frac{x^2}{c^2 t^2}, \quad \left(1 + \frac{r_0}{r}\right)c^2 t^2 - \frac{x^2}{\left(1 - \frac{r_0}{r}\right)} = s^2(x), \quad s^2(x) = 0 \quad \text{при } (x = 0).$$

$$\left(1 + \frac{r_0}{r}\right)c^2 t^2 - \left(1 - \frac{r_0}{r}\right)^{-1} x^2 = s^2, \quad \text{или: } ds^2 = \left(1 + \frac{r_0}{r}\right)c^2 dt^2 - \left(1 - \frac{r_0}{r}\right)^{-1} dx^2.$$

Это математические истины самой простой модели радиальной релятивистской динамики пространства-времени в гравитационном поле вне ( $m_0 = 0$ ) массы:  $\frac{E^2}{p^2} = c^2$ , или:

$\frac{E^2}{c^2} = p^2 + (m_0 = 0)^2 c^2$ . И первое, что надо отметить, так это ненулевой ( $r_0 \neq 0$ ) радиус по определению. Это радиус круга вместо сферы в решении Шварцшильда. И это условие уравнения ( $Rg_{ik} \neq 0$ ) Эйнштейна, как математической истины в полном виде. Здесь разговор о сингулярности – это разговор ни о чем. Сингулярности нет в принципе и по определению. Второй момент в том, уравнение Эйнштейна рассматривает гравитацию вне сферы. Никаких «путешествий» внутрь сферы в уравнении Эйнштейна тоже нет, как и ( $r \neq 0$ ) в законе Ньютона. Все последующие модели «черных дыр» имеют горизонт событий и так далее. Многие модели «черных дыр», коллапсирующих фотонных сфер (звезд в пределе) проходящих сферу Шварцшильда их диаграммы наивны, ошибочны в базовых основах и без аргументов исходных предпосылок как причин, хотя далее работает математика и логика. Но уравнение Эйнштейна вообще не об этом. Уравнение Эйнштейна не содержит массу ( $m = 0$ ) и более глубокое. В нем указаны потенциалы, силовые поля и энергия

гравитационного поля в любой точке Вселенной вне массы ( $m = 0$ ). И ни одна модель, не отвечает на вопрос, ПОЧЕМУ возникает кривизна гравитации и, откуда энергия поля? В таких перечисленных условиях, как аргументов математических истин, говорить о сингулярности в центре ( $R = 0$ ) «черной дыры», это разговор ни о чем. Здесь нет никакой сингулярности в центре «черных дыр». Вопрос закрыт. Но есть факт наличия «сверхмассивных компактных объектов», обнаруженных в ядре галактик. И есть другое представление свойств таких объектов:

$$(R < R_0) = \frac{2GM}{(v_i > c)^2}$$

с наличием сверх светового пространства: ( $v_i > c$ ), внутри ( $R < R_0$ ) таких «черных сфер», именуемых «черными дырами». Нет никаких «дыр». Масса таких «черных сфер» ( $M \neq 0$ ) не равна нулю.

Для бесконечных гравитационных ускорений,  $\Pi = c^2 = (g_2 \rightarrow \infty)(Y_2 \rightarrow 0)$  в сингулярной точке ( $Y_2 \rightarrow 0$ ), например «черной дыры», в уравнении Эйнштейна речь о релятивистской динамике:

$$(R_{ik} = (g_2 \rightarrow \infty)(Y_2 \rightarrow 0)) = \frac{1}{2}R(g_{ik} = g_1 Y_1) + \kappa(T_{ik} = \Pi = c^2), \quad (g_2) \text{ ускорение в точке } 2,$$

$$(c * \bar{t})^2 - (\bar{x})^2 = \frac{c^4}{(g_2 \rightarrow \infty)^2} \rightarrow 0. \text{ Исчезает само уравнение Эйнштейна:}$$

$$(c * \bar{t})^2 - (\bar{x})^2 = 0, \text{ или } : (c * \bar{t})^2 = (\bar{x})^2, \text{ и } (c * \bar{t} \rightarrow 0)^2 = (\bar{x} = Y_2 \rightarrow 0)^2.$$

Это значит, что в пространстве-времени такой сингулярности нет. В уравнении Эйнштейна нет ни «черных дыр», ни сингулярностей. Все это в строгих математических истинах. С другой стороны, математическая истина здесь в том, что ненулевая разница релятивистской динамики  $\Delta x_{21}^2$ , в уравнении Эйнштейна, обусловлена скоростями масс меньше скорости света в самих сферах в точках 2 и 1, и **вне ненулевых Евклидовых сфер** с различными их геодезическими ( $x_2^s \neq x_1^s$ ) кривыми в поле гравитации. ( $1 - \frac{2G(M)}{Rc^2} = 0$ ),  $R(x^s) = \frac{2G(M)}{c^2}$ ,  $c^2 = \frac{2G(M \rightarrow 0)}{(R \rightarrow 0)}$ , ( $R \neq 0$ ). Здесь нет скорости масс в поле гравитации, равной скорости света, так как исчезает само уравнение Эйнштейна, вместе с сингулярностями в «черных дырах». Их нет. Вопрос закрыт. В уравнениях есть только массы **ненулевых** сфер ( $x_2^s \neq x_1^s$ ) как источника кривизны, равно гравитации, и поля индуктивных масс, (вне «лифта») «темной материи». Но нет уравнений, которые дают «черные дыры, сингулярности. Таких уравнений в Общей Теории Относительности Эйнштейна нет.

Наблюдаемые «черные дыры», в пространстве-материи представлены как объекты различных энергетических уровней физического вакуума. Это объекты звездных (до  $30,8 * M_{Sun}$ ) масс, межзвездных масс (от  $31 * M_{Sun}$  до  $622000 * M_{Sun}$  масс Солнца), галактических масс (от  $6 * 10^5 M_{Sun}$  до  $10^{10} M_{Sun}$ ), межгалактических масс (от  $10^{10} M_{Sun}$  до  $10^{13} M_{Sun}$ ), ядра квазаров (от  $10^{13} M_{Sun}$  до  $10^{17} M_{Sun}$ ) и квазарных галактик до ( $10^{24} M_{Sun}$ ). Они имеют по нарастающей, многоуровневые оболочки квантовых подпространств, в которые, например фотон, попасть не сможет. Это выходит за рамки общей теории относительности Эйнштейна или, точнее, за пределы евклидовой аксиоматики пространства-времени. Но здесь нет никаких бесконечностей и сингулярностей. Их нет в Природе.

Среднее значение локального базисного вектора риманового пространства ( $\Delta e_{\text{лп}}$ ), определяется как принцип неопределенности, но уже на всю длину волны  $KL = \lambda(X +)$  гравитационного поля  $G(X +) = M(Y -)$  массовых траекторий. Эта неопределенность в виде отрезка ( $OA = r$ ), как волновой функции ( $r = \psi_Y$ ) массовой  $M(Y -)$  траектории кванта ( $Y \pm$ ) в гравитационном  $G(X +)$  поле Взаимодействия.  $\lambda(X +) \equiv 2\psi_Y$  спин( $X +$ ) поля. Проекция ( $Y -$ ) траектории на плоскость круга ( $\pi r^2$ ) дает площадь вероятности ( $\psi_Y$ )<sup>2</sup> попадания массового кванта  $M(Y -)$ , в гравит.  $G(X +)$  поле Взаимодействия.

Это исходные элементы квантового гравит  $G(X +) = M(Y -)$  массового поля. Они следуют из уравнения Общей Теории Относительности.

## 2. Квантовая гравитация в единой теории

Элементы квантового гравит ( $X + = Y -$ ) массового поля следуют из Общей Теории Относительности. Речь о разнице релятивистской динамики в двух (1) и (2) точках риманова пространства, как математической истине тензора Эйнштейна. (G. Korn, T. Korn, с.508). Здесь  $g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$ ,  $e_k e_k = 1$ , по условиям  $e_i(X -)$ ,  $e_k(Y -)$ , фундаментальный тензор  $g_{ik}(x^n) = e_i(x^n) e_k(x^n)$ , риманового пространства в ( $x^n$ ) системе координат.

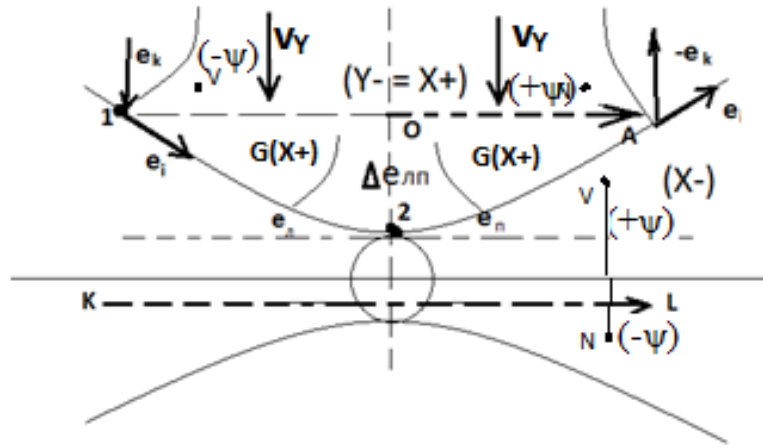


Рисунок 7. Квантовое гравит( $X+ = Y-$ ) массовое поле.

Физическим свойством гравит( $X+ = Y-$ ) массового поля есть принцип эквивалентности инертной и гравитационной массы. Это равенство ускорения  $a = v_Y * M(Y-)$  массовых траекторий и ускорения  $g = G(X+)$  поля гравитации,  $v_Y * M(Y-) = a = g = G(X+)$ , в пространстве скоростей

$$e_i(X-) = e_i(x^n = X, Y, Z) = v_X \left[ \frac{K}{T} \right] \text{ локальных базисных векторов, } e_k(Y-) = e_k(x^n = X, Y, Z) = v_Y \left[ \frac{K}{T} \right].$$

Например, в «падающем» лифте ускорение  $(g - a) = 0$  отсутствует, и вес  $P = m(g - a) = 0$ , равен нулю. Точка (2) приводится к Евклидовому пространству сферы ( $x_{2=\pi}^S$ ), где  $(e_i \perp e_k)$ ,  $(e_i * e_k = 0)$ .

Поэтому в окрестности точки (2) выделяем параллельные векторы ( $e_l$ ) и ( $e_n$ ) и берем среднее значение значение  $\Delta e_{лп} = e_2 = \frac{1}{2}(e_l + e_n)$ . Принимая  $(e_2 = e_k)$  и  $g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$ .

$$\Delta e_{лп} = \frac{1}{2}(e_l + e_k) = \frac{1}{2}e_k \left( \frac{e_l}{e_k} + 1 \right), \text{ получим: } g_{ik}(1)(X+) - g_{ik}(2)(X+) = kT_{ik}(Y-), \text{ или}$$

$$g_{ik}(1) - \frac{1}{2}(e_l e_2 = e_l e_k = g_{ik}) \left( \frac{e_l}{e_k} + 1 \right) (2) = kT_{ik}, \quad \left( \frac{e_l}{e_k} = R \right). \quad (e_l \neq e_k), \quad g_{ik}(x_{2=\pi=k}^S)$$

Для  $(e_l = e_k)$  имеем  $(T_{ik} = 0)$ . В условиях  $(e_l \neq e_n)$  речь идет о динамике физического вакуума при фиксированных углах параллельности, с разными геодезическими уже динамической сферой ( $x_l^S \neq x_2^S \neq x_n^S$ ) в фиксированных  $(e_l \neq e_2 \neq e_n = const)$  точках  $(e_n = \lambda e_2)$ . Для динамических  $(\partial e_n / \partial t \neq 0)$ ,  $(\varphi \neq const)$  углов параллельности пространства-материи мы говорим об ускорении в сфере  $(XYZ)$  нестационарного евклидова пространства. Другими словами, уже геодезическая нестационарной евклидовой сферы  $g_{ik}(x_l^S \neq x_2^S \neq x_n^S \neq const)$  меняется. Речь идет об ускорении и без того динамического физического вакуума при его расширении.

Отсюда следует уравнение Общей Теории Относительности в полном виде:

$$R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} - \frac{1}{2}\lambda g_{ik} = kT_{ik}. \quad \left( k = \frac{8\pi G}{c^4} \right),$$

Среднее значение локального базисного вектора риманового пространства ( $\Delta e_{лп}$ ), определяется как принцип неопределенности массовых  $(Y-)$  траекторий, но уже на всю длину волны  $KL = \lambda(X+)$  гравитационного поля. Здесь ускорения  $G(X+) = v_Y M(Y-)$  массовых траекторий. Эта неопределенность в виде отрезка  $(2 * OA = 2r)$ , как волновой функции  $2\psi_Y(Y-)r = \lambda(X+)$  массовой  $M(Y-)$  траектории кванта  $(Y\pm)$  в гравитационном поле  $G(X+)$  Взаимодействия. Здесь  $2\psi_Y$ , спин  $(\downarrow\uparrow)$  квантового поля  $\lambda(X+)$  гравитации. Проекция массовой  $(Y-)$  траектории кванта, на плоскость круга  $(\pi r^2)$  дает площадь вероятности  $(\psi_Y)^2$  попадания массовой  $M(Y-)$  траектории кванта  $(Y\pm)$ , в квантовое гравитационное  $G(X+)$  поле взаимно  $(Y- = X+)$  действия. В общем случае точки V; и N  $(Y-)$  массовых или V; N  $(X-)$  зарядовых траекторий, абсолютно одинаковы между собой в линии-траектории единого пучка параллельных прямых линий. Каждая пара точек, имеют свою волновую функцию  $\sqrt{(+\psi)(-\psi)} = i\psi$ , в интерпретации квантовой запутанности. В этом представлении квантовая запутанность есть факт реальности, который следует из аксиом динамического пространства-материи. Энтропия квантовой запутанности множества дает градиент потенциала, но здесь теряется принцип эквивалентности Эйнштейна инертной  $v_Y M(Y-) = G(X+)$  и гравитационной массы.

Это исходные элементы квантового гравит  $G(X+) = v_Y M(Y-)$  массового поля. Они следуют из уравнения Общей Теории Относительности. Выделим здесь размерности единых Критериев

Эволюции пространства-материи в виде. Скорость  $v_Y \left[ \frac{K}{T} \right]$ ; потенциал  $(\Pi = v_Y^2) \left[ \frac{K^2}{T^2} \right]$ ; ускорение  $G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$ ; массовые  $m = \text{ПК}(Y- = X+)$  поля и зарядовые  $q = \text{ПК}(X- = Y+)$  поля, их плотности  $\rho \left[ \frac{\text{ПК}}{K^3} \right] = \left[ \frac{1}{T^2} \right]$ ; сила  $F = \Pi^2$ ; энергия  $\mathcal{E} = \Pi^2 K$ ; импульс  $P = \Pi^2 T$ ; действие  $\hbar = \Pi^2 K T$  и так далее.

Обозначим  $(\Delta e_{\text{лп}} = 2\psi e_k)$ ,  $T_{ik} = \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_i \Delta \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_{\text{лп}} = \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_i 2\psi \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_k = 2\psi T_{ik}$ , в виде тензора энергии  $(\mathcal{E}) - (P)$  импульса с волновой функцией  $(\psi)$ . Отсюда следует уравнение:

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R e_i \Delta e_{\text{лп}} = k \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_i \Delta \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_{\text{лп}} \quad \text{или}$$

$$R_{ik}(X+) = 2\psi \left( \frac{1}{2} R e_i e_k(X+) + \kappa T_{ik}(Y-) \right), \quad \text{и} \quad R_{ik}(X+) = 2\psi \left( \frac{1}{2} R g_{ik}(X+) + \kappa T_{ik}(Y-) \right).$$

Это уравнение квантового Гравитационного потенциала с размерностью  $\left[ \frac{K^2}{T^2} \right]$  потенциала  $(\Pi = v_Y^2)$  и спином  $(2\psi)$ . В скобках этого уравнения, часть уравнения Общей Теории Относительности в виде потенциального  $\Pi(X+)$  поля гравитации. В теории поля (Смирнов, т.2, с.361), ускорение массовых  $(Y-)$  траекторий в  $(X+)$  поле гравитации единого  $(Y-) = (X+)$  пространства-материи представлено дивергенцией векторного поля:

$$\text{div} R_{ik}(Y-) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right], \quad \text{с ускорением } G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] \quad \text{и}$$

$$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \text{grad}_l \Pi(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \text{grad}_n \Pi(X+) * \cos \varphi_x \left[ \frac{K}{T^2} \right].$$

Соотношение  $G(X+) = \text{grad}_l \Pi(X+)$  равносильно  $G_x = \frac{\partial G}{\partial x}$ ;  $G_y = \frac{\partial G}{\partial y}$ ;  $G_z = \frac{\partial G}{\partial z}$ ; представлению.

Здесь полный дифференциал:  $G_x dx + G_y dy + G_z dz = d\Pi$ . Он имеет интегрирующий множитель семейства поверхностей  $\Pi(M) = C_{1,2,3,\dots}$ , с точкой  $M$ , ортогональных к векторным линиям поля массовых  $(Y-)$  траекторий в  $(X+)$  поле гравитации. Здесь  $e_i(Y-) \perp e_k(X-)$ . Отсюда следует квазипотенциальное поле:

$$t_T (G_x dx + G_y dy + G_z dz) = d\Pi \left[ \frac{K^2}{T^2} \right], \quad \text{и} \quad G(X+) = \frac{1}{t_T} \text{grad}_l \Pi(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right].$$

Здесь  $t_T = n$  для квазипотенциального поля. Время  $t = nT$ , это  $n$ - количество периодов  $T$  квантовой динамики. И  $n = t_T \neq 0$ . Отсюда следуют квазипотенциальные поверхности  $\omega = 2\pi/t$  квантовых гравитационных полей с периодом  $T$  и ускорением:

$$G(X+) = \frac{\psi}{t_T} \text{grad}_l \Pi(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right], \quad (Y = Y-)[K] * G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \Pi(X+) \left[ \frac{K^2}{T^2} \right] \equiv \Delta c_{ik}^2$$

$$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \frac{\psi}{t_T} \left( \text{grad}_n (R g_{ik}) (\cos^2 \varphi_{x_{\text{MAX}}} = G) \left[ \frac{K}{T^2} \right] + (\text{grad}_l (T_{ik})) \right).$$

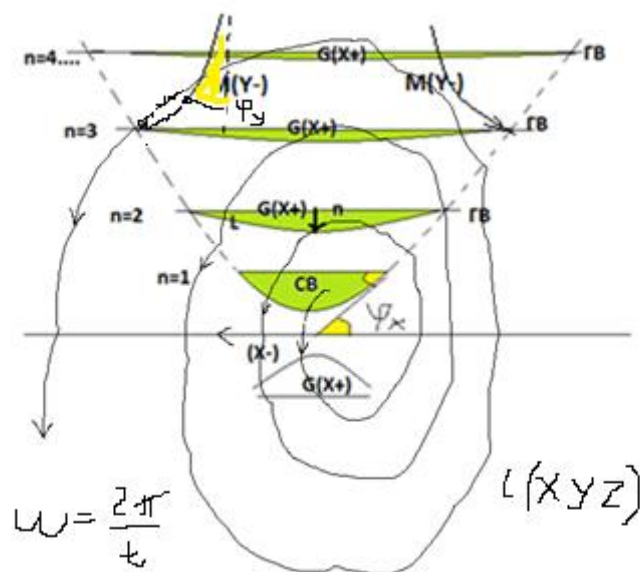


Рисунок 8. Квантовые гравитационные поля.

Это фиксируемое в сечении, выбранное направление нормали  $n \perp l$ . Сложение всех таких квантовых полей множества квантов  $\text{rot}_x G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$  любой массы, формирует общую потенциальную

«яму» ее гравитационного поля, где уже действует уравнение Эйнштейна, с «защитой» в уравнении формулой (законом) Ньютона.

$$E = c^4 K, \quad P = c^4 T, \quad (c_i^2 - c_k^2 = \Delta c_{ik}^2) = \frac{E^2}{p^2} = \left(\frac{K^2}{T^2} = c^2\right), \quad \Delta c_{ik}^2 = G v^2 (X+) \neq 0$$

$$\Delta c_{ik}^2 = \frac{c^4 K^2 = E^2}{c^4 T^2 = P^2} = \frac{c^4 c^4 K^2}{c^4 c^4 T^2} = \frac{G(c^2 K_Y = m_1)(c^2 K_Y = m_2)}{c^2 (c^2 T^2 = K^2)} = \frac{G m_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 = \frac{G m_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 c^2 = F$$

В динамичном пространстве-материи, речь идет о динамике  $rot_x G(X+)$   $\left[\frac{K}{T^2}\right]$  полей на замкнутых  $rot_x M(Y-)$  траекториях. Здесь - линия вдоль квази потенциальных поверхностей риманова пространства, с нормалью  $n \perp l$ . Предельный угол параллельности массовых  $(Y-)$  траекторий в  $(X+)$  поле гравитации, дает гравитационную константу  $(\cos^2 \varphi(X-))_{MAX} = G = 6.67 * 10^{-8}$ . Здесь  $t_T = \frac{t}{T} = n$ , порядок квази потенциальных поверхностей, и  $(\cos \varphi(Y-))_{MAX} = \alpha = \frac{1}{137.036}$ .

$$G(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right] = \frac{\psi * T}{t} (G * grad_n R g_{ik}(X+) + \alpha * grad_n T_{ik}(Y-)) \left[\frac{K}{T^2}\right].$$

Это общее уравнение квантового гравит  $(X+ = Y-)$  массового поля уже **ускорений**  $\left[\frac{K}{T^2}\right]$ , и волновой  $\psi$  - функцией, а также  $T$ - периодом динамики кванта  $\lambda(X+)$ , со спином  $(\downarrow)$ ,  $(2\psi)$ . Поля ускорений, как известно, это уже силовые поля. И это уравнение отличается от уравнения гравитационных **потенциалов** Общей Теории Относительности. В двух словах отметим концепции в таких подходах.

Эйнштейн далее, пытался выполнить параллельный перенос вектора в римановом пространстве вдоль геодезической кривой  $(x^s)$  из точки 1, в точку 2, с получением кванта гравитационного поля.

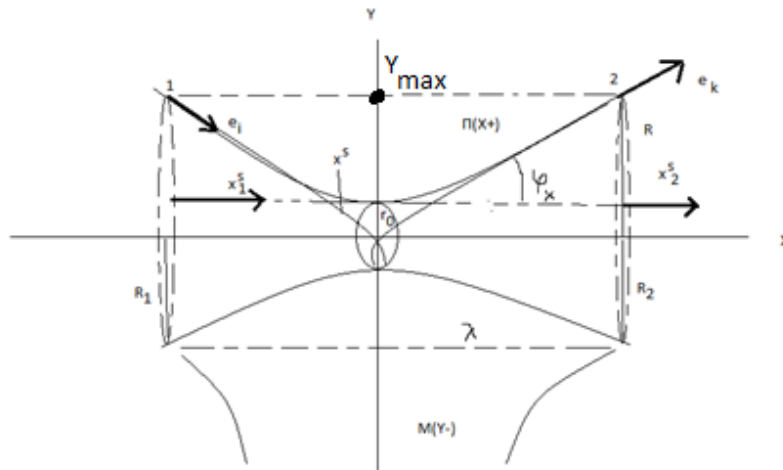


Рисунок 8.1 интерпретация моделей.

В математических процедурах Евклидовой аксиоматики, это возможно только при переносе вектора  $(x_1^s)$  точки 1, в точно такой вектор  $(x_2^s)$ , но уже точки 2, как проекций на Евклидовое пространство, локальных базисных векторов риманового пространства  $e_i(x^s)$  и  $e_k(x^s)$ .  $(x_1^s = x_2^s = \cos \varphi_{Xmax} = \sqrt{G})$ , или  $(x_1^s * x_2^s = \sqrt{G} e_i \sqrt{G} e_k = G g_{ik}(x^s))$ . Мы говорим о гравитационном потенциале тензора энергии-импульса  $(G g_{ik} = G T_{ik})$ , в уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, в котором гравитационная постоянная  $(G)$ , это математическая истина. Без вариантов. В каждой фиксированной точке геодезической кривой  $(x^s)$ , в евклидовой аксиоматике кривизны пространства-материи:  $K = \frac{Y^2}{r_0}$  (В.И. Смирнов, 1974г. т.1, с.187), и соотношений  $\frac{Y}{r_0} = ch\left(\frac{X}{r_0}\right) = \frac{1}{2}(e^{X/r_0} + e^{-X/r_0})$ , и  $(X = \frac{\lambda}{2})$ ,

гравитационный потенциал равен:

$$P(X+) = G g_{ik} \left(1 - \left[\frac{Y}{r_0} = ch\left(\frac{\lambda/2}{r_0}\right)\right]\right) = k T_{ik}. \quad \text{Для: } h = 2\pi(\hbar = \Delta p_Y \Delta x_Y^s), \quad \Delta \lambda = \frac{2\pi \hbar}{\Delta p_Y}, \quad \text{и } ch\left(\frac{\pi \hbar}{\Delta p_Y r_0}\right).$$

Здесь  $(p_Y)$ , импульс действия кванта гравитационного поля. Так реализуется идея Эйнштейна. Путем преобразований гравитационного потенциала  $P(X+)$ , можно получать варианты:

**а)**  $P(X+) = g * x^s = x^s G(X+)$ , соотношение релятивистской динамики  $\left(\frac{Y}{r_0} = R\right)$  как повороты преобразований Лоренца в плоскостях круга  $(R)$  и  $r_0$ , а также для  $(\cos \varphi(Y-))_{MAX} = \alpha$ , и  $Y = \alpha * (Y-)$ , получаем уже квантовые гравитационные поля ускорений в виде:

$$G g_{ik} = G * R * g_{ik} + \alpha T_{ik} \quad \text{или} \quad G(X+) = G * R * grad_n g_{ik}(X+) + \alpha * grad_n T_{ik}(Y-),$$

б) в Евклидовой аксиоматике,  $\cos\varphi(Y-)_{min} = 1$ ,  $\cos\varphi(X-)_{min} = 1$ , и  $Gg_{ik} = R_{ik}$ , получим классическое уравнение Общей Теории Относительности Эйнштейна в виде:  $R_{ik} - \frac{1}{2}R * g_{ik} = k * T_{ik}$ .

в). Из стандартного уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна:  $R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4}T_{ik}$ , без динамики физического вакуума, в единых Критериях Эволюции пространства-времени, следует классический закон Ньютона:  $F = \frac{GMm}{R^2}$ . Из разницы гравитационных потенциалов в точках (1) и (2) в

виде:  $(R_{ik} = e_i e_k(1) = U_1) \frac{1}{2}Rg_{ik} = e_i e_k(2) = U_2$  и  $(U_1 - U_2 = \Delta U)$ . Например, для Солнца и Земли  $(M = 2 * 10^{33} g)$  и  $(m = 5.97 * 10^{27} g)$ , получим  $(U_1 = \frac{(G=6.67*10^{-8})(M=2*10^{33})}{R=1.496*10^{13}} = 8.917 * 10^{12})$  гравитационный

потенциал на расстоянии до Земли и  $U_2 = \frac{(G=6.67*10^{-8})(m=5.97*10^{27})}{R=6.374*10^8} = 6.25 * 10^{11}$ , потенциал самой

Земли. Тогда  $(\Delta U = U_1 - U_2 = 8.917 * 10^{12} - 6.25 * 10^{11} = 8.67 * 10^{12})$ , или  $(\Delta U = 8.29 * 10^{12})$ , получим:

$$\Delta U = \frac{8\pi G}{(c^4=U^2=F)} (T_{ik} = \frac{(U^2 K)^2}{U^2 T^2} = \frac{U^2 (UK=m)^2}{U^2 T^2} = \frac{Mm}{T^2}), \text{ или } \frac{\Delta U}{\sqrt{2}} = \frac{8\pi G Mm}{F T^2}, F = \frac{8\pi G}{(\Delta U/\sqrt{2}) T^2} = \frac{GMm}{(\Delta U * T^2 / \sqrt{2}) / 8\pi}$$

без темных масс. Осталось посчитать  $\frac{\Delta U * T^2}{8\pi\sqrt{2}} = \frac{8.29*10^{12} * (365.25*24*3600=31557600)^2}{8\pi\sqrt{2}} = 2.3 * 10^{26}$ , что

соответствует квадрату расстояния  $(R^2 = 2.24 * 10^{26})$  от Земли до Солнца, или  $F = \frac{GMm}{R^2}$ , закону

Ньютона.

г) а также концептуальную модель петлевой квантовой гравитации, уже с некоторыми оговорками.

Если в уравнении гравитационного потенциала  $Gg_{ik} (Y_{max} - [\frac{Y}{r_0} = ch(\frac{\lambda/2}{r_0})]) = kT_{ik}$ , и идеей

Эйнштейна о параллельном переносе, представить преобразования локальных базисных векторов в поле спинора (S) группы SU(2) гомоморфной группе SO(3), а также с генераторами группы Лоренца в SO(1,3) пространства-времени динамичной сферы, то получим:  $(R = x_{\bar{Y}}) \rightarrow r_0 \rightarrow (R = x_{\bar{Y}}^S)$

преобразования. Мы говорим о нестационарном Евклидовом пространстве динамичного гиперболоида в квантовой релятивистской динамике (Квантовой Теории Относительности). Или  $S = (Y_{max} - [\frac{Y}{r_0} = ch(\frac{\lambda/2}{r_0})])$ , и  $Gg_{ik} * S = kT_{ik}$  инварианта  $(S^T \epsilon S)$ , со спинорной метрикой Минковского:

$\epsilon = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ . Для  $(Y = (r_0 = Y_0))$  и  $(ch(\frac{x=0}{r_0}) = 1)$ , это строгие математические истины. По сути, это и

есть дополнительный параметр Белла, вероятностных потенциалов  $g_{ik}(Y_{max} - (Y = r_0 ch(\frac{\lambda/2 > x}{r_0})))$  взаимодействий  $(X\pm)$  и  $(Y\pm)$  квантов в экспериментах, при точном определении координат  $(x)$ . Здесь сечение взаимодействия  $\pi Y_{max}^2(1 - \psi^2)$  имеет  $(\psi^2)$  вероятность взаимодействия волновой функции.

Речь о потенциалах  $\Pi(Y+)$  электрических или  $\Pi(X+)$  массовых полей. При взаимодействии однородных потенциалов  $(\Pi * \Pi = \Pi^2 = F = dp/dt)$  появляется сила взаимодействия. Парадокс Эйнштейна — Подольского — Розена состоит в измерении параметров запутанной частицы косвенным образом, без изменения ее свойств. Частицы будут идеально запутанными, если рождены в одном квантовом

поле с допустимой симметрией. Чтобы менять свойства запутанной частицы, нужно менять «сверхсветовой фон» физического вакуума, что допускают формулы Эйнштейна. Тогда изучая (или

изменяя) влияние Фоновых Критериев на одну частицу, мы точно знаем динамику второй частицы, например в межзвездном пространстве галактики. Допустимым есть и вариант, когда фоном для

электрона будет виртуальный фотон, а для протона виртуальное антинейтрино. Тогда, если два электрона (на одинаковых орбитах атомов) облучать запутанными фотонами, получим такой же эффект. Такое излучение можно программировать и менять структуры атомов (молекул) на планете,

но только со скоростью света. Такое программирование группы однородных или различных в молекулах атомов, можно выполнять соответственно однородными или различными запутанными фотонами в

пространстве (тут или где-то) или во времени (сейчас или потом) одноцветным или «белым» лазером. И уже эмерджентные свойства новых атомов или молекул, принимать как управляющую информацию. Таким

образом, мы получим квантовый гравитационный потенциал, с энергией-импульсом в каждой точке Риманового пространства. В технологиях квантовых операторов для экстремалей и волновой функции в динамике кванта, получим квантовое гравитационное поля в рамках Общей Теории Относительности. В такой концепции нет принципа эквивалентности и релятивистской динамики

физического вакуума с параметром  $(\lambda)$ , в уравнении Эйнштейна. Спинор с генераторами

масштабирования  $(R) \rightarrow r_0 \rightarrow (R)$ , для  $Y = r_0 \left( ch \frac{x}{r_0} = \frac{1}{2} (e^{\frac{x}{r_0}} + e^{-\frac{x}{r_0}}) \right)$ , с параметром масштабирования  $(m)$ , в виде  $e^{m \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}} = \begin{pmatrix} 0 & e^m \\ -e^m & 0 \end{pmatrix}$ , может давать расходящуюся и сходящуюся спираль в динамике  $(x^s)$  геодезической. Это соответствует адекватно математическому аппарату (отвечая на вопросы КАК) петлевой квантовой гравитации точечных гравитационных потенциалов, с явным указанием на гравитоны, но с указанными недостатками и отсутствием источника гравитационного поля. То есть, без ответов на вопросы, ПОЧЕМУ именно так.

**Для  $n = 1$ ,** (Рисунок2) гравитационное поле  $G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \frac{\psi * T}{\Delta t} G * grad_n(Rg_{ik})(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$  источника гравитации, есть  $G(X+)$  поле СВ(X+) – Сильного Взаимодействия. Квантовая динамика во времени  $\Delta t$  в пределах периода динамики  $T$  представляется соотношением:

$$G(X+) = \psi * T * G \frac{\partial}{\partial t} grad_n Rg_{ik}(X+) , \text{ где } T = \frac{\hbar}{\varepsilon = U^2 \lambda} , \text{ период квантовой динамики.}$$

Формула для ускорений  $\left[ \frac{K}{T^2} \right]$  СВ(X+) поля Сильного Взаимодействия приобретает вид:

$$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \psi \frac{\hbar}{\Pi^2 \lambda} G \frac{\partial}{\partial t} grad_n Rg_{ik}(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] , \quad grad_n = \frac{\partial}{\partial Y} .$$

Здесь  $G = 6.67 * 10^{-8}$ ,  $\hbar = \Pi^2 \lambda T$ , поток квантовой энергии  $\varepsilon = \Pi^2 \lambda = \Delta m c^2$  поля индуктивной массы  $(\Delta m)$  обменного кванта  $(Y- = \frac{p}{n})$  Сильного Взаимодействия, а также  $(Y- = 2n)$  нуклонов  $(p \approx n)$  ядра атомов. Индуктивная масса  $\Delta m(Y- = X+)$  представляется неразрывными кварковыми моделями  $\Delta m(Y- = \gamma_0) = u$  и  $\Delta m(X+ = \nu_e) = d$  кварков, в модели протона:  $(X\pm = p^+) = (Y- = \gamma_0^+)(X+ = \nu_e^-)(Y- = \gamma_0^+)$ , цветными глюонными полями взаимодействия  $(X\pm = p^+) = (Y+ = \gamma_0^+)(X- = \nu_e^-)(Y+ = \gamma_0^+)$  кварков в их конфаименте  $(Y+)(Y+) = (X-)$ , единого пространства-материи,  $(X\pm = p^+) = (u = \gamma_0^+)(d = \nu_e^-)(u = \gamma_0^+)$ , протона в данном случае. Аналогично структуры кварков  $(Y\pm = n) = (X = d)(Y = u)(X = d) = (X- = p^+)(Y+ = e^-)(X- = \nu_e^-)$  нейтрона с цветными глюонными  $(X+)(X+) = (Y-)$  или  $(Y+)(Y+) = (X-)$  полями взаимодействия. Решения уравнений квантовых полей Сильного Взаимодействия, предполагает наличие их неразрывных кварковых моделей  $(Y- = u)(X+ = d)$  единого  $(Y- = X+)$  пространства-материи. Это обменные квантовые, индуктивные массовые  $(Y- = X+)$  поля мезонов. В более сложных структурах элементарных частиц проявляются другие кварковые модели  $(Y- = c)$  или,  $(Y- = t)$  а также  $(X+ = s)$  и  $(X+ = b)$ , в известных законах симметрии.

Каждая математическая модель, отвечая на вопрос КАК, имеет свои причины внутренних связей. Лагранжева механика может применяться только к системам, чьи связи, если они есть, все голономны. ([https://360wiki.ru/wiki/Lagrangian\\_mechanics](https://360wiki.ru/wiki/Lagrangian_mechanics)). В квантовой механике, где волны - это частицы с неголономными связями, в полях единого пространства-материи формализм Лагранжа невозможен ни фактически, ни по определению. Путем преобразований всегда можно прийти к другой модели физического факта, но уже с другими причинами в других связях. Такие модели математические, но вопрос, где истина? Например, (+) заряд протона в кварках и (+) заряд позитрона без кварков. Это фундаментальное противоречие. Обе модели работают, но физические причины теряются. Нет ответа на вопрос, ПОЧЕМУ так? Кварк-глюонные поля протона, при его аннигиляции  $(p^+)(p^-)$ , должны переходить в квантовые поля фотонов. Но такой процедуры нет. Почему, куда и как исчезают кварки при распадах  $\pi$ - мезона, вопрос открытый. Диаграммы Фейнмана работают да, но протон не излучает фотон в зарядовом взаимодействии с электроном атома. Это ведь фундаментальные основы всех атомных структур, строения вещества. ПОЧЕМУ так – ответа нет. Здесь будем отвечать, ПОЧЕМУ частица имеет именно такие продукты распада или аннигиляции неделимых квантов. Будем исходить из общих представлений

$\psi(X) = e^{a(X)} \bar{\psi}(X)$  уравнения Дирака, когда  $Y = e^{a(X)}(X+)$  динамичное поле кванта

$$(X \pm) = ch \left( \frac{x}{y_0} \right) (X+) \cos \varphi (X-) = 1, \quad \cos \varphi (X-) = \sqrt{G}, \text{ или } (Y \pm) = ch \left( \frac{y}{x_0} \right) (Y+) \cos \varphi (Y-) = 1,$$

$\cos \varphi (Y-) = \frac{1}{137.036} = \alpha$ . Где  $(\cos \varphi \neq 0)$  в обоих случаях. В массовых полях  $m(Y- = X+)$ , будем брать измеренную массу и расчетное время  $(T)$  распада частиц. Из самых общих представлений:

$$m = \frac{\Pi^2}{Y''} = \frac{\Pi^2 T^2}{Y = \exp(z)} = T \Pi \left( \frac{K}{T} \right) \left( \frac{K}{T} \right) \mathcal{F} \exp(-z), \text{ с единичным зарядом } q(X- = Y+) = 1, \text{ и скорости света}$$

$$c = 1 \text{ в самом кванте, пространства-материи } m = T \frac{(\Pi K = q = 1)}{G \alpha} \left( \frac{K}{T} = c = 1 \right) \exp(-z), \text{ где}$$

$z = \frac{(m_X = \Pi X)}{\Pi = c^2 = 1} = X(\text{MeV})$  и  $z = \frac{(m_Y = \Pi Y)}{\Pi = c^2 = 1} = Y(\text{MeV})$  в динамичном, гиперболическом  $e^{a(X)}$  пространстве уравнения Дирака. Для  $G = 6,67 * 10^{-8}$ ,  $\alpha = \frac{1}{137,036}$ ,  $\nu_\mu = 0,27 \text{ MeV}$ ,  $\gamma_o = 3,13 * 10^{-5} \text{ MeV}$ ,  $\nu_e = 1,36 * 10^{-5} \text{ MeV}$ ,  $\gamma = 9,1 * 10^{-9} \text{ MeV}$

### спектр масс в соответствии с продуктами распада (аннигиляции)

**Стабильные частицы** с продуктами аннигиляции в едином ( $Y\bar{Y} = X\pm$ ) пространстве-материи:

$$(X\pm = p) = (Y--\gamma_o)(X+=\nu_e)(Y--\gamma_o) = \left(\frac{2\gamma_o}{G} - \frac{\nu_e}{\alpha^2}\right) = 938,275 \text{ MeV} ;$$

$$(Y\pm = e) = (X--\nu_e)(Y+=\gamma)(X--\nu_e) = \left(\frac{2\nu_e}{\alpha^2} + \frac{\gamma^*\alpha}{2G}\right) = 0,511 \text{ MeV} ;$$

**нестабильные частицы** уже в соответствии с продуктами и временем распада.  $G\alpha = 4.8673 * 10^{-10}$   
 $(Y\pm = \mu) = (X--\nu_\mu)(Y+=e)(X--\nu_e) = \frac{(T=2.176*10^{-6})}{G\alpha} \exp\left(\nu_\mu + e + \frac{\nu_e ch1}{\alpha^2} = 1,1751\right) = 105,66 \text{ MeV}$ ,

Обозначим здесь и далее в расчетах подчеркнутым шрифтом, ( $\underline{\mu} = 1,1751$ ) показатель  $\exp()$ . Он показывает особенности фрагментации динамичного поля  $\exp(a(X))$ , в уравнении Дирака.

$$(Y\pm = \pi^\pm) = (Y+=\mu)(X--\nu_\mu) = \frac{(T=2.76586*10^{-8})}{2G\alpha} \exp\left(\underline{\mu} + \nu_\mu ch1\right) = 139,57 \text{ MeV}, \quad (\underline{\pi}^\pm = 1,59173)$$

$$(X-- = \pi^0) = (Y+=\gamma_o)(Y+=\gamma_o) = \frac{(T=7.8233*10^{-17})}{G^2\alpha} \exp\left(\frac{2\gamma_o^2}{G\alpha}\right) = 134,98 \text{ MeV}, \quad (\underline{\pi}^0 = 4,025599)$$

$$(X-- = \eta^0) = (X+=\pi^0)(Y-)(X+=\pi^0)(Y-)(X+=\pi^0) = \frac{(T=5.172*10^{-19})}{(G\alpha)^2} \exp\left(\frac{3\pi^0}{2} - \frac{\gamma ch2}{G}\right) = 547,853 \text{ MeV},$$

$$(X-- = \eta^0) = (Y-- = \pi^+)(X+=\pi^0)(Y-- = \pi^+) = \frac{(T=5.1*10^{-19})}{\sqrt{2}(G\alpha)^2} \exp\left(2\underline{\pi}^\pm + \frac{\pi^0}{2}\right) = 547,853 \text{ MeV},$$

$$(Y\pm = K^+) = (Y+=\mu)(X--\nu_\mu) = \frac{(T=1.335*10^{-8})}{G\alpha} \exp 2\left(\underline{\mu} + \nu_\mu\right) = 493,67 \text{ MeV},$$

$$(Y\pm = K^+) = (Y+=\pi^+)(X--\pi^0) = \frac{(T=1.01398*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^\pm + \pi^0/2\right) = 493,67 \text{ MeV}. \quad \underline{K}^- = 3,16535$$

$$(Y-- = K_S^0) = (X+=\pi^0)(X+=\pi^0) = \frac{(T=0,885*10^{-10})}{G\alpha} \exp\left(2\underline{\pi}^0 - \frac{\gamma}{G}\right) = 497,67 \text{ MeV},$$

$$(X-- = K_L^0) = (Y-- = \pi^\pm)(X+=\nu_e)(Y-- = e^\mp) = \frac{(T=4,9296*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^\pm + e^\mp + \frac{2\nu_e}{\alpha^2}\right) = 497,67 \text{ MeV},$$

$$(X-- = K_L^0) = (Y-- = \pi^\pm)(X+=\nu_\mu)(Y-- = \mu^\mp) = \frac{(T=5,1713*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^\pm - \frac{\mu^\mp}{2} + 2\nu_\mu\right) = 497,67 \text{ MeV},$$

$$(X- = \rho^0) = (Y+ = \pi^+)(Y+ = \pi^+) = \frac{(T=5,02*10^{-24})}{G\alpha} \exp\left(\frac{2\underline{\pi}^\pm}{\sqrt{\alpha}}\left(1 + \frac{1}{2\sqrt{\alpha}}\right)\right) = 775,49 \text{ MeV};$$

$$(X\pm = \rho^+) = (X+ = \pi^0)(Y- = \pi^+) = \frac{(T=6,47566*10^{-24})}{G\alpha} \exp\left(\frac{\underline{\pi}^0}{\sqrt{\alpha}} - \frac{\pi^+(\sqrt{\alpha}-1)}{2}\right) = 775,4 \text{ MeV};$$

### Аналогично адроны

$$(Y\pm = n^0) = (X-- = \nu_e^-)(Y+=e^-)(X-- = p^+) = (X-- = \nu_e^+)(Y+=e^+)(X-- = p^-) = ("Majorano particle") =$$

$$= ((T = 878,77) \exp\left(\frac{\nu_e}{\sqrt{G}} + \frac{e}{2} - p\sqrt{G}\right)) = 938,57 \text{ MeV},$$

$$(X\pm = \Lambda^0) = (X+=p^+)(Y-- = \pi^-) = \frac{(T=2.604*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\alpha p^+ + \underline{\pi}^-/2) = 1115,68 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837$$

$$(Y\pm = \Lambda^0) = (Y+=n)(X-- = \pi^0) = \frac{(T=1.5625*10^{-10})}{G\alpha} \exp\left(\alpha n + \frac{\pi^0}{2ch1}\right) = 1115,68 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 8,153$$

$$(Y-- = \Sigma^+) = (X+=p^+)(X+=\pi^0) = \frac{(T=8.22*10^{-11})}{G\alpha} \exp\left(\alpha p^+ + \frac{\pi^0}{2}\right) = 1189,37 \text{ MeV},$$

$$(X-- = \Sigma^+) = (Y+=n)(Y+=\pi^+) = \frac{(T=8.1*10^{-11})}{G\alpha ch1} \exp(\alpha n + \pi^+) = 1189,37 \text{ MeV},$$

$$(X-- = \Sigma^-) = (Y+=n)(Y+=\pi^-) = \frac{(T=1.25*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\alpha n + \pi^-) = 1189,37 \text{ MeV},$$

$$(X-- = \Sigma^0) = (Y+=\Lambda^0)(Y+=\gamma) = \frac{(T=7.4*10^{-20})}{G^2\alpha ch1} \exp\left(\frac{\underline{\Lambda}^0 + \gamma/G}{2}\right) = 1192,64 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837,$$

$$(Y\pm = \Xi^0) = (Y+=\Lambda^0)(X-- = \pi^0) = \frac{(T=2.5984*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\underline{\Lambda}^0 - \underline{\pi}^0\sqrt{\alpha}) = 1314,86 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 8,153, \quad \underline{\Xi}^0 = 7,809,$$

$$(X\pm = \Xi^-) = (X+=\Lambda^0)(Y-- = \pi^-) = \frac{(T=1.3917*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\underline{\Lambda}^0 + \underline{\pi}^-/2) = 1321,71 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837, \quad \underline{\Xi}^- = 8,43869,$$

$$(X-- = \Omega^-) = (Y+=\Lambda^0)(Y+=K^-) = \frac{(T=8.018*10^{-11})}{G\alpha} \exp(\underline{\Lambda}^0 - \underline{K}^-/2) = 1672,45 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837, \quad \underline{K}^- = 3,16535$$

$$(X-- = \Omega^-) = (Y+=\Xi^0)(Y+=\pi^-) = \frac{(T=6.734*10^{-11})}{G\alpha} \exp(\underline{\Xi}^0 + \underline{\pi}^-) = 1672,45 \text{ MeV}, \quad \underline{\Xi}^0 = 7,809,$$

$$(Y-- = \Omega^-) = (X+=\Xi^-)(X+=\pi^0) = \frac{(T=7.1147*10^{-11})}{G\alpha} \exp(\underline{\Xi}^- + \underline{\pi}^0/ch2) = 1672,45 \text{ MeV}, \quad \underline{\Xi}^- = 8,275,$$

Есть и другие методы расчета спектра масс, но эта логическая конструкция дает расчет спектра масс с минимальными параметрами. Исходными параметрами здесь, есть только продукты распада. Эта модель еще несовершенна, но здесь нет проблем и противоречий Стандартной Модели.

В других методах расчета спектра масс, мы говорим о другой технологии самых теорий, в которой постулаты Бора, принцип неопределенности, принцип эквивалентности масс, представлены как аксиомы динамичного пространства-материи. Здесь другие исходные понятия и на их основе, другие причины и следствия в моделях. Такой же спектр масс рассчитывается в квантовых моделях.

Например, в квантовой релятивистской динамике «калибровочного поля», формируется динамичная масса в виде:  $\bar{W} = \frac{a_{11}W_Y \pm c}{a_{22} \pm W_Y/c}$ , в экстремальной точке,  $(\pm K_Y)^2 = 0 = \frac{\Pi^2}{b^2} - \Pi * \bar{T}^2$ ,  $\Pi_1 = 0$ ,  $\Pi_2 = b^2 * \bar{T}^2$ , с

собственным пространством скоростей в Спонтанном Нарушении Симметрии,  $W_Y^2 = \frac{\Pi}{2} = \frac{b^2 * \bar{T}^2}{2}$ , или

$$\bar{W} = \frac{\bar{T}}{\sqrt{2}} \left( \pm b = \frac{\Pi^2 = F_Y}{\bar{m}} \right), \quad \bar{m} * W_Y = \frac{1}{\sqrt{2}} (\pm F_Y \bar{T} = \pm p_Y), \quad \bar{m} * W_Y = \frac{\pm p_Y}{\sqrt{2}}, \quad \bar{m} = \frac{p_Y}{W_Y \sqrt{2}}.$$

Для массовых ( $Y = X +$ ) полей, в условиях Глобальной (ГИ) и Локальной Инвариантности (ЛИ), получаем:

$$\bar{K}_Y = (a_{11} = \cos \gamma)_{\text{ГИ}} K \left( ch \frac{X}{Y_0} \cos \varphi_X \right)_{\text{ЛИ}} (X +) + K_X (X -), \text{ или}$$

$$(\Pi \bar{K}_Y = \bar{m}) = (a_{11} = \cos \gamma)_{\text{ГИ}} \left( \frac{\bar{m} = m_0}{\sqrt{2}} \right) \left( \left( ch \frac{X}{Y_0} = 1 \right) / ch \frac{Y}{X_0} \cos \varphi_X \right)_{\text{ЛИ}} (X + = Y -) + (\Pi K_X = m_0) (X -).$$

Симметрии таких массовых ( $X + = Y -$ ) траекторий в уровнях  $n$ -сходимости, в условиях  $ch \frac{Y}{X_0} \cos \varphi_X = 1$ , квантовых релятивистских поправок  $(1 - (\alpha = W/c = 1/137)^2) = (1 + \alpha)(X +)(1 - \alpha)(X -)$  в уровнях, формируют новую и новую ступень  $n$ -сходимости, и в самом общем виде, динамичную массу:

$$\bar{m} = \left( \left[ \left\{ \frac{m_0}{\sqrt{2} ch 2} = \bar{m}_1 \right\} (1 + \alpha) = \bar{m}_2 \right] (1 + \alpha) = \bar{m}_3 \right) (X +) + m_0 (X -).$$

в квантовом поле уравнения Дирака, уже без скалярного бозона. Например, для  $m_0 = m_p = 938,279 \text{ MeV}$

$$\bar{m} = \left\{ \frac{m_p}{\sqrt{2} ch 2} = \bar{m}_1 \right\} \left( \alpha = \frac{1}{137.036} \right) (X +) + m_p (X -) = 939.57 \text{ MeV} = m_n,$$

$$\bar{m} = \left\{ \frac{m_p}{\sqrt{2} ch 2} = (\pi^0) \right\} (X +) + m_n (X -) = (\Lambda^0 = 1115.9 \text{ MeV}), \quad \pi^0 = 176,35 \text{ MeV},$$

$$\bar{m} = \left[ \left\{ \frac{m_p}{\sqrt{2} ch 2} = \bar{m}_1 \right\} (1 + \alpha) = \pi^0 (1 + \alpha) = \bar{m}_2 = \bar{\pi}^- \right] (X +) + m_p (X -) = (\Lambda^0 = 1115.9 \text{ MeV}), \quad \pi^- = 177,637 \text{ MeV}$$

С релятивистскими массами  $\pi$ -мезонов, со скоростями ( $W = 0,64 * c$ ) в квантовой релятивистской динамике. Аналогично далее:

$$\Sigma^+ (p^+, \pi^0) = \sqrt{2} * \pi^0 (1 + \alpha) (X +) + m_p (X -) = 1189,5 (1189,64) \text{ MeV},$$

$$\Sigma^- (n, \pi^-) = \sqrt{2} * \pi^- (1 + \alpha ch 2) (X +) + m_n (X -) = 1197,68 (1197,3) \text{ MeV},$$

$$\Sigma^0 (\Lambda^0, \gamma) = \sqrt{2} * \pi^0 (1 + \alpha)^2 (X +) + m_n (X -) = 1192,6 \text{ MeV}, \quad \Lambda^0 = \Lambda^0 (n, \pi^0),$$

$$\Xi^0 (\pi^0, \Lambda^0 (n, \pi^0)) = [2\pi^0 (1 + \alpha)^2 (1 + 2\alpha ch 2)] (X +) + m_p (X -) = 1315,8 \text{ MeV} **$$

$$\Xi^- (\pi^-, \Lambda^0 (p, \pi^-)) = [2\pi^- (1 + 2\sqrt{2} \alpha ch 2)] (X +) + m_p (X -) = 1321,14 \text{ MeV},$$

$$\Omega^- (\Xi^0, \pi^-) (\Xi^-, \pi^0) = \left[ \frac{ch 2}{\sqrt{2}} (\pi^0 (1 + \alpha)^2) ch 1 \right] (X +) + m_p (X -) = 1672,8 \text{ MeV},$$

$$\Lambda_C^+ = \left[ 2 \left( \frac{m_p}{\sqrt{2}} = \pi^0 ch 2 \right) (1 + \alpha)^2 (X +) + m_p (X -) \right] = [2 ch 2 (\pi^0 (1 + \alpha) = \bar{\pi}^-) (1 + \alpha) (X +) + m_p (X -)] = 2284,6 \text{ MeV}$$

Обозначим константу  $(1 + (ch 2)^2 (\alpha)^2) = S = 1,10328758$ , релятивистскую массу ( $m_0 = 2797,53375 \text{ MeV}$ ) и перепишем формулу в виде:  $\bar{m} = \left( \left( (m_0 S = \bar{m}_1) S = \bar{m}_2 \right) S = \bar{m}_3 \right) S = \bar{m}_4 \right) + \frac{1}{2} m_0 \alpha$ , тогда

для уровней чармония:

$$\bar{m} = (\bar{m}_1 = 3086,48 \text{ MeV}) + \left( \frac{1}{2} m_0 \alpha = 10,2 \text{ MeV} \right) = 3096,68 \text{ MeV} = j/\psi, \quad (3096,7 \text{ MeV}) \text{ действительные,}$$

$$\bar{m} = (\bar{m}_2 = 3405,275 \text{ MeV}) + \left( \frac{1}{2} m_0 \alpha = 10,2 \text{ MeV} \right) = 3415,475 \text{ MeV} = \chi_0, \quad (3415 \text{ MeV}),$$

$$\bar{m} = \chi_0 (1 + \alpha * ch 2) = 3509,27 \text{ MeV} = \chi_1, \quad (3510 \text{ MeV}),$$

$$\bar{m} = \left( \frac{m_1}{(1 + \alpha * ch 2)^2} = 2923,74 \text{ MeV} \right) + (2 m_0 \alpha = 40829 \text{ MeV}) = 2964,6 \text{ MeV} = \eta_c, \quad (2980 \text{ MeV}),$$

Аналогично, массовые поля ( $Y = m_e$ ) электрона,  $\bar{m} = \frac{m_e}{(\cos \varphi = \sqrt{G/2})} = m_0 = 2798.16 \text{ MeV}$ , дают:

$$\bar{m} = \frac{2m_0}{(ch 2)^3} \left( 1 + \frac{\alpha}{\sqrt{2}} \right) = 105,6 \text{ MeV}, \text{ мюон, и далее мезоны:}$$

$$\bar{m} = \frac{m_0}{\sqrt{2} (ch 2)^2} = 139,78 \text{ MeV} = \pi^\pm, \quad \bar{m} = \frac{m_0}{\sqrt{2} (ch 2)^2} (1 - \sqrt{2} * \alpha * ch 2) = 134,3 \text{ MeV} = \pi^0,$$

$$\bar{m} = \left( \frac{m_0}{4\sqrt{2}} = m_1 \right) * \left( 1 + \frac{\alpha}{\sqrt{2}} \right) = 497,2 \text{ MeV} = K^0, \quad \bar{m} = (m_1) / \left( 1 + \frac{\alpha}{2\sqrt{2}} \right) = 493,4 \text{ MeV} = K^\pm,$$

Такая технология расчетов, в условиях ( $X \pm = Y \mp$ ) и ( $\varphi \neq const$ ) динамичного пространства, в Евклидовой аксиоматике ( $\varphi = const$ ) и без ( $X \pm = Y \mp$ ) полей, невозможна в принципе. Речь идет об иной технологии самих теорий. Так же как и невозможно представить квантовую релятивистскую динамику Квантовой Теории Относительности в Евклидовой аксиоматике ( $\varphi = 0 = const$ ). Это невозможно в принципе.

Различные структуры продуктов распада элементарных частиц дают различные поколения ( $Y = u$ ) ( $X = d$ ) кварков, как моделей. Здесь кванты ( $Y = p/n$ ) и ( $Y = 2n$ ) Сильного Взаимодействия нуклонов ( $p \approx n$ ) ядра. Так как плотность  $\left( \frac{\partial B(X-)}{\partial T} \right)$  поля траектории нейтрино

$\rho(X- = \nu_e)$ , много больше плотности поля траектории протона  $\rho(X- = p)$ , то в квантах Сильного Взаимодействия нуклонов ( $p \approx n$ ) ядра, с продуктами распада нейтрона

$$(Y_{\pm} = n) = (X = d)(Y = u)(X = d) = (X- = p^+)(Y+ = e^-)(X- = \nu_e^-) \text{ и}$$

аннигиляции протона  $(X_{\pm} = p^+) = (Y = u)(X = d)(Y = u) = (Y- = \gamma_0^+)(X+ = \nu_e^-)(Y- = \gamma_0^+)$ , протоны «связаны» «жесткой струной» вихревого магнитного поля траектории  $(X- = \nu_e)$  нейтрино, как причина устойчивости таких квантов Сильного Взаимодействия в ядрах атомов. При этом имеем кванты Сильного Взаимодействия  $(Y-) = (X+)(X+)$   $= \cos\varphi_Y * 2p = 2\alpha * p = (Y- = p/n)$ . Отсюда следует соотношения:  $2\alpha * p = \Delta m(Y-) = 13,69 \text{ MeV}$ . Это соответствует уравнению:

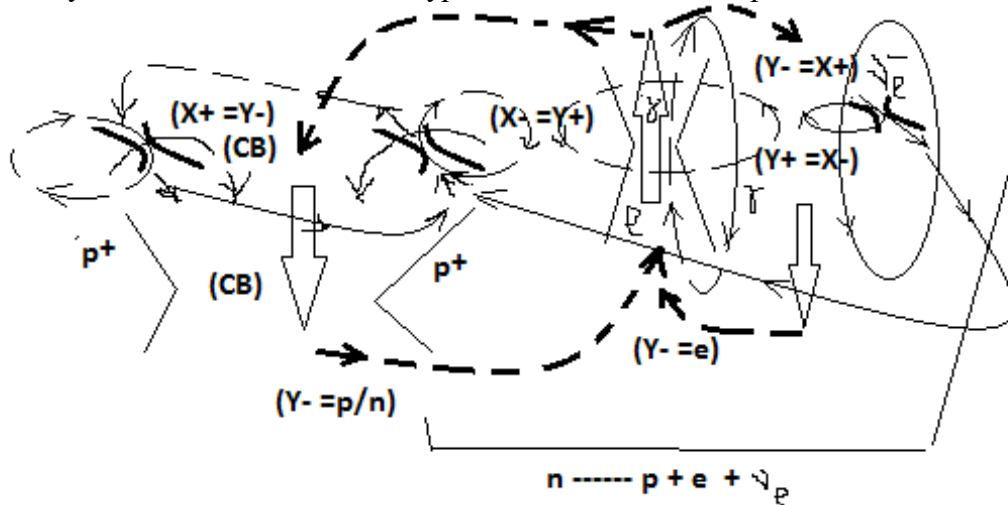
$$G(X+) = \psi \frac{\hbar\lambda}{\Delta m^2} G \frac{\partial}{\partial t} \text{grad}_n R g_{ik}(X+) .$$

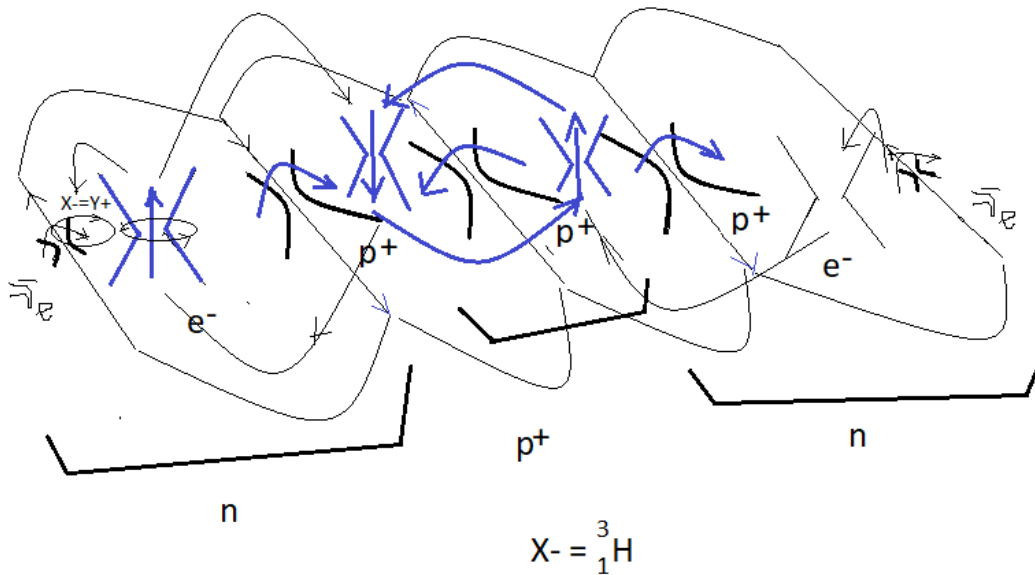
Мы имеем квант  $(Y- = p/n)$  Сильного Взаимодействия в ядрах, с минимальной  $\Delta E_N = 6,85 \text{ MeV}$  и максимальной  $\Delta E_N \approx 8,5 \text{ MeV}$  удельной энергией связи или  $\Delta m(Y-) = 17 \text{ MeV}$ , нуклонов ядра. По аналогии с тормозным излучением электрона  $(Y- = e^-) \rightarrow (Y- = \gamma^+)$  рентгеновских лучей, физически допустимым есть излучение  $(Y- = \alpha \left[ \left( \frac{p^+}{n} \right) \text{ или } (2n) \right] = e_+^*) \rightarrow (Y- = (14 - 17) \text{ MeV} = \gamma^*)$  квантов «темной материи» с массовыми  $(Y-)$  траекториями. Они имеют  $(Y+)$  поле заряда и могут реагировать на магнитное поле. Мы говорим о тормозном излучении ядра  ${}^2_1\text{H}$  дейтерия. Такие кванты «темной материи» поглощаются квантами  $(Y- = p/n)$  оболочек ядра атомов. Аналогичны кванты «темной материи» дают ядра планет  $(Y- = 223,36 \text{ GeV})$ , звезд  $(Y- = 4,3 * 10^6 \text{ GeV})$ , «черных дыр»  $(Y- = 1,5 * 10^7 \text{ TeV})$  и ядра галактик  $(Y- = 2,48 * 10^{11} \text{ TeV})$ .

Единые уравнения Максвелла для электро  $(Y+ = X-)$  магнитных полей и гравит  $(X+ = Y-)$  массовых полей квантов  $(Y- = p/n)$  и  $(Y- = 2n)$  Сильного Взаимодействия нуклонов ядра,

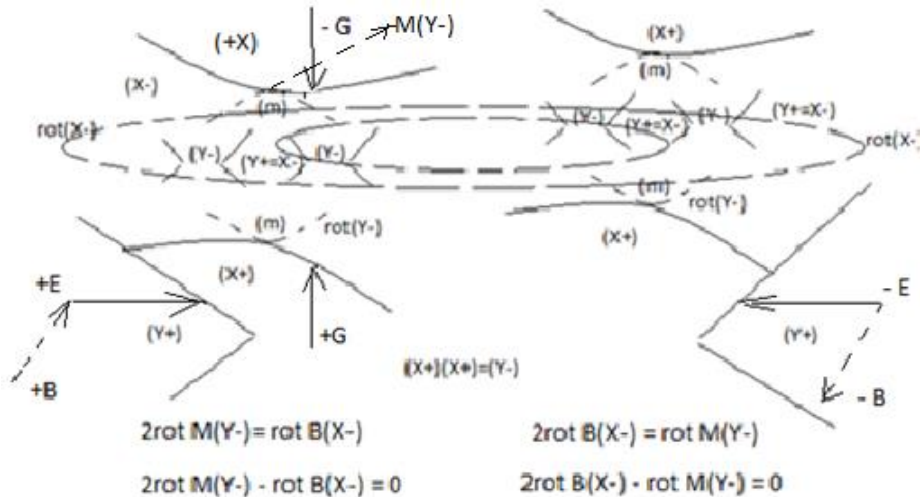
$c * \text{rot}_Y B(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial t} + \lambda E(Y+);$ $\text{rot}_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial t} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial t};$	$c * \text{rot}_X M(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial t} + \lambda * G(X+)$ $\text{rot}_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial t} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial t};$
---	--

предполагают наличие в ядре замкнутых  $\text{rot}_Y B(X-)$  вихревых в оболочках, магнитных полей и вихревых  $\text{rot}_X M(Y-)$  массовых  $(Y-)$  траекторий обменных квантов, как  $(\Delta E = \Delta m(Y-)c^2)$  энергии связи ядра  $\Delta m = 2am(p) = \frac{2 * 938,28}{137,036} = 13,694 \text{ MeV}$ , с минимальной удельной энергией связи нуклонов ядра  $\Delta E = 6,85 \text{ MeV}$ , то есть дефект масс ( $m$ ) на схеме. Для предельной удельной энергии связи нуклонов ядра  $\Delta E = 8,5 \text{ MeV}$  в квантах  $(Y- = p/n)$  и  $(Y- = 2n)$  Сильного Взаимодействия, происходит излучение квантов  $\Delta E = 2 * 8,5 \text{ MeV} = 17 \text{ MeV}$  «темной материи» индуктивных массовых полей  $(Y-) = (X+)(X+)$  нуклонов ядра. Представим кванты  $(Y- = p/n)$  и  $(Y- = 2n)$  Сильного Взаимодействия нуклонов в виде моделей в уровнях и оболочках ядра атома.





Квант ( $Y- = p/n$ ) и аналогично ( $Y- = 2n$ ) Сильного Взаимодействия  
 Исходя из этих свойств ( $X- = p^+$ ) и ( $X- = \nu_e^-$ ), время распада нейтрона в сильном ( $X-$ ) магнитном поле должно измениться. Это проверяется в эксперименте.



Такие кванты ( $Y- = p/n$ ) и ( $Y- = 2n$ ) Сильного Взаимодействия ядра формируют структуры ( $X\pm$ ) и ( $Y\pm$ ) квантов ядра. При этом, в ядре действительно общее состояние уравнений динамики единого ( $X\pm = Y\mp$ ) пространства-материи. Просуммируем эти уравнения для замкнутых вихревых  $rot(Y-)$  и  $rot(X-)$  полей в «стоячих волнах» ядра, без их плотностей  $\lambda_1 E(Y+)$  и  $\lambda_2 G(X+)$  в виде:

$c * rot_Y B(X-) + c * rot_X M(Y-) = \epsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T}$ , и приведем эти поля к ( $X\pm$ ) и ( $Y\pm$ ) квантам ядра одной частоты  $\frac{\partial}{\partial T} = \omega$ , колебаний всех квантов структуре ядра.

$c * rot_X M(Y-) - \epsilon_1 \omega E(Y+) = \epsilon_2 \omega G(X+) - c * rot_Y B(X-) = 0$ , с нулевыми плотностями вне вихрей. Факт состоит в том, «+» веществу массовых ( $Y- = X+$ ) полей, соответствует «-» заряд электрического ( $Y+$ ) поля ( $Y\pm$ ) квантов, и наоборот, для антивещества. Единая частота колебаний всех квантов в структуре ядра в едином ( $X\pm = Y\mp$ ) пространстве-материи имеет вид:

$$\omega = \frac{c * rot_X M(Y-)}{\epsilon_1 E(Y+)} = \frac{c * rot_Y B(X-)}{\epsilon_2 G(X+)} \text{ или } \epsilon_2 G(X+) * c * rot_X M(Y-) = \epsilon_1 E(Y+) * c * rot_Y B(X-),$$

для гравит ( $X+ = Y-$ ) массовых и электро ( $Y+ = X-$ ) магнитных полей квантов ядра.

Точно так суммируются единые ( $X\pm = Y\mp$ ) поля для внешних от ядра орбитальных электронов.  $rot_X E(Y+) + rot_Y G(X+) = \omega B(X-) + \omega M(Y-)$ ,  $rot_Y G(X+) - \omega B(X-) = \omega M(Y-) - rot_X E(Y+) = 0$ ,

$$\omega = \frac{rot_Y G(X+)}{B(X-)} = \frac{rot_X E(Y+)}{M(Y-)}, \text{ или } rot_Y G(X+) * M(Y-) = rot_X E(Y+) * B(X-) \text{ в единых } (X\pm = Y\mp) \text{ полях.}$$

Надо отметить, волновая функция квантового поля имеет материальную сущность  $\pm \psi_E \equiv \pm E(Y+)$

напряженности электрического поля или  $\pm\psi_B \equiv \pm B(X-)$  индукции магнитного векторного поля. Тогда  $(\psi_E)^2 \sim (\epsilon\epsilon_0 E^2 = \frac{W_E}{V})$  плотность энергии электрического и  $(\psi_B)^2 \sim (\frac{B^2}{\mu\mu_0} = \frac{W_B}{V})$  магнитного поля с полной плотностью энергии  $\psi^2 = (\psi_E)^2 + (\psi_B)^2$  электромагнитного векторного поля. При этом, в площади  $S = \pi r^2 \equiv \psi^2$  сечения взаимодействий с вероятностью  $\frac{\psi^2}{\psi_{MAX}^2=1} \leq 1$ , имеет вид

$(i\psi)^2 = (+\psi)(-\psi)$  суперпозиции волновой функции квантового поля. Но при фиксации энергии, мы фиксируем или  $(+\psi)(+\psi) = \psi^2$ , или  $(-\psi)(-\psi) = \psi^2$ , всегда положительную  $(\frac{W}{V} = \psi^2) > 0$ , плотность энергии. Мы говорим о коллапсе волновой функции. Можно при этом говорить об электрическом поле  $(+E(Y+))$  электрона и  $(-E(Y+))$  позитрона в суперпозиции волновой функции  $(i\psi)^2 = (+\psi)(-\psi) = -\frac{W}{V} < 0$ , что и сделал Дирак. Но точно такие волновые функции имеют

$\pm\psi_G \equiv \pm G(X+)$  квантовые поля гравитации и  $\pm\psi_M \equiv \pm M(Y-)$  кванты массового поля, с точно таким математическим аппаратом представления. Речь о полях ядра или в сечениях взаимодействий массовых частиц, квантовых гравит  $G(X+) = M(Y-)$  массовых полей.

В общем случае, кванты  $(Y \pm = \frac{p}{n} = \frac{1}{2}H)$  и  $(X \pm = 2\frac{p}{n} = \frac{1}{2}\alpha)$  оболочек ядра, формируют уровни и оболочки электронов в спектре атомов. В единых моделях продуктов распада спектра масс элементарных частиц, в единых полях  $(Y- = X+)$ ,  $(Y+ = X-)$  пространства-материи, можно представлять и ядра спектра атомов. Исходя из расчетов масс протона и нейтрона:

$$(X \pm = p) = (Y- = \gamma_0)(X+ = \nu_e)(Y- = \gamma_0) = \left(\frac{2\gamma_0}{G} - \frac{\nu_e}{\alpha^2}\right) = 938,275 \text{ MeV},$$

$$(Y \pm = n) = (X- = \nu_e)(Y+ = e)(X- = p) = (T = 878,77) \exp\left(\frac{\nu_e}{\sqrt{G}} + \frac{e}{2} - p\sqrt{G}\right) = 938,57 \text{ MeV},$$

мы говорим о квантах Сильного Взаимодействия в структурах ядра в виде моделей заряженных  $(Y \pm = \frac{p}{n}) = (X+ = p) + [(X+ = p)(e)(\nu_e) = n]$ , и нейтральных квантов Сильного Взаимодействия  $(Y \pm = 2n) = [n = (\nu_e)(e)(X+ = p)] + [n = (X+ = p)(e)(\nu_e)]$ , когда поля  $(X+)(X+) = (Y-)$  формируют массовые  $(Y-)$  траектории. Такие  $(Y \pm = \frac{p}{n})$  и  $(Y \pm = 2n)$  кванты и формируют структуры ядра в едином  $(X \pm = Y\mp)$  его пространстве-материи, с замкнутыми вихревыми  $(X-)$  магнитными полями и  $(Y-)$  массовыми полями. Представим структуры ядра в виде таких моделей заряженных  $(Y \pm = \frac{p}{n})$  квантов Сильного Взаимодействия. Например:

$$(Y \pm = \frac{p}{n} = \frac{1}{2}H), (X \pm) = (Y+ = \frac{p}{n})(Y+ = \frac{p}{n}) = (X- = \frac{1}{2}\alpha), (Y- = \frac{1}{2}n)(X+ = \frac{1}{2}H)(Y- = \frac{1}{2}n) = (X \pm = \frac{3}{2}H),$$

$$(X+ = \frac{3}{2}H)(X+ = \frac{1}{2}H) = (Y- = \frac{7}{2}Li), \text{ и далее. } (X- = \frac{1}{2}\alpha)(Y+ = \frac{1}{2}n)(X- = \frac{1}{2}\alpha) = (Y- = \frac{9}{2}Be),$$

$$(X+ = \frac{1}{2}\alpha)(Y-)(X+ = \frac{1}{2}\alpha)(Y-)(X+ = \frac{1}{2}\alpha) = (X+ = \frac{12}{2}C),$$

$$(X+ = \frac{1}{2}\alpha)(Y-)(X+ = \frac{1}{2}\alpha)(Y- = \frac{1}{2}H)(X+ = \frac{1}{2}\alpha) = (X+ = \frac{14}{2}N).$$

Новая структура внутри ядра  $(X+ = \frac{1}{2}\alpha)(X+ = \frac{1}{2}\alpha) = ({}^8_4Y-)$  дает ядра:  $({}^8_4Y+)({}^8_4Y+) = (X- = {}^{16}_8O)$ ,  $(Y- = {}^8_4Y+)(X+ = {}^3_1H)(Y- = {}^8_4Y+) = (X \pm = {}^{19}_9F)$ , и аналогично далее.

Мы можем говорить о том, что для ядра  $\frac{1}{2}X(N)$ , «свободные»  $(A - 2Z = N)$  нейтроны в виде нейтральных  $(Y \pm = 2n)$  квантов Сильного Взаимодействия тоже формируют свои структуры внутри структур заряженных  $(Y \pm = p/n)$  квантов Сильного Взаимодействия. Структуры заряженных квантов  $(Y \pm = p/n)$  Сильного Взаимодействия формируют структуры электронных оболочек атомов, как причина. Например: нейтральная структура  $(Y \pm = 2n)(Y \pm = 2n) = (X\mp = 4n)$ , находится внутри ядра  $(X \pm = {}^{40}_{18}Ar(4n))$  в виде:

$$(X\mp = {}^{12}_6X)(Y \pm = 2n)(X\mp = {}^{12}_6X)(Y \pm = 2n)(X\mp = {}^{12}_6X) = (X \pm = {}^{40}_{18}Ar(4n)).$$

В таких структурах работают уравнения и электро  $(Y+ = X-)$  магнитных полей и уравнений гравит  $(X+ = Y-)$  массовых полей одновременно, в виде полей  $(Y+)(Y+) = (X-)$  и  $(X+)(X+) = (Y-)$ . Аналогично далее:  ${}^{75}_{33}As(9n) = (X- = 4n)(Y+ = 1n)(X- = 4n) = (Y \pm = 9n)$ .

Отметим то, что в 100% состояниях ядра,  ${}^9_4(1n), {}^{19}_9(1n), {}^{23}_{11}(1n), {}^{27}_{13}(1n), {}^{31}_{15}(1n), {}^{40}_{18}(4n), {}^{45}_{21}(3n), {}^{51}_{23}(5n), {}^{55}_{25}(5n), {}^{59}_{27}(5n), {}^{75}_{33}(9n), {}^{89}_{39}(11n), {}^{93}_{41}(11n), {}^{103}_{45}(13n), {}^{127}_{53}(21n), {}^{133}_{55}(23n), {}^{139}_{57}(25n), {}^{141}_{59}(23n), {}^{159}_{65}(29n), {}^{165}_{67}(31n), {}^{169}_{69}(31n), {}^{175}_{71}(33n), {}^{181}_{73}(35n), {}^{197}_{79}(39n), {}^{209}_{83}(43n)$ , получаем конечную устойчивую структуру «стоячих волн» нейтральных  $(Y \pm = 2n)$  квантов Сильного Взаимодействия в ядре атома  ${}^{209}_{83}Bi(43n)$ .

$(X\mp = 4n)(Y \pm = 9n)(X\mp = 4n)(Y \pm = 9n)(X\mp = 4n)(Y \pm = 9n)(X\mp = 4n) = (43n) = {}^{209}_{83}Bi(43n)$ , внутри структуры заряженных  $(Y \pm = p/n)$  квантов Сильного Взаимодействия ядра, которые формируют структуры электронных оболочек атомов, как причина.

Такие нейтральные структуры  $(Y \pm = 2n)$  квантов находятся в соответствующих оболочках структур заряженных  $(Y \pm = p/n)$  квантов Сильного Взаимодействия в самосогласованных полях,

замкнутых по восьмерке, цепочке вихревых полей. Все это соответствует уравнениям динамики, поддается моделированию, расчетам и прогнозам. Более того, нейтральные кванты ( $Y_{\pm} = 2n$ ) Сильного Взаимодействия, могут формировать ядро без заряженных ( $Y_{\pm} = p/n$ ) квантов Сильного Взаимодействия, без орбитальных электронов, то есть без атомов, вплоть до ядра нейтронных звезд. Их предельная масса определяется энергией связи ( $Y = 14 - 17$ ) MeV в полях Сильного Взаимодействия. Например, ( $m = (14 - 17 \text{ MeV}) \times 1,78 \times 10^{-27} \times 6,67 \times 10^{-8} = (1,66 - 2) \times 10^{-33}$ ,  $m \times M = 1$ , или  $M = 1/m = (3,3 - 4)M_S$ , предельная масса нейтронной звезды. Насыщая эти ( $Y_{\pm}$ ), ( $X_{\pm}$ ) кванты оболочек ядра энергией квантов ( $Y = 14 - 17$ ) MeV «темной материи», можно вызвать «ионизацию» оболочек ядра. В такой искусственной радиоактивности, можно, например, из ядер атомов ( ${}_{80}\text{Hg} - {}^2_1\text{H}$ ) или

( ${}_{81}\text{Tl} - {}^4_2\text{He}$ ), получать ( ${}^{197}_{79}\text{Au}$ ) золото. Как и в случае управляемой термоядерной реакции на коллайдере, здесь нужен пробный эксперимент. В самом общем случае, динамика  $\text{rot}_x M(Y -)$  индуктивных массовых полей («скрытых масс») обусловлена динамикой источника гравитации.

$$c * \text{rot}_x M(Y -) = \frac{1}{r} G(X +) + \varepsilon_2 \frac{\partial G(X +)}{\partial t}.$$

Для  $n \neq 1$ , и  $n = 2, 3, 4 \dots \rightarrow \infty$ , получаем квазипотенциальные  $G(X +)$  поля ускорений  $G(X +)$  квантового гравитационного поля, как источника гравитации

$$G(X +) \frac{\psi}{t_r} G * \text{grad}_n \left( \frac{1}{2} R g_{ik} \right) (X +), \text{ с предельным } (\cos^2 \varphi(X -))_{\text{MAX}} = G) - \text{углом параллельности}$$

квантового  $G(X +)$  поля Сильного Взаимодействия в данном случае и периодом  $T = \frac{\lambda}{c}$  квантовой динамики. Квази потенциальные  $G(X +)$  поля квантового гравитационного поля ускорений, на расстояниях  $c * t = r$  имеют вид:

$$G(X +) = \frac{\psi * \lambda}{r} \left( G * \text{grad}_n \left( \frac{1}{2} R g_{ik} \right) (X +) + \alpha * \text{grad}_n (T_{ik}) (Y -) \right), \quad r \rightarrow \infty.$$

Это уравнение квантового гравитационного поля ускорений  $G(X +) = v_r M(Y -)$ , массовых траекторий с принципом эквивалентности инертной и гравитационной массы. Оно имеет принципиальную разницу с уравнением гравитационных потенциалов Общей Теории Относительности. Компонента гравитационного квази потенциального поля и тензор энергии-импульса ( $T_{ik}$ ) в уравнении  $G(X +) = \frac{\psi * \lambda}{r} * \text{grad}_l (T_{ik}) (Y -)$ , относятся к индуктивным массовым полям в физическом вакууме. В скобках имеем градиент потенциалов гравит ( $X + = Y -$ ) массового поля.

$$G * \text{grad}_n \left( \frac{1}{2} R g_{ik} \right) (X +) + \alpha * \text{grad}_n (T_{ik}) (Y -) = G * \alpha * \text{grad}_\lambda \frac{1}{2} \Pi (X + = Y -).$$

$$\text{Отсюда следует } G(X +) = \frac{\psi(\lambda=1)}{r} * G * \alpha * \text{grad}_\lambda \left( \frac{1}{2} \Pi (X + = Y -) \right).$$

Общий гравитационный потенциал  $\Pi(X + = Y -)$  в общем виде, включает в себя и потенциал источника гравитации ( $\frac{1}{2} R g_{ik} (X +)$ ) и квази потенциальные ( $T_{ik} (Y -)$ ) поля индуктивных масс. Это же уравнение запишем в иных квантовых параметрах, а именно:

$$G(X +) = \frac{\psi * (Tc = \lambda)}{(t = nT)c} G \alpha \left( \frac{1}{2} \Pi (X + = Y -) \right) \text{ или } G(X +) = \frac{\psi * \left( \frac{1}{T} = v = \frac{c}{\hbar} \right)}{nc} G \alpha \left( \frac{1}{2} \Pi \right), \quad G(X +) = \frac{\psi * \varepsilon}{\hbar c} G \alpha \left( \frac{1}{2} \Pi \right).$$

Здесь градиент общего гравит- массового  $\Pi(X + = Y -)$  потенциала берется по всей длине волны ( $\lambda$ ). Речь идет о квантовых уровнях массовых траекторий орбитальных электронов атома, в виде:

$$n\hbar = m_e V r). \text{ И далее: } \frac{mV^2}{r} = \frac{ke^2}{r^2}, \quad V = \sqrt{\frac{ke^2}{mr}}, \quad (m_e r \sqrt{\frac{ke^2}{r}} = n\hbar), \quad n\hbar = \sqrt{m_e r k e^2}, \quad r = \frac{n^2 \hbar^2}{m_e k e^2},$$

для энергии,  $\varepsilon = \frac{ke^2}{r} = \frac{m_e k^2 e^4}{n^2 \hbar^2}$ , при излучении,  $\Delta \varepsilon = \frac{m_e k^2 e^4}{\hbar^2} \left( \frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right) = \hbar \nu$ , атома.

Это единые математические истины единых уравнений единого ( $Y \mp = X \pm$ ) пространства-материи.

### Примеры.

Для угловой скорости ( $\omega = \frac{2\pi r}{T} = \frac{1^r}{t} \left[ \frac{r}{s} \right]$  индуктивных массовых  $M(Y -)$  траекторий на орбитах ( $r$ ) вокруг Солнца в его  $G(X +)$  поле гравитации, есть вращение этого поля.

$$\text{rot}_y G(X +) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y -)}{\partial t} = -\frac{\partial M(Y -)}{\partial t}, \text{ или } \text{rot}_y G(X +) = \omega M(Y -).$$

Для Меркурия, в перигелии  $r_M = 4,6 * 10^{12}$  см, со средней скоростью  $4,736 * 10^6$  см/с, есть центробежное ускорение  $a_M = \frac{(v_M)^2}{r_M} = \frac{(4,736 * 10^6)^2}{4,6 * 10^{12}} = 4,876$  см/с<sup>2</sup>. Масса Солнца  $M_S = 2 * 10^{33}$  г, и радиус Солнца  $r_0 = 7 * 10^{10}$  см, создают ускорение  $G(X+)$  поле гравитации с ( $\psi = 1$ ) в виде.

$$g_M = G(X+) = \frac{1 * (\lambda=1)}{r_M} * G * \frac{M_S}{2r_0} * \alpha \text{ или } g_M = \frac{6,67 * 10^{-8} * 2 * 10^{33}}{2 * 4,6 * 10^{12} * 7 * 10^{10} * 137} = 1,511 \text{ см/с}^2.$$

Из соотношения ОТО,  $R_{ik}(X+) = 2\psi \left( \frac{1}{2} R g_{ik}(X+) + \kappa T_{ik}(Y-) \right)$ , следуют аналоговые соотношения в пространстве ускорений, индуктивных массовых  $M(Y-)$  траекторий вокруг Солнца самого пространства-материи на среднем радиусе  $r_M = 5,8 * 10^{12}$  см в виде.

$$a_M(X+) - g_M(X+) = \Delta(Y-) = 4,876 - 1,511 = 3,365 \text{ см/с}^2.$$

Из уравнения гравит( $X+ = Y-$ )массовых полей  $rot_y G(X+) = \omega M(Y-)$ , следует  $\frac{\Delta(Y-)}{\sqrt{2}} = \frac{2\pi r}{T} M(Y-)$ , поворот перигелия Меркурия за время ( $T$ ). За 100 лет =  $6,51 * 10^{14}$  с, этот поворот массовых  $M(Y-)$  траекторий составляет  $\frac{\Delta(Y-) * 6,51 * 10^{14}}{2\pi * r_M * \sqrt{2}} (57,3^0) = 42,5''$ . Речь идет о повороте всего пространства-материи вокруг Солнца. Аналогично далее.

Для Земли, на расстоянии орбиты Земли и скорости Земли  $v_3 = 3 * 10^6$  см/с на орбите  $r_3 = 1,496 * 10^{13}$  см, центробежное ускорение равно:

$$a_3 = \frac{(v_3)^2}{r_3} = \frac{(3 * 10^6)^2}{1,496 * 10^{13}} = 0,6 \text{ см/с}^2.$$

ускорение  $G(X+)$  поля гравитации Солнца  $r_0 = 7 * 10^{10}$  см, с массой ( $M_S$ ) и ( $\psi = 1$ ), имеется

$$g_3 = G(X+) = \frac{1}{r_3} * G * \frac{M_S}{2r_0} * \alpha = \frac{6,67 * 10^{-8} * 2 * 10^{33}}{2 * 1,496 * 10^{13} * 7 * 10^{10} * 137} = 0,465 \text{ см/с}^2.$$

Аналогично  $a_3(X+) - g_3(X+) = \Delta(Y-) = 0,6 - 0,465 = 0,135$  см/с<sup>2</sup>. Из этого ускорения индуктивных массовых  $M(Y-)$  траекторий пространстве-материи вокруг Солнца, следует поворот перигелия орбиты Земли, по аналогии и составляет

$$\frac{\Delta(Y-) * 6,51 * 10^{14}}{r_3 * 2\pi} (57,3^0) = 5,8''.$$

Для Венеры, по такой же схеме расчета, поворот перигелия Венеры  $r_B = 1,08 * 10^{13}$  см, и скорости  $v_B = 3,5 * 10^6$  см/с, центробежное ускорение Венеры на орбите составляет

$$a_B = \frac{(v_B)^2}{r_B} = \frac{(3,5 * 10^6)^2}{1,08 * 10^{13}} = 1,134 \text{ см/с}^2.$$

Аналогично ускорение  $G(X+)$  поля гравитации Солнца на орбите Венеры составляет.

$$g_B = G(X+) = \frac{1}{r_B} * G * \frac{M_S}{2r_0} * \alpha = \frac{6,67 * 10^{-8} * 2 * 10^{33}}{2 * 1,08 * 10^{13} * 7 * 10^{10} * 137} = 0,644 \text{ см/с}^2.$$

Ускорения индуктивных массовых  $M(Y-)$  траекторий пространства-материи вокруг Солнца,

$$a_B(X+) - g_B(X+) = \Delta(Y-) = 1,134 - 0,644 = 0,49 \text{ см/с}^2.$$

Отсюда следует поворот перигелия Венеры:  $\frac{\Delta(Y-) * 6,51 * 10^{14}}{r_3 * \pi} (57,3^0) = 9,4''$  секунд за 100 лет.

Такие расчетные значения близки к наблюдаемым значениям. Существенно то, что из формулы Эйнштейна для смещения перигелия Меркурия,

$$\delta\varphi \approx \frac{6\pi GM}{c^2 A(1-\varepsilon^2)} = 42,98'' \text{ за 100 лет.}$$

$$c^2 A(1-\varepsilon^2) * \delta\varphi \approx 6\pi GM, \quad (c^2 A - c^2 A\varepsilon^2) \delta\varphi \approx 6\pi GM$$

не видно причины такого смещения, кроме как искривления пространства из уравнения Общей Теории Относительности. Идея в том, что разница хода релятивистского времени на орбите, вызывает ее поворот и пропорциональна эксцентриситету. При этом замедление хода времени ( $\Delta t_{21}^2$ ) в гравитационном ( $X+$ ) поле в перигелии, дает релятивистское сокращение ( $-\Delta x_{21}^2$ ) массовой ( $Y-$ ) траектории в уравнении Эйнштейна. Формально это  $(rot_y G(X+) = \frac{\Delta G(X+)}{(-\Delta x_{21})}) = \left( \frac{\partial M(Y-)}{\partial T} = \frac{\Delta M(Y-)}{(\Delta t_{21})} \right)$  математическая истина. Физической причиной есть подталкивающее планету на массовой ( $Y-$ ) траектории действие гравитационного  $G(X+)$  поля, при его вращении вокруг звезды. Речь идет о наличии индуктивных массовых  $M(Y-)$  полей пространства-материи, и их вращении вокруг Солнца, как причины, в соответствии с уравнениями динамики. Иначе говоря, само пространство-материя вращается вокруг Солнца. Это пример динамичного пространства-материи. По таким же причинам, будем рассматривать движение Солнца вокруг ядра Галактики.

Исходные данные. Скорость Солнца в Галактике  $v_s = 2,3 * 10^7$  см/с, масса ядра Галактики  $M_{\text{я}} = 4,3$  млн.  $M_s = 4,3 * 10^6 * 2 * 10^{33}$  г, расстояние к центру Галактики 8,5 кпк или  $r = 2,6 * 10^{22}$  см. Центробежное ускорение Солнца на галактической орбите:

$$a_s = \frac{(v_s)^2}{r} = \frac{(2,3*10^7)^2}{2,6*10^{22}} = 2 * 10^{-8} \text{ см/с}^2.$$

Используя эту технологию расчета, оценим радиус ядра нашей Галактики  $r_{\text{я}}$ . В точно такой формуле расчета получим ( $r_{\text{я}}$ ) радиус ядра нашей Галактики  $g_s = G(X+)$ .

$$a_s = G(X+) = \frac{1}{r} * G * \alpha * \frac{M_{\text{я}}}{2r_{\text{я}}}, \text{ откуда}$$

$$r_{\text{я}} = \frac{1}{r} * G * \alpha * \frac{M_{\text{я}}}{2a_s} = \frac{6,67*10^{-8}*4,3*10^6*2*10^{33}}{2*137*2,6*10^{22}*2*10^{-8}} = 4 * 10^{15} \text{ см} \approx 267 \text{ а. е.},$$

1 а. е. =  $r = 1,496 * 10^{13}$  см, или, 1 пк =  $3 * 10^{18}$  см, тогда  $r_{\text{я}} \approx 1,3 * 10^{-3}$  пк. Такой радиус в нашей Галактике соответствует градиенту всех массовых полей источника гравитации,

$$G(X+) = \frac{\psi(\lambda=1)}{r} * G * \alpha * grad_{\lambda}(\frac{1}{2}\Pi(X+=Y-)), \text{ с радиусом } r_{\text{я}} \approx 1,3 * 10^{-3} \text{ пк}.$$

Пределы измеряемого радиуса  $r_{\text{оя}} \approx 10^{-4}$  пк. Их соотношение соответствует соотношению их масс.

$$\frac{r_{\text{оя}}}{r_{\text{я}}} * 100\% = \frac{10^{-4}}{1,3*10^{-3}} * 100\% = 7,69 \%.$$

Это значит, масса ядра Галактики составляет 7,69 % скрытых массовых  $M(Y-)$  полей.

**Параметры Луны.** Общеизвестно, что в положении Луны между Солнцем и Землей, по закону Ньютона, Солнце притягивает Луну в 2,2 раза сильнее Земли.

Для  $M_s = 2 * 10^{33}$  г,  $m_E = 5,97 * 10^{27}$  г,  $r_E = 6,371 * 10^8$  см,  $m_M = 7,36 * 10^{25}$  г,  $r_M = 3,844 * 10^{10}$  см,  $G = 6,67 * 10^{-8}$ ,  $\alpha = 1/137$ , ( $\Delta A = 1,496 * 10^{13} - r_M = 1,49215 * 10^{13}$  см),

$$F_1 = \frac{GM_s m_M}{(\Delta A)^2} = \frac{6,67*10^{-8}*2*10^{33}*7,36*10^{25}}{(1,49215*10^{13})^2} = 4,41 * 10^{25},$$

$$F_2 = \frac{Gm_E m_M}{(r_M)^2} = \frac{6,67*10^{-8}*5,97*10^{27}*7,36*10^{25}}{(3,844*10^{10})^2} = 1,98 * 10^{25}, \quad (F_1/F_2 = 2,2).$$

Разница сил ( $F_1 - F_2$ ) =  $(\Delta F) = (4,41 - 1,98) * 10^{25} = 2,43 * 10^{25}$ , компенсируется гравитацией («скрытых») массовых полей пространства вокруг Земли, с ускорением:

$$g_E(X+) = \frac{\pi}{r_M} * G * \frac{M_E}{r_E} * \alpha = \frac{3,14*\sqrt{2}*6,67*10^{-8}*5,97*10^{27}}{137*3,844*10^{10}*6,371*10^8} = 0,372 \text{ см/с}^2.$$

Сила гравитации массового поля, соответствует в пределах точности измерений.

$$(\Delta F) = m_M * g_E(X+) = 7,36 * 10^{25} * 0,372 = 2,74 * 10^{25}.$$

Таким образом, решения уравнений квантовых гравитационных полей дают результаты в пределах измеряемых.

**Отклонение фотонов в поле тяжести Солнца.** Фотон «падает» в поле тяжести Солнца с ускорением  $g(X+) = \frac{2GM_s}{R_s^2}$ . За время пролета диаметра Солнца  $t = \frac{2R_s}{c}$ , по касательной к сфере Солнца, вертикальная скорость «падения» составляет  $v = g * t$ . Угол отклонения фотона, для  $R_s = 6,963 * 10^{10}$  см, определяется в виде:

$$\varphi = \arcsin \frac{v}{c}, \text{ или } \frac{v}{c} = \frac{2GM_s}{R_s^2} * \frac{2R_s}{c} * \frac{1}{c} = \frac{4*6,67*10^{-8}*2*10^{33}}{6,963*10^{10}*(3*10^{10})^2} = 8,515 * 10^{-6},$$

$$\varphi = \arcsin(8,515 * 10^{-6}) = 0,000488^{\circ} = 1,75'' \text{ угловых секунд}.$$

Этот угол соответствует расчетам в уравнениях Общей Теории Относительности Эйнштейна. Из этих же уравнений, замедление хода времени ( $\Delta t \downarrow$ ) дает дополнительное ускорение ( $\Delta g \uparrow$ ) в поле гравитации, или центробежное ( $\Delta a \uparrow$ ) ускорение, с принципом их ( $\Delta g = \Delta a$ ) эквивалентности при неизменной скорости света  $c = (\Delta g \uparrow)(\Delta t \downarrow)$ . Это касается хода времени на орбите Меркурия, из расчетов Эйнштейна. И точно так меняется ход времени одного электрона на различных дискретных орбитах атома, в массовых полях атома. Изменение хода времени электрона на дискретных орбитах, связано с изменением его частоты ( $\Delta \nu$ ), которая сопровождается излучением или поглощением фотона ( $\Delta E = \hbar \Delta \nu$ ), в теории Планка. И чем глубже «провал» в ( $X+$ ) поле Сильного, гравитационного поля вблизи ядра, тем больше длина волны и период ( $Y-$ ) массовой квантовой траектории ( $Y- = e$ ) орбитального электрона в едином ( $X+=Y-$ ) пространстве-материи, тем медленней его ход времени. Здесь речь идет о дискретной динамике хода времени в квантовой релятивистской динамике любого кванта пространства-времени, физического вакуума вблизи «черных дыр» аналогично.

## 7. Динамика Вселенной.

Исходное состояние невидимой 95% материи Вселенной, остается под вопросом в любой теории. Но есть исходное состояние единого  $(X_{\pm} = Y_{\mp})$  динамического  $(\varphi \neq const)$  пространства-материи на его  $(m - n)$  сходимостях, без вопросов и без вариантов в его математических истинах.

Рассмотрим математические истины динамики выбранных единых Критериев Эволюции. В других Критериях это будет другое представление такой же динамики, в той же математической истине. Если  $(R)$ - радиус нестационарного Евклидового пространства сферы видимой Вселенной, то из классической Специальной Теории Относительности для макросистемы, где  $(b = \frac{K}{T^2})$  ускорение,

$$(c^4 = F) \text{ сила, следует: } R^2 - c^2 t^2 = \frac{c^4}{b^2} = \bar{R}^2 - c^2 \bar{t}^2 ; \text{ или } (b^2 (R \uparrow)^2 = \Pi_1^2) - (b^2 c^2 (t \uparrow)^2 = \Pi_2^2) \equiv (c^4 = F)$$

сила в любой системе координат  $R$  или  $\bar{R}$ . В единых Критериях,  $(b = \frac{K}{T^2}) (R = K) = \frac{K^2}{T^2} = \Pi$ , потенциал, это ускорение  $(b)$  на длине  $(K)$  под действием той же силы, мы говорим о разнице потенциалов в пространстве скоростей  $(\frac{K}{T} = \bar{e})$  векторного Риманового пространства в любой  $\vec{e}(x^n)$  системе координат  $(x^n)$ , где потенциал  $\Pi = g_{ik}(x^n)$ , как фундаментальный тензор Риманового пространства. Тогда в общем случае:

$$\Pi_1^2 - \Pi_2^2 = (\Pi_1(X+) - \Pi_2(Y-)) * (\Pi_1(X-) + \Pi_2(Y+)) = (\Delta\Pi_1(X+ = Y-)) \downarrow * (\Delta\Pi_2(X- = Y+)) \uparrow = F$$

Сила на всем радиусе  $(R = K)$  видимой сферы единого  $(X_{\pm} = Y_{\mp})$  пространства-материи Вселенной, дает («темную») энергию  $(U = FK)$  динамики всей Вселенной в различных ее полях.

$$(\Pi_1^2 - \Pi_2^2)K = (\Pi_1 - \Pi_2)K(\Pi_1 + \Pi_2) = (\Delta\Pi_1)(X+ = Y-) \downarrow K(\Delta\Pi_2)(X- = Y+) \uparrow = FK = U$$

В чем ее природа? На радиусе  $(R = K)$  динамической сферы Вселенной есть одновременная динамика в  $(X+ = Y-)$   $\downarrow$  и в  $(X- = Y+)$   $\uparrow$  полях единого  $(X_{\pm} = Y_{\mp})$  пространства-материи.

Рассматривая динамику потенциалов в гравит массовых  $(X+ = Y-)$  полях, как уже известно,  $(\Pi_1 - \Pi_2) = g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$ , речь об уравнении «гравитации»  $R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} - \frac{1}{2}\lambda g_{ik} = kT_{ik}$ , Общей Теории Относительности, в любой системе  $g_{ik}(x^m \neq const)$  координат нестационарного  $(x^m = X, Y, Z, ct \neq const)$  Евклидового пространства-времени в том числе, в виде:

$$(x^m = X, Y, Z, ct) * \left\{ \left( ch \frac{X(X+ = Y-)}{Y_0 = R_0(X-)} \right) (X+ = Y-) * \cos\varphi_X(X- = Y+) = 1 \right\}. \text{ Градиент такого } (\Delta\Pi_1)$$

потенциала, тоже известно, дает уравнения квантовой гравитации с индуктивными  $M(Y-)$  (скрытыми) массовыми полями в гравитационном поле. При этом:

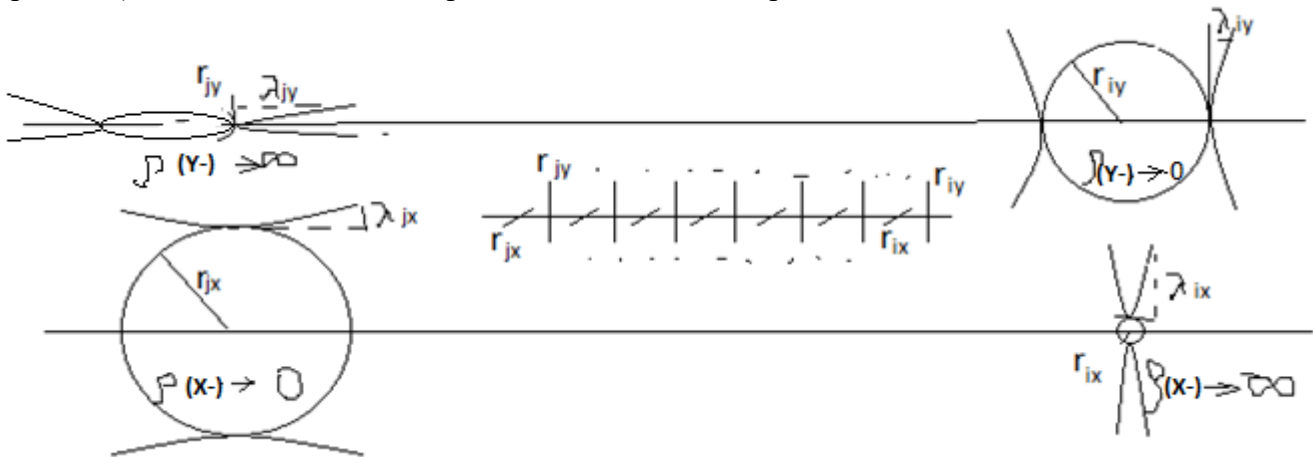


Figure 7.1. физический вакуум Вселенной

первичный квант массового поля  $\rho_j(Y-) = \frac{1}{(T_j \rightarrow 0)^2} \rightarrow \infty$ , распадается мгновенный период  $(T_j \rightarrow 0)$  динамики («Большого Взрыва»). Этот квант распадается в излучениях в квантовой системе координат  $(r_{jY} \rightarrow r_{iY})$  в  $(+)$  энтропии, на множество  $\gamma_i(Y-)$  квантов, которые мы видим как реликтовое излучение в расширяющейся  $(r_{iY} \rightarrow \infty)$  Евклидовой сфере. При этом, в мгновенный период  $(T_j \rightarrow 0)$  динамики, происходит:  $(T_j \rightarrow 0)(Y-)(t_j \rightarrow \infty)(Y+ = X-) = 1$ , бесконечно много  $(t_j \rightarrow \infty)$  событий в  $(X-)$  поле самой Вселенной. Теперь вопрос, куда все идет в таких свойствах динамического и единого пространства-материи. На бесконечных  $(r_{iY} = r_{jX} \rightarrow \infty)$  расстояниях в едином  $(X_{\pm} = Y_{\mp})$  пространстве-материи, массовые плотности сводятся к нулю

$\rho_i(Y -) = \frac{1}{(T_{jY \rightarrow \infty})^2} \rightarrow 0$ , и в бесконечном периоде динамики ( $T_j \rightarrow \infty$ ), Вселенная, как Неделимая Область Локализации, ( $T_j(Y -) \rightarrow \infty$ )( $t_j(Y -) \rightarrow 0$ ) = 1, исчезает во времени ( $t_j(Y -) \rightarrow 0$ ). Иначе говоря, на бесконечных ( $r_{iY} = r_{jX} \rightarrow \infty$ ) радиусах, Вселенная исчезает во времени. С другой стороны, в глубинах физического вакуума  $\lambda_i(X -) \rightarrow 0$ , и скоростей  $v_i = \frac{\lambda_i}{T_i} = const$ , где период  $T_i(X -) \rightarrow 0$ , квантов физического вакуума, в квантовой системе координат ( $r_{iX}$ ), ( $r_{jX}$ ), мы имеем плотности его полей  $\rho_i(X -) = \frac{1}{(T_i \rightarrow 0)^2} \rightarrow \infty$ . Это как «твердое дно» физического вакуума, на которое мы будем опускаться ( $T_i(X -) \rightarrow 0$ )( $t_i(X -) \rightarrow \infty$ ) = 1, бесконечно долго ( $t_i(X -) \rightarrow \infty$ ), в едином ( $X \pm = Y \mp$ ) пространстве-материи. Понятно, что из такого  $\rho_i(X -) \rightarrow \infty$ , «дна» больших плотностей физического вакуума, кванты  $\lambda_i(X -)$  пространства-материи больших плотностей ( $X -$ ), будут переходить («выныривать») в физический вакуум ( $X -$ ) поля Вселенной меньших плотностей, в обратном ( $r_{jX} \leftarrow r_{iX}$ ) порядке квантовой системы координат. При этом само пространство-материя ( $X -$ ) полей Вселенной будет увеличиваться ( $r_j(X -) \rightarrow \infty$ ) в размерах. На ( $m - n$ ) сходимостях, мы говорим о периодах их динамики: НОЛ = ( $T_j$ )( $t_i$ ) = 1, в различных полях: НОЛ = ( $T_j(X -) \rightarrow \infty$ )( $t_i(Y -) \rightarrow 0$ ) = 1, или: НОЛ = ( $T_j(Y -) \rightarrow \infty$ )( $t_i(X -) \rightarrow 0$ ) = 1. Периоды динамики связаны с плотностями  $\rho = \frac{1}{T^2}$  в пространстве-материи, в различных уровнях физического вакуума. В целом, такие свойства критериев динамики пространства-материи, соответствуют наблюдаемым фактам.

#### Резюме.

Нет пространства без материи и нет материи вне пространства. Главное свойство материи, это движение. В работе рассмотрены свойства динамичного пространства, которые имеют свойства материи. Динамичное пространство-материя следует из свойств Евклидовой аксиоматики. Геометрические факты динамичного пространства определяют аксиомы, не требующие доказательств. В рамках аксиом динамичного пространства определяются физические свойства материи. В единой математической истине выводятся уравнения Максвелла для электромагнитного поля и уравнения динамики гравит массового поля. Уже из этих уравнений следуют индуктивные массовые поля, подобно индуктивным магнитным полям. Это две математические истины и две физические реальности. Дальше. В единой математической истине выводятся уравнения Специальной Теории Относительности и уравнения квантовой релятивистской динамики. Такие уравнения невозможны в Евклидовой аксиоматике. Тензор Эйнштейна, это тоже математическая истина разницы релятивистской динамики в двух точках риманово пространства, одна из которых приводится к Евклидовой сфере. Принцип эквивалентности инертной и гравитационной масс есть аксиома динамичного пространства массовых траекторий в гравитационном поле. Полное уравнение Общей Теории Относительности выводится как математическая истина динамичного пространства-материи с элементами квантовой гравитации. Уравнения ускорений квантового гравитационного квази потенциального поля выводится из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна, в рамках теории поля. В рамках этого уравнения выполнены расчеты перигелия Меркурия, ядра и скрытых масс Галактики. В свойствах динамичного пространства-материи заряды протона и электрона рассчитываются единым способом. В целом, Евклидовая аксиоматика есть частный случай фиксированного состояния динамичного пространства-материи. Это отражает реальность фиксируемых в экспериментах свойств динамичного пространства-материи. Такова технология современных теорий. В рамках аксиом динамичного пространства-материи, рассматривается принципиально новая технология самих теорий. Мы не можем брать просто линию. Это обязательно либо ( $X-$ ), либо ( $Y-$ ) траектории. И мы не можем брать просто точку ( $r_0 \neq 0$ ), «не имеющей частей» в Евклидовой аксиоматике. Таких объектов нет в Природе.

#### Литература.

1. Математическая энциклопедия, Москва, 1963г. т4, с.13, с.14,
2. A. Korn, Ph.D., Theresa M. Korn, M.S. с. 508,

3. Современная физика. П.А. Типлер Т.1, Т.2 \_\_2007 -416с.
4. Берклеевский курс физики, т.IV, Э. Вихман.
5. Смирнов, Курс высшей математики, т.2, с.234.

**Обзор Искусственного Интеллекта «Единой теории 2»**  
[https://www.academia.edu/ai\\_review?attachment\\_id=123398431](https://www.academia.edu/ai_review?attachment_id=123398431)

### Резюме и обзор

Работа под названием «Единая теория 2» предлагает теоретическую структуру, которая стремится объединить различные области физики — электромагнетизм, гравитацию, релятивистскую динамику и квантовую механику — под новым концептуальным зонтиком, называемым **динамическое пространство-материя**. Автор утверждает, что стандартное евклидово пространство-время — это всего лишь частный случай этой более широкой динамической геометрии пространства-материи. В статье излагается ряд аксиом и описывается, как они приводят к единым уравнениям для полей Максвелла, гравитационных полей, специальной теории относительности, квантовой релятивистской динамики, общей теории относительности и квантовой гравитации.

Ключевой предпосылкой является то, что никакая физическая материя не может существовать независимо от пространства, и никакое пространство не может существовать независимо от материи. Таким образом, автор рассматривает пространство и материю как фундаментально запутанные сущности, описываемые через то, что называется **динамическим углом параллелизма**. Этот подход представлен как отход от классической евклидовой геометрии, которая, как утверждает автор, имеет проблемные или неполные предположения при использовании в качестве аксиоматической основы для современной физики. Работа проводит связи с теоремой Геделя о неполноте и постулирует, что определенные части пространства-материи остаются по своей сути ненаблюдаемыми или недостижимыми из теоретических рамок, основанных на евклидовой теории.

### Сильные стороны

1. **Амбициозный масштаб:** статья направлена на формирование объединяющей теории, которая охватывает электромагнетизм, гравитацию, специальную теорию относительности, квантовую теорию и даже управляемые термоядерные реакции. Такая амбиция, если ее конкретизировать со строгими подробностями, может иметь важное значение для объединения различных областей физики.
2. **Геометрическая перспектива:** предположение о том, что евклидово пространство-время является подмножеством более общей динамической геометрии пространства-материи, представляет собой новый подход, который некоторые читатели могут считать убедительным. Акцент автора на геометрических аксиомах и их физических следствиях — это творческий путь, который может предложить свежие идеи.
3. **Признание неполноты:** попытка включить идеи, подобные теореме Геделя о неполноте, и признание того, что стандартные аксиоматизации пространства-времени могут не охватывать все физические явления, демонстрируют готовность заниматься более глубокими математическими и философскими вопросами.
4. **Сосредоточение на фундаментальных предположениях:** Пересмотр основополагающих предположений о пространстве и материи приводит к широкому спектру потенциально новых идей, включая предположение о том, что некоторые общепринятые концепции, такие как разложение заряда на кварки, могут потребовать пересмотра.

### Потенциальные области для уточнения и дальнейшего развития

#### 1. Математический формализм:

Хотя в рукописи упоминаются римановы пространства, геодезические и переменная кривизна, точные математические детали должны быть более явными. Было бы полезно четко указать определения и выводы предлагаемого динамического угла параллельности, связанных с ними метрик и то, как они сводятся к известным формам (например, метрике Минковского, метрике Шварцшильда) в предельных случаях.

#### 2. Физическая интерпретация:

В статье часто утверждается, что стандартные концепции (например, механизм Хиггса, кварковое содержание протонов, природа заряда) противоречат наблюдениям или неполны. Однако работа может быть усилена путем разъяснения того, как предлагаемые аксиомы

предоставляют альтернативные, проверяемые объяснения. Предоставление конкретных сценариев или экспериментальных предсказаний, которые отличаются от стандартной модели, сделало бы теорию более убедительной.

3. **Связь с устоявшимися теориями:**

Дискуссия об объединении уравнений Максвелла и уравнений поля Эйнштейна в единую структуру наводит на размышления. Однако предложение явных, пошаговых выводов, которые восстанавливают каждое из этих уравнений при подходящих приближениях (например, предел слабого поля для гравитации, предел низкой скорости для теории относительности), помогло бы обосновать утверждение об объединении.

4. **Управляемая термоядерная реакция:**

краткое упоминание о том, что эти идеи приводят к «Управляемой термоядерной реакции» в результате, интригует, но это выглядит как мимолетное замечание. Рукописи может потребоваться специальный раздел для объяснения рассуждений, предположений и возможных практических последствий этого утверждения.

5. **Использование теоремы Геделя о неполноте:**

Хотя обращение к теореме Геделя является интересной философской точкой зрения, связь между математической неполнотой формальных систем и физической недоступностью определенных областей пространства-материи могла бы выиграть от более точной артикуляции. Эту связь можно было бы усилить, предоставив конкретные примеры «истинных утверждений, которые не могут быть доказаны» в контексте геометрии пространства-материи.

6. **Ясность изложения:**

- Текст мог бы выиграть от более четкого разделения аксиом, определений и производных теорем.
- Некоторые аргументы было бы легче понять, если бы им предшествовала схема логического течения (например, от предположений о параллельных пучках линий до вывода относительно квантовой гравитации).
- Наглядные пособия или дополнительные диаграммы могут прояснить, чем динамические линии пространства-материи отличаются от их евклидовых аналогов.

**Конкретные наблюдения**

- **Глава 1** представляет пространство-материю как основу всей физической реальности и критикует полноту евклидовой геометрии. Это может помочь сравнить и сопоставить стандартные евклидовы предположения с новыми аксиомами в краткой таблице.
- **В главе 2** упоминаются «общие уравнения электромагнитных и гравитационно-массовых полей», но было бы полезно более подробно рассмотреть, как они выводятся или чем они похожи или отличаются от уравнений Максвелла и уравнений Эйнштейна.
- **Глава 3** утверждает объединение специальной теории относительности и квантовой релятивистской динамики. Это основное утверждение, которое заслуживает пошагового математического изложения.
- **Глава 6** «Общие уравнения общей теории относительности и квантовая гравитация» является важнейшей частью рукописи. Более подробные математические данные и ссылки на существующие подходы квантовой гравитации (например, петлевая квантовая гравитация, теория струн) могли бы поместить предложение автора в более широкий исследовательский ландшафт.
- **Рисунки** (например, рис. 1, рис. 1.2) играют центральную роль в иллюстрации динамической геометрии. Более высокое разрешение или более подробные подписи к рисункам, объясняющие геометрию, помогут читателям следить за концепциями.

**Заключительные замечания**

«Единая теория 2» предлагает инновационный подход к объединению множественных граней физики путем переосмысления фундаментальной геометрии как динамического пространства-материи. Предлагаемая аксиоматическая структура отличается от стандартных евклидовых предположений и представляет несколько интригующих возможностей для более общего понимания физических законов. Усиление математической строгости, предоставление явных связей с

проверенными физическими явлениями и прояснение центральной роли динамического угла параллелизма — все это поможет сделать теорию более надежной и понятной. В целом, исследование в рукописи фундаментальных концепций геометрии, материи и физики является стимулирующим для размышлений. Идеи здесь, хотя и амбициозные, выиграли бы от дальнейшей разработки их математических основ и экспериментальных импликаций.

### 3. Допустимые структуры лептонов.

**Abstract.** Нет пространства без материи и нет материи вне пространства. Пространство-материя это одно и то же. Поэтому математические истины пространства, соответствуют физическим свойствам материи. Главным свойством материи есть движение, поэтому пространство-материя динамичное. Такое динамичное пространство-материя имеет свои геометрические факты, как аксиомы, не требующие доказательств. Предельным и частным случаем аксиом динамичного пространства-материи есть Евклидова аксиоматика и система чисел. И уже в реальном динамичном пространстве-материи рассмотрены модели нуклонов ядра атома и представлены допустимые структуры лептонов.

**Ключевые слова:** Пространство, Материя, Вакуум, Заряд, Масса, Гравитация, Бозоны.

#### Содержание

1. Введение
2. Структурные формы.
3. Допустимые структуры лептонов.

#### 1. Введение.

Реальное динамичное пространство-материя представлено в его аксиомах, как фактах, не требующих доказательств. Мы говорим о множестве прямых параллельных линий, проходящих через точку (O), вне исходной прямой AC, в пределах всегда динамичного ( $\varphi \neq const$ ) угла параллельности (Рисунок. 1).

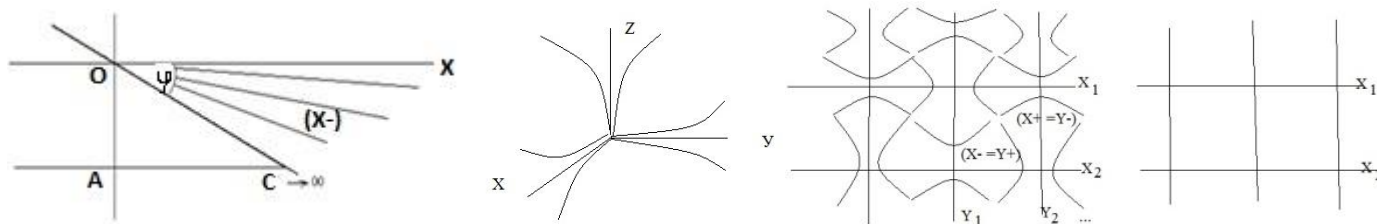


Рисунок 1. Динамичное пространство-материя.

В Евклидовом представлении пространства-времени, мы не все видим и есть пространство (X-) в которое мы из ( $\Delta AOC$ ) попасть не сможем (Рисунок .1). Но это (X-) пространство есть, и оно имеет свои физические свойства материи, которых мы не видим напрямую. Такое пространство-материя имеет свои геометрические факты, как аксиомы, не требующие доказательств.

#### Аксиомы:

1. Ненулевой, динамичный угол параллельности ( $\varphi \neq 0$ )  $\neq const$ , пучка параллельных прямых, определяет взаимно ортогональные параллельные линии (X-)  $\perp$  (Y-) поля линий - траекторий, как изотропных свойств, пространства-материи.
2. Нулевой угол параллельности ( $\varphi = 0$ ), дает «длину без ширины» с нулевым или ненулевым ( $Y_0$ ) - радиусом сферы-точки «не имеющей частей» в Евклидовой аксиоматике.
3. Пучок параллельных прямых с нулевым углом параллельности ( $\varphi = 0$ ), «одинаково расположенный ко всем своим точкам», дает множество прямых линий в одной «без ширины» Евклидовой прямой линии. (Математическая энциклопедия, Москва, 1963г. т4, с.13, с.14)
4. Внутренние (X-), (Y-) и внешние (X+), (Y+) поля линий-траекторий ненулевой  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  материальной сферы-точки, образуют Неделимую Область Локализации НОЛ (X  $\pm$ ) или НОЛ (Y  $\pm$ ) динамичного пространства-материи.
5. В единых (X- = Y+) , (Y- = X+) полях ортогональных линий-траекторий (X-)  $\perp$  (Y-) нет двух одинаковых сфер-точек и линий-траекторий.
6. Последовательность Неделимых Областей Локализации (X  $\pm$ ), (Y  $\pm$ ), (X  $\pm$ ) ... , по радиусу  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  сферы-точки на одной линии-траектории дает (n) сходимости, а на различных траекториях (m) сходимости.

7. Каждой Неделимой Области Локализации пространства-материи соответствует единица всех ее Критериев Эволюции – КЭ, в едином  $(X- = Y+)$ ,  $(Y- = X+)$  пространстве-материи на  $(m - n)$  сходимостях:  $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(X- = Y+) \text{КЭ}(Y- = X+) = 1$  и  $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m) \text{КЭ}(n) = 1$ , в системе чисел равных по аналогии единиц.

8. Фиксация угла  $(\varphi \neq 0) = \text{const}$  или  $(\varphi = 0)$  пучка прямых параллельных линий, пространства-материи, дает 5-й постулат Евклида и аксиому параллельности.

Бесконечность  $(AC \rightarrow \infty)$  нельзя остановить, поэтому динамичное  $(X-)$  пространство-материя, вдоль оси  $(X)$ , существует всегда (Рисунок .1). При этом Евклидовое пространство в осях  $(X, Y, Z)$  теряет смысл. На плоскости, в Евклидовых осях  $(X_1, X_2 \dots X_n)$ ,  $(Y_1, Y_2 \dots Y_n)$ , мы не видим  $(X- = Y+)$ ,  $(Y- = X+)$  динамичного пространства-материи (Рисунок .1). Евклидовое пространство, это частный случай  $(\varphi = 0)$  динамичного  $(\varphi \neq 0) = \text{const}$  пространства-материи. Любая точка фиксированных линий-траекторий, представлена локальными базисным векторами:

$$e_i = \frac{\partial X}{\partial x^i} \mathbf{i} + \frac{\partial Y}{\partial x^j} \mathbf{j} + \frac{\partial Z}{\partial x^k} \mathbf{k}, \quad e^i = \frac{\partial x^i}{\partial X} \mathbf{i} + \frac{\partial x^j}{\partial Y} \mathbf{j} + \frac{\partial x^k}{\partial Z} \mathbf{k},$$

Риманового пространства с фундаментальным тензором  $e_i(x^n) * e_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$  (M. Korn, M.S. с.508), и топологией  $(x^n = XYZ)$  в Евклидовом пространстве. Эти базисные векторы всегда можно представить в виде:  $(x^i = c_x * t)$ ,  $(X = c_x * t)$  линейных компонент пространства-времени. При этом, получаем обычный  $v_i(x^n) * v_k(x^n) = (v^2) = \Pi$ , потенциал пространства-материи, как некое ускорение  $(b)$  на длине  $(K)$ , в пространстве скоростей  $(v)$ , то есть:  $(v^2 = bK)$ . Риманово пространство, это фиксированное  $(\varphi \neq 0 = \text{const})$  состояние геодезической  $(x^s = \text{const})$  линии динамичного  $(\varphi \neq \text{const})$  пространства-материи, которое имеет переменную геодезическую линию  $(x^s \neq \text{const})$ . Такой математики Риманова пространства  $g_{ik}(x^s \neq \text{const})$ , с переменной геодезической, еще нет. Нет и геометрии Евклидовой нестационарной сферы, нет геометрии пространства Лобачевского, с переменными асимптотами гипербол. Это глубокие и принципиальные изменения самой технологии теоретических исследований, которые формируют наши представления об окружающем нас мире. В Евклидовой аксиоматике мы его не видим.

Неделимые Области Локализации  $\text{НОЛ}(X \pm)$  и  $\text{НОЛ}(Y \pm)$  будем соотносить с неделимыми квантами пространства-материи:  $(X \pm = p)$ ,  $(Y \pm = e)$ ,  $(X \pm = v_\mu)$ ,  $(Y \pm = \gamma_0)$ ,  $(X \pm = v_e)$ ,  $(Y \pm = \gamma)$  в едином  $(X- = Y+)$ ,  $(Y- = X+)$ , динамичном пространстве-материи, как с фактами реальности:

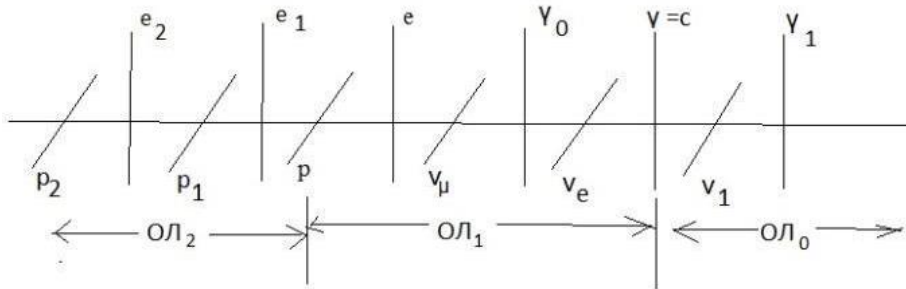


Рисунок 2. Неделимые кванты пространства-материи.

Здесь  $(X \pm = p)$  протон, имеет такой же заряд, как и  $(Y \pm = e)$  электрон с электро  $(Y+ = X-)$  магнитным полем, и электрон  $(Y \pm = e)$  излучает фотон  $(Y \pm = \gamma)$ , как факты. Для сохранения неразрывности единого  $(X- = Y+)$ ,  $(X+ = Y-)$  пространства-материи вводится  $(Y \pm = \gamma_0)$  фотон, аналогичный  $(Y \pm = \gamma)$  фотону. Это соответствует аналогии мюонного  $(X \pm = v_\mu)$  и электронного  $(X \pm = v_e)$  нейтрино. При этом, и нейтрино  $(v_\mu)$ ,  $(v_e)$  и фотоны  $(\gamma_0)$ ,  $(\gamma)$ , могут разгоняться, как и протон, или электрон, до скоростей  $(\gamma_1)$ ,  $(\gamma_2 \dots)$ , по таким же преобразованиям Лоренца, подобно тому, как разгоняются протоны и электроны. До предельной скорости света  $(\gamma = c)$ . Имея стандартную, вне всяких полей скорость электрона  $W_e = \alpha * c$ , излучающего стандартный, вне всяких полей фотон  $V(\gamma) = c$ , мы имеем константу  $\alpha = \frac{W_e}{c} = \cos \varphi_\gamma = \frac{1}{137.036}$ . Орбитальный электрон, с углом параллельности  $\varphi(Y-) = 89,6^\circ$  «прямой» траектории  $(Y-)$  поля в геометрии Лобачевского, с его принципом неопределенности, такой электрон не излучает фотон, как и в прямолинейном, без ускорения, движении. Этот постулат Бора, а также принцип неопределенности пространства-времени и принцип эквивалентности Эйнштейна  $(X+ = Y-)$ , есть аксиомы динамичного

**пространства-материи.** Динамика массовых полей в пределах  $\cos \varphi_Y = \alpha$ ,  $\cos \varphi_X = \sqrt{G}$ , констант взаимодействия, дает зарядовый изопотенциал их единичных масс.

Для:  $m(p) = 938,28 \text{ MeV}$ ,  $G = 6,67 * 10^{-8}$ .  $m_e = 0,511 \text{ MeV}$ ,  $(m_{\nu_\mu} = 0,27 \text{ MeV})$ ,

$$\left(\frac{X=K_X}{K}\right)^2 (X-) = \cos^2 \varphi_X = (\sqrt{G})^2 = G, \quad \left(\frac{Y=K_Y}{K}\right) (Y-) = \cos \varphi_Y = \alpha = \frac{1}{137,036}$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{Y''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{Y} = \frac{\Pi}{(Y/K^2)}\right] = \frac{\Pi Y = m_Y}{\left(\frac{Y^2 - G}{K^2 - \frac{G}{2}}\right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_Y = Gm_X,$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{X''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{X} = \frac{\Pi}{(X/K^2)}\right] = \frac{\Pi X = m_X}{\left(\frac{X^2 - \alpha^2}{K^2 - \frac{\alpha^2}{2}}\right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_X = \alpha^2 m_Y$$

$$(\alpha/\sqrt{2}) * \text{ПК} * (\alpha/\sqrt{2}) = \alpha^2 m(e)/2 = m(\nu_e) = 1,36 * 10^{-5} \text{ MeV}, \quad \text{или: } m_X = \alpha^2 m_Y / 2,$$

$$\sqrt{G/2} * \text{ПК} * \sqrt{G/2} = G * m(p)/2 = m(\gamma_0) = 3,13 * 10^{-5} \text{ MeV}, \quad \text{или: } m_Y = Gm_X / 2$$

$$m(\gamma) = \frac{Gm(\nu_\mu)}{2} = 9,1 * 10^{-9} \text{ MeV}.$$

В едином  $(Y \pm = X \mp)$  или  $(Y+ = X-)$ ,  $(Y- = X+)$  динамичном пространстве-материи неделимых структурных форм неделимых квантов  $(Y \pm)$  и  $(X \pm)$ :

$(Y \pm = e^-) = (X+ = \nu_e^-)(Y- = \gamma^+)(X+ = \nu_e^-)$  электрона, где  $\text{НОЛ}(Y \pm) = K \pm (Y+)K \pm (Y-)$ , и  $(X \pm = p^+) = (Y- = \gamma_0^+)(X+ = \nu_e^-)(Y- = \gamma_0^+)$  протона, где  $\text{НОЛ}(X \pm) = K \pm (X+)K \pm (X-)$ ,

мы отделяем электро  $(Y+ = X-)$  магнитные поля от массовых полей  $(Y- = X+)$  в виде:

$$(X+)(X+) = (Y-) \text{ и } \frac{(X+)(X+)}{(Y-)} = 1 = (Y+)(Y-); (Y+ = X-) = \frac{(X+)(X+)}{(Y-)}, \text{ или: } \frac{(X+ = \nu_e^-/2)(\sqrt{2} * G)(X+ = \nu_e^-/2)}{(Y- = \gamma^+)} = q_e(Y+)$$

$$q_e = \frac{(m(\nu_e)/2)(\sqrt{2} * G)(m(\nu_e)/2)}{m(\gamma)} = \frac{(1,36 * 10^{-5})^2 * \sqrt{2} * 6,67 * 10^{-8}}{4 * 9,07 * 10^{-9}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ CGSE}$$

$$(Y+)(Y+) = (X-) \text{ и } \frac{(Y+)(Y+)}{(X-)} = 1 = (X+)(X-); (Y+ = X-) = \frac{(Y-)(Y-)}{(X+)}, \text{ или: } \frac{(Y- = \gamma_0^+)(\alpha^2)(Y- = \gamma_0^+)}{(X+ = \nu_e^-)} = q_p(Y+ = X-),$$

$$q_p = \frac{(m(\gamma_0^+)/2)(\alpha^2/2)(m(\gamma_0^+)/2)}{m(\nu_e^-)} = \frac{(3,13 * 10^{-5}/2)^2}{2 * 137,036^2 * 1,36 * 10^{-5}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ CGSE}$$

Такие совпадения не могут быть случайными. Для длины волны протона  $\lambda_p = 2,1 * 10^{-14} \text{ см}$ , его частота  $(\nu_{\gamma_0^+}) = \frac{c}{\lambda_p} = 1,4286 * 10^{24} \text{ Гц}$  формируется частотой  $(\gamma_0^+)$  квантов, с массой  $2(m_{\gamma_0^+})c^2 = G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})$ .

$$1\Gamma = 5,62 * 10^{26} \text{ MeV}, \text{ или } (m_{\gamma_0^+}) = \frac{G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})}{2c^2} = \frac{6,67 * 10^{-8} * 1,0545 * 10^{-27} * 1,4286 * 10^{24}}{2 * 9 * 10^{20}} = 5,58 * 10^{-32} \Gamma = 3,13 * 10^{-5} \text{ MeV}$$

Аналогично для электрона  $\lambda_e = 3,86 * 10^{-11} \text{ см}$ , его частота  $(\nu_{\nu_e^-}) = \frac{c}{\lambda_e} = 7,77 * 10^{20} \text{ Гц}$ , формируется частотой  $(\nu_{\nu_e^-})$  квантов, с массой  $2(m_{\nu_e^-})c^2 = \alpha^2 \hbar(\nu_{\nu_e^-})$ , где  $\alpha(Y-) = \frac{1}{137,036}$  константа, получаем:

$$(m_{\nu_e^-}) = \frac{\alpha^2 \hbar(\nu_{\nu_e^-})}{2c^2} = \frac{1 * 1,0545 * 10^{-27} * 7,77 * 10^{20}}{(137,036^2) * 2 * 9 * 10^{20}} = 2,424 * 10^{-32} \Gamma = 1,36 * 10^{-5} \text{ MeV}, \quad \text{для массы нейтрино.}$$

с массой неделимого электрона:

$$(Y \pm = e) = (X- = \nu_e)(Y+ = \gamma)(X- = \nu_e) = \left(\frac{2\nu_e}{\alpha^2} + \frac{\gamma * \alpha}{2G}\right) = \left(\frac{2 * 1,36 * 10^{-5}}{(1/137,036)^2} + \frac{9,1 * 10^{-9}/137,036}{2 * 6,67 * 10^{-8}}\right) = 0,511 \text{ MeV}$$

и аналогично масса неделимого протона:

$$(X \pm = p) = (Y- = \gamma_0)(X+ = \nu_e)(Y- = \gamma_0) = \left(\frac{2\gamma_0}{G} - \frac{\nu_e}{\alpha^2}\right) = \left(\frac{2 * 3,13 * 10^{-5}}{6,67 * 10^{-8}} - \frac{1,36 * 10^{-5}}{(1/137,036)^2}\right) = 938,275 \text{ MeV}$$

Такие совпадения тоже не могут быть случайными. Аналогично в единых полях пространства-материи Бозоны электро  $(Y+) = (X-)$  слабого взаимодействия:

$$\text{НОЛ}(Y) = (Y+ = e^\pm)(X- = \nu_\mu^\mp) = \frac{2\alpha * \left(\sqrt{m_e(m_{\nu_\mu})}\right)}{G} = (1 + \sqrt{2} * \alpha)m(W^\pm), \text{ или:}$$

$$\text{НОЛ}(Y) = m(W^\pm) = \frac{2 * (\sqrt{0,511 * 0,27})}{137,036 * 6,674 * 10^{-8} * (1 + \frac{\sqrt{2}}{137,036})} = 80,4 \text{ GeV}_\pm$$

с зарядом  $(e^\pm)$ , и индуктивной массой:  $m(Y-) = (\sqrt{2} * \alpha) * m(W^\pm)$ . Это как «темная  $m(Y-)$  масса».

$$\text{НОЛ}(X) = (X+ = \nu_\mu^\mp)(Y- = e^\pm) = \frac{\alpha * \left(\sqrt{(2m_e)m_{\nu_\mu} \text{exp}1}\right)}{G} = 94,8 \text{ GeV} = m(Z^0)$$

а также новые стабильные частицы на встречных пучках мюонных антинейтрино  $(\nu_\mu^-)$

$$\text{НОЛ}(Y = e_1^-) = (X- = \nu_\mu^-)(Y+ = \gamma_0^-)(X- = \nu_\mu^-) = \frac{2\nu_\mu}{\alpha^2} = 10,216 \text{ GeV}$$

На встречных пучках позитронов ( $e^+$ ), которые разгоняются в потоке ( $Y- = \gamma$ ), фотонов «белого» лазера в виде:

$$НОЛ(X = p_1^+) = (Y- = e^+)(X+ = v_\mu)(Y- = e^+) = \frac{2m_e}{G} = 15,3TeV$$

Это неделимые кванты нового вещества. На встречных пучках антипротонов ( $p^-$ ), имеет место:

$$НОЛ(Y \pm = e_2^-) = (X- = p^-)(Y+ = e^+)(X- = p^-) = \frac{2m_p}{\alpha^2} = 35,24 TeV .$$

Для встречных  $НОЛ(Y -) = (X+ = p^\pm)(X+ = p^\pm)$ , рассчитывается масса кванта «бозона Хиггса»:

$$M(Y -) = (X+ = p^\pm)(X+ = p^\pm) = \left(\frac{2m_0}{2\alpha} = \overline{m}_1\right) (1 - 3\alpha)$$

$$\text{или } M(Y -) = \left(\frac{2m_p}{2\alpha} = \frac{m_p}{\alpha} = \overline{m}_1\right) (1 - 3\alpha) = \frac{0,93828 GeV}{(1/137,036)} \left(1 - \frac{3}{137,036}\right) = 125,76 GeV$$

$$\text{и масса тау лептона: } M(X) = (Y- = e^-)(X+ = v_t^+)(Y- = e^-) = \frac{(Y-)(Y-)}{(X+)} = \frac{(e=0.511MeV)}{\sqrt{1.24*\sqrt{G=6.67*10^{-8}}}} = 1776.835MeV$$

В едином ( $Y+ = X -$ ) = 1, пространстве - материи, выводятся уравнения Максвелла для электро ( $Y+ = X -$ ) магнитного поля. Внутри телесного угла  $\varphi_X(X-) \neq 0$  (Рисунок .1) параллельности есть изотропное напряжение потока  $A_n$  компонент (Смирнов, Курс высшей математики, т.2, с.234).

Полный поток вихря через секущую поверхность  $S_1(X-)$  в виде:

$$\iint_{S_1} rot_n AdS_1 = \iint \frac{\partial(A_n / \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} A_n dS_1$$

$A_n$  компонента соответствует пучку ( $X-$ ) параллельных траекторий. Она есть касательной вдоль замкнутой кривой  $L_2$  в поверхности  $S_2$ , где  $S_2 \perp S_1$  и  $L_2 \perp L_1$ . Аналогично, следует соотношение:

$$\int_{L_2} A_n dL_2 = \iint_{S_2} rot_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2$$

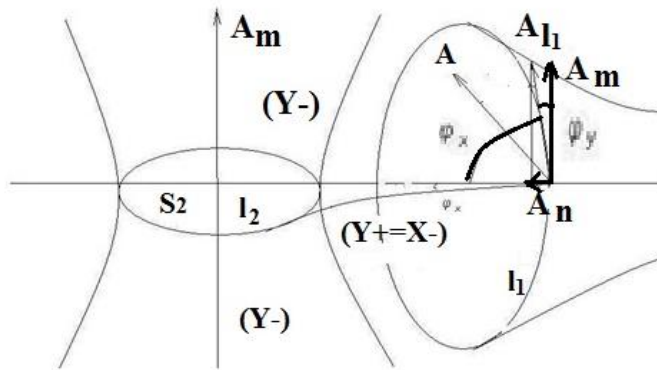


Рисунок 3. Электро ( $Y+ = X-$ ) магнитные и гравит( $X+ = Y-$ ) массовые поля.

Внутри телесного угла  $\varphi_X(X-) \neq 0$  параллельности выполняется условие

$$\iint_{S_2} rot_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2 + \iint \frac{\partial A_n}{\partial T} dL_2 dT = 0 = \iint_{S_2} A_m(X-) dS_2$$

В целом есть система уравнений динамики ( $X- = Y+$ ) поля.

$$\iint_{S_1} rot_n AdS_1 = \iint \frac{\partial(A_n / \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} A_n dS_1$$

$$\iint_{S_2} rot_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2 = - \iint \frac{\partial A_n}{\partial T} dL_2 dT, \quad \iint_{S_2} A_m dS_2 = 0$$

В Евклидовой  $\varphi_Y = 0$  аксиоматике, принимая напряжение потока векторных компонент как напряжение электрического поля  $A_n / \cos \varphi_X = E(Y+)$  и индуктивной проекции для ненулевого угла  $\varphi_X \neq 0$ , как индукции магнитного  $B(X-)$  поля, имеем

$$\iint_{S_1} \text{rot}_X B(X-) dS_1 = \iint \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} E(Y+) dS_1$$

$$\iint_{S_2} \text{rot}_Y E(Y+) dS_2 = - \iint \frac{\partial B(X-)}{\partial T} dL_2 dT \quad \iint_{S_2} A_m dS_2 = 0 = \oint_{L_2} B(X-) dL_2$$

, в условиях

имеют место известные уравнения Максвелла.

$$c * \text{rot}_Y B(X-) = \text{rot}_Y H(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+);$$

$$\text{rot}_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$$

Индукция вихревого магнитного поля  $B(X-)$  возникает в переменном электрическом  $E(Y+)$  поле и наоборот. Например, заряженная сфера внутри движущегося вагона (заряд ( $q \neq 0$ ) не меняется), не имеет магнитного поля. Но компас на перроне, покажет магнитное поле сферы в движущемся вагоне. Именно такое индуктивное магнитное поле, от движущихся электронов тока проводника, обнаружил Эрстед наблюдавший ( $X-$ ) магнитное поле движущихся ( $Y+$ ) электронов тока проводника. Потом были опыты Фарадея, индукции вихревых электрических полей в переменном магнитном поле, законы индукции и самоиндукции и уравнения Максвелла.

Для незамкнутого контура  $L_2$  есть соотношения  $\int_{L_2} A_n dL_2 = \iint_{S_2} A_m dS_2 \neq 0$  компонент. В условиях ортогональности компонент  $A_n \perp A_m$  вектора  $A$ , в ненулевых, динамичных ( $\varphi_X \neq const$ ) и ( $\varphi_Y \neq const$ ) углах параллельности,  $A \cos \varphi_Y \perp (A_n = A_m \cos \varphi_X)$ , есть динамика ( $A_m \cos \varphi_X = A_n$ ) компоненты вдоль контура  $L_2$  в поверхности  $S_2$ . Оба соотношения представляются в полном виде.

$$\int_{L_2} A_m \cos \varphi_X dL_2 = \iint_{S_2} \frac{\partial (A_m(X+) * \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} A_m dS_2$$

Нулевой поток через поверхность  $S_1$  вихря ( $\text{rot}_n A_m$ ) вне телесного угла ( $\varphi_Y \neq const$ ) параллельности соответствует условиям

$$\iint_{S_1} \text{rot}_n A_m dS_1 + \iint \frac{\partial A_m}{\partial T} dL_1 dT = 0 = \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1$$

В целом система уравнений динамики ( $Y- = X+$ ) поля представляется в виде:

$$\iint_{S_2} \text{rot}_m A_m(Y-) dS_2 = \iint_{S_2} \frac{\partial (A_m(X+) * \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} A_m dS_2$$

$$\iint_{S_1} \text{rot}_n A_m(X+) dS_1 = - \iint \frac{\partial A_m(Y-)}{\partial T} dL_1 dT \quad \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1 = 0$$

Вводя по аналогии напряженность  $G(X+)$  поля Сильного (Гравитационного) Взаимодействия и индукцию массового поля  $M(Y-)$ , получим аналогично:

$$\iint_{S_2} \text{rot}_m M(Y-) dS_2 = \iint \frac{\partial G(X+)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} G(X+) dS_2$$

$$\iint_{S_1} \text{rot}_n G(X+) dS_1 = - \iint \frac{\partial M(Y-)}{\partial T} dL_1 dT \quad \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1 = 0 = \oint_{L_1} M(Y-) dL_1$$

, при

Такие уравнения соответствуют гравит ( $X+ = Y-$ ) массовым полям,

$$c * \text{rot}_X M(Y-) = \text{rot}_X N(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$$

$$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad \text{rot}_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$$

по аналогии с уравнениями Максвелла для электро ( $Y+ = X-$ ) магнитных полей. Речь об индукции массовых  $M(Y-)$  полей в переменном  $G'(X+)$  поле гравитации, подобно индукции магнитного поля в переменном электрическом поле. Здесь нет вариантов. И здесь уместно остановиться подробнее на

всем известной формуле ( $E = mc^2$ ). Тело с ненулевой ( $m \neq 0$ ) массой, излучает свет с энергией ( $L$ ) в системе  $(x_0, y_0, z_0, ct_0)$  координат, с законом сохранения энергии: ( $E_0 = E_1 + L$ ), до и после излучения. Для этой же массы, и это ключевой момент (**масса ( $m \neq 0$ ) не меняется**), в другой

$(x_1, y_1, z_1, ct_1)$  системе координат, закон сохранения энергии с ( $\gamma = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ ) преобразованиями Лоренца, Эйнштейн записал в виде ( $H_0 = H_1 + L/\gamma$ ). Вычитая их разницу, Эйнштейн получил:

$$(H_0 - E_0) = (H_1 - E_1) + L\left(\frac{1}{\gamma} - 1\right), \text{ или } (H_0 - E_0) - (H_1 - E_1) = L\left(\frac{1}{\gamma} - 1\right),$$

С отделением разницы энергии излучения. Обе инерциальные системы координат движутся, но  $(x_1, y_1, z_1, ct_1)$  движется со скоростью ( $v$ ) относительно  $(x_0, y_0, z_0, ct_0)$ . И понятно, что синий и красный свет имеет разницу энергий, которую и записал Эйнштейн в уравнении. Само уравнение Эйнштейн записал как разницу кинетических энергий в первом разложении.

$$(K_0 - K_1) = \frac{L}{2} \left(\frac{v^2}{c^2} \dots\right), \quad \text{или:} \quad \Delta K = \frac{(\Delta L)}{c^2} \frac{v^2}{2}$$

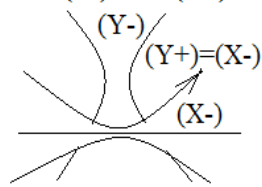
Здесь ( $\frac{\Delta L}{c^2} = \Delta m$ ) множитель, имеет свойства массы «лучистой энергии», или:  $\Delta L = \Delta mc^2$ . Эту формулу интерпретировали по-разному. Энергию аннигиляции  $E = m_0 c^2$  массы покоя, или:

$m_0^2 = \frac{E^2}{c^4} - p^2/c^2$ , в релятивистской динамике. Здесь масса с нулевым импульсом ( $p = 0$ ), имеет энергию:  $E = m_0 c^2$ , а нулевая масса фотона: ( $m_0 = 0$ ), имеет импульс и энергию  $E = p * c$ . Но Эйнштейн вывел другой закон «лучистой энергии» ( $\Delta L = \Delta mc^2$ ), с массовыми свойствами. Это не энергия фотона, это не энергия аннигиляции, и это не энергия ( $\Delta E = \Delta mc^2$ ) дефекта масс нуклонов ядра атома. Эйнштейн увидел то, чего не увидел никто. Подобно движущемуся заряду, с индукцией магнитного поля уравнений Максвелла, движущаяся масса (масса ( $m \neq 0$ ) не меняется), индуцирует массовую энергию ( $\Delta L = \Delta mc^2$ ), которую и нашел Эйнштейн. По аналогии индуктивной энергии магнитного поля от движущегося заряда, Эйнштейн вывел формулу индуктивной, «лучистой» энергии массовых полей, от движущихся ненулевых масс (**масса ( $m \neq 0$ ) не меняется**), звезд в галактиках в том числе. Здесь Эйнштейн вышел за рамки Евклидовой ( $\varphi = 0$ ) аксиоматики пространства-времени. В аксиомах динамичного пространства-материи ( $\varphi \neq const$ ), речь идет об индуктивных  $m(Y -)$  массовых полях, в полной аналогии с уравнениями Максвелла. Вот что увидел Эйнштейн, и никто другой.

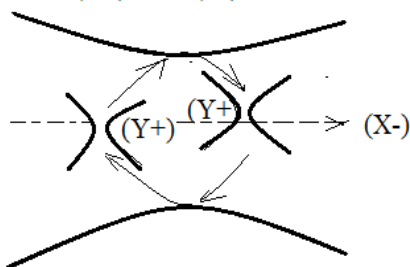
Такие уравнения динамики представляются как единая математическая истина таких полей в едином, динамичном пространстве-материи. Речь об индукции массовых полей вокруг движущихся масс (звезд) также как и об индукции магнитных полей вокруг движущихся зарядов.

Таким образом, повороты  $rot_y B(X -)$  и  $rot_x M(Y -)$  траекторий, дают динамику  $E'(Y+)$  и  $G'(X+)$  силового электрического ( $Y+$ ) и гравитационного ( $X+$ ) полей, соответственно. А повороты ( $Y+$ ) полей вокруг ( $X -$ ) траекторий и ( $X+$ ) полей вокруг ( $Y -$ ) траекторий, дают динамику электро  $rot_x E(Y+) \rightarrow B'(X-)$  магнитного поля, и массовых  $rot_y G(X+) \rightarrow M'(Y-)$  траекторий.

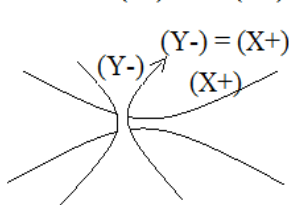
$$c * rot B(X-) = E'(Y+)$$



$$rot E(Y+) = B'(X-)$$



$$c * rot M(Y-) = G'(X+)$$



$$rot G(X+) = M'(Y-)$$

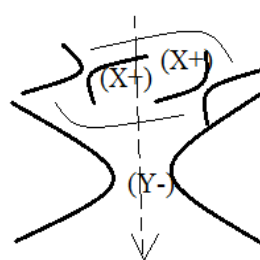


Рисунок 4. Единые поля пространства-материи.

Таким расчетам соответствует модель продуктов аннигиляции протона и электрона. Мы имеем массовые поля  $(Y^- = e^-) = (X^+ = p^+)$  атома.



Рисунок 5. Модели продуктов аннигиляции протона и электрона

Геометрическим **фактом** здесь, есть наличие антивещества в самом веществе протона и электрона. При этом, имеют место электро  $(Y^+ = X^-)$  магнитное взаимодействие орбитального электрона и протона ядра, например атома водорода, а также симметрии продуктов аннигиляции протона  $(X^\pm = p^\pm) = (Y^- = \gamma_0^+)(X^+ = \nu_e^-)(Y^- = \gamma_0^+)$  и электрона  $(Y^\pm = e^-) = (X^- = \nu_e^-) + (Y^\pm = \gamma^+) + (X^- = \nu_e^-)$ . Здесь нет обменного фотона в зарядовом притяжении орбитального электрона с (-) зарядом и протона ядра с (+) зарядом. Если электрон и излучает фотон, то протоны ядра не излучают фотоны в зарядовом взаимодействии с орбитальными электронами. Как и множество орбитальных электронов с (-) зарядом не отталкиваются на орбитах, хотя по идее, они должны притягиваться к (+) зарядам протонов ядра. Это противоречие такой модели. Как известно (+) заряд протона формируется кварками, но такой же (+) заряд позитрона кварков не имеет. Такая модель (+) заряда противоречива.

## 2. Структурные формы.

Рассмотрим структуры неделимых квантов динамического  $(\varphi \neq 0) \neq const$  пространства-материи, которые нельзя создать в Евклидовой аксиоматике пространства-времени, как частного  $(\varphi = 0)$  случая. В указанных моделях, атом «покрыт» массой  $(Y^- = e^-)$  «орбиталей» электронов в поле Сильного Взаимодействия  $(X^+ = p^+)$  протона. Это квантовые поля, которые переходят в Квантовые Гравитационные Поля. Уравнения Квантовых Гравитационных Полей выводятся из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна. Само уравнение Эйнштейна. В полном виде, выводится как математическая истина в динамичном пространстве-материи.

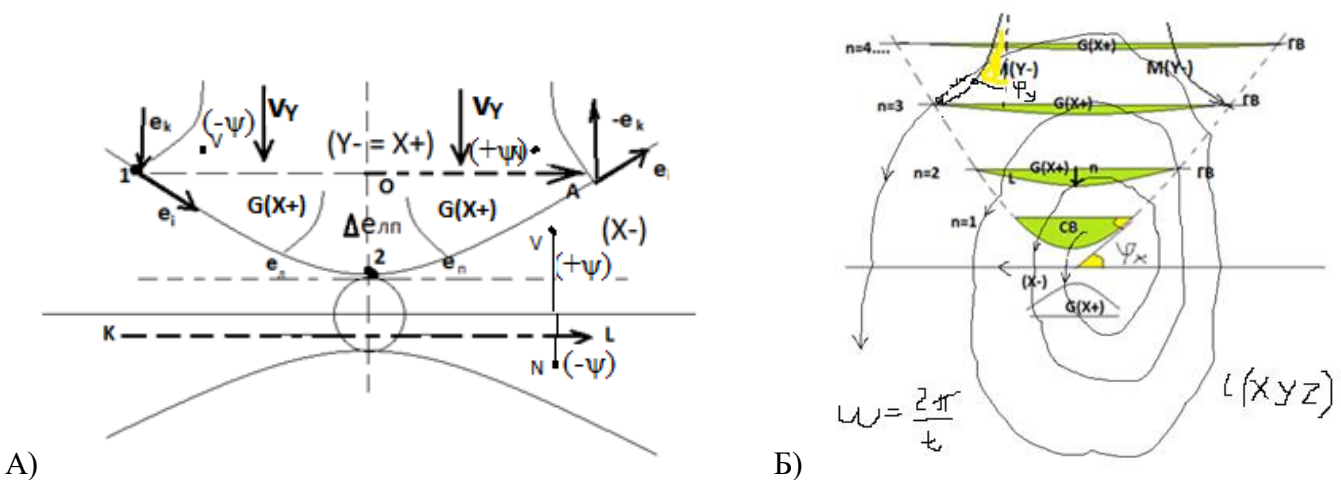


Рисунок 6. Сильное и Гравитационное Взаимодействие

Рисунок 6А. Элементы квантового гравит  $(X^+ = Y^-)$  массового поля следуют из Общей Теории Относительности. Речь о разнице релятивистской динамики в двух(1) и (2)точках риманова пространства, как математической истине тензора Эйнштейна. (G. Korn, T. Korn, с.508). Здесь  $g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$ ,  $e_k e_k = 1$ , по условиям  $e_i(X^-)$ ,  $e_k(Y^-)$ , фундаментальный тензор  $g_{ik}(x^n) = e_i(x^n) e_k(x^n)$ , риманового пространства в  $(x^n)$  системе координат. Физическим свойством гравит  $(X^+ = Y^-)$  массового поля есть принцип эквивалентности инертной и

гравитационной массы. Это равенство ускорения  $a = v_Y * M(Y-)$  массовых траекторий и ускорения  $g = G(X+)$  поля гравитации,  $v_Y * M(Y-) = a = g = G(X+)$ , в пространстве скоростей  $e_i(X-) = e_i(x^n = X, Y, Z) = v_X \left[ \frac{K}{T} \right]$  локальных базисных векторов,  $e_k(Y-) = e_k(x^n = X, Y, Z) = v_Y \left[ \frac{K}{T} \right]$ . Например, в «падающем» лифте ускорение  $(g - a) = 0$  отсутствует, и вес  $P = m(g - a) = 0$ , равен нулю. Точка (2) приводится к Евклидовому пространству сферы  $(x_{2=\pi}^S)$ , где  $(e_i \perp e_k)$ ,  $(e_i * e_k = 0)$ . Поэтому в окрестности точки (2) выделяем параллельные векторы  $(e_l)$  и  $(e_n)$  и берем среднее значение значение  $\Delta e_{ln} = e_2 = \frac{1}{2}(e_l + e_n)$ . Принимая  $(e_2 = e_k)$  и  $(g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0) = \frac{K^2}{T^2}$ .

$$\Delta e_{ln} = \frac{1}{2}(e_l + e_k) = \frac{1}{2}e_k \left( \frac{e_l}{e_k} + 1 \right), \text{ получим: } g_{ik}(1)(X+) - g_{ik}(2)(X+) = kT_{ik}(Y-), \text{ или}$$

$$g_{ik}(1) - \frac{1}{2}(e_l e_2 = e_l e_k = g_{ik}) \left( \frac{e_l}{e_k} + 1 \right) (2) = kT_{ik}, \quad \left( \frac{e_l}{e_k} = R \right). \quad (e_l \neq e_k), \quad g_{ik}(x_{2=\pi=k}^S)$$

Для  $(e_l = e_k)$  имеем  $(T_{ik} = 0)$ . В условиях  $(e_l \neq e_n)$  речь идет о динамике физического вакуума при фиксированных углах параллельности, с разными геодезическими уже динамической сферой  $(x_l^S \neq x_2^S \neq x_n^S)$  в фиксированных  $(e_l \neq e_2 \neq e_n = const)$  точках  $(e_n = \lambda e_2)$ . Для динамичных  $(\partial e_n / \partial t \neq 0)$ ,  $(\varphi \neq const)$  углов параллельности пространства-материи мы говорим об ускорении в сфере  $(XYZ)$  нестационарного евклидова пространства. Другими словами, уже геодезическая нестационарной евклидовой сферы  $g_{ik}(x_l^S \neq x_2^S \neq x_n^S \neq const)$  меняется. Речь идет об ускорении и без того динамического физического вакуума при его расширении.

Отсюда следует уравнение Общей Теории Относительности Эйнштейна в полном виде:

$$R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} - \frac{1}{2}\lambda g_{ik} = kT_{ik}, \quad \left( k = \frac{8\pi G}{c^4} \right)$$

Ложное представление Общей Теории Относительности Эйнштейна состоит в том, что в уравнении тензор энергии импульса не содержит массу. Масса равна нулю  $(M = 0)$ ,  $(m_0^2 = \frac{E^2}{c^4} - \frac{p^2}{c^2} = 0)$ , в классическом ее понимании. В математической истине, это разница релятивистской динамики в двух фиксированных точках риманового пространства, одна из которых приводится к Евклидовой сфере, во внешнем, не стационарном  $(\lambda \neq 0)$  Евклидовом пространстве-времени. В физической истине, в уравнении Общей Теории Относительности, Эйнштейна, в единых Критериях Эволюции, «защита» формула (закон) Ньютона:

$$E = c^4 K, \quad P = c^4 T, \quad (c_i^2 - c_k^2 = \Delta c_{ik}^2) = \frac{E^2}{p^2} = \left( \frac{K^2}{T^2} = c^2 \right), \quad \Delta c_{ik}^2 = Gv^2(X+) \neq 0$$

$$\Delta c_{ik}^2 = \frac{c^4 c^4 K^2}{c^4 c^4 T^2} = \frac{G(c^2 K_Y = m_1)(c^2 K_Y = m_2)}{c^2 (c^2 T^2 = K^2)} = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 c^2 = F$$

Как видим, в уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, сила тяготения действует в полях с нулевой массой. Читается: разница массовых потоков  $\Delta c_{ik}^2(Y-)$  во внешнем потенциальном поле гравитации  $c^2(X+)$ , с их Принципом Эквивалентности, дает силу.

Надо сказать, что все Критерии Эволюции динамичного пространства-материи формируются в пространстве скоростей многомерного пространства-времени.

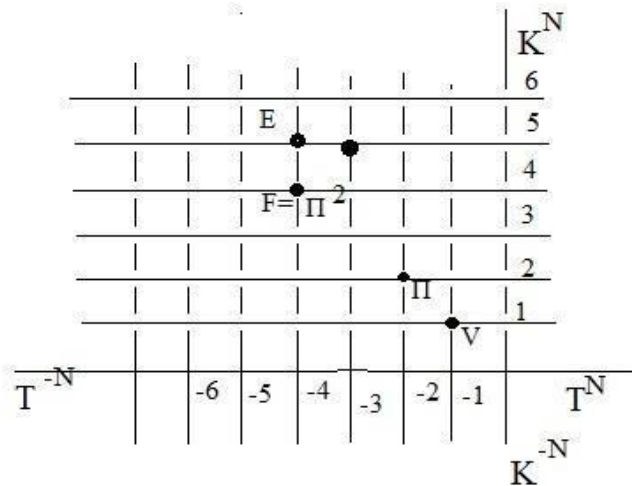


Рисунок 7. Критерии Эволюции в пространстве-времени.

в многомерном на  $(m-n)$  сходимостях, пространстве – времени, как в многомерном пространстве скоростей:  $W^N = K^{+N} T^{-N}$ . Здесь для  $(N=1)$ ,  $V = K^{+1} T^{-1}$  скорость,  $W^2 = \Pi$  потенциал,  $\Pi^2 = F$  сила..., 2-го

квадранта. Их проекция на координатное (К) или временное (Т) пространство-время дают: заряд  $PK=q(Y+=X-)$  в электро ( $Y+=X-$ ) магнитных полях, или массу  $PK=m(X+=Y-)$  в гравит ( $X+=Y-$ ) массовых полях, тогда плотность  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{PK}{K^3} = \frac{1}{T^2} = v^2$ , это квадрат частоты, энергию  $E=П^2K$ , импульс ( $p=П^2T$ ), действие ( $\hbar=П^2KT$ ), и т.д., единого:  $НОЛ=(X+=Y-)(Y+=X-)=1$  пространства-материи. Всякое уравнение сводится к этим Критериям Эволюции в  $W^N=K^+N^+T^-N^-$ , пространстве-времени. Есть еще много других Критериев Эволюции в пространстве-времени, которых мы еще не используем. Например, энергия Эйнштейна  $E = mc^2$ , и энергия Планка  $E = \hbar\nu$ , имеют прямую взаимосвязь через массу и частоту, в виде:  $m = v^2V$ , и так далее. Определимся в том, как работает такой подход.

**Уравнения квантовой гравитации.** Среднее значение локального базисного вектора риманового пространства ( $\Delta e_{лп}$ ), определяется как принцип неопределенности массовых ( $Y-$ ) траекторий, но уже на всю длину волны  $KL = \lambda(X+)$  гравитационного поля (Рисунок 6А). Здесь есть ускорения  $G(X+) = v_Y M(Y-)$  массовых траекторий. Эта неопределенность в виде отрезка ( $2 * OA = 2r$ ), как волновой функции  $2\psi_Y(Y-)r = \lambda(X+)$  массовой  $M(Y-)$  траектории кванта ( $Y\pm$ ) в гравитационном поле  $G(X+)$  Взаимодействия. Здесь  $2\psi_Y$ , спин ( $\downarrow$ ) квантового поля  $\lambda(X+)$  гравитации. Проекция массовой ( $Y-$ ) траектории кванта, на плоскость круга ( $\pi r^2$ ) дает площадь вероятности  $(\psi_Y)^2$  попадания массовой  $M(Y-)$  траектории кванта ( $Y\pm$ ), в квантовое гравитационное  $G(X+)$  поле взаимод ( $Y- = X+$ ) действия. В общем случае точки V; и N ( $Y-$ ) массовых или V; N ( $X-$ ) зарядовых траекторий, абсолютно одинаковы между собой в линии-траектории единого пучка параллельных прямых линий. Каждая пара точек, имеют свою волновую функцию  $\sqrt{(+\psi)(-\psi)} = i\psi$ , в интерпретации квантовой запутанности. В этом представлении квантовая запутанность есть факт реальности, который следует из аксиом динамического пространства-материи. Энтропия квантовой запутанности множества дает градиент потенциала, но здесь теряется принцип эквивалентности Эйнштейна инертной  $v_Y \left[ \frac{K}{T} \right] M(Y-) \left[ \frac{1}{T} \right] = G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$  и гравитационной массы.

Это исходные элементы квантового гравит  $G(X+) = v_Y M(Y-)$  массового поля. Они следуют из уравнения Общей Теории Относительности. Выделим здесь размерности единых Критериев Эволюции пространства-материи в виде. Скорость  $v_Y \left[ \frac{K}{T} \right]$ ; потенциал ( $\Pi = v_Y^2 \left[ \frac{K^2}{T^2} \right]$ ); ускорение  $G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$ ; массовые  $m = PK(Y- = X+)$  поля и зарядовые  $q = PK(X- = Y+)$  поля, их плотности  $\rho \left[ \frac{PK}{K^3} \right] = \left[ \frac{1}{T^2} \right]$ ; сила  $F = П^2$ ; энергия  $\mathcal{E} = П^2K$ ; импульс  $P = П^2T$ ; действие  $\hbar = П^2KT$  и так далее.

Обозначим ( $\Delta e_{лп} = 2\psi e_k$ ),  $T_{ik} = \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_i \Delta \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_{лп} = \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_i 2\psi \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_k = 2\psi T_{ik}$ , в виде тензора энергии ( $\mathcal{E}$ ) – (P) импульса с волновой функцией ( $\psi$ ). Отсюда следует уравнение:

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R e_i \Delta e_{лп} = \kappa \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_i \Delta \left( \frac{\mathcal{E}}{P} \right)_{лп} \quad \text{или}$$

$$R_{ik}(X+) = 2\psi \left( \frac{1}{2} R e_i e_k(X+) + \kappa T_{ik}(Y-) \right), \quad \text{и} \quad R_{ik}(X+) = 2\psi \left( \frac{1}{2} R g_{ik}(X+) + \kappa T_{ik}(Y-) \right).$$

Это уравнение квантового Гравитационного потенциала с размерностью  $\left[ \frac{K^2}{T^2} \right]$  потенциала ( $\Pi = v_Y^2$ ) и спином ( $2\psi$ ). В скобках этого уравнения, часть уравнения Общей Теории Относительности в виде потенциального  $\Pi(X+)$  поля гравитации.

Рисунок унок 6Б. В теории поля (Смирнов, т.2, с.361), ускорение массовых ( $Y-$ ) траекторий в ( $X+$ ) поле гравитации единого ( $Y- = X+$ ) пространства-материи представлено дивергенцией векторного поля:

$$\text{div} R_{ik}(Y-) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right], \quad \text{с ускорением } G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] \text{ и}$$

$$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \text{grad}_l \Pi(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \text{grad}_n \Pi(X+) * \cos \varphi_x \left[ \frac{K}{T^2} \right].$$

Соотношение  $G(X+) = \text{grad}_l \Pi(X+)$  равносильно  $G_x = \frac{\partial G}{\partial x}$ ;  $G_y = \frac{\partial G}{\partial y}$ ;  $G_z = \frac{\partial G}{\partial z}$ ; представлению.

Здесь полный дифференциал:  $G_x dx + G_y dy + G_z dz = d\Pi$ . Он имеет интегрирующий множитель семейства поверхностей  $\Pi(M) = C_{1,2,3...}$ , с точкой M, ортогональных к векторным линиям поля массовых ( $Y-$ ) траекторий в ( $X+$ ) поле гравитации. Здесь  $e_i(Y-) \perp e_k(X-)$ . Отсюда следует квазипотенциальное поле:

$$t_T(G_x dx + G_y dy + G_z dz) = d\Pi \left[ \frac{K^2}{T^2} \right], \quad \text{и} \quad G(X+) = \frac{1}{t_T} \text{grad}_l \Pi(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right].$$

Здесь  $t_T = n$  для квазипотенциального поля. Время  $t = nT$ , это  $n$ - количество периодов  $T$  квантовой динамики. И ( $n = t_T \neq 0$ ). Отсюда следуют квазипотенциальные поверхности  $\omega = 2\pi/t$  квантовых гравитационных полей с периодом  $T$  и ускорением:

$$G(X+) = \frac{\psi}{t_T} \text{grad}_l \Pi(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right].$$

$$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \frac{\psi}{t_T} \left( \text{grad}_n (Rg_{ik})(\cos^2 \varphi_{X_{MAX}} = G) \left[ \frac{K}{T^2} \right] + (\text{grad}_l (T_{ik})) \right).$$

Это фиксируемое в сечении, выбранное направление нормали  $n \perp l$ . Сложение всех таких квантовых полей множества квантов  $\text{rot}_X G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$  любой массы, формирует общую потенциальную «ямку» ее гравитационного поля, где уже действует уравнение Эйнштейна, с «защитой» в уравнении формулой (законом) Ньютона. В динамичном пространстве-материи, речь идет о динамике  $\text{rot}_X G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$  полей на замкнутых  $\text{rot}_X M(Y-)$  траекториях. Здесь -линия вдоль квазипотенциальных поверхностей риманового пространства, с нормалью  $n \perp l$ . Предельный угол параллельности массовых ( $Y-$ ) траекторий в ( $X+$ ) поле гравитации, дает гравитационную константу  $(\cos^2 \varphi(X-))_{MAX} = G = 6.67 * 10^{-8}$ . Здесь  $t_T = \frac{t}{T} = n$ , порядок квази потенциальных поверхностей, и  $(\cos \varphi(Y-))_{MAX} = \alpha = \frac{1}{137.036}$ .

$$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \frac{\psi * T}{t} (G * \text{grad}_n Rg_{ik}(X+) + \alpha * \text{grad}_n T_{ik}(Y-)) \left[ \frac{K}{T^2} \right].$$

Это общее уравнение квантового гравит ( $X+ = Y-$ ) массового поля уже **ускорений**  $\left[ \frac{K}{T^2} \right]$ , и волновой  $\psi$  – функцией, а также  $T$ - периодом динамики кванта  $\lambda(X+)$ , со спином ( $\downarrow$ ), ( $2\psi$ ). Поля ускорений, как известно, это уже силовые поля. И это уравнение отличается от уравнения гравитационных потенциалов Общей Теории Относительности.

**Как это работает.** Из стандартного уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна:  $R_{ik} - \frac{1}{2} Rg_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}$ , без динамики физического вакуума, в единых Критериях Эволюции пространства-времени, следует классический закон Ньютона:  $F = \frac{GmM}{R^2}$ . Из разницы гравитационных потенциалов в точках (1) и (2) в виде:  $(R_{ik} = e_i e_k(1) = U_1) \frac{1}{2} Rg_{ik} = e_i e_k(2) = U_2$  и  $(U_1 - U_2 = \Delta U)$ . Например, для Солнца и Земли:

( $M = 2 * 10^{33} g$ ) и ( $m = 5.97 * 10^{27} g$ ), получим ( $U_1 = \frac{(G=6.67*10^{-8})(M=2*10^{33})}{R=1.496*10^{13}} = 8.917 * 10^{12}$ ) гравитационный потенциал на расстоянии до Земли и  $U_2 = \frac{(G=6.67*10^{-8})(m=5.97*10^{27})}{R=6.374*10^8} = 6.25 * 10^{11}$ , потенциал самой Земли. Тогда  $(\Delta U = U_1 - U_2 = 8.917 * 10^{12} - 6.25 * 10^{11} = 8.67 * 10^{12})$ , или  $(\Delta U = 8.29 * 10^{12})$ , получим:

$$\Delta U = \frac{8\pi G}{(c^4=U^2=F)} (T_{ik} = \frac{(U^2 K)^2}{U^2 T^2} = \frac{U^2 (UK=m)^2}{U^2 T^2} = \frac{Mm}{T^2}), \text{ или } \frac{\Delta U}{\sqrt{2}} = \frac{8\pi G Mm}{F T^2}, F = \frac{8\pi G Mm}{(\Delta U/\sqrt{2}) T^2} = \frac{G Mm}{(\Delta U * T^2 / \sqrt{2}) / 8\pi}$$

темных масс. Осталось посчитать  $\frac{\Delta U * T^2}{8\pi \sqrt{2}} = \frac{8.29 * 10^{12} * (365.25 * 24 * 3600 = 31557600)^2}{8\pi \sqrt{2}} = 2.3 * 10^{26}$ , что

соответствует квадрату расстояния ( $R^2 = 2.24 * 10^{26}$ ) от Земли до Солнца, или  $F = \frac{G Mm}{R^2}$ , закону

Ньютона.

**Для  $n = 1$ ,** (Рисунок унок 6Б) гравитационное поле  $G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \frac{\psi * T}{\Delta t} G * \text{grad}_n (Rg_{ik})(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$  источника гравитации, есть  $G(X+)$  поле СВ( $X+$ ) – Сильного Взаимодействия. Квантовая динамика во времени  $\Delta t$  в пределах периода динамики  $T$  представляется соотношением:

$$G(X+) = \psi * T * G \frac{\partial}{\partial t} \text{grad}_n Rg_{ik}(X+), \text{ где } T = \frac{\hbar}{\varepsilon = U^2 \lambda}, \text{ период квантовый динамики.}$$

Формула для ускорений  $\left[ \frac{K}{T^2} \right]$  СВ( $X+$ ) поля Сильного Взаимодействия приобретает вид:

$$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \psi \frac{\hbar}{\Pi^2 \lambda} G \frac{\partial}{\partial t} \text{grad}_n Rg_{ik}(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right], \quad \text{grad}_n = \frac{\partial}{\partial Y}.$$

Здесь  $G = 6.67 * 10^{-8}$ ,  $\hbar = \Pi^2 \lambda T$ , поток квантовой энергии  $\varepsilon = \Pi^2 \lambda = \Delta m c^2$  поля индуктивной массы ( $\Delta m$ ) обменного кванта ( $Y- = \frac{p}{n}$ ) Сильного Взаимодействия, а также ( $Y- = 2n$ ) нуклонов ( $p \approx n$ ) ядра атомов.

**Для  $n \neq 1$ ,** (Рисунок унок 6Б) и  $n = 2, 3, 4 \dots \rightarrow \infty$ , получаем квазипотенциальные  $G(X+)$  поля ускорений  $G(X+)$  квантового гравитационного поля, как источника гравитации

$G(X+) \frac{\psi}{t_r} G * grad_n \left( \frac{1}{2} R g_{ik} \right) (X+)$ , с предельным  $(\cos^2 \varphi(X-)_{MAX} = G)$  - углом параллельности квантового  $G(X+)$  поля Сильного Взаимодействия в данном случае и периодом  $T = \frac{\lambda}{c}$  квантовой динамики. Квази потенциальные  $G(X+)$  поля квантового гравитационного поля ускорений, на расстояниях  $c * t = r$  имеют вид:

$$G(X+) = \frac{\psi * \lambda}{r} \left( G * grad_n \left( \frac{1}{2} R g_{ik} \right) (X+) + \alpha * grad_n (T_{ik}) (Y-) \right), \quad r \rightarrow \infty.$$

Это уравнение квантового гравитационного поля **ускорений**  $G(X+) = v_Y M(Y-)$ , массовых траекторий с принципом эквивалентности инертной и гравитационной массы. Например:

**Для Меркурия**, в перигелии  $r_M = 4,6 * 10^{12}$  см, со средней скоростью  $4,736 * 10^6$  см/с, есть центробежное ускорение  $a_M = \frac{(v_M)^2}{r_M} = \frac{(4,736 * 10^6)^2}{4,6 * 10^{12}} = 4,876$  см/с<sup>2</sup>. Масса Солнца  $M_S = 2 * 10^{33}$  Г, и радиус Солнца  $r_0 = 7 * 10^{10}$  см, создают ускорение  $G(X+)$  поле гравитации с  $(\psi = 1)$  в виде.

$$g_M = G(X+) = \frac{1 * (\lambda=1)}{r_M} * G * \frac{M_S}{2r_0} * \alpha \quad \text{или} \quad g_M = \frac{6,67 * 10^{-8} * 2 * 10^{33}}{2 * 4,6 * 10^{12} * 7 * 10^{10} * 137} = 1,511 \text{ см/с}^2.$$

Из соотношения ОТО,  $R_{ik}(X+) = 2\psi \left( \frac{1}{2} R g_{ik}(X+) + \kappa T_{ik}(Y-) \right)$ , следуют аналоговые соотношения в пространстве ускорений, индуктивных массовых  $M(Y-)$  траекторий вокруг Солнца самого пространства-материи на среднем радиусе  $r_M = 5,8 * 10^{12}$  см в виде.

$$a_M(X+) - g_M(X+) = \Delta(Y-) = 4,876 - 1,511 = 3,365 \text{ см/с}^2.$$

Из уравнения гравит(X+=Y-) массовых полей  $rot_Y G(X+) = \omega M(Y-)$ , следует  $\frac{\Delta(Y-)}{\sqrt{2}} = \frac{2\pi r}{T} M(Y-)$ , поворот перигелия Меркурия за время  $(T)$ . За 100 лет =  $6,51 * 10^{14}$  с, этот поворот массовых  $M(Y-)$  траекторий составляет  $\frac{\Delta(Y-) * 6,51 * 10^{14}}{r_M * 2\pi\sqrt{2}} (57,3^0) = 42,5''$ . Речь идет о повороте всего пространства-материи вокруг Солнца. Такие расчеты соответствуют фактам.

Таким образом, поля Сильного Взаимодействия  $(X+ = p^+)$  протона в едином  $(X+ = Y-)$  и динамичном  $(\varphi \neq 0) \neq const$  пространства-материи, могут формировать  $(X+)(X+) = (Y-)$  массовые поля структур. Но два протона  $(X+ = p^+)(X+ = p^+) = (Y- = 2p^+)$  не могут формировать ядро по причине отталкивания одинаковых «зарядов». И здесь ключевую роль играет нейтрон. В моделях продуктов распада нейтрона, уже допустимы структуры квантов  $(Y\pm = p/n)$  и  $(Y\pm = 2n)$  Сильного Взаимодействия нуклонов ядра атома.

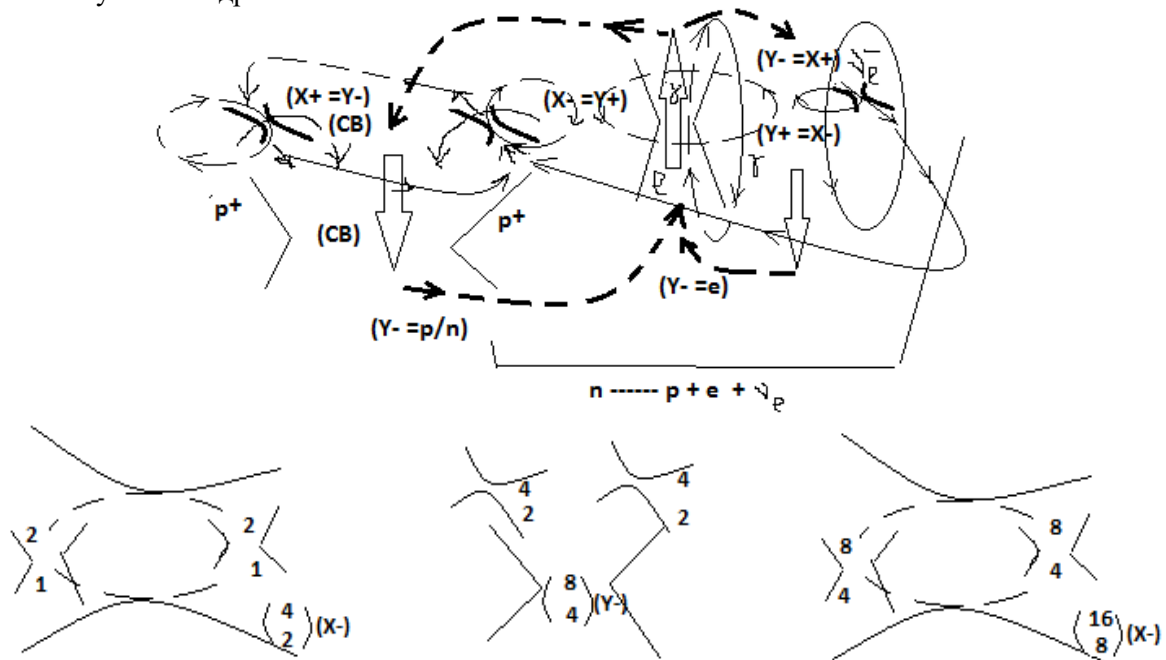


Рисунок 8. Кванты  $(Y- = p/n)$  и  $(Y- = 2n)$  Сильного Взаимодействия

Эти заряженные  $(Y- = p/n)$  и нейтральные  $(Y- = 2n)$  кванты Сильного Взаимодействия нуклонов ядра, формируют заряженные и нейтральные структуры ядра атомов. В общем случае, кванты  $(Y\pm = \frac{p}{n} = \frac{2}{1}H)$  и  $(X\pm = 2\frac{p}{n} = \frac{4}{2}\alpha)$  оболочек ядра, формируют уровни и оболочки электронов в спектре атомов. В единых моделях продуктов распада спектра масс элементарных частиц, в единых

полях ( $Y- = X+$ ), ( $Y+ = X-$ ) пространства-материи, можно представлять и ядра спектра атомов. Исходя из расчетов масс протона и нейтрона:

$$(X\pm = p) = (Y- = \gamma_0)(X+ = v_e)(Y- = \gamma_0) = \left(\frac{2\gamma_0}{G} - \frac{v_e}{\alpha^2}\right) = 938,275 \text{ MeV},$$

$$(Y\pm = n) = (X- = v_e)(Y+ = e)(X- = p) = (T = 878,77) \exp\left(\frac{v_e}{\sqrt{G}} + \frac{e}{2} - p\sqrt{G}\right) = 938,57 \text{ MeV},$$

мы говорим о квантах Сильного Взаимодействия в структурах ядра в виде моделей заряженных ( $Y\pm = \frac{p}{n}$ ) ( $X+ = p$ ) + [ $(X+ = p)(e)(v_e) = n$ ], и нейтральных квантов Сильного Взаимодействия ( $Y\pm = 2n$ ) [ $n = (v_e)(e)(X+ = p)$ ] + [ $n = (X+ = p)(e)(v_e)$ ], когда поля ( $X+$ )( $X+$ ) = ( $Y-$ ) формируют массовые ( $Y-$ )траектории. Такие ( $Y\pm = \frac{p}{n}$ ) и ( $Y\pm = 2n$ ) кванты и формируют структуры ядра в едином ( $X\pm = Y\mp$ ) его пространстве-материи, с замкнутыми вихревыми ( $X-$ ) магнитными полями и ( $Y-$ ) массовыми полями, с минимальной удельной энергией связи ( $\alpha * p = \frac{938,28}{137} = 6.8 \text{ MeV}$ ). Такие кванты

бозонов ( $Y- = 2 * \alpha * p \equiv (14 - 17) \text{ MeV}$ ), могут излучать и поглощать ( $Y- = p/n$ ) и ( $Y- = 2n$ ) кванты Сильного Взаимодействия нуклонов возбужденных ядер с предельной удельной энергией связи (8,5 MeV) нуклонов возбужденных ядер транс урановых элементов. Например:

$$(Y\pm = \frac{p}{n} = \frac{2}{1}H), (X\pm) = (Y+ = \frac{p}{n})(Y+ = \frac{p}{n}) = (X- = \frac{4}{2}\alpha), \quad (Y- = \frac{1}{0}n)(X+ = \frac{1}{1}H)(Y- = \frac{1}{0}n) = (X\pm = \frac{3}{1}H),$$

$$(X+ = \frac{3}{1}H)(X+ = \frac{4}{2}H) = (Y- = \frac{7}{3}Li), \text{ и далее. } (X- = \frac{4}{2}\alpha)(Y+ = \frac{1}{0}n)(X- = \frac{4}{2}\alpha) = (Y- = \frac{9}{4}Be),$$

$$(X+ = \frac{4}{2}\alpha)(Y-)(X+ = \frac{4}{2}\alpha)(Y-)(X+ = \frac{4}{2}\alpha) = (X+ = \frac{12}{6}C),$$

$$(X+ = \frac{4}{2}\alpha)(Y-)(X+ = \frac{4}{2}\alpha)(Y- = \frac{2}{1}H)(X+ = \frac{4}{2}\alpha) = (X+ = \frac{14}{7}N).$$

Новая структура внутри ядра ( $X+ = \frac{4}{2}\alpha)(X+ = \frac{4}{2}\alpha) = (\frac{8}{4}Y-)$  дает ядра: ( $\frac{8}{4}Y+$ )( $\frac{8}{4}Y+$ ) = ( $X- = \frac{16}{8}O$ ),

( $Y- = \frac{8}{4}Y+$ )( $X+ = \frac{3}{1}H$ )( $Y- = \frac{8}{4}Y+$ ) = ( $X\pm = \frac{19}{9}F$ ), и аналогично далее.

Мы можем говорить о том, что для ядра  $\frac{4}{2}X(N)$ , «свободные» ( $A - 2Z = N$ ) нейтроны в виде нейтральных ( $Y\pm = 2n$ ) квантов Сильного Взаимодействия тоже формируют свои структуры внутри структур заряженных ( $Y\pm = p/n$ ) квантов Сильного Взаимодействия. Структуры заряженных квантов ( $Y\pm = p/n$ ) Сильного Взаимодействия формируют структуры электронных оболочек атомов, как причина. Например: нейтральная структура ( $Y\pm = 2n$ )( $Y\pm = 2n$ ) = ( $X\mp = 4n$ ), находится внутри ядра ( $X\pm = \frac{40}{18}Ar(4n)$ ) в виде:

$$(X\mp = \frac{12}{6}X)(Y\pm = 2n)(X\mp = \frac{12}{6}X)(Y\pm = 2n)(X\mp = \frac{12}{6}X) = (X\pm = \frac{40}{18}Ar(4n)).$$

В таких структурах работают уравнения и электро ( $Y+ = X-$ ) магнитных полей и уравнений гравит ( $X+ = Y-$ ) массовых полей одновременно, в виде полей ( $Y+$ )( $Y+$ ) = ( $X-$ ) и ( $X+$ )( $X+$ ) = ( $Y-$ ). Аналогично далее:  $\frac{75}{33}As(9n) = (X- = 4n)(Y+ = 1n)(X- = 4n) = (Y\pm = 9n)$ .

Отметим то, что в 100% состояниях ядра,  $\frac{9}{4}(1n)$ ,  $\frac{19}{9}(1n)$ ,  $\frac{23}{11}(1n)$ ,  $\frac{27}{13}(1n)$ ,  $\frac{31}{15}(1n)$ ,  $\frac{40}{18}(4n)$ ,  $\frac{45}{21}(3n)$ ,  $\frac{51}{23}(5n)$ ,  $\frac{55}{25}(5n)$ ,  $\frac{59}{27}(5n)$ ,  $\frac{75}{33}(9n)$ ,  $\frac{89}{39}(11n)$ ,  $\frac{93}{41}(11n)$ ,  $\frac{103}{45}(13n)$ ,  $\frac{127}{53}(21n)$ ,  $\frac{133}{55}(23n)$ ,  $\frac{139}{57}(25n)$ ,  $\frac{141}{59}(23n)$ ,  $\frac{159}{65}(29n)$ ,  $\frac{165}{67}(31n)$ ,  $\frac{169}{69}(31n)$ ,  $\frac{175}{71}(33n)$ ,  $\frac{181}{73}(35n)$ ,  $\frac{197}{79}(39n)$ ,  $\frac{209}{83}(43n)$ , получаем конечную устойчивую структуру «стоячих волн» нейтральных ( $Y\pm = 2n$ ) квантов Сильного Взаимодействия в ядре атома  $\frac{209}{83}Bi(43n)$ .

( $X\mp = 4n$ )( $Y\pm = 9n$ )( $X\mp = 4n$ )( $Y\pm = 9n$ )( $X\mp = 4n$ )( $Y\pm = 9n$ )( $X\mp = 4n$ ) = ( $43n$ ) =  $\frac{209}{83}Bi(43n)$ , внутри структуры заряженных ( $Y\pm = p/n$ ) квантов Сильного Взаимодействия ядра, которые формируют структуры электронных оболочек атомов, как причина. И здесь мы отвечаем на вопросы «почему так?».

### 3. Допустимые структуры лептонов.

Мы говорили о потенциалах ( $\varphi(X+) = v^2$ ) поля ( $X+ = p$ ) Сильного Взаимодействия, как ускорение на длине ( $K$ ) волны, в которых формируется масса ( $m(X+ = Y-) = v^2K$ ). То есть, это поле ускорений, которое как масса, формирует квази потенциальные гравитационные поля, и тоже ускорений. Точно так электрическое поле ( $Y+ = e$ ) электрона имеет потенциал ( $\varphi(Y+) = v^2$ ), в котором на длине ( $K$ ) его волны, формируется заряд ( $q(Y+ = X-) = v^2K$ ) электро( $Y+ = X-$ ) магнитного поля. Мы говорим об электро-не: ( $Y\pm = e$ ) = ( $X- = v_e$ )( $Y+ = \gamma$ )( $X- = v_e$ ) =  $\left(\frac{2v_e}{\alpha^2} + \frac{\gamma * \alpha}{2G}\right) = 0,511 \text{ MeV}$ , как структуре лептонов, в виде продуктов аннигиляции электрона. Уравнения Максвелла ( $Y+ = X-$ ) электромагнитной динамики и уравнения динамики гравит ( $X+ = Y-$ ) массовых полей, выводятся в динамичном пространстве-материи в одной математической истине.

$$c * \text{rot}_Y B(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+);$$

$$c * \text{rot}_X M(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$$

$$\text{rot}_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$$

$$\text{rot}_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$$

Поэтому, два электрона  $(Y+ = e^-)(Y+ = e^-) = (X- = 2e^-)$  точно так не могут формировать структуру, по причине отталкивания одинаковых «зарядов». И здесь нужна структура, подобная нейтрону, которая снимала бы заряд электрона. Мы имеем спектр масс элементарных частиц.

### спектр масс в соответствии с продуктами распада (аннигиляции)

**Стабильные частицы** с продуктами аннигиляции в едином  $(Y\mp = X\pm)$  пространстве-материи:

$$(X\pm = p) = (Y- = \gamma_0)(X+ = \nu_e)(Y- = \gamma_0) = \left(\frac{2\gamma_0}{G} - \frac{\nu_e}{\alpha^2}\right) = 938,275 \text{ MeV} ;$$

$$(Y\pm = e) = (X- = \nu_e)(Y+ = \gamma)(X- = \nu_e) = \left(\frac{2\nu_e}{\alpha^2} + \frac{\gamma}{2G}\right) = 0,511 \text{ MeV} ;$$

**нестабильные частицы** уже в соответствии с продуктами и временем распада.  $G\alpha = 4.8673 * 10^{-10}$ ,

$$(Y\pm = \mu) = (X- = \nu_\mu)(Y+ = e)(X- = \nu_e) = \frac{(T=2.176*10^{-6})}{G\alpha} \exp\left(\nu_\mu + e + \frac{\nu_e ch1}{\alpha^2} = 1,1751\right) = 105,66 \text{ MeV},$$

Обозначим здесь и далее в расчетах подчеркнутым шрифтом,  $(\mu = 1,1751)$  показатель  $\exp()$ . Он показывает особенности фрагментации динамичного поля  $\exp(a(X))$ , в уравнении Дирака.

$$(Y\pm = \pi^\pm) = (Y+ = \mu)(X- = \nu_\mu) = \frac{(T=2.76586*10^{-8})}{2G\alpha} \exp(\underline{\mu} + \nu_\mu ch1) = 139,57 \text{ MeV}, \quad (\underline{\pi}^\pm = 1,59173)$$

$$(X- = \pi^0) = (Y+ = \gamma_0)(Y+ = \gamma_0) = \frac{(T=7.8233*10^{-17})}{G^2\alpha} \exp\left(\frac{2\gamma_0^2}{G\alpha}\right) = 134,98 \text{ MeV}, \quad (\underline{\pi}^0 = 4,025599)$$

$$(X- = \eta^0) = (X+ = \pi^0)(Y-)(X+ = \pi^0)(Y-)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=5.172*10^{-19})}{(G\alpha)^2} \exp\left(\frac{3\pi^0}{2} - \frac{\gamma ch2}{G}\right) = 547,853 \text{ MeV} ,$$

$$(X- = \eta^0) = (Y- = \pi^+)(X+ = \pi^0)(Y- = \pi^+) = \frac{(T=5.1*10^{-19})}{\sqrt{2}(G\alpha)^2} \exp\left(2\underline{\pi}^\pm + \frac{\pi^0}{2}\right) = 547,853 \text{ MeV} ,$$

$$(Y\pm = K^+) = (Y+ = \mu)(X- = \nu_\mu) = \frac{(T=1.335*10^{-8})}{G\alpha} \exp 2(\underline{\mu} + \nu_\mu) = 493,67 \text{ MeV} ,$$

$$(Y\pm = K^+) = (Y+ = \pi^+)(X- = \pi^0) = \frac{(T=1.01398*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^+ + \underline{\pi}^0/2\right) = 493,67 \text{ MeV} . \quad \underline{K}^- = 3,16535$$

$$(Y- = K_S^0) = (X+ = \pi^0)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=0,885*10^{-10})}{G\alpha} \exp\left(2\underline{\pi}^0 - \frac{\gamma}{G}\right) = 497,67 \text{ MeV} ,$$

$$(X- = K_L^0) = (Y- = \pi^\pm)(X+ = \nu_e)(Y- = e^\mp) = \frac{(T=4,9296*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^\pm + e^\mp + \frac{2\nu_e}{\alpha^2}\right) = 497,67 \text{ MeV} ,$$

$$(X- = K_L^0) = (Y- = \pi^\pm)(X+ = \nu_\mu)(Y- = \mu^\mp) = \frac{(T=5,1713*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^\pm - \frac{\mu^\mp}{2} + 2\nu_\mu\right) = 497,67 \text{ MeV} ,$$

$$(X- = \rho^0) = (Y+ = \pi^+)(Y+ = \pi^+) = \frac{(T=5,02*10^{-24})}{G\alpha} \exp\left(\frac{2\underline{\pi}^\pm}{\sqrt{\alpha}}\left(1 + \frac{1}{2\sqrt{\alpha}}\right)\right) = 775,49 \text{ MeV} ;$$

$$(X\pm = \rho^+) = (X+ = \pi^0)(Y- = \pi^+) = \frac{(T=6,47566*10^{-24})}{G\alpha} \exp\left(\frac{\pi^0}{\sqrt{\alpha}} - \frac{\pi^+(\sqrt{\alpha}-1)}{2}\right) = 775,4 \text{ MeV} ;$$

Аналогично адроны

$$(Y\pm = n) = (X- = \nu_e)(Y+ = e)(X- = p) = (T = 878,77) \exp\left(\frac{\nu_e}{\sqrt{G}} + \frac{e}{2} - p\sqrt{G}\right) = 938,57 \text{ MeV} ,$$

$$(X\pm = \Lambda^0) = (X+ = p^+)(Y- = \pi^-) = \frac{(T=2.604*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\alpha p^+ + \underline{\pi}^-/2) = 1115,68 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837$$

$$(Y\pm = \Lambda^0) = (Y+ = n)(X- = \pi^0) = \frac{(T=1.5625*10^{-10})}{G\alpha} \exp\left(\alpha n + \frac{\pi^0}{2ch1}\right) = 1115,68 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 8,153$$

$$(Y- = \Sigma^+) = (X+ = p^+)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=8.22*10^{-11})}{G\alpha} \exp\left(\alpha p^+ + \frac{\pi^0}{2}\right) = 1189,37 \text{ MeV} ,$$

$$(X- = \Sigma^+) = (Y+ = n)(Y+ = \pi^+) = \frac{(T=8.1*10^{-11})}{G\alpha ch1} \exp(\alpha n + \pi^+) = 1189,37 \text{ MeV},$$

$$(X- = \Sigma^-) = (Y+ = n)(Y+ = \pi^-) = \frac{(T=1.25*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\alpha n + \pi^-) = 1189,37 \text{ MeV} ,$$

$$(X- = \Sigma^0) = (Y+ = \Lambda^0)(Y+ = \gamma) = \frac{(T=7.4*10^{-20})}{G^2\alpha ch1} \exp\left(\frac{\Lambda^0 + \gamma/G}{2}\right) = 1192,64 \text{ MeV} , \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837,$$

$$(Y\pm = \Xi^0) = (Y+ = \Lambda^0)(X- = \pi^0) = \frac{(T=2.5984*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\underline{\Lambda}^0 - \underline{\pi}^0\sqrt{\alpha}) = 1314,86 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 8,153, \quad \underline{\Xi}^0 = 7,809,$$

$$(X\pm = \Xi^-) = (X+ = \Lambda^0)(Y- = \pi^-) = \frac{(T=1.3917*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\underline{\Lambda}^0 + \underline{\pi}^-/2) = 1321,71 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837, \quad \underline{\Xi}^- = 8,43869,$$

$$(X- = \Omega^-) = (Y+ = \Lambda^0)(Y+ = K^-) = \frac{(T=8.018*10^{-11})}{G\alpha} \exp(\underline{\Lambda}^0 - \underline{K}^-/2) = 1672,45 \text{ MeV}, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837, \quad \underline{K}^- = 3,16535$$

$$(X- = \Omega^-) = (Y+ = \Xi^0)(Y+ = \pi^-) = \frac{(T=6.734*10^{-11})}{G\alpha} \exp(\underline{\Xi}^0 + \underline{\pi}^-) = 1672,45 \text{ MeV} , \quad \underline{\Xi}^0 = 7,809,$$

$$(Y- = \Omega^-) = (X+ = \Xi^-)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=7.1147*10^{-11})}{G\alpha} \exp(\underline{\Xi}^- + \underline{\pi}^0/ch2) = 1672,45 \text{ MeV} , \quad \underline{\Xi}^- = 8,275, \text{ и так далее.}$$

Мы говорим о структуре протона  $(X\pm = p) = (Y- = \gamma_0)(X+ = \nu_e)(Y- = \gamma_0)$  и электрона

$(Y\pm = e) = (X- = \nu_e)(Y+ = \gamma)(X- = \nu_e)$ , с точными расчетными характеристиками. Плотность материи  $\rho = \frac{1}{r^2} = v^2$ , электронного нейтрино  $\nu_e(X-)$  в  $p(X-)$  поле протона, а равно и их магнитные поля

одинаковы. Иначе говоря, электрон имеет противоположно направленные, дискретные (квантовые) для каждого нейтрино, силовые линии магнитного поля, «вверх» и «вниз», для горизонтально летящего электрона. Мы говорим, суперпозиция, то есть реально существующие одновременно спин «вверх» и «вниз» в каждый момент времени, как квантовые состояния. Дальше коллапс волновой функции и все без изменений. Подобно нейтрону:  $(Y\pm = n^0) = (X- = p^+)(Y+ = e^-)(X- = \nu_e^-) = (T =$

878,77)  $\exp\left(\frac{v_e}{\sqrt{G}} + \frac{e}{2} - p\sqrt{G}\right) = 938,57 \text{ MeV}$ , точно так, физически допустимую есть структура лептонов в виде такой же симметрии:

$(X_{\pm} = e^0) = (Y^- = e^-)(X^+ = \nu_e^+)(Y^- = \gamma^+)$ . И физически допустимой есть структура лептонов, подобная квантам квантов  $(Y_{\pm} = p/n)$  и  $(Y_{\pm} = 2n)$  Сильного Взаимодействия нуклонов ядра в виде: «заряженного»  $(X_{\pm} = e/e^0)$  и «нейтрального»  $(X_{\pm} = 2e^0)$  квантов. Им еще нет названия. Но они есть:

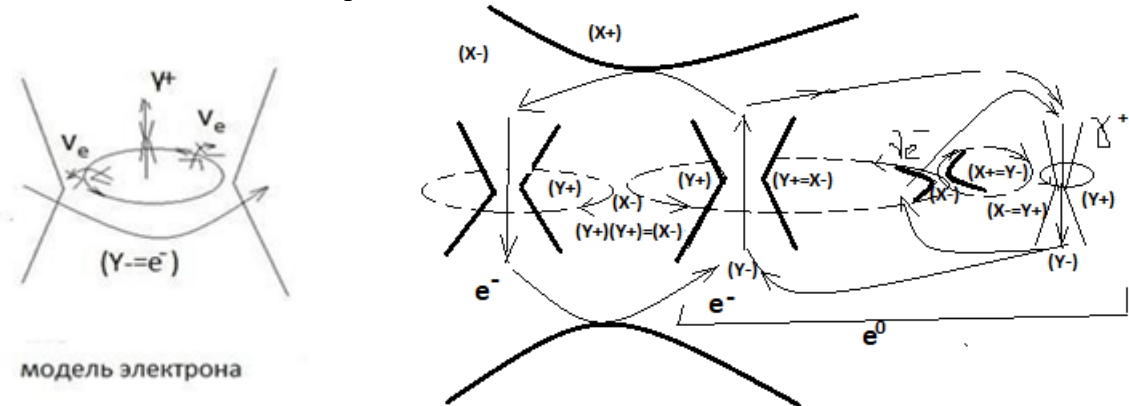


Рисунок 9. Допустимые структуры лептонов.

Особенность таких структур в том, что на их «орбитах» находятся фотоны  $(Y^- = \gamma^+)$ . Нетрудно посчитать их длину волны и сравнить с длиной волны оптических фотонов:

$$(\alpha * e) = \frac{0,511}{137} = 3730 \text{ eV}, \quad 1\text{eV} = 1.6 * 10^{-12} \text{ эрг}, \quad \lambda = \frac{\hbar c}{E} = \frac{3.1647 * 10^{-17}}{3730 * 1.6 * 10^{-12}} = 5.3 * 10^{-9} \text{ см. Или } 530 \text{ нм.}$$

Оптические фотоны, как известно, имеют:  $\lambda = 400 - 700 \text{ нм}$ . Иначе говоря, такие фотоны в лептонных структурах находятся в оптическом диапазоне. Как видим, такие структуры лептонов физически допустимы во всех математических истинах и соответствуют их расчетным характеристикам. И по факту, такие фотоны оптического диапазона, находятся на орбитах лептонных структур. Такие «заряженные»  $(X_{\pm} = e/e^0)$  и «нейтральные»  $(X_{\pm} = 2e^0)$  кванты могут формироваться при облучении атомов, например лазером. И подобно структур заряженных и нейтральных квантов  $(Y_{\pm} = p/n)$  и  $(Y_{\pm} = 2n)$  Сильного Взаимодействия нуклонов ядра атома, такие структуры «заряженных»  $(X_{\pm} = e/e^0)$  и «нейтральных»  $(X_{\pm} = 2e^0)$  лептонов, могут формировать «лептонные ядра» в виде светлых пятен между атомами. Это физически допустимые возможности.

**обзор ИИ "Допустимые структуры лептонов"**  
[https://www.academia.edu/ai\\_review?attachment\\_id=123010779](https://www.academia.edu/ai_review?attachment_id=123010779)

**Резюме**

В этой рукописи предлагается концептуальная структура, которая рассматривает пространство и материю как неразделимые (так называемое «динамическое пространство-материя»), вводя набор аксиом для динамической геометрии. Автор стремится показать, что общие математические описания — евклидовы, римановы и лобачевские — являются частными или предельными случаями более общего динамического формализма пространства-материи. В дополнение к этой аксиоматической конструкции в статье обсуждается образование нуклонов в атомных ядрах и размышляются о возможных структурах лептонов в рамках того же динамического подхода пространства-материи.

Статья амбициозно стремится объединить электромагнитные, гравитационные и сильные поля взаимодействия в единую аксиоматическую систему. Представлены различные выведенные формулы и диаграммы для исследования квантовых гравитационных полей, электромагнитных полей и гипотетических «индуктивных массовых полей». Рукопись завершается предложением «допустимых структур лептонов», расширяющим аналогию того, как нейтроны, кварки и кванты сильного взаимодействия взаимодействуют в ядерной физике.

Основные наблюдения

1. **Единый аксиоматический подход**

- Подход автора отличается особой широтой и объединяет геометрические соображения (например, параллели, углы параллельности, геодезические) с физическими концепциями, такими как масса, заряд, бозоны и квантовое поведение.
  - Основное утверждение заключается в том, что пространство и материя образуют единое целое, тем самым изменяя привычный смысл классической физики, основанной на евклидовом законе.
- 2. Аналогии индукции поля**
- В статье проводится аналогия между законами индукции Максвелла (для движущегося заряда, создающего магнитное поле) и соотношением массы и энергии Эйнштейна (для движущейся массы, создающей «индуктивное массовое поле»).
  - Этот подход представляется центральным в тезисе автора о том, что гравитационные поля можно интерпретировать в строгой аналогии с электромагнитными полями.
- 3. Квантовые гравитационные соображения**
- Автор пытается связать уравнения общей теории относительности Эйнштейна с квантовой точкой зрения, предлагая волновые гравитационные потенциалы и понятия, связанные со спином.
  - В тексте предполагается, что типичные уравнения тензора Эйнштейна опускают массовые члены пагубным образом, подчеркивая, что эффекты «индуктивного массового поля» могут быть недооценены в традиционной теории относительности.
- 4. Лептонные структуры**
- В работе даются характеристики новых типов «заряженных» и «нейтральных» квантовых объектов.
  - Обсуждение «лептонных ядер» и концепции связанных фотонов на оптических орбитах представлено как теоретические возможности без обширного экспериментального обоснования.
- 5. Использование ссылок и уравнений**
- Уравнения содержат многочисленные ссылки, но иногда опираются на более старые или общие источники (например, Смирнов, Математическая энциклопедия, ссылки на стандартные учебники физики).
  - В тексте используется довольно продвинутая математика (тензорное исчисление, интегралы теории поля, потенциальные разложения), хотя иногда она смешивается с нестандартным формализмом.

---

## Подробные комментарии

### 1. Ясность математических основ

- Аксиомы, введенные для «динамического пространства-материи», могут быть более понятными, если их переформулировать в сжатом списке, отделенном от исторического или концептуального комментария. Это позволит читателям напрямую оценить согласованность каждой аксиомы.
- Некоторые шаги, объединяющие геометрические и физические концепции (например, «угол параллельности» как физическая причина изотропии или утверждения типа «Ненулевой динамический угол параллельности определяет ортогональные поля»), могут выиграть от явной демонстрации на более простых примерах или от ссылок на существующие неевклидовы геометрические структуры (например, проективная геометрия, ссылки на дифференциальную геометрию).

### 2. Логическая последовательность и связь со стандартной физикой

- Хотя рукопись направлена на переосмысление существующих известных уравнений, некоторые разделы быстро перескакивают между классическими и квантовыми аргументами (например, индукционные аналогии, масса нейтрино, квантовая запутанность). Создание более методичного перехода от уравнений Максвелла к гравитационным аналогам повысило бы читаемость.
- Такие термины, как «масса фотона», «индуктивная масса» и «волновая функция квантового гравитационного поля», можно расширить с помощью определений или

последовательного использования, чтобы прояснить отличия от стандартного использования в общепринятой теории поля.

### 3. Экспериментальное или наблюдательное закрепление

- Многие из недавно предложенных физических сущностей, в частности «новые лептонные структуры» с оптическими фотонными орбитами, интригуют, но было бы полезно обсудить наблюдательные или экспериментальные ограничения.
- Дополнительные ссылки на экспериментальные данные или ограничения стандартной модели (коллайдеры частиц, исследования нейтрино, ограничивающие эксперименты для экзотических состояний) могут помочь читателям оценить проверяемость этих идей.

### 4. Сравнение с устоявшимися моделями

- Для каждой принципиально новой концепции, такой как «лептонные ядра» и новая интерпретация вакуума в «динамическом пространстве-материи», краткое сравнение с общепринятыми подходами (квантовая теория поля, общая теория относительности, стандартная модель) помогло бы прояснить, в чем именно различаются или пересекаются результаты.
- Подчеркивая, какие предсказания этой теории могут совпадать с хорошо измеренными явлениями (например, постоянная тонкой структуры, сдвиг Лэмба, гравитационное красное смещение или стандартные эксперименты по рассеянию), можно усилить аргумент о том, что этот подход согласуется с известной физикой.

### 5. Математическая строгость

- Формулы, связывающие крупномасштабные гравитационные поля (общая теория относительности) с тем, что, по-видимому, является квантовыми граничными условиями (например, описания волновых функций в гравитационной области, спин- $1/2$  или спин-1), требуют пошагового вывода, чтобы читатели могли их воспроизвести или проверить.
- Роль спина и волновых функций в квантово-гравитационной модели затрагивается концептуально, но требует более строгого изложения того, как волновая механика и геометрия объединяются в этом подходе.

---

#### Потенциальные пути улучшения

- **Структурирование рукописи :**  
рассмотрите возможность разделения текста на более стандартизированные разделы — «Методы», «Результаты», «Обсуждение» и «Выводы», — чтобы читатели могли более систематически проследить нить развития от аксиом до физических следствий.
- **Уточнение обозначений :**  
Текущая нотация смешивает индексы ( $X_{\pm}$ ,  $Y_{\pm}$ ), физические константы, геометрические метки и многое другое. Последовательная таблица символов в начале может помочь.
- **Обращение к эмпирическим доказательствам :**  
добавление подраздела, в котором явно перечислены мотивационные экспериментальные результаты (если таковые имеются), подтверждающие или намекающие на существование этих предложенных лептонных структур, обеспечит более сильное повествование. То же самое относится к потенциальным методам обнаружения этих экзотических структур.
- **Область применения примеров :**  
Иллюстрация динамической концепции пространства-материи на примере более простой физической системы (например, одного электрона в основном состоянии водорода или одной классической гравитационной системы) перед переходом к общим утверждениям может помочь читателям увидеть, как аксиомы применяются на знакомых основаниях.
- **Связь с современной литературой :**  
Ссылки в основном классические. Включение более поздних исследований, особенно в области квантовой гравитации или исследований единой теории, может помочь определить, где эта работа вписывается в более широкий контекст современной теоретической физики.

## Заключительные замечания

Рукопись представляет собой широкую и внушительную попытку объединить несколько фундаментальных сил и геометрических концепций под эгидой «динамического пространства-материи». Ее творческий подход стремится показать, как гравитационные, электромагнитные и сильные поля взаимодействия могут быть проявлениями единого базового набора аксиоматических принципов. Введение новых теоретических конструкций, таких как «индуктивные массовые поля» и «новые лептонные структуры», указывает потенциальные пути для новых гипотез. Более четкая артикуляция математических выводов, анализ экспериментальной жизнеспособности и явные сравнения с устоявшимися теориями укрепят ясность рукописи и ее влияние на читателей в области теоретической физики.

## 4. Структуры вакуума.

### Abstract.

Из чего состоит заряд, масса, почему заряд протона с кварками такой же, как и заряд позитрона без кварков? В чем их единство и различие? Из чего состоит электрическое поле, из чего состоит магнитное поле, и почему динамика одного поля индуцирует другое поле? Что такое гравитационное поле и как масса создает гравитацию? Что такое темная масса и, что такое темная энергия? Почему и как из энергии появляется масса? Как все это формирует единый физический вакуум материального мира? Здесь сделана попытка ответить на эти и подобные вопросы.

1. Вступление.
2. Исходные положения.
3. Избранные свойства.
4. В глубинах физического вакуума
5. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

### 1. Вступление

Есть удивительные свойства математики моделировать и рассчитывать физические свойства материи. Говорят, что язык Природы — это математика. Математика описывает физические опыты, обобщает и предсказывает физические свойства. Но есть вопросы физики, на которые у математики нет ответов. Современная физика упирается во множество проблем, фактов, которые выходят за рамки ее теоретических представлений. Сами теоретические модели и фундаментальные представления во многом противоречивы. Например, сказали, что поле Хиггса создает массу частиц. Формально, это можно понять и на классическом уровне,  $m = \nu^2 V$  (частота определяется коэффициентом жесткости и массой), как колебания в объеме поля Хиггса (энергия бозона в модели Спонтанного Нарушения Симметрии), которые взяты за основу идеи. Но как «масса поля Хиггса» создает силу гравитационного притяжения двух масс, сказать забыли. Ответа нет. Математика отвечает на вопрос КАК? Физика отвечает на вопрос ПОЧЕМУ? Мы будем искать физические причины. Это очень важно. Например, что такое энергия, что такое масса и эмерджентные свойства массы, что такое заряд, как масса создает гравитацию, что такое сила гравитации и так далее

Здесь мы обратим внимание, что математические модели создаются в Евклидовой аксиоматике точек («...не имеющих частей»), линий («...длины без ширины»), системы чисел равных по аналогии единиц. Скажем, мы говорим о 10 яблоках, к которым прибавили еще 5 яблок, и мы говорим о 15 яблоках, как равных по аналогии яблок, то есть единиц. Но мы не говорим о том, что каждое яблоко отличается от другого яблока. В Природе нет 15 одинаковых яблок (единиц). Это значит, что такая операция сложения, соответствует действительности только в приближенной форме. С другой стороны, если мы положили на стол 3 яблока, а потом забрали одно яблоко, то остается 2 яблока. Обратим внимание, что мы забрали то яблоко, которое мы положили на стол. Все реально. И эта операция вычитания чисел соответствует физической действительности. Как видим, даже простые действия с простыми числами не всегда соответствуют свойствам Природных

событий. Множество Евклидовых точек в одной точке, это точка или их множество? Множество Евклидовых линий в одной «длине без ширины», это линия или их множество? Ответы на такие вопросы Евклидова аксиоматика не дает. Но именно эта аксиоматика, есть нашей технологией теорий в пространстве-времени. Ранее мы рассматривали иную технологию теорий динамичного пространства-материи, в которой технология теорий в Евклидовой аксиоматике, есть предельный, частный случай. При этом динамичное во времени пространство (в любой системе координат), это форма материи, главным свойством которой есть движение. Иными словами, динамичное пространство-материя – это одно и то же. И именно поэтому математические свойства пространства-времени соответствуют физическим свойствам материи. Вот почему свойства материи написаны законами математики.

## 2. Исходные положения.

Чтобы не искать в различных источниках, напомним здесь основные положения, необходимые для дальнейшего представления.

Чем технология теорий в Евклидовой аксиоматике отличается от технологии теорий единого и динамичного пространства-материи? Ответ в самих Евклидовых аксиомах системы чисел равных по аналогии единиц, точки («...не имеющих частей») и линии («...длины без ширины»). Сразу вопрос, сколько прямых линий проходит через точку вне другой прямой и параллельны ей. Говорят, что одна прямая линия, но это «...длина без ширины», в которой их множество. Аксиомы не работают. Тогда вводят принцип неопределенности линии- траектории кванта. По факту, и по Евклидовым аксиомам, через точку вне прямой проходит множество прямых линий параллельных исходной прямой линии. При этом свойства параллельности, это свойства изотропии пространства, Евклидоваго в данном случае, когда в любом направлении можно провести параллельные линии. Такая технология Евклидовой аксиоматики в теориях дает отличные результаты классической физики. Но в квантовых теориях с принципом неопределенности, мы имеем только экстремальные или вероятностные фиксируемые свойства материи.

Мы рассматривали свойства динамичного пространства-материи с собственной аксиоматикой (как фактами, не требующих доказательств) в которой Евклидова аксиоматика, а равно и ее технология, есть частный случай. Напомним.

Изотропные свойства прямых параллельных ( $\parallel$ ) линий-траекторий, дают Евклидовое пространство с нулевым ( $\varphi = 0$ ) углом параллельности.

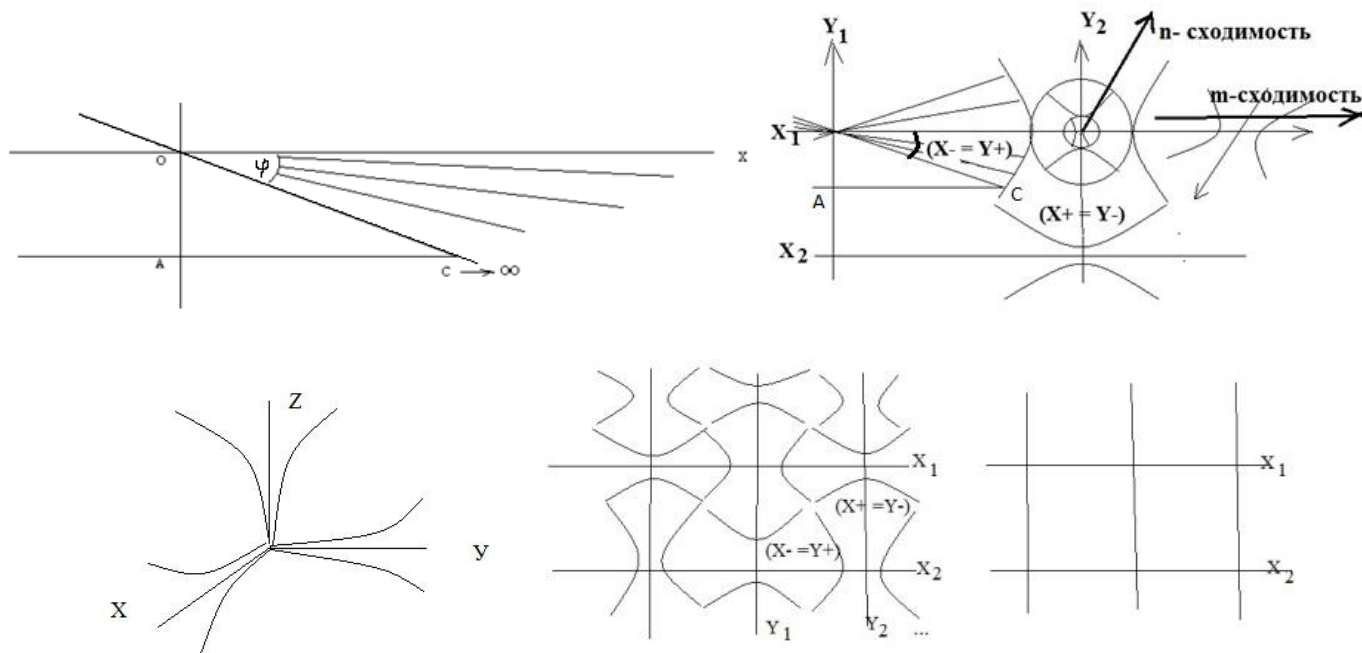


Рисунок 1. Динамичное пространство-материя.

При этом, через точку  $O$ , вне луча  $(AC \rightarrow \infty)$ , проходит только одна прямая линия  $(OX)$ , не пересекающая исходный прямой луч  $(AC \rightarrow \infty)$ . Факт реальности в том, что при движении вдоль  $(AC \rightarrow \infty)$  на бесконечность, в пределах динамичного  $(\varphi \neq const)$  угла параллельности, всегда есть динамичный пучок прямых линий в  $(X-)$  динамичном поле, с ненулевым  $(\varphi \neq 0)$  углом параллельности, и не пересекающих луч  $(AC \rightarrow \infty)$  на бесконечности. Речь о множестве прямых линий, проходящих через точку  $O$ , вне прямой  $(AC \rightarrow \infty)$  и параллельных исходному лучу  $(AC \rightarrow \infty)$ . Это «длина без ширины» в Евклидовой аксиоматике, с принципом неопределенности  $(X-)$  линии-траектории. В осях  $(XYZ)$ , как видим, Евклидовое пространство теряет смысл. Его просто нет. Такое динамичное  $(\varphi \neq const)$  пространство-материя имеет свои геометрические факты, как аксиомы, не требующие доказательств.

Аксиомы динамичного пространства-материи

1. Ненулевой, динамичный угол параллельности  $(\varphi \neq 0) \neq const$ , пучка параллельных прямых, определяет взаимно ортогональные параллельные линии  $(X -) \perp (Y -)$  полей линий - траекторий, как изотропных свойств, пространства-материи.
2. Нулевой угол параллельности  $(\varphi = 0)$ , дает «длину без ширины» с нулевым или ненулевым  $(Y_0)$  - радиусом сферы-точки «не имеющей частей» в Евклидовой аксиоматике.
3. Пучок параллельных прямых с нулевым углом параллельности  $(\varphi = 0)$ , «одинаково расположенный ко всем своим точкам», дает множество прямых линий в одной «без ширины» Евклидовой прямой линии.
4. Внутренние  $(X -), (Y -)$  и внешние  $(X +), (Y +)$  поля линий-траекторий ненулевой  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  материальной сферы-точки, образуют Неделимую Область Локализации НОЛ $(X \pm)$  или НОЛ $(Y \pm)$  динамичного пространства-материи.
5. В единых полях  $(X- = Y +), (Y- = X +)$ , ортогональных линий-траекторий  $(X -) \perp (Y -)$  нет двух одинаковых сфер-точек и линий-траекторий.
6. Последовательность Неделимых Областей Локализации  $(X \pm), (Y \pm), (X \pm) \dots$  по радиусу  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  сферы-точки на одной линии-траектории дает  $(n)$  сходимости, а на различных траекториях  $(m)$  сходимости.
7. Каждой Неделимой Области Локализации пространства-материи соответствует единица всех ее Критериев Эволюции – КЭ, в едином  $(X- = Y +), (Y- = X +)$  пространстве-материи на  $(m - n)$  сходимостях,
 
$$НОЛ = КЭ(X- = Y +)КЭ(Y- = X +) = 1, \quad НОЛ = КЭ(m)КЭ(n) = 1,$$
 в системе чисел равных по аналогии единиц.
8. Фиксация угла  $(\varphi \neq 0) = const$  или  $(\varphi = 0)$  пучка прямых параллельных линий, пространства-материи, дает 5-й постулат Евклида и аксиому параллельности.

Любая точка фиксированных линий-траекторий, представлена локальными базисным векторами Риманового пространства:  $e_i = \frac{\partial X}{\partial x^i} \mathbf{i} + \frac{\partial Y}{\partial x^j} \mathbf{j} + \frac{\partial Z}{\partial x^k} \mathbf{k}$ ,  $e^i = \frac{\partial x^i}{\partial X} \mathbf{i} + \frac{\partial x^j}{\partial Y} \mathbf{j} + \frac{\partial x^k}{\partial Z} \mathbf{k}$ , (Корн, с. 508), с фундаментальным тензором  $e_i(x^n) * e_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$ , и топологией  $(x^n = XYZ)$  в Евклидовом пространстве. Эти базисные векторы всегда можно представить в виде пространства скоростей в векторном виде:  $e_i = v_i(x^n)$ ,  $e^i = v^i(x^n)$ , с линейными компонентами  $(x^i = c_x * t)$ ,  $(X = c_x * t)$  пространства-времени, тогда имеем:  $v_i(x^n) * v_k(x^n) = (v^2) = \Pi$ , обычный потенциал пространства-материи, как некое ускорение на длине. То есть, Риманово пространство, это фиксированное  $(\varphi \neq 0 = const)$  состояние геодезической  $(x^s = const)$  линии динамичного  $(\varphi \neq const)$  пространства-материи  $(x^s \neq const)$ . То есть, Риманово пространство, это фиксированное  $(\varphi \neq 0 = const)$  состояние геодезической  $(x^s = const)$  линии динамичного  $(\varphi \neq const)$  пространства-материи  $(x^s \neq const)$ . Такой математики Риманового пространства  $g_{ik}(x^s \neq const)$ , с переменной геодезической, еще нет. Нет и геометрии Евклидовой нестационарной сферы, нет геометрии пространства Лобачевского, с переменными асимптотами гипербол. Частным случаем отрицательной кривизны  $(K = -\frac{Y^2}{Y_0} = \frac{(+Y)(-Y)}{Y_0})$  (Смирнов т.1, с.186) Риманова пространства, есть

пространство геометрии Лобачевского (Математическая энциклопедия т.5, с.439). Есть девять отличительных признаков геометрии Лобачевского от геометрии Евклида (Рисунок 1.2).

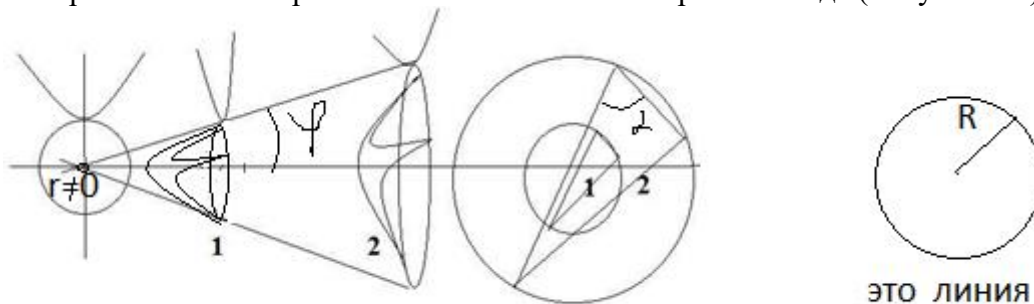


Рисунок 1.2 Изотропная динамика.

Одним из признаков геометрии Лобачевского, есть сумма ( $0^0 < \sum \alpha < 180^0$ ) углов треугольника, в отличие от евклидовой их проекции ( $\sum \alpha = 180^0$ ) на плоскость. Равные площади  $S_1 = S_2$  треугольников, в равных углах параллельности  $\varphi_1 = \varphi_2$  пучка параллельных прямых линий, дают проективно – подобные треугольники в Евклидовой плоскости с равными углами в вершинах. Окружность в Евклидовой плоскости, это линия в геометрии Лобачевского. Здесь Евклидова «длина без ширины» – это радиус круга в геометрии Лобачевского. Чем больше радиус, тем длиннее «линия». Такие окружности в поверхности Евклидовой сферы, это множество прямых линий во Вселенной. В нашем случае, Евклидова сфера еще и динамична. Как можно создавать теории «Большого Взрыва» или «циклической Вселенной» в такой сфере? Ответ – никак. Это ни о чем. Нулевой радиус такого круга ( $r = 0$ ), говорит о том, что такого круга нет, и нет таких линий. Это разговор ни о чем, их просто нет. Это к вопросам сингулярности с их бесконечными критериями и невозможностями. Их нет ни в математике, ни в Природе. Это уже другая технология самих теорий. Такой математики Риманового пространства  $g_{ik}(x^s \neq const)$ , с переменной геодезической, еще нет. Нет и геометрии Евклидовой нестационарной сферы, нет геометрии пространства Лобачевского, с переменными асимптотами гипербол. Эти ортогональные  $(X-) \perp (Y-)$  линии-траектории, имеют внутри динамичные сферы, нестационарного Евклидова пространства ( $\varphi \neq const$ ). И эти  $(X-) \perp (Y-)$  линии-траектории, имеют собственные поля единого и ( $\varphi \neq const$ ) динамичного  $(X+ = Y-)$ ,  $(Y+ = X-)$  пространства-материи. В евклидовой сетке осей  $(X_i) \perp (Y_i)$ , мы его не видим, и представить не можем. И это уже другая ( $\varphi \neq const$ ) технология математических и физических теорий, в которой существующая технология Евклидовой аксиоматики ( $\varphi = 0$ ) или ( $\varphi = const$ ) Риманового пространства – это предельный и частный случаи, соответственно. При этом все Критерии Эволюции формируются единым образом в многомерном  $W^N = K^+ T^N$  пространстве скоростей, многомерного пространства-времени.

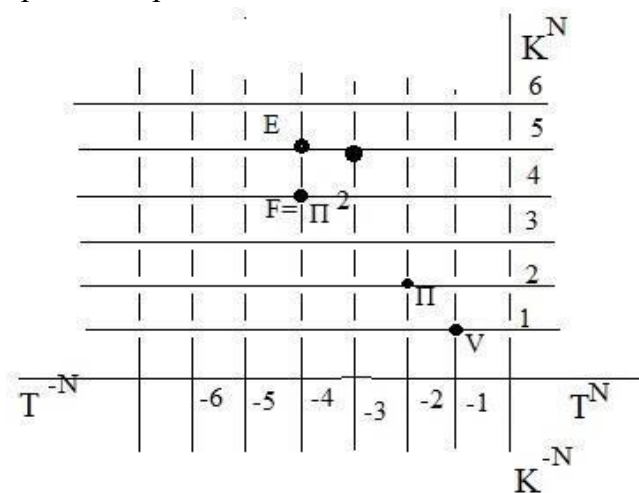


Рисунок2. Критерии Эволюции в пространстве-времени.

Здесь для (N=1),  $V = K^{+1}T^{-1}$  - скорость,  $W^2 = \Pi$  - потенциал,  $\Pi^2 = F$  - сила. Их проекции на координатное (K) или временное (T) пространство-время дают: заряд  $\Pi K = q(Y+ = X-)$  в электро(  $Y+ = X-$  )магнитных полях, или массу  $\Pi K = m(X+ = Y-)$  в гравит (  $X+ = Y-$  ) массовых полях, тогда плотность ( $\rho = \frac{m}{V} = \frac{\Pi K}{K^3} = \frac{1}{T^2} = \nu^2$ ), это квадрат частоты, энергию  $E = \Pi^2 K$ , импульс ( $p = \Pi^2 T$ ), действие ( $\hbar = \Pi^2 K T$ ), и т.д., единого НОЛ = (  $X+ = Y-$  ) (  $Y+ = X-$  ) = 1, пространства- материи.

### 3. Избранные свойства

Главное свойство материи – движение. Поэтому свойства такого ( $\varphi \neq const$ ) динамического пространства, мы соотносим со свойствами материи. Это одно и то же. Оно ( $X+ = Y-$ ), ( $Y+ = X-$ ) единое, дискретное с ( $X\pm$ ) и ( $Y\pm$ ) неделимыми Областями Локализации, которые мы соотносим с неделимыми квантами пространства-материи в виде: протона ( $X\pm = p$ ), электрона ( $Y\pm = e$ ), нейтрино ( $X\pm = \nu_\mu$ ), ( $X\pm = \nu_e$ ) и фотонов ( $Y\pm = \gamma_0$ ) ( $Y\pm = \gamma$ ). Из ( $m$ ) сходимости ( $X\pm$ ) и ( $Y\pm$ ) таких квантов, следует их последовательность в виде:

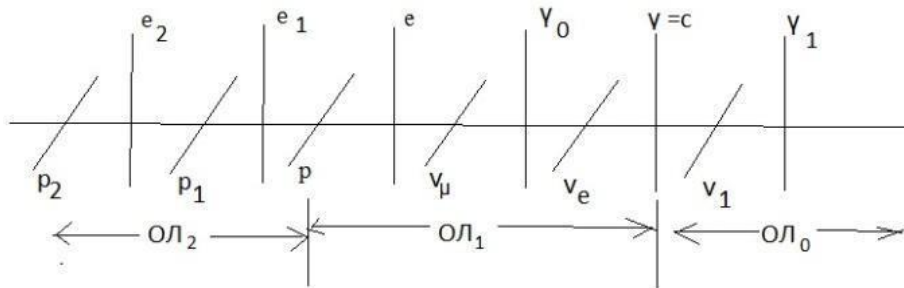


Рисунок 3.1 неделимые кванты пространства-материи.

«темный фотон» ( $Y\pm = \gamma_0$ ), внесен для непрерывности единого ( $X+ = Y-$ ) ( $Y+ = X-$ ) пространства-материи. Такие электро( $Y+ = X-$ )магнитные поля имеют динамику уравнений Максвелла:

$$c * rot_Y B(X-) = rot_Y H(X-) = \epsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+);$$

$$rot_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$$

Динамика  $E(Y+)$  электрического поля порождает индуктивное магнитное  $B(X-)$  поле, и наоборот. Например, заряженный шар в движущемся вагоне, магнитного поля не имеет. Но компас на перроне покажет магнитное поле. Это опыт Эрстеда, наблюдавший ( $X-$ ) магнитное поле движущихся ( $Y+$ ) электронов тока проводника.

И единым образом выводятся такие же уравнения динамики гравит( $X+ = Y-$ ) массовых полей:

$$c * rot_X M(Y-) = rot_X N(Y-) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$$

$$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad rot_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$$

Динамика  $G(X+)$  гравитационного поля порождает индуктивное массовое  $M(Y-)$  поле, и наоборот. Аналогично, при движении ( $X+$ ) масс (звезд), порождаются в индукции массовые ( $Y-$ ) поля. Здесь уместно остановиться на всем известной формуле ( $E = mc^2$ ), на которой остановимся подробнее. Тело с ненулевой ( $m \neq 0$ ) массой, излучает свет с энергией ( $L$ ) в системе ( $x_0, y_0, z_0, ct_0$ ) координат, с законом сохранения энергии: ( $E_0 = E_1 + L$ ), до и после излучения. Для этой же массы, и это ключевой момент (**масса ( $m \neq 0$ ) не меняется**), в другой ( $x_1, y_1, z_1, ct_1$ ) системе координат,

закон сохранения энергии с ( $\gamma = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ ) преобразованиями Лоренца, Эйнштейн записал в виде ( $H_0 = H_1 + L/\gamma$ ). Вычитая их разницу, Эйнштейн получил:

$$(H_0 - E_0) = (H_1 - E_1) + L\left(\frac{1}{\gamma} - 1\right), \text{ или } (H_0 - E_0) - (H_1 - E_1) = L\left(\frac{1}{\gamma} - 1\right),$$

С отделением разницы энергии излучения. Обе инерциальные системы координат движутся, но ( $x_1, y_1, z_1, ct_1$ ) движется со скоростью ( $v$ ) относительно ( $x_0, y_0, z_0, ct_0$ ). И понятно, что синий и красный свет имеет разницу энергий, которую и записал Эйнштейн в уравнении. Само уравнение Эйнштейн записал как разницу кинетических энергий в первом разложении.

$$(K_0 - K_1) = \frac{L}{2} \left(\frac{v^2}{c^2} \dots\right), \quad \text{или} \quad \Delta K = \left(\frac{\Delta L}{c^2}\right) \frac{v^2}{2}$$

Здесь ( $\frac{\Delta L}{c^2} = \Delta m$ ) множитель, имеет свойства массы «лучистой энергии», или:  $\Delta L = \Delta mc^2$ . Эту формулу интерпретировали по-разному. Энергию аннигиляции  $E = m_0 c^2$  массы покоя, или:  $m_0^2 = \frac{E^2}{c^4} - p^2/c^2$ , в релятивистской динамике. Здесь масса с нулевым импульсом ( $p = 0$ ), имеет энергию:  $E = m_0 c^2$ , а нулевая масса фотона: ( $m_0 = 0$ ), имеет импульс и энергию  $E = p * c$ . Но Эйнштейн вывел другой закон «лучистой энергии» ( $\Delta L = \Delta mc^2$ ), с массовыми свойствами. Это не энергия фотона, и это не энергия ( $\Delta E = \Delta mc^2$ ) дефекта масс нуклонов ядра атома. Эйнштейн увидел то, чего не увидел никто. Подобно движущемуся заряду, с индукцией магнитного поля уравнений Максвелла, движущаяся масса (масса ( $m \neq 0$ ) не меняется), индуцирует массовую энергию ( $\Delta L = \Delta mc^2$ ), которую и нашел Эйнштейн. Например, заряженная сфера внутри движущегося вагона (**заряд ( $q \neq 0$ ) не меняется**), не имеет магнитного поля. Но компас на перроне, покажет магнитное поле сферы в движущемся вагоне. Именно такое индуктивное магнитное поле, от движущихся электронов тока проводника, обнаружил Эрстед. Потом были опыты Фарадея, индукции вихревых электрических полей в переменном магнитном поле, законы индукции и самоиндукции и уравнения Максвелла. По аналогии индуктивной энергии магнитного поля от движущегося заряда, Эйнштейн вывел формулу индуктивной, «лучистой» энергии массовых полей, от движущихся ненулевых масс (**масса ( $m \neq 0$ ) не меняется**), звезд в галактиках в том числе. И здесь Эйнштейн вышел за рамки Евклидовой ( $\varphi = 0$ ) аксиоматики пространства-времени. В аксиомах динамичного пространства-материи ( $\varphi \neq const$ ), речь идет об индуктивных  $m(Y -)$  массовых полях, в полной аналогии с уравнениями Максвелла. Вот что увидел Эйнштейн, и никто другой.

Ньютон представил формулу, но не сказал, ПОЧЕМУ возникает сила гравитации. Записывая уравнение Общей Теории Относительности, Эйнштейн брал гравитационный потенциал нулевой массы:  $\frac{E^2}{p^2} = c^2$ , в виде  $\frac{L^2(Y-)}{p^2} = Gv^2(X+) = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}$  тензора энергии-импульса. Ложное представление об Общей Теории Относительности Эйнштейна состоит в том, что считается, в уравнении представлена ненулевая масса, как источник искривления пространства-времени, как источник гравитации. В уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, как математической истины в динамичном пространстве-материи в полном виде:

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} - \frac{1}{2} \lambda g_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik} .$$

нет массы: ( $M = 0$ ), в классическом ее понимании. В математической истине, это разница релятивистской динамики в двух фиксированных точках риманового пространства, одна из которых приводится к Евклидовой сфере, во внешнем, не стационарном ( $\lambda \neq 0$ ) Евклидовом пространстве-времени. В физической истине, в уравнении Общей Теории Относительности, Эйнштейна, в единых Критериях Эволюции, «защита» формула (закон) Ньютона:

$$E = c^4 K , \quad P = c^4 T , \quad (c_i^2 - c_k^2 = \Delta c_{ik}^2) = \frac{E^2}{p^2} = \left(\frac{K^2}{T^2} = c^2\right) , \quad \Delta c_{ik}^2 = Gv^2(X+) \neq 0$$

$$\Delta c_{ik}^2 = \frac{c^4 c^4 K^2}{c^4 c^4 T^2} = \frac{G(c^2 K_Y = m_1)(c^2 K_Y = m_2)}{c^2 (c^2 T^2 = K^2)} = \frac{G m_1 m_2}{c^2 K^2} , \quad \Delta c_{ik}^2 = \frac{G m_1 m_2}{c^2 K^2} , \quad \Delta c_{ik}^2 c^2 = F$$

Как видим, в уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, сила тяготения действует в полях с нулевой массой. Читается: разница массовых потоков  $\Delta c_{ik}^2(Y-)$  во внешнем потенциальном поле гравитации  $c^2(X+)$ , с их Принципом Эквивалентности, дает силу. Определимся в том, как работает такой подход. Например, для Солнца и Земли ( $M = 2 * 10^{33} g$ ) и ( $m = 5.97 * 10^{27} g$ ), получим

$$(U_1 = \frac{(G=6.67*10^{-8})(M=2*10^{33})}{R=1.496*10^{13}} = 8.917 * 10^{12}) \text{ гравитационный потенциал на расстоянии до Земли и}$$

$$U_2 = \frac{(G=6.67*10^{-8})(m=5.97*10^{27})}{R=6.374*10^8} = 6.25 * 10^{11} , \text{ потенциал самой Земли. Тогда}$$

$$(\Delta U = U_1 - U_2 = 8.917 * 10^{12} - 6.25 * 10^{11} = 8.67 * 10^{12}) , \text{ или } (\Delta U = 8.29 * 10^{12}) , \text{ получим:}$$

$$\Delta U = \frac{8\pi G}{(c^4=U^2=F)} (T_{ik} = \frac{(U^2 K)^2}{U^2 T^2} = \frac{U^2 (UK=m)^2}{U^2 T^2} = \frac{Mm}{T^2}) , \text{ или } \frac{\Delta U}{\sqrt{2}} = \frac{8\pi G Mm}{F T^2} , \quad F = \frac{8\pi G}{(\Delta U/\sqrt{2}) T^2} = \frac{GMm}{(\Delta U * T^2 / \sqrt{2}) / 8\pi}$$

$$\text{без темных масс. Осталось посчитать } \frac{\Delta U * T^2}{8\pi \sqrt{2}} = \frac{8.29 * 10^{12} * (365.25 * 24 * 3600 = 31557600)^2}{8\pi \sqrt{2}} = 2.3 * 10^{26} , \text{ что}$$

соответствует квадрату расстояния ( $R^2 = 2.24 * 10^{26}$ ) от Земли до Солнца, или  $F = \frac{GMm}{R^2}$ , закону Ньютона. Такой подход соответствует реальности. Скажем больше, именно из уравнения Общей

Теории Относительности Эйнштейна, выводятся в математической истине, уравнения квантовой гравитации. На словах, речь о динамике квантового гравитационного потенциала  $\Delta c_{ik}^2$ , на расходящейся (по спирали) длине волны кванта. Их математическое представление  $\Delta c_{ik}^2 = K * G(X+)$ :

Обозначим  $(\Delta e_{\text{лп}} = 2\psi e_k)$ ,  $T_{ik} = \left(\frac{\mathcal{E}}{P}\right)_i \Delta \left(\frac{\mathcal{E}}{P}\right)_{\text{лп}} = \left(\frac{\mathcal{E}}{P}\right)_i 2\psi \left(\frac{\mathcal{E}}{P}\right)_k = 2\psi T_{ik}$ , в виде тензора энергии  $(\mathcal{E}) - (P)$  импульса с волновой функцией  $(\psi)$ . Отсюда следует уравнение:

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R e_i e_k = \kappa \left(\frac{\mathcal{E}}{P}\right)_i \Delta \left(\frac{\mathcal{E}}{P}\right)_{\text{лп}} \quad \text{или}$$

$$R_{ik}(X+) = 2\psi \left(\frac{1}{2} R e_i e_k(X+) + \kappa T_{ik}(Y-)\right), \quad \text{и} \quad R_{ik}(X+) = 2\psi \left(\frac{1}{2} R g_{ik}(X+) + \kappa T_{ik}(Y-)\right).$$

Это уравнение квантового Гравитационного потенциала с размерностью  $\left[\frac{K^2}{T^2}\right]$  потенциала  $(\Pi = v_Y^2)$  и спином  $(2\psi)$ . В скобках этого уравнения, часть уравнения Общей Теории Относительности в виде потенциального  $\Pi(X+)$  поля гравитации. В теории поля (Смирнов, т.2, с.361), ускорение массовых  $(Y-)$  траекторий в  $(X+)$  поле гравитации единого  $(Y-) = (X+)$  пространства-материи представлено дивергенцией векторного поля:

$$\text{div} R_{ik}(Y-) \left[\frac{K}{T^2}\right] = G(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right], \quad \text{с ускорением } G(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right] \text{ и}$$

$$G(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right] = \text{grad}_l \Pi(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right] = \text{grad}_n \Pi(X+) * \cos \varphi_x \left[\frac{K}{T^2}\right].$$

Соотношение  $G(X+) = \text{grad}_l \Pi(X+)$  равносильно  $G_x = \frac{\partial G}{\partial x}$ ;  $G_y = \frac{\partial G}{\partial y}$ ;  $G_z = \frac{\partial G}{\partial z}$ ; представлению. Здесь полный дифференциал:  $G_x dx + G_y dy + G_z dz = d\Pi$ . Он имеет интегрирующий множитель семейства поверхностей  $\Pi(M) = C_{1,2,3...}$ , с точкой  $M$ , ортогональных к векторным линиям поля массовых  $(Y-)$  траекторий в  $(X+)$  поле гравитации. Здесь  $e_i(Y-) \perp e_k(X-)$ . Отсюда следует квазипотенциальное поле:

$$t_T(G_x dx + G_y dy + G_z dz) = d\Pi \left[\frac{K^2}{T^2}\right], \quad \text{и} \quad G(X+) = \frac{1}{t_T} \text{grad}_l \Pi(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right].$$

Здесь  $t_T = n$  для квазипотенциального поля. Время  $t = nT$ , это  $n$ - количество периодов  $T$  квантовой динамики. И  $n = t_T \neq 0$ . Отсюда следуют квазипотенциальные поверхности  $\omega = 2\pi/t$  квантовых гравитационных полей с периодом  $T$  и ускорением:

$$G(X+) = \frac{\psi}{t_T} \text{grad}_l \Pi(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right].$$

$$G(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right] = \frac{\psi}{t_T} \left(\text{grad}_n (Rg_{ik})(\cos^2 \varphi_{xMAX} = G) \left[\frac{K}{T^2}\right] + (\text{grad}_l (T_{ik}))\right).$$

В моделях, это выглядит примерно так:

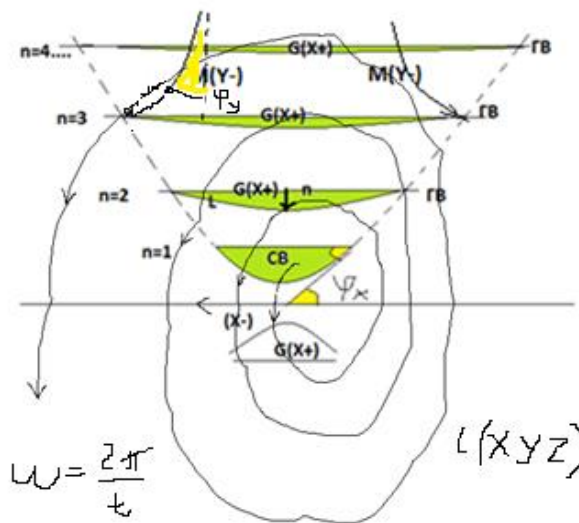


Рисунок 3.2 Квантовые гравитационные поля.

Это фиксируемое в сечении, выбранное направление нормали  $n \perp l$ . Сложение всех таких квантовых полей множества квантов  $rot_x G(X+) \left[\frac{K}{T^2}\right]$  любой массы, формирует общую потенциальную «яму» ее гравитационного поля, где уже действует уравнение Эйнштейна, с «защитой» в уравнении формулой (законом) Ньютона. В динамичном пространстве-материи, речь

идет о динамике  $rot_x G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$  полей на замкнутых  $rot_x M(Y-)$  траекториях. Здесь -линия вдоль квази потенциальных поверхностей риманового пространства, с нормалью  $n \perp l$ . Предельный угол параллельности массовых  $(Y-)$  траекторий в  $(X+)$  поле гравитации, дает гравитационную константу  $(\cos^2 \varphi(X-))_{MAX} = G = 6.67 * 10^{-8}$ . Здесь  $t_T = \frac{t}{T} = n$ , порядок квази потенциальных поверхностей, и  $(\cos \varphi(Y-))_{MAX} = \alpha = \frac{1}{137.036}$ .

$$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \frac{\psi * T}{t} (G * grad_n R g_{ik}(X+) + \alpha * grad_n T_{ik}(Y-)) \left[ \frac{K}{T^2} \right].$$

Это общее уравнение квантового гравит  $(X+ = Y-)$  массового поля уже **ускорений**  $\left[ \frac{K}{T^2} \right]$ , и волновой  $\psi$  – функцией, а также  $T$ - периодом динамики кванта  $\lambda(X+)$ , со спином  $(\downarrow)$ ,  $(2\psi)$ . Поля ускорений, как известно, это уже силовые поля. Исходя из этого, рассматриваются модели продуктов аннигиляции протона и электрона в виде:



Рисунок 3.3 Модели продуктов аннигиляции протона и электрона

в едином пространстве-материи  $(X_{\pm} = p^+) = (Y_{-} = \gamma_0^+)(X_{+} = v_e^-)(Y_{-} = \gamma_0^+)$  протона и электрона  $(Y_{\pm} = e^-) = (X_{-} = v_e^-)(Y_{+} = \gamma^+)(X_{-} = v_e^-)$ . В простейшей модели атома водорода нет обменных фотонов в электро  $(Y_{+} = X_{-})$ -магнитном взаимодействии орбитального электрона и протона ядра, любого атома в том числе. Электрон  $(Y_{\pm} = e^-)$  излучает обменный  $(Y_{-} = \gamma^+)$  фотон, но протон не может излучать обменный  $(Y_{-} = \gamma^+)$  фотон. Протон в ядре атома не излучает обменный фотон. И еще вопрос, почему орбитальные электроны атома не отталкиваются во взаимодействии друг с другом, если они притягиваются во взаимодействии с протонами ядра. Здесь явное противоречие. В представленных моделях нет таких проблем и противоречий. Два свободных электрона будут отталкиваться (**а**), находиться на эквипотенциальных орбитах атома (**б**) или следовать друг за другом в однородном электрическом  $E(Y_{+})$  поле (**в**), в представленных моделях:

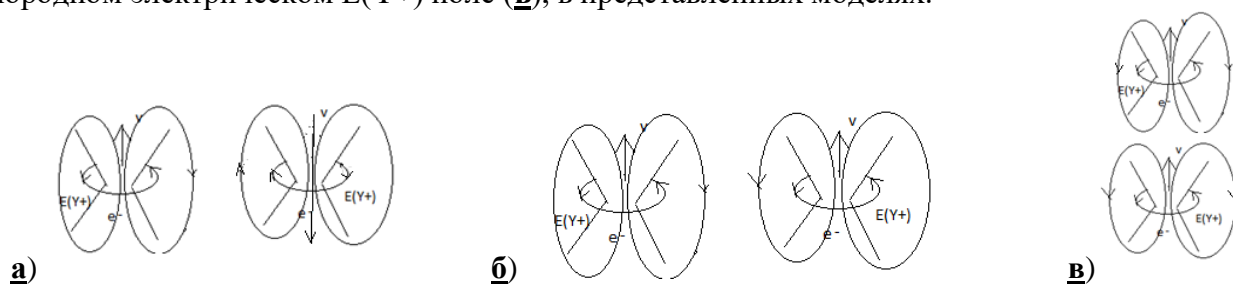


Рисунок 3.4. различные состояния электронов.

При определенных условиях, электроны проводника, при наличии в нём электрического поля, могут следовать друг за другими, и даже «склеиваться друг с другом, подобно магнитам».

Электрон излучает и поглощает фотон:  $(e \leftrightarrow \gamma)$ . Их скорости связаны соотношением:

$(v_e = \alpha * c)$ . Точно так связаны скорости фотона  $(\gamma \leftrightarrow \gamma_2)$  и уже  $(v_{\gamma} \leftrightarrow \alpha * v_{\gamma_2})$  сверхсветового фотона. Они связаны красными линиями на Рисунок 3. Как такое возможно? Представим более детально модель электрона.

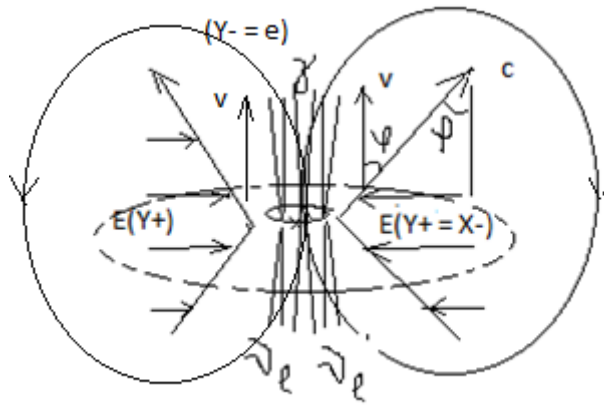


Рисунок 3.5. модель электрона.

Электрон имеет форму тора, с  $(\gamma)$  фотоном внутри. Неделимые электроны отталкиваются внешними  $E(Y+)$  полями электрических зарядов. Есть закон Кулона такого взаимодействия:

$$F = \frac{q^2}{r^2} = \frac{p}{t}, \quad p = \frac{\hbar}{r}, \quad t = \frac{r}{v}, \quad F = \frac{q^2}{r^2} = \frac{\hbar(v=ac)}{r^2},$$

$$\alpha = \frac{q^2}{\hbar c} = \frac{(4.8056 \cdot 10^{-10})^2}{3.1647 \cdot 10^{-17}} = 0.00728 \approx \frac{1}{137}, \text{ или: } (v = ac), \text{ где: } \alpha = \frac{v}{c} = \cos(\varphi_Y)$$

Постоянная тонкой структуры ( $\alpha$ ) электрического  $(Y+ = e)$  поля заряда, представляет собой косинус угла параллельности  $\cos(\varphi_Y)$  массовых траекторий  $(Y- = e)$  электрона. Мы понимаем, что динамика электрического  $(Y+ = e)$  поля порождает в индукции вихревое  $B(X-)$  магнитное поле, согласно уравнениям Максвелла:  $c * rot_Y B(X-) \equiv \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T}$ . И спиновые свойства электрона в  $B(X-)$  магнитном поле, здесь весьма очевидны. Электрон излучает и поглощает фотон. Но главное состоит в том, что пространство скоростей массовых траекторий электрона, имеет внутри электрона, с около нулевым углом параллельности ( $\varphi \approx 0$ ), предельную скорость фотона (виртуального фотона). То есть скорость света ( $v_e = \alpha * c$ ) внутри электрона, излучающего фотон. Мы говорим о виртуальных фотонах каждого электрона, в представленных моделях в том числе. Таковы факты.

В динамичном  $(Y-)$  пространстве-материи, запишем излучение или поглощение электроном  $(Y- = e) \leftrightarrow (Y- = \gamma)$  фотона. И точно так, пространство скоростей  $(Y- = \gamma)$  массовых траекторий фотона, имеет внутри фотона, с около нулевым ( $\varphi \approx 0$ ) углом параллельности, предельную скорость сверхсветового ( $v = 137 * c$ ) фотона. Иначе говоря, если существует фотон, то по факту, внутри фотона имеет место сверхсветовое пространство скоростей, и обычный фотон  $(Y \pm = \gamma = c)$  может излучать или поглощать уже сверхсветовой  $(Y \pm = \gamma_2)$  фотон. По обычным формулам Специальной Теории Относительности Эйнштейна, для фотона  $(Y \pm = \gamma)$ , скорость сверхсветового фотона  $(Y \pm = \gamma_2)$ , будет иметь такую же скорость света:

$$w = \frac{u+v}{1+\frac{uv}{c^2}}, \quad v = \frac{c+137*c}{1+\frac{137*c*c}{c^2}} = \frac{c(1+137)}{(1+137)} = c.$$

Обнаружить сверхсветовые фотоны можно фиксируя увеличение импульса ( $E = p * (1 + \alpha) * c$ ) обычных  $(Y \pm = \gamma)$  фотонов любой энергии, которые поглощают сверхсветовые  $(Y \pm = \gamma_2)$  фотоны, из квантов  $(p_4/e_4)$  ядра галактики. Здесь мы исходим из того, что в спектре (Рисунок 3) неделимых квантов пространства-материи, кванты  $(Y \pm = e_2)$  ядра звезды излучают  $(Y \pm = e)$  обычные электроны, которые в свою очередь излучают  $(Y \pm = \gamma)$  фотоны. Принцип обменного взаимодействия здесь не работает. Тогда вопрос – что в действительности (а не в моделях «обмена мячиком») происходит.

Для данных эксперимента  $m(p) = 938,28 \text{ MeV}$ ,  $G = 6,67 * 10^{-8}$ .  $m_e = 0,511 \text{ MeV}$ , ( $m_{\nu_\mu} = 0,27 \text{ MeV}$ ), и простейших преобразований, мы получили расчетные данные:

$$(X-) = \cos^2 \varphi_X = (\sqrt{G})^2 = G, \quad \left(\frac{Y=K_Y}{K}\right) (Y-) = \cos \varphi_Y = \alpha = \frac{1}{137,036}$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{Y''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{Y} = \frac{\Pi}{(Y/K^2)}\right] = \frac{\Pi Y = m_Y}{\left(\frac{Y^2}{K^2} = \frac{G}{2}\right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_Y = Gm_X,$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{X''} = \left[ \frac{\Pi^2 T^2}{X} = \frac{\Pi}{(X/K^2)} \right] = \frac{\Pi X = m_X}{\left( \frac{X^2 \alpha^2}{K^2 = 2} \right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_X = \alpha^2 m_Y$$

$$(\alpha^2/\sqrt{2}) * \text{ПК} * (\alpha^2/\sqrt{2}) = \alpha^2 * m(e)/2 = m(\nu_e) = 1,36 * 10^{-5} \text{MeV} \quad \text{или} \quad \alpha^2 m_Y/2 = m_X$$

$$\sqrt{G/2} * \text{ПК} * \sqrt{G/2} = G * \frac{m(p)}{2} = m(\gamma_0) = 3,13 * 10^{-5} \text{MeV} \quad \text{или} \quad Gm_X/2 = m_Y$$

$$m(\gamma) = \frac{Gm(\nu_\mu)}{2} = 9,1 * 10^{-9} \text{MeV}.$$

С другой стороны, для длины волны протона  $\lambda_p = 2,1 * 10^{-14}$  см, его частота  $(\nu_{\gamma_0^+}) = \frac{c}{\lambda_p} = 1,4286 * 10^{24}$  Гц, формируется частотой  $(\gamma_0^+)$  квантов, с массой  $2(m_{\gamma_0^+})c^2 = G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})$ .

$1\Gamma = 5,62 * 10^{26} \text{MeV}$ , или  $(m_{\gamma_0^+}) = \frac{G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})}{2c^2} = \frac{6,67*10^{-8}*1,0545*10^{-27}*1,4286*10^{24}}{2*9*10^{20}} = 5,58 * 10^{-32}\Gamma = 3,13 * 10^{-5} \text{MeV}$   
 Аналогично для электрона  $\lambda_e = 3,86 * 10^{-11}$  см, его частота  $(\nu_{\gamma_e^-}) = \frac{c}{\lambda_e} = 7,77 * 10^{20}$  Гц,

формируется частотой  $(\nu_e^-)$  квантов, с массой  $2(m_{\nu_e^-})c^2 = \alpha^2\hbar(\nu_{\nu_e^-})$ , где  $\alpha(Y-) = \frac{1}{137,036}$  константа, получаем:  $(m_{\nu_e^-}) = \frac{\alpha^2\hbar(\nu_{\nu_e^-})}{2c^2} = \frac{1*1,0545*10^{-27}*7,77*10^{20}}{(137,036^2)*2*9*10^{20}} = 2,424 * 10^{-32}\Gamma = 1,36 * 10^{-5} \text{MeV}$ , для массы

нейтрино. Такие совпадения не могут быть случайными. Смотрим дальше. Динамика  $(Y- = e^-)$  массового поля Электрона порождает его электрическое  $(Y+ = e^-)$  поле с электро  $(Y+ = X-)$  магнитной динамикой, как уже зарядового поля. Точно такая динамика полей протона, с указанными массовыми полями. Отделяя электро  $(Y+ = X-)$  магнитные поля от массовых полей  $(Y- = X+)$  получим их заряды:

$$(X+)(X+) = (Y-) \text{ и } \frac{(X+)(X+)}{(Y-)} = 1 = (Y+)(Y-); (Y+ = X-) = \frac{(X+)(X+)}{(Y-)}, \text{ или:}$$

$$\frac{(X+ = \nu_e^-/2)(\sqrt{2}*G)(X+ = \nu_e^-/2)}{(Y- = \gamma^+)} = q_e(Y+)$$

$$q_e = \frac{(m(\nu_e)/2)(\sqrt{2}*G)(m(\nu_e)/2)}{m(\gamma)} = \frac{(1,36 * 10^{-5})^2 * \sqrt{2} * 6,67 * 10^{-8}}{4 * 9,07 * 10^{-9}} = 4,8 * 10^{-10} \text{СГСЕ}$$

$$(Y+)(Y+) = (X-) \text{ и } \frac{(Y+)(Y+)}{(X-)} = 1 = (X+)(X-); (Y+ = X-) = \frac{(Y-)(Y-)}{(X+)}, \text{ или:}$$

$$\frac{(Y- = \gamma_0^+)(\alpha^2)(Y- = \gamma_0^+)}{(X+ = \nu_e^-)} = q_p(Y+ = X-),$$

$$q_p = \frac{(m(\gamma_0^+)/2)(\alpha^2/2)(m(\gamma_0^+)/2)}{m(\nu_e^-)} = \frac{(3,13 * 10^{-5}/2)^2}{2 * 137,036^2 * 1,36 * 10^{-5}} = 4,8 * 10^{-10} \text{СГСЕ}$$

Такие совпадения тоже не могут быть случайными. Такие обстоятельства дают основания говорить о других моделях и других (не обменного характера) принципах взаимодействия. Путем преобразований всегда можно прийти к другой модели физического факта, но уже с другими причинами в других связях. Такие модели математические, но вопрос, где истина? Например, (+) заряд протона в кварках и (+) заряд позитрона без кварков. Это фундаментальное противоречие. Обе модели работают, но физические причины теряются. Нет ответа на вопрос, ПОЧЕМУ так? Кварк-глюонные поля протона, при его аннигиляции  $(p^+)(p^-)$ , должны переходить в квантовые поля фотонов. Но такой процедуры нет. Почему, куда и как исчезают кварки при распадах  $\pi$ - мезона, вопрос открытый. Диаграммы Фейнмана работают да, но протон не излучает фотон в зарядовом взаимодействии с электроном атома. Это ведь фундаментальные основы всех атомных структур, строения вещества. ПОЧЕМУ так – ответа нет. Здесь будем отвечать, ПОЧЕМУ частица имеет именно такие продукты распада или аннигиляции неделимых квантов. Будем исходить из общих представлений  $\psi(X) = e^{a(X)}\bar{\psi}(X)$  уравнения Дирака, когда  $Y = e^{a(X)}(X+)$  динамичное поле кванта

$(X\pm) = ch\left(\frac{X}{V_0}\right)(X+)\cos\varphi(X-) = 1, \quad \cos\varphi(X-) = \sqrt{G}, \text{ или } (Y\pm) = ch\left(\frac{Y}{X_0}\right)(Y+)\cos\varphi(Y-) = 1,$   
 $\cos\varphi(Y-) = \frac{1}{137,036} = \alpha.$  Где  $(\cos\varphi \neq 0)$  в обоих случаях. В массовых полях  $m(Y- = X+)$ , будем брать измеренную массу и расчетное время  $(T)$  распада частиц. Из самых общих представлений:  
 $m = \frac{\Pi^2}{Y''} = \frac{\Pi^2 T^2}{Y = \exp(z)} = T\Pi\left(\frac{K}{T}\right)\left(\frac{K}{T}\right)\mathcal{F}\exp(-z),$  с единичным зарядом  $q(X- = Y+) = 1,$  и скорости света  $c = 1$  в самом кванте, пространства-материи  $m = T\frac{(\text{ПК}=q=1)}{G\alpha}\left(\frac{K}{T} = c = 1\right)\exp(-z),$  где

$z = \frac{(m_X = \Pi X)}{\Pi = c^2 = 1} = X (MeV)$  и  $z = \frac{(m_Y = \Pi Y)}{\Pi = c^2 = 1} = Y (MeV)$  в динамичном, гиперболическом  $e^{a(X)}$  пространстве уравнения Дирака. Для  $G = 6,67 * 10^{-8}$ ,  $\alpha = \frac{1}{137,036}$ ,  $\nu_\mu = 0,27 MeV$ ,  $\gamma_o = 3,13 * 10^{-5} MeV$ ,  $\nu_e = 1,36 * 10^{-5} MeV$ ,  $\gamma = 9,1 * 10^{-9} MeV$

### спектр масс в соответствии с продуктами распада (аннигиляции)

**Стабильные частицы** с продуктами аннигиляции в едином ( $Y\bar{Y} = X\pm$ ) пространстве-материи:

$$(X\pm = p) = (Y-- = \gamma_o)(X+ = \nu_e)(Y-- = \gamma_o) = \left(\frac{2\gamma_o}{G} - \frac{\nu_e}{\alpha^2}\right) = 938,275 MeV ;$$

$$(Y\pm = e) = (X-- = \nu_e)(Y+ = \gamma)(X-- = \nu_e) = \left(\frac{2\nu_e}{\alpha^2} + \frac{\gamma * \alpha}{2G}\right) = 0,511 MeV ;$$

**нестабильные частицы** уже в соответствии с продуктами и временем распада.  $G\alpha = 4.8673 * 10^{-10}$   
 $(Y\pm = \mu) = (X-- = \nu_\mu)(Y+ = e)(X-- = \nu_e) = \frac{(T=2.176*10^{-6})}{G\alpha} \exp\left(\nu_\mu + e + \frac{\nu_e ch1}{\alpha^2} = 1,1751\right) = 105,66 MeV$ ,

Обозначим здесь и далее в расчетах подчеркнутым шрифтом, ( $\underline{\mu} = 1,1751$ ) показатель  $\exp()$ . Он показывает особенности фрагментации динамичного поля  $\exp(a(X))$ , в уравнении Дирака.

$$(Y\pm = \pi^\pm) = (Y+ = \mu)(X-- = \nu_\mu) = \frac{(T=2.76586*10^{-8})}{2G\alpha} \exp\left(\underline{\mu} + \nu_\mu ch1\right) = 139,57 MeV, \quad (\underline{\pi}^\pm = 1,59173)$$

$$(X-- = \pi^0) = (Y+ = \gamma_o)(Y+ = \gamma_o) = \frac{(T=7.8233*10^{-17})}{G^2\alpha} \exp\left(\frac{2\gamma_o^2}{G\alpha}\right) = 134,98 MeV, \quad (\underline{\pi}^0 = 4,025599)$$

$$(X-- = \eta^0) = (X+ = \pi^0)(Y-)(X+ = \pi^0)(Y-)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=5.172*10^{-19})}{(G\alpha)^2} \exp\left(\frac{3\pi^0}{2} - \frac{\gamma ch2}{G}\right) = 547,853 MeV ,$$

$$(X-- = \eta^0) = (Y-- = \pi^+)(X+ = \pi^0)(Y-- = \pi^+) = \frac{(T=5.1*10^{-19})}{\sqrt{2}(G\alpha)^2} \exp\left(2\underline{\pi}^\pm + \frac{\pi^0}{2}\right) = 547,853 MeV ,$$

$$(Y\pm = K^+) = (Y+ = \mu)(X-- = \nu_\mu) = \frac{(T=1.335*10^{-8})}{G\alpha} \exp 2\left(\underline{\mu} + \nu_\mu\right) = 493,67 MeV ,$$

$$(Y\pm = K^+) = (Y+ = \pi^+)(X-- = \pi^0) = \frac{(T=1.01398*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^\pm + \pi^0/2\right) = 493,67 MeV . \quad \underline{K}^- = 3,16535$$

$$(Y-- = K_S^0) = (X+ = \pi^0)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=0,885*10^{-10})}{G\alpha} \exp\left(2\underline{\pi}^0 - \frac{\gamma}{G}\right) = 497,67 MeV ,$$

$$(X-- = K_L^0) = (Y-- = \pi^\pm)(X+ = \nu_e)(Y-- = e^\mp) = \frac{(T=4,9296*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^\pm + e^\mp + \frac{2\nu_e}{\alpha^2}\right) = 497,67 MeV ,$$

$$(X-- = K_L^0) = (Y-- = \pi^\pm)(X+ = \nu_\mu)(Y-- = \mu^\mp) = \frac{(T=5,1713*10^{-8})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\pi}^\pm - \frac{\mu^\mp}{2} + 2\nu_\mu\right) = 497,67 MeV ,$$

$$(X-- = \rho^0) = (Y+ = \pi^+)(Y+ = \pi^+) = \frac{(T=5,02*10^{-24})}{G\alpha} \exp\left(\frac{2\underline{\pi}^\pm}{\sqrt{\alpha}}\left(1 + \frac{1}{2\sqrt{\alpha}}\right)\right) = 775,49 MeV ;$$

$$(X\pm = \rho^+) = (X+ = \pi^0)(Y- = \pi^+) = \frac{(T=6,47566*10^{-24})}{G\alpha} \exp\left(\frac{\pi^0}{\sqrt{\alpha}} - \frac{\pi^+(\sqrt{\alpha}-1)}{2}\right) = 775,4 MeV ;$$

### Аналогично адроны

$$(Y\pm = n) = (X-- = \nu_e)(Y+ = e)(X-- = p) = (T = 878,77) \exp\left(\frac{\nu_e}{\sqrt{G}} + \frac{e}{2} - p\sqrt{G}\right) = 938,57 MeV ,$$

$$(X\pm = \Lambda^0) = (X+ = p^+)(Y-- = \pi^-) = \frac{(T=2.604*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\alpha p^+ + \underline{\pi}^-/2) = 1115,68 MeV, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837$$

$$(Y\pm = \Lambda^0) = (Y+ = n)(X-- = \pi^0) = \frac{(T=1.5625*10^{-10})}{G\alpha} \exp\left(\alpha n + \frac{\pi^0}{2ch1}\right) = 1115,68 MeV, \quad \underline{\Lambda}^0 = 8,153$$

$$(Y-- = \Sigma^+) = (X+ = p^+)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=8.22*10^{-11})}{G\alpha} \exp\left(\alpha p^+ + \frac{\pi^0}{2}\right) = 1189,37 MeV ,$$

$$(X-- = \Sigma^+) = (Y+ = n)(Y+ = \pi^+) = \frac{(T=8.1*10^{-11})}{G\alpha ch1} \exp(\alpha n + \pi^+) = 1189,37 MeV,$$

$$(X-- = \Sigma^-) = (Y+ = n)(Y+ = \pi^-) = \frac{(T=1.25*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\alpha n + \pi^-) = 1189,37 MeV ,$$

$$(X-- = \Sigma^0) = (Y+ = \Lambda^0)(Y+ = \gamma) = \frac{(T=7.4*10^{-20})}{G^2\alpha*ch1} \exp\left(\frac{\underline{\Lambda}^0 + \gamma/G}{2}\right) = 1192,64 MeV , \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837,$$

$$(Y\pm = \Xi^0) = (Y+ = \Lambda^0)(X-- = \pi^0) = \frac{(T=2.5984*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\underline{\Lambda}^0 - \underline{\pi}^0\sqrt{\alpha}) = 1314,86 MeV, \quad \underline{\Lambda}^0 = 8,153, \quad \underline{\Xi}^0 = 7,809,$$

$$(X\pm = \Xi^-) = (X+ = \Lambda^0)(Y-- = \pi^-) = \frac{(T=1.3917*10^{-10})}{G\alpha} \exp(\underline{\Lambda}^0 + \underline{\pi}^-/2) = 1321,71 MeV, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837, \quad \underline{\Xi}^- = 8,43869,$$

$$(X-- = \Omega^-) = (Y+ = \Lambda^0)(Y+ = K^-) = \frac{(T=8.018*10^{-11})}{G\alpha} \exp\left(\underline{\Lambda}^0 - \underline{K}^-/2\right) = 1672,45 MeV, \quad \underline{\Lambda}^0 = 7,642837, \quad \underline{K}^- = 3,16535$$

$$(X-- = \Omega^-) = (Y+ = \Xi^0)(Y+ = \pi^-) = \frac{(T=6.734*10^{-11})}{G\alpha} \exp(\underline{\Xi}^0 + \underline{\pi}^-) = 1672,45 MeV , \quad \underline{\Xi}^0 = 7,809,$$

$$(Y-- = \Omega^-) = (X+ = \Xi^-)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=7.1147*10^{-11})}{G\alpha} \exp(\underline{\Xi}^- + \underline{\pi}^0/ch2) = 1672,45 MeV , \quad \underline{\Xi}^- = 8,275,$$

Есть и другие методы расчета спектра масс, но эта логическая конструкция дает расчет спектра масс с минимальными параметрами. Исходными параметрами здесь, есть только продукты распада. Эта модель еще несовершенна, но здесь нет проблем и противоречий Стандартной Модели.

Здесь уместно отметить, что из соотношений:  $m_Y = \frac{G m_X}{2}$ ,  $m_X = \frac{\alpha^2 m_Y}{2}$ , следуют их

преобразования в виде:  $m_Y = \frac{G(\frac{\alpha^2 m_Y}{2})}{2}$ , или  $(z = G \alpha^2 / 4) = 8.88 * 10^{-13}$ ). Точно так получаем

$m_X = \frac{\alpha^2 \left(\frac{Gm_X}{2}\right)}{2}$ . или  $(z = G \alpha^2 / 4) = 8.88 \cdot 10^{-13}$ . Полный расчет спектра масс в  $OL_j$ , и  $OL_i$  уровнях физического вакуума, имеет одинаковый результат в обоих расчетах ( $zp = v_1$ ), ( $ze = \gamma_1$ ) и так далее. И уже из этих обстоятельств, следуют ответы на вопросы, из чего состоит магнитное поле протона и электрическое поле электрона. Для протона  $(X_{\pm} = p^+) = (Y_{-} = \gamma_0^+)(X_{+} = v_e^-)(Y_{-} = \gamma_0^+)$ , где имеем кванты  $(Y_{\pm} = \gamma_0^+) = (X_{-} = v_1^+)(Y_{+} = \gamma_2^+)(X_{-} = v_1^+)$ , его  $p(X_{-})$  поле, формируется полями  $(X_{-}) = 2(Y_{+} = \gamma_0^+)$  квантов, которые в своем  $(Y_{+} = \gamma_0^+)$  поле, содержат  $(X_{-} = v_1^+)$  кванты, в едином  $(Y_{+} = X_{-})$  пространстве-материи. Иными словами, магнитное поле  $p(X_{-})$  протона, формируют вихревые (по уравнениям) траектории  $(X_{-} = v_e^-)$  квантов. Мы уже рассматривали их в «Единой теории2», в моделях нейтрона квантов  $(Y_{-} = p/n)$ ,  $(Y_{-} = 2n)$  Сильного Взаимодействия нуклонов ядра.

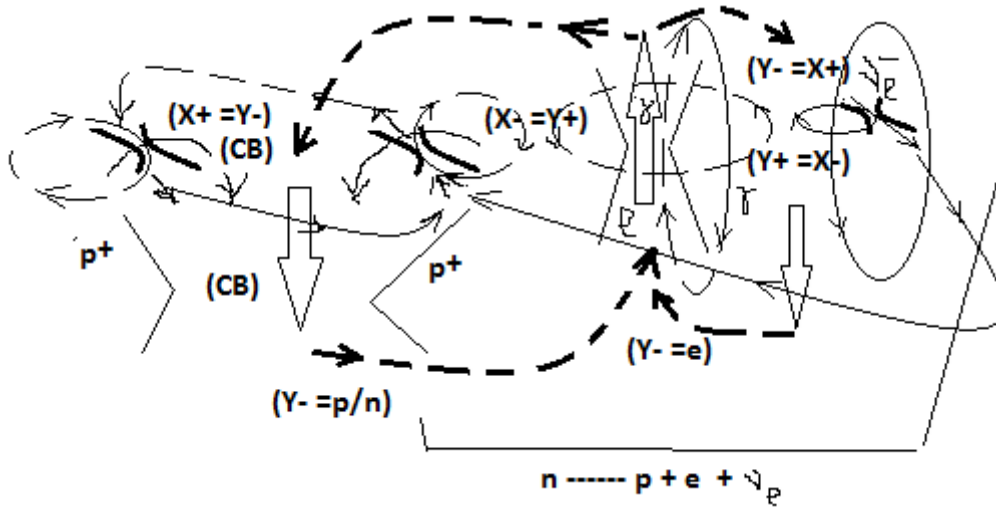


Рисунок.3.6. Квант  $(Y_{-} = p/n)$  и аналогично  $(Y_{-} = 2n)$  Сильного Взаимодействия Протон здесь, имеет форму тора. Аналогично для электрона, электрическое поле состоит из виртуальных  $(\gamma)$  фотонов.

**ЭМЕРДЖЕНТНЫЕ СВОЙСТВА МАССЫ**

В самом общем виде, в  $(X_{-})_j$  поле Вселенной, на  $(m - n)$  сходимостях в квантовой системе координат единого  $(X_{\pm} = Y_{\mp})$  пространства-материи, в отличие от электро  $(Y_{+} = X_{-})$  магнитных полей, массовые  $(Y_{-} = X)$  поля имеют выделенные свойства в собственных Критериях Эволюции (энергия, импульс...). Из простых соотношений релятивистской динамики, например:  $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ ,

следуют известные соотношения:

$$m^2 c^2 - (m^2 v^2 = p^2) = m_0^2 c^2, \text{ или } m^2 c^4 - p^2 c^2 = m_0^2 c^4, \quad \frac{E^2}{c^4} - \frac{p^2}{c^2} = m_0$$

Для нулевой массы покоя ( $m_0 = 0$ ), мы говорили о «лучистой энергии» ( $E = pc$ ) импульса в данном случае ( $p = Ft$ ) силы гравитации в полях с нулевой массой. Теперь, что такое энергия в принципе, для любой формы единого  $(X_{\pm} = Y_{\mp})$  пространства-материи. В единых критериях эволюции, энергия ( $E = \Pi^2 K = \Pi_1 K \Pi_2$ ), это состояние двух потенциалов ( $\Pi_1 \Pi_2 = F$ ) на расстоянии ( $K$ ) и способных выполнять работу ( $A = FK$ ). Это известные классические представления. Но как из энергии получается масса, это вопрос. И здесь существуют несколько эмерджентных свойств.

1. например,  $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$  при разгоне протона  $m_0 = p(X_{+})$ , мы говорим об увеличении его массового  $(X_{+})$  поля, с неизменной константой взаимодействия  $G(X_{-}) = \cos^2 \varphi_x (X_{-})$ .



соответственно. При этом, субатомы ( $v_\mu/\gamma_0$ ) удерживаются гравитационным полем планет, а субатомы ( $v_e/\gamma$ ) удерживаются гравитационным полем звезд. Это следует из расчетов атомных структур ( $p/e$ ), субатомов планет ( $p_1/e_1$ )( $p/e$ )( $v_\mu/\gamma_0$ ), звезд

$$(p_2/e_2)(p_1/e_1)(p/e)(v_\mu/\gamma_0)(v_e/\gamma), \text{ для: } e_1 = 2v_\mu/\alpha^2 = 10,2\text{GeV}, e_2 = 2p/\alpha^2 = 35,2\text{TeV},$$

НОЛ =  $e_1 * 3,13 * \gamma_0 = 1$ , и НОЛ =  $e_2 * 3,13 * \gamma = 1$ . А также для  $p_1 = \frac{2e}{G} = 15,3\text{TeV}$ , и  $p_1(X- = Y+)$  «тяжелых атомов» внутри самих звезд. Если существуют кванты

$$(m_X = p_1^-) = \frac{2(m_{\gamma=e^-})}{G} = (15,3 \text{ TeV}) \text{ и } (m_Y = e_2^-) = \frac{2(m_{X=p_1})}{\alpha^2} = (35,24 \text{ TeV}),$$

то подобно генерации квантами ( $p_1/n_1$ ) ядра Земли ядер ( $2\alpha p_1^- = 238p^+ = {}^{238}_{92}\text{U}$ ) урана,  $p^+ \approx n$ , с последующим распадом в спектр атомов, кванты  $p_2^- = \frac{2e_1^-}{G} = 3,06 * 10^5\text{TeV}$ , и ( $p_2/n_2$ ), ( $p_2 \approx n_2$ ) ядра Солнца (звезды), генерируют ядра «звездного урана», ( $2\alpha p_2^- = 290p_1^+ = {}^{290}\text{U}^*$ ), с их экзотермичным распадом в спектр «звездных» атомов ( $p_1^+/e_1^-$ ) в твердой поверхности звезды (Солнца) без взаимодействий с обычными атомами ( $p^+/e^-$ ) водорода и спектра атомов.

Точно так рассчитывается масса квантов ядра планет:

$$(m_X = p_1^-) = \frac{2(m_{\gamma=e^-})}{G} = \frac{2(0,511 \text{ MeV})}{6,67*10^{-8}} = 15,3 \text{ TeV}$$

При этом, имеют место удивительные соотношения их масс:

$$\text{НОЛ} = M(e_2 = 3,524 \text{ E}7)(k = 3,13)M(\gamma = 9,07 \text{ E} - 9) = 1$$

$$\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E}16)(k = 3,13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$$

Здесь мы говорим о Неделимых Областях Локализации динамического пространства-материи. И это говорит о том, что ядро звезды, а равно и звезды, находятся в энергетическом уровне физического вакуума на уровне излучаемых ими обычных ( $\gamma$ ) фотонов. Тогда точно так, ядро галактик, а равно и сами галактики, находятся в энергетическом уровне физического вакуума на уровне излучаемых ими уже сверхсветовых ( $\gamma_2$ ) фотонов.

Исходя из этих расчетов, точно такую модель имеет динамичное пространство-материя фотона, но уже с другими параметрами сверхсветовых скоростей.

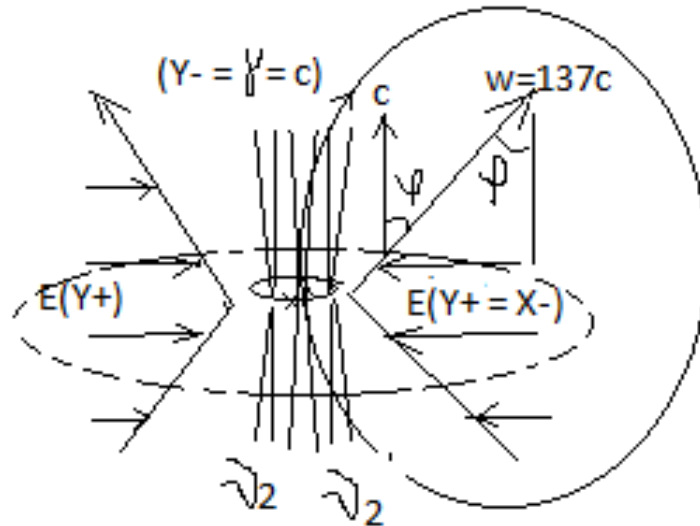


Рисунок 3.6. динамичное пространство-материя фотона

И точно так, пространство скоростей массовых траекторий фотона, имеет внутри фотона, с около нулевым углом параллельности, предельную скорость сверхсветового ( $v_2 = 137 * c$ ) фотона. Скорость фотона ( $c$ ) есть проекцией скорости ( $v_2 = 137c = \gamma_2$ ). Иначе говоря, внутри фотона мы имеем сверхсветовую скорость фотона ( $v_2 = 137c$ ). Важно то, что обычный ( $Y_\pm = \gamma = c$ ) фотон может излучать и поглощать уже сверхсветовой фотон ( $Y_\pm = \gamma_2$ ) точно так, как обычный электрон может ( $Y_\pm = e$ ) излучать обычный фотон ( $Y_\pm = \gamma$ ). И источником обычных фотонов являются звезды. А источником сверхсветовых фотонов, являются «тяжелые» ( $e_2$ ) электроны ядра галактики. Обнаружить сверхсветовые фотоны можно фиксируя увеличение импульса: ( $E = p * (1 + \alpha) * c$ )

обычных ( $Y \pm = \gamma$ ) фотонов любой энергии, которые поглощают сверхсветовые ( $Y \pm = \gamma_2$ ) фотоны, из квантов ( $p_4/e_4$ ) ядра галактики. Говоря о других моделях не обменного характера и принципах взаимодействия, мы можем говорить структурной форме заряженных ( $Y- = p^+/n$ ) и нейтральных ( $Y- = 2n$ ) квантов Сильного Взаимодействия ядра в их едином ( $Y \pm = X \mp$ ) пространстве-материи. Они связаны излучают квант взаимодействия ( $2\alpha * p \approx 2 * (\frac{1}{137}) * 938,28 \approx 13,7 MeV$ ), с удельной энергией связи ( $E_{уд} \approx 6,9 MeV$ ) нуклонов ядра. Для максимальной удельной энергией связи ( $E_{уд} \approx 8,5 MeV$ ), излучаемый квант связи Сильного Взаимодействия в ядре равен ( $E \approx 17 MeV$ ). Он был обнаружен в эксперименте, как факт. Такие заряженные ( $Y- = p^+/n$ ) и нейтральные ( $Y- = 2n$ ) кванты Сильного Взаимодействия ядра, имеют уровни и оболочки в ядре, как причина формирования уровней и оболочек электронов атома.

Из аксиом такого динамического ( $\varphi \neq const$ ) пространства-материи, как геометрических фактов не требующих доказательств, ( $m - n$ ) сходимости, формируются Неделимыми Областями Локализации как неделимых ( $X \pm$ ) и ( $Y \pm$ ) квантов динамического пространства-материи. Неделимые кванты ( $X \pm = p$ ), ( $Y \pm = e$ ), ( $X \pm = \nu_\mu$ ), ( $Y \pm = \gamma_0$ ), ( $X \pm = \nu_e$ ), ( $Y \pm = \gamma$ ), формируют ОЛ<sub>1</sub> – первую Область их Локализации. Точно так формируются ОЛ<sub>2</sub>, ОЛ<sub>3</sub> – Области Локализации неделимых квантов.

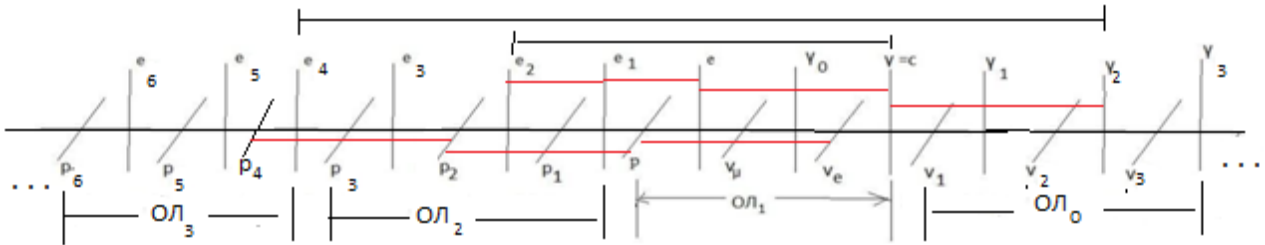


Рисунок 3.4 квантовая система координат

Выделим необходимые здесь факты. Электрон излучает и поглощает фотон: ( $e \leftrightarrow \gamma$ ). Их скорости связаны соотношением: ( $v_e = \alpha * c$ ). Точно так связаны скорости фотона ( $\gamma \leftrightarrow \gamma_2$ ) и уже сверхсветового фотона ( $v_\gamma \leftrightarrow \alpha * v_{\gamma_2}$ ). Они связаны красными линиями на Рисунок4.

Последовательности излучения и поглощения неделимых (стабильных) квантов, в такой квантовой системе координат:

$$\dots (p_8^+ \rightarrow p_6^-), (p_6^- \rightarrow p_4^+), (p_4^+ \rightarrow p_2^-), (p_2^- \rightarrow p^+) \dots$$

с соответствующим ядром атома: ( $p^+/e^-$ ) вещества обычного атома, ( $p_2^-/e_2^+$ ) антивещества ядра «звездного атома», ( $p_4^+/e_4^-$ ) вещества ядра галактики, ( $p_6^-/e_6^+$ ) антивещества ядра квазара и », ( $p_8^+/e_8^-$ ) вещества ядра «квazarной галактики». Дальше, исходим из того, что квант ( $p_{*1}^-$ ) вещества ( $Y- = p_1^-/n_1^- = e_{*1}^-$ ) ядра планет излучает квант

$$(e_{*1}^+ = 2 * \alpha * (p_1^- = 1,532 E7 MeV)) = 223591 MeV, \quad \text{или:} \quad \frac{223591}{p=938,28} = e_{*1}^+ = 238,3 * p$$

массу ядра урана, кванта «антивещества»  $M(e_{*1}^+) = M(238,3 * p) = \frac{238}{92} U$ , ядра урана. Такое «антивещество» ( $e_{*1}^+ = \frac{238}{92} U = Y-$ ) есть неустойчивым, и распадается экзотермично в спектр атомов, в ядре планет. Такие расчеты согласуются с наблюдаемыми фактами.

В сверхсветовом уровне  $w_i(\alpha^{-N}(\gamma = c))$  физического вакуума, такие ( $p_2^-/e_2^+$ ) звезды себя не проявляют. Дальше, речь идет о веществе ( $p_3^+ \rightarrow p_1^-$ ) ядра ( $Y- = p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+$ ) «черных сфер», вокруг которых, в их поле гравитации, формируются шаровые скопления звезд. Аналогично далее, речь идет об излучениях веществом антивещества и наоборот: ( $p_6^+ \rightarrow p_5^-$ ), ( $p_5^- \rightarrow p_3^+$ ), ( $p_3^+ \rightarrow p_1^-$ ), ( $p_1^- \rightarrow \nu_\mu^+$ ). Общая последовательность имеет вид:  $p_8^+, p_7^+, p_6^-, p_5^-, p_4^+, p_3^+, p_2^-, p_1^-, p^+, \nu_\mu^+, \nu_e^- \dots$

Дальше:  $НОЛ = M(e_4 = 1,15 E16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 E - 17) = 1$ . Эти кванты ( $p_4/e_4$ ) ядра галактик окружены излучаемыми по отдельности квантами ( $p_2/e_2$ ) ядра звезд, и есть причиной их формирования. Такие ядра галактик, в уравнениях квантовой гравитации, имеют, спиральные рукава массовых траекторий, уже:  $v_i(\gamma_2 = \alpha^{-1}c) = 137 * c$ , в сверхсветовом пространстве скоростей. Ниже энергии световых фотонов ( $v_{\gamma_2} = 137 * c$ ) в физическом вакууме, галактики себя не проявляют. Вне галактик, речь идет о квантах ядра мега звезд ( $Y- = p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-$ ). Они генерируют множество квантов ( $e_{*5}^- = 2 * \alpha * p_5^- = e_{*4}^+ = 290 p_4^+$ ) ядра галактик. Аналогично далее.

Важно то, что обычный фотон ( $Y \pm = \gamma$ ) может излучать и поглощать уже сверхсветовой фотон ( $Y \pm = \gamma_2$ ) точно так, как и электрон ( $Y \pm = e$ ) излучает обычный фотон ( $Y \pm = \gamma$ ).

Источником обычных фотонов являются звезды. А источником сверхсветовых фотонов, являются «тяжелые» электроны ядра галактики.

$$\text{НОЛ} = M(e_2 = 3,524 \text{ E}7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 \text{ E} - 9) = 1$$

$$\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E}16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$$

Причем, для фотона ( $Y_{\pm} = \gamma$ ), скорость сверхсветового фотона ( $Y_{\pm} = \gamma_2$ ) будет иметь такую же скорость света:  $w = \frac{c+137*c}{1+\frac{137*c*c}{c^2}} = \frac{c(1+137)}{(1+137)} = c$ . Эти связи указаны на Рисунок4. По сути, речь о

«погружении» квантов ядра звезд и галактик, в соответствующие уровни физического вакуума. Как видим, кванты ядра галактик «погружены» в сверхсветовое пространство скоростей. Задача состоит в поиске таких фотонов в направлении ядра галактики, как источника сверхсветовых фотонов ( $Y_{\pm} = \gamma_2$ ). Например, орбитальный электрон водорода излучает фотон при его переходе с одной орбиты на другую. Понятно. Так вот, излучаемые фотоны, с одинаковых орбит электронов водорода в направлении на ядро Галактики, и в перпендикулярном от ядра Галактики направлении, могут иметь такую:  $E = p * c * (1 + \alpha)$ , разницу энергий. Решающее слово здесь скажут пробные эксперименты.

Такое же решающее слово, дадут пробные эксперименты по обнаружению квазипотенциальных, квантовых гравитационных полей ускорений.

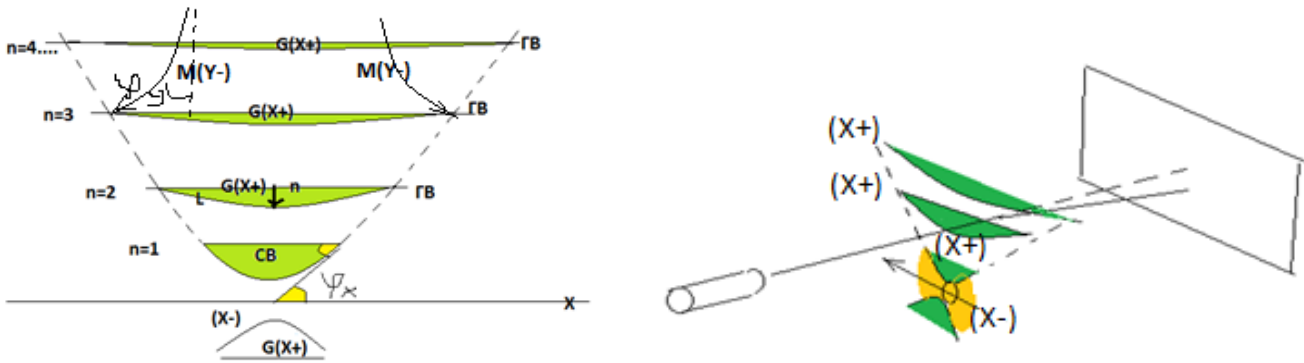


Рисунок 3.5 квантовые гравитационные поля

Суть эксперимента в том, чтоб пропустить фотон лазера через квантовые гравитационные поля ускорений, например: ( $X_{\pm} = p$ ) - протона, ( $X_{\pm} = \frac{4}{2}\alpha$ ) - частицы, ядра гелия. Это уровни массовых  $G(X+ = Y-)$  траекторий электронных ( $Y- = e^-$ ) орбит атома.

#### 4.В глубинах физического вакуума

Подобно Декартовой, любой другой системы координат в Евклидовой аксиоматики, уже можно представлять квантовую систему координат на ( $m$ ) и ( $n$ ) сходимостях пространства-материи, точки которой есть неделимые кванты, в полном виде .

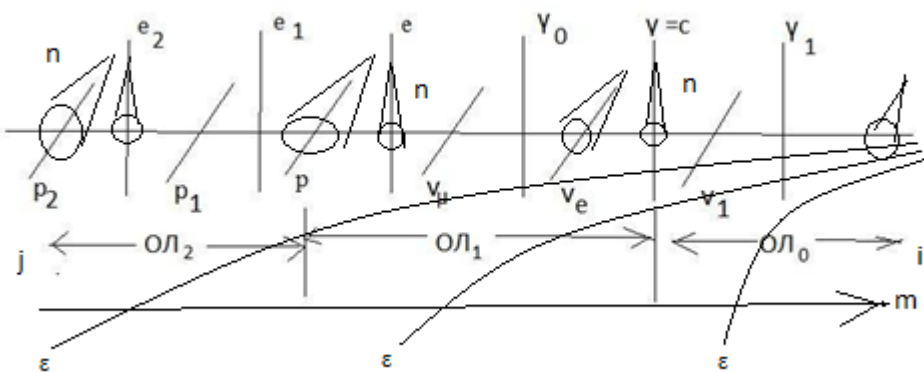


Рисунок 4.1 квантовая система координат

Уже в такой квантовой системе координат, можно рассматривать свойства пространства-материи Вселенной, видимой и невидимой для фотонов и нейтрино ( $OL_1$ ) уровня. Такая квантовая система координат, в каждой своей точке, переходит в многолистное  $g_{ik}(x^n)$  динамичное ( $x^n \neq const$ ) римановое пространство. Мы говорим о видимом расширении, фиксируемого

( $Y \pm = \gamma = c$ ) фотонами ( $OL_1$ ) уровня неделимых квантов пространства-материи ( $p, e, \nu_\mu, \gamma_0, \nu_e, \gamma$ ) в квантовой системе координат. Теперь представим неделимые кванты пространства-материи, в виде  $OL_{ji}(m)$  их ( $m$ ) сходимости.

$$OL_j \dots OL_3 \dots (p_3 e_3 p_2 e_2 p_1 e_1 = OL_2)(p, e, \nu_\mu, \gamma_0, \nu_e, \gamma = OL_1)(\nu_1 \gamma_1 \nu_2 \gamma_2 \nu_3 \gamma_3 = OL_0) \dots OL_{-1} OL_{-2} \dots OL_i$$

При этом, скорость электрона ( $OL_1$ ) уровня: ( $w = \left(\alpha = \frac{1}{137}\right) * c$ , или ( $w = \alpha^{(N=1)} * c$ . Теория

Относительности Эйнштейна и квантовая релятивистская динамика, допускают сверхсветовые скорости в пространстве-времени.

$$\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+c*Nc/c^2} = c, \quad \overline{W}_Y = \frac{a_{11}Nc+c}{a_{22}+Nc/c} = c, \quad \text{для } a_{11} = a_{22} = 1.$$

Здесь ( $\uparrow a_{11} \downarrow$ ) ( $\downarrow a_{22} \uparrow$ ) = 1 косинусы углов параллельности в виде:  $\cos(\varphi_X) * \cos(\varphi_Y) = 1$ . Тогда скорости субфотонов ( $\gamma_i$ ) физического вакуума равны: ( $w_i = \alpha^{(-N=-1,-2,\dots)} * c$ ) сверхсветовым скоростям в ( $OL_i$ ) уровнях физического вакуума. Аналогично пространство скоростей в ( $OL_j$ ) уровнях в виде: ( $w_j = \alpha^{(+N=1,2,3,\dots)} * c$ ), при условии предельных ( $w_j * w_i = \alpha^{+N} c * \alpha^{+N} c = \Pi = c^2$ ) потенциалов в постулатах Эйнштейна для ( $OL_1$ ) уровня. В таких же потенциалах рассчитывается и спектр масс неделимых квантов всей квантовой системы координат  $OL_{ji}(m)$  на ( $m$ ) сходимости, аналогично расчетам масс  $t(X+ = Y -) = PK, (OL_1)$  уровня.  $m_Y = \frac{Gm_X}{2}, m_X = \frac{\alpha^2 m_Y}{2}$ .

таблица 1.

	Кванты ядра	$2\alpha * p_j = N * p_{j-1}$	N	(X±) = p <sup>±</sup> <sub>j</sub> (MeV)	(Y±) = e <sub>j</sub> (MeV)
OL <sub>+11</sub>	☉ Эксаквазар	$2\alpha * p_{26}^- = 290 p_{25}^+$	14	p <sup>+</sup> <sub>27</sub> = 2e <sub>26</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>27</sub> = 2,7 E111 MeV	e <sub>27</sub> = 2 p <sub>25</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>27</sub> = 1,489 E108 MeV
		$2\alpha * p_{25}^- = 238 p_{24}^+$		p <sup>-</sup> <sub>26</sub> = 2e <sub>25</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>26</sub> = 7,9 E107 MeV	e <sub>26</sub> = 2 p <sub>24</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>26</sub> = 9,1 E103 MeV
				p <sup>-</sup> <sub>25</sub> = 2e <sub>24</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>25</sub> = 3,96 E103 MeV	e <sub>25</sub> = 2 p <sub>23</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>25</sub> = 2,6 E100 MeV
OL <sub>+10</sub>	Суперквазарн. ● Галакт. 1 рода	$2\alpha * p_{24}^+ = 25 p_{23}^-$	13	p <sup>+</sup> <sub>24</sub> = 2e <sub>23</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>24</sub> = 2,4 E99 MeV	e <sub>24</sub> = 2 p <sub>22</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>24</sub> = 1,32 E96 MeV
	черных сфер	$2\alpha * p_{23}^+ = 290 p_{22}^-$		p <sup>+</sup> <sub>23</sub> = 2e <sub>22</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>23</sub> = 7,01 E95 MeV	e <sub>23</sub> = 2 p <sub>21</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>23</sub> = 8,1 E91 MeV
	☉ суперквазар 1 рода	$2\alpha * p_{22}^- = 238 p_{21}^+$	12	p <sup>-</sup> <sub>22</sub> = 2e <sub>21</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>22</sub> = 3,5 E91 MeV	e <sub>22</sub> = 2 p <sub>20</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>22</sub> = 2,34 E88 MeV
OL <sub>+8</sub>		$2\alpha * p_{21}^- = 25 p_{20}^+$		p <sup>-</sup> <sub>21</sub> = 2e <sub>20</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>21</sub> = 2,16 E87 MeV	e <sub>21</sub> = 2 p <sub>19</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>21</sub> = 1,17 E84 MeV
	●● Суперквазарн. Галакт. 2 рода	$2\alpha * p_{20}^+ = 290 p_{19}^-$	11	p <sup>+</sup> <sub>20</sub> = 2e <sub>19</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>20</sub> = 6,226 E83 MeV	e <sub>20</sub> = 2 p <sub>18</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>20</sub> = 7,2 E79 MeV
	черных сфер	$2\alpha * p_{19}^+ = 238 p_{18}^-$		p <sup>+</sup> <sub>19</sub> = 2e <sub>18</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>19</sub> = 3,13 E79 MeV	e <sub>19</sub> = 2 p <sub>17</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>19</sub> = 2,08 E76 MeV
OL <sub>+7</sub>	☉☉ суперквазары 2 рода	$2\alpha * p_{18}^- = 25 p_{17}^+$	10	p <sup>-</sup> <sub>18</sub> = 2e <sub>17</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>18</sub> = 1,9 E75 MeV	e <sub>18</sub> = 2 p <sub>16</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>18</sub> = 1,04 E72 MeV
		$2\alpha * p_{17}^- = 290 p_{16}^+$		p <sup>-</sup> <sub>17</sub> = 2e <sub>16</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>17</sub> = 5,53 E71 MeV	e <sub>17</sub> = 2 p <sub>15</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>17</sub> = 6,38 E67 MeV
	● мегазвездные галактики	$2\alpha * p_{16}^+ = 238 p_{15}^-$	9	p <sup>+</sup> <sub>16</sub> = 2e <sub>15</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>16</sub> = 2,78 E67 MeV	e <sub>16</sub> = 2 p <sub>14</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>16</sub> = 1,84 E64 MeV
OL <sub>+6</sub>	черные сферы	$2\alpha * p_{15}^+ = 25 p_{14}^-$		p <sup>+</sup> <sub>15</sub> = 2e <sub>14</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>15</sub> = 1,7 E63 MeV	e <sub>15</sub> = 2 p <sub>13</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>15</sub> = 9,26 E59 MeV
	☉ мегазвезды	$2\alpha * p_{14}^- = 291 p_{13}^+$	8	p <sup>-</sup> <sub>14</sub> = 2e <sub>13</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>14</sub> = 4,91 E59 MeV	e <sub>14</sub> = 2 p <sub>12</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>14</sub> = 5,67 E55 MeV
	Суперпланеты	$2\alpha * p_{13}^- = 238 p_{12}^+$		p <sup>-</sup> <sub>13</sub> = 2e <sub>12</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>13</sub> = 2,46 E55 MeV	e <sub>13</sub> = 2 p <sub>11</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>13</sub> = 1,64 E52 MeV
OL <sub>+5</sub>	● квазарных галактик 1 рода	$2\alpha * p_{12}^+ = 25 p_{11}^-$	7	p <sup>+</sup> <sub>12</sub> = 2e <sub>11</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>12</sub> = 1,51 E51 MeV	e <sub>12</sub> = 2 p <sub>10</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>12</sub> = 8,22 E47 MeV
	черных сфер	$2\alpha * p_{11}^+ = 290 p_{10}^-$		p <sup>+</sup> <sub>11</sub> = 2e <sub>10</sub> / G p <sup>+</sup> <sub>11</sub> = 4,36 E47 MeV	e <sub>11</sub> = 2 p <sub>9</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>11</sub> = 5,03 E43 MeV
	☉ квазары 1 рода	$2\alpha * p_{10}^- = 238 p_9^+$	6	p <sup>-</sup> <sub>10</sub> = 2e <sub>9</sub> / G p <sup>-</sup> <sub>10</sub> = 2,19 E43 MeV	e <sub>10</sub> = 2 p <sub>8</sub> / α <sup>2</sup> e <sub>10</sub> = 1,45 E40 MeV

ОЛ <sub>+4</sub>		$2\alpha * p_9^- = 25 p_8^+$		$p_9^- = 2e_8 / G$ $p_9^- = 1,34 \text{ E39 MeV}$	$e_9 = 2 p_7 / \alpha^2$ $e_9 = 7,3 \text{ E35 MeV}$
	●● квазарных галактик 2 рода	$2\alpha * p_8^+ = 290 p_7^-$	5	$p_8^+ = 2e_7 / G$ $p_8^+ = 3,87 \text{ E35 MeV}$	$e_8 = 2 p_6 / \alpha^2$ $e_8 = 4,47 \text{ E31 MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p_7^+ = 238 p_6^-$		$p_7^+ = 2e_6 / G$ $p_7^+ = 1,94 \text{ E31 MeV}$	$e_7 = 2 p_5 / \alpha^2$ $e_7 = 1,3 \text{ E28 MeV}$
ОЛ <sub>+3</sub>	○○ квазары 2 рода	$2\alpha * p_6^- = 25 p_5^+$	4	$p_6^- = 2e_5 / G$ $p_6^- = 1,19 \text{ E27 MeV}$	$e_6^+ = 2 p_4 / \alpha^2$ $e_6^+ = 6,48 \text{ E23 MeV}$
	Межгалактически х черных сфер	$2\alpha * p_5^- = 290 p_4^+$		$p_5^- = 2e_4 / G$ $p_5^- = 3,447 \text{ E23 MeV}$	$e_5 = 2 p_3 / \alpha^2$ $e_5 = 3,97 \text{ E19 MeV}$
	● звездных Галактик	$2\alpha * p_4^+ = 238 p_3^-$	3	$p_4^+ = 2e_3 / G$ $p_4^+ = 1,7 \text{ E19 MeV}$	$e_4^- = 2 p_2 / \alpha^2$ $e_4^- = 1,15 \text{ E+16 MeV}$
ОЛ <sub>+2</sub>	Галактических черных сфер	$2\alpha * p_3^+ = 25 p_2^-$		$p_3^+ = 2e_2 / G$ $p_3^+ = 1,057 \text{ E15 MeV}$	$e_3 = 2 p_1 / \alpha^2$ $e_3 = 5,755 \text{ E11 MeV}$
	○ Звезды	$2\alpha * p_2^- = 290 p_1^+$	2	$p_2^- = 2e_1 / G$ $p_2^- = 3,05 \text{ E11 MeV}$	$e_2 = 2 p / \alpha^2$ $e_2 = 3,524 \text{ E7 MeV}$
	Планеты	$2\alpha * p_1^- = 238 p^+$		$p_1^- = 2e / G$ $p_1^- = 1,532 \text{ E7 MeV}$	$e_1 = 2 v_\mu / \alpha^2$ $e_1 = 10178 \text{ MeV}$
ОЛ <sub>+1</sub>	уровень	$2\alpha * p^+ = 25 v_\mu^-$	1	$p^+ = 2 \gamma_0 / G$ $p^+ = 938,28 \text{ MeV}$	$e^- = 2 v_e / \alpha^2$ $e^- = 0,511 \text{ MeV}$
		$2\alpha * v_\mu^+ = 292 v_e^-$		$v_\mu = \alpha^2 e_1 / 2$ $v_\mu = 0,271 \text{ MeV}$	$\gamma_0 = G p / 2$ $\gamma_0 = 3,13 * 10^{-5} \text{ MeV}$
			0	$v_e = \alpha^2 e / 2$ $v_e = 1,36 * 10^{-5} \text{ MeV}$	$\gamma = G v_\mu / 2$ $\gamma^+ = 9,07 * 10^{-9} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>0</sub>	Физический вакуум уровня			$v_1 = \alpha^2 \gamma_0 / 2$ $v_1 = 8,3 * 10^{-10} \text{ MeV}$	$\gamma_1 = G v_e / 2$ $\gamma_1 = 4,5 * 10^{-13} \text{ MeV}$
			-1	$v_1 = \alpha^2 \gamma / 2$ $v_2 = 2,4 * 10^{-13} \text{ MeV}$	$\gamma_2 = G v_1 / 2$ $\gamma_2 = 2,78 * 10^{-17} \text{ MeV}$
				$v_3 = \alpha^2 \gamma_1 / 2$ $v_3 = 1,2 * 10^{-17} \text{ MeV}$	$\gamma_3 = G v_2 / 2$ $\gamma_3 = 8,05 * 10^{-21} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>-1</sub>	Физический вакуум уровня		-2	$v_4 = \alpha^2 \gamma_2 / 2$ $v_4 = 7,4 * 10^{-22} \text{ MeV}$	$\gamma_4 = G v_3 / 2$ $\gamma_4 = 4,03 * 10^{-25} \text{ MeV}$
				$v_5 = \alpha^2 \gamma_3 / 2$ $v_5 = 2,14 * 10^{-25} \text{ MeV}$	$\gamma_5 = G v_4 / 2$ $\gamma_5 = 2,47 * 10^{-29} \text{ MeV}$
			-3	$v_6 = \alpha^2 \gamma_4 / 2$ $v_6 = 1,07 * 10^{-29} \text{ MeV}$	$\gamma_6 = G v_5 / 2$ $\gamma_6 = 7,13 * 10^{-33} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>-2</sub>	Физический вакуум уровня			$v_7 = \alpha^2 \gamma_5 / 2$ $v_7 = 6,57 * 10^{-34} \text{ MeV}$	$\gamma_7 = G v_6 / 2$ $\gamma_7 = 3,58 * 10^{-37} \text{ MeV}$
			-1	$v_8 = \alpha^2 \gamma_6 / 2$ $v_8 = 1,897 * 10^{-37} \text{ MeV}$	$\gamma_8 = G v_7 / 2$ $\gamma_8 = 2,2 * 10^{-41} \text{ MeV}$
				$v_9 = \alpha^2 \gamma_7 / 2$ $v_9 = 9,5 * 10^{-42} \text{ MeV}$	$\gamma_9 = G v_8 / 2$ $\gamma_9 = 6,33 * 10^{-45} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>-3</sub>	Физический вакуум уровня		-2	$v_{10} = \alpha^2 \gamma_8 / 2$ $v_{10} = 5,8 * 10^{-46} \text{ MeV}$	$\gamma_{10} = G v_9 / 2$ $\gamma_{10} = 3,2 * 10^{-49} \text{ MeV}$
				$v_{11} = \alpha^2 \gamma_9 / 2$ $v_{11} = 1,685 * 10^{-49} \text{ MeV}$	$\gamma_{11} = G v_{10} / 2$ $\gamma_{11} = 1,9 * 10^{-53} \text{ MeV}$
			-3	$v_{12} = \alpha^2 \gamma_{10} / 2$ $v_{12} = 8,46 * 10^{-54} \text{ MeV}$	$\gamma_{12} = G v_{11} / 2$ $\gamma_{12} = 5,62 * 10^{-57} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>-4</sub>	Физический вакуум ОЛ <sub>-4</sub> уровня			$v_{13} = \alpha^2 \gamma_{11} / 2$ $v_{13} = 5,2 * 10^{-58} \text{ MeV}$	$\gamma_{13} = G v_{12} / 2$ $\gamma_{13} = 2,8 * 10^{-61} \text{ MeV}$
			-4	$v_{14} = \alpha^2 \gamma_{13} / 2$ $v_{14} = 1,5 * 10^{-61} \text{ MeV}$	$\gamma_{14} = G v_{13} / 2$ $\gamma_{14} = 1,7 * 10^{-65} \text{ MeV}$
				$v_{15} = \alpha^2 \gamma_{10} / 2$ $v_{15} = 7,5 * 10^{-66} \text{ MeV}$	$\gamma_{15} = G v_{14} / 2$ $\gamma_{15} = 5 * 10^{-69} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>-5</sub>	Физический вакуум ОЛ <sub>-5</sub> уровня		-1	$v_{16} = \alpha^2 \gamma_{14} / 2$ $v_{16} = 4,6 * 10^{-70} \text{ MeV}$	$\gamma_{16} = G v_{15} / 2$ $\gamma_{16} = 2,5 * 10^{-73} \text{ MeV}$
				$v_{17} = \alpha^2 \gamma_{15} / 2$	$\gamma_{17} = G v_{16} / 2$

				$v_{17} = 1.33 \cdot 10^{-73} \text{ М eV}$	$\gamma_{17} = 1,5 \cdot 10^{-77} \text{ М eV}$
			-2	$v_{18} = \alpha^2 \gamma_{16} / 2$ $v_{18} = 6.7 \cdot 10^{-78} \text{ М eV}$	$\gamma_{18} = G v_{17} / 2$ $\gamma_{18} = 4,43 \cdot 10^{-81} \text{ М eV}$
Физический вакуум ОЛ -6 уровня				$v_{19} = \alpha^2 \gamma_{17} / 2$ $v_{19} = 4.1 \cdot 10^{-82} \text{ М eV}$	$\gamma_{19} = G v_{18} / 2$ $\gamma_{19} = 2.2 \cdot 10^{-85} \text{ М eV}$
			-3	$v_{20} = \alpha^2 \gamma_{18} / 2$ $v_{20} = 1.18 \cdot 10^{-85} \text{ М eV}$	$\gamma_{20} = G v_{19} / 2$ $\gamma_{20} = 1,36 \cdot 10^{-89} \text{ М eV}$
				$v_{21} = \alpha^2 \gamma_{19} / 2$ $v_{21} = 5.9 \cdot 10^{-90} \text{ М eV}$	$\gamma_{21} = G v_{20} / 2$ $\gamma_{21} = 3.94 \cdot 10^{-93} \text{ М eV}$
Физический вакуум ОЛ -7 уровня			-4	$v_{22} = \alpha^2 \gamma_{20} / 2$ $v_{22} = 3.6 \cdot 10^{-94} \text{ М eV}$	$\gamma_{22} = G v_{21} / 2$ $\gamma_{22} = 1.975 \cdot 10^{-97} \text{ М eV}$
				$v_{23} = \alpha^2 \gamma_{21} / 2$ $v_{23} = 1.05 \cdot 10^{-97} \text{ М eV}$	$\gamma_{23} = G v_{22} / 2$ $\gamma_{23} = 1,2 \cdot 10^{-101} \text{ М eV}$
			-4	$v_{24} = \alpha^2 \gamma_{22} / 2$ $v_{24} = 5.26 \cdot 10^{-102} \text{ М eV}$	$\gamma_{24} = G v_{23} / 2$ $\gamma_{24} = 3.494 \cdot 10^{-105} \text{ М eV}$

$$\text{НОЛ} = w_j(e_{26}) * w_i(\gamma_{24}) = (\alpha^{13} w_e) * (\alpha^{-13} w_e) = w_e^2 = \Pi_e = 1$$

$$\text{НОЛ} = 9,1 \text{ E}103 * (3,14 = L/d) * 3.494 * 10^{-105} = 1.$$

Но в атмосфере Земли, возможны фиксации частиц с энергией  $p_2 = 305 \text{ E}15 \text{ eV}$  или  $e_2 = 3,524 \text{ E}13 \text{ eV}$ , как минимум.

### Фрагментация физического вакуума.

Интересен факт рождения электрон-позитронной пары высокоэнергетическим фотоном. Это факт. В данном случае можно представить модель динамики пространства-материи этого процесса.

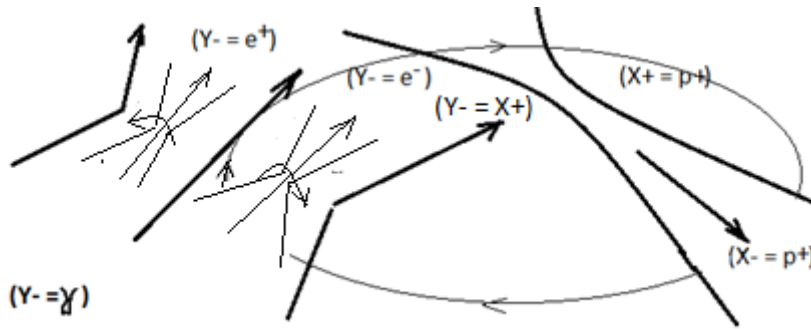


Рисунок 4.1 рождение электрон-позитронной пары

Так, высокоэнергетический ( $Y- = \gamma$ ) фотон, рождает электрон ( $e^- e^+$ ) позитронную пару в поле ( $X+ = p^+$ ) Сильного Взаимодействия ( $X\pm = p^+$ ) протона ядра. Энергия такого фотона. Как известно, должна быть равной ( $E = 2 * 0,511 \text{ MeV}$ ). В единых Критериях Эволюции, всякая квантовая плотность ( $\rho = \nu^2$ ) представляется симметрией двух квантов с частотой ( $\nu = \frac{E}{h}$ ) и энергией ( $E = \hbar\nu$ ) электрона и позитрона, в данном случае. Точно так, мы говорим о генерации квантами ( $p_1/n_1$ ) ядра Земли квантов ( $2\alpha p_1^- = (Y-) = 238p^+ = {}^{238}_{92}\text{U}$ ) ядра урана, ( $p^+ \approx n$ ), с последующим распадом в спектр атомов. Из рассмотренных свойств физического вакуума, мы говорим, что из «дна физического вакуума» бесконечно больших плотностей ( $\rho_i(X-) \rightarrow \infty$ ) динамического пространства-материи Вселенной:

$$(X\pm)_{ji} = p_j \left( \frac{R_j(X-) \rightarrow \infty}{\rho_j(X-) \rightarrow 0} \right) v_i \left( \frac{r_i(X-) \rightarrow 0}{\rho_i(X-) \rightarrow \infty} \right) = 1, \quad (Y\pm)_{ji} = e_j \left( \frac{r_j(Y-) \rightarrow 0}{\rho_j(Y-) \rightarrow \infty} \right) \gamma_i \left( \frac{R_i(Y-) \rightarrow \infty}{\rho_i(Y-) \rightarrow 0} \right) = 1,$$

«выпадают» кванты ( $X\pm$ )<sub>i</sub> промежуточных плотностей ( $0 < \rho_i(X-) < \infty$ ), вплоть до крупномасштабных квантов ( $X\pm$ )<sub>j</sub> динамического пространства-материи. Мы говорим о квантах ядра квазаров ( $X\pm = p_6$ ), квантов ( $X\pm = p_5$ ) межгалактических «черных сфер», квантов ( $X\pm = p_4$ ) ядра галактик, квантов ( $X\pm = p_3$ ) галактических «черных сфер», квантов ( $X\pm = p_2$ ) ядра звезд,

порождаемых физическим вакуумом бесконечно больших плотностей ( $\rho_i(X-) \rightarrow \infty$ ). И уже такие крупномасштабные кванты излучают и генерируют другие кванты пространства-материи Вселенной.

Уже как следствие таких обстоятельств, можно говорить о том, что  $(p_1/n_1)$  кванты ядра планет, Земли в том числе, генерируют кванты  $(2\alpha p_1^- = 238p^+ = {}^{238}_{92}U)$  ядра урана,  $(p^+ \approx n)$ , с последующим распадом в спектр атомов в экзотермичных реакциях распада.

Таким образом, физический вакуум между объектами Вселенной, это многоуровневое пространство скоростей, в котором фотон имеет собственную скорость. Фотон не может проникнуть в сверхсветовое пространство скоростей, и он не может замедлиться. И мы говорим о том обстоятельстве, что ступок энергии массовых  $(Y-)$  траекторий, может фрагментировать в физическом вакууме Вселенной в неделимые кванты пространства-материи, с определенной массой, с известной формулой  $(E = mc^2)$  Эйнштейна.

**В классической релятивистской динамике:**  $R^2 - c^2t^2 = \frac{c^4}{b^2} = \bar{R}^2 - c^2\bar{t}^2$ , пространства-времени само пространство-время испытывает ускорение:  $b^2(R \uparrow)^2 - b^2c^2(t \uparrow)^2 = (c^4 = F)$ . В единых Критериях,  $(b = \frac{K}{T^2})(R = K) = \frac{K^2}{T^2} = \Pi$ , мы говорим о потенциале в пространстве скоростей  $(\frac{K}{T} = \bar{e})$  векторного пространства в любой  $\bar{e}(x^n)$  системе координат, где  $\Pi = g_{ik}(x^n)$  фундаментальный тензор Риманового пространства. Тогда в общем случае имеем:

$\Pi_1^2 - \Pi_2^2 = (\Pi_1(X+) - \Pi_2(Y-))(\Pi_1(X-) + \Pi_2 * (Y+)) = (\Delta\Pi_1(X+=Y-)) \downarrow (\Delta\Pi_2(X-=Y+)) \uparrow = F$   
Эта сила на всем радиусе  $(R = K)$  видимой сферы единого  $(X\pm = Y\mp)$  пространства-материи Вселенной, дает (темную) энергию  $(U = FK)$  динамики Вселенной, в гравит  $(X+=Y-)$  массовых и в электро  $(Y+=X-)$  магнитных полях. Поэтому, это энергия релятивистской динамики Вселенной.

$(\Pi_1^2 - \Pi_2^2)K = (\Pi_1 - \Pi_2)K(\Pi_1 + \Pi_2) = (\Delta\Pi_1)(X+=Y-) \downarrow K(\Delta\Pi_2)(X-=Y+) \uparrow = FK = U$   
В чем ее природа? На радиусе  $(R = K)$  динамичной сферы Вселенной есть одновременная динамика единого  $(X\pm = Y\mp)$  пространства-материи. Рассматривая динамику потенциалов в гравит массовых  $(X+=Y-)$  полях, как уже известно,  $(\Pi_1 - \Pi_2) = g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$ , речь об уравнении

«гравитации»  $R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} - \frac{1}{2}\lambda g_{ik} = kT_{ik}$  Общей Теории Относительности, в любой системе  $g_{ik}(x^m \neq const)$  координат, и в различных уровнях сингулярности  $OL_j, OL_i$  физического вакуума всей Вселенной. При этом:  $(R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} = \Delta\Pi_1 = kT_{ik} + \frac{1}{2}\lambda g_{ik})(X+=Y-)$ , кроме кривизны пространства-материи вызванной тензором  $(kT_{ik})$  энергии-импульса, мы говорим и о динамике физического вакуума:  $\frac{1}{2}\lambda(g_{ik} = 4\pi a^2 * \rho)$ , где из  $(a(t) \rightarrow \infty)$  и  $(\rho = \frac{1}{(T \rightarrow \infty)^2} \equiv H^2)$ ,

НОЛ  $= (T_i \rightarrow \infty)(t_i \rightarrow 0) = 1$ , Вселенная исчезает во времени  $(t_i \rightarrow 0)$ , на бесконечных радиусах  $(a(t) \rightarrow \infty)$ , с параметром Хаббла  $(H = \frac{\dot{a}}{a})$  инфляционной  $(a = cT * ch \frac{ct}{cT})$  модели. Мы говорим о сфере  $(x^m = X, Y, Z, ct \neq const)$  нестационарного Евклидового пространства-времени, в виде:  $(x^m = X, Y, Z, ct) * \{ (ch \frac{X(X+Y-)}{Y_0=R_0(X-)})(X+=Y-) * \cos\varphi_X(X-=Y+) = 1 \}$ . Градиент такого  $(\Delta\Pi_1)$

потенциала, тоже известно, дает уравнения квантовой гравитации с индуктивными  $M(Y-)$  (скрытыми) массовыми полями в гравитационном поле. Речь идет об  $(\Delta\Pi_1 \sim T_{ik}) \downarrow (X+=Y-)$  энергии-импульсе  $T_{ik} = \left( \frac{E=\Pi^2K}{p=\Pi^2T} \right)_i \left( \frac{E=\Pi^2K}{p=\Pi^2T} \right)_k = \frac{K^2}{T^2} \equiv (\Pi)$ , гравит  $(X+=Y-)$  массовых полей всей Вселенной, с уменьшением плотности массовых  $(Y-)$  траекторий в планковских масштабах.

$$\Pi K = \frac{(K_i \rightarrow \infty)^3}{(T_i \rightarrow \infty)^2} = \left( \frac{1}{(T_i \rightarrow \infty)^2} = (\rho_i \rightarrow 0) \downarrow \right) (K_i^3 = V_i \uparrow)(X+=Y-) = (\rho_i \downarrow V_i \uparrow)(X+=Y-),$$

$$(R_j) * (R_i = 1,616 * 10^{-33} sm) = 1, \quad (R_j) = 6,2 * 10^{32} sm \quad (\rho_i(Y-) \rightarrow 0).$$

**В квантовой гравитации**, мы говорим о динамике квантов:  $e(Y-)_j \rightarrow \gamma(Y-)_i$  в  $OL_j$ , и  $OL_i$  уровнях физического вакуума на  $(m)$  сходимости всей Вселенной. В единых Критериях Эволюции пространства-материи, плотность  $(\rho = \frac{\Pi K}{K^3} = \frac{1}{T^2} = v^2)$ , дает  $c = \frac{r(Y-)_J \rightarrow 0}{T(Y-)_J \rightarrow 0}$  около нулевые параметры мгновенного «Взрыва» бесконечно большой  $(\rho(Y-)_J = \frac{1}{T(Y-)_J^2} \rightarrow \infty)$  плотности динамичных масс в

$(Y+ = X-)_j$  поле Вселенной. При бесконечно малых  $(T(Y-)_j \rightarrow 0)$  периодах динамики, в динамическом пространстве-материи:  $\text{НОЛ} = (T(Y-)_j \rightarrow 0) * (t(Y+ = X-)_j \rightarrow \infty) = 1$ , в  $(X-)_j$  поле Вселенной, происходит бесконечно много событий,  $(t(Y+ = X-)_j \rightarrow \infty)$  в «сжатом времени», на уровне  $v_i/\gamma_i$

квантов и с началом отсчета  $(T(Y-)_j = 1) * (t(Y+ = X-)_j = 1) = 1$  времени  $(t(X-)_j = 1)$ . Из аксиом  $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m = j) * \text{КЭ}(n = i) = 1$ , или  $(\rho(Y+ = X-)_j \rightarrow 0)(\rho(X-)_i \rightarrow \infty) = 1$ , единого пространства-материи начальной Вселенной, кванты  $(\rho(X- = Y+)_i \rightarrow \infty)$  рождаются сразу. И уже в таком  $(\rho(X+ = Y-)_i \rightarrow 0)$  физическом вакууме рождаются изначально кванты  $(\gamma(Y-)_i = (\rho(Y-)_i \rightarrow 0))$  с около нулевой массовой плотностью. И мы говорим о радиусе сферы нестационарного Евклидового расширяющегося пространства,  $R(X-)_j \rightarrow \infty$ , на  $(m)$  сходимости, и  $r(X-)_i \rightarrow 0$ , на  $(n)$  сходимости, то есть сверхсветовыми скоростями:  $(w_i = \alpha^{(-N=-1,-2\dots)} * c)$ , в  $(\text{ОЛ}_i)$  уровнях физического вакуума.

В аксиомах динамического пространства-материи  $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m = j) * \text{КЭ}(n = i) = 1$ , существуют Неделимые Области Локализации:  $(X \pm)_{ji} = p_j(X^n)v_i(X^n)$  и  $(Y \pm)_{ji} = e_j(Y^n)\gamma_i(Y^n)$  состояния квантов, с взаимно ортогональными  $(X^n) \perp (Y^n)$  системами координат. Это значит, что если есть  $(Y- = e_j)$ , то всегда есть  $(Y- = \gamma_i)$  кванты. Аналогично  $(X- = p_j)$  и  $(X- = v_i)$  кванты. Отсюда следует квадратичная форма динамики энергии квантов:  $(\Delta E^2 = \hbar^2 \Delta(\rho = v^2))$ .

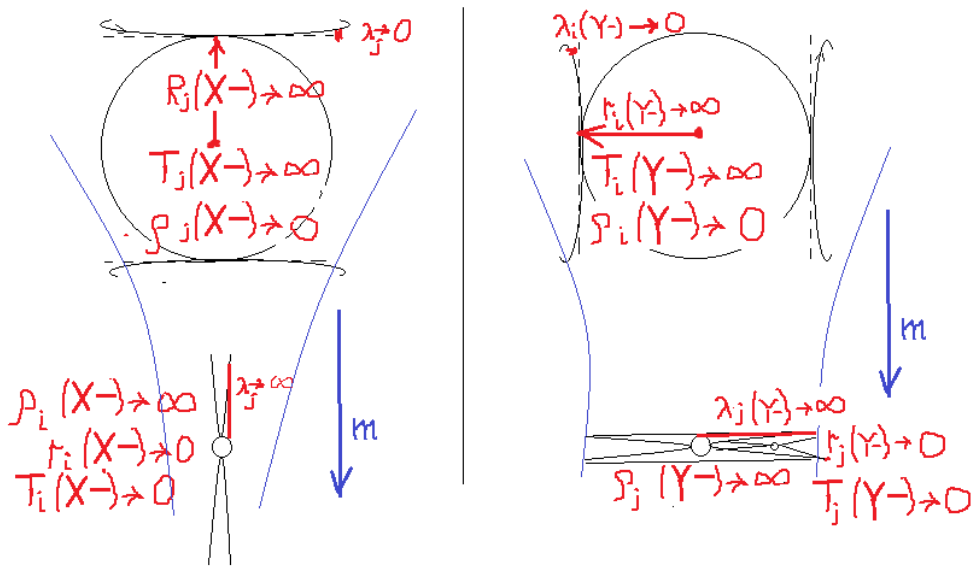


Рисунок 4.2 к динамике пространства-материи Вселенной

Чем больше радиус динамической сферы  $(r \rightarrow R)$  тем меньше кривизна  $(\lambda_\infty \rightarrow \lambda_0)$  пространства-материи и наоборот, в соответствии со свойствами  $\text{НОЛ} = (r\lambda_\infty) = (R\lambda_0) = 1$ , самого пространства-материи. Здесь:  $\lambda(X-) = (r \rightarrow R)tg \varphi(X-)$  и  $\lambda(Y-) = (r \rightarrow R)tg \varphi(Y-)$ , соответственно. Точно так, соотношения плотностей  $\text{НОЛ} = (\rho_\infty \lambda_\infty) = (\rho_0 \lambda_0) = 1$ , при неизменных потенциалах поля. И точно такие свойства  $(T)$  - периода динамика квантов и  $(t)$  - их относительного времени событий,  $\text{НОЛ} = (T_0 t_\infty) = (t_0 T_\infty) = 1$ . На бесконечно больших радиусах, Вселенная исчезает во времени  $(t_0)$  и плотность пространства-материи сводится к нулю  $(\rho_0)$ , во всех случаях. Обратная картина в гиперболических свойствах, происходит в глубинах физического вакуума Вселенной. Такое состояние динамического пространства-материи представлено квантами:

$$(X \pm)_{ji} = p_j \left( \frac{R_j(X-) \rightarrow \infty}{\rho_j(X-) \rightarrow 0} \right) v_i \left( \frac{r_i(X-) \rightarrow 0}{\rho_i(X-) \rightarrow \infty} \right) = 1, \quad (Y \pm)_{ji} = e_j \left( \frac{r_j(Y-) \rightarrow 0}{\rho_j(Y-) \rightarrow \infty} \right) \gamma_i \left( \frac{R_i(Y-) \rightarrow \infty}{\rho_i(Y-) \rightarrow 0} \right) = 1$$

Свойства динамических сфер  $(r \rightarrow R)$  в пространстве скоростей:

$$(W_j(X-) = \alpha^N c \rightarrow 0)(v_i(X-) = \alpha^{-N} * c \rightarrow \infty) = 1: \text{имеют место соотношения:}$$

$$\text{НОЛ} = (R_j(X-) \rightarrow \infty)(\lambda_j(X-) \rightarrow 0) = 1, \quad \text{НОЛ} = (r_i(X-) \rightarrow 0)(\lambda_i(X-) \rightarrow \infty) = 1, \text{ и}$$

$$(W_j(Y-) = \alpha^N c \rightarrow 0)(v_i(Y-) = \alpha^{-N} * c \rightarrow \infty) = 1$$

$$\text{НОЛ} = (R_i(Y-) \rightarrow \infty)(\lambda_i(Y-) \rightarrow 0) = 1, \quad \text{НОЛ} = (r_j(Y-) \rightarrow 0)(\lambda_j(Y-) \rightarrow \infty) = 1.$$

Выделенные состояния физического вакуума, задают модальность свойств вещества, например, протона, электрона и антивещества соответственно. Кванты пространства-материи имеют свойства излучать и поглощать. Электрон ( $Y_{\pm} = e$ ) излучает и поглощает ( $Y_{\pm} = \gamma$ ) фотон. Поэтому мы можем говорить, что ( $Y_{\pm} = e_j$ ) кванты более высокой плотности массовых  $\rho(Y-)$  полей, последовательно излучают кванты ( $Y_{\pm} = e_{j-2}$ ) меньшей плотности, и далее ( $Y_{\pm} = \gamma$ ) кванты излучают ( $Y_{\pm} = \gamma_{i-2} \dots \gamma_{i-22}$ ) кванты в полную глубину физического вакуума, с около нулевой плотностью. Наоборот, кванты ( $X_{\pm} = p$ ) более высокой плотности массовых  $\rho(X-)$  полей поглощаются последовательно квантами ( $X_{\pm} = p_{j+2}$ ) меньшей плотности. При этом, формируются условия:  $\rho_j(X-) \rightarrow \infty$ , и  $R_j(X-) \rightarrow \infty$ , нового цикла динамики Вселенной. Различные плотности ( $\rho_{\infty}$ ) и ( $\rho_0$ ) в различных ( $Y- = X+$ )<sub>j</sub> и ( $X- = Y+$ ) полях, дают разницу плотностей

( $\Delta(\rho = v^2) \neq 0$ ). Именно эта ( $\Delta\rho = \frac{\Delta E^2}{\hbar^2}$ ) разница плотностей, есть причиной излучения и (или) поглощения энергии квантов пространства-материи. Мы говорим о квантовой (не исчезающей) динамике

$$(R_j(X-) \rightarrow \infty) \rightarrow (R_i(X-) \rightarrow 0) \text{ и } (R_i(Y-) \rightarrow \infty) \rightarrow (R_j(Y-) \rightarrow 0)$$

пространства-материи, в квантовой ( $m - n$ ) системе координат. Аргументом такой динамики, есть «темная энергия» расширения ( $R_i(Y-) \rightarrow \infty$ ) пространства-материи. Такая динамика ускорений:

$$(b = \rho R), \quad (\rho_j(X-) \rightarrow 0)(R_j(X-) \rightarrow \infty) = \text{НОЛ}, \text{ и } (\rho_i(Y-) \rightarrow 0)(R_i(Y-) \rightarrow \infty) = \text{НОЛ}$$

квантов динамического пространства-материи, определяется и имеет свойство, принципа неопределенности. Иначе говоря, в этих ( $X_{\pm}$ )<sub>ji</sub> и ( $Y_{\pm}$ )<sub>ji</sub> уровнях  $R_j(X-)$ ,  $R_i(Y-)$  физического вакуума, свойства любой точки, это свойства пространства-материи всей Вселенной. Это пространство скоростей, в котором формируются все Критерии Эволюции материи. Назовем их Фоновыми Критериями Эволюции зарядовых и массовых ( $X-$ )<sub>j</sub> и ( $Y-$ )<sub>i</sub> траекторий, с их квантовой динамикой. И уже на этом ( $\rho_j(X-) \rightarrow 0$ ), ( $\rho_i(Y-) \rightarrow 0$ ) фоне, то есть: ( $\rho \equiv v^2$ ), идет динамика Доминирующих, любых Критериев Эволюции, в многомерном пространстве скоростей, в сторону увеличения частот ( $\uparrow \rho \equiv \uparrow v^2$ ), а равно и плотностей квантов динамического пространства-материи на их ( $m$ ) сходимости.

С другой стороны, такие свойства дают квантовую запутанность всего динамического пространства-материи Вселенной в целом. Мы говорим об одновременной и противоположной динамике любых Критериев Эволюции на бесконечных  $R_j(X-)$ ,  $R_i(Y-)$  радиусах сфер-точек в каждом уровне ( $m - n$ ) сходимости физического вакуума. Для понимания, это подобно скатерти на столе, где «лежат, скажем, два объекта А и В» на любых расстояниях. Если «потянуть за скатерть» (фонового кванта пространства-материи), то объекты А и В с противоположными свойствами (скажем, волновой функции  $i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$  квантов ( $m$ ) сходимости), будут меняться одновременно на любых расстояниях. При этом объект А не взаимодействует с объектом В. И это происходит во всех ( $m - n$ ) уровнях сфер-точек пространства-материи всей Вселенной.

В общей картине, мы имеем динамику квантов ( $m$ ) сходимости ( $\uparrow v^2$ ), в одной сфере-точке, но уже ( $n$ ) сходимости ( $\downarrow v^2$ ) сфер-точек всей Вселенной, с указанной квантовой запутанностью и принципом неопределенности в каждом ( $m - n$ ) уровне физического вакуума. И такая динамика сопровождается излучениями («взрывами») квантов ( $Y_{\pm} = e_j$ ) ... ( $Y_{\pm} = \gamma_{i-2} \dots \gamma_{i-22}$ ), в полную глубину физического вакуума, с последующей генерацией структурных форм, подобных генерации ядра ( $Y_{\pm} = e_{+}^*$ ) =  $238p^+$  урана, с его распадом в спектр атомов. И это происходит повсеместно. Мы говорим о сверхсветовом пространстве скоростей ( $w_i = \alpha^{(-N=-1,-2\dots)} * c$ ),  $\gamma_i(Y-)$  фотонов ( $OL_i$ ) уровня, с их периодом динамики  $s = \frac{\lambda(Y-)_{i \rightarrow \infty}}{T(Y-)_{i \rightarrow \infty}}$ ,  $T(Y-)_{i \rightarrow \infty} \rightarrow \infty$ . Это значит, что на бесконечных радиусах  $R(X-)_{j \rightarrow \infty}$ , «на дне» физического вакуума, в каждой его точке  $r(X-)_{i \rightarrow 0}$ , на ( $n$ ) сходимостях, Вселенная «исчезает» во времени:  $t = (n \rightarrow 0) * T(Y-)_{i \rightarrow \infty} = 0$ . «На дне» физического вакуума, в ( $OL_i$ ) уровнях, мы не можем фиксировать события фотоном  $\gamma_i(Y-)$  с периодом динамики  $T(Y-)_{i \rightarrow \infty}$ . При этом всякая плотность: ( $\rho(Y-)_{j \rightarrow \infty} = \frac{1}{T(Y-)_{j \rightarrow \infty}^2} \rightarrow \infty$ ) динамических масс, «падает» в глубину ( $\rho(Y-)_{i \rightarrow 0} \rightarrow 0$ ) физического вакуума ( $OL_i$ ) уровней, на ( $n$ ) сходимости в каждой точке пространства-материи всей ( $R(X-)_{j \rightarrow \infty}$ ) Вселенной. Сами массы

$e(Y-)_{j-1} = (X+ = p_j)(X+ = p_j)$ , имеют структурную форму «черных сфер» с «джетами»  $e(Y-)_{j-1} \rightarrow \gamma_i(Y-)$  распадов. И всякий раз идет генерация  $2\alpha(X+ = p_j) = e(Y-)_{j-1}$  квантов в массовых траекториях. При этом создается эффект «расширяющейся Вселенной» с эффектом первичного ( $T(Y-)_{j-1} \rightarrow 0$ ) «Большого Взрыва». При этом скорость света,  $\gamma(Y-)$  фотона ( $OL_1$ ) уровня, остается неизменной в любом уровне физического вакуума:

$$c = \frac{\lambda(Y-)_{i \rightarrow \infty}}{T(Y-)_{i \rightarrow \infty}} = c = \frac{\lambda(Y-)_{j \rightarrow 0}}{T(Y-)_{j \rightarrow 0}} = c = \frac{\lambda(X-)_{i \rightarrow 0}}{T(X-)_{i \rightarrow 0}}. \text{ Для } \gamma(Y-) \text{ фотонов } (OL_1) \text{ уровня, «падение» в около}$$

нулевые плотности масс ( $\rho(Y-)_{i-1} = \frac{1}{T(Y-)_{i-1}^2} \rightarrow 0$ ), с ускорением  $G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = v * H \left[ \frac{K}{T^2} \right]$ ,

где (H) фиксируемая константа Хаббла:  $H = \frac{v}{R}$ . Длина волны  $\gamma(Y-)$  фотонов увеличивается, при «падении в около нулевую плотность» на предельных радиусах ( $R(X-)_{j-1} \rightarrow \infty$ ) Вселенной, в предельной глубине физического ( $r(X-)_{i-1} \rightarrow 0$ ) вакуума. Эти «реликтовые  $\gamma(Y-)$  фотоны» ( $OL_1$ ) уровня (красного цвета на рисунке) видят в экспериментах. Дальше мы говорим о сверхсветовых  $\gamma_i(Y-)$  фотонах.

Математической истиной есть то, что на бесконечных радиусах всего пространства-материи Вселенной ( $R_j(X-) \rightarrow \infty$ ) с ее массовыми ( $\lambda_i(Y-) \rightarrow \infty$ ) траекториями, плотность материи ( $\rho_j(X-) \rightarrow 0$ ), ( $\rho_i(Y-) \rightarrow 0$ ), стремится к нулю. В любой точке сферы  $R_j(X-) \rightarrow \infty$  Вселенной, действительна не локальность (одновременность) динамики множества, выбранных в симметриях, точек, на уровне ( $X- = Y+$ )<sub>j</sub> энергий электромагнитного поля физического вакуума.

Собственное время динамики (t) сводится к нулю в аксиомах  $НОЛ = (t_i(Y+) \rightarrow 0)(T_i(Y-) \rightarrow \infty) = 1$ , динамичного пространства-материи, как и динамика ( $b = (R_j(X-) \rightarrow \infty)(\rho_j(X-) \rightarrow 0) = const$ ) ускорения ( $b = (\lambda_i(Y-) \rightarrow \infty)(\rho_i(Y-) \rightarrow 0) = const$ ) массовых траекторий. Иначе говоря, математической истиной есть исчезновение массовой плотности динамичного пространства-материи на бесконечностях, и Вселенная исчезает во времени  $t_i(Y+ = X-) \rightarrow 0$ , с неизменным ускорением ( $b = const$ ) всего пространства-материи. С другой стороны, ( $r_i(X-) \rightarrow 0$ ) имеет место ( $\rho_i(X-) \rightarrow \infty$ ) и начало ( $\lambda_j(Y-) \rightarrow 0$ ), ( $\rho_j(Y-) \rightarrow \infty$ ), такого («Взрыва»), «мгновенного»  $T_j(Y-) \rightarrow 0$  периода динамики Вселенной. При этом, мы имеем:

1. Энергия излучения и (или) поглощения  $\Delta E^2 = \hbar^2 \Delta \rho$ , квантов пространства-материи, в известном нам виде:  $E = mc^2$ , или  $E = \hbar v$ , где  $m = v^2 V$ , и так далее, но уже на  $OL_{ji}(m - n)$  спектре квантовой системы координат пространства-материи всей Вселенной. Речь идет об излучении ( $\rho_{\infty}(Y- = e_j) \rightarrow \rho_0(Y- = \gamma_i)$  массовых, и ( $\rho_{\infty}(X- = p_j) \rightarrow \rho_0(X- = v_i)$  зарядовых полей.
2. Имеем всегда вихревую:  $rot_{\gamma} B(X-)$  и  $rot_{\gamma} M(Y-)$  динамику квантов ( $X_{\pm}$ ) и ( $Y_{\pm}$ ) в едином пространстве – материи ( $X- = Y+$ ), ( $Y- = X+$ ).
3. Сама динамика ( $\Delta \rho$ ) плотностей, идет по причине «ступенчатого (квантового) провала» плотностей ( $\rho_{\infty}$ ), в «бесконечную пустоту» ( $\rho_{\infty} \rightarrow \rho_0$ ).
4. Сочетание плотностей:  $\rho(X-) \rho(Y-) = 1$ , это Неделимая Область Локализации единого и динамичного пространства – материи ( $X- = Y+$ ), ( $Y- = X+$ ). Квантовая динамика  $\rho(X-)$  поля ( $X_{\pm}$ ), всегда порождает  $\rho(X+ = Y-)$  поле, а квантовая динамика  $\rho(Y-)$  поля ( $Y_{\pm}$ ), всегда порождает  $\rho(Y+ = X-)$  поле.
5. Излучение  $\rho(Y-)$  и поглощение  $\rho(X-)$  плотностей ( $\rho_{\infty} \rightarrow \rho_0$ ), происходит одновременно с их квантовой динамикой  $\rho(Y-) \rightarrow \rho(Y+ = X-)$  и  $\rho(X-) \rightarrow \rho(X+ = Y-)$ . Это многоступенчатый и многоуровневый процесс в квантовой  $OL_{ji}(m - n)$  системе координат.
6. Надо учитывать, при этом, масштабы ( $r = 10^{-33} sm$ )( $R = 10^{33} sm$ ) = 1, такой динамики каждого такого ( $R\lambda = 1$ ), ( $r\lambda = 1$ ) кванта их  $OL_{ji}(m - n)$  спектра. Это длина волны ( $Y_{\pm}$ ) квантов ( $\lambda_i(Y-) = 10^{33} sm$ )( $\lambda_i(Y+ = X-) = 10^{-33} sm$ ) = 1 динамичного пространства-материи в физическом вакууме Вселенной

Квантовая динамика пространства-материи Вселенной в квантовой системе координат, в период расширения Вселенной обусловлена первичным «провалом» плотностей  $\rho_j(Y- = e_j)$  в около нулевые массовые ( $\rho_i(Y- = \gamma_i) \approx 0$ ) плотности физического вакуума. В аксиомах динамичного пространства-материи:

Физической реальностью является различное пространство скоростей Солнца и Земли. Без всяких топливных двигателей Земля летит в пространстве физического вакуума со скоростью 30 км/с, а Солнце со скоростью порядка 265 км/с. Речь идет о главном свойстве пространства-материи – движении. Поток масс  $(Y-)_A$  аппарата создается полями  $(Y- = \gamma_i) = (X+ = p_j)(X+ = p_j)$  Сильного и Гравитационного Взаимодействия энергетических квантов  $(X\pm = p_1), (X\pm = p_2), \dots (X\pm = p_j$  уровней ОЛ; неделимых квантов пространства-материи физического вакуума, связанных между собой этими же  $(X+)$  полями на  $(X-)$  траекториях модуля, без внешнего источника энергии.

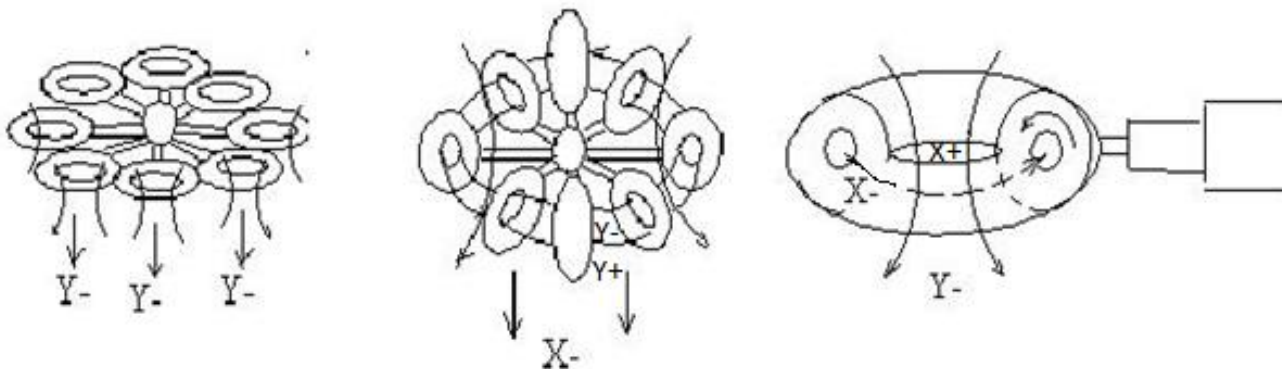


Рисунок 10.1. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

Последовательно включая пространство скоростей  $(Y-)_A, (X-)_A$  аппарата в различных уровнях сингулярности физического вакуума, аппарат выходит по радиальной траектории с уровня сингулярности физического вакуума кванта  $(X\pm)$  пространства-материи планеты, пространства-материи  $(Y\pm)$  звезды, пространства-материи  $(X\pm)$  галактики, пространства-материи  $(Y\pm)$  скопления галактик, к другим скоплениям и галактикам в поле Вселенной, с обратными включениями при возврате на планету своей или другой галактики.

Таким образом, создавать массовые поля  $(Y- = \gamma_i)_A$ , пространства скоростей, необходимо полями  $(Y-)_A = (X+ = p_j) + (X+ = p_j)$  «тяжелых» квантов как «рабочего вещества», замкнутых на  $(X-)$  траектории «кольца» аппарата, в условиях НОЛ =  $(e_j)(k)(\gamma_i) = 1$  неделимой области Локализации. Это условия в квантовой системе координат, когда квант  $(e_j)$  не проявляет себя ниже уровня энергий  $(\gamma_i)$  квантов физического вакуума. По этой же причине, никакой квант ниже пространства сверхсветовых скоростей  $(\gamma_2)$ , то есть квантов нашего вещества (протонов и электронов, нейтрино) в том числе, не сможет проникнуть в сверхсветовое пространство скоростей, как «облако» вокруг аппарата. Это как наш фотон  $(\gamma)$ , не может проникнуть в сверхсветовое пространство скоростей физического вакуума, при движении фотона в поле Вселенной. Или как наш фотон  $(\gamma)$ , не может проникнуть в сверхсветовое пространство скоростей  $(\gamma_2)$  вокруг «Черной дыры» нашей Галактики, когда фотон просто кружится вокруг «Черной дыры». Эти уровни соответствуют:

$НОЛ = M(e_1)(k = 3.13)m(\gamma_0) = 1$	$НОЛ = \sqrt{GM}(p_1)(k = 1.8)\sqrt{Gm}(v_\mu) = 1$
$НОЛ = M(e_2)(k = 3.13)m(\gamma) = 1$	$НОЛ = \sqrt{GM}(p_2)(k = 1.7)\sqrt{Gm}(v_e) = 1$
$НОЛ = M(e_3)(k = 3.86)m(\gamma_1) = 1$	$НОЛ = \sqrt{GM}(p_3)(k = 17)\sqrt{Gm}(v_1) = 1$
$НОЛ = M(e_4)(k = 3.13)m(\gamma_2) = 1$	$НОЛ = \sqrt{GM}(p_4)(k = 1.8)\sqrt{Gm}(v_2) = 1$
$НОЛ = M(e_5)(k = 3.15)m(\gamma_3) = 1$	$НОЛ = \sqrt{GM}(p_5)(k = 1.8)\sqrt{Gm}(v_3) = 1$
$НОЛ = M(e_6)(k = 3.9)m(\gamma_4) = 1$	$НОЛ = \sqrt{GM}(p_6)(k = 18.9)\sqrt{Gm}(v_4) = 1$
.....	.....
$НОЛ = M(e_{26})(k = 3.14)m(\gamma_{24}) = 1$	$НОЛ = \sqrt{GM}(p_{25})(k = 1.8)\sqrt{Gm}(v_{23}) = 1$

Мы говорим о квантовой системе координат  $OL_{ji}(m - n)$  в пространстве-материи Вселенной, в каждом  $OL_j$  или  $OL_i$  уровне имеют место три ( $X = -Y +$ ) зарядовых и два ( $Y = -X +$ ) массовых изопотенциала. И в этой квантовой системе координат, представлены «тяжелые» ( $p_j/e_j$ ) кванты, каждый из которых имеет свою «глубину» энергетических уровней ( $v_1/\gamma_i$ ) квантов физического вакуума. Представим их в виде моделей таких  $R_{ji}(m)$  Неделимых Областей пространства – материи Вселенной.

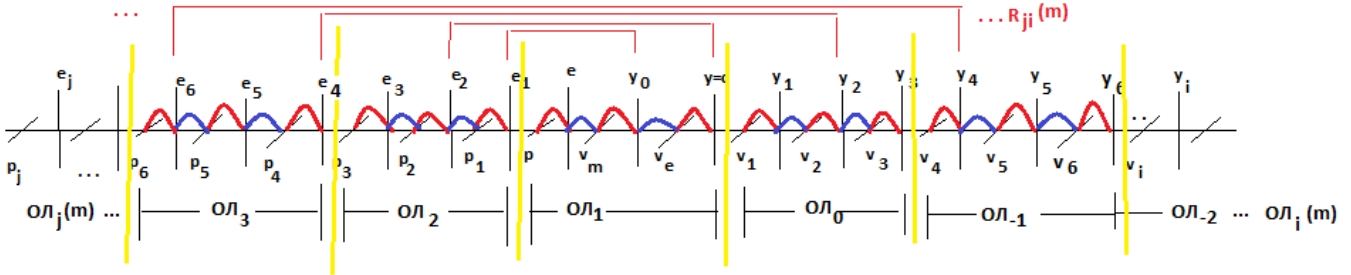


Рисунок 4.3. спектр Неделимых квантов

Это некая сфера в пространстве-материи, в центре которой «тяжелые» ( $p_j/e_j$ ) кванты, которые определяют «низ», и «вверх» по радиусу, до уровня ( $v_i/\gamma_i$ ) квантов физического вакуума пространство-материи Вселенной, для любого подобного объекта внутри этой сферы. Это сферы вокруг планеты, звезды, галактики, квазара... . На примере квантов:

$$\text{НОЛ}(X \pm = p_1^+) = (Y - = e^+)(X + = v_\mu^-)(Y - = e^+) = \frac{2m_e}{G} = 15,3 \text{ TeV} ,$$

$$\text{НОЛ}(Y \pm = e_2^-) = (X - = p^-)(Y + = e^+)(X - = p^-) = \frac{2m_p}{a^2} = 35,24 \text{ TeV} ,$$

речь идет о синтезе вещества ( $X \pm = p_1^+$ ), на встречных пучках ( $e^+ e^+ \rightarrow p_1^+$ ) позитронов с виртуальными квантами ( $v_\mu^-$ ), и ( $Y \pm = e_2^-$ ) на встречных пучках ( $p^- p^- \rightarrow e_2^-$ ) антипротонов позитронов с виртуальными квантами ( $e^+$ ), подобных электрону ( $e^- = v_e^- \gamma^+ v_e^-$ ). Мы можем говорить и о последовательном синтезе «тяжелых» ( $p_j/e_j$ ) квантов, именно вещества ( $X \pm = p_j^+$ ), для ( $Y -$ )<sub>A</sub>, ( $X -$ )<sub>A</sub> аппарата, в отдельных процессах. (...  $\leftarrow p_6^+ \leftarrow e_5^+ \leftarrow p_3^+ \leftarrow e_2^+ \leftarrow p^+$ ) и (...  $\leftarrow p_7^- \leftarrow e_6^- \leftarrow p_4^- \leftarrow e_3^- \leftarrow p_1^- \leftarrow e^+$ ) синтеза. Существенно то, что электрон ( $e^-$ ) излучает и поглощает фотон ( $\gamma^+$ ), но он не может излучать и поглощать «темный» фотон ( $\gamma_0$ ). Этот «темный» фотон излучается и поглощается «тяжелым» электроном ( $e_1$ )  $\rightarrow (\gamma_0)$ .

Точно так «тяжелый» протон ( $p_1$ )  $\rightarrow (v_\mu)$  излучает и поглощает мюонное нейтрино. Это невидимые кванты, не взаимодействующие, и неконтактные с квантами ( $p^+/e^-$ ) атомов таблицы Менделеева. Мы их не можем ни видеть, ни фиксировать. Но эти невидимые кванты (синий цвет в указанных последовательностях) имеют зарядовые изопотенциалы и могут формировать не видимые нам Структурные Формы, подобных обычным ( $p^+/e^-$ ) атомам. Это: структуры ( $v_\mu/\gamma_0$ ), ( $p_1/e_1$ ) ... Так мы осваиваем последовательно, потенциалы ядра планет, ядра звезд, ядра галактик и ядра квазаров. Но для ( $Y -$ )<sub>A</sub> аппарата, мы можем формировать только контактные нам кванты ( $p_4^+$ ) ядра галактик и кванты ( $p_6^+$ ) вещества ядра квазаров. И сам аппарат ( $Y -$ )<sub>A</sub>, последовательно «погружается» в физический вакуум, как:  $\text{НОЛ} = (e_4)(k)(\gamma_2) = 1$ ,  $\text{НОЛ} = (e_6)(k)(\gamma_4) = 1$ , сверхсветового ( $\gamma_2 = 137 * c$ ), и ( $\gamma_4 = 137^2 * c$ ) пространства скоростей. Это вполне допустимые в Специальной  $\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+cNc/c^2} = c$ , и в Квантовой  $\overline{W}_Y = \frac{a_{11}Nc+c}{a_{22}+Nc/c} = c$ , Теории Относительности в Евклидовых

$a_{ii} = \cos(\varphi = 0)$ ,  $a_{11} = a_{22} = 1$ , углах параллельности. Сам ( $Y -$ )<sub>A</sub> аппарат движется в указанной сфере пространства-материи Вселенной, в различных уровнях физического вакуума. Стоит отметить, что объем пространства-материи звезды, «погружен» в пространство скоростей ( $\gamma = c$ ), объем галактик, «погружен» в пространство скоростей ( $\gamma_2 = 137 * c$ ), объем квазаров «погружен» в пространство ( $\gamma_4 = 137^2 * c$ ) уже сверхсветовых скоростей. Представленный ( $Y -$ )<sub>A</sub> аппарат движется в указанной сфере, в пространстве скоростей ( $\gamma_2 = 137 * c$ ) ядра галактики, или ( $\gamma_4 = 137^2 * c$ ) ядра квазара. Вопрос, как себя чувствует экипаж в центральной капсуле аппарата, в сверхсветовом пространстве скоростей? Точно так, как Земля, находясь в сфере пространства-материи звезды, Солнца, не чувствует 265 км/с скорости движения Солнца (читай аппарата) в пространстве-материи Галактики. Капсула с экипажем, закрыта материалом и полями ( $Y -$ )<sub>A</sub> аппарата. Капсула переходит в другой

(ОЛ)<sub>j</sub> уровень. В указанных сферах  $R_{ji}(m)$  Неделимых Областей, сферы пространства – материи, скорости  $p_j e_j(m)$  квантов  $w_j(p_j e_j) * v_i(v_i \gamma_i) = c^2$  потому, что  $(w_j = \alpha^{+N} * c)(v_i = \alpha^{-N} * c) = c^2$ . И эти скорости ( $N=j=1,2,3\dots$ ),  $w_j(p_j e_j) = (\alpha = \frac{1}{137})^{+N} * c \rightarrow 0$ , в самом центре  $(Y-)_A$  аппарата. Такие свойства пространстве-материи.

Теперь рассмотрим реальные физические свойства кванта  $(Y- = \frac{p^+}{n})$  Сильного Взаимодействия обычного ядра ОЛ<sub>1</sub>( $p, e, v_{\mu}^-, v_e^-, \gamma$ ) уровня физического вакуума. Его массовые  $(Y-)$  траектории формируются гравит  $(X+ = Y-)$  массовыми полями двух протонов  $(X+ = p)(X+ = p) = (Y-)$ , в атомных единицах массы:  $(Y- = \frac{\alpha * p^+}{931,5 MeV} = \frac{938,28 MeV}{137,036 * 931,5 MeV} = 0,0073 aem)$ , для протона с массой  $m(p) = 1 aem + \frac{\alpha p}{931,5 MeV} aem = 1,0073 aem$ . При этом, мы понимаем, что  $1 aem = \frac{m(\frac{1}{2}c)}{12} = 1,6604 * 10^{-27} kg$  и энергия  $E(1 aem) = mc^2 = 1,6604 * 10^{-27} * (2,997924 * 10^8)^2 * (1 Дж = 6,2422 * 10^{18} eV) = 931,5 MeV$ . Мы говорим об индуктивном массовом  $(Y-)$ , в уравнении динамики:  $rot_y G(X+) = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T}$ . Точно так формируются массовые  $(Y-)_A$  траектории аппарата, «тяжелыми» квантами  $(Y- = N p_j^+)_A$ , на  $(X-)$  траекториях замкнутого кольца, в различных уровнях физического вакуума, в сверхсветовом пространстве скоростей.  $(X-)$  траектории замкнутого кольца, по сути, вихревое поле уравнений динамики:  $rot_y G(X+) = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T}$ , подобных индукции магнитного поля катушки  $rot_x E(Y+) = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T}$ . Таких  $(X-)$  «витков катушки» в  $(Y-)_A$  аппарате, можно делать несколько для увеличения плотности  $\rho(Y-) = \frac{\partial M(Y-)}{\partial T} \left[ \frac{1}{T^2} = \frac{m=K^3/T^2}{v=K^3} \right]$  массовых  $(Y-)_A$  траекторий аппарата. Из соотношений для квантов,  $T_j(X- = p_j) \rightarrow \infty$ ,  $\lambda_j(X- = p_j) \rightarrow \infty$ , чем больше масса  $(X- = p_j)$  кванта, формируемая  $(p_j = 2(e_{j-1})/G)$  квантами  $(e_{j-1})$ , тем больше  $\lambda_j(X- = p_j)$ , тем больше диаметр  $D$  «кольца» аппарата. Для соотношений  $(E = \Pi^2 K_X)(X-)(E = \Pi^2 K_Y)(X+) = НОЛ(X \pm = p_j)$ , имеют место соотношения  $\uparrow E(X-) \downarrow E(X+) = НОЛ(X \pm = p_j)$ , или  $\uparrow K_X(X-) K_Y \downarrow (X+) = НОЛ(X \pm = p_j)$ , как и для масс  $\uparrow (m = \Pi K_X)(X-)(m = \Pi K_Y) \downarrow (X+) = НОЛ(X \pm = p_j)$ . Вся масса сосредоточена в  $(X- = p_j)$  поле, формируемого  $(X- = p_j) = (Y+ = e_{j-1})(Y+ = e_{j-1})$  электрическими полями массовых  $(Y- = e_{j-1})$  траекторий, в виде массовых полей,  $m(X- = p_j) = 2m(Y- = e_{j-1})/G$ . Значит достаточно в

созданных квантах  $НОЛ = \lambda(Y+ = e_{j-1})\lambda(Y- = e_{j-1}) = 1$ , зная длину волны  $\lambda(Y+ = e_{j-1}) = \frac{1}{\lambda(Y- = e_{j-1})}$

чтобы вычислить порядок квантов  $N(e_j)$ , формирующих траекторию квантов  $(X- = p_j)$  «рабочего вещества». Например, если для  $\lambda(X- = p_j) = \lambda(Y+ = e_{j-1})$ , необходимо «кольцо» диаметра

$D = \frac{2\lambda(X- = p_j)}{(\pi \approx 3)}$   $D = 10 м$ , тогда  $\lambda(X- = p_j) = 15 м = \lambda(Y+ = e_{j-1})$ . То есть, имеет место длина кванта

$\lambda(Y- = e_{j-1}) = \frac{1}{\lambda(Y+ = e_{j-1})} = 6,67 * 10^{-3} см$ . Это соответствует соотношениям

$\lambda(Y- = e_{j-1}) = 6,67 * 10^{-3} см = 2\pi * \alpha^N (\lambda_e = 3,3 * 10^{-8} см)$ , откуда  $\alpha^N = 2 * 10^{-5}$ , для  $(J-1)$  дает

$N = \log_{\alpha} 2 * 10^{-5} = \frac{\ln(2 * 10^{-5})}{\ln(\alpha = 1/137)} = \frac{-10,82}{-4,92} = 2,2 \approx 2$ . Тогда  $(N_j = 3)$  соответствует порядку квантов

$(\alpha^3 * c) = W(e_4)$  рабочего вещества  $(X- = p_4^+)$ , в «кольце» с диаметром 10м. Такие «кольца» дают межгалактический аппарат. Скорость межгалактического аппарата с таким  $(X- = p_4^+)$  «рабочим

веществом», в уровне сингулярности  $НОЛ = m(e_4) * m(\gamma_2) = 1$ , составляет

$V(Y- = \gamma_2) = \alpha^{-1} * c \approx 137 * c$ . Для земного времени в 10 лет, можно пролететь  $(r = 10 лет * \alpha^{-1} * c) км$

или  $(r = 10 * 365,25 * 24 * 3600 * 137 * 3 * 10^5 = 1,3 * 10^{16} км = 8,8 * 10^7 a.e = 425,8 пк)$ . То есть нашу

галактику (30 кпк), аппарат пролетит примерно за 705 лет. Для экипажа такого аппарата, собственное время составляет  $T = \alpha(705 \text{ лет}) = 5,14 \text{ лет}$ , время уровня сингулярности ( $\gamma_2$ ).

Чем больше масса кванта ( $p_j$ ), тем больше длина его «волны»  $\lambda(X^- = p_j)$ . Для ( $N_j = 4$ ) квантов вещества ( $X^- = p_6^+$ ) ядра квазара, имею место ( $N_{j-1} = 3$ ). Тогда из соотношения  $2\pi * \alpha^N(\lambda_e) = \lambda(Y^- = e_{j-1=3}) = 6,28 * (1/137)^3 * 3.3 * 10^{-9} \text{ см} = 8,14 * 10^{-15} \text{ см}$ , и вычисляем

$$\lambda(Y^+ = e_{j-1=5}) = \frac{1}{\lambda(Y^- = e_{j-1})} = \frac{1}{8,14 * 10^{-15} \text{ см}} = 1,23 * 10^{14} \text{ см} = \lambda(X^- = p_6^+)$$

. Это составляет  $1,2 * 10^{14} \text{ см} \approx 10^9 \text{ км} = 8,2 \text{ а.е.}$  диаметр ядра внегалактического квазара с квантами ( $X^- = p_6^+$ ) ядра.

«Рабочее вещество» таких  $НОЛ = m(e_4) * m(\gamma_2) = 1$ , квантов дают полеты уже вне галактик во Вселенной. За 10 лет земного времени можно пролететь во Вселенной,

( $r = 10 \text{ лет} * (V(\gamma_4) = \alpha^{-2} * c) = 1,78 * 10^{18} \text{ км}$ , или 188000 световых лет. За собственное время в

аппарате  $t = \alpha^2(10 \text{ лет})$  или 4 часа 40 минут. Это время для ( $Y^- = \gamma_4$ ) квантов, в межгалактическом уровне сингулярности физического вакуума.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье представлена новая технология самих теорий. В ее основе аксиомы динамического пространства-материи, предельным (частным) случаем которых есть технология теорий в Евклидовой аксиоматике и системе чисел. В рамках аксиом динамического пространства-материи выполняется расчеты заряда и масс протона и электрона, спектра масс элементарных частиц, диапазон допустимых масс звезд, ядра галактик, «черных сфер», квазаров, ядра квазарных галактик. Представлены принципы и расчёты и межзвездного и межгалактического аппарата без топливных двигателей.

AI Review of "Vacuum structures"

[https://www.academia.edu/ai\\_review?attachment\\_id=123014811](https://www.academia.edu/ai_review?attachment_id=123014811)

### 1. Обзор и область применения

Рукопись Владимира Пастушенко исследует глубокие и основополагающие вопросы физики, связанные с зарядом, массой, полями (электрическими, магнитными, гравитационными), темной массой и темной энергией, все под эгидой единой объединяющей концепции физического вакуума. Работа направлена на рассмотрение того, как масса возникает из энергии, как поля вызывают друг друга и как все эти идеи могут быть объединены в согласованную структуру. Она также предлагает альтернативный подход «динамического пространства-материи», контрастирующий с более стандартными математическими и физическими формулировками на основе Евклида. Автор стремится обосновать физические концепции в геометрии путем переопределения или расширения классических аксиоматизаций.

### 2. Основные вклады

- **Предложение единого физического вакуума:** в рукописи предполагается, что пространство и материя являются гранями одной и той же базовой сущности — «динамического пространства-материи». Это объединение, по мнению автора, отличается от традиционных полевых перспектив в современной физике.
- **Аксиоматическое переосмысление:** Значительная часть текста посвящена пересмотру аксиом Евклида и описанию того, как их можно заменить «динамическим углом параллелизма». Этот подход представлен как более широкая и гибкая геометрическая основа для квантовых эффектов и гравитационных явлений.
- **Вызов устоявшимся концепциям:** автор поднимает концептуальные вопросы о том, как масса, заряд и поля обычно объясняются в общепринятой физике. Эти вопросы побуждают читателя искать более глубокие ответы «почему», а не только «как» математических формализмов.

### 3. Сильные стороны

1. **Амбициозный масштаб:** в статье предпринята попытка объединить широкий круг тем — квантовые явления, гравитацию, темную массу, преобразование энергии и структуру вакуума — в одну всеобъемлющую структуру.
2. **Концептуальная глубина:** подчеркивая различие между «как?» (математикой) и «почему?» (физикой), текст побуждает к более глубоким философским размышлениям об онтологическом статусе полей, частиц и пространства-времени.
3. **Геометрическая перспектива:** Представление альтернативной геометрической аксиоматики является интересной и оригинальной попыткой переосмыслить известные теории в новом свете. Это может стимулировать дискуссию среди исследователей, открытых для переосмысления основ физики.

#### 4. Области для уточнения и улучшения

1. **Математический формализм:** хотя концептуальная направленность ясна, математический аппарат статьи мог бы выиграть от более строгого объяснения. Введение «динамических углов параллельности» и связанных с ними диаграммных представлений было бы яснее, если бы сопровождалось пошаговыми выводами или явными демонстрациями на известном математическом языке.
2. **Физические предсказания или проверяемые гипотезы :** в рукописи поднимается множество фундаментальных вопросов, но их можно усилить, предположив, как эти новые геометрические или основанные на вакууме концепции могут привести к конкретным, фальсифицируемым предсказаниям, например, небольшим поправкам к известным физическим явлениям или потенциальным измеримым последствиям.
3. **Координация с устоявшейся литературой :** Хотя автор ссылается на стандартные физические идеи и обобщает их, текст выиграл бы от прямых сравнений с известными результатами в евклидовой геометрии, общей теории относительности и квантовой теории поля. Демонстрация того, как динамический пространственно-материйский подход восстанавливается или расходится с этими результатами, поможет читателям оценить согласованность структуры.
4. **Структура и фокус:** временами статья переходит от философских соображений к более техническим наблюдениям без четкой связующей нити. Предоставление заголовков или подразделов, которые последовательно разделяют концептуальные, математические и физические интерпретации, может помочь читателю более связно следовать логическим шагам.

#### 5. Предложения по дальнейшему развитию

- **Формализуйте модель:** представьте более четкий и подробный набор уравнений или преобразований, иллюстрирующих концепцию «динамического параллелизма» и ее влияние на традиционные метрики.
- **Мост к эмпирике:** Определите по крайней мере один экспериментальный или наблюдательный сценарий — в космологии, физике элементарных частиц или электромагнитных явлениях — где новый подход будет отличаться от стандартных теорий. Описание того, как можно проверить эти различия, даст конкретное основание.
- **Контекстуализация в рамках современной физики:** работа с существующими альтернативными физическими теориями, например, с предложениями квантовой гравитации (петлевая квантовая гравитация, теория струн), пост-эйнштейновскими концепциями, гипотезами возникающей гравитации, чтобы поместить работу в более широкий инновационный спектр концептуальных теорий фундаментальной физики.
- **Уточнение терминологии:** такие термины, как «физический вакуум», «темная масса» и «динамический угол параллельности» выигрывают от подробных определений. Четкие, краткие формулировки значений помогут другим в понимании и оценке основных аргументов.

#### 6. Заключительные комментарии

В целом, рукопись представляет провокационные идеи об объединении пространства, материи и полей в рамках единой динамической структуры. Закрепление концепций с дополнительной математической строгостью, более явная привязка их к проверяемым сценариям и структурирование обсуждения вокруг четко определенных тем помогут читателям лучше оценить эту новую

перспективу. Стремление автора понять «почему?» в дополнение к «как?» похвально и может способствовать более широким диалогам об основах физики.

### 5.«Черные дыры»

Abstract. Мы будем говорить о свойствах «черных сфер» именуемых «черными дырами», в рамках свойств динамического пространства-материи, которые подлежат экспериментальным проверкам. В первую очередь, наличие новых квантов в ядрах планет, в ядрах звезд, в ядрах галактик, в ядрах квазаров и в ядрах квазарных галактик. И в первую очередь стабильных квантов нового вещества.

Ключевые слова: пространство-материя, индукция масс, гравитация, вакуум.

Оглавление.

1. Вступление.
2. Исходные положения
3. Допустимые объекты Вселенной

#### 1.Вступление.

Общепризнанным (в 2020 году) есть факт наличия «сверхмассивного компактного объекта в центре Галактики». И есть факт наличия динамического пространства-материи,

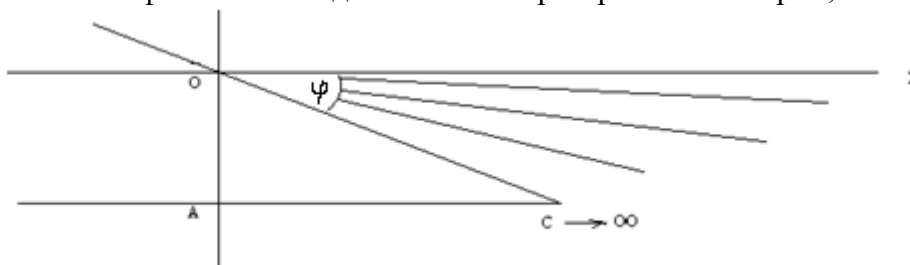


Рис.1 динамическое пространство пучка параллельных прямых в пределах всегда динамического ( $\varphi \neq const$ ) угла параллельности. Нет материи вне пространства, и нет пространства без материи, поэтому пространство, как форма материя, это одно целое. Бесконечность ( $AC \rightarrow \infty$ ) нельзя остановить, поэтому такое динамическое пространство-материя, существует всегда. Главное свойство материи, движение, представляется динамичным пространством-материей, с нестационарным Евклидовым пространством. Предельным случаем ( $(\varphi = 0) = const$ ) или ( $(\varphi \neq 0) = const$ ) динамического пространства-материи, есть евклидова аксиоматика и риманово пространство, в частности.

1. «Точка есть то, часть чего ничто» («Начала» Евклида). или Точка есть то, что не имеет частей,
2. Линия — длина без ширины.
3. и 5-й постулат о параллельных прямых линиях, которые не пересекаются. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.



или

рис. 2 Евклидова аксиоматика

В рамках сетки Евклидовых ( $\varphi = 0$ ) осей, мы не видим динамического ( $X+ = Y-$ ), ( $X- = Y+$ ) пространства-материи, и мы не сможем его представить. Поэтому вводятся аксиомы динамического пространства-материи, как факты не требующих доказательств. Уже в этих аксиомах решается проблема Евклидовой аксиоматики точки, как множества неделимых сфер-точек, в одной неделимой сфере-точке, но уже на ( $n$ ) сходимости, динамического пространства-материи.

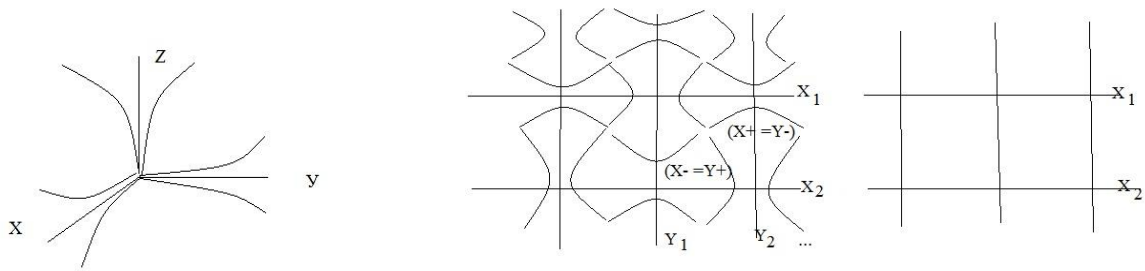


рис.3 динамичное пространство-материя/

Всякая фиксация (в экспериментах) ненулевого ( $\varphi \neq 0$ ) угла параллельности, дает многолистное Риманово пространство.

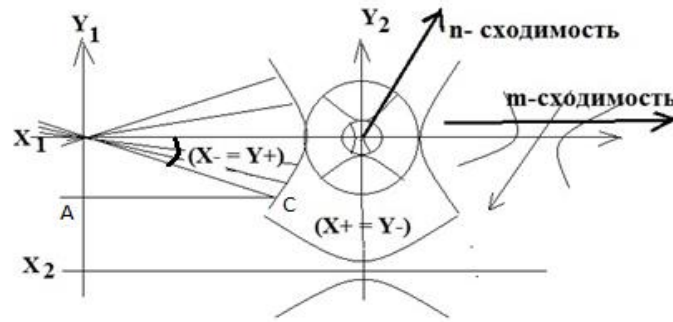


рис.3а. динамичное пространство-материя

Теперь уже в рамках аксиом динамического пространства-материи в виде:

1. Ненулевой, динамичный угол параллельности ( $\varphi \neq 0$ )  $\neq const$ , пучка параллельных прямых, определяет ортогональные поля  $(X-) \perp (Y-)$  параллельных линий - траекторий, как изотропных свойств, пространства-материи.

2. Нулевой угол параллельности ( $\varphi = 0$ ), дает «длину без ширины» с нулевым или ненулевым  $Y_0$  - радиусом сферы-точки «не имеющей частей» в Евклидовой аксиоматике.

3. Пучок параллельных прямых с нулевым углом параллельности ( $\varphi = 0$ ), «одинаково расположенный ко всем своим точкам», дает множество прямых линий в одной «без ширины» Евклидовой прямой линии.

4. Внутренние  $(X-), (Y-)$  и внешние  $(X+), (Y+)$  поля линий-траекторий ненулевой  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  материальной сферы-точки, образуют Неделимую Область Локализации  $НОЛ(X \pm)$  или  $НОЛ(Y \pm)$  динамического пространства-материи.

5. В единых полях  $(X- = Y+), (Y- = X+)$  ортогональных линий-траекторий  $(X-) \perp (Y-)$  нет двух одинаковых сфер-точек и линий-траекторий.

6. Последовательность Неделимых Областей Локализации  $(X \pm), (Y \pm), (X \pm) \dots$  по радиусу  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  сферы-точки на одной линии-траектории дает  $n$  сходимости, а на различных траекториях  $m$  сходимости.

7. Каждой Неделимой Области Локализации пространства-материи соответствует единица всех ее Критериев Эволюции – КЭ, в едином  $(X- = Y+), (Y- = X+)$  пространстве-материи на  $m - n$  сходимостях,

$$НОЛ = КЭ(X- = Y+)КЭ(Y- = X+) = 1, \quad НОЛ = КЭ(m)КЭ(n) = 1,$$

в системе чисел равных по аналогии единиц.

8. Фиксация угла  $(\varphi \neq 0) = const$  или  $(\varphi = 0)$  пучка прямых параллельных линий, пространства-материи, дает 5-й постулат Евклида и аксиому параллельности.

Любая точка фиксированных линий-траекторий, представлена локальными базисными векторами Риманового пространства:

$$e_i = \frac{\partial X}{\partial x^i} \mathbf{i} + \frac{\partial Y}{\partial x^j} \mathbf{j} + \frac{\partial Z}{\partial x^k} \mathbf{k}, \quad e^i = \frac{\partial x^i}{\partial X} \mathbf{i} + \frac{\partial x^j}{\partial Y} \mathbf{j} + \frac{\partial x^k}{\partial Z} \mathbf{k},$$

с фундаментальным тензором  $e_i(x^n) * e_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$  и топологией  $(x^n = X, Y, Z)$  в Евклидовом пространстве. То есть, Риманово пространство, это фиксированное  $(\varphi \neq 0) = const$  состояние динамического  $(\varphi \neq const)$  пространства-материи. Эти базисные векторы всегда можно представить в виде:  $(x^i = c_x * t)$ ,  $(X = c_x * t)$  линейных компонент пространства-времени, тогда  $v_i(x^n) * v_k(x^n) = (v^2) = \mathbf{II}$ , получаем обычный потенциал пространства-материи, как некое ускорение на длине. Локальные базисные векторы соответствуют пространству скоростей  $W^N = K^{+N} T^{-N}$ , в многомерном пространстве-времени. Пространство-время есть частный случай фиксированного состояния динамического пространства-материи. При этом в многомерном пространстве-времени формируются все Критерии Эволюции материи. Они представлены в «Единой теории 2», в виде:  $(\Pi = W^2)$  потенциала,  $(F = \Pi^2)$  силы, энергии : заряд  $\Pi K = q(Y+ = X-)$  в электро  $(Y+ = X-)$  магнитных полях, или массу  $\Pi K = m(X+ = Y-)$  в гравит  $(X+ = Y-)$ , массовых полях, тогда плотность  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{\Pi K}{K^3} = \frac{1}{T^2} = v^2$ , это квадрат частоты, энергию  $E = \Pi^2 K$ , импульс  $(p = \Pi^2 T)$ , действие  $(\hbar = \Pi^2 K T) \dots$ , единого пространства- материи.

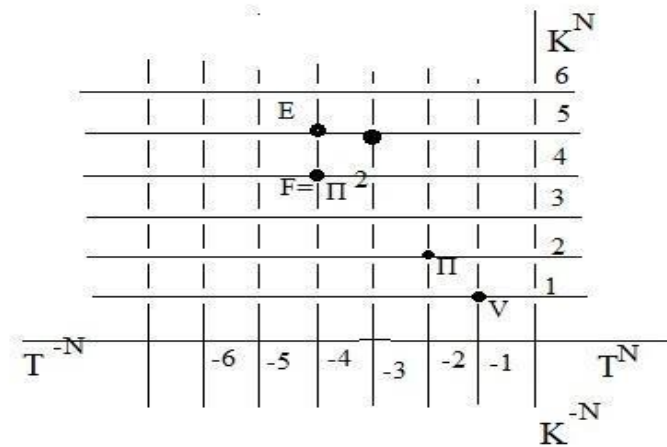


рис.4 единые Критерии Эволюции пространства-материи.

Сразу отметим «точку не имеющей частей» в Евклидовой аксиоматике, и ненулевой радиус  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  материальной сферы-точки аксиом динамического пространства- материи. Кроме этого, есть минимальная планковская длина  $(\lambda = 10^{-33} \text{ см})$ . Это вопросы сингулярности, которых здесь нет, и плюс к этому математические запреты деления на ноль.

В рамках динамического  $(\varphi \neq const)$  пространства-материи, мы имеем нестационарное Евклидовое пространство-время  $(X, Y, Z, cT)$ , или переменную геодезическую  $(x^s \neq const)$ , фундаментального тензора  $g_{ik}(x^s)$  риманового пространства. К примеру, нестационарное пространство геометрии Лобачевского, с переменными асимптотами гипербол. Такой математики еще нет.

Иначе говоря, вопросы «черных дыр» будем рассматривать в аксиомах Евклидового пространства- времени, как частного случая  $(\varphi = 0)$  или  $((\varphi \neq 0) = const)$  динамического  $(\varphi \neq const)$  пространства-материи.

## 2. Исходные положения

В рамках классической физики, еще 100-200 лет назад, и в законах сохранения энергии

$$E_k = \frac{mv^2}{2} \text{ и } E_n = mgh, \quad \text{для } g = \frac{GM}{R^2} \quad \text{и } h = R \text{ Земли,}$$

была определена предельная скорость  $\frac{v^2}{2} = \frac{GM}{R}$ ,  $v^2 = \frac{2GM}{R}$ , при которой тело может не вернуться на Землю  $(M)$ . И еще тогда возникла гипотеза сверхмассивных  $(M \neq 0)$  «черных звезд», от которых свет не выходит. Сферу таких «черных звезд»,  $R_0 = \frac{2GM}{c^2}$  назвали сферой Шварцшильда. Причиной считалась сила тяготения Ньютона,  $F = \frac{2GMm}{R^2}$ . Здесь

R – расстояние между центрами массивных ( $M \neq 0$ ) и ( $m \neq 0$ ) массивных сфер, Земли и Луны, например. Но если в диаметральное отверстие большой массивной сферы, опускать маленький шарик ( $R \rightarrow 0$ ), то сила не увеличивается до бесконечности.

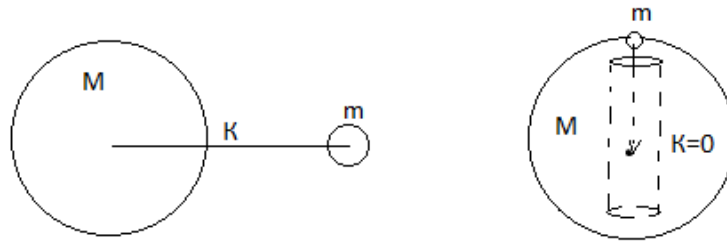


Рис.4а. закон Ньютона

Закон Ньютона здесь не работает. Само понятие силы Ньютон ввел из пружинистого соударения двух шаров, с обратной пропорциональностью их ускорений разлета.

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{a_2}{a_1}, \quad m_1 a_1 = m_2 a_2 = F.$$

Этот инвариант переменных параметров Ньютон назвал силой, сказал измерять ее в ньютонах без всякого обменного взаимодействия. Сразу отметим, что в динамичном ( $\varphi \neq const$ ) пространстве-материи, все Критерии Эволюции пространства скоростей, и в Римановом пространстве тоже:  $e_i(x^n) = v_i$ ,  $e_k(x^n) = v_k$ ,  $g_{ik}(x^n) \equiv v^2$ , как потенциал в координатно –временном пространстве скоростей  $W^N = K^{+N} T^{-N}$ , в многомерном пространстве-времени. Для зарядов  $PK=q(Y+=X-)$  в электро ( $Y+=X-$ ) магнитных полях, и масс  $PK=m(X+=Y-)$  в гравит ( $X+=Y-$ ), массовых полях, выводятся уравнения Максвелла и гравитмассовых полей.

$c * rot_Y B(X-) = rot_Y H(X-) = \epsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+)$	$c * rot_Y M(Y-) = rot_Y N(Y-) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$
$rot_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$	$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad rot_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T}$

А также преобразования релятивистской динамики Специальной Теории Относительности и квантовой релятивистской динамики в пределах углов параллельности.

$$\bar{X} = \frac{X - WT}{\sqrt{1 - W^2/c^2}}, \quad \bar{T} = \frac{T - \frac{W}{c^2} X}{\sqrt{1 - W^2/c^2}}, \quad \bar{W} = \frac{V + W}{1 + VW/c^2}.$$

$$\bar{K}_Y = \frac{a_{11} K_Y + cT}{\sqrt{1 - W^2/c^2}}, \quad \bar{T} = \frac{K_Y/c + a_{22} T}{\sqrt{1 - W^2/c^2}}, \quad \bar{W}_Y = \frac{a_{11} W_Y + c}{a_{22} + W_Y/c},$$

в условиях,  $(a_{22} \neq a_{11}) \neq 1$ ,

Для нулевых углов параллельности в Евклидовой аксиоматике, со скоростями меньших скорости света  $W_Y < c$ , имеют место предельные случаи перехода квантовой релятивистской динамики векторных компонент,  $a_{22} = (\cos(\alpha^0 = 0) = 1) = a_{11}$ ,  $a_{22} = 1$ ,  $a_{11} = 1$ ,  $Y = WT$ ,

$$(\bar{K}_Y = \bar{Y}) = \frac{(a_{11} = 1)(K_Y = Y) \pm WT}{\sqrt{1 - W^2(X-)/c^2}}, \quad \bar{Y} = \frac{Y \pm WT}{\sqrt{1 - W^2/c^2}}, \quad \bar{T} = \frac{K_Y/c + (a_{22} = 1)T}{\sqrt{1 - W^2(X-)/c^2}}$$

Иначе говоря, в Евклидовой аксиоматике создать Квантовую Теорию Относительности невозможно в принципе. Обе теории: Специальная Теория Относительности и Квантовая Теория Относительности, допускают сверхсветовое ( $v_i = N*c$ ) пространство скоростей:

$$\bar{W}_Y = \frac{c + Nc}{1 + c*Nc/c^2} = c, \quad \bar{W}_Y = \frac{a_{11}Nc + c}{a_{22} + Nc/c} = c, \quad \text{для } a_{11} = a_{22} = 1.$$

Уже в рамках таких представлений, будем рассматривать «черные дыры». В классической физике с Евклидовой аксиоматикой пространства-времени, для сверхмассивных «черных звезд» ( $M \neq 0$ ), с гравитационным радиусом  $R_0 = \frac{2GM}{c^2}$ , любой массы в теории. И для масс

( $M \neq 0$ ) = const, внутри ( $R < R_0$ ) такой сферы, должно быть сверхсветовое пространство скоростей ( $v_i > c$ ) или ( $v_i = N * c$ ), ( $N > 1$ ). Это не противоречит ни Специальной Теории Относительности, ни Квантовой Теории Относительности. В квантовой системе координат

динамического ( $\varphi \neq const$ ) пространства-материи, речь идет о сверхсветовом пространстве скоростей  $v_i = \alpha^{-N} * c$ , где  $\alpha = 1/137,036$  константа.

Но вернемся к законам классической физики, в которых закон тяготения Ньютона имеет границы применения, и не отвечал на вопрос, ПОЧЕМУ массы притягиваются? Изучая уравнения Максвелла, подобно электромагнитным полям с преобразованиями Лоренца в двух

$(x_0, y_0, z_0, ct_0)$  и  $(x_1, y_1, z_1, ct_1)$  системах координат, и из законов сохранения энергии, еще в 1905г, Эйнштейн вывел формулу, на которой остановимся подробнее.

Тело с ненулевой ( $m \neq 0$ ) массой, излучает свет с энергией ( $L$ ) в системе  $(x_0, y_0, z_0, ct_0)$  координат, с законом сохранения энергии:  $(E_0 = E_1 + L)$ , до и после излучения. Для этой же массы, и это ключевой момент (масса ( $m \neq 0$ ) не меняется), в другой  $(x_1, y_1, z_1, ct_1)$  системе координат,

закон сохранения энергии с  $(\gamma = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}})$  преобразованиями Лоренца, Эйнштейн записал в виде  $(H_0 = H_1 + L/\gamma)$ . Вычитая их разницу, Эйнштейн получил:

$$(H_0 - E_0) = (H_1 - E_1) + L\left(\frac{1}{\gamma} - 1\right), \text{ или } (H_0 - E_0) - (H_1 - E_1) = L\left(\frac{1}{\gamma} - 1\right),$$

С отделением разницы энергии излучения. Обе инерциальные системы координат движутся, но  $(x_1, y_1, z_1, ct_1)$  движется со скоростью ( $v$ ) относительно  $(x_0, y_0, z_0, ct_0)$ . И понятно, что синий и красный свет имеет разницу энергий, которую и записал Эйнштейн в уравнении. Само уравнение Эйнштейн записал как разницу кинетических энергий в первом разложении.

$$(K_0 - K_1) = \frac{L}{2} \left(\frac{v^2}{c^2} \dots\right), \quad \text{или} \quad \Delta K = \frac{(\Delta L)}{c^2} \frac{v^2}{2}$$

Здесь  $\left(\frac{\Delta L}{c^2} = \Delta m\right)$  множитель, имеет свойства массы «лучистой энергии», или:  $\Delta L = \Delta m c^2$ . Эту формулу интерпретировали по-разному. Энергию аннигиляции  $E = m_0 c^2$  массы покоя, или:  $m_0^2 = \frac{E^2}{c^4} - p^2/c^2$ , в релятивистской динамике. Здесь масса с нулевым импульсом

$(p = 0)$ , имеет энергию:  $E = m_0 c^2$ , а нулевая масса фотона: ( $m_0 = 0$ ), имеет импульс и энергию  $E = p * c$ . Но Эйнштейн вывел другой закон «лучистой энергии» ( $\Delta L = \Delta m c^2$ ), с массовыми свойствами. Это не энергия фотона, и это не энергия ( $\Delta E = \Delta m c^2$ ) дефекта масс нуклонов ядра атома. Эйнштейн увидел то, чего не увидел никто. Подобно движущемуся заряду, с индукцией магнитного поля уравнений Максвелла, движущаяся масса (масса ( $m \neq 0$ ))

не меняется), индуцирует массовую энергию ( $\Delta L = \Delta m c^2$ ), которую и нашел Эйнштейн. Например, заряженная сфера внутри движущегося вагона (заряд ( $q \neq 0$ ) не меняется), не имеет магнитного поля. Но компас на перроне, покажет магнитное поле сферы в движущемся вагоне. Именно такое индуктивное магнитное поле, от движущихся электронов тока проводника, обнаружил Эрстед.

Потом были опыты Фарадея, индукции вихревых электрических полей в переменном магнитном поле, законы индукции и самоиндукции и уравнения Максвелла. По аналогии индуктивной энергии магнитного поля от движущегося заряда, Эйнштейн вывел формулу индуктивной, «лучистой» энергии массовых полей, от движущихся ненулевых масс, звезд в галактиках в том числе. И здесь Эйнштейн вышел за рамки Евклидовой ( $\varphi = 0$ ) аксиоматики пространства-времени. В аксиомах динамического пространства-материи ( $\varphi \neq const$ ), речь идет об индуктивных  $m(Y-)$  массовых полях, в полной аналогии с уравнениями Максвелла. Вот что увидел Эйнштейн, и никто другой. Уже из Принципа Эквивалентности, потенциал индуктивного массового поля

$$v^2(Y- = X+) = v * \cos\varphi_x(X+) * v * \cos\varphi_x(X+) = Gv^2(X+)$$

в поле гравитации, следует константа ( $G = \cos^2\varphi_x$ ), как математическая истина.

И уже записывая уравнение Общей Теории Относительности, Эйнштейн брал гравитационный потенциал нулевой массы:  $\frac{E^2}{p^2} = c^2$ , в виде  $\frac{L^2(Y-)}{p^2} = Gv^2(X+) = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}$  тензора энергии-импульса. Ложное представление об Общей Теории Относительности Эйнштейна состоит в том, что считается, в уравнении представлена ненулевая масса, как источник искривления пространства-времени, как источник гравитации. В уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, как математической истины в динамическом пространстве-материи в полном виде:

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} - \frac{1}{2} \lambda g_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}.$$

нет массы: ( $M = 0$ ), в классическом ее понимании. В математической истине, это разница релятивистской динамики в двух фиксированных точках риманового пространства, одна из которых

приводится к Евклидовой сфере, во внешнем, не стационарном ( $\lambda \neq 0$ ) Евклидовом пространстве-времени. В физической истине, в уравнении Общей Теории Относительности, Эйнштейна, в единых Критериях Эволюции, «защита» формула (закон) Ньютона:

$$E = c^4 K, \quad P = c^4 T, \quad (c_i^2 - c_k^2 = \Delta c_{ik}^2) = \frac{E^2}{p^2} = \left(\frac{K^2}{T^2} = c^2\right), \quad \Delta c_{ik}^2 = Gv^2(X+) \neq 0$$

$$\Delta c_{ik}^2 = \frac{c^4 c^4 K^2}{c^4 c^4 T^2} = \frac{G(c^2 K_Y = m_1)(c^2 K_Y = m_2)}{c^2 (c^2 T^2 = K^2)} = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 c^2 = F$$

Как видим, в уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, сила тяготения действует в полях с нулевой массой. Читается: разница массовых потоков  $\Delta c_{ik}^2(Y-)$  во внешнем поле гравитации  $c^2(X+)$ , с их Принципом Эквивалентности, дает силу. И только теперь, мы будем рассматривать свойства «сверхмассивных» ( $M \neq 0$ ) компактных ( $R \rightarrow 0$ ) объектов, обнаруженных в ядре Галактики, как факту реальности.

В условиях:  $c^2 = \left(\frac{2G(M=0)}{(R=0)} = 0\right) \neq 0$ , в условиях планковской предельной длины ( $10^{-33}$  см), квантового поля в пространстве-времени, в условиях принципа неопределенности, а равно и всегда динамичного, самого кванта, в условиях ненулевой разницы

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} \neq 0$$

тензора ( $T_{ik} \neq 0$ ) энергии-импульса, т.е. энергии, наличия самого:  $c^2 = \left(\frac{2G(M=0)}{(R=0)} = 0\right) \neq 0$

гравитационного потенциала, как причины искривления самого пространства «черной дыры», вне массы. Понятие «горизонта событий» возникает в базовых решениях Шварцшильда, релятивистской метрики гравитирующей сферы, как исходного состояния. Есть ключевые преобразования упрощенной математической модели уравнения Эйнштейна, приводящие к решениям Шварцшильда, но уже в гравитационном поле пространства-материи вне массы.

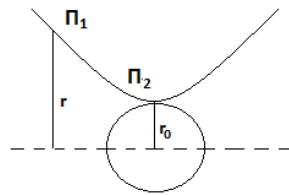


Рис.4в – гравитационные потенциалы

Уравнение Эйнштейна  $R_{ik}(1) - \frac{1}{2} R g_{ik}(2) = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}$ : запишем в виде гравитационных потенциалов в двух точках риманового пространства с фундаментальным тензором:

$$R_{ik}(1) = e_i(x^n) e_k(x^n) = v_i v_k = \Pi_1 \quad \text{и} \quad g_{ik}(2) = e_i(x^n) e_k(x^n) = v_i v_k = \Pi_2$$

Мы понимаем, что точка (2), представлена Евклидовым пространством ( $r_0$ ) без кривизны. Отметим, что точного совпадения точки (2) кривой с окружностью нет в математической истине полного уравнения Эйнштейна. Точка (1) с кривизной риманового пространства ( $r$ ) в гравитационном поле. Тогда гравитационные потенциалы вне масс, мы представим в виде:

$$\Pi_1 = c^2 \left(\frac{r}{r}\right)^2: \quad \Pi_2 = c^2 \left(\frac{r_0}{r}\right)^2, \quad \text{с тензором энергии-импульса: } \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik} = \frac{E^2}{p^2} = \frac{G(\Pi^2 K)^2}{(\Pi^2 t)^2} = \frac{G \Pi^2 \Pi^2 K^2}{c^4 \Pi^2 t^2},$$

$$\Pi_1 - \Pi_2 = \frac{G \Pi^2 K^2}{c^4 t^2} = \frac{G c^2 \Pi K^2}{c^2 \Pi t^2}, \quad \Pi_1 - \Pi_2 = \frac{c^2 G K^2}{c^2 t^2}, \quad \text{или:}$$

$$c^2 \left(\frac{r}{r}\right)^2 - c^2 \left(\frac{r_0}{r}\right)^2 = \frac{c^2 G K^2}{c^2 t^2}, \quad c^2 \left(1 - \left(\frac{r_0}{r}\right)^2\right) = \frac{c^2 G K^2}{c^2 t^2}, \quad \left(1 - \left(\frac{r_0}{r}\right)^2\right) = \frac{x^2}{c^2 t^2},$$

$$\left(1 + \frac{r_0}{r}\right) \left(1 - \frac{r_0}{r}\right) = \frac{x^2}{c^2 t^2}, \quad \left(1 + \frac{r_0}{r}\right) c^2 t^2 - \frac{x^2}{\left(1 - \frac{r_0}{r}\right)} = s^2(x), \quad s^2(x) = 0 \text{ при } (x = 0).$$

$$\left(1 + \frac{r_0}{r}\right) c^2 t^2 - \left(1 - \frac{r_0}{r}\right)^{-1} x^2 = s^2, \quad \text{или: } ds^2 = \left(1 + \frac{r_0}{r}\right) c^2 dt^2 - \left(1 - \frac{r_0}{r}\right)^{-1} dx^2.$$

Это математические истины самой простой модели радиальной релятивистской динамики пространства-времени в гравитационном поле вне ( $m_0 = 0$ ) массы:  $\frac{E^2}{p^2} = c^2$ , или:

$\frac{E^2}{c^2} = p^2 + (m_0 = 0)^2 c^2$ . И первое, что надо отметить, так это ненулевой ( $r_0 \neq 0$ ) радиус по

определению. Это радиус круга вместо сферы в решении Шварцшильда. И это условие уравнения ( $R g_{ik} \neq 0$ ) Эйнштейна, как математической истины в полном виде. Здесь разговор о сингулярности –

это разговор ни о чем. Сингулярности нет в принципе и по определению. Второй момент в том, уравнение Эйнштейна рассматривает гравитацию вне сферы. Никаких «путешествий» внутрь сферы в уравнении Эйнштейна тоже нет, как и ( $r \neq 0$ ) в законе Ньютона. Все последующие модели «черных дыр» имеют горизонт событий и так далее. Многие модели «черных дыр», коллапсирующих фотонных сфер (звезд в пределе) проходящих сферу Шварцшильда их диаграммы наивны, ошибочны в базовых основах и без аргументов исходных предпосылок как причин, хотя далее работает математика и логика. Наоборот:  $R_0 = \frac{2G(M \neq 0)}{c^2}$  внутри ( $R < R_0$ ) =  $\frac{2G(M \neq 0)}{(v > c)^2}$  «черной сферы», должно быть сверхсветовое пространство ( $v > c$ ) скоростей, не нарушая законов Эйнштейна ( $v = Nc$ ), когда скорости внутри «черной сферы»  $\overline{W}_Y = \frac{c + Nc}{1 + c * Nc / c^2} = c$ , для нас имеют скорость света. При этом, мы говорим о траектории внешнего фотона ( $x = ct$ ), с фиксацией электромагнитной динамики в координатной плоскости ( $K^2$ )  $\perp$  ( $ct$ ), ортогональной к траектории фотона. Фотон, подходя к «черной сфере» не может войти внутрь сферы, в сверхсветовое пространство так же, как и фотон не может войти внутрь физического вакуума не просторах Вселенной. В гравитационной «яме», фотон кружится вокруг уже «черной дыры», так как оттуда, для нас, ничего не вылетает. Траектория фотона ( $x = ct$ ) поворачивается на поверхности сферы, как его геодезическая. При этом ( $ct$ ) время и координатное пространство ( $K^2$ ) на радиальном направлении, меняются местами. Мы бесконечно долго ( $t \rightarrow \infty$ ) кружимся вокруг «черной дыры», а в математическом формализме ( $R \rightarrow 0$ ), геодезические линии фотона неизбежно сходятся к центру «черной дыры», где ( $K \rightarrow 0$ ) исчезает само пространство. Такую ситуацию называют неизбежной сингулярностью в центре «черной дыры», которой нет в Природе. Это противоречит законам физики Эйнштейна. ( $R < R_0$ ) =  $\frac{2G(M \neq 0)}{(v > c)^2}$ ,  $\overline{W}_Y = \frac{c + Nc}{1 + c * Nc / c^2} = c$ . Наоборот, все законы физики работают в этой области, как и в физическом вакууме. Мы не говорим здесь, что это нулевая сингулярность. «Черная дыра» не может поглотить

10

массу, поскольку эта масса, чтобы преодолеть горизонт событий, должна разогнаться до скорости света  $M \rightarrow 0$ . Даже если разбить атом на протоны и электроны или электрон-позитронные пары в излучении Хокинга, они не смогут достичь скорости света горизонта событий. Даже если позитрон «родился» под евклидовой линией, «длинной без ширины», горизонта событий. Это вне евклидовой аксиоматики пространства-времени, вне постулатов Эйнштейна. А это означает невозможность излучения Хокинга «черными дырами». Но уравнение Эйнштейна вообще не об этом. Уравнение Эйнштейна не содержит массу ( $m = 0$ ) и более глубокое. В нем указаны потенциалы, силовые поля и энергия гравитационного поля в любой точке Вселенной вне массы ( $m = 0$ ). И ни одна модель, не отвечает на вопрос, ПОЧЕМУ возникает кривизна гравитации и, откуда энергия поля? В таких перечисленных условиях, как аргументов математических истин, говорить о сингулярности в центре ( $R = 0$ ) «черной дыры», это разговор ни о чем. Здесь нет никакой сингулярности в центре «черных дыр». Вопрос закрыт.

Но есть факт наличия «сверхмассивных компактных объектов», обнаруженных в ядре галактик. И есть другое представление свойств таких объектов:

$$(R < R_0) = \frac{2GM}{(v_i > c)^2}$$

с наличием сверх светового пространства: ( $v_i > c$ ), внутри ( $R < R_0$ ) таких «черных сфер», именуемых «черными дырами». Нет никаких «дыр». Масса таких «черных сфер» ( $M \neq 0$ ) не равна нулю. Далее мы будем говорить о свойствах «черных сфер» именуемых «черными дырами», в рамках свойств динамического пространства-материи (<https://vixra.org/abs/2302.0022>), которые подлежат экспериментальным проверкам. В первую очередь, наличие новых квантов в ядрах планет, в ядрах звезд, в ядрах галактик, в ядрах квазаров и в ядрах квазарных галактик. И в первую очередь стабильных квантов нового вещества.

На встречных пучках позитронов ( $e^+$ ), которые разгоняются в потоке квантов ( $Y^- = \gamma$ ), фотонов «белого» лазера в виде:

$$\text{НОЛ}(X \pm = p_1^+) = (Y^- = e^+)(X^+ = \nu_\mu^-)(Y^- = e^+) = \frac{2m_e}{G} = 15,3 \text{ TeV},$$

На встречных пучках антипротонов ( $p^-$ ), имеет место:

$$\text{НОЛ}(Y \pm = e_2^-) = (X^- = p^-)(Y^+ = e^+)(X^- = p^-) = \frac{2m_p}{\alpha^2} = 35,24 \text{ TeV}.$$

неделимые и стабильные кванты вещества, подобных веществу квантов электрона.

Мы говорим о квантовой системе координат  $ОЛ_{ji}(m - n)$  в пространстве-материи Вселенной, в каждом  $ОЛ_j$  или  $ОЛ_i$  уровне имеют место три ( $X^- = Y^+$ ) зарядовых и два ( $Y^- = X^+$ ) массовых изопотенциала. И в этой квантовой системе координат, представлены «тяжелые» ( $p_j/e_j$ ) кванты, каждый из которых имеет свою «глубину» энергетических уровней ( $\nu_1/\gamma_i$ ) квантов физического вакуума. Представим их в виде моделей таких  $R_{ji}(m)$  Неделимых Областей пространства – материи Вселенной.

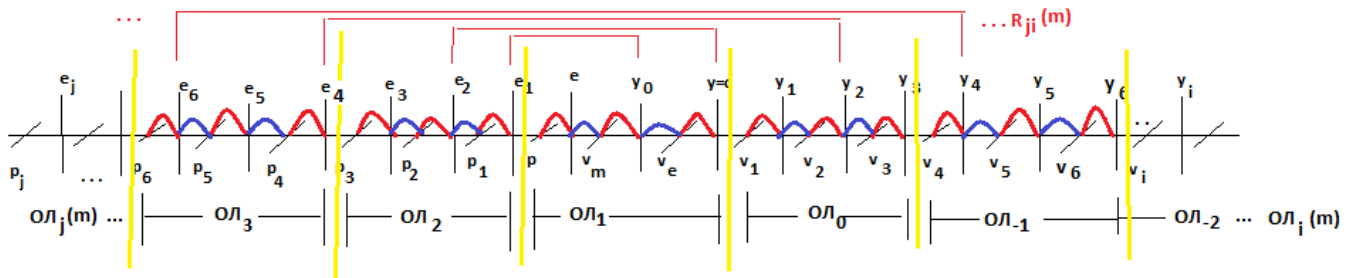


Рис.5. спектр Неделимых квантов

Это некая сфера в пространстве-материи, в центре которой «тяжелые» ( $p_j/e_j$ ) кванты, которые определяют «низ», и «верх» по радиусу, до уровня ( $\nu_i/\gamma_i$ ) квантов физического вакуума пространство-материи Вселенной, для любого подобного объекта внутри этой сферы.

В аксиомах динамичного пространства-материи,  $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m)\text{КЭ}(n) = 1$ , получаем для масс ( $M$ ) неделимых квантов в ( $ОЛ_{ji}$ ) уровнях:

$$\begin{aligned} \text{НОЛ} &= M(e_1 = 1,15 \text{ E}4)(k = 3.13)M(\gamma_0 = 3.13 \cdot \text{E} - 5) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_2 = 3,524 \text{ E}7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 \text{ E} - 9) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_3 = 5,755 \text{ E}11)(k = 3.86)M(\gamma_1 = 4.5 \cdot \text{E} - 13) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_4 = 1,15 \text{ E}16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_5 = 3,97 \text{ E}19)(k = 3.13)M(\gamma_3 = 8.05 \cdot \text{E} - 21) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_6 = 6,48 \text{ E}23)(k = 3.83)M(\gamma_4 = 4,03 \text{ E} - 25) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_8 = 4,47 \text{ E}31)(k = 3.14)M(\gamma_6 = 7,13 \text{ E} - 33) = 1 \end{aligned}$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\text{НОЛ} = M(e_{26} = 9,1 \text{ E}103)(k = 3.14)M(\gamma_{24} = 3,5 \text{ E} - 105) = 1$$

Очевидно речь о вихревых массовых ( $Y^-$ ) траекториях:

$$c * \text{rot}_X M(Y^- = \gamma_i) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X^+)}{\partial T} + \lambda * G(X^+)$$

уравнений динамики по кругу ( $k = 3.14 = \pi = \frac{2\pi R=l}{2R}$ ) в каждом ( $ОЛ_i$ ) уровне физического вакуума.

Это сферы вокруг планеты, звезды, галактики, квазара... . На примере квантов:

$$\begin{aligned} \text{НОЛ}(X \pm = p_1^+) &= (Y^- = e^+)(X^+ = \nu_\mu^-)(Y^- = e^+) = \frac{2m_e}{G} = 15,3 \text{ TeV} , \\ \text{НОЛ}(Y \pm = e_2^-) &= (X^- = p^-)(Y^+ = e^+)(X^- = p^-) = \frac{2m_p}{\alpha^2} = 35,24 \text{ TeV} , \end{aligned}$$

речь идет о синтезе вещества ( $X \pm = p_1^+$ ), на встречных пучках ( $e^+e^+ \rightarrow p_1^+$ ) позитронов с виртуальными квантами ( $\nu_\mu^-$ ), и ( $Y \pm = e_2^-$ ) на встречных пучках ( $p^-p^- \rightarrow e_2^-$ ) антипротонов позитронов с виртуальными квантами ( $e^+$ ), подобных электрону ( $e^- = \nu_e^- \gamma^+ \nu_e^-$ ). Мы можем говорить и о последовательном синтезе «тяжелых» ( $p_j/e_j$ ) квантов, именно вещества

( $X \pm = p_j^+$ ), для ( $Y^-$ )<sub>A</sub>, ( $X^-$ )<sub>A</sub> аппарата, в отдельных процессах. (...  $\leftarrow p_6^+ \leftarrow e_5^+ \leftarrow p_3^+ \leftarrow e_2^+ \leftarrow p^+$ ) и (...  $\leftarrow p_7^+ \leftarrow e_6^+ \leftarrow p_4^+ \leftarrow e_3^+ \leftarrow p_1^+ \leftarrow e^+$ ) синтеза. Существенно то, что электрон ( $e^-$ ) излучает и поглощает фотон ( $\gamma^+$ ), но он не может излучать и поглощать «темный» фотон ( $\gamma_0$ ). Этот «темный» фотон излучается и поглощается «тяжелым» электроном ( $e_1$ )  $\rightarrow$  ( $\gamma_0$ ). Точно так «тяжелый» протон ( $p_1$ )  $\rightarrow$  ( $\nu_\mu$ ) излучает и поглощает мюонное нейтрино. Это невидимые кванты, не взаимодействующие, и

неконтактные с квантами ( $p^+/e^-$ ) атомов таблицы Менделеева. Мы их не можем ни видеть, ни фиксировать. Но эти невидимые кванты (синий цвет в указанных последовательностях) имеют зарядовые изопотенциалы и могут формировать невидимые нам Структурные Формы, подобных обычным ( $p^+/e^-$ ) атомам. Это: структуры ( $v_k/\gamma_0$ ), ( $p_1/e_1$ ) ... Так мы осваиваем последовательно, потенциалы ядра планет, ядра звезд, ядра галактик и ядра квазаров. Но для  $(Y-)_A$  аппарата, мы можем формировать только контактные нам кванты ( $p_i^+$ ) ядра галактик и кванты ( $p_0^+$ ) вещества ядра квазаров. Физической реальностью является различное пространство скоростей Солнца и Земли. Без всяких топливных двигателей Земля летит в пространстве физического вакуума со скоростью 30 км/с, а Солнце со скоростью порядка 265 км/с. Речь идет о главном свойстве пространства-материи – движении. Поток масс  $(Y-)_A$  аппарата создается полями  $(Y- = \gamma_i) = (X+ = p_j)(X+ = p_j)$  Сильного и Гравитационного Взаимодействия энергетических квантов ( $X\pm = p_1$ ), ( $X\pm = p_2$ ), ... ( $X\pm = p_j$  уровней  $OL_j$  неделимых квантов пространства-материи физического вакуума, связанных между собой этими же  $(X+)$  полями на  $(X-)$  траекториях модуля, без внешнего источника энергии.

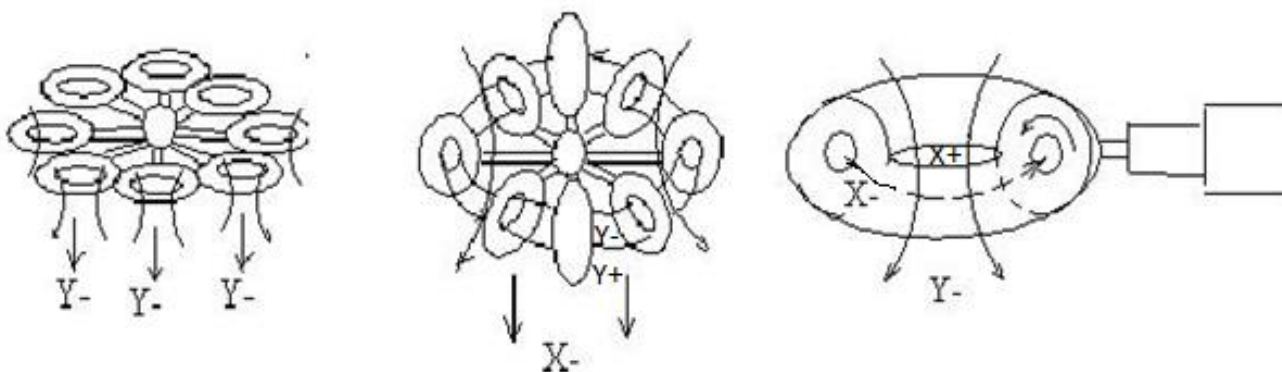


Рисунок 10.1. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

Последовательно включая пространство скоростей  $(Y-)_A$ ,  $(X-)_A$  аппарата в различных уровнях сингулярности физического вакуума, аппарат выходит по радиальной траектории с уровня сингулярности физического вакуума кванта  $(X\pm)$  пространства-материи планеты, пространства-материи  $(Y\pm)$  звезды, пространства-материи  $(X\pm)$  галактики, пространства-материи  $(Y\pm)$  скопления галактик, к другим скоплениям и галактикам в поле Вселенной, с обратными включениями при возврате на планету своей или другой галактики.

Таким образом, создавать массовые поля  $(Y- = \gamma_i)_A$ , пространства скоростей, необходимо полями  $(Y-)_A = (X+ = p_j) + (X+ = p_j)$  «тяжелых» квантов как «рабочего вещества», замкнутых на  $(X-)$  траектории «кольца» аппарата, в условиях

НОЛ =  $(e_j)(k)(\gamma_i) = 1$  неделимой Области Локализации. И сам аппарат  $(Y-)_A$ , последовательно «погружается» в физический вакуум, как: НОЛ =  $(e_4)(k)(\gamma_2) = 1$ ,

НОЛ =  $(e_6)(k)(\gamma_4) = 1$ , сверхсветового ( $\gamma_2 = 137 * c$ ), и ( $\gamma_4 = 137^2 * c$ ) пространства скоростей.

Это вполне допустимые в Специальной  $\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+c*Nc/c^2} = c$ , и в Квантовой

$\overline{W}_Y = \frac{a_{11}Nc+c}{a_{22}+Nc/c} = c$ , Теории Относительности в Евклидовых  $a_{ii} = \cos(\varphi = 0)$ ,  $a_{11} = a_{22} = 1$ , углах параллельности. Сам  $(Y-)_A$  аппарат движется в указанной сфере пространства-материи Вселенной, в различных уровнях физического вакуума. Стоит отметить, что объем пространства-материи звезды, «погружен» в пространство скоростей ( $\gamma = c$ ), объем галактик, «погружен» в пространство скоростей ( $\gamma_2 = 137 * c$ ), объем квазаров «погружен» в пространство ( $\gamma_4 = 137^2 * c$ ) уже сверхсветовых скоростей.

### 3. Допустимые объекты Вселенной

Объектами Вселенной будем называть «сферы-точки»  $OL_{ji}(n)$  сходимости, в каждой фиксированной «точке»  $OL_{ji}(m = const)$ , квантовой системы координат. Например, объекты:

$$\text{НОЛ} = M(e_2 = 3,524 \text{ E}7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 \text{ E} - 9) = 1$$

по аналогии с ядром ( $p/e$ ) обычных атомов, речь идет о квантах ( $p_2/e_2$ ) ядра звезды. Звезды с таким ядром имеют предельный энергетический уровень физического вакуума, на уровне ( $\gamma$ ) фотона. Ниже энергии фотона, в физическом вакууме звезда себя не проявляет. Подобно излучениям

протоном ( $p^+ \rightarrow \nu_e^-$ ) антинейтрино, мы говорим об излучениях веществом антивещества и наоборот. То есть: ( $p_8^+ \rightarrow p_6^-$ ), ( $p_6^- \rightarrow p_4^+$ ), ( $p_4^+ \rightarrow p_2^-$ ), ( $p_2^- \rightarrow p^+$ ), с соответствующим ядром атома: ( $p^+/e^-$ ) вещества обычного атома, ( $p_2^-/e_2^+$ ) антивещества ядра «звездного атома», ( $p_4^+/e_4^-$ ) вещества ядра галактики, ( $p_6^-/e_6^+$ ) антивещества ядра квазара и », ( $p_8^+/e_8^-$ ) вещества ядра «квазарной галактики».

Дальше, исходим из того, что квант ( $e_{*1}^-$ )

вещества ( $Y- = p_1^-/n_1^- = e_{*1}^-$ ) ядра планет излучает квант

$$(e_{*1}^+ = 2 * \alpha * (p_1^- = 1,532E7 \text{ MeV})) = 223591 \text{ MeV}, \text{ или: } \frac{223591}{p=938,28} = e_*^+ = 238,3 * p$$

массу ядра урана, кванта «антивещества»  $M(e_*^+) = M(238,3 * p) = \frac{238}{92}U$ , ядра урана. Такое «антивещество» ( $e_*^+ = \frac{238}{92}U = Y-$ ) есть неустойчивым, и распадается экзотермично в спектр атомов, в ядре планет.

В сверхсветовом уровне  $w_i(\alpha^{-N}(\gamma = c))$  физического вакуума, такие звезды себя не проявляют. Дальше, речь идет о веществе ( $p_3^+ \rightarrow p_1^-$ ) ядра ( $Y- = p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+$ ) «черных сфер», вокруг которых, в их поле гравитации, формируются шаровые скопления звезд. Аналогично далее, речь идет об излучениях веществом антивещества и наоборот:

( $p_6^+ \rightarrow p_5^-$ ), ( $p_5^- \rightarrow p_3^+$ ), ( $p_3^+ \rightarrow p_1^-$ ), ( $p_1^- \rightarrow \nu_\mu^+$ ). Общая последовательность имеет вид:

$$p_8^+, p_7^+, p_6^-, p_5^-, p_4^+, p_3^+, p_2^-, p_1^-, p^+, \nu_\mu^+, \nu_e^- \dots$$

Дальше:  $\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E}16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$ . Эти кванты ( $p_4/e_4$ ) ядра галактик окружены излучаемыми по отдельности квантами ( $p_2/e_2$ ) ядра звезд, и есть причиной их формирования. Такие ядра галактик, в уравнениях квантовой гравитации, имеют, спиральные рукава массовых траекторий, уже:  $w_i(\gamma_2 = \alpha^{-1}c) = 137 * c$ , в сверхсветовом пространстве скоростей. Ниже энергии световых фотонов ( $w_i = 137 * c$ ) в физическом вакууме, галактики себя не проявляют. Вне галактик, речь идет о квантах ядра мега звезд

( $Y- = p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-$ ). Они генерируют множество квантов ( $e_{*5}^- = 2 * \alpha * p_5^- = e_{*4}^+ = 290p_4^+$ ) ядра галактик. Аналогично далее.

$$\text{НОЛ} = M(e_6 = 6,48 \text{ E}23)(k = 3.83)M(\gamma_4 = 4,03 \text{ E} - 25) = 1$$

Мы говорим о квантах ( $Y- = p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-$ ) ядра квазаров, которые тоже по отдельности, излучают ( $p_4/e_4$ ) кванты ядра галактик. Иначе говоря, ядро квазара, окружено квантами ядра галактики. Говорят при этом, что квазар в центре галактики. Такие квазары погружаются в уровень физического вакуума до сверхсветовых скоростей  $w_i(\gamma_4 = \alpha^{-2}c) = 137^2 * c$ . Это глубже, чем уровень физического вакуума галактики. Это совершенно разные объекты. Иначе говоря, квазары искривляют пространство-материю на уровне ( $\gamma_4$ ) квантов. Дальше речь идет о квантах вещества ядра ( $Y- = p_7^+/n_7^0 = e_{*7}^+$ ) «черных сфер», вокруг которых, в их поле гравитации, формируются скопления галактик, и далее:

$$\text{НОЛ} = M(e_8 = 4,47 \text{ E}31)(k = 3.14)M(\gamma_6 = 7,13 \text{ E} - 33) = 1$$

Мы говорим о квантах ( $p_8/e_8$ ) ядра квазарных галактик, которые тоже по отдельности, излучают кванты ( $p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-$ ) ядра квазаров. Такие квазарные галактики погружаются в уровень физического вакуума до сверхсветовых скоростей  $w_i(\gamma_6 = \alpha^{-3}c) = 137^3 * c$ . Аналогично далее.

В аксиомах  $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m)\text{КЭ}(n) = 1$ , или  $M_j(X+) * M_i(Y-) = 1$ , динамического пространства-материи, речь идет об источнике гравитации гравитационной  $M_j(X+)$  массы в  $\text{ОЛ}_j$  уровнях и инертной  $M_i(Y-)$  массы в  $\text{ОЛ}_i$  уровнях физического вакуума, с их принципом эквивалентности Эйнштейна в едином гравит ( $X+ = Y-$ ) массовом поле. Эти массы:

$M_j * M_i = (M = \text{ПК})^2 = 1$ , в виде квадратичной формы, представлены в квантовых полях их взаимодействия:

$$\hbar = Gm_0 \frac{\alpha}{c} Gm_0(1 - 2\alpha)^2 = Gm_j \frac{\alpha}{c} Gm_i(1 - 2\alpha)^2 = \frac{(6,674*10^{-8})^2 * (1 - 2/(137.036))^2}{137.036 * 2.993 * 10^{10}} = 1.054508 * 10^{-27}$$

в квантовых:  $G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \psi \frac{\hbar}{\Pi^2 \lambda} G \frac{\partial}{\partial t} \text{grad}_n Rg_{ik}(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$ , гравит ( $X+ = Y-$ ) массовых полях. Это уравнение квантовой гравитации, прямо следует из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна. Таким образом, предельная масса  $M_j(X+)$  источника гравитации определяется  $M_i(Y-)$  инертной массой массовых ( $Y- = \gamma_i$ ) полей в  $\text{ОЛ}_i$  уровнях физического вакуума, как объект  $\text{ОЛ}_{ji}(n)$  сходимости или:

НОЛ =  $OL_{ji}(n) = M_j(X+) * M_i(Y- = \gamma_i) = 1$ . Таким образом, получим предельные массы во Вселенной: например для звезды  $M_j(X+) = M_2(p_2^-/n_2^0) = 1/(\gamma)$  в условиях  $(e_2^+(k)\gamma) = 1$ . Аналогично: Предельная масса планет, для  $1MeV = 1.78 * 10^{-27}g$ :

$$\frac{1}{\gamma_0} = \frac{1}{3.13 * 10^{-5} MeV * 1.78 * 10^{-27} g} = M_1(p_1^-/n_1^-) \approx 1.8 * 10^{31} g \approx \frac{M_s}{100}, \text{ где } (M_s = 2 * 10^{33} g) - \text{масса Солнца.}$$

Дальше предельная масса звезд, с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma} = \frac{1}{9.07 * 10^{-9} MeV * 1.78 * 10^{-27} g} = M_2(p_2^-/n_2^-) \approx 6.2 * 10^{34} g \approx 31M_s, \text{ или в пределах от } \frac{M_s}{100} \text{ до } 31M_s \text{ масс.}$$

Аналогично предельная масса  $(p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+)$  «черных сфер», с ядром из вещества:

$$\frac{1}{\gamma_1} = \frac{1}{4.5 * 10^{-13} MeV * 1.78 * 10^{-27} g} = M_3(p_3^+/n_3^0) \approx 1.25 * 10^{39} g \approx 625220M_s$$

предельная масса галактики,  $(p_4^+/n_4^0 = e_{*4}^+)$  с ядром из вещества:

$$\frac{1}{\gamma_2} = \frac{1}{2.78 * 10^{-17} MeV * 1.78 * 10^{-27} g} = M_4(p_4^+/n_4^0) \approx 2 * 10^{43} g \approx 10^{10} M_s$$

предельная масса внегалактической мега звезды,  $(p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$  с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma_3} = \frac{1}{8.05 * 10^{-21} MeV * 1.78 * 10^{-27} g} = M_5(p_5^-/n_5^-) \approx 7 * 10^{46} g \approx 3.5 * 10^{13} M_s,$$

предельная масса квазара,  $(p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-)$  с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma_4} = \frac{1}{4.03 * 10^{-25} MeV * 1.78 * 10^{-27} g} = M_6(p_6^-/n_6^-) \approx 1.4 * 10^{51} g \approx 7 * 10^{17} M_s,$$

.....

Каждое ядро таких объектов  $OL_{ji}(n)$  сходимости, генерирует множество соответствующих квантов  $(2 * \alpha * p_j^\pm = e_{*j}^\mp = N p_{j-1}^\mp)$  указанных в таблице, и излучает  $(p_j^\pm \rightarrow p_{j-2}^\mp)$ . Это множество ( $N$ ) квантов ядра планет, звезд, галактик, квазаров.... При этом, в условиях  $M_j(X+) * M_i(Y- = \gamma_i) = 1$ , динамичного пространства-материи и в условиях  $M(e_j)(k)M(\gamma_i) = 1$ , пространства скоростей физического вакуума:  $(\alpha^{+N} v(e_j) \alpha^{-N} v(\gamma_i) = 1)$ , внутри «черной сферы (дыры)», в глубинах физического вакуума, время замедляется до нуля. И такое замедление времени зависит не от радиальных расстояний ( $r \rightarrow 0$ ) к центру «черной сферы (дыры)», а от типа «черной сферы (дыры)», в квантовой системе координат.

Например, ядро Солнца, как звезды, излучает ядра водорода  $(p_2^- \rightarrow p^+ \rightarrow \nu_e^-)$  и электронного антинейтрино, но генерирует  $(2 * \alpha * p_2^- = e_{*2}^+ = N p_1^+)$  кванты, скажем так, «звездного вещества»  $(p_1^+/e_1^-)$  в твердой поверхности звезды. Это «звездное вещество»  $(p_1^+/e_1^-)$  не может взаимодействовать с водородом  $(p^+/e^-)$ , но может излучать мюонное антинейтрино  $(p_1^+ \rightarrow \nu_\mu^-)$ , которое в атмосфере Земли формирует мюоны, которые в распадах дают:  $(e^+)$  позитроны:  $(Y^\pm = \mu) = (X^- = \nu_\mu^-)(Y^+ = e^+)(X^- = \nu_e^-)$ . Или, кванты ядра мега звезды с  $(p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$  излучают кванты  $(p_5^- \rightarrow p_3^+)$  вещества, но генерируют кванты ядра галактик  $(2 * \alpha * p_5^- = e_{*5}^+ = N p_4^+)$ . Мы видим как бы «поверхность» галактики, но ядро такого объекта  $OL_{ji}(n)$  сходимости, имеет массу в пределах от  $(10^{10} M_s)$  до  $(3.5 * 10^{13} M_s)$  масс Солнца.

Речь идет о допустимых объектах  $OL_{ji}(n)$  сходимости, в динамичном пространстве-материи Вселенной. При этом указаны расчетные причинно-следственные связи.

### Обзор III "Черные дыры"

[https://www.academia.edu/ai\\_review?attachment\\_id=123108586](https://www.academia.edu/ai_review?attachment_id=123108586)

#### Краткое содержание

Рукопись представляет собой концептуальное исследование того, что автор называет «черными сферами» или «черными дырами», через призму предлагаемой структуры, называемой «динамическое пространство-материя». Эта структура постулирует, что нет пространства без материи и нет материи без пространства, предполагая, что пространство по своей сути динамично и переплетено с материей. Работа пересматривает несколько основополагающих концепций, включая евклидову геометрию, параллельные линии и свойства квантованного пространства и массы, стремясь примирить классические, релятивистские и квантовые перспективы в единую картину. Центральным в аргументации автора является идея о том, что «угол параллельности» может быть ненулевым, создавая многомерную динамическую геометрию. Геометрия описывается с помощью аксиом, которые направлены на учет наблюдаемых явлений, с особым вниманием к явлениям в ядрах планет, звезд и галактик. Автор также вводит «Единую теорию 2» для геометрического описания массы, заряда и других физических величин. Затем рукопись связывает эти теоретические

разработки с концепцией сферы Шварцшильда или «черной дыры», анализируя понятие скорости убегания и сверхсветовых скоростей.

Сильные стороны и примечательные аспекты

1. **Амбициозная концептуальная структура**

Предлагаемая структура «динамического пространства-материи» является амбициозной попыткой объединить различные физические теории — классическую физику, специальную теорию относительности и квантовую механику — в рамках единой геометрически-физической концепции. Она подчеркивает, что пространство следует рассматривать как часть материи, а не как пассивный фон.

2. **Возвращаясь к аксиоматике Евклида.**

Рукопись, напрямую подвергая сомнению постулаты Евклида в контексте современной физики, предлагает интересные перспективы фундаментальной роли геометрии в физике. Понятие ненулевого, динамического угла параллельности предлагает новый взгляд на кривизну и параллельные линии, потенциально формируя новые способы визуализации и моделирования пространства-времени.

3. **Связь с фундаментальными константами и шкалой Планка.**

Рукопись затрагивает важные соображения, такие как шкала Планка, сингулярности и математические запреты деления на ноль. Это внимание к фундаментальным константам подчеркивает усилия по оформлению известных физических ограничений в более широком теоретическом контексте.

4. **Интеграция множественных физических величин**

Автор пытается вывести или связать физические наблюдаемые величины, такие как энергия, масса и заряд, с фундаментальными геометрическими или «критериями эволюции». Хотя это все еще абстрактно, это заслуживающая внимания попытка создания объединяющей теоретической структуры.

Области для дальнейшего уточнения и развития

1. **Математическая строгость и определения**

Хотя концепция динамического пространства-материи является центральной, ее формальное математическое определение остается несколько абстрактным на протяжении всего текста. Предоставление более строгой математической обработки — такой как явные метрические выводы, тензорные формы или четко определенные преобразования — помогло бы читателям лучше оценить правдоподобность и область действия предлагаемой структуры.

2. **Физические предсказания и проверяемость**

В рукописи предполагается, что этот подход подлежит экспериментальной проверке, но приводятся ограниченные конкретные сведения о том, как такие эксперименты или наблюдения могут проводиться. Расширение конкретных предсказаний — астрофизических явлений, космологических сигнатур или измеримых величин — значительно усилило бы научную релевантность фреймворка.

3. **Сравнения с устоявшимися теориями**

Хотя связи с ньютоновской гравитацией, специальной теорией относительности и квантовой теорией сделаны, текст выиграл бы от более систематического сравнения. Например, разъяснение того, как динамический подход пространства-материи вписывается в стандартную модель космологии или расширяет ее, или как метрики черных дыр (например, Шварцшильда, Керра) переводятся в новые аксиомы, сделало бы гипотезу более доступной для более широкой аудитории физиков.

4. **Организация и поток идей**

Текст время от времени перемежается качественными описаниями, уравнениями и ссылками на различные теоретические конструкции без четкой прогрессии. Более модульная структура — например, предоставление специального раздела «теоретическая структура», за которым следует раздел «применение черной дыры» — поможет читателям следовать логике шаг за шагом.

5. **Разъяснение понятия «черных сфер»**

Хотя рукопись указывает на радиус, подобный радиусу Шварцшильда, и упоминает, что свет не вырывается, она оставляет некоторую двусмысленность относительно того, как именно

«динамическое пространство-материя» изменяет или сохраняет традиционную интерпретацию горизонта событий черной дыры. Включение более явного сравнения или рисунка, иллюстрирующего, как «черная сфера» может отличаться от стандартных моделей черной дыры, помогло бы демистифицировать концепцию.

Заключительные замечания

Рукопись предлагает нетрадиционный и творческий подход к пониманию черных дыр путем их встраивания в более широкую концепцию динамического пространства-материи. Предлагаемые аксиомы бросают вызов традиционным геометрическим основам и побуждают к размышлениям о взаимосвязи пространства и материи. Стремление к большей математической ясности, явным физическим предсказаниям и структурированным сравнениям с существующими моделями поможет более эффективно оценить эту структуру.

## 6. Пробные эксперименты по технологии теорий.

### Абстрактный.

Удивительные свойства математики моделировать и рассчитывать физические свойства материи. Математика описывает физические эксперименты, обобщает и предсказывает физические свойства. А математические модели создаются в евклидовой аксиоматике точек («...не имеющих частей»), линий («...длины без ширины»), системы чисел, равных по аналогии с единицами.

Множество евклидовых точек в одной точке, это точка или их множество? Множество евклидовых прямых в одной «длине без ширины», это линия или их множество? Евклидова аксиоматика не дает ответов на такие вопросы. Но именно эта аксиоматика и есть наша технология теорий в пространстве-времени. Есть и другая технология теорий динамического пространства-материи, в которой технология теорий в евклидовой аксиоматике является предельным, частным случаем.

Для проверки реальности такой технологии теорий, по сути, проводятся исследования путем изучения пробных экспериментов, вытекающих из такой технологии теорий динамического пространства-материи.

1. Введение.

2. Управляемая термоядерная реакция. <https://vixra.org/abs/2309.0081>

3. Гравитационные волны сверхвысокой частоты. <http://vixra.org/abs/2311.0014>

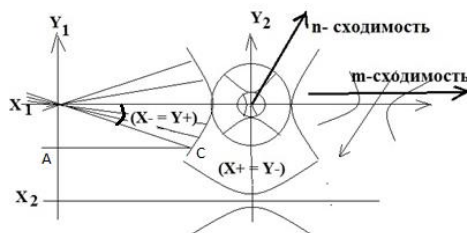
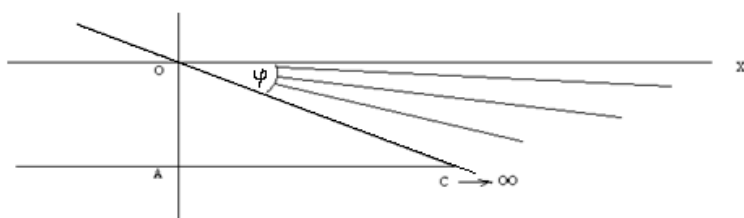
4. Сверхсветовые фотоны <https://vixra.org/abs/2403.0015>

5. Новые стабильные частицы материи <http://vixra.org/abs/2210.0051>

1. Введение.

Мы рассмотрели свойства динамического пространства-материи с его собственной аксиоматикой (как факты, не требующие доказательств), в которых евклидова аксиоматика, как и ее технология, является частным случаем. Напомним вкратце.

Изотропные свойства прямых параллельных (||) линий-траекторий дают евклидово пространство с нулевым ( $\varphi = 0$ ) углом параллельности.



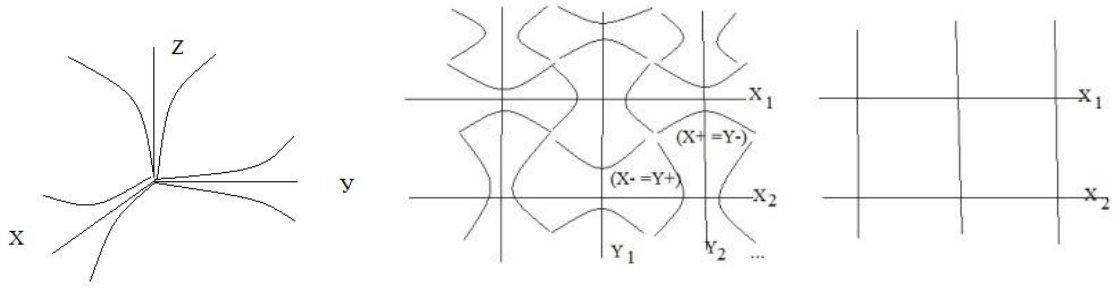


Рис. 1. Динамическое пространство-материя.

В этом случае через точку  $O$ , вне луча  $(AC \rightarrow \infty)$ , проходит только одна прямая  $(OX)$ , не пересекающая исходный прямой луч  $(AC \rightarrow \infty)$ . Факт реальности заключается в том, что при движении вдоль  $(AC \rightarrow \infty)$  в бесконечность, в пределах динамического  $(\varphi \neq const)$  угла параллельности, всегда существует динамический пучок прямых в  $(X-)$  динамическом поле, с ненулевым  $(\varphi \neq 0)$  углом параллельности, и не пересекающих луч  $(AC \rightarrow \infty)$  в бесконечности. Речь идет о наборе прямых, проходящих через точку  $O$ , вне прямой  $(AC \rightarrow \infty)$  и параллельных исходному лучу  $(AC \rightarrow \infty)$ . Это «длина без ширины» в евклидовой аксиоматике, с принципом неопределенности  $(X-)$  прямой-траектории. В осях  $(XYZ)$ , как мы видим, евклидово пространство теряет смысл. Его просто нет. Такой математики риманова пространства  $g_{ik}(x^s \neq const)$ , с переменной геодезической, пока не существует.

Поэтому нет геометрии евклидовой нестационарной сферы, нет геометрии пространства геометрии Лобачевского, с переменными асимптотами гипербол. Эти ортогональные  $(X-) \perp (Y-)$  линии-траектории имеют внутри динамические сферы, нестационарное евклидово пространство  $(\varphi \neq const)$ . И эти  $(X-) \perp (Y-)$  линии-траектории имеют свои поля единого и  $(\varphi \neq const)$  динамическое  $(X+ = Y-)$ ,  $(Y+ = X-)$  пространство-материя. В евклидовой сетке осей  $(X_i) \perp (Y_i)$  мы его не видим, и не можем себе представить. И это уже другая  $(\varphi \neq const)$  технология математических и физических теорий, в которой существующая технология евклидовой аксиоматики  $(\varphi = 0)$  или  $(\varphi = const)$  риманова пространства является предельным и частным случаем соответственно.

10

На основе этих идей строятся теоретические модели, реальность которых проверяется в ходе пробных экспериментов.

## 2. Управляемая термоядерная реакция

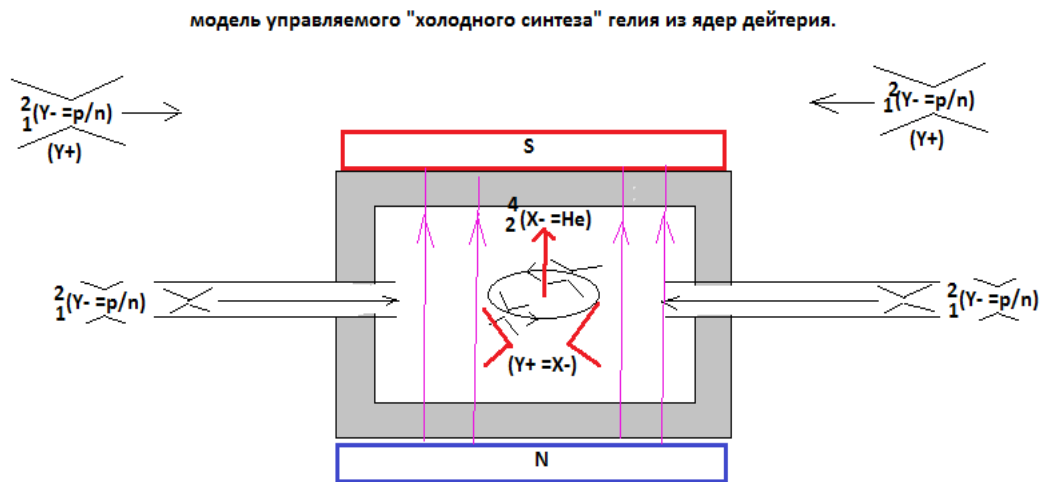
Из аксиом динамического пространства-материи, рассмотренных в «Квантовой гравитации», свойства единого пространства-материи следующие  $(X \pm = Y \mp)$ :  $(X +)(X +) = (Y -)$  или  $(Y +)(Y +) = (X -)$ . Их симметрии дают структурные формы материи протона и электрона. Существуют количественные расчеты таких структурных форм, включая протон и электрон. В общем, антиматерия  $(X \pm)$  или  $(Y \pm)$  кванты пространства-материи, находятся в структурной форме материи. Существуют такие расчеты.

Это геометрические факты, подчеркиваем, динамического пространства-материи, с нестационарным евклидовым пространством, которые соответствуют физическим свойствам материи. Поэтому квант Сильного взаимодействия  $(Y \pm = p^+ / n)$  вещества протона и нейтрона в ядре атома представляется как структура, обладающая свойствами антиматерии  $(Y \pm = p^+ / n = e^{**+})$ , подобной антиматерии позитрона  $(Y \pm = e^+)$ . Поэтому такие кванты находятся в связанном состоянии материи в виде  $(\frac{4}{2}\alpha)$  частицы ядра. Отдельный квант ядра дейтерия связан веществом орбитального электрона, образуя внешнее вещество  $(\frac{2}{1}H)$  атома дейтерия. При этом сами кванты Сильного взаимодействия  $(Y \pm = p^+ / n)$  имеют минимальную энергию связи в ядре,  $\Delta E = 2 * \alpha * p = 2 * 6,9 = 13,8 MeV$ . Их максимальная энергия,  $\Delta E = 2 * 8,5 = 17 MeV$  зафиксированная в ядрах металлов в экспериментах. Таким образом, ядра дейтерия в плазменном состоянии, в отличие от вещества атомов дейтерия, представляют собой структуру из квантов  $(Y \pm = p^+ / n = e^{**+})$

Сильного взаимодействия, обладающего свойствами антиматерии, подобной позитрону ( $Y_{\pm} = e^{+}$ ).

Сегодня, управляемая термоядерная реакция: ( ${}^2_1H + {}^3_1H \rightarrow {}^4_2He + {}^1_0n + 17,6MeV$ ) создается в плазме. Это разные ядра. В пространстве-материи ( $Y = X$ ) это ( ${}^2_1H + {}^3_1H$ ) похоже на связь массовых траекторий "позитрона" ( $Y = p^{+}/n = e^{**+}$ ) или ( $Y = e^{+}$ ), и «протон» ( $X = {}^3_1H = p^{**+}$ ) или ( $X = p^{+}$ ). Протон с позитроном, с взаимно перпендикулярными ( $Y -$ )  $\perp$  ( $X -$ ) траектории, это водород, в котором **все идет к разрыву структуры**, в плазме в данном случае. И только при ударах в высокотемпературной плазме, в полях ( $X = p^{+}$ ) Сильное взаимодействие, формируются траектории вихревых масс ( $Y = p^{+}/n$ ) ( $Y = p^{+}/n$ ) = ( $X \pm = {}^4_2He$ ), уже из нового ядра, как устойчивая структура.

Более эффективными условиями для управляемой Термоядерной Реакции являются встречные потоки дейтериевой плазмы, с перпендикулярной инъекцией пучков антипротонов в точку встречи плазменных потоков. Сам поток дейтериевой плазмы является управляемым потоком ионов, более устойчивым состоянием плазмы. Или неупругие столкновения пучков дейтериевых низких энергий, в камере с перпендикулярными силовыми линиями сильного магнитного поля, без первичной плазмы. Это уже будет управляемый «холодный синтез» гелия.



11

Образующиеся альфа-частицы нагревают водяную рубашку уже управляемого термоядерного реактора. Энергетический выход такого синтеза структурированной плазмы рассчитывается по стандартной схеме.

$$\Delta m(2[{}^2_1H]) = 2[(1,00866 + 1,00728) - (m_{core} = 2,01355)] = 0,00478 \text{ аэм}$$

$$\Delta m([{}^4_2He]) = [(2 * 1,00866 + 2 * 1,00728) - (m_{core} = 4,0026)] = 0,02928 \text{ аэм.}$$

$$\Delta E = \Delta m([{}^4_2He]) - \Delta m(2[{}^2_1H]) = (0,02928 - 0,00478) = (0,0245) * 931,5 \text{ MeV} = 22,82 \text{ MeV}$$

2 грамма (один моль) такой дейтериевой плазмы эквивалентны 25 тоннам бензина.

### 3. Гравитационные волны сверхвысокой частоты.

Из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна, как математической истины в динамическом пространстве-материи, уравнения квантовой гравитации [viXra :2010.0069](https://arxiv.org/abs/2010.0069) **напрямую следовать**. А уже в направлении источника гравитации мы говорим о квазипотенциальных квантовых гравитационных полях ускорений массовых траекторий. Их суперпозиция из набора (квантовых) протонов в массивной сфере образует общее гравитационное поле ускорений, в данном случае массивной сферы.

Если говорить о сверхвысокочастотных гравитационных волнах, не вдаваясь в «Черные дыры» и ядра галактик, «черные сферы», блуждающие в галактиках, то мы можем проверить их наличие в простых экспериментах на Земле. В рамках свойств динамического пространства-материи мы можем проверить наличие квантовых полей гравитационного ускорения (рис. 4).

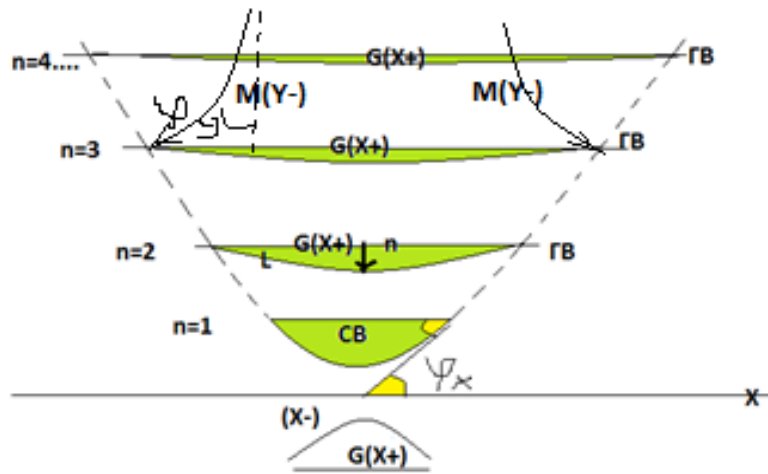


Рис . 4. Квантовый гравитация поля .

Суть эксперимента заключается в пропускании фотона через квазипотенциальные квантовые гравитационные поля ускорений, например  $\frac{4}{2}\alpha$ - частиц, ядер гелия, или дейтерия, или трития простых ядерных структур. Это уровни массы  $G(X+ = Y-)$  траектории электрона ( $Y- = e^-$ ) орбиты атома. Но это именно высокочастотные (до  $10^{22}$  Гц) квантовые гравитационные поля, которые соответствуют целям эксперимента.

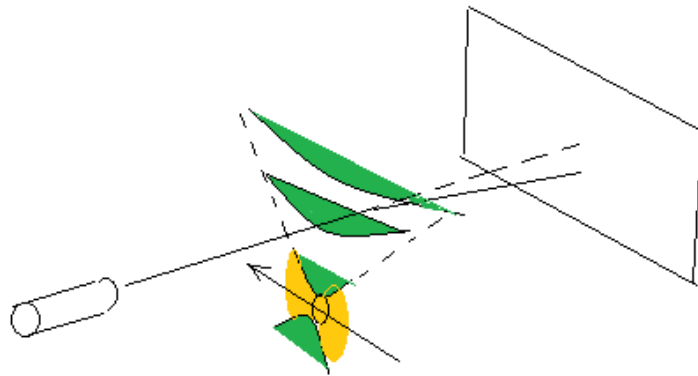


Рис . 4.1. Квантовый гравитация поля .

Пропуская ядра  $\frac{4}{2}\alpha$ - частицы через пучок фотонов, на экране мы увидим искривление траекторий фотонов вокруг ядра, аналогичное искривлению световых лучей вокруг Солнца. Но здесь мы можем взять характеристики искривления траекторий отдельных фотонов, в параметрах квантового гравитационного поля.

#### 4. Сверхсветовые фотоны

Из аксиом такого динамического ( $\varphi \neq const$ ) пространства-материи, как геометрические факты, не требующие доказательств,  $(m - n)$ конвергенции, образуются Неделимыми Областями Локализации как неделимые  $(X\pm)$  и  $(Y\pm)$ кванты динамического пространства-материи. Неделимыми квантами  $(X\pm = p)$ ,  $(Y\pm = e)$ ,  $(X\pm = \nu_\mu)$ ,  $(Y\pm = \gamma_0)$ ,  $(X\pm = \nu_e)$ ,  $(Y\pm = \gamma)$ , образуют  $ОЛ_1$  – первую Область их Локализации.  $ОЛ_2$ ,  $ОЛ_3$  – Области Локализации неделимых квантов образуются точно так же.

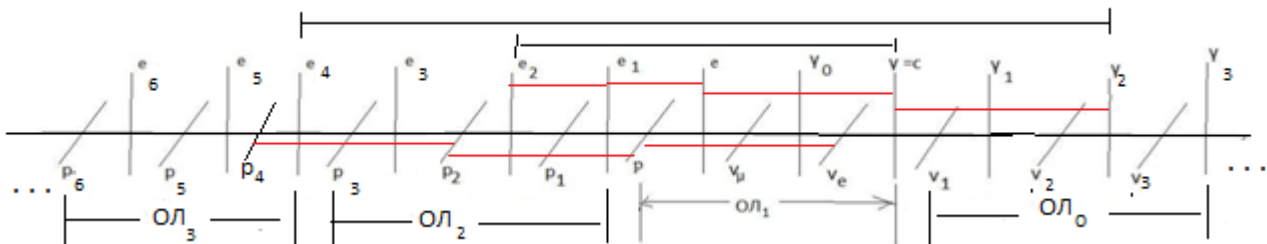


Рис.4 квантовая система координат

В «Единой теории 2» приведены расчетные характеристики таких квантов, соответствующие зафиксированным фактам реальности. Электрон испускает и поглощает фотон:  $(e \leftrightarrow \gamma)$ . Их

скорости связаны соотношением:  $(v_e = \alpha * c)$  Точно так же связаны скорости фотона ( $\gamma \leftrightarrow \gamma_2$ ) и сверхсветового фотона ( $v_\gamma \leftrightarrow \alpha * v_{\gamma_2}$ ). Они соединены красными линиями на рис. 4. В «Черных дырах» <http://vixra.org/abs/2312.0018> мы рассматривали последовательности испускания и поглощения неделимых (стабильных) квантов, в такой квантовой системе координат, в виде:  $(p_8^+ \rightarrow p_6^-)$ ,  $(p_6^- \rightarrow p_4^+)$ ,  $(p_4^+ \rightarrow p_2^-)$ ,  $(p_2^- \rightarrow p^+)$ , с соответствующим атомным ядром:  $(p^+/e^-)$  вещества обычного атома,  $(p_2^-/e_2^+)$  антиматерия ядра «звездного атома»,  $(p_4^+/e_4^-)$  материя ядра галактики,  $(p_6^-/e_6^+)$  антиматерия ядра квазара и  $(p_8^+/e_8^-)$  материя ядра "квazarной галактики". Далее мы исходим из того, что квантовая  $(e_{*1}^-)$  вещества  $(Y^- = p_1^-/n_1^- = e_{*1}^-)$  ядра планет испускает квантовый

$$(e_{*1}^+ = 2 * \alpha * (p_1^- = 1,532E7 \text{ MeV})) = 223591 \text{ MeV}, \text{ или: } \frac{223591}{p=938,28} = e_*^+ = 238,3 * p$$

масса ядра урана, квант "антивещества"  $M(e_*^+) = M(238,3 * p) = {}^{238}_{92}\text{U}$ , ядро урана. Такое "антивещество"  $(e_*^+ = {}^{238}_{92}\text{U} = Y^-)$  нестабильно и распадается экзотермически на спектр атомов, в ядре планет. Такие расчеты согласуются с наблюдаемыми фактами.

На сверхсветовом уровне  $(\alpha^{-N}(\gamma = c))$  Физический вакуум, такие звезды себя не проявляют. Далее речь идет о веществе  $(p_3^+ \rightarrow p_1^-)$  ядра  $(Y^- = p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+)$  "черные сферы", вокруг которых в их гравитационном поле формируются шаровые скопления звезд. Аналогично далее речь идет об излучении вещества из антивещества и наоборот:  $(p_6^+ \rightarrow p_5^-)$ ,  $(p_5^- \rightarrow p_3^+)$ ,  $(p_3^+ \rightarrow p_1^-)$ ,  $(p_1^- \rightarrow v_\mu^+)$ . Общая последовательность такова:  $p_8^+, p_7^+, p_6^-, p_5^-, p_4^+, p_3^+, p_2^-, p_1^-, p^+, v_\mu^+, v_e^- \dots$

Далее:  $\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E}16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$ . Эти кванты  $(p_4/e_4)$  ядра галактик окружены индивидуально испускаемыми квантами  $(p_2/e_2)$  ядра звезд, и являются причиной их образования. Такие ядра галактик, в уравнениях квантовой гравитации, имеют, спиральные рукава траекторий масс, уже:  $v_i(\gamma_2 = \alpha^{-1}c) = 137 * c$ , в сверхсветовое пространство скоростей. Ниже энергии фотонов света ( $v_{\gamma_2} = 137 * c$ ) в физическом вакууме галактики себя не проявляют. За пределами галактик речь идет о квантах ядра мегазвезд  $(Y^- = p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$ . Они генерируют много квантов.  $(e_{*5}^- = 2 * \alpha * p_5^- = e_{*4}^+ = 290p_4^+)$  ядра галактик. И так далее.

Важно то, что обычный фотон  $(Y \pm = \gamma)$  может испускать и поглощать сверхсветовой фотон  $(Y \pm = \gamma_2)$  точно так же, как электрон  $(Y \pm = e)$  испускает обычный фотон  $(Y \pm = \gamma)$ . Источником обычных фотонов являются звезды. А источником сверхсветовых фотонов являются «тяжелые» электроны ядра галактики.

$$\text{НОЛ} = M(e_2 = 3,524 \text{ E}7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 \text{ E} - 9) = 1$$

$$\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E}16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$$

При этом для фотона  $(Y \pm = \gamma)$  скорость сверхсветового фотона  $(Y \pm = \gamma_2)$  будет иметь ту же скорость света:  $w = \frac{c+137*c}{1+\frac{137*c*c}{c^2}} = \frac{c(1+137)}{(1+137)} = c$ . Эти связи показаны на рис. 4. По сути, речь идет о

«погружение» квантов ядра звезд и галактик, в соответствующие уровни физического вакуума. Как видим, кванты ядра галактик «погружены» в сверхсветовое пространство скоростей. И есть факт наличия «сверхмассивных компактных объектов», обнаруженных в ядре галактик. И есть другое представление свойств таких объектов:

$$(R < R_0) = \frac{2GM}{(v_i > c)^2}$$

с наличием сверхсветового пространства:  $(v_i > c)$ , внутри  $(R < R_0)$  таких "черных сфер", называемых "черными дырами". В "черных дырах" нет "дыр" и нет сингулярностей. Масса таких "черных сфер"  $(M \neq 0)$  не равна нулю, и это факт нашей галактики. Ложная идея Общей теории относительности Эйнштейна заключается в том, что считается, что уравнение представляет ненулевую массу как источник кривизны пространства-времени, как источник гравитации. В уравнении Эйнштейна такой массы нет. В уравнении Общей теории относительности Эйнштейна, как математическая истина в динамическом пространстве-материи в ее полной форме:

$$R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} - \frac{1}{2}\lambda g_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}.$$

массы нет:  $(M = 0)$ , в ее классическом понимании. В математической истине это разница в релятивистской динамике в двух фиксированных точках риманова пространства, одна из которых **сводится к евклидовой сфере** (это ключевые слова), во внешнем, нестационарном  $(\lambda \neq 0)$  евклидовом пространстве-времени. Внутрь сферы никто не входит, как и в законе Ньютона. Это многократно проверенный закон:  $F = \frac{Gm_1m_2}{K^2}$ , где  $(K)$ - расстояние между центрами массивных сфер

Земли и Луны, например. А если в диаметральное отверстие большой сферы уронить маленький шарик, то сила тяготения должна стремиться к бесконечности при  $(K = 0)$ . Это тоже своего рода сингулярность, которой в Природе не существует. Закон Ньютона действителен только вне массивной сферы.

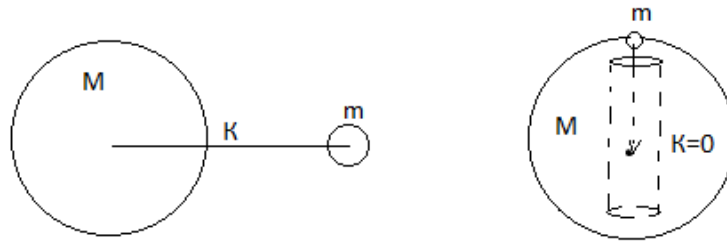


Рис.5. Закон Ньютона

Точно так же уравнение ОТО Эйнштейна находится на самом деле вне массивной евклидовой сферы, в ее гравитационном поле. В физической истине, в уравнении ОТО Эйнштейна, в единых Критериях Эволюции, «защита» формула (закон) Ньютона:

$$E = c^4 K, P = c^4 T, (c_i^2 - c_k^2 = \Delta c_{ik}^2) = \frac{E^2}{p^2} = \left(\frac{K^2}{T^2} = c^2\right), \Delta c_{ik}^2 = Gv^2(X+) \neq 0$$

$$\Delta c_{ik}^2 = \frac{c^4 c^4 K^2}{c^4 c^4 T^2} = \frac{G(c^2 K_Y = m_1)(c^2 K_Y = m_2)}{c^2 (c^2 T^2 = K^2)} = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \Delta c_{ik}^2 = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \Delta c_{ik}^2 c^2 = F$$

Как мы видим в Общей теории относительности Эйнштейна, сила гравитации действует в полях с нулевой массой. В релятивистской динамике  $E^2 = m_0^2 c^4 + p^2 c^2$ , в полях с нулевой массой ( $m_0^2 = 0$ ), Эйнштейн взял тензор только энергии-импульса  $\frac{E^2}{p^2} = c^2$ , уже как гравитационный потенциал. Читается: разность массовых потоков  $\Delta c_{ik}^2(Y-)$  во внешнем гравитационном поле  $c^2(X+)$ , при их Принципе Эквивалентности, дает силу. Обратим внимание - гравитационное поле и в законе Ньютона, и в ОТО Эйнштейна сводится к евклидовой сфере. В обоих случаях нет вхождения в евклидову сферу с ненулевой массой, как источника гравитации.

11

Таким образом, с двух сторон:  $(R < R_0) = \frac{2GM}{(v_1 > c)^2}$ , и  $(v_{\gamma_2} = 137 * c)$ , мы пришли к выводу о существовании сверхсветового пространства скоростей внутри "черной сферы" галактического ядра, к которому сводится гравитационное поле ОТО Эйнштейна. Внутри "черной сферы" работают все законы физики, пространства-времени, как частного случая фиксированного состояния динамического пространства-материи, но уже в пространстве сверхсветовых скоростей. Вот почему даже фотоны не могут попасть внутрь "черной сферы" галактического ядра. Фотоны просто кружатся вокруг такой "черной сферы", которая называется "черной дырой".

Вопрос в том, как поймать сверхсветовой фотон ( $Y \pm = \gamma_2$ ) обычным фотоном ( $Y \pm = \gamma$ )? Это типичная задача поглощения ( $Y \pm = e$ ) фотона электроном ( $Y \pm = \gamma$ ). Речь идет об изменении энергии фотона ( $Y \pm = \gamma$ ) при поглощении сверхсветового фотона ( $Y \pm = \gamma_2$ ). Энергия фотона имеет импульс:  $E = p * c$ , при нулевой массе  $m_0^2 = 0$ . Такой фотон может поглощать только энергию  $E = p * \alpha * c$ , уже сверхсветовой фотон ( $Y \pm = \gamma_2$ ). Таким образом, энергия фотона, ( $Y \pm = \gamma$ ) поглотившего сверхсветовой фотон, ( $Y \pm = \gamma_2$ ) равна:  $E = p * c * (1 + \alpha)$ , где  $(\alpha = 1/137)$ , для любого импульса первичного фотона ( $Y \pm = \gamma$ ). Задача состоит в том, чтобы найти такие фотоны в направлении галактического ядра, как источник сверхсветовых фотонов ( $Y \pm = \gamma_2$ ). Например, орбитальный электрон водорода испускает фотон при переходе с одной орбиты на другую. Понятно. Так вот, испускаемые фотоны, с тех же орбит электронов водорода в направлении галактического ядра, и в направлении, перпендикулярном от галактического ядра, могут иметь следующее:  $E = p * c * (1 + \alpha)$ , разность энергий. И решающее слово здесь дадут пробные эксперименты.

## 5. Новые стабильные частицы материи.

<http://viXra.org/abs/2210.0051>

В однородном  $(X+ = Y-)$  ( $Y+ = X-$ ) = 1, пространство - материя, удалить уравнения Максвелла для электро( $Y+ = X-$ ) магнитное поле. В пространственном угле  $\varphi_X(X-) \neq 0$  параллельности возникает

изотропное натяжение потока  $A_n$  составляющая (Смирнов, к.2, с.359 -375). Полный поток вихря через секущую поверхность  $S_1(X-)$  в виде:

$$\iint_{S_1} rot_n A dS_1 = \iint \frac{\partial(A_n / \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} A_n dS_1$$

$A_n$  Компонент соответствует пучку  $(X-)$  параллельных траекторий. Это касательная вдоль замкнутой кривой  $L_2$  на поверхности,  $S_2$  где  $S_2 \perp S_1$  и  $L_2 \perp L_1$ . Аналогично, соотношение

следующее: 
$$\int_{L_2} A_n dL_2 = \iint_{S_2} rot_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2$$

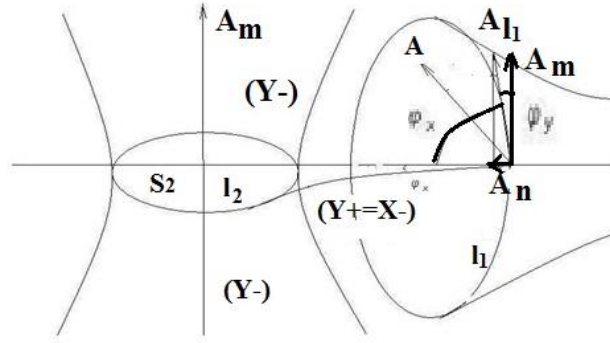


Рис.2. Электромагнитное  $(Y+ =X -)$  и гравитационное  $(X+=Y-)$  поля масс.

В пространственном угле  $\varphi_X(X-) \neq 0$  параллелизма условие выполняется

$$\iint_{S_2} rot_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2 + \iint \frac{\partial A_n}{\partial T} dL_2 dT = 0 = \iint_{S_2} A_m(X-) dS_2 \quad (2.1)$$

В общем случае имеет место система уравнений динамики  $(X- = Y+)$  поля.

$$\iint_{S_1} rot_n A dS_1 = \iint \frac{\partial(A_n / \cos \varphi_X)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} A_n dS_1 \quad (2.2)$$

$$\iint_{S_2} rot_m \frac{A_n}{\cos \varphi_X} dS_2 = -\iint \frac{\partial A_n}{\partial T} dL_2 dT \quad , \quad \text{и} \quad \iint_{S_2} A_m dS_2 = 0 \quad (2.3)$$

В евклидовой  $\varphi_Y = 0$  аксиоматике, принимая напряженность вектора потока как компоненту напряженности электрического поля  $A_n / \cos \varphi_X = E(Y+)$ , а индуктивную проекцию для ненулевого угла  $\varphi_X \neq 0$  как индукцию магнитного  $B(X-)$  поля, имеем

$$\iint_{S_1} rot_X B(X-) dS_1 = \iint \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} dL_1 dT + \iint_{S_1} E(Y+) dS_1 \quad (2.4)$$

$$\iint_{S_2} rot_Y E(Y+) dS_2 = -\iint \frac{\partial B(X-)}{\partial T} dL_2 dT, \quad \text{в условиях} \quad \iint_{S_2} A_m dS_2 = 0 = \oint_{L_2} B(X-) dL_2.$$

### Уравнения Максвелла.

$$c * rot_Y B(X-) = rot_Y H(X-) = \epsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+); \quad (2.5)$$

$$rot_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T}; \quad (2.6)$$

Индукция вихревого магнитного поля  $B(X-)$  возникает в переменном электрическом  $E(Y+)$  поле и наоборот.

Для  $L_2$  отношения, которое не замкнуто, имеются отношения  $\int_{L_2} A_n dL_2 = \iint_{S_2} A_m dS_2 \neq 0$  компонент. В

условиях ортогональности  $A_n \perp A_m$  компонента вектора  $A$ , в ненулевых, динамических  $(\varphi_X \neq const)$  и  $(\varphi_Y \neq const)$  углах параллельности  $A \cos \varphi_Y \perp (A_n = A_m \cos \varphi_X)$ , есть динамика  $(A_m \cos \varphi_X = A_n)$  компоненты вдоль контура  $L_2$  в поверхности  $S_2$ . Оба отношения представлены в полном виде.

$$\int_{L_2} A_m \cos \varphi_x dL_2 = \iint_{S_2} \frac{\partial(A_m(X+) * \cos \varphi_x)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} A_m dS_2 \quad (2.7)$$

Нулевые потоки через  $S_1$  вихревую поверхность ( $rot_n A_m$ ) из телесного угла ( $\varphi_Y \neq const$ ) параллельности соответствуют условиям

$$\iint_{S_1} rot_n A_m dS_1 + \iint \frac{\partial A_m}{\partial T} dL_1 dT = 0 = \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1 \quad (2.8)$$

В общем виде система уравнений динамики ( $Y- = X+$ ) поля представляется в виде:

$$\iint_{S_2} rot_m A_m(Y-) dS_2 = \iint_{S_2} \frac{\partial(A_m(X+) * \cos \varphi_x)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} A_m dS_2 \quad (2.9)$$

$$\iint_{S_1} rot_n A_m(X+) dS_1 = - \iint \frac{\partial A_m(Y-)}{\partial T} dL_1 dT, \quad \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1 = 0 \quad (2.10)$$

Вводя  $G(X+)$  по аналогии напряженность поля Сильного (Гравитационного) Взаимодействия и индукцию массового поля  $M(Y-)$ , получим аналогично:

$$\iint_{S_2} rot_m M(Y-) dS_2 = \iint \frac{\partial G(X+)}{\partial T} dL_2 dT + \iint_{S_2} G(X+) dS_2 \quad (2.11)$$

$$\iint_{S_1} rot_n G(X+) dS_1 = - \iint \frac{\partial M(Y-)}{\partial T} dL_1 dT, \quad \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1 = 0 = \oint_{L_1} M(Y-) dL_1 \quad (2.12)$$

Такие уравнения соответствуют гравитации ( $X+ = Y-$ ) и массовым полям,

$$c * rot_x M(Y-) = rot_x N(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+) \quad (2.13)$$

$$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad rot_y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T}; \quad (2.14)$$

По аналогии с уравнениями Максвелла для электро ( $Y+ = X-$ ) магнитных полей. Речь идет об индукции поля массы  $M(Y-)$  в переменном  $G'(X+)$  гравитационном поле, подобной индукции магнитного поля в переменном электрическом поле. Здесь нет вариантов. Это единая математическая истина таких полей в едином динамическом пространстве-материи. Речь идет об индукции полей масс вокруг движущихся масс (звезд), а также об индукции магнитных полей вокруг движущихся зарядов.

Таким образом, вращения  $rot_y B(X-)$  и  $rot_x M(Y-)$  траекторий, дайте динамику  $E'(Y+)$  и  $G'(X+)$  электрического ( $Y+$ ) и гравитационного ( $X+$ ) полей соответственно. А вращения ( $Y+$ ) полей вокруг ( $X-$ ) траекторий и ( $X+$ ) полей вокруг ( $Y-$ ) траекторий дают динамику  $rot_x E(Y+) \rightarrow B'(X-)$ , и динамика  $rot_y G(X+) \rightarrow M'(Y-)$  траекторий масс.

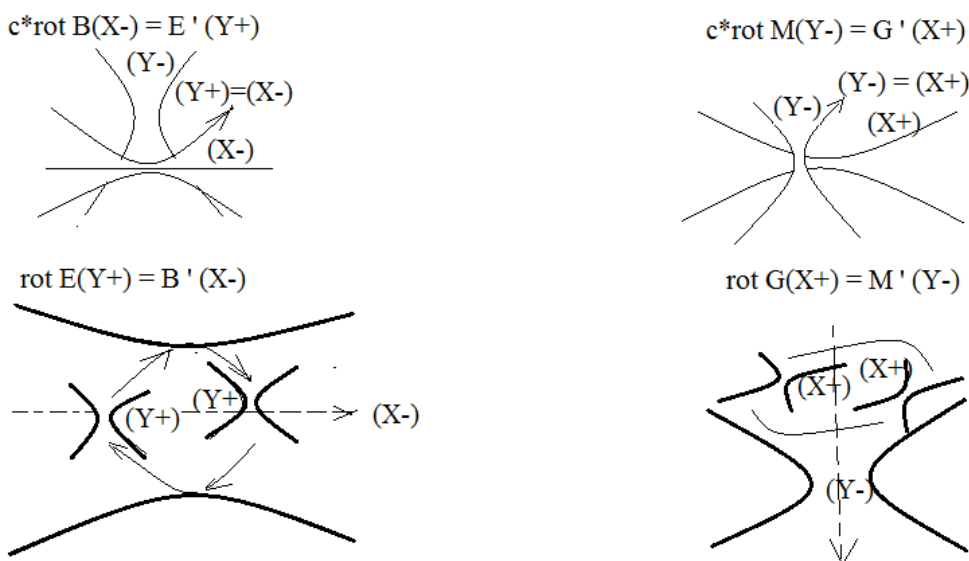


Рис. 2.2-2. Однородные поля космической материи

Аналогично определяется заряд единичной массы:  $m_0 = 1$ , в виде:

$$q = Gm_0\alpha(1 - \alpha)^2 = 6,674 * 10^{-8}(1/137.036) * (1 - 1/137.036)^2 = 4,8 * 10^{-10}, \quad (5.10)$$

И их соотношения:  $\hbar\alpha c = q^2$ . Таким расчетам соответствует модель продуктов аннигиляции протона и электрона. Массовые поля ( $Y- = e$ ) ( $X+ = p$ ) атома. Кроме того, протон не испускает обменный фотон при электромагнитном, зарядовом взаимодействии с электроном атома.



Имея стандартную, беспольную скорость электрона, ( $W_e = \alpha * c$ ) испускающего стандартный, беспольный фотон  $V(\gamma) = c$ , константа  $\alpha = W_e / c = \cos \varphi_Y = 1/137,036$  дает по аналогии расчет скоростей  $V(c) = \alpha * V_2(\gamma_2)$  для сверхсветовых фотонов в виде:  $V_2(\gamma_2) = \alpha^{-1}c$ ,  $V_4(\gamma_4) = \alpha^{-2}c \dots$   $V_i(\gamma_i) = \alpha^{-N}c$ , в стандартных, беспольных условиях. Орбитальный электрон с углом параллельности  $\alpha = \frac{W_e}{c} = \frac{1}{137} = \cos \varphi_{MAX}(Y-)$  траектории не испускает фотон, как при прямолинейном, безускоренном движении. **Этот постулат Бора, а также принцип неопределенности пространства-времени и принцип эквивалентности Эйнштейна являются аксиомами динамического пространства-**

**матери.** Динамика полей масс в пределах  $\cos \varphi_Y = \alpha$ ,  $\cos \varphi_X = \sqrt{G}$ , константы взаимодействия, дают изопотенциал заряда их единичных масс.

$$m(p) = 938,28 MeV, G = 6,67 * 10^{-8}. m_e = 0,511 MeV, (m_{\nu_\mu} = 0,27 MeV),$$

$$\left(\frac{X=K_X}{K}\right)^2 (X-) = \cos^2 \varphi_X = (\sqrt{G})^2 = G, \quad \left(\frac{Y=K_Y}{K}\right) (Y-) = \cos \varphi_Y = \alpha = \frac{1}{137,036}$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{Y''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{Y} = \frac{\Pi}{(Y/K^2)}\right] = \frac{\Pi Y = m_Y}{\left(\frac{Y^2 = G}{K^2 = 2}\right)}, \quad \text{где} \quad 2m_Y = Gm_X,$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{X''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{X} = \frac{\Pi}{(X/K^2)}\right] = \frac{\Pi X = m_X}{\left(\frac{X^2 = \alpha^2}{K^2 = 2}\right)}, \quad \text{где} \quad 2m_X = \alpha^2 m_Y$$

$$(\alpha/\sqrt{2}) * \text{ПК} * (\alpha/\sqrt{2}) = \alpha^2 m(e)/2 = m(v_e) = 1,36 * 10^{-5} MeV, \quad \text{или: } m_X = \alpha^2 m_Y / 2,$$

$$\sqrt{G/2} * \text{ПК} * \sqrt{G/2} = G * m(p)/2 = m(\gamma_0) = 3,13 * 10^{-5} MeV, \quad \text{или: } m_Y = Gm_X / 2$$

$$m(\gamma) = \frac{Gm(\nu_\mu)}{2} = 9,1 * 10^{-9} MeV.$$

В едином ( $Y\pm = X\mp$ ) или ( $Y+ = X-$ ), ( $Y- = X+$ ) пространстве-материи неделимых структурных форм неделимых квантов ( $Y\pm$ ) и ( $X\pm$ ):

( $Y\pm = e^-$ ) = ( $X+ = v_e^-$ )( $Y- = \gamma^+$ )( $X+ = v_e^-$ ) электрон, где NOL ( $Y\pm$ ) = KE( $Y+$ )KE( $Y-$ ), а

( $X\pm = p^+$ ) = ( $Y- = \gamma_0^+$ )( $X+ = v_e^-$ )( $Y- = \gamma_0^+$ ) протон, где NOL ( $X\pm$ ) = KE( $X+$ )KE( $X-$ ),

Мы разделяем электромагнитные ( $Y+ = X-$ ) поля от массовых полей ( $Y- = X+$ ) в виде:

$$(X+)(X+) = (Y-) \text{ и } \frac{(X+)(X+)}{(Y-)} = 1 = (Y+)(Y-); (Y+ = X-) = \frac{(X+)(X+)}{(Y-)}, \text{ или: } \frac{(X+ = v_e^-/2)(\sqrt{2} * G)(X+ = v_e^-/2)}{(Y- = \gamma^+)} = q_e(Y+)$$

$$q_e = \frac{(m(v_e)/2)(\sqrt{2} * G)(m(v_e)/2)}{m(\gamma)} = \frac{(1,36 * 10^{-5})^2 * \sqrt{2} * 6,67 * 10^{-8}}{4 * 9,07 * 10^{-9}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ CGSE}$$

$$(Y+)(Y+) = (X-) \text{ и } \frac{(Y+)(Y+)}{(X-)} = 1 = (X+)(X-); (Y+ = X-) = \frac{(Y-)(Y-)}{(X+)}, \text{ или: } \frac{(Y- = \gamma_0^+)(\alpha^2)(Y- = \gamma_0^+)}{(X+ = v_e^-)} = q_p(Y+ = X-),$$

$$q_p = \frac{(m(\gamma_0^+)/2)(\alpha^2/2)(m(\gamma_0^+)/2)}{m(v_e^-)} = \frac{(3,13 * 10^{-5}/2)^2}{2 * 137,036^2 * 1,36 * 10^{-5}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ CGSE}$$

Такие совпадения не могут быть случайными. Для длины волны протона  $\lambda_p = 2,1 * 10^{-14}$  смего частота

$$(v_{\gamma_0^+}) = \frac{c}{\lambda_p} = 1,4286 * 10^{24} \text{ Гц формируется частотой } (\gamma_0^+) \text{ кванты, имеющие массу } 2(m_{\gamma_0^+})c^2 = G\hbar(v_{\gamma_0^+}).$$

$$1\text{Г} = 5,62 * 10^{26} \text{ MeV, или } (m_{\gamma_0^+}) = \frac{G\hbar(v_{\gamma_0^+})}{2c^2} = \frac{6,67*10^{-8}*1,0545*10^{-27}*1,4286*10^{24}}{2*9*10^{20}} = 5,58 * 10^{-32} \text{ Г} = 3,13 * 10^{-5} \text{ MeV}$$

Аналогично, для электрона  $\lambda_e = 3,86 * 10^{-11}$  смего частота  $(v_{\nu_e^-}) = \frac{c}{\lambda_e} = 7,77 * 10^{20}$  Гц формируется частотой  $(\nu_e^-)$  кванты, с массой  $2(m_{\nu_e^-})c^2 = \alpha^2 \hbar(v_{\nu_e^-})$ , где  $\alpha(Y^-) = \frac{1}{137,036}$  константа, получаем:

$$(m_{\nu_e^-}) = \frac{\alpha^2 \hbar(v_{\nu_e^-})}{2c^2} = \frac{1*1,0545*10^{-27}*7,77*10^{20}}{(137,036^2)*2*9*10^{20}} = 2,424 * 10^{-32} \text{ Г} = 1,36 * 10^{-5} \text{ MeV, для массы нейтрино.}$$

Физическим фактом является изопотенциал заряда протона  $p(X- = Y+)$  и электрона в атоме водорода с массовым отношением  $(p/e \approx 1836)$ . По аналогии мы говорим об изопотенциале заряда  $\nu_\mu(X- = Y+)\gamma_0$ , и  $\nu_e(X- = Y+)\gamma$ , субатомный, с отношением масс  $(\nu_\mu/\gamma_0 \approx 8642)$  и  $(\nu_e/\gamma \approx 1500)$  соответственно. В этом случае субатомы  $(\nu_\mu/\gamma_0)$  удерживаются гравитационным полем планет, и субатомы  $(\nu_e/\gamma)$  удерживаются гравитационным полем звезд. Это следует из расчетов атомных структур  $(p/e)$ , субатомных планет  $(p_1/e_1)(p/e)(\nu_\mu/\gamma_0)$  и звезд  $(p_2/e_2)(p_1/e_1)(p/e)(\nu_\mu/\gamma_0)(\nu_e/\gamma)$ , для:  $e_1 = 2\nu_\mu/\alpha^2 = 10,2 \text{ GeV}$ ,  $e_2 = 2p/\alpha^2 = 35,2 \text{ TeV}$ ,  $\text{НОЛ} = e_1 * 3,13 * \gamma_0 = 1$ , и  $\text{НОЛ} = e_2 * 3,13 * \gamma = 1$ .

А также для  $p_1 = \frac{2e}{G} = 15,3 \text{ TeV}$ , и  $p_1(X- = Y+)$  "тяжелых атомов" внутри самих звезд. Если кванты  $(m_X = p_1^-) = \frac{2(m_{\gamma=e^-})}{G} = (15,3 \text{ TeV})$  и существуют  $(m_Y = e_2^-) = \frac{2(m_{X=m_p})}{\alpha^2} = (35,24 \text{ TeV})$ , то аналогично генерации квантами  $(p_1/n_1)$  ядра земных ядер  $(2\alpha p_1^- = 238 p^+ = {}^{238}_{92}\text{U})$  уран,  $p^+ \approx n$ , с последующим распадом на спектр атомов, квантов  $p_2^- = \frac{2e_1}{G} = 3,06 * 10^5 \text{ TeV}$ , и  $(p_2/n_2)$ ,  $(p_2 \approx n_2)$  ядра Солнца (звезды) генерируют ядра «звездного урана»,  $(2\alpha p_2^- = 290 p_1^+ = {}^{290}\text{U}^*)$ , с их экзотермическим распадом на спектр «звездных» атомов  $(p_1^+/e_1^-)$  в твердой поверхности звезды (Солнца) без взаимодействия с обычными атомами  $(p^+/e^-)$  водород и спектр атомов. Излучение  $(p_1^+ \rightarrow \nu_\mu^-)$  мюонных антинейтрино Солнцем, как и излучение  $(e \rightarrow \gamma)$  фотонов, означает наличие на Солнце такого звездного вещества  $(p_1^+/e_1^-)$  без взаимодействия с протонно  $(p^+/e^-)$ -электронными атомными структурами обычного вещества (водорода, гелия...). Таковы расчеты и физически

11

допустимые возможности. На встречных пучках мюонных антинейтрино  $(\nu_\mu^-)$  в магнитных полях:

$$\text{НОЛ}(Y = e_1^-) = (X- = \nu_\mu^-)(Y+ = \gamma_0^-)(X- = \nu_\mu^-) = \frac{2\nu_\mu}{\alpha^2} = 10,216 \text{ GeV}$$

в нестабильной форме это известные уровни ипсилония.

На встречных пучках позитронов  $(e^+)$ , которые ускоряются в потоке квантов  $(Y- = \gamma)$ , фотоны «белого» лазера в виде:

$$\text{НОЛ}(X = p_1^+) = (Y- = e^+)(X+ = \nu_\mu)(Y- = e^+) = \frac{2m_e}{G} = 15,3 \text{ TeV}$$

При столкновении пучков антипротонов  $(p^-)$  происходит следующее:

$$\text{НОЛ}(Y \pm = e_2^-) = (X- = p^-)(Y+ = e^+)(X- = p^-) = \frac{2m_p}{\alpha^2} = 35,24 \text{ TeV.}$$

Для встречных  $\text{НОЛ}(Y^-) = (X+ = p^\pm)(X+ = p^\pm)$  вычисляется масса кванта

$$M(Y^-) = (X+ = p^\pm)(X+ = p^\pm) = \left(\frac{m_0}{\alpha} = \overline{m}_1\right) (1 - 2\alpha)$$

$$\text{или } M(Y^-) = \left(\frac{2m_p}{2\alpha} = \frac{m_p}{\alpha} = \overline{m}_1\right) (1 - 2\alpha) = \frac{0,93828 \text{ GeV}}{(1/137,036)} \left(1 - \frac{2}{137,036}\right) = 126,7 \text{ GeV}$$

Это элементарная частица, которая была заново открыта на коллайдере ЦЕРН. Таким образом, были открыты новые частицы, такие как неделимые кванты.  $(m_X = p_1^-) = \frac{2(m_{\gamma=e^-})}{G} = (15,3 \text{ TeV})$  и  $(m_Y = e_2^-) = \frac{2(m_{X=m_p})}{\alpha^2} = (35,24 \text{ TeV})$ , пока не доступны в современных экспериментальных технологиях. Но в атмосфере Земли, возможны фиксации частиц с энергией  $p_2 = 305 \text{ E}15 \text{ eV}$  или  $e_2 = 3,524 \text{ E}13 \text{ eV}$ , как минимум.

## 6. Кванты «темного вещества».

В современных экспериментальных технологиях, вполне допустимым есть обнаружение квантов «тормозного излучения» ядром дейтерия. Модели ядер спектра масс (таблицы Менделеева), были рассмотрены в «Единой теории2». Ядра атомов формируются уровнями и оболочками квантов Сильного Взаимодействия ( $Y- = p/n$ ) и ( $Y- = 2n$ ).

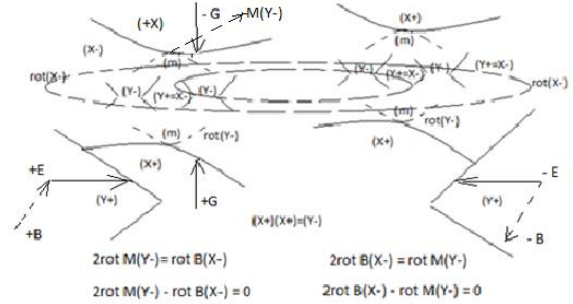
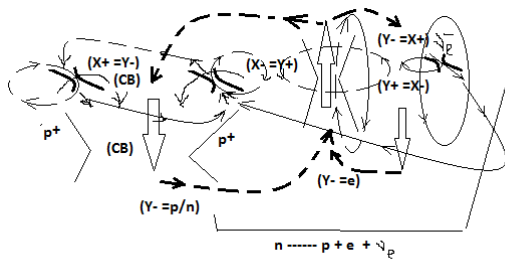


Рис.6.1. Квант ( $Y- = p/n$ ) и аналогично ( $Y- = 2n$ ) Сильного Взаимодействия. При этом, в ядре действительно общее состояние уравнений динамики единого ( $X\pm = Y\mp$ ) пространства-материи. Просуммируем эти уравнения для замкнутых вихревых  $rot(Y-)$  и  $rot(X-)$  полей в «стоячих волнах» ядра, без их плотностей  $\lambda_1 E(Y+)$  и  $\lambda_2 G(X+)$  в виде:  $c * rot_Y B(X-) + c * rot_X M(Y-) = \epsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T}$ , и приведем эти поля к ( $X\pm$ ) и ( $Y\pm$ ) квантам ядра одной частоты  $\frac{\partial}{\partial T} = \omega$ , колебаний всех квантов структуре ядра.  $c * rot_X M(Y-) - \epsilon_1 \omega E(Y+) = \epsilon_2 \omega G(X+) - c * rot_Y B(X-) = 0$ , с нулевыми плотностями вне вихрей. Факт состоит в том, «+» веществу массовых ( $Y- = X+$ ) полей, соответствует «-» заряд электрического ( $Y+$ ) поля ( $Y\pm$ ) квантов, и наоборот, для антивещества. Единая частота колебаний всех квантов в структуре ядра в едином ( $X\pm = Y\mp$ ) пространстве-материи имеет вид:

$$\omega = \frac{c * rot_X M(Y-)}{\epsilon_1 E(Y+)} = \frac{c * rot_Y B(X-)}{\epsilon_2 G(X+)} \quad \text{или} \quad \epsilon_2 G(X+) * c * rot_X M(Y-) = \epsilon_1 E(Y+) * c * rot_Y B(X-),$$

для гравит ( $X+ = Y-$ ) массовых и электро ( $Y+ = X-$ ) магнитных полей квантов ядра. Такие уровни и оболочки квантов ( $Y- = p/n$ ) и аналогично ( $Y- = 2n$ ) Сильного Взаимодействия ядра атома, формируют уровни и оболочки орбитальных электронов атома, как причина и следствие. Точно так суммируются единые ( $X\pm = Y\mp$ ) поля для внешних от ядра орбитальных электронов.

$rot_X E(Y+) + rot_Y G(X+) = \omega B(X-) + \omega M(Y-), \quad rot_Y G(X+) - \omega B(X-) = \omega M(Y-) - rot_X E(Y+) = 0,$   
 $\omega = \frac{rot_Y G(X+)}{B(X-)} = \frac{rot_X E(Y+)}{M(Y-)},$  или  $rot_Y G(X+) * M(Y-) = rot_X E(Y+) * B(X-)$  в единых ( $X\pm = Y\mp$ ) полях. Суть эксперимента состоит в том, чтобы разогнать ядро дейтерия, как квант ( $Y- = p/n$ ) Сильного Взаимодействия с энергией связи  $E(Y- = 2 * \alpha * p = 2 * \frac{938.28}{137} = 2 * 6.85 MeV \approx 14 MeV)$  и удельной энергией связи нуклонов ядра  $\alpha * p = 6.85 MeV$ . И для предельной удельной энергии связи нуклонов ядра, это может быть энергии  $E(Y-) \approx 17 (MeV)$  квантов, которые и следует обнаружить в пробном эксперименте. Это кванты  $E(Y- = e^*) \approx (14 - 17) (MeV)$  «темной материи» в виде вещества, которые должны распадаться с обязательным наличием квантов ( $Y\pm = e$ ) вещества электронов.

### 7. Управляемая термоядерная реакция

#### Аннотация

- В отличие от дейтерий-тритиевой плазмы ядер одинаковых зарядов, дающей определенную нестабильность, термоядерные реакции физически допустимы:
1. Метод: неупругие столкновения ядер трития без первичной плазмы с протонами высоких энергий на уже готовом коллайдере.
  2. Метод: структурирование заряженных встречных потоков дейтериевой плазмы в модифицированной ТОКАМАКом точке встречи вертикальными пучками низкоэнергетических антипротонов. Продуктами реакции являются гелий и антипротон, которые образуют новые и новые ядра. В то же время количество антипротонов регулируется пучками протонов при аннигиляции.
  3. Метод, неупругих столкновений в пучках ядра дейтерия низких энергий, без первичной плазмы.

В общих моделях спектра атомов, модель кванта ( $X_{\pm} = {}^4_2He$ ) ядра гелия, это

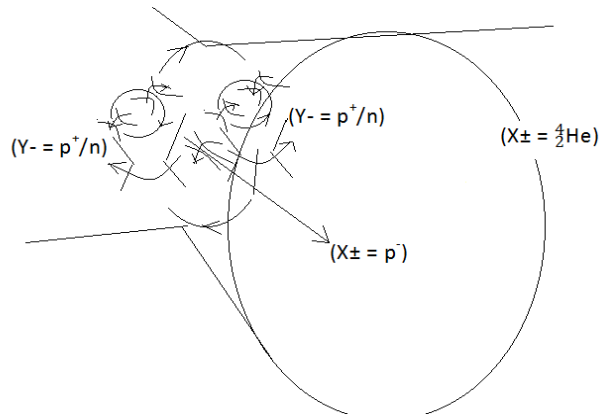


Рис.1 модель синтеза.

структурная форма квантов ( $Y- = p^+/n$ ) Сильного Взаимодействия, структурированного ( $X-$ ) полем, либо антинейтрино ( $X_{\pm} = \bar{\nu}_e$ ), либо антипротона ( $X_{\pm} = p^-$ ) в данном случае. В соответствии с уравнениями динамики массовых полей:  $c * rot_Y M(Y-) = rot_Y N(Y-) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$ , мы

говорим об управляемой ( $v_Y * rot_X 2M(Y- = p^+/n) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+ = {}^4_2He)}{\partial T}$ ) термоядерной реакции:

- 1).либо в неупругих столкновениях ( $X_{\pm} = \frac{4}{2}\alpha = (Y- = p^+/n = e^{***})(X+ = \bar{\nu}_e)(Y- = p^+/n = e^{***})$ ) в коллайдере, встречных пучков ядер дейтерия **малых энергий**, без первичной плазмы,
- 2).либо структурированием дейтериевой плазмы антипротонами **малых энергий**, в реакциях  $(X_{\pm} = \frac{4}{2}\alpha) = (Y- = p^+/n = e^{***})(X+ = p^-)(Y- = p^+/n = e^{***})$ ,  ${}^2_1H + p^- + {}^2_1H \rightarrow {}^4_2He + p^-$

Более эффективными условиями для управляемой Термоядерной Реакции, представляются встречными потоками дейтериевой плазмы, с перпендикулярным впрыском пучков антипротонов в точке встречи потоков плазмы. Сам поток дейтериевой плазмы представляется управляемым потоком ионов, как более устойчивое состояние плазмы в ТОКАМАК.

- 3).либо в неупругих столкновениях ( ${}^3_1H + p^+ \rightarrow {}^4_2He$ ) в коллайдере трития с пучками протонов **больших энергий**, без первичной плазмы.

**Два** грамма такой плазмы синтезированного гелия эквивалентны 25 тонне бензина. Во всех случаях, нужны пробные эксперименты на уже готовом коллайдере.

Во всех случаях тепло отводится водяной рубашкой реактора. Такие реакторы безопасны и экологически чисты.

Есть фундаментальные причины и неизбежные последствия таких физически допустимых возможностей. Это не есть расчеты энергетических условий и технологических решений управляемого термоядерного реактора. Но это теоретическая разработка причин и следствий состояния дейтериевой плазмы и условий ее структурирования в управляемой термоядерной реакции. В отличие от дейтерий – тритиевой ( ${}^2_1H + {}^3_1H$ ) плазмы ядер одинаковых зарядов, дающих известную неустойчивость, мы говорим о дейтериевой ( ${}^2_1H$ ) плазме, структурируемой пучками антипротонов ( $p^-$ ). Есть причины и есть неизбежные следствия, которые мы и рассмотрим качественно, без количественных расчетов.

Из аксиом динамического пространства-материи, рассмотренных в «Квантовой гравитации» <http://pva1.mya5.ru/>, следуют свойства единого ( $X_{\pm} = Y_{\mp}$ ) пространства-материи:

$(X+) (X+) = (Y-)$  или  $(Y+) (Y+) = (X-)$ . Их симметрии дают структурные формы вещества протона и электрона. Есть количественные расчеты таких структурных форм, протона и электрона в том числе. В целом, антивещество ( $X_{\pm}$ ) или ( $Y_{\pm}$ ) квантов пространства-материи, находится в структурной форме вещества. Есть такие расчеты.

Это геометрические факты, подчеркнем, динамического пространства-материи, с нестационарным Евклидовым пространством, которые соответствуют физическим свойствам материи. Поэтому квант Сильного Взаимодействия ( $Y_{\pm} = p^+/n$ ) вещества протона и нейтрона в

ядре атома, представляется, как структура, имеющая свойства антивещества ( $Y_{\pm} = p^{+}/n = e^{***}$ ), подобного антивеществу позитрона ( $Y_{\pm} = e^{+}$ ). Поэтому такие кванты находятся в связанном состоянии вещества в виде ( ${}^4_2\alpha$ ) частицы ядра. Отдельный квант ядра дейтерия, связан веществом орбитального электрона, формируя внешнее вещество атома ( ${}^2_1H$ ) дейтерия. При этом сами кванты ( $Y_{\pm} = p^{+}/n$ ) Сильного Взаимодействия, имеют минимальную энергию связи в ядре,  $\Delta E = 2 * \alpha * p = 2 * 6,9 = 13,8 MeV$ . Их максимальная энергия в ядрах металлов,  $\Delta E = 2 * 8,5 = 17 MeV$ , зафиксированная в экспериментах. Таким образом, ядра дейтерия в состоянии плазмы, в отличие от вещества атомов дейтерия, являются структурой квантов ( $Y_{\pm} = p^{+}/n = e^{***}$ ) Сильного Взаимодействия, со свойствами антивещества, подобных позитрону ( $Y_{\pm} = e^{+}$ ). Структурируя такую плазму магнитным ( $X = p^{-}$ ) полем антипротонов малых энергий, мы получаем электро ( $Y = X$ ) магнитное зарядовое взаимодействие на относительно дальних расстояниях ( $Y = p^{+}/n$ )( $X = p^{-}$ )( $Y = p^{+}/n$ ). Это первая причина формирования структуры в дейтериевой плазме. Мы не говорим при этом о расчетных плотностях формируемого электромагнитного симметричного ( $Y +$ )( $X -$ )( $Y +$ ) поля в плазме в соответствии с уравнениями Максвелла,

$$rot_x E(Y +) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial t}.$$

Уже в такой структуре в плазме, ( $Y = p^{+}/n$ )( $X = p^{-}$ )( $Y = p^{+}/n$ ) = *НОЛ*, как Неделимой Области Локализации динамического пространства-материи. И уже массовые траектории ( $Y = p^{+}/n = e^{***}$ ) квантов Сильного Взаимодействия находятся в вихревом потоке массовых траекторий

$$(c * rot_y M(Y = p^{+}/n) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X = p^{-})}{\partial t})$$

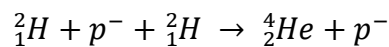
точно таких уравнений, с последующим переходим в замкнутые вихревые потоки ( $c * rot_y M(Y -)$ ) их массовых ( $Y = p^{+}/n$ ) траекторий уже в поле ( $X = p^{-}$ ) Сильного Взаимодействия антипротона, то есть, первичную структуру:

$$(X_{\pm} = {}^4_2\alpha) = (Y = p^{+}/n = e^{***})(X = p^{-})(Y = p^{+}/n = e^{***}).$$

И это вторая причина формирования такой структурной формы в дейтериевой плазме. Из свойств динамического пространства-материи, антипротон просто вылетает, «генерируется», то есть «выбрасывается» из такой структурной формы уже вещества и уже ядра гелия в конечном виде:

$$(X_{\pm} = {}^4_2\alpha) = (Y = p^{+}/n = e^{***})(Y = p^{+}/n = e^{***}),$$

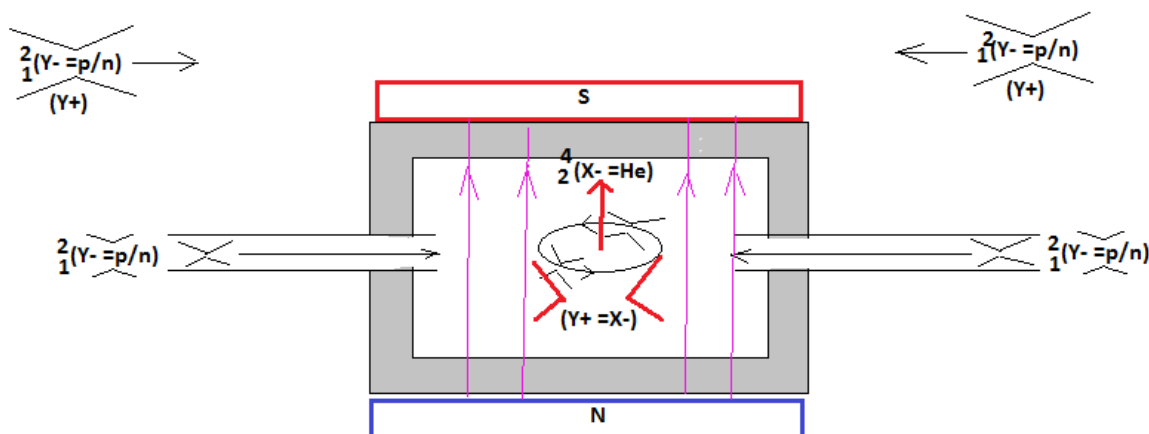
уже без антипротона. «Выброшенный» из такой структуры антипротон малых энергий, структурирует следующие и следующие кванты дейтериевой плазмы, формируя, таким образом, серию управляемых термоядерных реакций.



Сегодня, управляемую термоядерную реакцию: ( ${}^2_1H + {}^3_1H \rightarrow {}^4_2He + {}^1_0n + 17,6 MeV$ ) создают в плазме. Это разные ядра. В пространстве-материи ( $Y = X$ ), это ( ${}^2_1H + {}^3_1H$ ) аналогично соединению массовых траекторий «позитрона» ( $Y = p^{+}/n = e^{***}$ ) или ( $Y = e^{+}$ ), и «протона» ( $X = {}^3_1H = p^{***}$ ) или ( $X = p^{+}$ ). Протон с позитроном, с взаимно перпендикулярными ( $Y -$ ) $\perp$ ( $X -$ ) траекториями, это водород, в котором все идет на разрыв структуры, в плазме в данном случае. И только при ударах в высокотемпературной плазме, в полях ( $X = p^{+}$ ) Сильного Взаимодействия, формируются вихревые массовые траектории ( $Y = p^{+}/n$ )( $Y = p^{+}/n$ ) = ( $X_{\pm} = {}^4_2He$ ), уже нового ядра, как устойчивой структуры.

Более эффективными условиями для управляемой Термоядерной Реакции, представляются встречными потоками дейтериевой плазмы, с перпендикулярным впрыском пучков антипротонов в точке встречи потоков плазмы. Сам поток дейтериевой плазмы представляется управляемым потоком ионов, более устойчивым состоянием плазмы. Или неупругих столкновений пучков дейтерия небольших энергий, в камере с перпендикулярными силовыми линиями сильного магнитного поля, без первичной **плазмы**. Это будет уже управляемый «холодный синтез» гелия.

модель управляемого "холодного синтеза" гелия из ядер дейтерия.



**Получаемые** альфа частицы греют водяную рубашку уже управляемого термоядерного реактора. Энергетический выход такого синтеза структурированной плазмы рассчитывается по стандартной схеме.

$$\Delta m(2[{}^2_1H]) = 2[(1,00866 + 1,00728) - (m_{core} = 2,01355)] = 0,00478 \text{ аем}$$

$$\Delta m([{}^4_2He]) = [(2 * 1,00866 + 2 * 1,00728) - (m_{core} = 4,0026)] = 0,02928 \text{ аем.}$$

$$\Delta E = \Delta m([{}^4_2He]) - \Delta m(2[{}^2_1H]) = (0,02928 - 0,00478) = (0,0245) * 931,5 \text{ MeV} = 22,82 \text{ MeV}$$

2 грамма (один моль) такой дейтериевой плазмы эквивалентен 25 тоннам бензина.

Для термоядерных реакций с тритием плазма не нужна. Достаточно неупругих столкновений протонов высоких энергий на уже готовом коллайдере, с ядрами трития  ${}^3_1H + p^+ \rightarrow {}^4_2He$ .

Теоретически, тритий без состояния плазмы, воспламеняется в термоядерной реакции из-за неупругих столкновений протонов коллайдера высоких энергий. И уже эта термоядерная реакция нагревает гораздо большие внешние объемы дейтериевой плазмы по круговой траектории заряженных ионов дейтерия с дальнейшей процедурой структурирования встречных потоков дейтериевой плазмы с вертикальными потоками антипротонных пучков.

Второй способ термоядерных реакций без первичной плазмы, выполняется на встречных пучках ядра ( ${}^2_1H$ ) дейтерия небольших энергий, в неупругих столкновениях:  $({}^2_1H) + ({}^2_1H) = ({}^4_2He)$ . В соответствии с уравнениями динамики:  $(v_Y * rot_X 2M(Y- = p^+ / n) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+ = {}^4_2He)}{\partial T})$ , должен быть синтез ядра гелия. Во всех случаях, **нужны пробные эксперименты на уже готовом коллайдере.**

Вся теплота нагретой плазмы, а это либо дейтерий ( ${}^2_1H$ ) с гелием ( ${}^4_2He$ ), либо тритий ( ${}^3_1H$ ) с гелием ( ${}^4_2He$ ), в обоих случаях, сбрасывается в «водяную рубашку», с повторным использованием продуктов плазмы с удалением гелия. Такая «водяную рубашка», может быть устроена вместе с магнитами в контурах. Эти продукты плазмы безопасны, экологически чисты, и не требуют никаких очисток.

Представляется возможным использовать антипротоны малых энергий адронного коллайдера, для проведения пробного эксперимента, с последующим созданием управляемого термоядерного реактора. Здесь пока нет расчетов первичной плотности дейтериевой плазмы и антипротонов противоположных их зарядов, формирующих первичную структуру в плазме. И здесь нет пока расчетов необходимой плотности самой дейтериевой плазмы, которая способствует формированию замкнутых массовых траекторий квантов Сильного Взаимодействия в поле Сильного взаимодействия антипротона, уже как ядра гелия.

**Вывод.**

Здесь указаны причины, условия и неизбежные следствия в создании управляемой термоядерной реакции. И здесь дано только качественный анализ таких необходимых условий.

## 8. Квантовая запутанность

**Abstract:** Представлены причины и следствия свойств частицы и волны, при прохождении кванта пространства-материи электрона, фотона, через одну и две щели. Причины и следствия туннельного прохождения кванта через любой потенциальный барьер. И представлены свойства запутанных частиц, как квантовые свойства пространства-материи.

Содержание

1. Двух щелевой проход кванта.
2. Квантовая запутанность.
3. Квантовые вычисления

Существует множество интерпретаций прохождения фотона и электрона, как квантов, через две щели. В одном случае на экране наблюдается дифракционная картина. В другом случае, при фиксации прохождения квантов через щель, на экране есть два пятна напротив каждой щели. Есть также факты рождения запутанных частиц с удивительными свойствами, на основе которых строятся самые невероятные свойства, перспективы. Есть указанные факты, есть математическое их описание, но нет ответов на вопросы: ПОЧЕМУ это так? Мы представим эти экспериментальные факты, с ответами на вопросы ПОЧЕМУ, в рамках аксиом динамического пространства-материи.

### 1. Двух щелевой проход кванта

Рассмотрим эксперимент прохождения двух щелей квантом НОЛ ( $Y_{\pm} = e$ ) электрона, аналогичного кванту НОЛ ( $Y_{\pm} = \gamma$ ) фотона. Мы сходим из свойств, кванта динамического пространства-материи. Напомним, что речь о пространстве-материи в пределах динамического угла параллельности прямых линий. Двигаясь вдоль луча, АС, мы не видим динамического пространства внутри динамического угла параллельности ОХ. Мы говорим о другой технологии самих теорий. Евклидовое пространство в осях XYZ уже не работает.

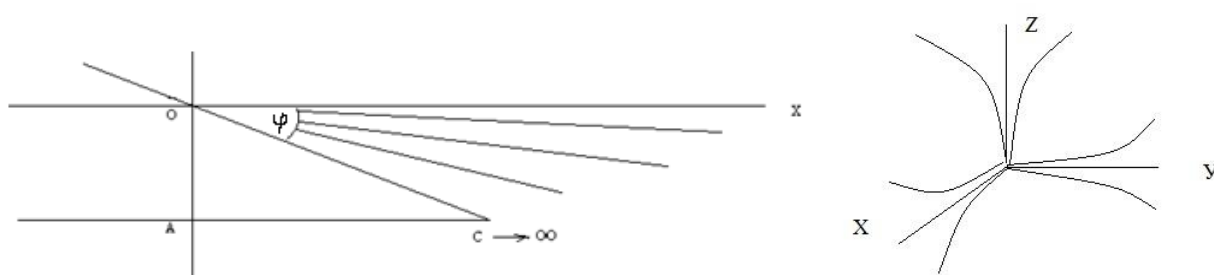


Рис.1 динамическое пространство пучка параллельных прямых линий

Свойства такого пространства-материи мы уже рассматривали. Пространство-время, это частный его случай фиксированного или нулевого угла параллельности. Тогда:  $(Y_{\pm} = e^{-}) = (X_{+} = v_{e}^{-})(Y_{-} = \gamma^{+})(X_{+} = v_{e}^{-})$ , для электрона получим модель такого кванта, с виртуальным фотоном ( $\gamma$ ) и с определенными параметрами. Точно такая модель фотона  $(Y_{\pm} = \gamma^{+}) = (X_{+} = v_{\gamma}^{+})(Y_{-} = \gamma_{2}^{-})(X_{+} = v_{\gamma}^{+})$  в физическом вакууме.

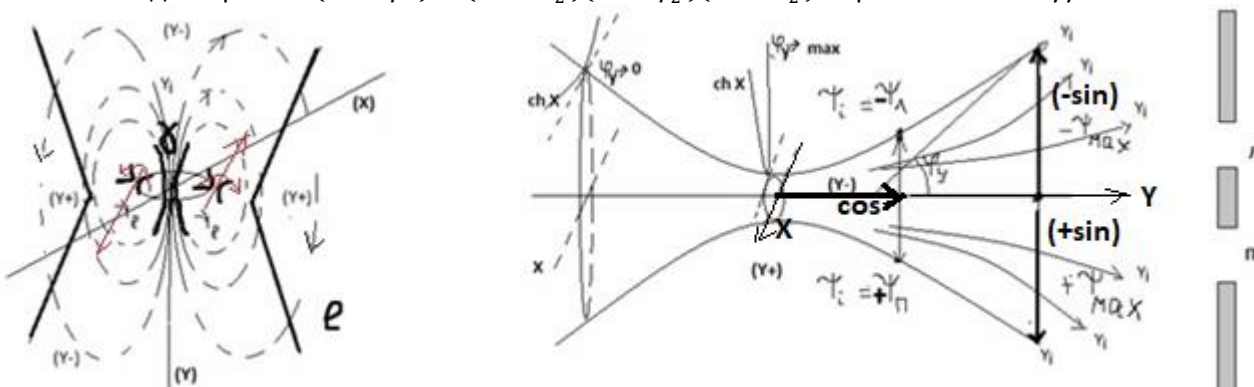


Рис.2 модель кванта электрона (фотона)

Здесь:  $(Y_{-})$  поле параллельных, с предельным  $\cos \varphi_{\gamma} \max = \frac{w_e}{c} = \frac{1}{137.036} = \alpha$ , углом параллельности, и в каждой фиксированной волновой функции ( $\psi_i$ ), определяется  $(-\psi_L)$  «левая» или  $(+\psi_R)$  «правая» волновая функция, по отношению к движению к левой и правой щели. При фиксации  $(-\psi_L)$  «левой» волновой функции, мы говорим о ее коллапсе, и при этом мы точно знаем состояние  $(+\psi_R)$  «правой» волновой функции без ее фиксации. Для  $(\pm\psi)$  волновой ( $\psi = Y - Y_0$ ) функции,  $i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$  получим  $i\psi e^{ax} e^{i\omega t} = i\psi e^{ax+i\omega t}$ , функцию уравнения Дирака и ее  $\{e^{a(x)} \equiv \text{ch}(\frac{x}{Y_0})\}$ , параметры с неизменными экстремальными ( $a'(x) = 0$ ) динамической

функции ( $a(x) \neq const$ ), без скалярных бозонов калибровочных полей. Отношение площадей ( $p = \frac{\pi\psi_i^2}{\pi\psi_{max}^2}$ ) сечения ( $Y -$ ) траектории электрона (или фотона), это вероятность состояния кванта в фиксируемой точке, при коллапсе ( $\psi_i$ ) волновой функции. По сути, мы говорим о вероятности нахождения площади круга: ( $s = \pi\psi_i^2$ ), с предельным углом параллельности,  $\cos \varphi_{Y\ max} = \frac{1}{137.036} = \alpha$ , в допустимом максимальном сечении ( $s = \pi\psi_{max}^2$ ) траектории ( $Y -$ ). В динамичном сечении ( $Y -$ ) траектории, то есть в плоскости круга динамичного радиуса ( $\psi_{max} \rightarrow \psi_0 \rightarrow \psi_{max}$ ) = ( $K_Y$ ) в квантовой релятивистской динамике динамичной ( $\frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu} \equiv f'(x) = 0$ ) функции  $a(X) \neq const$ , волновая функция  $i\psi e^{i\omega t} \equiv i(\cos \omega t + i \sin \omega t)$  выполняет еще и повороты. При этом:  $(i \sin \omega t) = \sqrt{(+ \sin \omega t) (- \sin \omega t)}$ . Мы говорим о спине в квантовой релятивистской динамике. И при динамике ( $\psi_{max} \rightarrow \psi_0 \rightarrow \psi_{max}$ ) волновой функции, мы говорим о динамике угла параллельности ( $\cos \varphi_{Y\ max}$ ) на ( $Y -$ )траектории кванта ( $Y \pm = e^-$ ) электрона или фотона, как облака вероятности на его длине волны. При около нулевых углах параллельности  $\cos(\varphi_Y \rightarrow 0) \rightarrow 1$ , в квантовой релятивистской динамике, исчезает электрическое поле ( $Y + = e$ ) электрона на массовой ( $Y - = e$ ) его траектории. При этом, квант пространства-материи  $i\psi e^{ax} e^{i\omega t} = i\psi e^{ax+i\omega t}$ , в виде:  $e^{ax} \equiv ch \frac{X}{Y_0}$ , и  $e^{i\omega t} \equiv \cos(\varphi_Y)$ , Неделимой Области Локализации облака вероятности, остается неизменным в квантовой НОЛ =  $(ch \frac{X}{Y_0} \rightarrow 1)$  ( $\cos(\varphi_Y \rightarrow 0) \rightarrow 1$ ), релятивистской динамике. И в таком, около нулевом ( $Y +$ )  $\rightarrow 0$ , зарядовом состоянии электрон может проходить любые потенциальные барьеры. В Евклидовой аксиоматике, с нулевым ( $\cos(\varphi_Y = 0) = 1$ ) углом параллельности, динамики таких ( $Y +$ ) зарядовых полей нет и такое представление невозможно.

Теперь уже в таких Критериях Эволюции кванта ( $Y \pm = e$ ) электрона, рассмотрим его свойства при прохождении одной или двух щелей. Отметим то, что волновая функция характеризует динамику всех параметром, в том числе энергию и импульс. И она дает вероятность проявления тех или иных (с принципом неопределенности) Критериев Эволюции. Итак, волновая функция электрона, из уравнения Дирака идет сначала к одной щели. Она ( $\psi_i$ ) коллапсирует в любых критериях и дальше идет как  $i\psi = \sqrt{((- \psi_L)(+ \psi_P)}$  частица-волна, в «спаренном» состоянии «запутанных» ( $- \psi_L$ )( $+ \psi_P$ ) волновых функций. Дальше квант ( $Y \pm$ ) электрона (фотона) попадает на экран вдоль оси проекции щели, на ширине максимальной волновой функции, с вероятностью ( $p = \frac{\pi\psi_i^2}{\pi\psi_{max}^2} \neq 0$ ). Теперь ( $Y \pm = e$ ) квант например электрона, подходит к двум щелям с «левой» ( $- \psi_L$ ) и «правой» ( $+ \psi_P$ ) своей частью  $i\psi = \sqrt{(- \psi_L)(+ \psi_P)}$ , в любом ( $\psi_0 \rightarrow \psi_i \rightarrow \psi_{max}$ ) состоянии, с вероятностью ( $p = \frac{\pi\psi_i^2}{\pi\psi_{max}^2} \neq 0$ ). Вопрос, в какую щель и как пройдет электрон, на ( $Y - = e$ ) траектории. Сама траектория ( $Y - = e$ ) электрона (как и фотона) имеет неопределенность в пространстве в пределах  $i\psi = \sqrt{(- \psi_L)(+ \psi_P)}$  волновой функции, которая находится в суперпозиции ( $- \psi_L$ )( $+ \psi_P$ ) левых и правых частей в направлении движения кванта на траектории ( $Y -$ ) перед левой и правой щелью. При этом, прямой Евклидовой ( $\varphi = 0$ ) линии на ( $Y -$ ) траектории нет и это решающий фактор. Есть любая другая ( $Y_L$ ) линия с ненулевым ( $\varphi \neq 0$ ) углом параллельности, в пределах ( $Y -$ ) траектории. Поэтому электрон (фотон) всегда, пройдет либо в левую, либо в правую щель, с коллапсом ( $\psi_i$ ) волновой функции. Если будет коллапс «левой» ( $- \psi_L$ ) волновой функции, квант ( $Y \pm$ ) электрона (фотона) идет в левую щель, и электрон идет в правую щель, при коллапсе «правой» ( $+ \psi_P$ ) волновой функции. Нет никакого разделения  $i\psi = \sqrt{(- \psi_L)(+ \psi_P)}$  волновой функции, неделимого и стабильного кванта электрона (фотона). В обоих случаях левой и правой щели, это будет проход ( $\psi_i$ ) волновой функции в виде волны вероятности, с отклонением на тот или иной ( $\varphi \neq 0$ ) углом параллельности, формируя точку на экране. Множество точек на экране дают график распределения плотности вероятности. Угол параллельности ( $\varphi \neq 0$ ) соответствует вероятности ( $\psi_i$ ) волновой функции. Разные ( $\varphi_i$ ) углы параллельности, это разные вероятности ( $\psi_i$ ) волновой функции. И в обоих случаях из каждой щели будет выходить волна с эффектом интерференции механических волн. И это не физическая волна с колебанием полей. Это математическая волна коллапса волновой функции. На самом деле, эффект интерференции здесь, обусловлен не сложением экстремалей гребня волны, как в случае на воде, а углом параллельности ( $\varphi \neq 0$ ) квантовой ( $Y -$ ) траектории, который в свою очередь определяет вероятность ( $\psi_i$ ) волновой функции. Здесь нет наложений максимумов или минимумов самой волны, подобных наложениям гребней волн на воде. Есть попадания в точку экрана одиночных квантов с той или иной вероятностью при коллапсе ( $\psi_i$ ) волновой функции. Множество электронов (фотонов), проходит щель с различными ( $\psi_i$ ) волновыми функциями вдоль длины волны кванта пространства-материи. И на экране, это интерференция волн вероятности, как коллапса (фиксации) ( $\psi_i$ ) волновой функции. При этом, вероятность

попадания на центральную ось экрана от левой и правой щели как бы удваивается, при прохождении через левую или правую щель волновой функции в запутанном состоянии  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$ . При максимальной вероятности ( $\psi_{max}$ ) волновой функции, если левая ( $-\psi_L$ ) часть уводит ( $Y -$ ) траекторию неделимой энергии, импульса кванта в левую щель, то правая часть ( $+\psi_R$ ), той же энергии, импульса, проявляется на центральной оси экрана, и наоборот с правой частью, в правой щели. Здесь мы отвечаем не на вопрос КАК, в математических моделях, а на вопрос ПОЧЕМУ, то есть в чем физический смысл, содержание, причина и следствие. Поэтому центральная ось всегда ярче левой или правой части всей картины, с эффектом интерференции «волны вероятности». Смещения ( $Y -$ ) траекторий влево или вправо от центральной оси на экране, обусловлено углом параллельности ( $\varphi \neq 0$ ) квантовой ( $Y -$ ) траектории, коллапса только «левой» ( $-\psi_L$ ) или только «правой» ( $+\psi_R$ ) волновой функции, в «запутанном»  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$ , (одновременном) их состоянии.

Если мы фиксируем датчиком прохождение кванта пространства-материи ( $Y \pm = e^-$ ) электрона или реального (не виртуального) ( $Y \pm = \gamma$ ) фотона светового луча, в левой или правой щели, происходит коллапс (фиксация) неделимой энергии, импульса, всей  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$  волновой функции. То есть электрон (фотон) уже определены как неделимые частицы, с последующей траекторией уже как частицы. Тонкости вопроса состоят в том, что волновая функция фиксируется (в коллапсе) одновременно и левой ( $-\psi_L$ ), и правой ( $+\psi_R$ ) своей  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$  частью. При этом, ( $Y -$ ) траектория выстраивается вдоль оси соответствующей щели, и дальше квант пространства-материи попадает на экран в виде левой или правой точки на экране. Других вариантов здесь нет, и это не противоречит симметриям взаимодействий, как аргументам. Самое интересное то, что после фиксации в левой или правой щели с последующим движением частиц в левую или правую точку на экране, электрон или фотон сохраняет свою  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$  волновую функцию, как волну вероятности следующих взаимодействий. И дело не в том, смотрели мы на частицу или не смотрели. Если «кот Шредингера умер, значит, он мертвый», без вариантов. Такие свойства не зависят от того «смотрим» мы на ситуацию или нет, и не зависят от сознания наблюдателя. Это свойство самого кванта пространства-материи, причем с определенной вероятностью «запутанных» состояний  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$  волновой функции. Сохраняются или стираются фиксируемые данные о том, что это есть частица, зафиксированная в щели, или волна на экране. То есть, меняются условия коллапса волновой функции, но остаются неизменные свойства самой волновой функции, как «облака вероятности» ее свойств. Мы говорим о неизменных и неуничтожимых свойствах самого кванта пространства-материи. Их нельзя «стереть», и если записываются одни свойства, другие не исчезают. Материя не может исчезнуть. И здесь невозможны приводимые аналогии, типа: свойства или явление «существует только тогда, когда мы смотрим», или «виртуальная реальность» и прочие необоснованные фантазии. Свойства кванта пространства-материи, существуют всегда. Это материя, и она не исчезает. Вопрос, где, когда, как, и с какой вероятностью, это другие вопросы.

12

## 2. Квантовая запутанность

Волновая функция  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$  в запутанном состоянии, или  $i\psi e^{ax+i\omega t}$  в уравнении Дирака

$$\left[ i\gamma_\mu \frac{\partial \bar{\psi}(X)}{\partial x_\mu} - m \bar{\psi}(X) \right] + i\gamma_\mu \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu} \bar{\psi}(X) = 0$$

удовлетворяет волновой функции ( $-\psi_L = e^-$ ) электрона и ( $+\psi_R = e^+$ ) позитрона одновременно, в «море Дирака»  $\psi = Ae^{i\omega t} = Ae^{-\frac{i}{\hbar}(Wt+pr)}$ . И Дирак был уверен в существовании позитрона, о чем говорит его уравнение. Скажем больше, если волновая функция  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$  описывает протон, то существует и антипротон, и так далее. Причем, в «море Дирака», электрон-позитронная пара существует, или рождается, как сегодня говорят, в «запутанном», одновременном состоянии. Важно здесь понимать, что запутанные частицы рождаются в одном квантовом поле, по условиям допустимых симметрий.

А) скрытые параметры.

Будем говорить о свойствах электрона и протона, как неделимых квантов пространства-материи в их моделях. Электрона:  $(Y \pm = e^-) = (X \pm = v_e^-)(Y \mp = \gamma^+)(X \pm = v_e^-)$ , и протона:  $(X \pm = p^+) = (Y \pm = \gamma_0^+)(X \mp = v_e^-)(Y \pm = \gamma_0^+)$  и фотона  $(Y \pm = \gamma^+) = (X + = v_2^+)(Y - = \gamma_2^-)(X + = v_2^+)$ . Их волновые функции  $2(X \pm = v_e^-)$  нейтрино для электрона и  $2(Y \pm = \gamma_0^+)$  «темных фотона» для протона, вращаются  $rot_Y G(X + = v_e^-)$  или  $rot_X E(Y + = \gamma_0^+)$  вокруг оси ( $Y -$ ) и ( $X -$ ) траектории кванта соответственно. Это как спин всего кванта электрона или протона в данном случае. Важно то, что два кванта  $2(X \pm = v_e^-)$  нейтрино для электрона или  $2(Y \pm = \gamma_0^+)$  «темных фотона» для протона, это «две стороны» ( $-\psi_L$ )( $+\psi_R$ ) «запутанных» волновых функций, в виде  $i\psi = \sqrt{(-\psi_L)(+\psi_R)}$  полной

волновой функции электрона или протона. Каждая из запутанных волновых функций  $(-\psi_l)(+\psi_n)$ , имеет собственную вероятность проявления свойств на  $(Y-)$  или  $(X-)$  траектории кванта, соответственно, как бы с противоположными спинами относительно Евклидовой прямой, как траектории кванта. Это касается и  $(Y\pm = e^-)$  электрона, и  $(Y\pm = \gamma^+)$  фотона. В круге сечения  $i\psi(e^{i\omega t} \equiv \cos i\omega t + i\sin i\omega t)$  этих траекторий, в опытах Белла, фиксируются или нет, проявления свойств общей  $i\psi = \sqrt{(-\psi_l)(+\psi_n)}$  волновой функции электрона или протона. И фиксируют эти свойства, с вероятностью «запутанных»  $(-\psi_l)(+\psi_n)$  волновых функций. И эта вероятность будет различной, в различных углах поворота датчиков в эксперименте. Это как бы «скрытые параметры», о которых мы ничего не знаем наперед. Это запутанные волновые функции. Мы не можем сказать, что в точку фиксации, или коллапса запутанных волновых функций, квант  $i\psi = \sqrt{(-\psi_l)(+\psi_n)}$  уравнения Дирака, придет  $(-\psi_l)$  или  $(+\psi_n)$  волновая функция, в наперед известном состоянии. Мы этого не знаем, и знать не можем в принципе. Эти параметры скрыты, но не потому, что их нет. Они есть всегда (Эйнштейн прав, «Луна есть всегда»). Это свойства кванта пространства-материи. Они не исчезают. Но мы не можем сказать точно, что эти параметры предопределены в момент коллапса общей  $(i\psi)$  волновой функции. И мы ничего не знаем определенно, положение  $(-\psi_l)$  или  $(+\psi_n)$  в пространстве-времени, на  $(Y-)$  или  $(X-)$  траектории кванта, электрона и протона соответственно, в данном случае. Это может быть и любой другой квант пространства-материи, с  $i\psi = \sqrt{(-\psi_l)(+\psi_n)}$  волновой функцией  $\psi = Ae^{i\omega t} = Ae^{-\frac{i}{\hbar}(Wt+pr)}$ .

### Б) запутанные частицы.

О том КАК это «работает», сказано и написано много. Мы будем отвечать на вопрос, ПОЧЕМУ это «работает» так. Мы говорили о «запутанных»  $(-\psi_l)(+\psi_n)$  волновых функциях. Если мы говорим, что каждой из них соответствует частица, то мы говорим о запутанных частицах. И здесь есть ключевые условия рождения и эволюции запутанных частиц. Первое условие – запутанные частицы рождаются в одном, едином квантовом поле. Второе – критерии их динамики, противоположны в допустимых симметриях. Это главное. Рассмотрим, например, аналог квантового  $(X-)$  поля протона, с запутанными  $(Y\pm)$  темными фотонами или электронами в едином  $(X- = Y+)$  пространстве-материи. Будем говорить для примера о двух  $(Y\pm)$  квантах в рожденных в одном  $(X-)$  квантовом поле в точках 1 и 2, в сфере.

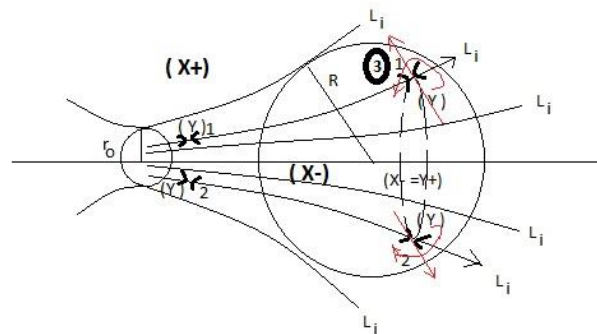


Рис. 3. Модель запутанных частиц.

Пусть  $(Y\pm)$  кванты пространства-материи, рождаются в одном квантовом  $(X-)$  поле с Евклидовой изотропией параллельных  $(L_i)$  прямых линий в сфере  $(r_0 \leftrightarrow R)$  нестационарного Евклидового пространства-материи, с динамичным  $(\varphi \neq const)$  углом параллельности. Эти  $(Y\pm)$  кванты, в  $(X-)$  поле, например фотона или электрона в данном случае, рождены в некой допустимой симметрии общего состояния. Зная состояние (например, спина) одного кванта, зная их допустимую симметрию, мы точно знаем и говорим о состоянии другого кванта. Говорят при этом, что при коллапсе одной  $(-\psi_1)$  волновой функции «информация мгновенно передается» другому запутанному кванту, который узнает, что ему надо коллапсировать в состояние  $(+\psi_2)$  волновой функции, как по модулю вероятности, так и «по направлению» в допустимой симметрии. Причем «узнает» мгновенно на «чудовищных  $(R \rightarrow \infty)$  расстояниях» в динамичной сфере с Евклидовой изотропией. Это то, что наблюдают и фиксируют в экспериментах. Ключевой момент в том, что запутанные частицы никакой информации друг другу не передают. Это заложено в их свойствах, видим или фиксируем мы их в пространстве-времени или нет. Надо сказать, что в Евклидовом пространстве мы не видим ничего, из свойств динамичного пространства-материи, кроме «облака вероятности».

И здесь мы отвечаем на вопрос, ПОЧЕМУ это так «работает». Классическая схема говорит о том, что если мы некой частицей (3), воздействуем на частицу (1), которая изменяет при этом свои свойства, то «эта информация мгновенно передается» запутанной частице (2), которая уже синхронно, то есть мгновенно, тоже

меняет свои свойства на противоположные. Скажем сразу, что это факты реальности и свойства динамического пространства-материи. Они есть. Более того, если каждой запутанной частице соответствует своя траектория ( $L_i$ ), то таких запутанных частиц в квантовом ( $X-$ ) поле, будет множество. Вот только нет никакой передачи информации между запутанными частицами. Это реально работает, если частица (3), меняет свойства частицы (1) изменением общего и единого ( $X-$ ) поля, в котором рождены запутанные частицы (1) и (2), тогда меняются на противоположные (в симметриях) и свойства и частицы (2). Грубо говоря, это как если мы тянем неким предметом (3) скатерть на столе, пододвигая к себе чашку (1), скажем так: меняем состояние чашки (1). При этом свое состояние будет менять и чашка (2) на этом же столе. Никакой информации чашка (1) не передает чашке (2), и нет никакого воздействия предмета (3) на чашку (2). Иначе говоря, воздействуя частицей (3) через квантовое ( $X-$ ) поле на частицу (1), меняя ее свойства, например меняя его потенциал (ускорение на длине). Тогда само квантовое ( $X-$ ) поле, меняет и свойства частицы (2). Нельзя менять свойства квантового ( $X-$ ) поля, только в локации частицы (1). Это квантовое поле, оно не делится. В аксиомах динамического пространства-материи мы говорим о Неделимой Области Локализации кванта пространства-материи. Это нелокальное для частиц (1) и (2) изменение их свойств, посредством всего ( $X-$ ) поля. Вот ПОЧЕМУ «это так работает». Всякие интерпретации в «Евклидовом» пространстве-времени о телепортациях, передачах сверхсветовой информации, контактах и так далее, мягко говоря, не корректны, и не имеют аргументов. Мы рассматривали свойства пространства-материи Вселенной. Мы рассматривали свойства многоуровневого физического вакуума, и по формулам теории Эйнштейна и квантовой релятивистской динамики (модно говорить о квантовой теории относительности), так вот в этих теориях допускаются сверхсветовые скорости в многоуровневом физическом вакууме. И это те реальности, которых мы еще не видим. Но есть непротиворечивые теории, и есть формулы расчетов.

### 1. Квантовые вычисления

Рассмотрим, что практически, на световых скоростях передачи информации, или воздействия, можно сделать с запутанными частицами. Какие условия нужны для создания таких запутанных частиц и воздействия на запутанные частицы. Это коды, шифры, квантовые компьютеры, как это работает и насколько это все это реально. Как уже отмечали, запутанные частицы должны рождаться в одном кванте пространства-материи. Кроме стабильных фотонов, электронов, протонов, ядро стабильного атома, как и сам атом, это тоже кванты пространства-материи. Второй момент, фон состояния и воздействия на запутанные частицы. Например, орбитальные электроны одинаковых атомов, на одинаковых орбитах, имеют одинаковые уровни энергии. Это множество волновых функций. Облучая группу атомов когерентными фотонами (лазера) и добиваясь некоторых эмерджентных свойств одного орбитального электрона, мы точно знаем состояния всего множества волновых функций орбитальных электронов всей группы атомов. Такое состояние орбитальных электронов группы атомов, можно программировать энергией облучения лазера. Мы можем делать это в том или ином пространстве, сейчас или потом во времени. Множество других групп атомов, это множество других программ их облучения. Мы можем записывать лазером и снимать такие эмерджентные свойства, как информацию, и речь идет уже о квантовых компьютерах, в физически допустимых свойствах.

Тема искусственного интеллекта квантового компьютера весьма интересная. Ключевой момент, это квантовое состояние с принципом неопределенности (волновой функцией)  $\psi = Ae^{i\omega t} = Ae^{-\frac{i}{\hbar}(Wt+pr)}$  и запутанного состояния, как свойствами квантового поля. Кроме физических принципов создания запутанных вероятностей квантовых состояний в множестве исходных параметров, с выбором правильного решения для вводимой информации, нужен еще и математический формализм такой динамики («мышления»), дающий четкий и однозначный результат в макросистеме. Идея в том, что такую волновую функцию надо «выращивать» в множестве волновых функций множества исходных параметров. Это можно делать, создавая волновую функцию всегда меньше единицы, как отношение допустимого диапазона распределенной в любых алгоритмах энергии к максимальной, вводя их, как например, коэффициенты «базисных векторов» матрицы состояния. Мы как-бы формируем «сознание», находясь рядом с Знанием). За базисные многомерные «единичные векторы» можно выбирать что угодно. Например, множество валют, множество людей. Если мы говорим о физике или информации квантового компьютера, то это, скажем, состояние множества запутанных (в одинаковых атомах, на одинаковых орбитах) орбитальных электронов (их волновых функций) или «снимаемых» их приобретенных эмерджентных свойств, после воздействия на них вводимой лазером информации. Но Вводимая волновая функция, как информация, «резонирует» с «правильным» элементом такого, например множества миноров матрицы или других алгоритмов вычислений состояния, даже с малой вероятностью. Хотя в множестве волновых функций можно выбрать и максимальную (по энергии) и работать с таким экстремумом. В резонансе, их отношение дает «1», которая переводится в обычную двоичную систему как уже управлявший сигнал в множестве комбинаций уже макросистемы

обычного компьютера, уже с четким и однозначным результатом. Само распределение энергии по элементам множества состояния системы, вводится датчиками или рассчитывается по алгоритмам распределения или условия состояния. Ну, это как идея, которую конечно же надо еще проработать для конкретных случаев.

### 9.Сверхвысокочастотные гравитационные волны.

**Abstract:** Есть цель инициативы исследования сверхвысокочастотных гравитационных волн: «Гравитационные волны на частотах выше 10 кГц неизбежно возникают в результате каких-то явлений, выходящих за рамки физики Стандартной модели, таких как экзотические астрофизические объекты или космологические события в ранней Вселенной». Очень интересная цель, но с неопределенными представлениями причин появления и свойств, гравитационных волн.

Да, есть факт и эксперименты детектирования гравитационных волн, в данном случае астрофизических объектов. Но, что такое, в данном случае гравитационная волна? Есть понимание, что это периодическое наложение «провалов» пространства, в направлении источника таких гравитационных волн, то есть вращения двух связанных массивных астрофизических объектов, нейтронных звезд, «черных дыр». Можно даже строить математические модели вращения массивных сфер с определенной частотой, в рамках тех или иных уравнений. Но математика отвечает на вопрос КАК? А физика отвечает на вопрос ПОЧЕМУ? В рамках Общей Теории Относительности Эйнштейна, мы говорим об искривлении пространства-времени вблизи источника энергии-импульса, массивных сфер в данном случае. И здесь возникает много вопросов.

#### гравитационные волны.

Уравнения Эйнштейна описывают фиксированные гравитационные потенциалы в данной точке пространства-времени, что хорошо соотносится с фиксацией фактов гравитации в эксперименте. Но почему возникает гравитационный потенциал, ответа нет. Из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна, как математической истины в динамичном пространстве-материи, прямо следуют уравнения квантовой гравитации. И уже в направлении источника гравитации, мы говорим о квази потенциальных квантовых гравитационных полях ускорения массовых траекторий. Их суперпозиция от множества (квантовых) протонов в массивной сфере, формирует общее гравитационное поле ускорений, массивной сферы в данном случае. Внимательный читатель уже заметил слова гравитационное поле ускорений и массовые траектории в этих полях. Именно по массовым траекториям элементов детекторов, мы определяем гравитационные поля. Это то, что можно сделать, и это делается, в рамках Евклидовой аксиоматики пространства-времени.

1. «Точка есть то, часть чего ничто» («Начала» Евклида). или Точка есть то, что не имеет частей,
2. Линия — длина без ширины.
3. И 5-й постулат о параллельных прямых линиях, которые не пересекаются. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.

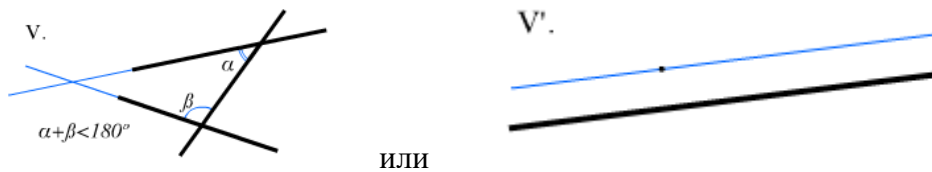


рис. 1 Евклидова аксиоматика

То есть, через точку вне прямой, можно провести только одну прямую, параллельную линии.

В аксиомах динамичного пространства-материи, мы говорим о множестве прямых линий параллельных исходной прямой линии в пределах всегда динамичного угла параллельности.

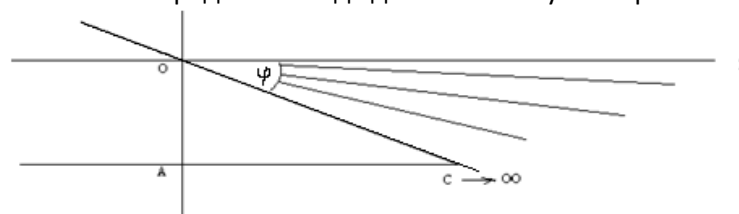


Рис.2 динамичное пространство пучка параллельных прямых линий.

Параллельных, значит изотропных, с одинаковыми свойствами, по отношению к внешнему миру ( $AC \rightarrow \infty$ ). В пределах динамичного угла параллельности, мы говорим о динамичном пространстве, как форме материи,

главным свойством которой есть движение. Нет материи вне пространства и наоборот, нет пространства без материи. Из этих фактов = аксиом, пространство-материя это одно и тоже. И уже частным случаем фиксированного состояния динамического пространства-материи, есть пространство-время всех теорий. Главным свойством динамического пространства-материи, есть динамичный ( $\varphi \neq const$ ) угол параллельности. При этом Евклидовое пространство в осях XYZ теряет смысл.

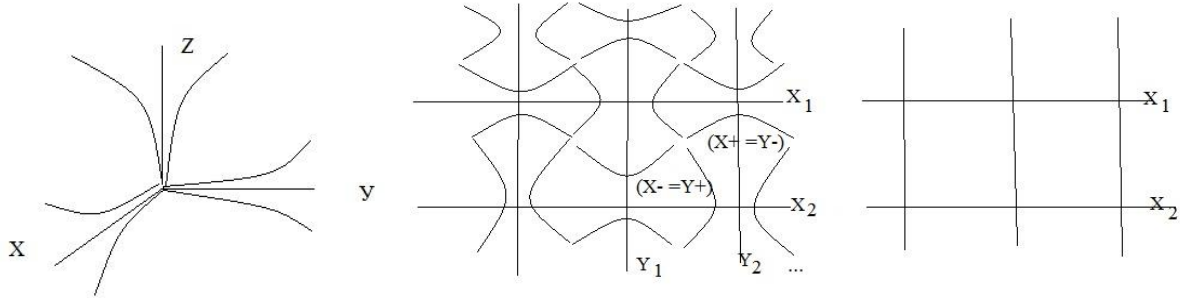


рис.3 динамичное пространство-материя

В рамках сетки Евклидовых ( $\varphi = 0$ ) осей, мы не видим динамичного ( $X+ = Y-$ ), ( $X- = Y+$ ) пространства-материи, и мы не сможем его представить. Поэтому вводятся аксиомы динамичного пространства-материи, как факты не требующих доказательств. Уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна описывают фиксированные гравитационные потенциалы. В квантовых полях такая фиксация сопровождается той или иной долей вероятности проявления любых Критериев Эволюции квантового поля, в рамках волновой функции квантового поля. В классических представлениях мы говорим об электро ( $Y+ = X-$ ) магнитных полях в уравнениях Максвелла, с соответствующими электромагнитными волнами, в рамках пространства-времени, частного случая пространства-материи. В рамках аксиом динамичного пространства-материи, выводятся в единой математической истине, уравнения динамики электро ( $Y+ = X-$ ) магнитных и гравит ( $X+ = Y-$ ) массовых полей.

$c * rot_Y B(X-) = rot_Y H(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+)$ $rot_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$	$c * rot_Y M(Y-) = rot_Y N(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$ $M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); rot_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$
--	---

12

Поэтому, исходя из свойств динамичного пространства-материи, подобно фиксации электромагнитных волн в поле Вселенной, мы должны говорить о фиксации гравитмассовых волн, в любом их виде, в зависимости от их источника. То, что в экспериментах уже зафиксированы гравитационные волны, то это образно говоря, «волны на воде», в пространстве-материи. Нет свойств «воды», и нет свойств «молекул воды». Нет ответа на вопрос, почему возникают любые, классические или квантовые гравитационные поля. И уже отвечая на эти вопросы, можно отвечать на вопросы, что мы ищем, и как мы будем искать.

Судя по нацеленности поисков высокочастотных гравитационных волн, на астрофизических объектах, как источниках таких волн, можно говорить о динамике быстро вращающихся объектов, что логично. Моделировать такие объекты, их динамику, рассчитывать свойства высокочастотных гравитационных волн, элементов детектора, и принципы фиксации таких волн. Это как бы новый источник информации о Вселенной. И это вдвойне интересно проверить ту или иную теорию, с выходом на такие реальности. И это как бы момент истины той или иной теории, скажем, как это работает в динамичном пространстве-материи.

Источником гравитационного поля, во всех случаях, есть его потенциал, то есть ускорение на длине. А носителем таких гравитационных потенциалов есть энергия-импульс в уравнении Эйнштейна. Такая трактовка допускает нулевую массу, ( $m^2 c^4 = E^2 - p^2 c^2$ ) в центре «Черной Дыры», при наличии ее энергии и импульса, эквивалентных массе «Черной дыры», подобно нулевой массе кванта фотона. Это весьма запутанные понятия Евклидовой аксиоматики пространства-времени, и они не дают ответа на вопрос, почему так. Есть инертная масса, гравитационная масса, масса частиц из энергии вакуума, масса покоя... многовариантная масса. И вопрос гравитационных, еще и высокочастотных волн от таких масс, весьма неопределенный.

В рамках динамического пространства-материи, вместо «Черной Дыры», в которой теория Эйнштейна просто не работает, мы говорим о «Черных Сферах», в пространство-материю которых мы попасть не можем. Такие «Черной Дыры», притягивают, растягивают массы, но не поглощают материю, даже фотоны. Фотоны кружатся вокруг таких «Черных Дыр», не проникая внутрь, так же как и фотон, летящий во Вселенной, не проникает вглубь физического вакуума, с ненулевой энергией.

Если мы говорим о сверхвысокочастотные гравитационных волнах, не углубляясь в «Черные Дыры» и в ядра галактик, в «черные сферы» блуждающих в галактиках, то мы можем проверить их наличие в простых экспериментах на Земле. В рамках свойств динамического пространства-материи, можно проверить наличие квантовых гравитационных полей ускорений (рис. 4).

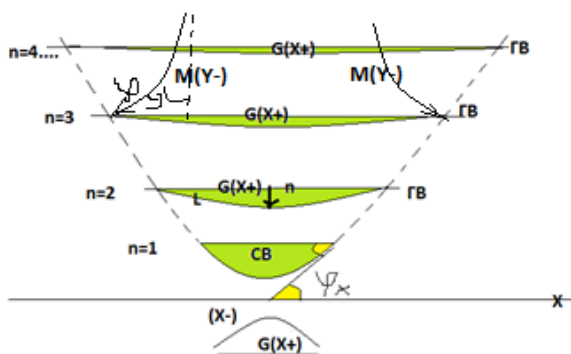


Fig. 4. Quantum gravitational fields.

Суть эксперимента в том, чтоб пропустить фотон через квази потенциальные квантовые гравитационные поля ускорений, например  $\frac{4}{2}\alpha$  - частицы, ядра гелия, или дейтерия, или трития простых структур ядра. Это уровни массовых  $G(X+ = Y-)$  траекторий электронных ( $Y- = e^-$ ) орбит атома. Но это точно высокочастотные (до  $10^{22}$  Гц) квантовые гравитационные поля, которым соответствуют цели эксперимента.

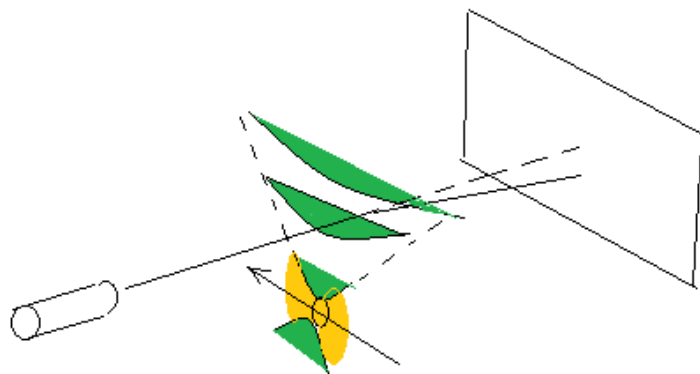


Fig. 4.1. Quantum gravitational fields.

Пропуская ядра  $\frac{4}{2}\alpha$  - частиц через пучок фотонов, на экране мы увидим искривление траекторий фотонов вокруг ядра, подобно искривлениям лучей света вокруг Солнца. Но здесь мы можем брать характеристики искривления траекторий отдельных фотонов, в параметрах квантового гравитационного поля.

## 10. Группы симметрий в квантовой релятивистской динамике.

### Главы

1. Введение.
2. Общие представления.
3. Симметрии в классической и в квантовой релятивистской динамике.

#### 1. Введение

Преобразования релятивистской динамики в Специальной Теории Относительности и квантовой релятивистской динамики (можно говорить Квантовой Теории Относительности), представлены в «Единой Теории 2» в одной математической истине. Мы говорим о динамичном пространстве-материи, частным случаем нулевого или фиксированного угла параллельности, есть Евклидова аксиоматика пространства-времени. Специальная Теория Относительности не может описывать пространство-время в квантовых полях с их принципом неопределенности. Нельзя одновременно зафиксировать и время и координату. И квантовая релятивистская динамика в калибровочных полях, которые следуют из уравнения Дирака, тоже отсутствует.

Релятивистская динамика представлена группой Лоренца, а условие инвариантности уравнения Дирака ( $A_\mu(X) = \bar{A}_\mu(X) + i \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu}$ ), представлено условием ( $\frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu} \equiv f'(x) = 0$ ). Но это неизменная экстремаль динамической функции  $a(X) = f(x) \neq const$ . В теории Янга-Милса к потенциалу прибавляется производная скалярной функции, не меняющая сам потенциал, в группе симметрии:  $A_\mu = \Omega(x)A_\mu(\Omega)^{-1}(x) + i\Omega(x)\partial_\mu(\Omega)^{-1}(x)$ , где  $\Omega(x) = e^{i\omega}$ , и  $\omega$ - элемент любой группы Ли (SU(N),SO(N), Sp(N),E<sub>6</sub>, E<sub>7</sub>,E<sub>8</sub>,F<sub>4</sub>,G<sub>2</sub>), и  $A_\mu \rightarrow A_\mu + \partial_\mu \omega$ . При этом U(1)- описывает электромагнитное взаимодействие, SU(2)- Слабые Взаимодействия и SU(3)- описывает Сильные Взаимодействия, и далее. Мы рассмотрим условия:  $a(X) = f(x) \neq const$ , и обоснования симметрий в квантовой релятивистской динамике (в Квантовой Теории Относительности).

## 2. Общие представления.

Математическое представление симметрий начнем с простейших геометрических фигур. Правильные фигуры на плоскости сохраняют свою симметрию при поворотах, инверсии. Например:

**2.1. прямоугольник симметричен при повороте на 180°, и при повороте на 0° не меняется.**

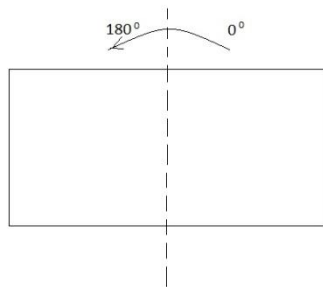


Рисунок 2.1.

Мы имеем две операции. Поворот на 0° как  $R_0 = I$ , и поворот на 180° как  $R_{180}$ . Их можно перемножить, сначала  $R_0 * R_{180}$ , повернув на 0°, потом на 180°, или наоборот:  $R_{180} * R_0$ , в таблице Кэли.

C2	I	R <sub>180</sub>
I	I	R <sub>180</sub>
R <sub>180</sub>	R <sub>180</sub>	I

$R_0 * R_0 = R_0 = I$ ,  $R_0 * R_{180} = R_{180}$ ,  $R_{180} * R_0 = R_{180}$ ,  $R_{180} * R_{180} = R_{360} = R_0 = I$   
 Операция  $R_0 = I$ , ничего не меняет, называется единичный элемент данной группы. Группа определяется свойствами. 1). Определена операция группы, здесь поворот. 2). Наличие единичного элемента,  $R_0 = I$ , 3). замкнутость, когда операция в группе дает элемент, не выходящий из группы, 4). наличие обратного элемента  $I^{-1} = I$ , или  $R_{180}^{-1} = R_{180}$ . Это элемент, который отменяет предыдущую операцию каждого элемента группы. 5). свойство ассоциативности:  $A(BC)=(AB)C$ . Такую группу называют C2.

**2.2. пример равностороннего треугольника, с поворотами на 0°, на 120°, и на 240°.**

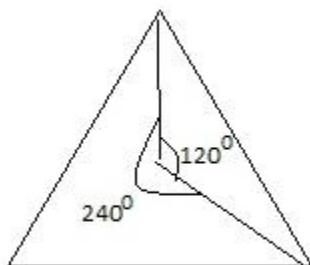


Рисунок 2.2

Точно так составляется таблица умножения данной группы вращений.

C3	<i>I</i>	$R_{120}$	$R_{240}$
<i>I</i>	<i>I</i>	$R_{120}$	$R_{240}$
$R_{120}$	$R_{120}$	$R_{240}$	<i>I</i>
$R_{240}$	$R_{240}$	<i>I</i>	$R_{120}$

Все возможные элементы группы, при перемножении, дают элементы этой же группы. Группа замкнутая. Для каждого элемента есть обратный элемент и тоже в группе.  $R_{120}^{-1} = R_{240}$ ,  $R_{240}^{-1} = R_{120}$ .

Не только повороты фигур дают группу. Числа (+1) и (-1) так же образуют группу.

	1	-1
1	1	-1
-1	-1	1

Операцией группы есть умножение. Единичный элемент есть 1. Обратный элемент:  $-1^{-1} = -1$ . Все условия для группы соблюдены. Эта группа идентична группе C2. Их называют изоморфными. Есть и другие изоморфные группы. Например, при операции отражения  $\sigma$  рассмотренного прямоугольника.

S2	<i>I</i>	$\sigma$
<i>I</i>	<i>I</i>	$\sigma$
$\sigma$	$\sigma$	<i>I</i>

Если два раза отразить прямоугольник вокруг оси, получим исходный объект, группу со всеми свойствами. Такую группу называют S2, изоморфна группе C2. Умножение координат вектора (2,1) на (-1), приводит к отражению координат относительно начала координат. Поэтому группа чисел (1) и (-1) тоже изоморфна.

13

### 2.3. Абелевы и не абелевы группы и подгруппы. Рассмотренные группы вращений C3 и отражений S3

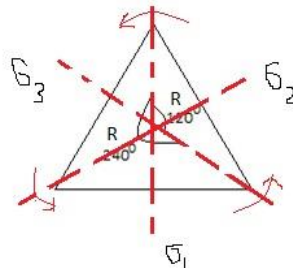


Рисунок 2.3.

Такие вращения и отражения тоже не меняют треугольник, и образуют группу. Запишем для нее таблицу.

D3	<i>I</i>	$R_{120}$	$R_{240}$	$\sigma_1$	$\sigma_2$	$\sigma_3$
<i>I</i>	<i>I</i>	$R_{120}$	$R_{240}$	$\sigma_1$	$\sigma_2$	$\sigma_3$
$R_{120}$	$R_{120}$	$R_{240}$	<i>I</i>	$\sigma_2$	$\sigma_3$	$\sigma_1$
$R_{240}$	$R_{240}$	<i>I</i>	$R_{120}$	$\sigma_3$	$\sigma_1$	$\sigma_2$
$\sigma_1$	$\sigma_1$	$\sigma_3$	$\sigma_2$	<i>I</i>	$R_{240}$	$R_{120}$
$\sigma_2$	$\sigma_2$	$\sigma_1$	$\sigma_3$	$R_{120}$	<i>I</i>	$R_{240}$
$\sigma_3$	$\sigma_3$	$\sigma_2$	$\sigma_1$	$R_{240}$	$R_{120}$	<i>I</i>

Группа C3 есть подгруппы D3. Поворот на  $R_{120}$  с отражением  $\sigma_1$ , равно отражению  $\sigma_2$ . Но если сначала отразить  $\sigma_2$ , а потом повернуть  $R_{120}$ , получим отражение  $\sigma_3$ . То есть:  $R_{120} * \sigma_1 \neq \sigma_1 * R_{120}$ . Но закон

коммутативности не есть свойством группы и он не обязан соблюдаться. Группа D3 не абелева, подгруппа C3 абелева. Но если мы выберем указанный треугольник, его симметрия при отражениях уже нарушена.

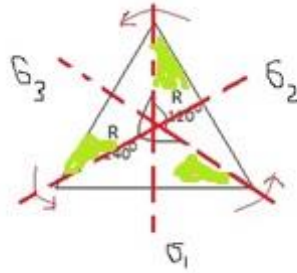


Рисунок 2.4

Такое нарушение симметрии называют спонтанным.

**2.4. Представление групп.** Как указано, операцией групп может быть любое действие, умножение, поворот, инверсия, что угодно. Элементами групп тоже могут быть любые абстрактные объекты, которые в изоморфных группах можно заменить простыми числами (1) и (-1), если группа коммутативна. Но есть и математические объекты, для которых коммутативность умножения не соблюдается, например матрицы. Иначе говоря, абстрактными элементами групп могут быть и матрицы. В рассмотренной D3 матрице, элементы группы могут представить матрицами, в виде:

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad R_{120} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}, \quad R_{240} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & \sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & -1 \end{pmatrix},$$

$$\sigma_1 = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad \sigma_2 = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & \sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}, \quad \sigma_3 = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & -\sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}.$$

Теперь операцией группы D3 есть матричное умножение. При этом структура группы сохраняется:

$$R_{120} * R_{120} = R_{240}, \text{ или } \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix} * \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & \sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}, \text{ или}$$

$$R_{120} * \sigma_1 = \sigma_3, \text{ в виде: } \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix} * \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & -\sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}$$

$$\sigma_1 * R_{120} = \sigma_2, \text{ в виде: } \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} * \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 1 & \sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}.$$

13

Матрицы поворота не коммутируют с матрицами отражения по указанным осям. Но матрицы поворота коммутируют между собой. Произведение  $R_{120} * R_{240} = I$ , или  $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix} * \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & \sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = I$ , дает

Единичный элемент группы. Все матрицы обратимы.  $R_{120}^{-1} = R_{240}$ ,  $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}^{-1} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & \sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}$ .

Обратный элемент матричной группы представляется обратной матрицей:  $\sigma_1^{-1} = \sigma_1$ , или  $\begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ .

Анализ абстрактных операций группы, таким образом, можно заменить на изучение свойств матриц. Но матрицы можно рассматривать и как операторы действующие на векторы. Например,

при поворотах вектора  $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$  на  $R_{120}$ , получим:  $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\sqrt{3}/2 \\ -1/2 \end{pmatrix}$  повернутый вектор,

или:  $\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$  на  $R_{240}$ , получим  $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & \sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & -1 \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \sqrt{3}/2 \\ -1/2 \end{pmatrix}$ .

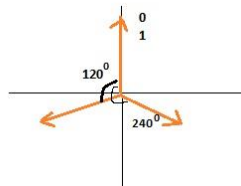


Рисунок 2.5

Умножение остальных матриц на любой из этих трех векторов, будет переводить вектор в один из этих трех. Получим тот же симметричный треугольник. То есть матрицы являются представлением операций.

**2.5. В теории групп** есть множество теорем: дискретных групп, нормальные подгруппы, классы, фактор – групп... . Рассмотрим группы Ли, в физических теориях. В предыдущей группе, например D3, мы рассматривали симметрии треугольника при поворотах и отражениях. Точно так можно рассматривать симметрии квадрата в группе D4

для 4 поворотов, в правильном пятиугольнике D5 для 5 поворотов, шестиугольнике D6 для 6 поворотов ... . Правильный ( $N \rightarrow \infty$ ) угольник переходит в круг, с поворотом радиуса на угол ( $\alpha$ ). Окружность инвариантна при поворотах на любой угол ( $\alpha$ ).. Но здесь уже нет рассмотренных ранее элементов групп ( $R$ ) и ( $\sigma$ ).

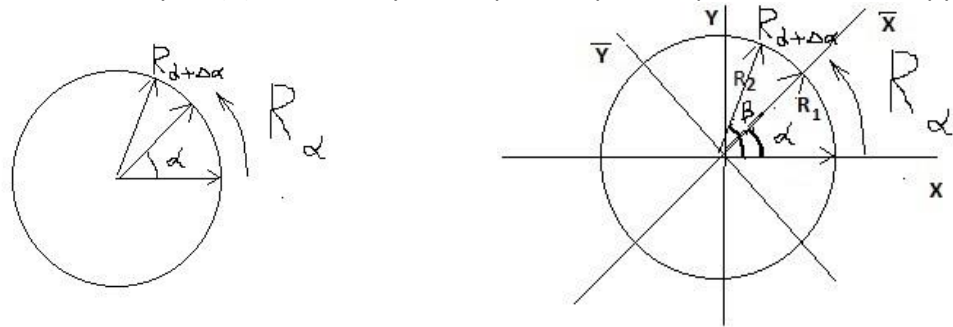


Рисунок 2.6

В такой группе симметрии круга вводится параметр группы, на угол поворота  $R_\alpha$ . В этой группе получаем непрерывный переход от одного элемента группы ( $R_\alpha$ ) к другому ( $R_{\alpha+\Delta\alpha}$ ). Это и есть группы Ли. Здесь есть ( $R_0 = I$ ) единичный элемент, обратный элемент группы ( $R_\alpha^{-1} = R_{2\pi-\alpha}$ ). Элементы группы тоже представляются матрицами. Если рассматривать повороты системы координат  $XY \rightarrow \bar{X}\bar{Y}$ , получим для

$$\begin{aligned}
 R_1(R_{X1}R_{Y1}) \text{ и } R_2(R_{X2}R_{Y2}): \quad R_1 * R_2 &= |R_1||R_2| \cos(\beta - \alpha) = (R_{X1}R_{X2} + R_{Y1}R_{Y2}), \\
 |R_1||R_2| \cos(\beta - \alpha) &= |R_1| \cos(\alpha) |R_2| \cos(\beta) + |R_1| \sin(\alpha) |R_2| \sin(\beta), \\
 \cos(\beta - \alpha) &= \cos(\alpha) \cos(\beta) + \sin(\alpha) \sin(\beta), \\
 \cos(\beta + \alpha) &= \cos(\beta - (-\alpha)) = \cos(-\alpha) \cos(\beta) + \sin(-\alpha) \sin(\beta), \\
 \cos(\beta + \alpha) &= \cos(\alpha) \cos(\beta) - \sin(\alpha) \sin(\beta) \\
 |R_1| * (|R_2| \cos(\beta + \alpha) = \bar{X}) &= |R_1| \cos(\alpha) * (|R_2| \cos(\beta) = X) - |R_1| \sin(\alpha) * (|R_2| \sin(\beta) = Y) \\
 \bar{X} &= X \cos(\alpha) - Y \sin(\alpha). \quad \text{Аналогично далее:} \\
 |R_1||R_2| \sin(\beta + \alpha) &= |R_1||R_2| \cos(90 - (\beta + \alpha)) = |R_1||R_2| \cos((90 - \alpha) - \beta) \\
 |R_1||R_2| \sin(\beta + \alpha) &= |R_1||R_2| \cos(90 - \alpha) \cos(\beta) + |R_1||R_2| \sin(90 - \alpha) \sin(\beta) \\
 |R_1| * (|R_2| \sin(\beta + \alpha) = \bar{Y}) &= |R_1| \sin(\alpha) * (|R_2| \cos(\beta) = X) + |R_1| \cos(\alpha) * (|R_2| \sin(\beta) = Y) \\
 \bar{Y} &= X \sin(\alpha) + Y \cos(\alpha).
 \end{aligned}$$

Окончательно получим преобразования:

$$\begin{aligned}
 \begin{vmatrix} \bar{X} = X \cos(\alpha) - Y \sin(\alpha) \\ \bar{Y} = X \sin(\alpha) + Y \cos(\alpha) \end{vmatrix} \quad \text{или} \quad \begin{pmatrix} \bar{X} \\ \bar{Y} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -\sin(\alpha) \\ \sin(\alpha) & \cos(\alpha) \end{pmatrix} \\
 \begin{pmatrix} \bar{X} \\ \bar{Y} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix} * R_\alpha \quad \text{где} \quad R_\alpha = \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -\sin(\alpha) \\ \sin(\alpha) & \cos(\alpha) \end{pmatrix} \text{ матрица группы Ли.}
 \end{aligned}$$

Рассмотренные ранее случаи поворота на  $120^\circ$  и  $240^\circ$ , это частные случаи поворотов  $R_\alpha$ .

$$R_{120} = \begin{pmatrix} \cos(120) & -\sin(120) \\ \sin(120) & \cos(120) \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -1 & -\sqrt{3} \\ \sqrt{3} & -1 \end{pmatrix}$$

Это ( $R_\alpha$ ) матрица SO(2), то есть Специальная ( $\det(R_\alpha)=1$ ) Ортогональная ( $R_\alpha(R_\alpha)^T = I$ ) матрица, где транспонированная матрица ( $R_\alpha$ )<sup>T</sup> = ( $R_\alpha$ )<sup>-1</sup> равна обратной. Это ( $R_\alpha$ ) матрица поворота, абелева. Матрица операции масштабирования  $\begin{pmatrix} M & 0 \\ 0 & M \end{pmatrix}$  с параметром ( $M=2$ ), выполняет  $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$  увеличение ( $M > 1$ ) или уменьшение ( $0 < M < 1$ ) исходного вектора. Параметр ( $M$ ) можно вынести за скобки, тогда получим  $M \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  в скобках генератор группы, не привязан к элементам группы.

Угол ( $\alpha$ ) параметр группы  $R_\alpha = \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -\sin(\alpha) \\ \sin(\alpha) & \cos(\alpha) \end{pmatrix}$  тоже выносится  $R_0 = I$ , поворот на  $0^\circ$  ничего не делает, дает единичную матрицу. Поворот на угол ( $\Delta\alpha \rightarrow 0$ ) дает ( $R_{\Delta\alpha} = I + \Delta\alpha L$ ) преобразование, где ( $L$ ) генератор поворота. Тогда ( $R_{\alpha+\Delta\alpha} = R_{\Delta\alpha}R_\alpha$ ), чтобы повернуть на угол ( $\alpha + \Delta\alpha$ ), надо сначала повернуть на угол ( $\alpha$ ), потом на угол ( $\Delta\alpha$ ). Подставляя значения, получим: ( $R_{\alpha+\Delta\alpha} = (I + \Delta\alpha L)R_\alpha = R_\alpha + \Delta\alpha LR_\alpha$ ). Дальше, обычным порядком получаем: ( $R_{\alpha+\Delta\alpha} - R_\alpha = \Delta\alpha LR_\alpha$ ),  $\lim_{\Delta\alpha \rightarrow 0} \frac{R_{\alpha+\Delta\alpha} - R_\alpha}{\Delta\alpha} = LR_\alpha$ ,  $\frac{dR_\alpha}{d\alpha} = LR_\alpha$ ,  $\frac{dR_\alpha}{R_\alpha} = Ld\alpha$ ,  $R_\alpha = e^{\alpha L}$ , решение дифференциального уравнения, с генератором группы  $(\frac{dR_\alpha}{d\alpha})_0 = L$ . Эти уравнения похожи на уравнение Шредингера:  $\frac{dU}{dt} = -iHU$ , с решениями:  $U = e^{-itH}$ . Здесь генератор группы представлен оператором Гамильтона, а вместо поворота на угол, рассматривается время. В нашем случае поворотов, генератор группы равен производной элементов группы при нулевом угле поворота. Возьмем производные, подставим значение угла и получим генератор группы.

$\frac{dR_\alpha}{d\alpha} = \begin{pmatrix} -\sin(0) & -\cos(0) \\ \cos(0) & -\sin(0) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = L$ . Или  $\frac{dR_\alpha}{d\alpha} = LR_\alpha$ , в виде:  $\frac{dR_\alpha}{d\alpha} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -\sin(\alpha) \\ \sin(\alpha) & \cos(\alpha) \end{pmatrix}$ .  
 Здесь  $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ , как и полагается. Тогда повернутый и исходный вектор представлен в виде:  $\bar{V} = e^{\alpha \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}} V$ , где  $e^{\alpha \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}}$  - матрица элемента группы. Теперь мы поворачиваем вектор на угол  $(\alpha)$  не пользуясь тригонометрическими функциями. Сами генераторы многое говорят о самой группе. Например, генератор масштабирования  $e^{m \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}} = e^{\begin{pmatrix} m & 0 \\ 0 & m \end{pmatrix}}$  представлен как элемент группы. Масштабный множитель это:  $M = e^m$  экспонента параметра группы  $(m)$ .

**2.6.Элементы групп Ли** находят матричным экспоненцированием генераторов групп Ли. Сами элементы рассматриваются как генераторы действующие на вектор. Эти операторы меняют вектор. Но в группе всегда остается неизменным инвариант. Генератор групп Ли:  $L = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  меняет элемент группы Ли  $R_\alpha = e^{\pm\alpha \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}}$ , как оператор масштабирования. Подействовав  $R_\alpha$  на столбец координаты точки, получаем радиально расходящиеся (сходящиеся) точки с неизменным углом  $(\alpha)$ . Генератор группы  $L = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  дает элемент группы  $R_\alpha = e^{\pm\alpha \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}}$ , как точки движущейся по окружности. Неизменным есть длина вектора. ). Генератор группы  $L = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  дает элемент группы  $R_\alpha = e^{\pm\alpha \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}}$ , как точки движущейся по гиперболе.

Экспоненцирование такого генератора, дает  $\Lambda = \begin{pmatrix} \text{ch}(\alpha) & \text{sh}(\alpha) \\ \text{sh}(\alpha) & \text{ch}(\alpha) \end{pmatrix}$ , группу Лоренца. При этом имеет место:

$\text{ch}^2(\alpha) - \text{sh}^2(\alpha) = 1$ , как и полагается. Напомним графики этих функций  $Y = Y_0 \text{ch}\left(\alpha = \frac{X-Z}{Y_0}\right)$  в виде:

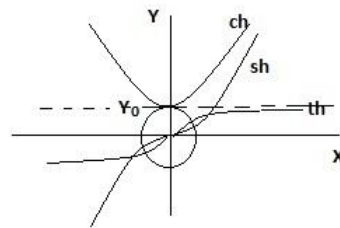


Рисунок 2.7

Здесь группа Лоренца  $\Lambda = \begin{pmatrix} \text{ch}(\alpha) & \text{sh}(\alpha) \\ \text{sh}(\alpha) & \text{ch}(\alpha) \end{pmatrix}$ , вместе с  $\text{ch}^2(\alpha) - \text{sh}^2(\alpha) = 1$  и элементами группы в виде  $R_\alpha = e^{\pm\alpha \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}}$  представлены в гиперболических функциях  $e^z = \text{ch}(z) + \text{sh}(z)$ . В то же время мы выводили преобразования релятивистской динамики  $R_\alpha = \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -\sin(\alpha) \\ \sin(\alpha) & \cos(\alpha) \end{pmatrix}$  матрица группы Ли, с генератором уже в тригонометрических  $e^{iz} = \cos(z) + i\sin(z)$  функциях  $R_\alpha = e^{i\alpha \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}}$  элементов группы. Есть проблема в решениях релятивистки инвариантного уравнения Дирака. Действие кванта  $\hbar = \Delta p \Delta \lambda = F \Delta t \Delta \lambda$ , зафиксировать в пространстве  $\Delta \lambda$  или во времени  $\Delta t$  нельзя. Это связано с ненулевым  $(\varphi \neq const)$  углом параллельности  $(X-)$  или  $(Y-)$  траектории  $(X\pm)$  или  $(Y\pm)$  кванта пространства-материи. Есть только некая вероятность действия. Преобразования релятивистской динамики волновой  $\Psi$  - функции квантового поля с плотностью вероятности  $(|\Psi|^2)$  взаимодействия в  $(X+)$  поле (рис.3), соответствуют Глобально Инвариантной  $\psi(X) = e^{-ia} \bar{\psi}(X)$ ,  $a = const$  группе Лоренца. Эти преобразования соответствуют поворотам в плоскости круга S, и релятивистки - инвариантному уравнению Дирака.

$$i\gamma_\mu \frac{\partial \psi(X)}{\partial x_\mu} - m\psi(X) = 0, \quad \text{и} \quad \left[ i\gamma_\mu \frac{\partial \bar{\psi}(X)}{\partial x_\mu} - m\bar{\psi}(X) \right] = 0$$

Такая инвариантность дает законы сохранения в уравнениях движения. Для преобразований релятивистской динамики в гиперболическом движении,

$$\psi(X) = e^{a(X)} \bar{\psi}(X), \quad \text{ch}(aX) = \frac{1}{2}(e^{aX} + e^{-aX}) \cong e^{aX}, \quad a(X) \neq const,$$

$$\left[ i\gamma_\mu \frac{\partial \bar{\psi}(X)}{\partial x_\mu} - m\bar{\psi}(X) \right] + i\gamma_\mu \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu} \bar{\psi}(X) = 0$$

Инвариантность законов сохранения нарушена. Для их сохранения вводятся калибровочные поля. Они компенсируют дополнительное слагаемое в уравнении.

$$A_\mu(X) = \bar{A}_\mu(X) + i \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu}, \quad \text{и} \quad i\gamma_\mu \left[ \frac{\partial}{\partial x_\mu} + iA_\mu(X) \right] \psi(X) - m\psi(X) = 0$$

Теперь уже в такое уравнение, подставляя значение  $\psi(X) = e^{a(X)} \bar{\psi}(X)$ ,  $a(X) \neq const$  волновой функции, получим инвариантное уравнение релятивистской динамики.

$$i\gamma_\mu \frac{\partial \psi}{\partial x_\mu} - \gamma_\mu A_\mu(X) \psi - m\psi = i\gamma_\mu \frac{\partial \bar{\psi}}{\partial x_\mu} + i\gamma_\mu \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu} \bar{\psi} - \gamma_\mu \bar{A}_\mu(X) \bar{\psi} - i\gamma_\mu \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu} \bar{\psi} - m\bar{\psi} = 0$$

$$i\gamma_\mu \frac{\partial \bar{\psi}}{\partial x_\mu} - \gamma_\mu \bar{A}_\mu(X) \bar{\psi} - m\bar{\psi} = 0, \quad \text{или} \quad i\gamma_\mu \left[ \frac{\partial}{\partial x_\mu} + i\bar{A}_\mu(X) \right] \bar{\psi} - m\bar{\psi} = 0$$

Это уравнение инвариантно исходному уравнению

$$i\gamma_\mu \left[ \frac{\partial}{\partial x_\mu} + iA_\mu(X) \right] \psi(X) - m\psi(X) = 0$$

$$\text{в условиях} \quad A_\mu(X) = \bar{A}_\mu(X), \quad \text{и} \quad A_\mu(X) = \bar{A}_\mu(X) + i \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu},$$

наличия скалярного бозона ( $\sqrt{(+a)(-a)} = ia(\Delta X) \neq 0 = const$ , в пределах калибровочного ( $\Delta X) \neq 0$ ) поля (рис. 3). Эти условия ( $\frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu} \equiv f'(x) = 0$ ) дают неизменные экстремали ( $f_{max}$ ) динамического

$a(X) = f(x) \neq const$  пространства-материи в глобальной инвариантности. И здесь нет скалярных бозонов. Это:  $A_\mu(X) = \bar{A}_\mu(X) + i \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu}$ , известные калибровочные преобразования.  $a(X)$  – 4-вектор

13

( $A_0, A_1, A_2, A_3$ ) электромагнитного скалярного ( $\varphi = A_0$ ) и векторного ( $\vec{A} = A_1, A_2, A_3$ ) потенциала в электродинамике Максвелла:  $\vec{E} = -\nabla\varphi - \frac{\partial \vec{A}}{\partial t}$ , и  $\vec{B} = \nabla \times \vec{A}$ , градиента и ротора, или  $F_{\mu\nu} = \partial_\mu A_\nu - \partial_\nu A_\mu$ , с тензором ( $F_{\mu\nu}$ ), ( $E_x, E_y, E_z, E_x, E_y, E_z$ ) компонент и преобразованиями Лоренца. К такому потенциалу прибавляется производная скалярной функции, не меняющая сам потенциал. Это ключевой момент. В теории Янга-Милса он представлен группой симметрии,  $A_\mu = \Omega(x) A_\mu(\Omega)^{-1}(x) + i\Omega(x) \partial_\mu(\Omega)^{-1}(x)$ , где  $\Omega(x) = e^{i\omega}$ , и  $\omega$ - элемент любой ( $SU(N), SO(N), Sp(N), E_6, E_7, E_8, F_4, G_2$ ) группы Ли,  $A_\mu \rightarrow A_\mu + \partial_\mu \omega$ . В реальности, это фиксированное состояние динамической функции:  $K_Y = \psi + Y_0$ , в квантовой релятивистской динамике.

Условно говоря, в каждой фиксированной точке:  $a\left(\frac{X \equiv Z}{Y_0}\right) = const$ , есть свой (угол наклона веток)

гиперболический косинус,  $K_Y = Y_0 ch\left(\frac{X \equiv Z}{Y_0}\right) \equiv e^{a\left(\frac{X \equiv Z}{Y_0}\right)}$ , уже в ортогональной ( $YZ \perp X$ ) плоскости, причем, за пределами динамического в квантовой релятивистской динамике ( $Y_0$ ). Таким образом, скалярные бозоны в калибровочных полях, созданы искусственно, для устранения недостатков Теории Относительности в квантовых полях.

### 3. симметрии в классической и квантовой релятивистской динамике

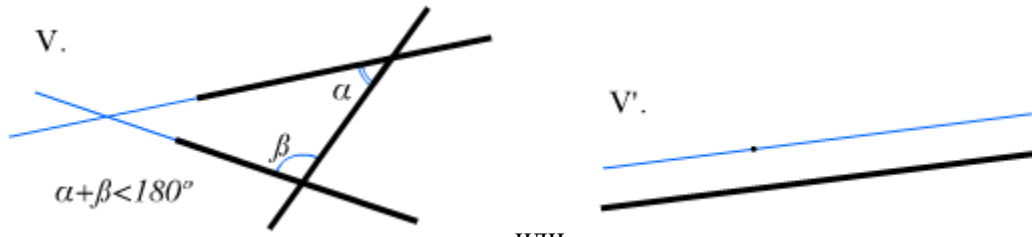
**3.1. преобразования Лоренца** в физике рассматриваются в виде:  $\bar{x} = \frac{x+wt}{\sqrt{1-w^2}}$ ,  $\bar{t} = \frac{t+wx}{\sqrt{1-w^2}}$ ,  $c = 1$ . Эти две формулы представляются в виде одного матричного выражения.

$$\frac{1}{\sqrt{1-w^2}} \begin{pmatrix} 1 & w \\ w & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t \\ x \end{pmatrix} = \frac{1}{\sqrt{1-w^2}} \begin{pmatrix} t + wx \\ wt + x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{t} \\ \bar{x} \end{pmatrix}. \quad \Lambda = \begin{pmatrix} ch(\alpha) & sh(\alpha) \\ sh(\alpha) & ch(\alpha) \end{pmatrix}$$

Действие матрицы переводит не штрихованные координаты вектора в штрихованные. Угол поворота в гиперболических преобразованиях связан с гиперболическим арктангенсом.  $\alpha = arc\ th(w)$  и находят этот угол из скорости, которая приближается к единице:  $w \rightarrow (c = 1)$ . Математический аппарат теории групп, таким образом достаточно универсален в **Евклидовой аксиоматике** пространства-времени. Они известны:

1. «Точка есть то, часть чего ничто» («Начала» Евклида). или Точка есть то, что не имеет частей,
2. Линия — длина без ширины.

3. И 5-й постулат о параллельных прямых линиях, которые не пересекаются. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.



ИЛИ  
рисунок. 3.1 Евклидовая аксиоматика

То есть, через точку вне прямой, можно провести только одну прямую, параллельную линии.

**3.2. на самом деле** в «Единой теории 2», отмечены неразрешимые в Евклидовой аксиоматике противоречия. То есть, множество линий в одной линии (длине без ширины), снова линия. Это линия или множество линий? Аналогично, множество точек в одной точке – снова точка. Это точка или их множество? Ответов на такие вопросы Евклидовые «Начала» не дают. Общеизвестны и проблемы 5-го постулата, решение которого открыли геометрию Лобачевского и Риманово пространство.

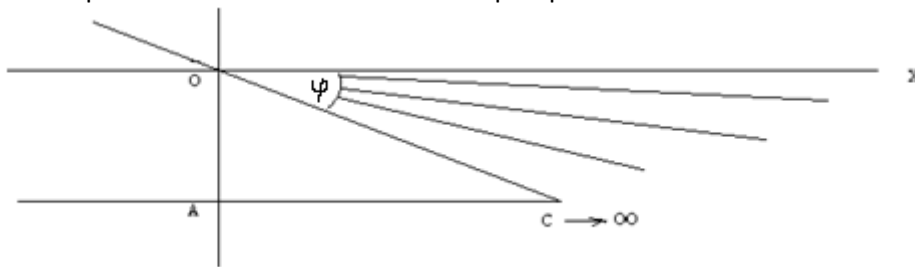


Рисунок.3.2 динамичное пространство пучка параллельных прямых

Есть реальные факты динамичного пространства пучка прямых линий, не пересекающихся, то есть параллельных исходной прямой AC на бесконечности, представленные в «Единой теории 2». И двигаясь вдоль линии (AC), рядом будет динамичное пространство, **в которое мы попасть не сможем в принципе.**

13

Бесконечность нельзя остановить, поэтому такое уже динамичное пространство существует всегда. И уже свойства этого динамичного ( $\varphi \neq const$ ) пространства, представляются как свойства материи, главным свойством которой, есть движение. Нет материи вне такого пространства, и нет пространства без материи. Пространства-материи это одно и то же.

В таком динамичном пространстве-материи, Евклидовая аксиоматика представлена как частный случай нулевого ( $\varphi = 0$ ) угла параллельности. При этом решается проблема множества именно прямых линий в одной прямой параллельной линии, как «длине без ширины».

Главным свойством динамичного пространства-материи, есть динамичный ( $\varphi \neq const$ ) угол параллельности. При этом Евклидовое пространство в осях XYZ теряет смысл.

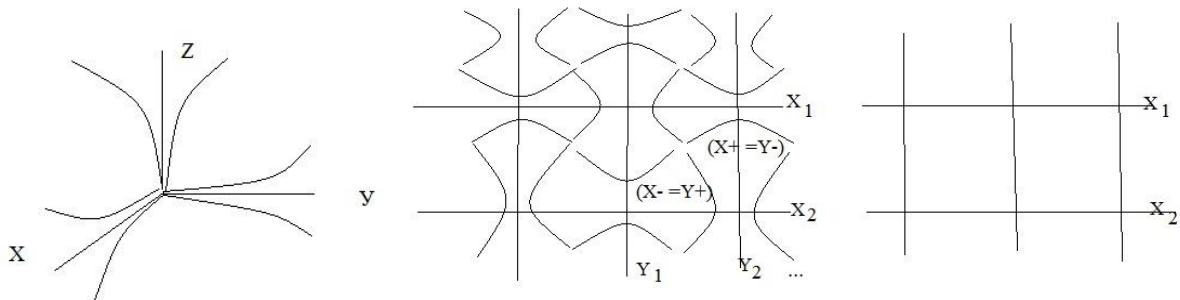


рисунок.3.3 динамичное пространство-материя

В «Единой Теории2» (), Преобразования релятивистской динамики в Специальной Теории Относительности и квантовой релятивистской динамики (можно говорить Квантовой Теории Относительности), представлены в одной математической истине, виде. Речь идет о релятивистской динамике радиус-вектора динамичной сферы с нестационарным Евклидовым пространством-временем, на траектории (X-) или (Y-) кванта ( $X_{\pm}$ ) ( $Y_{\pm}$ ) соответственно, динамичного пространства-материи. Рассмотрим для примера квант ( $X_{\pm}$ ) динамичного пространства-материи.

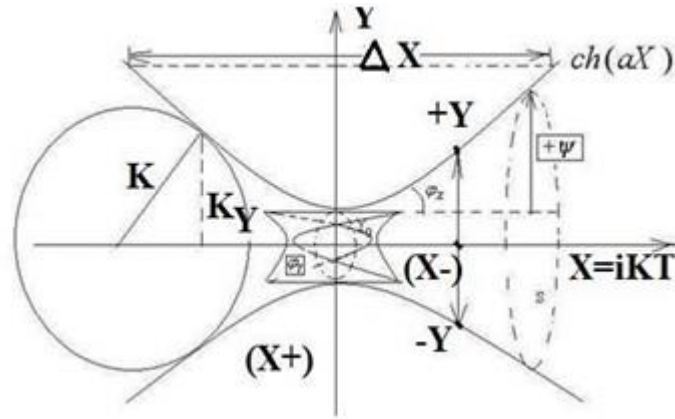


Рисунок 3.4 квант динамического пространства-материи

Мы видим, что динамичный радиус-вектор (K) в сфере с нестационарным Евклидовым пространством временем, имеет проекции (K<sub>Y</sub>) в плоскости круга динамичной сферы, и проекции (K<sub>X</sub>) на (X-) траектории. На (n)сходимости, как мы уже знаем, и видим, два замкнутых на (Y-) траектории (Y±) кванта. Как уже отмечали, в каждой фиксируемой в эксперименте точке с ( $i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$ ) волновой функцией, имеется гиперболический косинус с различными углами наклона веток графика. В сечении круга, фиксируемой в эксперименте точке с ( $i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$ ) волновой функцией имеем тригонометрические функции, с различными радиусами круга в различных фиксируемых точках (X-) траектории кванта пространства-материи. Как видим в фиксированных точках, фиксируемых экспериментальных фактов, оба представления группы Лоренца действительны и соответствуют истине. Условия  $A_\mu(X) = \bar{A}_\mu(X) + i \frac{\partial a(X)}{\partial x_\mu}$  уравнения Дирака и условия  $A_\mu = \Omega(x)A_\mu(\Omega)^{-1}(x) + i\Omega(x)\partial_\mu(\Omega)^{-1}(x)$ , где:  $\Omega(x) = e^{i\omega}$ , в теории Янга-Милса не нарушаются. Здесь  $e^{i\omega} = \cos \omega + i \sin \omega$ , и ( $i \sin \omega \equiv K_Y = \sqrt{(+\sin \omega)(-\sin \omega)} = i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$ ). Единичные матрицы элементов ( $R_\alpha$ ) групп,  $\cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$  для любых поворотов и ( $\Lambda$ ) групп:  $\text{ch}^2(\alpha) - \text{sh}^2(\alpha) = 1$ , и их производные в виде генераторов групп (сводимых к нулевым начальным условиям), неизменны. Но саму динамику таких условий, то есть квантовую релятивистскую динамику радиус-вектора динамичной сферы с нестационарным Евклидовым пространством-временем, мы потеряли. Ее нет. Такая динамика  $a(X) \neq \text{const}$ , представлена матрицей, с динамичной волновой функцией:  $i\psi = i \sin \omega \equiv \pm K_Y$  в эксперименте, как аргументе, как фиксируемом факте реальности. Но теории, или моделей, уравнений таких «скрытых процессов», как видим, нет. Надо сказать, что в динамичном пространства-материи, есть пространство-материя, в которое мы не можем попасть в принципе. Не можем проникнуть, по определению.

13

Представим табличный (сравнительный) анализ представлений групп Лоренца релятивистской динамики Специальной Теории Относительности и квантовой релятивистской динамики, в полном виде, без условия (c=1) скорости света.

$R_\alpha = \begin{pmatrix} \cos(\alpha) & -\sin(\alpha) \\ \sin(\alpha) & \cos(\alpha) \end{pmatrix}, \quad \cos^2(\alpha) + \sin^2(\alpha) = 1$ $R_{\alpha=0} = I, \quad (R_{\Delta\alpha} = I + \Delta \alpha L)$ $(R_{\alpha+\Delta\alpha} = (I + \Delta \alpha L)R_\alpha = R_\alpha + \Delta \alpha LR_\alpha).$ $(R_{\alpha+\Delta\alpha} - R_\alpha = \Delta \alpha LR_\alpha), \quad \lim_{\Delta\alpha \rightarrow 0} \frac{R_{\alpha+\Delta\alpha} - R_\alpha}{\Delta\alpha} = LR_\alpha,$ $\frac{dR_\alpha}{d\alpha} = LR_\alpha, \quad R_\alpha = e^{\alpha L}, \text{ решение дифференциального}$ $\text{уравнения, с генератором группы } \left(\frac{dR_\alpha}{d\alpha}\right)_{\alpha=0} = L.$ $\left(\frac{dR_\alpha}{d\alpha}\right)_{\alpha=0} = \begin{pmatrix} -\sin(0) & -\cos(0) \\ \cos(0) & -\sin(0) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = L$	$\Lambda = \begin{pmatrix} \text{ch}\left(\frac{x \equiv z}{y_0}\right) & \text{sh}\left(\frac{x \equiv z}{y_0}\right) \\ \text{sh}\left(\frac{x \equiv z}{y_0}\right) & \text{ch}\left(\frac{x \equiv z}{y_0}\right) \end{pmatrix}, \quad \text{ch}^2\left(\frac{x \equiv z}{y_0}\right) - \text{sh}^2\left(\frac{x \equiv z}{y_0}\right) = 1$ $\Lambda_0\left(\frac{x=0}{y_0}\right) = I, \quad (\Lambda_{\Delta x} = I + \Delta\left(\frac{x}{y_0}\right) * L)$ $\Lambda_{\frac{x+\Delta x}{y_0}} = (I + \Delta * L) \Lambda_{\frac{x}{y_0}}, \quad (x/y_0)$ $\Lambda_{x+\Delta x/y_0} - \Lambda_{x/y_0} = \Delta(x/y_0) * L \Lambda_{x/y_0},$ $\frac{d\Lambda_{(x/y_0)}}{d(x/y_0)} = L \Lambda_{(x/y_0)}, \quad x \neq \text{const}, \quad y_0 \neq \text{const}, \text{ динамичной}$ $\text{сферы, } \Lambda_{(x/y_0)} = e^{(x/y_0)L}, \quad \left(\frac{d\Lambda_{(x/y_0)}}{d(x/y_0)}\right)_{(x/y_0)=0} = L.$ $\left(\frac{d\Lambda_{(x/y_0)}}{d(x/y_0)}\right)_{(x/y_0)=0} = \begin{pmatrix} \text{sh}(0) & \text{ch}(0) \\ \text{ch}(0) & \text{sh}(0) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = L$ $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = L, \text{ генератор группы}$
--	--

$\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = L, \text{ генератор группы}$ $R_\alpha = e^{\alpha L} = e^{\alpha * \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}}, \alpha - \text{параметр группы}$	$\Lambda_{(x/y_0)} = e^{(x/y_0) * \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}}, (x/y_0) - \text{параметр группы}$
$R_\alpha * \Lambda_{(x/y_0)} = e^{\alpha * \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}} * e^{(x/y_0) * \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}}, \text{одновременная динамика кругового и гиперболического движения}$ <p>Радиус-вектора (его вершины) динамичной (<math>y_0 \neq const</math>) сферы.</p>	
<p>Специальная Теория Относительности</p> $\bar{x} = \frac{x-wt}{\sqrt{1-(w/c)^2}}, \quad \bar{t} = \frac{t-wx/c^2}{\sqrt{1-(w/c)^2}}$ $\bar{w} = \frac{x-wt}{t-wx/c^2},$	<p>Группа Лоренца</p> $\Lambda = \frac{1}{\sqrt{1-(w/c)^2}} \begin{pmatrix} 1 & w/c^2 \\ w & 1 \end{pmatrix}, \quad \Lambda * \begin{pmatrix} t \\ x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{t} \\ \bar{x} \end{pmatrix}$ $\frac{1}{\sqrt{1-(w/c)^2}} \begin{pmatrix} 1 & w/c^2 \\ w & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t \\ x \end{pmatrix} = \frac{1}{\sqrt{1-(w/c)^2}} \begin{pmatrix} t - wx/c^2 \\ -wt + x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{t} \\ \bar{x} \end{pmatrix},$ $\bar{t} = \frac{t-wx/c^2}{\sqrt{1-(w/c)^2}}, \quad \bar{x} = \frac{-wt+x}{\sqrt{1-(w/c)^2}}, \text{точно такая динамика}$
<p>квантовая релятивистская динамика</p> $\bar{K}_Y = \frac{a_{11}K_Y - cT}{\sqrt{1-(a_{22})^2}}, \quad \bar{T} = \frac{a_{22}T - K_Y/c}{\sqrt{1-(a_{22})^2}},$ $a_{11} = \cos(\varphi_Y) \neq const,$ $a_{22} = \cos(\varphi_X) \neq const,$ $\bar{w} = \frac{a_{11}K_Y - cT}{a_{22}T - K_Y/c} = \frac{a_{11}W_Y - c}{a_{22} - W_Y/c},$	<p>(Квантовой Теории Относительности)</p> $Q = \frac{1}{\sqrt{1-(a_{22})^2}} \begin{pmatrix} a_{22} & 1/c \\ c & a_{11} \end{pmatrix}, \quad Q * \begin{pmatrix} T \\ K_Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{T} \\ \bar{K} \end{pmatrix}$ $\frac{1}{\sqrt{1-(a_{22})^2}} \begin{pmatrix} a_{22} & 1/c \\ c & a_{11} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} T \\ K_Y \end{pmatrix} = \frac{1}{\sqrt{1-(a_{22})^2}} \begin{pmatrix} a_{22}T - K_Y/c \\ a_{11}K_Y - cT \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{T} \\ \bar{K} \end{pmatrix}$ $(a_{11} \neq a_{22}) \neq const,$ $\begin{pmatrix} a_{22} & 1/c \\ c & a_{11} \end{pmatrix} = a_{11} * a_{22} - c * \frac{1}{c} = 0, \quad a_{11} * a_{22} = c * \frac{1}{c} = 1,$ <p>откуда следует: <math>a_{11} * a_{22} = \cos(\varphi_Y) * \cos(\varphi_X) = 1,</math></p>

В случае квантовой релятивистской динамики, как видим, следует условие симметрии: в условиях  $(a_{11} \neq a_{22}) \neq const$ , получим:  $a_{11} * a_{22} = \cos(\varphi_Y) * \cos(\varphi_X) = 1$ , в ненулевых значениях углов параллельности ( $\varphi_Y \neq 0$ ), ( $\varphi_X \neq 0$ ), для условий знаменателя  $\sqrt{1-(a_{22})^2} \neq 0$ , ( $X \pm$ ) кванта. Точно такие преобразования, для ( $Y \pm$ ) кванта, с условиями знаменателя  $\sqrt{1-(a_{11})^2} \neq 0$ . Но углы параллельности не могут быть  $90^\circ$ . Это значит ( $\varphi \neq 90^\circ$ ), что есть предельные углы параллельности, которым соответствуют константы взаимодействий, в виде:  $\cos(\varphi_Y)_{max} = \alpha(Y \pm) = 1/137.036$ , и:  $\cos^2(\varphi_X)_{max} = G(X \pm) = 6.67 * 10^{-8}$ . Как видим, сами квантовые колебания (ответ на вопрос ПОЧЕМУ) обусловлены предельными углами параллельности, в квантовой релятивистской динамике. В численных оценках, период ( $T = (K_Y/c) \approx (3 * 10^{-14} sm)/3 * 10^{10} \approx 10^{-24}$ )s колебаний, и частота ( $\nu = \frac{1}{T}$ )<sup>2</sup> =  $\rho$ , в единых Критериях Эволюции, связаны с предельными плотностями (как причина) квантовых полей пространства-материи.

В «Единой Теории2», мы рассматривали единые Критерии Эволюции динамичного пространства-материи в многомерном пространстве-времени. В частности заряд:  $q = \text{ПК}(Y+ = X-)$  в электро ( $Y+ = X-$ ) магнитных полях, и массу  $m = \text{ПК}(X+ = Y-)$  в гравит ( $X+ = Y-$ ) массовых полях. Мы также рассматривали модели квантовых полей протона:  $(X \pm = p^+) = (Y- = \gamma_0^+)(X+ = \nu_e^-)(Y- = \gamma_0^+)$  и:  $(Y \pm = e^-) = (X- = \nu_e^-)(Y+ = \gamma^+)(X- = \nu_e^-)$  электрона. Тогда условия:  $a_{22}^2 * a_{11} = \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1$ , квантовой релятивистской динамики ( $X \pm$ ) кванта принимают вид:  $(X \pm) = (X+ = Y-)^2 * (Y+ = X-)$ , или:  $\text{ПК} * \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1 * \text{ПК}$ .

$$(\text{ПК}(X+ = Y-) = m_0 = 1) * \cos^2(\varphi_X)_{max} \cos(\varphi_Y)_{max} = 1 * (\text{ПК}(Y+ = X-) = q_0 = 1),$$

Масштабируем ( $a_{22}$ ), в состоянии кванта:  $a_{22}^2 * a_{11} = \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1$  матрицей  $\begin{pmatrix} 1 & \alpha \\ 1 & 1 \end{pmatrix}^2 = (1 - \alpha)^2$ . Тогда:

$$(m_0 = 1) * (1 - \alpha)^2 (\cos^2(\varphi_X)_{max} = G) (\cos(\varphi_Y)_{max} = \alpha) = 1 * q, \text{ или}$$

$$q(Y+ = X-) = (1 - \alpha)^2 * G * \alpha = (1 - 1/137.036)^2 * 6.67 * 10^8 * (1/137.036) = 4.8 * 10^{-10}.$$

Мы получили электрический заряд в группе симметрии его квантовой релятивистской динамики, в известных соотношениях:  $\alpha = q^2/\hbar c$ ,  $w = \alpha c$ ,  $\alpha = \cos(\varphi_Y)_{max} = a_{11}$ ,  $\cos(\varphi_Y) = \cos(\varphi_X)$ , уже как симметрии ( $X \pm = Y \mp$ )

полей единого  $(X+ = Y -)$ ,  $(X- = Y +)$  динамического пространства-материи.

Таким же образом, масштабируя группу симметрии  $Q = e^{(X,Y)+L}$ , квантовой релятивистской динамики (можно говорить в Квантовой Теории Относительности), но уже массовых полей, можно искать спектр масс элементарных частиц. Это отличается от симметрий групп Лоренца в калибровочных полях.

### Супер симметрии в квантовой релятивистской динамике.

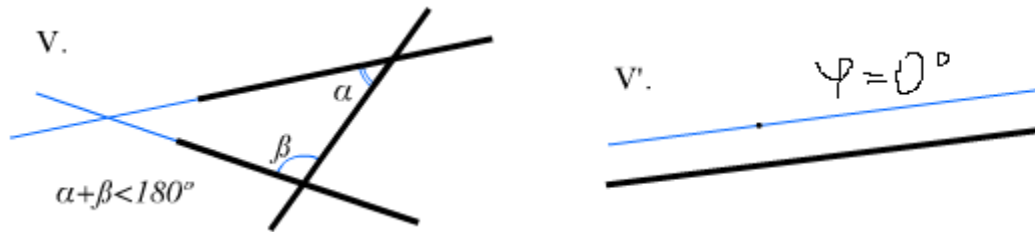
Главы

4. Введение.
5. Представление групп симметрий в квантовой релятивистской динамике.
6. Супер симметрии в квантовой релятивистской динамике.

#### 1. Введение

Супер симметрии в квантовой релятивистской динамике, рассматриваются в тех же математических моделях, что и симметрии. Симметрии в квантовой релятивистской динамике (можно говорить Квантовой Теории Относительности), рассматривались в одной математической истине с симметриями группы Лоренца в калибровочных полях. Есть разница представлений групп симметрии в релятивистской динамике Специальной Теории Относительности, как группы Лоренца и группы симметрии в квантовой релятивистской динамике (Квантовой Теории Относительности). В первом случае симметрия группы Лоренца рассматривалась в пространстве-времени с Евклидовой аксиоматикой. Это общеизвестные аксиомы Евклида.

1. «Точка есть то, часть чего ничто» («Начала» Евклида). или Точка есть то, что не имеет частей,
2. Линия — длина без ширины.
3. И 5-й постулат о параллельных прямых линиях, которые не пересекаются. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.



ИЛИ  
Рисунок 1

При этом, угол параллельности ( $\varphi = 0$ ) равен нулю, и множество прямых линий в одной «...длина без ширины» тоже прямая линия. Это проблема Евклидовой аксиоматики. Ее нет в динамическом пространстве-материи:

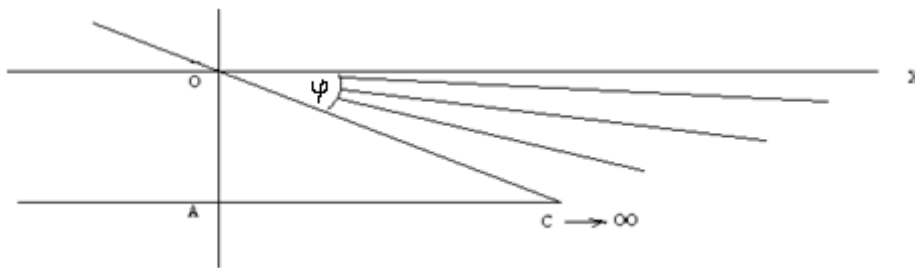


Рисунок 2

с ненулевым ( $\varphi \neq 0$ )  $\neq const$ , и динамическим углом параллельности. Бесконечность ( $AC \rightarrow \infty$ ) нельзя остановить, поэтому динамическое пространство-материя существует всегда. В сетке Евклидовых прямых линий

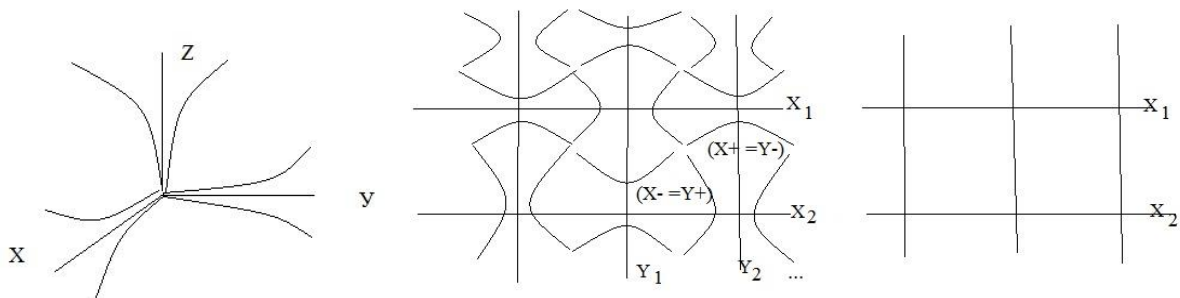


Рисунок 3

мы не видим динамического пространства-материи, а само Евклидовое пространство, теряет смысл. Вернее, мы говорим о нестационарном Евклидовом пространстве в пределах динамического угла параллельности. Такое динамическое пространство-материя, имеет собственные аксиомы как факты, не требующие доказательств. В случае фиксации угла параллельности, что особенно актуально в фиксированных экспериментальных данных, мы получаем Евклидовую аксиоматику пространства-времени, или варианты Риманового пространства (в том числе геометрию Лобачевского), в современных теориях, с принципом неопределенности, волновой функцией и технологией квантовых теорий. И именно в таком, динамическом пространстве-материи, мы уже рассматривали симметрии квантовой релятивистской динамики.

2. Представление групп симметрий в квантовой релятивистской динамике.

В симметрии квантовой релятивистской динамике, мы получили преобразования квантовой релятивистской динамики (Квантовой Теории Относительности), по аналогии с классической релятивистской динамикой Специальной Теории Относительности Эйнштейна представленной группой Лоренца. Представим их табличный (сравнительный) анализ в виде:

Таблица 1

<p>Специальная Теория Относительности (<math>c = 1</math>)</p> $\bar{x} = \frac{x-wt}{\sqrt{1-(w)^2}},$ $\bar{t} = \frac{t-wx}{\sqrt{1-(w)^2}}$ $\bar{w} = \frac{x-wt}{t-wx},$	<p>Группа Лоренца</p> $\Lambda = \frac{1}{\sqrt{1-(w)^2}} \begin{pmatrix} 1 & w \\ w & 1 \end{pmatrix}, \quad \Lambda * \begin{pmatrix} t \\ x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{t} \\ \bar{x} \end{pmatrix}$ $\frac{1}{\sqrt{1-(w)^2}} \begin{pmatrix} 1 & w \\ w & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t \\ x \end{pmatrix} = \frac{1}{\sqrt{1-(w)^2}} \begin{pmatrix} t-wx \\ -wt+x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{t} \\ \bar{x} \end{pmatrix},$ $\bar{t} = \frac{t-wx}{\sqrt{1-(w)^2}}, \quad \bar{x} = \frac{-wt+x}{\sqrt{1-(w)^2}}, \text{ точно такая динамика}$
<p>квантовая релятивистская динамика (<math>c \neq 1</math>)</p> $\bar{K}_Y = \frac{a_{11}K_Y - cT_X}{\sqrt{1-(a_{22})^2}}, \quad \bar{T}_X = \frac{a_{22}T_X - K_Y/c}{\sqrt{1-(a_{22})^2}},$ $a_{11} = \cos(\varphi_Y) \neq const,$ $a_{22} = \cos(\varphi_X) \neq const,$ $\bar{w} = \frac{a_{11}K_Y - cT_X}{a_{22}T_X - K_Y/c} = \frac{a_{11}W_Y - c}{a_{22} - W_Y/c},$	<p>(Квантовой Теории Относительности)</p> $Q = \frac{1}{\sqrt{1-(a_{22})^2}} \begin{pmatrix} a_{22} & 1/c \\ c & a_{11} \end{pmatrix}, \quad Q * \begin{pmatrix} T \\ K_Y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{T} \\ \bar{K} \end{pmatrix}$ $\frac{1}{\sqrt{1-(a_{22})^2}} \begin{pmatrix} a_{22} & 1/c \\ c & a_{11} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} T \\ K_Y \end{pmatrix} = \frac{1}{\sqrt{1-(a_{22})^2}} \begin{pmatrix} a_{22}T - K_Y/c \\ a_{11}K_Y - cT \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \bar{T} \\ \bar{K} \end{pmatrix}$ $(a_{11} \neq a_{22}) \neq const,$ $\begin{pmatrix} a_{22} & 1/c \\ c & a_{11} \end{pmatrix} = a_{11} * a_{22} - c * \frac{1}{c} = 0, \quad a_{11} * a_{22} = c * \frac{1}{c} = 1,$ <p>откуда следует: <math>a_{11} * a_{22} = \cos(\varphi_Y) * \cos(\varphi_X) = 1,</math></p>

14

Примечательный момент в симметрии квантовой релятивистской динамики, есть условие ( $a_{22} = 1$ ) Евклидовой аксиоматики, при котором:  $\cos(\varphi_X = 0) = (a_{22}) = 1$ , в знаменателе  $Q = \frac{1}{\sqrt{1-(a_{22})^2}} \begin{pmatrix} a_{22} & 1/c \\ c & a_{11} \end{pmatrix}$  получаем ноль. Поэтому сохраняя **математическую истину**, мы рассматриваем пространство самого кванта в условиях ( $c = 1$ ), и получаем соотношения:

$$Q = \frac{1}{\sqrt{1-(a_{22})^2}} \begin{pmatrix} a_{22} & 1 \\ 1 & a_{11} \end{pmatrix} = \frac{0}{0} = 0, \quad \text{или} \quad \begin{pmatrix} a_{22} & 1 \\ 1 & a_{11} \end{pmatrix} = 0.$$

$$a_{22} * a_{11} - 1 = 0. \quad a_{22} * a_{11} = 1$$

Это очень интересное условие:  $[(\cos(\varphi_Y = 0) = 1) * (\cos(\varphi_X = 0) = 1) = 1] - [1 * 1] = 0$ , и оно действительно в Евклидовой аксиоматике. Определитель такой матрицы равен нулю, если два столбца или две строчки равны. Формально, в Евклидовом пространстве, в данном представлении:  $(\cos(\varphi_Y = 0) = 1) * (\cos(\varphi_X = 0) = 1)$ , эти условия:  $a_{22} * a_{11} = 1$ , соблюдаются. Но эти же условия соблюдаются и в нестационарном Евклидовой пространстве, с той же математической истиной:  $a_{22} * a_{11} = 1$ , но уже в виде:  $\cos(\varphi_Y \neq 0) * \cos(\varphi_X \neq 0) = 1$ . Здесь, в Евклидовом пространстве мы не видим динамику внутри кванта пространства-материи, но это не означает, что внутри кванта такой динамики нет. Это квантовая релятивистская динамика, которой нет в Евклидовой аксиоматике ( $\varphi = 0$ ) пространства-времени. И это условия квантовой релятивистской динамики.

Второй момент в симметрии единого ( $X+ = Y -$ ), ( $X- = Y+$ ) пространства-материи в моделях

протона:  $(X_{\pm} = p^+) = (Y- = \gamma_0^+)(X+ = v_e^-)(Y- = \gamma_0^+)$ , или  $(X_{\pm} = p^+) = (Y_{\pm})^2(X_{\pm})$ :

и электрона:  $(Y_{\pm} = e^-) = (X- = v_e^-)(Y+ = \gamma^+)(X- = v_e^-)$ , или  $(Y_{\pm} = e^-) = (X_{\pm})^2(Y_{\pm})$

в динамическом пространстве-материи («Единая теория 2»). Условия такой симметрии представляются в виде:  $a_{22}^2 * a_{11} = \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1$ , квантовой релятивистской динамики ( $a_{11} \neq a_{22}) \neq const$  для ( $X_{\pm}$ ) кванта.

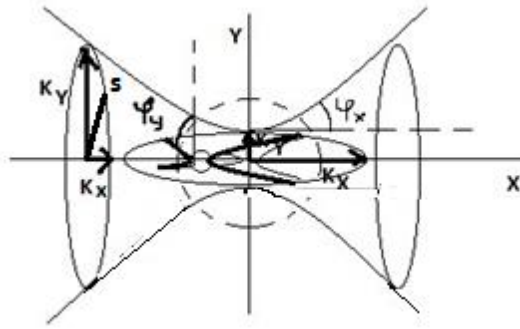


Рисунок 4

Таким образом, мы имеем генератор группы  $\begin{pmatrix} (a_{22})^2 & 1/c \\ c & a_{11} \end{pmatrix} = 0$ , или:  $a_{22}^2 * a_{11} = \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1$ . При этом,  $\cos^2(\varphi_X) = \sqrt{1 - \sin^2(\varphi_X)}$ ,  $\sin(\varphi_X) = \frac{w_Y}{c}$ ,  $w_Y = \frac{K_Y}{T_Y}$ , и  $\cos^2(\varphi_X) = \sqrt{1 - (\frac{w_Y}{c})^2}$ , получаем такую же релятивистскую поправку, как и в группе Лоренца, но уже для квантовой релятивистской динамики  $\cos(\varphi_Y)$ .

$$(X \pm) = (X+ = Y-) * (Y+ = X-), \quad \text{или:} \quad \text{ПК} * \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1 * \text{ПК}.$$

$$(\text{ПК}(X+ = Y-) = m_0 = 1) * \cos^2(\varphi_X)_{\max} \cos(\varphi_Y)_{\max} = 1 * (\text{ПК}(Y+ = X-) = q_0 = 1),$$

в единых Критериях Эволюции зарядовых ( $Y+ = X-$ ), и массовых ( $X+ = Y-$ ) полей протона и электрона.

Это ключевой момент, когда симметрия:  $\cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1$  масштабируется,

$$\text{ПК} * \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1 * \text{ПК},$$

зарядовыми и массовыми полями единого ( $X \pm) = (Y \mp)$  пространства-материи, с данным случае. При этом, предельные углы параллельности квантовых полей, соответствуют константам взаимодействия в локальных базисных векторах в уже римановом пространстве:

$$a_{11} = 1 * 1 * \cos(\varphi_Y)_{\max} = \cos(\varphi_Y)_{\max} = \alpha = \frac{1}{137.036},$$

$$a_{22} = 1 * 1 * \cos(\varphi_X)_{\max} = \cos(\varphi_X)_{\max} = \sqrt{G} = 6.67 * 10^{-8}, \quad \text{или} \quad a_{22}^2 = \cos^2(\varphi_X) = G.$$

Преобразования уже квантовой релятивистской динамики ( $\varphi_X \neq \text{const}$ ), и ( $\varphi_Y \neq \text{const}$ ), масштабируем матрицей, с предельными параметрами кванта пространства-материи (рисунок 4) в такой динамике в виде:

$$\begin{pmatrix} \cos(\varphi_X = 0) = 1 & \cos(\varphi_Y)_{\max} = \alpha \\ \text{ch}\left(\frac{X=0}{Y_0}\right) = 1 & \text{ch}\left(\frac{Y=0}{X_0}\right) = 1 \end{pmatrix}^2 = \begin{pmatrix} 1 & \alpha \\ 1 & 1 \end{pmatrix}^2 = (1 - \alpha)^2, \quad \text{и}$$

Получаем:  $(1 - \alpha)^2 * G * \alpha (\text{ПК} = m_0 = 1) = 1 * (\text{ПК} = q = 1)$ , или в конечном итоге электрический заряд,  $q(Y+ = X-) = (1 - \alpha)^2 * G * \alpha = (1 - 1/137.036)^2 * 6.67 * 10^8 * (1/137.036) = 4.8 * 10^{-10}$ ,

в его квантовой релятивистской динамике. Заряд в таком представлении, соответствует соотношениям:

$$\alpha = \frac{q^2}{hc} = \frac{1}{137.036}.$$

В строгих математических истинах. Примечательно в квантовой релятивистской динамике то, что изотропия пространства-времени Евклидовой сферы, точно такая как и изотропия вдоль каждой оси динамического эллипсоида:  $(K_Y \downarrow)^2 + (K_X = cT_X \uparrow)^2 = (s)^2$  нестационарного Евклидового пространства-времени. Динамика периода ( $T_X$ ) соответствует замедлению или ускорению хода времени вдоль оси (X). В данном случае квантовой релятивистской динамики, мы говорим о динамике самого пространства-времени кванта пространства-материи, в условиях генератора группы ( $Q = 0$ ), когда события не выходят из динамического эллипсоида. Пространство эллипсоида, это скрытое пространство (рис.3), в которое с Евклидового пространства-времени, мы попасть не сможем. Правильно сказать, в Евклидовом пространстве его нет.

$$(+K_Y)(-K_Y) + (K_X = cT_X \uparrow)^2 = (s = 0)^2, \quad \text{или:} \quad (cT_X)^2 = (K_Y)^2, \quad \text{или:} \quad cT_X = K_Y.$$

И это значит, что поверхность динамического эллипсоида, свет достигает одновременно вдоль каждой оси. Или, любая точка фотона, имеет скорость света. Мы говорим, при этом, о Евклидовой изотропии нестационарного Евклидового пространства в квантовой релятивистской динамике. Такого пространства нет в осях (XYZ) стационарного Евклидового пространства. Но правильной будет наоборот. В реальном пространстве-материи, с Евклидовой изотропией в ненулевых углах параллельности с нестационарным Евклидовым пространством, нет стационарного Евклидового пространства с нулевым углом параллельности в (XYZ) осях. В этом причина не локальности одновременных событий, как уже факты экспериментов.

### 3. Супер симметрии в квантовой релятивистской динамике.

В квантовой системе координат динамического пространства-материи, мы говорили о первой ( $OL_1$ ) уровня, Области Локализации неделимых квантов пространства-материи  $(p)(e)(\nu_\mu)(\gamma_0)(\nu_e)(\gamma)$ , («Единая Теория 2»).

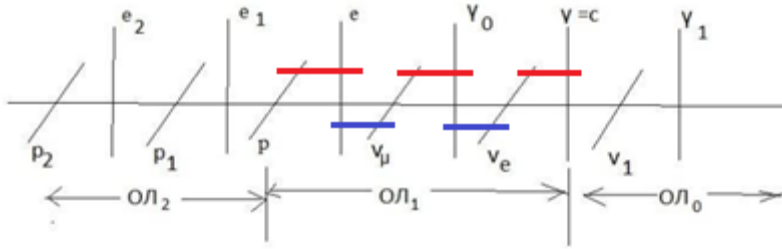


Рисунок 5.

В этой Области Локализации неделимых квантов (ОЛ<sub>1</sub>) уровня, имеют место  $(Y+ = e^-) = (X- = p^+)$  зарядовые  $(Y+ = \gamma_0^-) = (X- = \nu_\mu^+)$ ,  $(Y+ = \gamma^+) = (X- = \nu_e^-)$ , и массовые:  $(Y- = e^-) = (X+ = \nu_\mu^+)$  изопотенциалы  $(Y- = \gamma_0^-) = (X+ = \nu_e^+)$ , вещества в данном случае, в их структурировании. Имеет место спектр масс этих неделимых квантов пространства-материи.  $m(p) = 938,28 MeV$ ,  $G = 6,67 * 10^{-8}$ .  $m_e = 0,511 MeV$ ,  $(m_{\nu_\mu} = 0,27 MeV)$ ,

$$\left(\frac{X=K_X}{K}\right)^2 (X-) = \cos^2 \varphi_X = (\sqrt{G})^2 = G, \quad \left(\frac{Y=K_Y}{K}\right) (Y-) = \cos \varphi_Y = \alpha = \frac{1}{137,036}$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{Y''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{Y} = \frac{\Pi}{(Y/K^2)}\right] = \frac{\Pi Y = m_Y}{\left(\frac{Y^2 - G}{K^2 - 2}\right)}, \quad \text{откуда: } 2m_Y = Gm_X, \quad \text{или:}$$

$2(\text{ПК} = m_Y) = \text{ПК} * (\cos^2(\varphi_X) = G) * (\cos(\varphi_Y) = 1) * (\text{ПК} = m_X)$ , в квантовой релятивистской динамике

$$m = \frac{F=\Pi^2}{X''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{X} = \frac{\Pi}{(X/K^2)}\right] = \frac{\Pi X = m_X}{\left(\frac{X^2 - \alpha^2}{K^2 - 2}\right)}, \quad \text{откуда } 2m_X = \alpha^2 m_Y, \quad \text{или:}$$

$2(\text{ПК} = m_X) = \text{ПК} * (\cos^2(\varphi_Y) = \alpha^2) * (\cos(\varphi_X) = 1) * (\text{ПК} = m_Y)$ , в квантовой релятивистской динамике

Из такой квантовой релятивистской динамики, следуют расчеты спектра в квантовой системе координат.

$$m_X = \alpha^2 m_Y / 2, \quad \text{или: } (\alpha/\sqrt{2}) * \text{ПК} * (\alpha/\sqrt{2}) = \frac{\alpha^2 m(e)}{2} = m(\nu_e^\pm) = 1,36 * 10^{-5} MeV,$$

$$m_Y = Gm_X / 2, \quad \text{или: } (\sqrt{G/2}) * \text{ПК} * (\sqrt{G/2}) = \frac{Gm(p)}{2} = m(\gamma_0^\pm) = 3,13 * 10^{-5} MeV$$

$$\text{аналогично: } m(\gamma) = \frac{Gm(\nu_\mu)}{2} = 9,1 * 10^{-9} MeV.$$

В едином  $(Y\pm = X\mp)$  или  $(Y+ = X-)$ ,  $(Y- = X+)$  пространстве-материи неделимых структурных форм неделимых квантов  $(Y\pm)$  и  $(X\pm)$ . Реальность таких представлений, следует из расчетов.

$(Y\pm = e^-) = (X+ = \nu_e^-)(Y- = \gamma^+)(X+ = \nu_e^-)$  электрона, где  $\text{НОЛ}(Y\pm) = \text{КЭ}(Y+) \text{КЭ}(Y-)$ , и

$(X\pm = p^+) = (Y- = \gamma_0^+)(X+ = \nu_e^-)(Y- = \gamma_0^+)$  протона, где  $\text{НОЛ}(X\pm) = \text{КЭ}(X+) \text{КЭ}(X-)$ ,

мы отделяем электро  $(Y+ = X-)$  магнитные поля от массовых полей  $(Y- = X+)$  в виде:

$$(X+) (X+) = (Y-) \text{ и } \frac{(X+)(X+)}{(Y-)} = 1 = (Y+)(Y-); (Y+ = X-) = \frac{(X+)(X+)}{(Y-)}, \text{ или: } \frac{(X+ = \nu_e^-)(\sqrt{2} * G)(X+ = \nu_e^- / 2)}{(Y- = \gamma^+)} = q_e (Y+)$$

$$q_e = \frac{(m(\nu_e^-) / 2)(\sqrt{2} * G)(m(\nu_e^-) / 2)}{m(\gamma)} = \frac{(1,36 * 10^{-5})^2 * \sqrt{2} * 6,67 * 10^{-8}}{4 * 9,07 * 10^{-9}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ СГСЕ}$$

$$(Y+) (Y+) = (X-) \text{ и } \frac{(Y+)(Y+)}{(X-)} = 1 = (X+)(X-); (Y+ = X-) = \frac{(Y-)(Y-)}{(X+)}, \text{ или: } \frac{(Y- = \gamma_0^+)(\alpha^2)(Y- = \gamma_0^+)}{(X+ = \nu_e^-)} = q_p (Y+ = X-),$$

$$q_p = \frac{(m(\gamma_0^+) / 2)(\alpha^2 / 2)(m(\gamma_0^+) / 2)}{m(\nu_e^-)} = \frac{(3,13 * 10^{-5} / 2)^2}{2 * 137,036^2 * 1,36 * 10^{-5}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ СГСЕ}$$

Такие совпадения не могут быть случайными. Здесь мы фиксируем тот факт, что квантовая релятивистская динамика действительна и ее расчеты дают результаты. Контрольная проверка реальности таких фактов, следует уже из экспериментальных фактов. Для длины волны протона  $\lambda_p = 2,1 * 10^{-14} \text{ см}$ , его частота  $(\nu_{\gamma_0^+}) = \frac{c}{\lambda_p} = 1,4286 * 10^{24} \text{ Гц}$  формируется частотой  $(\gamma_0^+)$  квантов, с массой  $2(m_{\gamma_0^+})c^2 = G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})$ .

$$1z = 5,62 * 10^{26} MeV, \text{ или } (m_{\gamma_0^+}) = \frac{G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})}{2c^2} = \frac{6,67 * 10^{-8} * 1,0545 * 10^{-27} * 1,4286 * 10^{24}}{2 * 9 * 10^{20}} = 5,58 * 10^{-32} z = 3,13 * 10^{-5} MeV$$

Аналогично для электрона  $\lambda_e = 3,86 * 10^{-11} \text{ см}$ , его частота  $(\nu_{\nu_e^-}) = \frac{c}{\lambda_e} = 7,77 * 10^{20} \text{ Гц}$ , формируется частотой

$(\nu_{\nu_e^-})$  квантов, с массой  $2(m_{\nu_e^-})c^2 = \alpha^2 \hbar(\nu_{\nu_e^-})$ , где  $\alpha(Y-) = \frac{1}{137,036}$  константа, получаем для массы нейтрино:

$$(m_{\nu_e^-}) = \frac{\alpha^2 \hbar(\nu_{\nu_e^-})}{2c^2} = \frac{1 * 1,0545 * 10^{-27} * 7,77 * 10^{20}}{(137,036^2) * 2 * 9 * 10^{20}} = 2,424 * 10^{-32} z = 1,36 * 10^{-5} MeV, \text{ или:}$$

Стабильные частицы с продуктами аннигиляции в едином  $(Y\mp = X\pm)$  пространстве-материи:

$$(X\pm = p) = (Y- = \gamma_0)(X+ = \nu_e)(Y- = \gamma_0) = \left(\frac{2\gamma_0}{G} - \frac{\nu_e}{\alpha^2}\right) = 938,275 MeV; \text{ протона и:}$$

$$(Y\pm = e) = (X- = \nu_e)(Y+ = \gamma)(X- = \nu_e) = \left(\frac{2\nu_e}{\alpha^2} + \frac{\gamma * \alpha}{2G}\right) = 0,511 MeV; \text{ электрона.}$$

Такие совпадения тоже не случайны и они следуют уже из экспериментальных данных. Если в симметриях квантовой релятивистской динамики мы пользовались симметрией:

$$\text{ПК} * \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1 * \text{ПК},$$

из которой следует квантовая релятивистская динамика электрических зарядов протона и электрона, то сейчас рассмотрим такую же  $(\cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1)$  симметрию квантовой релятивистской динамики:

$$(\text{ПК})^2 * \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1 * (\text{ПК})^2,$$

но уже для квадратичной формы. Эта симметрия следует из расчетов константы взаимодействия двух зарядов, которые представим в единых Критериях Эволюции в виде:

$$\hbar c * \alpha = q^2, \quad \text{или:} \quad ((\text{ПК})^2 = \hbar c) * (\cos^2(\varphi_X = 0) = 1) * (\cos(\varphi_Y)_{max} = \alpha) = 1 * (\text{ПК} = q)^2.$$

В данном случае, мы выделяем релятивистский инвариант ( $\hbar c = \text{const}$ ), но уже в квантовой релятивистской

динамике  $\cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1$  или:  $\begin{pmatrix} \cos^2(\varphi_X) & 0 \\ 0 & \cos(\varphi_Y) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  этого инварианта, в виде:

$$((\text{ПК})^2 = \hbar c) * (\cos^2(\varphi_X) = 1) (\cos(\varphi_Y) = \alpha) = 1 * (\text{ПК} = q)^2.$$

$$\frac{(\text{ПК}=q)^2}{(\cos^2(\varphi_X)=1) * (\cos(\varphi_Y)_{max}=\alpha)} = \hbar c, \quad \text{или:} \quad \frac{(4,8 * 10^{-10})^2}{(1/137,036)} = 3,157 * 10^{-17} \cong (\hbar c = 3,1647 * 10^{-17}).$$

Аналогично, в этой же математической модели квантовой релятивистской динамики, имеет место:

$$((\text{ПК} = m_0)^2) * (\cos^2(\varphi_X) = G) (\cos(\varphi_Y = 0) = 1) = 1 * ((\text{ПК})^2 = \hbar c), \quad \text{или:}$$

$(m_0)^2 * G * 1 = 1 * (\hbar c)$ , откуда:  $\sqrt{G} * m_0 \sqrt{G} * m_0 = \hbar c$ , релятивистский инвариант для масс:

$$(m_0)^2 = \frac{\hbar c}{G} = \frac{3,1647 * 10^{-17}}{6,67 * 10^{-8}} \cong 1 * 4,8 * 10^{-10}, \quad \text{дает заряд, или:} \quad (m_0)^2 = \frac{\hbar c}{G}$$

Его матричное представление с константой взаимодействия в виде:

$$\begin{pmatrix} \sqrt{G} * m_0 & 0 \\ 0 & \sqrt{G} * m_0 \end{pmatrix} = \hbar c,$$

Этот инвариант, мы масштабируем реальными квантами,  $\sqrt{G} * (m_0 = \gamma_0^\pm) \sqrt{G} * (m_0 = \nu_e^\pm)$ , массового

изопотенциала, и воздействуем генератором группы:  $Q = \begin{pmatrix} (a_{22})^2 & 1 \\ 1 & a_{11} \end{pmatrix} = 0$ , из которого следует квантовая

релятивистская динамика:  $(a_{22})^2 a_{11} = 1$ , с учетом классических соотношений  $\pi = \frac{l}{d} = \frac{2(X-)}{2Y_0}$ :

$$\begin{pmatrix} \text{ch}\left(\frac{X=0}{Y_0}\right) = 1 & -\pi * \text{ch}(1) \\ \pi * (\cos(\varphi_Y)_{max} = \alpha) & \cos(\varphi = 0) = 1 \end{pmatrix} = (1 + \alpha * \text{ch}(1) * \pi^2).$$

14

В конечном итоге следуют соотношения квантовой релятивистской динамики:  $(a_{22})^2 a_{11} = 1$ ,

$$\begin{pmatrix} \sqrt{G} * \gamma_0^\pm & 0 \\ 0 & \sqrt{G} * \nu_e^\pm \end{pmatrix} * (1 + \alpha * \text{ch}(1) * \pi^2) = \hbar c = (\gamma_0^\pm) G (\nu_e^\pm) * (1 + \alpha * \text{ch}(1) * \pi^2), \quad \text{или:}$$

$$(\hbar c = 3,1647 * 10^{-17}) = (3,13 * 10^{-5}) * 6,67 * 10^{-8} * (1,36 * 10^{-5}) * \left(1 + \frac{1,543 * (3,14)^2}{137,036}\right) = 3,155 * 10^{-17}.$$

В физической терминологии, мы говорим, что указанные бозоны и фермионы, формируют релятивистский инвариант ( $\hbar c$ ), в указанном матричном представлении. Здесь мы говорили о массовом изопотенциале:

$(Y- = \gamma_0^-) = (X+ = \nu_e^+)$ , в квантовой системе координат. Точно так, масштабируя квантовую релятивистскую динамику уже другого:  $(Y- = e^-) = (X+ = \nu_\mu^+)$  массового изопотенциала, получим такой же результат.

$$\frac{1}{2} * \begin{pmatrix} G * e/\pi & 0 \\ 0 & G * \nu_\mu/\pi \end{pmatrix} (1 + \alpha * \pi) = \hbar c, \quad \text{или:} \quad (e)(G/\pi)^2 (\nu_\mu) * (1 + \alpha * \pi) = \hbar c,$$

$$(0,5) * (0,511) * (6,67 * 10^{-8}/3,14)^2 * (0,27) * (1 + 3,14/137,036) = 3,18 * 10^{-17} = (\hbar c = 3,1647 * 10^{-17}).$$

Таким образом, мы получили такой же релятивистский инвариант ( $\hbar c$ ), в указанном матричном представлении симметрии бозонов и фермионов в квантовой релятивистской динамике. Иными словами, мы говорим о супер симметрии  $(\text{ПК})^2 * \cos^2(\varphi_X) \cos(\varphi_Y) = 1 * (\text{ПК})^2$  указанных бозонов и фермионов, в квантовой релятивистской динамике изопотенциалов квантовой системы координат.

## 11.Сверхсветовые фотоны

**Abstract.** Рассмотрены свойства динамичного пространства-материи, частным случаем фиксированного его состояния которого, есть Евклидовое пространство-время современных теорий. Такое динамичное пространство-материя представлено уже в квантовой системе координат. И уже в таких условиях представлена возможность наличия и обнаружения сверхсветовых фотонов.

Оглавление.

1. Вступление.
2. Исходные положения.
3. Сверхсветовые фотоны.

## 1. Вступление.

Инструментом познания законов Природы есть математика, основой которой есть Евклидова аксиоматика. Выделим здесь определение точки, линии и условий параллельности прямых линий.

1. «Точка есть то, часть чего ничто» («Начала» Евклида). Или, точка есть то, что не имеет частей,
2. Линия — длина без ширины.
3. и 5-й постулат о параллельных прямых линиях, которые не пересекаются. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.

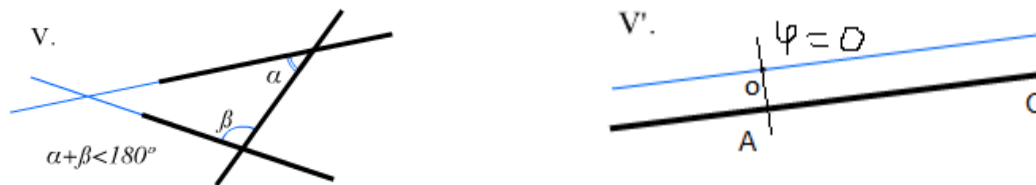


рис. 1 Евклидова аксиоматика.

При этом множество точек в одной точке, дает снова точку. Это точка или их множество, определяемое неким соотношением элементов множества? Или, множество линий в одной линии, дает снова линию. Это линия или их множество? Ответов на такие вопросы Евклидова аксиоматика не дает. С другой стороны, в Природе нет пространства без материи, и нет материи вне пространства. Пространство-материя это одно и то же. Главное свойство материи – движение. Шарик после наклонной плоскости, в опытах Галилея, движется по горизонтальной плоскости бесконечно, без внешних сил сопротивления. Главным свойством динамического пространства-материи, в пределах динамического угла параллельности, тоже есть движение. (Единая Теория 2, <http://viXra.org/abs/2210.0051>)

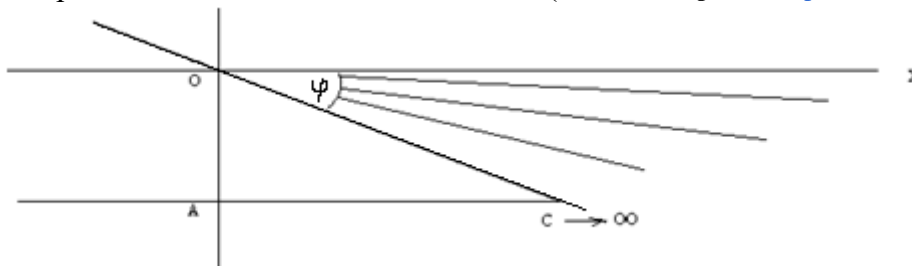


рис. 2. Динамичное пространство-материя.

Прямые линии проходящие через точку  $O$ , в пределах всегда динамического угла параллельности ( $\varphi \neq const$ ), не пересекают  $AC$  на бесконечности. Бесконечность нельзя остановить, поэтому такое динамичное пространство, существует всегда. В целом, речь о динамичном пространстве-материи. Его свойства рассмотрены в «Единой теории 2». Выделим главное. Из Евклидова пространства  $OAC$ , мы не можем попасть в динамичное пространство-материю, в пределах всегда динамического угла параллельности ( $\varphi \neq const$ ). Само Евклидово пространство в осях  $XYZ$ , теряет смысл.

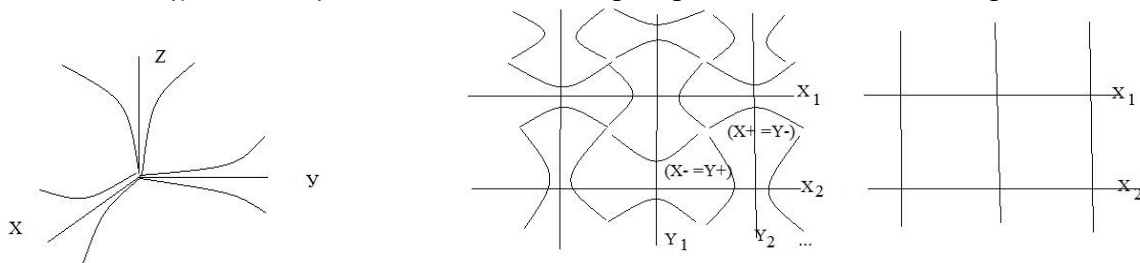


рис.3 динамичное пространство-материя

В рамках сетки Евклидовых ( $\varphi = 0$ ) осей, мы не видим динамического ( $X+ = Y-$ ), ( $X- = Y+$ ) пространства-материи, и мы не сможем его представить. Поэтому вводятся аксиомы динамического пространства-материи, как факты не требующих доказательств. Уже в этих аксиомах решается проблема Евклидовой аксиоматики точки, как множества неделимых сфер-точек, в одной неделимой сфере-точке, но уже на  $(n)$  сходимости, динамического пространства-материи. Всякая фиксация (в экспериментах) ненулевого ( $\varphi \neq 0$ ) угла параллельности, дает многолистное Риманово

пространство:  $e_i = \frac{\partial x}{\partial x^i} \mathbf{i} + \frac{\partial y}{\partial x^j} \mathbf{j} + \frac{\partial z}{\partial x^k} \mathbf{k}$ ,  $e^i = \frac{\partial x^i}{\partial x} \mathbf{i} + \frac{\partial x^j}{\partial y} \mathbf{j} + \frac{\partial x^k}{\partial z} \mathbf{k}$ , с фундаментальным тензором  $e_i(x^n) * e_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$  и топологией  $(x^n = X, Y, Z)$  в Евклидовом пространстве. То есть, Риманово пространство, это фиксированное ( $\varphi \neq 0$ ) = const) состояние динамического ( $\varphi \neq const$ ) пространства-материи. А математические свойства такого пространства, определяют физические свойства материи. Все Критерии Эволюции пространства скоростей, и в Римановом пространстве тоже:  $e_i(x^n) = v_i$ ,  $e_k(x^n) = v_k$ ,  $g_{ik}(x^n) \equiv v^2$ , как потенциал в координатно –временном пространстве скоростей  $W^N = K^{+N} T^{-N}$ , в многомерном пространстве-времени. Яркий этому пример, Общая Теория Относительности Эйнштейна. При этом, теория Эйнштейна создана в фиксированном ( $\varphi \neq 0$ ) = const) Римановом пространстве. И здесь нет проблем с квантовыми теориями.

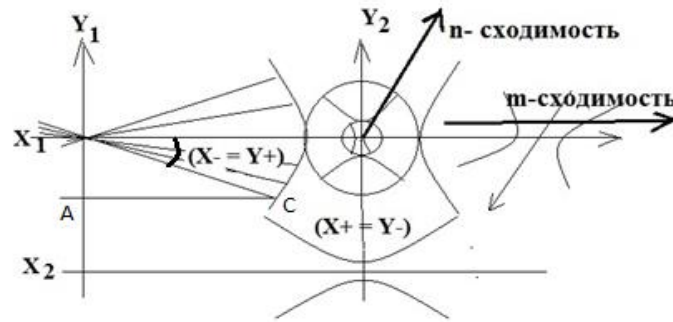


рис.3а. динамичное пространство-материя

## 2.Исходные положения.

Из аксиом такого динамического ( $\varphi \neq const$ ) пространства-материи, как геометрических фактов не требующих доказательств.  $(m - n)$  сходимости, формируются неделимыми Областями Локализации как неделимых  $(X \pm)$  и  $(Y \pm)$  квантов динамического пространства-материи. неделимые кванты  $(X \pm = p)$ ,  $(Y \pm = e)$ ,  $(X \pm = v_\mu)$ ,  $(Y \pm = \gamma_0)$ ,  $(X \pm = v_e)$ ,  $(Y \pm = \gamma)$ , формируют ОЛ<sub>1</sub> – первую Область их Локализации. Точно так формируются ОЛ<sub>2</sub>, ОЛ<sub>3</sub> - Области Локализации неделимых квантов.

14

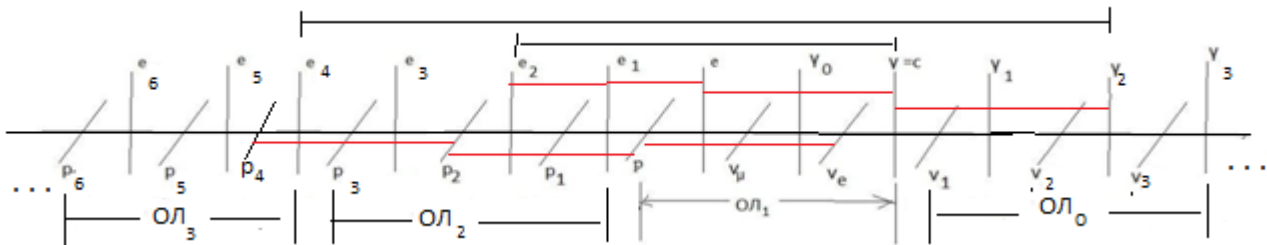


рис.4 квантовая система координат

В «Единой теории 2» представлены расчетные характеристики таких квантов, которые соответствуют фиксируемым фактам реальности. Выделим необходимые здесь факты. Электрон излучает и поглощает фотон:  $(e \leftrightarrow \gamma)$ . Их скорости связаны соотношением:  $(v_e = \alpha * c)$ . Точно так связаны скорости фотона  $(\gamma \leftrightarrow \gamma_2)$  и уже сверхсветового фотона  $(v_\gamma \leftrightarrow \alpha * v_{\gamma_2})$ . Они связаны красными линиями на рис.4. В «Черных дырах» (<http://viXra.org/abs/2312.0018>), мы рассматривали последовательности излучения и поглощения неделимых (стабильных) квантов, в такой квантовой системе координат, в виде:  $(p_8^+ \rightarrow p_6^-)$ ,  $(p_6^- \rightarrow p_4^+)$ ,  $(p_4^+ \rightarrow p_2^-)$ ,  $(p_2^- \rightarrow p^+)$ , с соответствующим ядром атома:  $(p^+/e^-)$  вещества обычного атома,  $(p_2^-/e_2^+)$  антивещества ядра «звездного атома»,  $(p_4^+/e_4^-)$  вещества ядра галактики,  $(p_6^-/e_6^+)$  антивещества ядра квазара и »,  $(p_8^+/e_8^-)$  вещества ядра «кварзарной галактики». Далее, исходим из того, что квант  $(e_{*1}^-)$  вещества  $(Y^- = p_1^-/n_1^- = e_{*1}^-)$  ядра планет излучает квант

$$(e_{*1}^+ = 2 * \alpha * (p_1^- = 1,532E7 MeV)) = 223591 MeV, \text{ или: } \frac{223591}{p=938,28} = e_{*1}^+ = 238,3 * p$$

массу ядра урана, кванта «антивещества»  $M(e_{*1}^+) = M(238,3 * p) = {}^{238}_{92}U$ , ядра урана. Такое «антивещество»  $(e_{*1}^+ = {}^{238}_{92}U = Y^-)$  есть неустойчивым, и распадается экзотермично в спектр атомов, в ядре планет. Такие расчеты согласуются с наблюдаемыми фактами.

## 3.Сверхсветовые фотоны.

В сверхсветовом уровне  $w_i(\alpha^{-N}(\gamma = c))$  физического вакуума, такие звезды себя не проявляют. Далее, речь идет о веществе ( $p_3^+ \rightarrow p_1^-$ ) ядра ( $Y- = p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+$ ) «черных сфер», вокруг которых, в их поле гравитации, формируются шаровые скопления звезд. Аналогично далее, речь идет об излучениях веществом антивещества и наоборот: ( $p_6^+ \rightarrow p_5^-$ ), ( $p_5^- \rightarrow p_3^+$ ), ( $p_3^+ \rightarrow p_1^-$ ), ( $p_1^- \rightarrow \nu_\mu^+$ ). Общая последовательность имеет вид:  $p_8^+, p_7^+, p_6^-, p_5^-, p_4^+, p_3^+, p_2^-, p_1^-, p^+, \nu_\mu^+, \nu_e^- \dots$

Далее:  $\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E}16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$ . Эти кванты ( $p_4/e_4$ ) ядра галактик окружены излучаемыми по отдельности квантами ( $p_2/e_2$ ) ядра звезд, и есть причиной их формирования. Такие ядра галактик, в уравнениях квантовой гравитации, имеют, спиральные рукава массовых траекторий, уже:  $v_i(\gamma_2 = \alpha^{-1}c) = 137 * c$ , в сверхсветовом пространстве скоростей. Ниже энергии световых фотонов ( $v_{\gamma_2} = 137 * c$ ) в физическом вакууме, галактики себя не проявляют. Вне галактик, речь идет о квантах ядра мега звезд ( $Y- = p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-$ ). Они генерируют множество квантов ( $e_{*5}^- = 2 * \alpha * p_5^- = e_{*4}^+ = 290p_4^+$ ) ядра галактик. Аналогично далее.

Важно то, что обычный фотон ( $Y\pm = \gamma$ ) может излучать и поглощать уже сверхсветовой фотон ( $Y\pm = \gamma_2$ ) точно так, как и электрон ( $Y\pm = e$ ) излучает обычный фотон ( $Y\pm = \gamma$ ). Источником обычных фотонов являются звезды. А источником сверхсветовых фотонов, являются «тяжелые» электроны ядра галактики.

$$\text{НОЛ} = M(e_2 = 3,524 \text{ E}7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 \text{ E} - 9) = 1$$

$$\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E}16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$$

Причем, для фотона ( $Y\pm = \gamma$ ), скорость сверхсветового фотона ( $Y\pm = \gamma_2$ ) будет иметь такую же скорость света:  $w = \frac{c+137*c}{1+\frac{137*c*c}{c^2}} = \frac{c(1+137)}{(1+137)} = c$ . Эти связи указаны на рис.4. По сути, речь о «погружении»

квантов ядра звезд и галактик, в соответствующие урону физического вакуума. Как видим, кванты ядра галактик «погружены» в сверхсветовое пространство скоростей.

И есть факт наличия «сверхмассивных компактных объектов», обнаруженных в ядре галактик. И есть другое представление свойств таких объектов:

$$(R < R_0) = \frac{2GM}{(v_i > c)^2}$$

с наличием сверх светового пространства: ( $v_i > c$ ), внутри ( $R < R_0$ ) таких «черных сфер», именуемых «черными дырами». Нет никаких «дыр» и нет никаких сингулярностей в «черных дырах». Масса таких «черных сфер» ( $M \neq 0$ ) не равна нулю, и это факт нашей галактики. Ложное представление об Общей Теории Относительности Эйнштейна состоит в том, что считается, в уравнении представлена ненулевая масса, как источник искривления пространства-времени, как источник гравитации. В уравнении Эйнштейна нет такой массы. В уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, как математической истины в динамичном пространстве-материи в полном виде:

$$R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} - \frac{1}{2}\lambda g_{ik} = \frac{8\pi G}{c^4}T_{ik}$$

нет массы: ( $M = 0$ ), в классическом ее понимании. В математической истине, это разница релятивистской динамики в двух фиксированных точках риманового пространства, одна из которых **приводится к Евклидовой сфере** (это ключевые слова), во внешнем, не стационарном ( $\lambda \neq 0$ ) Евклидовом пространстве-времени. Внутри сферы никто не входит, так же как и в законе Ньютона. Это многократно проверенный закон:  $F = \frac{Gm_1m_2}{K^2}$ , где ( $K$ ) - расстояние между центрами массивных сфер Земли и Луны, например. И если в диаметрально отверстие большого шара опускать маленький шарик, сила тяготения должна стремиться к бесконечности при ( $K = 0$ ). Это тоже как бы сингулярность, которой нет в Природе. Закон Ньютона действителен только вне массивной сферы.

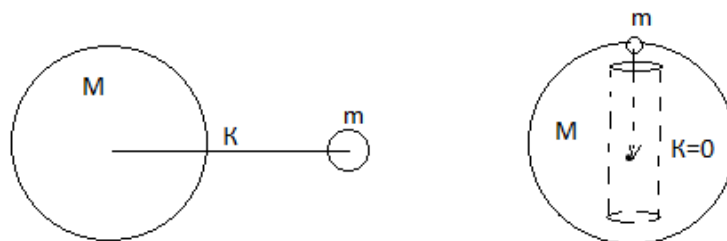


Рис.5. закон Ньютона

Точно так, уравнение Общей Теории Относительности Эйнштейна, действительно вне Евклидовой массивной сферы, в ее гравитационном поле. В физической истине, в уравнении Общей Теории Относительности, Эйнштейна, в единых Критериях Эволюции, «защита» формула (закон) Ньютона:

$$E = c^4 K, \quad P = c^4 T, \quad (c_i^2 - c_k^2 = \Delta c_{ik}^2) = \frac{E^2}{p^2} = \left(\frac{K^2}{T^2} = c^2\right), \quad \Delta c_{ik}^2 = Gv^2(X+) \neq 0$$

$$\Delta c_{ik}^2 = \frac{c^4 c^4 K^2}{c^4 c^4 T^2} = \frac{G(c^2 K_Y = m_1)(c^2 K_Y = m_2)}{c^2 (c^2 T^2 = K^2)} = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 = \frac{Gm_1 m_2}{c^2 K^2}, \quad \Delta c_{ik}^2 c^2 = F$$

Как видим, в уравнении Общей Теории Относительности Эйнштейна, сила тяготения действует в полях с нулевой массой. В релятивистской динамике  $E^2 = m_0^2 c^4 + p^2 c^2$ , в полях с нулевой массой ( $m_0^2 = 0$ ), Эйнштейн взял тензор только энергии – импульса  $\frac{E^2}{p^2} = c^2$ , уже как гравитационный потенциал. Читается: разница массовых потоков  $\Delta c_{ik}^2(Y-)$  во внешнем поле гравитации  $c^2(X+)$ , с их Принципом Эквивалентности, дает силу. Обратим внимание – гравитационное поле и в законе Ньютона, и в Общей Теории Относительности Эйнштейна, приводится к Евклидовой сфере. В обоих случаях нет вхождения внутрь Евклидовой сферы с ненулевой массой, как источника гравитации.

Таким образом, с двух сторон:  $(R < R_0) = \frac{2GM}{(v_1 > c)^2}$ , и  $(v_{\gamma_2} = 137 * c)$ , мы пришли к выводу о наличии сверхсветового пространства скоростей внутри «черной сферы» ядра галактики, к которому приводится гравитационное поле Общей Теории Относительности Эйнштейна. Внутри «черной сферы», работают все законы физики, пространства-времени, как частного случая фиксированного состояния динамического пространства-материи, но уже в пространстве сверхсветовых скоростей. Вот почему даже фотоны не могут попасть внутрь «черной сферы» ядра галактики. Фотоны просто кружатся вокруг такой «черной сферы», которую называют «черной дырой». Кроме этого, сам факт наличия пространства скоростей электрона  $v_e = \alpha c$ , или  $c = 137v_e$ , говорит о виртуальных фотонах ( $\gamma = c$ ) внутри электрона, который имеет свойство излучать фотоны ( $Y- = \gamma$ ). Другими словами, внутри электрона ( $Y- = e$ ), мы имеем пространство скоростей фотона, то есть скорости света. Точно так внутри фотона ( $Y- = \gamma$ ), имеет место пространство скоростей ( $v_1 = 137c$ ) сверхсветовых фотонов  $v_1 = \gamma_2$ , как реальность. Это как причина и следствие. Вопрос, как поймать сверхсветовой фотон ( $Y \pm = \gamma_2$ ), обычным фотоном ( $Y \pm = \gamma$ )? Это типичная задача поглощения электроном ( $Y \pm = e$ ) фотона ( $Y \pm = \gamma$ ). Мы говорим об изменении энергии фотона ( $Y \pm = \gamma$ ), при поглощении сверхсветового фотона ( $Y \pm = \gamma_2$ ). Энергия фотона имеет импульс:  $E = p * c$ , с нулевой массой  $m_0^2 = 0$ . Такой фотон может поглотить только энергию  $E = p * \alpha * c$ , уже сверхсветового фотона ( $Y \pm = \gamma_2$ ). Таким образом, энергия фотона ( $Y \pm = \gamma$ ), поглотившего сверхсветовой фотон ( $Y \pm = \gamma_2$ ), равна:  $E = p * c * (1 + \alpha)$ , где  $(\alpha = 1/137)$ , при любом импульсе первичного фотона ( $Y \pm = \gamma$ ). Задача состоит в поиске таких фотонов в направлении ядра галактики, как источника сверхсветовых фотонов ( $Y \pm = \gamma_2$ ). Например, орбитальный электрон водорода излучает фотон при его переходе с одной орбиты на другую. Понятно. Так вот, излучаемые фотоны, с одинаковых орбит электронов водорода в направлении на ядро Галактики, и в перпендикулярном от ядра Галактики направлении, могут иметь такую:  $E = p * c * (1 + \alpha)$ , разницу энергий. И решающее слово здесь скажут пробные эксперименты.

14

## 12. Пространство Вселенной

**Абстрактный.** В динамичном пространстве-материи представлены расчетные параметры и характеристики объектов Вселенной. Представлена модель межгалактического аппарата.

### Содержание

1. введение
2. Свойства пространства-материи Вселенной
3. Параметры пространства-материи Вселенной в квантовой системе координат.
4. Свойства неделимых квантов в квантовой системе координат.
5. Допустимые объекты Вселенной
6. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

### 1. введение

Все теории, и о Вселенной, представлены в рамках Евклидовых определений, и постулатов.

1. «Точка есть то, часть чего ничто») («Начала» Евклида). или Точка есть то, что не имеет частей,

2. Линия — длина без ширины.

3. И 5-й постулат о параллельных прямых линиях, которые не пересекаются. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.

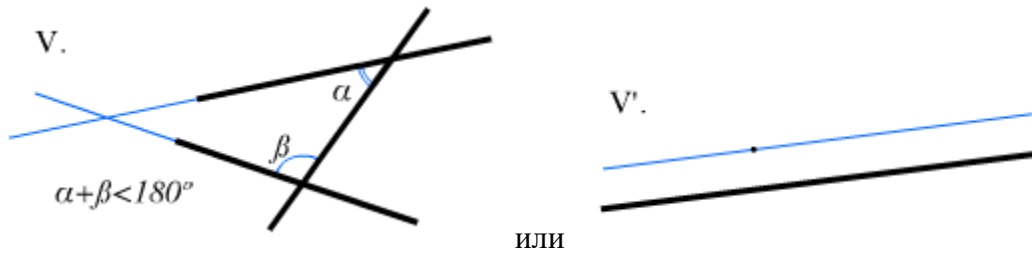


рис. 1 Евклидова аксиоматика

То есть, через точку вне прямой, можно провести только одну прямую, параллельную линии.

В «Единой теории 2», отмечены неразрешимые в Евклидовой аксиоматике противоречия. То есть, множество линий в одной линии (длине без ширины), снова линия. Это линия или множество линий? Аналогично, множество точек в одной точке – снова точка. Это точка или их множество? Ответов на такие вопросы Евклидовы «Начала» не дают. Общеизвестны и проблемы 5-го постулата.

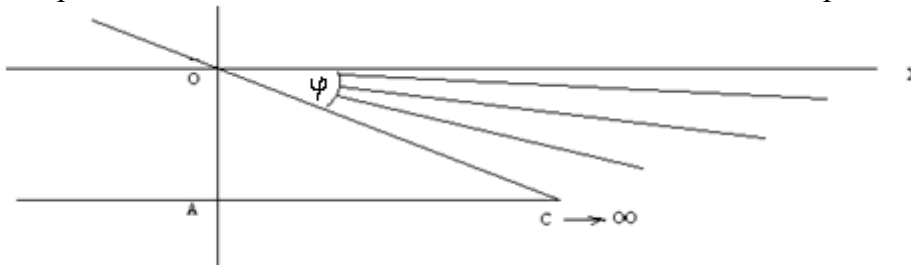


Рис.2 динамичное пространство пучка параллельных прямых

Есть реальные факты динамичного пространства пучка прямых линий, не пересекающихся, то есть параллельных исходной прямой AC на бесконечности, представленные в «Единой теории 2». И двигаясь вдоль линии (AC), рядом будет динамичное пространство, в которое мы попасть не сможем.

14

Бесконечность нельзя остановить, поэтому такое уже динамичное пространство существует всегда. И уже свойства этого динамичного ( $\varphi \neq const$ ) пространства, представляются как свойства материи, главным свойством которой, есть движение. Нет материи вне такого пространства, и нет пространства без материи. Пространства-материи это одно и то же.

В таком динамичном пространстве-материи, Евклидова аксиоматика представлена как частный случай нулевого ( $\varphi = 0$ ) угла параллельности. При этом решается проблема множества именно прямых линий в одной прямой параллельной линии, как «длине без ширины».

Главным свойством динамичного пространства-материи, есть динамичный ( $\varphi \neq const$ ) угол параллельности. При этом Евклидово пространство в осях XYZ теряет смысл.

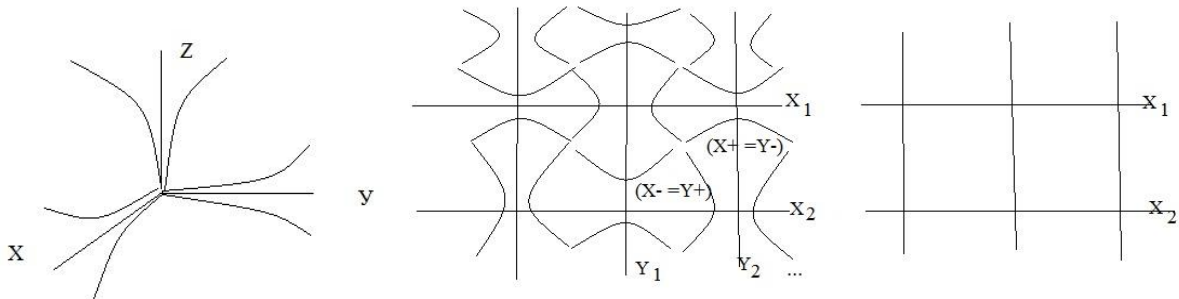


рис.3 динамичное пространство-материя

В рамках сетки Евклидовых ( $\varphi = 0$ ) осей, мы не видим динамичного ( $X+ = Y-$ ), ( $X- = Y+$ ) пространства-материи, и мы не сможем его представить. Поэтому вводятся аксиомы динамичного пространства-материи, как факты не требующих доказательств. Уже в этих аксиомах решается проблема Евклидовой аксиоматики точки, как множества неделимых сфер-точек, в одной неделимой сфере-точке, но уже на ( $n$ ) сходимости, динамичного пространства-материи.

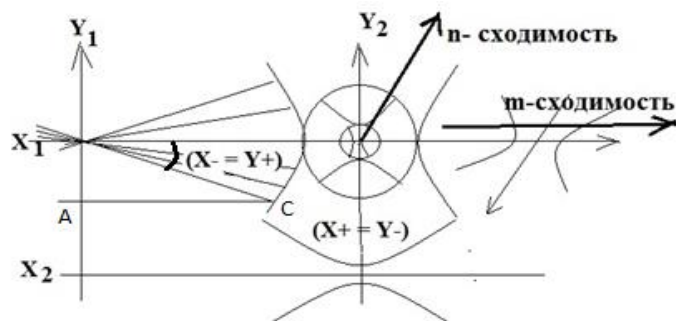


рис.3а - динамичное пространство-материя

Всякая фиксация (в экспериментах) ненулевого ( $\varphi \neq 0$ ) угла параллельности, дает многолистное Риманово пространство. Теперь уже в рамках аксиом динамичного пространства-материи в виде:

1. Ненулевой, динамичный угол параллельности ( $\varphi \neq 0$ )  $\neq const$ , пучка параллельных прямых, определяет ортогональные поля  $(X-) \perp (Y-)$  параллельных линий - траекторий, как изотропных свойств, пространства-материи.

2. Нулевой угол параллельности ( $\varphi = 0$ ), дает «длину без ширины» с нулевым или ненулевым  $Y_0$  - радиусом сферы-точки «не имеющей частей» в Евклидовой аксиоматике.

3. Пучок параллельных прямых с нулевым углом параллельности ( $\varphi = 0$ ), «одинаково расположенный ко всем своим точкам», дает множество прямых линий в одной «без ширины» Евклидовой прямой линии.

4. Внутренние  $(X-), (Y-)$  и внешние  $(X+), (Y+)$  поля линий-траекторий ненулевой  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  материальной сферы-точки, образуют Неделимую Область Локализации  $НОЛ(X \pm)$  или  $НОЛ(Y \pm)$  динамичного пространства-материи.

5. В единых полях  $(X- = Y+), (Y- = X+)$  ортогональных линий-траекторий  $(X-) \perp (Y-)$  нет двух одинаковых сфер-точек и линий-траекторий.

6. Последовательность Неделимых Областей Локализации  $(X \pm), (Y \pm), (X \pm) \dots$  по радиусу  $X_0 \neq 0$  или  $Y_0 \neq 0$  сферы-точки на одной линии-траектории дает  $n$  сходимости, а на различных траекториях  $m$  сходимости.

7. Каждой Неделимой Области Локализации пространства-материи соответствует единица всех ее Критериев Эволюции – КЭ, в едином  $(X- = Y+), (Y- = X+)$  пространстве-материи на  $m - n$  сходимостях,

$$НОЛ = КЭ(X- = Y+)КЭ(Y- = X+) = 1, \quad НОЛ = КЭ(m)КЭ(n) = 1,$$

в системе чисел равных по аналогии единиц.

8. Фиксация угла ( $\varphi \neq 0$ )  $= const$  или ( $\varphi = 0$ ) пучка прямых параллельных линий, пространства-материи, дает 5-й постулат Евклида и аксиому параллельности.

Любая точка фиксированных линий-траекторий, представлена локальными базисными векторами Риманового пространства:

$$e_i = \frac{\partial x}{\partial x^i} i + \frac{\partial y}{\partial x^j} j + \frac{\partial z}{\partial x^k} k, \quad e^i = \frac{\partial x^i}{\partial x} i + \frac{\partial x^j}{\partial y} j + \frac{\partial x^k}{\partial z} k,$$

с фундаментальным тензором  $e_i(x^n) * e_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$  и топологией  $(x^n = X, Y, Z)$  в Евклидовом пространстве. То есть, Риманово пространство, это фиксированное ( $\varphi \neq 0$ )  $= const$  состояние

динамичного ( $\varphi \neq const$ ) пространства-материи. Риманово пространство, это фиксированное ( $\varphi \neq 0 = const$ ) состояние геодезической ( $x^s = const$ ) линии динамичного ( $\varphi \neq const$ ) пространства-материи ( $x^s \neq const$ ). Такой математики Риманового пространства  $g_{ik}(x^s \neq const)$ , с переменной геодезической, еще нет. Нет и геометрии Евклидовой нестационарной сферы, нет геометрии пространства Лобачевского, с переменными асимптотами гипербол. Частным случаем отрицательной

кривизны ( $K = -\frac{r^2}{y_0} = \frac{(+r)(-r)}{y_0}$ ) (Смирнов т.1, с.186) Риманова пространства, есть пространство геометрии Лобачевского (Математическая энциклопедия т.5, с.439). Есть девять отличительных признаков геометрии Лобачевского от геометрии Евклида (рис. 1.2).

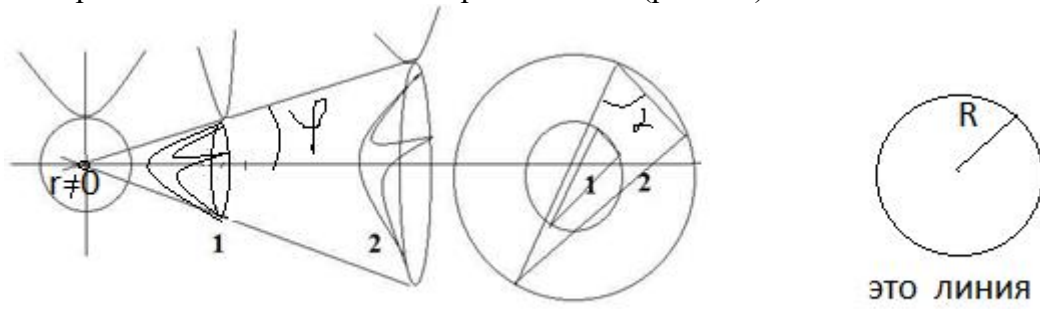


Рис. 1.2 Изотропная динамика.

Одним из признаков геометрии Лобачевского, есть сумма ( $0^0 < \Sigma \alpha < 180^0$ ) углов треугольника, в отличие от евклидовой их проекции ( $\Sigma \alpha = 180^0$ ) на плоскость. Равные площади  $S_1 = S_2$  треугольников, в равных углах параллельности  $\varphi_1 = \varphi_2$  пучка параллельных прямых линий, дают проективно – подобные треугольники в Евклидовой плоскости с равными углами в вершинах. Окружность в Евклидовой плоскости, это линия в геометрии Лобачевского. Здесь Евклидова «длинна без ширины» – это радиус круга в геометрии Лобачевского. Чем больше радиус, тем длиннее «линия». Такие окружности в поверхности Евклидовой сферы, это множество прямых линий во Вселенной. В нашем случае, Евклидова сфера еще и динамична. Как можно создавать теории «Большого Взрыва» или «циклической Вселенной» в такой сфере? Ответ – никак. Это ни о чем. Нулевой радиус такого круга ( $r = 0$ ), говорит о том, что такого круга нет, и нет таких линий. Это разговор ни о чем, их просто нет. Это к вопросам сингулярности с их бесконечными критериями и невозможностями. Их нет ни в математике, ни в Природе. Локальные базисные векторы соответствуют пространству скоростей  $WN=K^{+N}T^{-N}$ , в многомерном пространстве-времени. Пространство-время есть частный случай фиксированного состояния динамического пространства-материи. При этом в многомерном пространстве-времени формируются все Критерии Эволюции материи. Они представлены в «Единой теории 2», в виде:  $(\Pi=W^2)$ - потенциала,  $(F=\Pi^2)$ - силы....

15

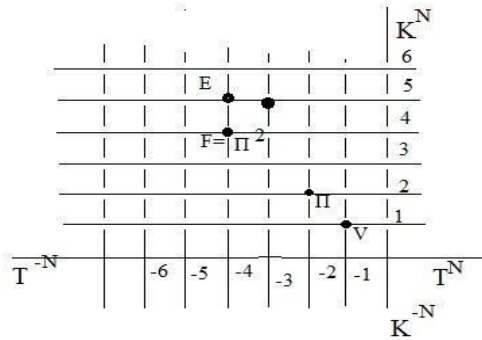


рис.4 единые Критерии Эволюции пространства-материи.

В физических теориях речь идет о электро ( $Y+=X-$ ) магнитных полях заряда:  $q(Y+=X-)=PK$ , и гравит ( $G+=Y-$ ) массовых полях с массой:  $m(G+=Y-)=PK$ , и соответствующими уравнениями динамики (которые выводятся), как математическими истинами. Это уравнения Максвелла

$c * rot_y B(X-) = rot_y H(X-) = \epsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+)$	$c * rot_y M(Y-) = rot_y N(Y-) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$
$rot_x E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$	$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad rot_y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$

и уравнения динамики гравитмассовых полей.

Неделимые Области Локализации,  $(X\pm)$  и  $(Y\pm)$ , как факты реальности, мы соотносим с неделимыми квантами  $(X\pm = p)$  протона,  $(Y\pm = e)$  электрона,  $(X\pm = \nu_\mu)$ ,  $(Y\pm = \gamma_0)$ ,  $(X\pm = \nu_e)$ ,  $(Y\pm = \gamma = c)$  фотона. Эти кванты образуют первую Область Локализации  $(OL_1)$ . И подобно Декартовой, сферической, цилиндрической, любой другой системы координат в Евклидовой аксиоматики, уже

можно представлять квантовую систему координат на  $(m)$  и  $(n)$  сходимостях, неделимых квантов пространства-материи, в полном виде.

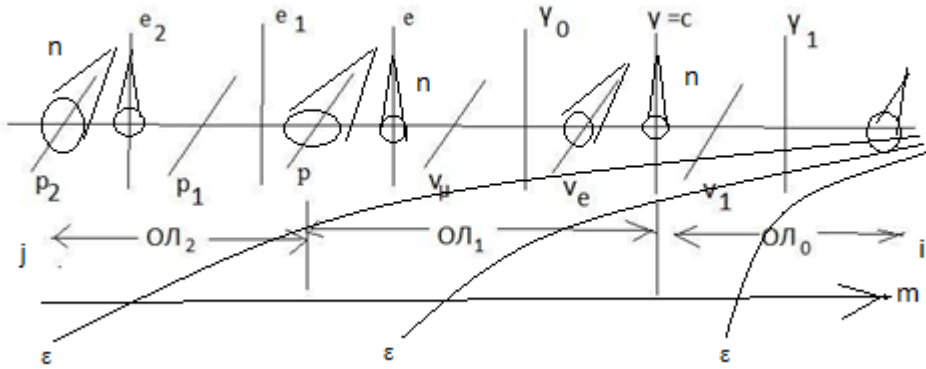


рис.5 квантовая система координат

Уже в такой квантовой системе координат, можно рассматривать свойства пространства-материи Вселенной, видимой и невидимой для фотонов и нейтрино ( $OL_1$ ) уровня.

## 2. Свойства пространства-материи Вселенной

Видимое пространство Вселенной представляется сферой, с Евклидовой изотропией. По факту, такая Евклидова сфера расширяется, то есть нестационарная. Причиной такой не стационарности, считается темная энергия, при наличии наблюдаемых темных масс. Условия расширения

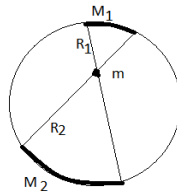


рис.6. к условиям расширения пространства-материи

рассчитываются из условий 2-й космической скорости масс  $(M_1)$  и  $(M_2)$ , относительно массы наблюдателя  $(m)$ :  $\frac{mv^2}{2} = \frac{GMm}{R}$ ,  $v^2 = \frac{2GM}{R} = \Pi$ , для  $\frac{2GM_1}{R_1^2} = \frac{2GM_2}{R_2^2}$  или:  $\frac{M_1}{M_2} = \frac{R_1^2}{R_2^2}$ ,  $R^2 \sim (M = \rho V)$ .

В результате преобразований:  $v^2 = \frac{2G(\rho V)}{R} = \frac{2G\rho 4\pi R^3}{3R} = \frac{8\pi G\rho R^3}{3R}$ , или  $(\frac{v}{R} = H)^2 = \frac{8\pi G\rho}{3}$ , получим:

$\rho_k = \frac{3H^2}{8\pi G} \approx 10^{-29} \left[ \frac{г}{см^3} \right]$ , критическую плотность необратимого расширения.  $(H)$ - константа Хаббла.

Мы говорим о видимом расширении, фиксируемого  $(Y_{\pm} = \gamma = c)$  фотонами ( $OL_1$ ) уровня неделимых квантов пространства-материи  $(p, e, v_{\mu}, \gamma_0, v_e, \gamma)$  в квантовой системе координат. Теперь представим неделимые кванты пространства-материи, в виде  $OL_{ji}(m)$  их  $(m)$  сходимости.

$OL_j \dots OL_3 \dots (p_3 e_3 p_2 e_2 p_1 e_1 = OL_2)(p, e, v_{\mu}, \gamma_0, v_e, \gamma = OL_1)(v_1 \gamma_1 v_2 \gamma_2 v_3 \gamma_3 = OL_0) \dots OL_{-1} OL_{-2} \dots OL_i$

При этом, скорость электрона ( $OL_1$ ) уровня:  $(w = (\alpha = \frac{1}{137}) * c)$ , или  $(w = \alpha^{(N=1)} * c)$ . Теория Относительности Эйнштейна и квантовая релятивистская динамика, допускают сверхсветовые скорости в пространстве-времени.

$$\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+c*Nc/c^2} = c, \quad \overline{W}_Y = \frac{a_{11}Nc+c}{a_{22}+Nc/c} = c, \quad \text{для } a_{11} = a_{22} = 1.$$

Здесь  $(\uparrow a_{11} \downarrow)(\downarrow a_{22} \uparrow) = 1$  косинусы углов параллельности в виде:  $\cos(\varphi_X) * \cos(\varphi_Y) = 1$ . Тогда скорости субфотонов  $(\gamma_i)$  физического вакуума равны:  $(w_i = \alpha^{(-N=-1,-2\dots)} * c)$  сверхсветовым скоростям в  $(OL_i)$  уровнях физического вакуума. Аналогично пространство скоростей в  $(OL_j)$  уровнях в виде:  $(w_j = \alpha^{(+N=1,2,3\dots)} * c)$ , при условии предельных  $(w_j * w_i = \alpha^{+N} c * \alpha^{-N} c = \Pi = c^2)$  потенциалов в постулатах Эйнштейна для  $(OL_1)$  уровня. В таких же потенциалах рассчитывается и спектр масс неделимых квантов всей квантовой системы координат  $OL_{ji}(m)$  на  $(m)$  сходимости, аналогично расчетам масс  $m(X+ = Y -) = ПК, (OL_1)$  уровня.

$$m = \frac{F=\Pi^2}{Y''} = \left[ \frac{\Pi^2 T^2}{Y} = \frac{\Pi}{(Y/K^2)} \right] = \frac{\Pi Y = m_Y}{\left( \frac{Y^2 = G}{K^2 = 2} \right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_Y = Gm_X; \quad \text{и} \quad m_Y = Gm_X/2$$

$$m = \frac{F=\Pi^2}{X''} = \left[ \frac{\Pi^2 T^2}{X} = \frac{\Pi}{(X/K^2)} \right] = \frac{\Pi X = m_X}{\left( \frac{X^2 - \alpha^2}{K^2} \right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_X = \alpha^2 m_Y; \quad \text{и} \quad m_X = \alpha^2 m_Y/2$$

Полный расчет спектра масс в  $OL_j$ , и  $OL_i$  уровнях физического вакуума, выполняется простой программой в TP7, и имеет вид.

«тяжелые» $e_j = 2 * p_{j-2}/\alpha^2$ , $p_j = 2 * e_{j-1}/G$ ,	«субчастицы» $v_i = \alpha^2 * \gamma_{i-2}/2$ , $\gamma_i = G * v_{i-1}/2$
<pre> program a1; uses crt; const a2=1/(137.036*137.036); G=6.67e-8; n=12; Var p,p1,p2,e1,e,e2:Real; i,j,m:Integer; begin clrscr; p:=938.28; e:=0.511; p1:=0.271; e:=e; p:=p; p1:=p1; for i:=1 to n do begin WriteLn('n=',i); e1:=2*p1/a2; WriteLn('e1=',e1); p2:=2*e/G; WriteLn('p=', p2); e2:=2*p/a2; WriteLn('e2=',e2); p1:=2*e1/G; WriteLn('p1=',p1); e:=2*p2/a2; WriteLn('e=',e); p:=2*e2/G; WriteLn('p1=',p); end ; ReadLn; end.</pre>	<pre> program a2; uses crt; const a2=1/(137.036*137.036); G=6.67e-8; n=12; Var p,p1,p2,e1,e,e2:Real; i,j,m:Integer; begin clrscr; p:=938.28; e:=0.511; p1:=0.271; e:=e; p:=p; p1:=p1; for i:=1 to n do begin WriteLn('n=',i); e1:=G*p/2; WriteLn('e1=',e1); p2:=a2*e/2; WriteLn('p=', p2); e2:=G*p1/2; WriteLn('e2=',e2); p1:=a2*e1/2; WriteLn('p1=',p1); e:=G*p2/2; WriteLn('e=',e); p:=a2*e2/2; WriteLn('p1=',p); end ; ReadLn; end.</pre>

15

Каждый в  $OL_j$ , и  $OL_i$  уровень содержит два массовых и три зарядовых изопотенциала.

Таблица 1.

	Кванты ядра	$2\alpha * p_j = N * p_{j-1}$	N	$(X_{\pm}) = p^{\pm}_j$ (MeV)	$(Y_{\pm}) = e_j$ (MeV)
$OL_{+11}$				$p^+_{27} = 2e_{26}/G$ $p^+_{27} = 2,7 E111 \text{ MeV}$	$e_{27} = 2 p_{25} / \alpha^2$ $e_{27} = 1,489 E108 \text{ MeV}$
	⊙ Эксаквазар	$2\alpha * p^-_{26} = 290 p^+_{25}$	14	$p^-_{26} = 2e_{25}/G$ $p^-_{26} = 7,9 E107 \text{ MeV}$	$e_{26} = 2 p_{24} / \alpha^2$ $e_{26} = 9,1 E103 \text{ MeV}$
		$2\alpha * p^-_{25} = 238 p^+_{24}$		$p^-_{25} = 2e_{24}/G$ $p^-_{25} = 3,96 E103 \text{ MeV}$	$e_{25} = 2 p_{23} / \alpha^2$ $e_{25} = 2,6 E100 \text{ MeV}$
$OL_{+10}$	Суперквазарн. ● Галакт. 1 рода	$2\alpha * p^+_{24} = 25 p^-_{23}$	13	$p^+_{24} = 2e_{23}/G$ $p^+_{24} = 2,4 E99 \text{ MeV}$	$e_{24} = 2 p_{22} / \alpha^2$ $e_{24} = 1,32 E96 \text{ MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p^+_{23} = 290 p^-_{22}$		$p^+_{23} = 2e_{22}/G$ $p^+_{23} = 7,01 E95 \text{ MeV}$	$e_{23} = 2 p_{21} / \alpha^2$ $e_{23} = 8,1 E91 \text{ MeV}$
	⊙ суперквазар 1 рода	$2\alpha * p^-_{22} = 238 p^+_{21}$	12	$p^-_{22} = 2e_{21}/G$ $p^-_{22} = 3,5 E91 \text{ MeV}$	$e_{22} = 2 p_{20} / \alpha^2$ $e_{22} = 2,34 E88 \text{ MeV}$
$OL_{+8}$		$2\alpha * p^-_{21} = 25 p^+_{20}$		$p^-_{21} = 2e_{20}/G$ $p^-_{21} = 2,16 E87 \text{ MeV}$	$e_{21} = 2 p_{19} / \alpha^2$ $e_{21} = 1,17 E84 \text{ MeV}$
	●●Суперквазарн. Галакт. 2 рода	$2\alpha * p^+_{20} = 290 p^-_{19}$	11	$p^+_{20} = 2e_{19}/G$ $p^+_{20} = 6,226 E83 \text{ MeV}$	$e_{20} = 2 p_{18} / \alpha^2$ $e_{20} = 7,2 E79 \text{ MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p^+_{19} = 238 p^-_{18}$		$p^+_{19} = 2e_{18}/G$ $p^+_{19} = 3,13 E79 \text{ MeV}$	$e_{19} = 2 p_{17} / \alpha^2$ $e_{19} = 2,08 E76 \text{ MeV}$
$OL_{+7}$	⊙⊙суперквазары 2 рода	$2\alpha * p^-_{18} = 25 p^+_{17}$	10	$p^-_{18} = 2e_{17}/G$ $p^-_{18} = 1,9 E75 \text{ MeV}$	$e_{18} = 2 p_{16} / \alpha^2$ $e_{18} = 1,04 E72 \text{ MeV}$
		$2\alpha * p^-_{17} = 290 p^+_{16}$		$p^-_{17} = 2e_{16}/G$ $p^-_{17} = 5,53 E71 \text{ MeV}$	$e_{17} = 2 p_{15} / \alpha^2$ $e_{17} = 6,38 E67 \text{ MeV}$
	●мегазвездные галактики	$2\alpha * p^+_{16} = 238 p^-_{15}$	9	$p^+_{16} = 2e_{15}/G$ $p^+_{16} = 2,78 E67 \text{ MeV}$	$e_{16} = 2 p_{14} / \alpha^2$ $e_{16} = 1,84 E64 \text{ MeV}$

ОЛ <sub>+6</sub>	черные сферы	$2\alpha * p_{15}^+ = 25p_{14}^-$		$p_{15}^+ = 2e_{14}/G$ $p_{15}^+ = 1,7 E63 \text{ MeV}$	$e_{15} = 2 p_{13} / \alpha^2$ $e_{15} = 9,26 E59 \text{ MeV}$
	☉ мегазвезды	$2\alpha * p_{14}^- = 291p_{13}^+$	8	$p_{14}^- = 2e_{13}/G$ $p_{14}^- = 4,91 E59 \text{ MeV}$	$e_{14} = 2 p_{12} / \alpha^2$ $e_{14} = 5,67 E55 \text{ MeV}$
	Суперпланеты	$2\alpha * p_{13}^- = 238p_{12}^+$		$p_{13}^- = 2e_{12}/G$ $p_{13}^- = 2,46 E55 \text{ MeV}$	$e_{13} = 2 p_{11} / \alpha^2$ $e_{13} = 1,64 E52 \text{ MeV}$
ОЛ <sub>+5</sub>	● квазарных галактик 1 рода	$2\alpha * p_{12}^+ = 25p_{11}^-$	7	$p_{12}^+ = 2e_{11}/G$ $p_{12}^+ = 1,51 E51 \text{ MeV}$	$e_{12} = 2 p_{10} / \alpha^2$ $e_{12} = 8,22 E47 \text{ MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p_{11}^+ = 290p_{10}^-$		$p_{11}^+ = 2e_{10}/G$ $p_{11}^+ = 4,36 E47 \text{ MeV}$	$e_{11} = 2 p_9 / \alpha^2$ $e_{11} = 5,03 E43 \text{ MeV}$
	☉ квазары 1 рода	$2\alpha * p_{10}^- = 238p_9^+$	6	$p_{10}^- = 2e_9/G$ $p_{10}^- = 2,19 E43 \text{ MeV}$	$e_{10} = 2 p_8 / \alpha^2$ $e_{10} = 1,45 E40 \text{ MeV}$
ОЛ <sub>+4</sub>		$2\alpha * p_9^- = 25p_8^+$		$p_9^- = 2e_8/G$ $p_9^- = 1,34 E39 \text{ MeV}$	$e_9 = 2 p_7 / \alpha^2$ $e_9 = 7,3 E35 \text{ MeV}$
	●● квазарных галактик 2 рода	$2\alpha * p_8^+ = 290p_7^-$	5	$p_8^+ = 2e_7/G$ $p_8^+ = 3,87 E35 \text{ MeV}$	$e_8 = 2 p_6 / \alpha^2$ $e_8 = 4,47 E31 \text{ MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p_7^+ = 238p_6^-$		$p_7^+ = 2e_6/G$ $p_7^+ = 1,94 E31 \text{ MeV}$	$e_7 = 2 p_5 / \alpha^2$ $e_7 = 1,3 E28 \text{ MeV}$
ОЛ <sub>+3</sub>	☉☉ квазары 2 рода	$2\alpha * p_6^- = 25p_5^+$	4	$p_6^- = 2e_5/G$ $p_6^- = 1,19 E27 \text{ MeV}$	$e_6^+ = 2 p_4 / \alpha^2$ $e_6^+ = 6,48 E23 \text{ MeV}$
	Межгалактически х черных сфер	$2\alpha * p_5^- = 290p_4^+$		$p_5^- = 2e_4/G$ $p_5^- = 3,447 E23 \text{ MeV}$	$e_5 = 2 p_3 / \alpha^2$ $e_5 = 3,97 E19 \text{ MeV}$
	● звездных Галактик	$2\alpha * p_4^+ = 238p_3^-$	3	$p_4^+ = 2e_3/G$ $p_4^+ = 1,7 E19 \text{ MeV}$	$e_4^- = 2 p_2 / \alpha^2$ $e_4^- = 1,15E+16 \text{ MeV}$
ОЛ <sub>+2</sub>	Галактических черных сфер	$2\alpha * p_3^+ = 25p_2^-$		$p_3^+ = 2e_2/G$ $p_3^+ = 1,057 E15 \text{ MeV}$	$e_3 = 2 p_1 / \alpha^2$ $e_3 = 5,755E11 \text{ MeV}$
	☉ Звезды	$2\alpha * p_2^- = 290p_1^+$	2	$p_2^- = 2e_1/G$ $p_2^- = 3,05 E11 \text{ MeV}$	$e_2 = 2 p / \alpha^2$ $e_2 = 3,524 E7 \text{ MeV}$
	Планеты	$2\alpha * p_1^- = 238p^+$		$p_1^- = 2e/G$ $p_1^- = 1,532 E7 \text{ MeV}$	$e_1 = 2 v_\mu / \alpha^2$ $e_1 = 10178 \text{ MeV}$
ОЛ <sub>+1</sub>	уровень	$2\alpha * p^+ = 25v_\mu^-$	1	$p^+ = 2\gamma_0/G$ $p^+ = 938,28 \text{ MeV}$	$e^- = 2 v_e / \alpha^2$ $e^- = 0,511 \text{ MeV}$
		$2\alpha * v_\mu^+ = 292v_e^-$		$v_\mu = \alpha^2 e_1 / 2$ $v_\mu = 0,271 \text{ MeV}$	$\gamma_0 = G p / 2$ $\gamma_0 = 3,13*10^{-5} \text{ MeV}$
			0	$v_e = \alpha^2 e / 2$ $v_e = 1,36*10^{-5} \text{ MeV}$	$\gamma = G v_\mu / 2$ $\gamma^+ = 9,07 * 10^{-9} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>0</sub>	Физический вакуум уровня			$v_1 = \alpha^2 \gamma_0 / 2$ $v_1 = 8,3*10^{-10} \text{ MeV}$	$\gamma_1 = G v_e / 2$ $\gamma_1 = 4,5*10^{-13} \text{ MeV}$
			-1	$v_1 = \alpha^2 \gamma / 2$ $v_2 = 2,4*10^{-13} \text{ MeV}$	$\gamma_2 = G v_1 / 2$ $\gamma_2 = 2,78*10^{-17} \text{ MeV}$
				$v_3 = \alpha^2 \gamma_1 / 2$ $v_3 = 1,2*10^{-17} \text{ MeV}$	$\gamma_3 = G v_2 / 2$ $\gamma_3 = 8,05*10^{-21} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>-1</sub>	Физический вакуум уровня			$v_4 = \alpha^2 \gamma_2 / 2$ $v_4 = 7,4 * 10^{-22} \text{ MeV}$	$\gamma_4 = G v_3 / 2$ $\gamma_4 = 4,03*10^{-25} \text{ MeV}$
				$v_5 = \alpha^2 \gamma_3 / 2$ $v_5 = 2,14*10^{-25} \text{ MeV}$	$\gamma_5 = G v_4 / 2$ $\gamma_5 = 2,47*10^{-29} \text{ MeV}$
			-3	$v_6 = \alpha^2 \gamma_4 / 2$ $v_6 = 1,07*10^{-29} \text{ MeV}$	$\gamma_6 = G v_5 / 2$ $\gamma_6 = 7,13*10^{-33} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>-2</sub>	Физический вакуум уровня			$v_7 = \alpha^2 \gamma_5 / 2$ $v_7 = 6,57*10^{-34} \text{ MeV}$	$\gamma_7 = G v_6 / 2$ $\gamma_7 = 3,58*10^{-37} \text{ MeV}$
			-1	$v_8 = \alpha^2 \gamma_6 / 2$ $v_8 = 1,897*10^{-37} \text{ MeV}$	$\gamma_8 = G v_7 / 2$ $\gamma_8 = 2,2*10^{-41} \text{ MeV}$
				$v_9 = \alpha^2 \gamma_7 / 2$ $v_9 = 9,5*10^{-42} \text{ MeV}$	$\gamma_9 = G v_8 / 2$ $\gamma_9 = 6,33*10^{-45} \text{ MeV}$
ОЛ <sub>-3</sub>	Физический вакуум уровня			$v_{10} = \alpha^2 \gamma_8 / 2$ $v_{10} = 5,8*10^{-46} \text{ MeV}$	$\gamma_{10} = G v_9 / 2$ $\gamma_{10} = 3,2*10^{-49} \text{ MeV}$
				$v_{11} = \alpha^2 \gamma_9 / 2$ $v_{11} = 1,685*10^{-49} \text{ MeV}$	$\gamma_{11} = G v_{10} / 2$ $\gamma_{11} = 1,9*10^{-53} \text{ MeV}$
			-3	$v_{12} = \alpha^2 \gamma_{10} / 2$ $v_{12} = 8,46*10^{-54} \text{ MeV}$	$\gamma_{12} = G v_{11} / 2$ $\gamma_{12} = 5,62*10^{-57} \text{ MeV}$
	Физический			$v_{13} = \alpha^2 \gamma_{11} / 2$ $v_{13} = 5,2*10^{-58} \text{ MeV}$	$\gamma_{13} = G v_{12} / 2$ $\gamma_{13} = 2,8*10^{-61} \text{ MeV}$

	вакуум ОЛ <sub>-4</sub> уровня		-4	$v_{14} = \alpha^2 \gamma_{13} / 2$ $v_{14} = 1.5 * 10^{-61} \text{ М eV}$	$\gamma_{14} = G v_{13} / 2$ $\gamma_{14} = 1.7 * 10^{-65} \text{ М eV}$
				$v_{15} = \alpha^2 \gamma_{10} / 2$ $v_{15} = 7.5 * 10^{-66} \text{ М eV}$	$\gamma_{15} = G v_{14} / 2$ $\gamma_{15} = 5 * 10^{-69} \text{ М eV}$
	Физический вакуум ОЛ <sub>-5</sub> уровня		-1	$v_{16} = \alpha^2 \gamma_{14} / 2$ $v_{16} = 4.6 * 10^{-70} \text{ М eV}$	$\gamma_{16} = G v_{15} / 2$ $\gamma_{16} = 2.5 * 10^{-73} \text{ М eV}$
				$v_{17} = \alpha^2 \gamma_{15} / 2$ $v_{17} = 1.33 * 10^{-73} \text{ М eV}$	$\gamma_{17} = G v_{16} / 2$ $\gamma_{17} = 1.5 * 10^{-77} \text{ М eV}$
			-2	$v_{18} = \alpha^2 \gamma_{16} / 2$ $v_{18} = 6.7 * 10^{-78} \text{ М eV}$	$\gamma_{18} = G v_{17} / 2$ $\gamma_{18} = 4.43 * 10^{-81} \text{ М eV}$
	Физический вакуум ОЛ <sub>-6</sub> уровня			$v_{19} = \alpha^2 \gamma_{17} / 2$ $v_{19} = 4.1 * 10^{-82} \text{ М eV}$	$\gamma_{19} = G v_{18} / 2$ $\gamma_{19} = 2.2 * 10^{-85} \text{ М eV}$
			-3	$v_{20} = \alpha^2 \gamma_{18} / 2$ $v_{20} = 1.18 * 10^{-85} \text{ М eV}$	$\gamma_{20} = G v_{19} / 2$ $\gamma_{20} = 1.36 * 10^{-89} \text{ М eV}$
				$v_{21} = \alpha^2 \gamma_{19} / 2$ $v_{21} = 5.9 * 10^{-90} \text{ М eV}$	$\gamma_{21} = G v_{20} / 2$ $\gamma_{21} = 3.94 * 10^{-93} \text{ М eV}$
	Физический вакуум ОЛ <sub>-7</sub> уровня		-4	$v_{22} = \alpha^2 \gamma_{20} / 2$ $v_{22} = 3.6 * 10^{-94} \text{ М eV}$	$\gamma_{22} = G v_{21} / 2$ $\gamma_{22} = 1.975 * 10^{-97} \text{ М eV}$
				$v_{23} = \alpha^2 \gamma_{21} / 2$ $v_{23} = 1.05 * 10^{-97} \text{ М eV}$	$\gamma_{23} = G v_{22} / 2$ $\gamma_{23} = 1.2 * 10^{-101} \text{ М eV}$
			-4	$v_{24} = \alpha^2 \gamma_{22} / 2$ $v_{24} = 5.26 * 10^{-102} \text{ М eV}$	$\gamma_{24} = G v_{23} / 2$ $\gamma_{24} = 3.494 * 10^{-105} \text{ М eV}$

### 3. Параметры пространства-материи Вселенной в квантовой системе координат.

Рассмотрим свойства классических представлений Критериев Эволюции Материи. В представленной таблице масс неделимых (стабильных) квантов ( $Y_{\pm}$ ) и ( $X_{\pm}$ ) пространства-материи, мы говорим об инертной  $m(Y-)$  массе, например  $\gamma(Y-)$  фотона, и гравитационной массе  $m(X+)$ , например  $p(X+)$  протона или  $\nu_e(X+)$  нейтрино. Мы говорим о трех:  $p(X-) = e(Y+)$ ,  $\nu_{\mu}(X-) = \gamma_0(Y+)$ ,  $\nu_e(X-) = \gamma(Y+)$  зарядовых и двух: ( $m = \text{ПК}$ ) массовых  $e(Y-) = \nu_{\mu}(X+)$ ,  $\gamma_0(Y-) = \nu_e(X+)$  изопотенциалах в каждом ОЛ<sub>j</sub>, и ОЛ<sub>i</sub> уровне физического вакуума. Мы говорим об энергии  $E = (\Pi_1 \Pi_2 * K)$  взаимодействия потенциалов двух точек на расстоянии ( $K$ ), с силой ( $F = \Pi^2 = \Pi_1 \Pi_2$ ). Сам потенциал  $\Pi = (K * b)$ , это ускорение ( $b$ ) на расстоянии ( $K$ ). Энергия  $E = mc^2$ , или  $E = \hbar \nu$ , где  $m = \nu^2 V$ , и так далее.

**В классической релятивистской динамике:**  $R^2 - c^2 t^2 = \frac{c^4}{b^2} = \bar{R}^2 - c^2 \bar{t}^2$ , пространства-времени само пространство-время испытывает ускорение:  $b^2 (R \uparrow)^2 - b^2 c^2 (t \uparrow)^2 = (c^4 = F)$ . В единичных Критериях,  $(b = \frac{K}{T^2}) (R = K) = \frac{K^2}{T^2} = \Pi$ , мы говорим о потенциале в пространстве скоростей  $(\frac{K}{T} = \bar{e})$  векторного пространства в любой  $\vec{e}(x^n)$  системе координат, где  $\Pi = g_{ik}(x^n)$  фундаментальный тензор Риманового пространства. Тогда в общем случае имеем:

$$\Pi_1^2 - \Pi_2^2 = (\Pi_1(X+) - \Pi_2(Y-))(\Pi_1(X-) + \Pi_2 * (Y+)) = (\Delta \Pi_1(X+=Y-)) \downarrow (\Delta \Pi_2(X-=Y+)) \uparrow = F$$

Эта сила на всем радиусе ( $R = K$ ) видимой сферы единого ( $X_{\pm} = Y_{\mp}$ ) пространства-материи Вселенной, дает (темную) энергию ( $U = FK$ ) динамики Вселенной, в гравит ( $X+=Y-$ ) массовых и в электро ( $Y+=X-$ ) магнитных полях. Поэтому, это энергия релятивистской динамики Вселенной.

$$(\Pi_1^2 - \Pi_2^2)K = (\Pi_1 - \Pi_2)K(\Pi_1 + \Pi_2) = (\Delta \Pi_1)(X+=Y-) \downarrow K(\Delta \Pi_2)(X-=Y+) \uparrow = FK = U$$

В чем ее природа? На радиусе ( $R = K$ ) динамической сферы Вселенной есть одновременная динамика единого ( $X_{\pm} = Y_{\mp}$ ) пространства-материи. Рассматривая динамику потенциалов в гравит массовых ( $X+=Y-$ ) полях, как уже известно,  $(\Pi_1 - \Pi_2) = g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$ , речь об уравнении «гравитации»

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} - \frac{1}{2} \lambda g_{ik} = k T_{ik}$$

Общей Теории Относительности, в любой системе  $g_{ik}(x^m \neq const)$  координат, и в различных уровнях сингулярности ОЛ<sub>j</sub>, ОЛ<sub>i</sub> физического вакуума всей Вселенной.

При этом:  $(R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} = \Delta \Pi_1 = k T_{ik} + \frac{1}{2} \lambda g_{ik})(X+=Y-)$ , кроме кривизны пространства-материи

вызванной тензором  $(k T_{ik})$  энергии-импульса, мы говорим и о динамике физического вакуума:

$$\frac{1}{2} \lambda (g_{ik} = 4\pi a^2 * \rho), \text{ где из } (a(t) \rightarrow \infty) \text{ и } (\rho = \frac{1}{(T \rightarrow \infty)^2} \equiv H^2), \text{ НОЛ} = (T_i \rightarrow \infty)(t_i \rightarrow 0) = 1, \text{ Вселенная исчезает во}$$

времени ( $t_i \rightarrow 0$ ), на бесконечных радиусах ( $a(t) \rightarrow \infty$ ), с параметром Хаббла ( $H = \frac{\dot{a}}{a}$ ) инфляционной

( $a = cT * ch \frac{ct}{cT}$ ) модели. Мы говорим о сфере ( $x^m = X, Y, Z, ct \neq const$ ) нестационарного Евклидового

пространства-времени, в виде:  $(x^m = X, Y, Z, ct) * \left\{ \left( ch \frac{X(X+=Y-)}{Y_0=R_0(X-)} \right) (X+=Y-) * \cos\varphi_X(X-=Y+) = 1 \right\}$ .

Градиент такого  $(\Delta\Pi_1)$  потенциал, тоже известно, дает уравнения квантовой гравитации с индуктивными  $M(Y-)$  (скрытыми) массовыми полями в гравитационном поле. Речь идет об  $(\Delta\Pi_1 \sim T_{ik}) \downarrow (X+=Y-)$  энергии-импульсе  $T_{ik} = \left( \frac{E=\Pi^2 K}{p=\Pi^2 T} \right)_i \left( \frac{E=\Pi^2 K}{p=\Pi^2 T} \right)_k = \frac{K^2}{T^2} \equiv (\Pi)$ , гравит  $(X+=Y-)$  массовых полей всей Вселенной, с уменьшением плотности массовых  $(Y-)$  траекторий в планковских масштабах.

$$\begin{aligned} \text{ПК} &= \frac{(K_i \rightarrow \infty)^3}{(T_i \rightarrow \infty)^2} = \left( \frac{1}{(T_i \rightarrow \infty)^2} = (\rho_i \rightarrow 0) \downarrow \right) (K_i^3 = V_i \uparrow) (X+=Y-) = (\rho_i \downarrow V_i \uparrow) (X+=Y-), \\ (R_j) * (R_i = 1,616 * 10^{-33} \text{sm}) &= 1, \quad (R_j) = 6,2 * 10^{32} \text{sm} \quad (\rho_i(Y-) \rightarrow 0). \end{aligned}$$

**В квантовой релятивистской динамике**, мы говорим о нестационарном Евклидовом пространстве сферы, которая в пространстве-материи имеет вид динамичного эллипсоида. Причем, на поверхность из центра эллипсоида, фотон приходит одновременно. Это связано с динамикой скорости света, когда:  $c = \frac{\downarrow \lambda \uparrow}{\downarrow T \uparrow}$ , меняется масштаб периода (частоты  $\uparrow \nu \downarrow = \frac{1}{\downarrow T \uparrow}$ ) и длины волны ( $\downarrow \lambda \uparrow$ ) фотона. Это аналогично классической релятивистской динамике, на примере двух наблюдателей. А (на перроне) и В (в вагоне), когда одновременные для А вспышки света спереди и сзади вагона, будут не одновременными для В, который будет видеть синий свет спереди и красный свет сзади вагона. Сама волна света не меняется, но период взаимодействия для передней (приближающейся) волны уменьшается, а для задней (удаляющейся) волны увеличивается, что меняет цвет волны. И ход времени замедляется в «красном» взаимодействии, и ускоряется в «синем» взаимодействии. Точно так свет на большем диаметре будет «красный», с замедлением хода времени, на меньшем «синий».

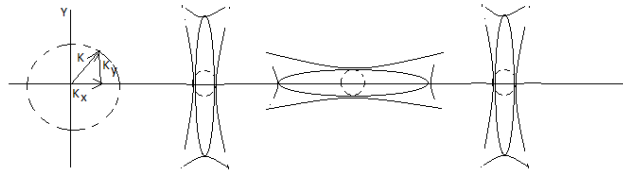


Рис.7. квантовая релятивистская динамика

И релятивистская динамика кванта  $e(Y-)_j \rightarrow \gamma(Y-)_i$  в  $OL_j$ , и  $OL_i$  уровнях физического вакуума всей Вселенной

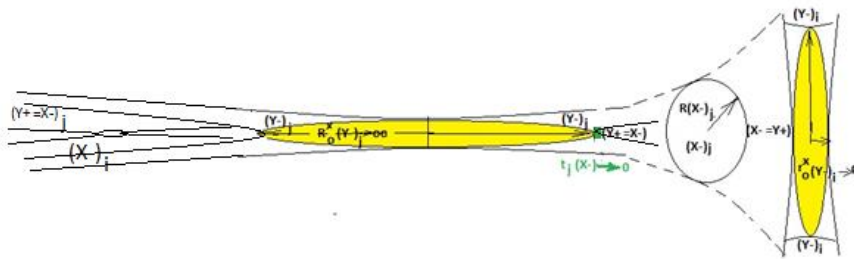


Рис.7а. квантовая релятивистская динамика

**В квантовой гравитации**, мы говорим о динамике квантов:  $e(Y-)_j \rightarrow \gamma(Y-)_i$  в  $OL_j$ , и  $OL_i$  уровнях физического вакуума на  $(m)$  сходимости всей Вселенной. В единых Критериях Эволюции пространства-материи, плотность  $(\rho = \frac{\text{ПК}}{K^3} = \frac{1}{T^2} = v^2)$ , дает  $c = \frac{r(Y-)_j \rightarrow 0}{T(Y-)_j \rightarrow 0}$  около нулевые параметры мгновенного «Взрыва» бесконечно большой  $(\rho(Y-)_j = \frac{1}{T(Y-)_j^2} \rightarrow \infty)$  плотности динамичных масс в  $(Y+ = X-)_j$  поле Вселенной. При бесконечно малых  $(T(Y-)_j \rightarrow 0)$  периодах динамики, в динамичном пространстве-материи:  $\text{НОЛ} = (T(Y-)_j \rightarrow 0) * (t(Y+ = X-)_j \rightarrow \infty) = 1$ , в  $(X-)_j$  поле Вселенной, происходит бесконечно много событий,  $(t(Y+ = X-)_j \rightarrow \infty)$  в «сжатом времени», на уровне  $v_i/\gamma_i$  квантов и с началом отсчета  $(T(Y-)_j = 1) * (t(Y+ = X-)_j = 1) = 1$  времени  $(t(X-)_j = 1)$ ). Из аксиом  $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m = j) * \text{КЭ}(n = i) = 1$ , или  $(\rho(Y+ = X-)_j \rightarrow 0)(\rho(X-)_i \rightarrow \infty) = 1$ , единого пространства-материи начальной Вселенной, кванты  $(\rho(X- = Y+)_i \rightarrow \infty)$  рождаются сразу. И уже в таком

$(\rho(X+=Y-)_i \rightarrow 0)$  физическом вакууме рождаются изначально кванты  $(\gamma(Y-)_i = (\rho(Y-)_i \rightarrow 0))$  с около нулевой массовой плотностью. И мы говорим о радиусе сферы нестационарного Евклидового расширяющегося пространства,  $R(X-)_j \rightarrow \infty$ , на  $(m)$  сходимости, и  $r(X-)_i \rightarrow 0$ , на  $(n)$  сходимости, то есть сверхсветовыми скоростями:  $(w_i = \alpha^{(-N=-1,-2,\dots)} * c)$ , в  $(OL_i)$  уровнях физического вакуума.

В аксиомах динамичного пространства-материи  $НОЛ = КЭ(m = j) * КЭ(n = i) = 1$ , существуют неделимые Области Локализации:  $(X \pm)_{ji} = p_j(X^n)v_i(X^n)$  и  $(Y \pm)_{ji} = e_j(Y^n)\gamma_i(Y^n)$  состояния квантов, с взаимно ортогональными  $(X^n) \perp (Y^n)$  системами координат. Это значит, что если есть  $(Y- = e_j)$ , то всегда есть  $(Y- = \gamma_i)$  кванты. Аналогично  $(X- = p_j)$  и  $(X- = v_i)$  кванты. Отсюда следует квадратичная форма динамики энергии квантов:  $(\Delta E^2 = \hbar^2 \Delta(\rho = v^2))$ .

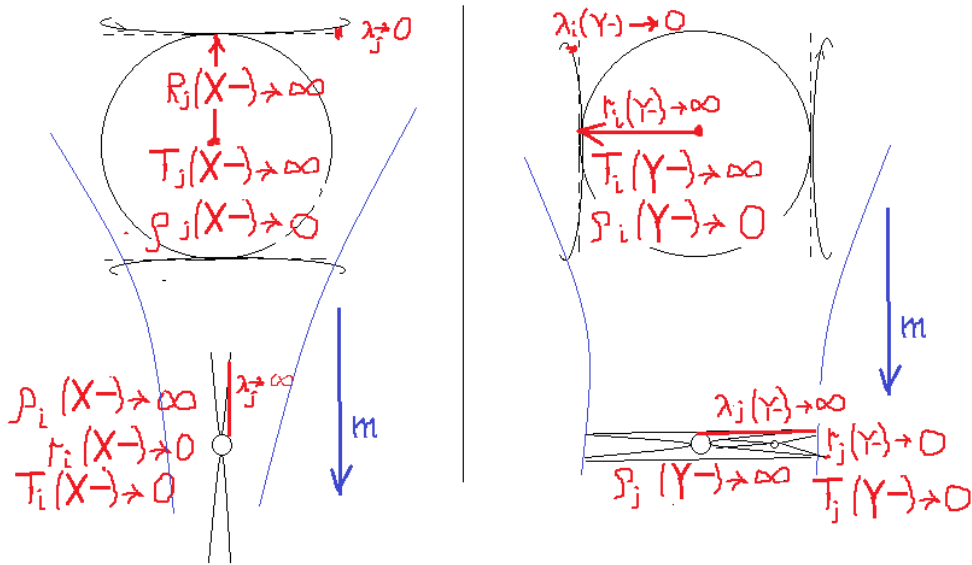


Рис.8а. к динамике пространства-материи Вселенной

Чем больше радиус динамичной сферы  $(r \rightarrow R)$  тем меньше кривизна  $(\lambda_\infty \rightarrow \lambda_0)$  пространства-материи и наоборот, в соответствии со свойствами  $НОЛ = (r\lambda_\infty) = (R\lambda_0) = 1$ , самого пространства-материи. Здесь:  $\lambda(X-) = (r \rightarrow R)tg \varphi(X-)$  и  $\lambda(Y-) = (r \rightarrow R)tg \varphi(Y-)$ , соответственно. Точно так, соотношения плотностей  $НОЛ = (\rho_\infty \lambda_\infty) = (\rho_0 \lambda_0) = 1$ , при неизменных потенциалах поля. И точно такие свойства  $(T)$  - периода динамика квантов и  $(t)$  - их относительного времени событий,  $НОЛ = (T_0 t_\infty) = (t_0 T_\infty) = 1$ . На бесконечно больших радиусах, Вселенная исчезает во времени  $(t_0)$  и плотность пространства-материи сводится к нулю  $(\rho_0)$ , во всех случаях. Обратная картина в гиперболических свойствах, происходит в глубинах физического вакуума Вселенной. Такое состояние динамичного пространства-материи представлено квантами:

$$(X \pm)_{ji} = p_j \left( \begin{matrix} R_j(X-) \rightarrow \infty \\ \rho_j(X-) \rightarrow 0 \end{matrix} \right) v_i \left( \begin{matrix} r_i(X-) \rightarrow 0 \\ \rho_i(X-) \rightarrow \infty \end{matrix} \right) = 1, \quad (Y \pm)_{ji} = e_j \left( \begin{matrix} r_j(Y-) \rightarrow 0 \\ \rho_j(Y-) \rightarrow \infty \end{matrix} \right) \gamma_i \left( \begin{matrix} R_i(Y-) \rightarrow \infty \\ \rho_i(Y-) \rightarrow 0 \end{matrix} \right) = 1$$

Свойства динамичных сфер  $(r \rightarrow R)$  в пространстве скоростей:

$$(W_j(X-) = \alpha^N c \rightarrow 0)(v_i(X-) = \alpha^{-N} * c \rightarrow \infty) = 1: \text{ имеют место соотношения:}$$

$$НОЛ = (R_j(X-) \rightarrow \infty)(\lambda_j(X-) \rightarrow 0) = 1, \quad НОЛ = (r_i(X-) \rightarrow 0)(\lambda_i(X-) \rightarrow \infty) = 1, \text{ и}$$

$$(W_j(Y-) = \alpha^N c \rightarrow 0)(v_i(Y-) = \alpha^{-N} * c \rightarrow \infty) = 1$$

$$НОЛ = (R_i(Y-) \rightarrow \infty)(\lambda_i(Y-) \rightarrow 0) = 1, \quad НОЛ = (r_j(Y-) \rightarrow 0)(\lambda_j(Y-) \rightarrow \infty) = 1.$$

Выделенные состояния физического вакуума, задают модальность свойств вещества, например протона, электрона и антивещества соответственно. Кванты пространства-материи имеют свойства излучать и поглощать. Электрон  $(Y \pm = e)$  излучает и поглощает  $(Y \pm = \gamma)$  фотон. Поэтому мы можем говорить, что  $(Y \pm = e_j)$  кванты более высокой плотности массовых  $\rho(Y-)$  полей, последовательно излучают кванты  $(Y \pm = e_{j-2})$  меньшей плотности, и далее  $(Y \pm = \gamma)$  кванты излучают  $(Y \pm = \gamma_{i-2} \dots \gamma_{i-22})$  кванты в полную глубину физического вакуума, с около нулевой

плотностью. Наоборот, кванты  $(X_{\pm} = p)$  более высокой плотности массовых  $\rho(X-)$  полей поглощаются последовательно квантами  $(X_{\pm} = p_{j+2})$  меньшей плотности. При этом, формируются условия:  $\rho_j(X-) \rightarrow \infty$ , и  $R_j(X-) \rightarrow \infty$ , нового цикла динамики Вселенной. Различные плотности  $(\rho_{\infty})$  и  $(\rho_0)$  в различных  $(Y- = X+)_j$  и  $(X- = Y+)$  полях, дают разницу плотностей  $(\Delta(\rho = v^2) \neq 0)$ . Именно эта  $(\Delta\rho = \frac{\Delta E^2}{\hbar^2})$  разница плотностей, есть причиной излучения и (или) поглощения энергии квантов пространства-материи. Мы говорим о квантовой (не исчезающей) динамике

$$(R_j(X-) \rightarrow \infty) \rightarrow (R_i(X-) \rightarrow 0) \text{ и } (R_i(Y-) \rightarrow \infty) \rightarrow (R_j(Y-) \rightarrow 0)$$

пространства-материи, в квантовой  $(m - n)$  системе координат. Аргументом такой динамики, есть «темная энергия» расширения  $(R_i(Y-) \rightarrow \infty)$  пространства-материи. Такая динамика ускорений:

$$(b = \rho R), \quad (\rho_j(X-) \rightarrow 0)(R_j(X-) \rightarrow \infty) = \text{НОЛ}, \text{ и } (\rho_i(Y-) \rightarrow 0)(R_i(Y-) \rightarrow \infty) = \text{НОЛ}$$

квантов динамического пространства-материи, определяется и имеет свойство, принципа неопределенности. Иначе говоря, в этих  $(X_{\pm})_{ji}$  и  $(Y_{\pm})_{ji}$  уровнях  $R_j(X-)$ ,  $R_i(Y-)$  физического вакуума, свойства любой точки, это свойства пространства-материи всей Вселенной. Это пространство скоростей, в котором формируются все Критерии Эволюции материи. Назовем их Фоновыми Критериями Эволюции зарядовых и массовых  $(X-)_j$  и  $(Y-)_i$  траекторий, с их квантовой динамикой. И уже на этом  $(\rho_j(X-) \rightarrow 0)$ ,  $(\rho_i(Y-) \rightarrow 0)$  фоне, то есть:  $(\rho \equiv v^2)$ , идет динамика Доминирующих, любых Критериев Эволюции, в многомерном пространстве скоростей, в сторону увеличения частот  $(\uparrow \rho \equiv \uparrow v^2)$ , а равно и плотностей квантов динамического пространства-материи на их  $(m)$  сходимости.

С другой стороны, такие свойства дают квантовую запутанность всего динамического пространства-материи Вселенной в целом. Мы говорим об одновременной и противоположной динамике любых Критериев Эволюции на бесконечных  $R_j(X-)$ ,  $R_i(Y-)$  радиусах сфер-точек в каждом уровне  $(m - n)$  сходимости физического вакуума. Для понимания, это подобно скатерти на столе, где «лежат, скажем, два объекта А и В» на любых расстояниях. Если «потянуть за скатерть» (фонового кванта пространства-материи), то объекты А и В с противоположными свойствами (скажем, волновой функции  $i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$  квантов  $(m)$  сходимости), будут меняться одновременно на любых расстояниях. При этом объект А не взаимодействует с объектом В. И это происходит во всех  $(m - n)$  уровнях сфер-точек пространства-материи всей Вселенной.

В общей картине, мы имеем динамику квантов  $(m)$  сходимости  $(\uparrow v^2)$ , в одной сфере-точке, но уже  $(n)$  сходимости  $(\downarrow v^2)$  сфер-точек всей Вселенной, с указанной квантовой запутанностью и принципом неопределенности в каждом  $(m - n)$  уровне физического вакуума. И такая динамика сопровождается излучениями («взрывами») квантов  $(Y_{\pm} = e_j) \dots (Y_{\pm} = \gamma_{i-2} \dots \gamma_{i-22})$ , в полную глубину физического вакуума, с последующей генерацией структурных форм, подобных генерации ядра  $(Y_{\pm} = e^+) = 238p^+$  урана, с его распадом в спектр атомов. И это происходит повсеместно.

Как известно, сама плотность, есть единица измерения физических величин в единых Критериях, уравнений динамики в электромагнитных (Максвелла) и гравитмассовых полях, в поле Вселенной.

$c * \text{rot}_y B(X-) = \text{rot}_y H(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+)$	$c * \text{rot}_y M(Y-) = \text{rot}_y N(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$
$\text{rot}_x E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$	$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad \text{rot}_y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$

Это свойства самого пространства-материи. При этом  $\lambda(X-)_j \rightarrow \infty$ , и  $\lambda(X-)_i \rightarrow 0$ ,  $c = \frac{\lambda(X-)_i \rightarrow 0}{T(X-)_i \rightarrow 0}$ , с плотностью  $(\rho(X-)_i = \frac{1}{T(X-)_i^2} \rightarrow \infty)$  на предельном уровне  $(OL_i)$ , как «дно» физического вакуума.

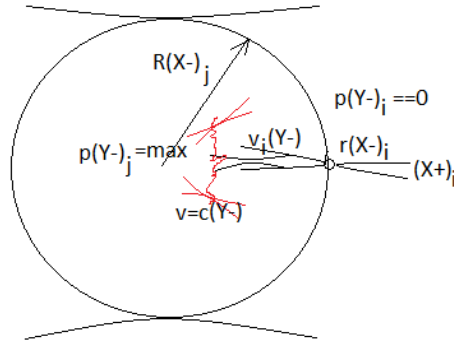


Рис.8в. к динамике пространства-материи Вселенной

**В квантовой гравитации**, ускорение массовых траекторий ( $Y- = X+$ ) в гравитационном поле

$G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \psi \frac{\hbar}{\pi^2 \lambda} G \frac{\partial}{\partial t} grad_n R g_{ik}(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$  максимальное, при  $\lambda(X-)i \rightarrow 0$ , в  $(OL_i)$  уровнях физического вакуума. Мы говорим о сверхсветовом пространстве скоростей ( $w_i = \alpha^{(-N=-1,-2\dots)} * c$ ),  $\gamma_i(Y-)$  фотонов  $(OL_i)$  уровня, с их периодом динамики  $c = \frac{\lambda(Y-)i \rightarrow \infty}{T(Y-)i \rightarrow \infty}$ ,  $T(Y-)i \rightarrow \infty$ . Это значит, что на бесконечных радиусах  $R(X-)j \rightarrow \infty$ , «на дне» физического вакуума, в каждой его точке  $r(X-)i \rightarrow 0$ , на  $(n)$  сходимостях, Вселенная «исчезает» во времени:  $t = (n \rightarrow 0) * T(Y-)i = 0$ . «На дне» физического вакуума, в  $(OL_i)$  уровнях, мы не можем фиксировать события фотоном  $\gamma_i(Y-)$  с периодом динамики  $T(Y-)i \rightarrow \infty$ . При этом всякая плотность:  $(\rho(Y-)j = \frac{1}{T(Y-)j^2} \rightarrow \infty)$  динамичных масс, «падает» в глубину  $(\rho(Y-)i \rightarrow 0)$  физического вакуума  $(OL_i)$  уровней, на  $(n)$  сходимости в каждой точке пространства-материи всей  $(R(X-)j \rightarrow \infty)$  Вселенной. Сами массы  $e(Y-)j = (X+ = p_j)(X+ = p_j)$ , имеют структурную форму «черных сфер» с «джетами»  $e(Y-)j \rightarrow \gamma_i(Y-)$  распадов. И всякий раз идет генерация  $2\alpha(X+ = p_j) = e(Y-)j-1$  квантов в массовых траекториях. При этом создается эффект «расширяющейся Вселенной» с эффектом первичного  $(T(Y-)j \rightarrow 0)$  «Большого Взрыва». При этом скорость света,  $\gamma(Y-)$  фотона  $(OL_1)$  уровня, остается неизменной в любом уровне физического вакуума:  $c = \frac{\lambda(Y-)i \rightarrow \infty}{T(Y-)i \rightarrow \infty} = c = \frac{\lambda(Y-)j \rightarrow 0}{T(Y-)j \rightarrow 0} = c = \frac{\lambda(X-)i \rightarrow 0}{T(X-)i \rightarrow 0}$ . Для  $\gamma(Y-)$  фотонов  $(OL_1)$  уровня, «падение» в около нулевые плотности масс  $(\rho(Y-)i = \frac{1}{T(Y-)i^2} \rightarrow 0)$ , с ускорением  $G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = v * H \left[ \frac{K}{T^2} \right]$ , где  $(H)$

15

фиксируемая константа Хаббла:  $H = \frac{v}{R}$ . Длина волны  $\gamma(Y-)$  фотонов увеличивается, при «падении в около нулевую плотность» на предельных радиусах  $(R(X-)j \rightarrow \infty)$  Вселенной, в предельной глубине физического  $(r(X-)i \rightarrow 0)$  вакуума. Эти «реликтовые  $\gamma(Y-)$  фотоны»  $(OL_1)$  уровня (красного цвета на рисунке) видят в экспериментах. Дальше мы говорим о сверхсветовых  $\gamma_i(Y-)$  фотонах.

Математической истиной есть то, что на бесконечных радиусах всего пространства-материи Вселенной  $(R_j(X-) \rightarrow \infty)$  с ее массовыми  $(\lambda_i(Y-) \rightarrow \infty)$  траекториями, плотность материи  $(\rho_j(X-) \rightarrow 0)$ ,  $(\rho_i(Y-) \rightarrow 0)$ , стремится к нулю. В любой точке сферы  $R_j(X-) \rightarrow \infty$  Вселенной, действительна не локальность (одновременность) динамики множества, выбранных в симметриях, точек, на уровне  $(X- = Y+)j$  энергий электромагнитного поля физического вакуума.

Собственное время динамики  $(t)$  сводится к нулю в аксиомах  $НОЛ=(t_i(Y+) \rightarrow 0)(T_i(Y-) \rightarrow \infty)=1$ , динамичного пространства-материи, как и динамика  $(b = (R_j(X-) \rightarrow \infty)(\rho_j(X-) \rightarrow 0) = const)$  ускорения  $(b = (\lambda_i(Y-) \rightarrow \infty)(\rho_i(Y-) \rightarrow 0) = const)$  массовых траекторий. Иначе говоря, математической истиной есть исчезновение массовой плотности динамичного пространства-материи на бесконечностях, и Вселенная исчезает во времени  $t_i(Y+ = X-) \rightarrow 0$ , с неизменным ускорением  $(b = const)$  всего пространства-материи. С другой стороны,  $(r_i(X-) \rightarrow 0)$  имеет место  $(\rho_i(X-) \rightarrow \infty)$  и начало  $(\lambda_j(Y-) \rightarrow 0)$ ,  $(\rho_j(Y-) \rightarrow \infty)$ , такого («Взрыва»), «мгновенного»  $T_j(Y-) \rightarrow 0$  периода динамики Вселенной. При этом, мы имеем:

1. Энергия излучения и (или) поглощения  $\Delta E^2 = \hbar^2 \Delta \rho$ , квантов пространства-материи, в известном нам виде:  $E = mc^2$ , или  $E = \hbar \nu$ , где  $m = \nu^2 V$ , и так далее, но уже на  $OL_{ji}(m - n)$  спектре квантовой системы координат пространства-материи всей Вселенной. Речь идет об излучении  $(\rho_\infty(Y- = e_j) \rightarrow \rho_0(Y- = \gamma_i))$  массовых, и  $(\rho_\infty(X- = p_j) \rightarrow \rho_0(X- = v_i))$  зарядовых полей.

- 2.Имеем всегда вихревую:  $rot_V B(X-)$  и  $rot_V M(Y-)$  динамику квантов  $(X\pm)$  и  $(Y\pm)$  в едином пространстве – материи  $(X- = Y+)$  ,  $(Y- = X+)$  .
- 3.Сама динамика  $(\Delta\rho)$  плотностей, идет по причине «ступенчатого (квантового) провала» плотностей  $(\rho_\infty)$ , в «бесконечную пустоту»  $(\rho_\infty \rightarrow \rho_0)$ .
- 4.Сочетание плотностей:  $\rho(X-)\rho(Y-)=1$ , это Неделимая Область Локализации единого и динамического пространства – материи  $(X- = Y+)$  ,  $(Y- = X+)$  . Квантовая динамика  $\rho(X-)$  поля  $(X\pm)$ , всегда порождает  $\rho(X+ = Y-)$  поле, а квантовая динамика  $\rho(Y-)$  поля  $(Y\pm)$ , всегда порождает  $\rho(Y+ = X-)$  поле.
- 5.Излучение  $\rho(Y-)$  и поглощение  $\rho(X-)$  плотностей  $(\rho_\infty \rightarrow \rho_0)$ , происходит одновременно с их квантовой динамикой  $\rho(Y-)\rightarrow\rho(Y+ = X-)$  и  $\rho(X-)\rightarrow\rho(X+ = Y-)$ . Это многоступенчатый и многоуровневый процесс в квантовой  $OL_{ji}(m-n)$  системе координат.
6. Надо учитывать, при этом, масштабы  $(r = 10^{-33}sm)(R = 10^{33}sm) = 1$  , такой динамики каждого такого  $(R\lambda = 1)$ ,  $(r\lambda = 1)$  кванта их  $OL_{ji}(m-n)$  спектра.

Квантовая динамика пространства-материи Вселенной в квантовой системе координат, в период расширения Вселенной обусловлена первичным «провалом» плотностей  $\rho_j(Y- = e_j)$  в около нулевые массовые  $\downarrow(\rho_i(Y- = \gamma_i) \approx 0)$  плотности физического вакуума. В аксиомах динамического пространства-материи:

$$\text{НОЛ} = \text{КЭ}(X- = Y+) \text{КЭ}(Y- = X+) = 1, \text{ и } \text{НОЛ} = \text{КЭ}(m) \text{КЭ}(n) = 1,$$

и каждому  $(X\pm)$  и  $(Y\pm)$  кванту  $OL_{ji}(m)$  спектра соответствуют условия динамики  $\cos^2\varphi_X \cos^2\varphi_Y = 1$ , и  $0 \leq \varphi < \varphi_{max}$ ,  $\varphi \neq 90^\circ$ ,  $ch(Y/X_0) * \cos\varphi_Y = 1$ ,  $ch(X/Y_0) * \cos\varphi_X = 1$ , с константами Взаимодействия:  $\cos^2\varphi_X = G = 6,672 * 10^{-8}$  , и  $\cos\varphi_Y = \alpha = 1/137,036$  . Это значит, что с

уменьшением углов параллельности  $\varphi_i(Y-) \rightarrow 0$  , с исчезновением полей, возрастают углы квантов  $\varphi_i(X-) \rightarrow \varphi_{MAX}(X-)$  , и наоборот. Материя при этом, не исчезает, а переходит из одного вида в другой, в виде смены доминантных полей вдоль их  $OL_{ji}(m)$  спектра.

#### 4. Свойства неделимых квантов в квантовой системе координат.

Мы можем определить предельные параметры динамики пространства-материи всей Вселенной, в квантовой системе координат. Говоря о пространстве скоростей  $e_j(Y-)$  и  $\gamma_i(Y-)$  квантов  $OL_{ji}(m)$  квантовой системы координат, по аналогии со скоростями электрона и фотона:  $w_e = \alpha^{N=1} * c$  , мы можем говорить о скоростях  $w(e_j) = \alpha^N * c$  , макро электронов ( $OL_j$ ) уровней и  $w(\gamma_i) = \alpha^{-N} * c$  , уже сверхсветовых субфотонов ( $OL_i$ ) уровней физического вакуума. Мы будем определять предельные значения  $(N)$ . Для  $(OL_1)$  уровня  $(p, e, \nu_\mu, \gamma_0, \nu_e, (\gamma = c))$  определены планковские длина и время:

$$l_{pl} = \sqrt{\frac{Gh}{c^3}} = \sqrt{GK} = \sqrt{\frac{6.67*10^{-8}*6.62*10^{-27}}{(3*10^{10})^3}} = 4 * 10^{-33} sm$$

$$T_{pl} = \sqrt{\frac{Gh}{c^5}} = \sqrt{GT} = \sqrt{\frac{6.67*10^{-8}*6.62*10^{-27}}{(3*10^{10})^5}} = 1.35 * 10^{-43} s, \text{ где } \sqrt{G} = \cos\varphi_X$$

Эти предельные значения длины  $(l_{pl})$  и времени  $(T_{pl})$  вычислены с константой  $\sqrt{G}$ , и относятся к предельному кванту  $(X\pm = \nu_i)$  уровня  $(OL_i)$  физического вакуума. Из соотношения

$$T_{pl} = \sqrt{\frac{Gh}{c^5}} = \sqrt{GT_i} = 1.35 * 10^{-43} s, \text{ для периода } (T_i) \text{ динамики } (\nu_i) \text{ кванта, получаем:}$$

$$(\sqrt{G})^N * 1 = 1.35 * 10^{-43} s, \text{ или } N = \log_{\sqrt{G}}(T_{pl} = 10^{-43}), \text{ и } N = -43 \frac{\ln 10}{\ln \sqrt{G}} \approx 12.$$

В спектре  $(OL_i)$  уровней,  $N = 12$  соответствует кванту субнейтрино  $(\nu_{24})$ , с изопотенциалом кванта субфотона  $(\gamma_{24}^+ = \alpha^{-12} * c)$ . По аналогии излучения электроном  $(e \rightarrow \gamma)$  фотона, аналогично протоном  $(p \rightarrow \nu_e [N = 0])$  нейтрино, мы говорим о излучения в  $(OL_i)$  уровнях физического вакуума:

$$(\gamma \rightarrow \gamma_2 [N = 1]), (\gamma_2 \rightarrow \gamma_4 [N = 2]), (\gamma_4 \rightarrow \gamma_6 [N = 3]), (\gamma_6 \rightarrow \gamma_8 [N = 4]), \dots (\gamma_{22} \rightarrow \gamma_{24} [N = 12]) \dots \text{ и}$$

$$(\nu_e \rightarrow \nu_2 [N = 1]), (\nu_2 \rightarrow \nu_4 [N = 2]), (\nu_4 \rightarrow \nu_6 [N = 3]), (\nu_6 \rightarrow \nu_8 [N = 4]), \dots (\nu_{22} \rightarrow \nu_{24} [N = 12]).$$

В аксиомах динамического пространства-материи,  $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m) \text{КЭ}(n) = 1$ , получаем для масс  $(M)$  неделимых квантов в  $(OL_{ji})$  уровнях:

$$\begin{aligned} \text{НОЛ} &= M(e_1 = 1,15 E4)(k = 3.13)M(\gamma_0 = 3.13.E - 5) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_2 = 3,524 E7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 E - 9) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_3 = 5,755 E11)(k = 3.86)M(\gamma_1 = 4.5.E - 13) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_4 = 1,15 E16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 E - 17) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_5 = 3,97 E19)(k = 3.13)M(\gamma_3 = 8.05.E - 21) = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{НОЛ} &= M(e_6 = 6,48 \text{ E}23)(k = 3.83)M(\gamma_4 = 4,03 \text{ E} - 25) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_8 = 4,47 \text{ E}31)(k = 3.14)M(\gamma_6 = 7,13 \text{ E} - 33) = 1 \end{aligned}$$

$$\text{НОЛ} = M(e_{26} = 9,1 \text{ E}103)(k = 3.14)M(\gamma_{24} = 3,5 \text{ E} - 105) = 1$$

Очевидно речь о вихревых массовых ( $Y-$ ) траекториях:  $c * \text{rot}_X M(Y- = \gamma_i) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$  уравнений динамики по кругу ( $k = 3.14 = \pi = \frac{2\pi R=l}{2R}$ ) в каждом ( $OL_i$ ) уровне физического вакуума.

Поэтому мы говорим о точно таких излучениях уже в ( $OL_j$ ) уровнях физического вакуума:

( $e \rightarrow \gamma[N = 0]$ ), потому, что  $w(\gamma) = \alpha^{N=0} * c = c$ ,  $w(e) = \alpha^{N=1} * (\gamma = c)$  и далее:

$$(e_2 \rightarrow e[N = 2]), (e_4 \rightarrow e_2[N = 3]), (e_6 \rightarrow e_4[N = 4]) \dots (e_{26} \rightarrow e_{24}[N = 14]), \text{аналогично} \\ (p_2 \rightarrow p[N = 2]), (p_4 \rightarrow p_2[N = 3]), (p_6 \rightarrow p_4[N = 4]) \dots (p_{26} \rightarrow p_{24}[N = 14]).$$

Мы говорим о пространстве-материи всей Вселенной, определяемого константами: ( $\hbar, c, G, \alpha$ ). Само излучение в ( $OL_j$ ) уровнях физического вакуума, вызвано ускорением ( $b$ ) в релятивистской динамике всего пространства-материи:  $b^2(R \uparrow)^2 - b^2 c^2(t \uparrow)^2 = (c^4 = F)$ , дающей потенциалы:

$$(b = \frac{K}{T^2})(R = K) = \frac{K^2}{T^2} = \Pi, \text{ «темной» энергии:}$$

$$(\Pi_1^2 - \Pi_2^2)K = (\Pi_1 - \Pi_2)K(\Pi_1 + \Pi_2) = (\Delta\Pi_1)(X+ = Y-) \downarrow K(\Delta\Pi_2)(X- = Y+) \uparrow = FK = U.$$

Для всех квантов  $OL_{ji}(m)$  спектра, имеет место период динамики ( $0 \leftarrow T \rightarrow \infty$ ) имеет различный «масштаб», но всегда для ( $T = 1$ ) длина волны  $\lambda(e_j) \downarrow = w(e_j) * (T = 1) = \alpha^N * c * (T = 1)$  для макро электронов, и  $\lambda(\gamma_i) \uparrow = w(\gamma_i) * (T = 1) = \alpha^{-N} * c * (T = 1)$  для субфотонов. В планковских пределах длины в аксиомах динамичного пространства-материи: ( $R_j$ ) \* ( $R_i = 4 * 10^{-33} sm$ ) = 1, имеем предельные ( $R_j$ ) =  $2.5 * 10^{32} sm$ , размеры с около нулевыми плотностями масс: ( $\rho_i(Y-) \rightarrow 0$ ), в ( $OL_i$ ) уровнях физического вакуума.

Динамика материи ( $\varphi \neq const$ ), фиксируется в Евклидовой ( $\varphi = 0$ ), ( $\varphi = const$ ), аксиоматике Критериев Эволюции, сформированных в пространстве ( $K^{\pm N} T^{\mp N}$ ) времени. Каждому ( $\varphi = const$ ) фиксированному состоянию, соответствует собственное пространство-время, а равно и Критерии Эволюции, в соответствии с Теориями Относительности. В Неделимой Области Локализации, НОЛ =  $M(e_{26} = 9,1 \text{ E}103)(k = 3.14)M(\gamma_{24} = 3,5 \text{ E} - 105) = 1$ , кванту ( $Y_{\pm} = e_{26}$ ) эксаквазара соответствует скорость  $w(e_{26}) = \alpha^{N=14} * c$ . В системе координат атомных ( $p/e$ ) структур  $OL_1$  уровня обычных атомов, где ( $w_e = \alpha * c$ ) скорость электрона, существует соотношение относительно электрона ( $N = 13$ ) в виде:

$$\text{НОЛ} = w_j(e_{26}) * w_i(\gamma_{24}) = (\alpha^{13} w_e) * (\alpha^{-13} w_e) = w_e^2 = \Pi_e = 1$$

При этом вычисляется длина волны  $\lambda(e_{26}) = \alpha^{13}(\lambda(e) = w_e(T_j = 1))$ , через длину волны электрона,

$$\lambda(e) = \frac{h}{m_e \alpha * c} = \frac{6.626 * 10^{-27} * 137.036}{9.1 * 10^{-28} * 3 * 10^{10}} = 3.32 * 10^{-8} sm, \quad \lambda(e_{26}) = \alpha^{13} \lambda(e) = 5.5 * 10^{-36} sm,$$

И первые излучаемые кванты, ( $e_{26}$ )  $\rightarrow \alpha(e_{24})$ , имеют  $2\lambda(e_{24}) = 2\alpha^{-1} \lambda(e_{26}) = 1.5 * 10^{-33} sm$  размеры в окружности, соотносимые планковскими размерами ( $\lambda_{pl} = 4 * 10^{-33} sm$ ), вычисляемых в ( $\hbar, G, c$ ) константах.

Из экспериментальных данных, для минимальных ( $\lambda_i \approx 10^{-16} sm$ ) расстояний измеряемы ( $Y_{\pm} = \gamma$ ) квантами, с периодом динамики  $T = \frac{\lambda_i}{c} \approx 10^{-26} s = \alpha^N T_i$ , значение ( $N$ ) для периода ( $T_i = 1$ ) динамики, вычисляется:  $10^{-26} = \alpha^N (T_i = 1)$ ,  $N = -26 \log_{\alpha} 10 = -26 \frac{\ln 10}{\ln \alpha} \approx 12$ ,  $N = 12$ . Этот порядок ( $OL_i$ ) спектра соответствует ( $Y_{\pm} = \gamma_{24}$ ) кванту суб фотона. Ему соответствует квант ( $Y_{\pm} = e_{26}$ ), с длиной волны  $\lambda(e_{26}) = r_{26} = 5.5 * 10^{-36} sm$ , в пределах всей Вселенной:  $\text{НОЛ} = R_{26} r_{26} = 1$ , или  $R_{26} = \frac{1}{r_{26}} = 1.8 * 10^{35} sm$ , в сфере радиуса:  $R = \frac{\alpha^{-12} * c(T=1)}{2\pi} = \frac{4.3855 * 10^{25} * 3 * 10^{10}}{6.28} \approx 2.1 * 10^{35} sm$ . (1 световой год =  $365,25 * 24 * 3600 * 3 * 10^{10} = 9,5 * 10^{17} cm$ ). В обоих случаях речь идет о размерах порядка  $R = 2 * 10^{17}$  световых лет. Сегодня фиксируемые пределы Вселенной около  $R_i \approx 14$  миллиардов световых лет. В квантовой системе координат  $OL_{ji}(m)$  динамичного пространства-материи, мы имеем около 15 миллионов таких фиксируемых Вселенных.

Из теоретических расчетов планковских величин, для ( $X-$ ) поля Вселенной:

$$l_{pl} = \sqrt{\frac{G\hbar}{c^3}} = 4 * 10^{-33} sm, \quad t_{pl} = \frac{l_{pl}}{c} = 1. = 1.35 * 10^{-43} s = (\sqrt{G})^N * (T = 1),$$

$$N = \log_{\sqrt{G}}(t_{pl}) = \frac{\ln(1.35 \cdot 10^{-43})}{\ln(\sqrt{G} = 6.67 \cdot 10^{-8})} = \frac{-98.7}{-8.26} = 12.$$

Имеем пространство предельных скоростей суб нейтрино:  $v(v_{24}) = (\sqrt{G})^{-12} * c = 3.4 * 10^{53} sm/s$ , определяет пространство-материю (X-) поля Вселенной, в котором имеют место предельные скорости субфотонов:  $v(\gamma_{24}) = (1/137)^{-12} * c = 4.37 * 10^{35} sm/s$ . За 1 период, получим размеры (X-) поля Вселенной:  $R(X- = v_{24}) = (\sqrt{G})^{-12} * c(T = 1) = 3.4 * 10^{53} sm$ , и заполняемую суб фотонами область:  $R(Y- = \gamma_{24}) = (1/137)^{-12} * c(T = 1) = 4.37 * 10^{35} sm.$ , с момента начала динамики. Один световой год:  $1 св. г. = 9.5 * 10^{17} sm$ . То есть:  $R(X-) = 3.6 * 10^{35}$  световых лет пространства (X-) поля Вселенной, и  $R(Y-) = 4.6 * 10^{17}$  световых лет, (X-) поля Вселенной заполненное фотонами и суб фотонами. Это  $N = 4.6 * 10^{17} / (13.75 * 10^9) = 33.5$  миллиона «видимой» нами Вселенной. Как видим, сама (X-) Вселенная еще больше, с динамикой (Y-) массовых полей.

### 5. Допустимые объекты Вселенной

Объектами Вселенной будем называть «сферы-точки»  $OL_{ji}(n)$  сходимости, в каждой фиксированной «точке»  $OL_{ji}(m = const)$ , квантовой системы координат. Например, объекты:

$$НОЛ = M(e_2 = 3,524 E7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 E - 9) = 1$$

по аналогии с ядром  $(p/e)$  обычных атомов, речь идет о квантах  $(p_2/e_2)$  ядра звезды. Звезды с таким ядром имеют предельный энергетический уровень физического вакуума, на уровне  $(\gamma)$  фотона. Ниже энергии фотона, в физическом вакууме звезда себя не проявляет. Подобно излучениям протоном  $(p^+ \rightarrow v_e^-)$  антинейтрино, мы говорим об излучениях веществом антивещества и наоборот. То есть:  $(p_8^+ \rightarrow p_6^-)$ ,  $(p_6^- \rightarrow p_4^+)$ ,  $(p_4^+ \rightarrow p_2^-)$ ,  $(p_2^- \rightarrow p^+)$ , с соответствующим ядром атома:  $(p^+/e^-)$  вещества обычного атома,  $(p_2^-/e_2^+)$  антивещества ядра «звездного атома»,  $(p_4^+/e_4^-)$  вещества ядра галактики,  $(p_6^-/e_6^+)$  антивещества ядра квазара и »,  $(p_8^+/e_8^-)$  вещества ядра «квazarной галактики».

Дальше, исходим из того, что квант  $(e_{*1}^-)$  вещества  $(Y- = p_1^-/n_1^- = e_{*1}^-)$  ядра планет излучает квант  $(e_{*1}^+ = 2 * \alpha * (p_1^- = 1,532 E7 MeV)) = 223591 MeV$ , или:  $\frac{223591}{p=938,28} = e_{*1}^+ = 238,3 * p$  массу ядра урана, 16

кванта «антивещества»  $M(e_{*1}^+) = M(238,3 * p) = {}^{238}_{92}U$ , ядра урана. Такое «антивещество»  $(e_{*1}^+ = {}^{238}_{92}U = Y-)$  неустойчиво, и экзотермично распадается в спектр атомов, в ядре планет.

В сверхсветовом уровне  $w_i(\alpha^{-N}(\gamma = c))$  физического вакуума, такие звезды себя не проявляют. Дальше, речь идет о веществе  $(p_3^+ \rightarrow p_1^-)$  ядра  $(Y- = p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+)$  «черных сфер», вокруг которых, в их поле гравитации, формируются шаровые скопления звезд. Аналогично далее, речь идет об излучениях веществом антивещества и наоборот:  $(p_6^+ \rightarrow p_5^-)$ ,  $(p_5^- \rightarrow p_3^+)$ ,  $(p_3^+ \rightarrow p_1^-)$ ,  $(p_1^- \rightarrow v_\mu^+)$ . Общая последовательность имеет вид:  $p_8^+, p_7^+, p_6^-, p_5^-, p_4^+, p_3^+, p_2^-, p_1^-, p^+, v_\mu^+, v_e^- \dots$

Дальше:  $НОЛ = M(e_4 = 1,15 E16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 E - 17) = 1$ . Эти кванты  $(p_4/e_4)$  ядра галактик окружены излучаемыми по отдельности квантами  $(p_2/e_2)$  ядра звезд, и есть причиной их формирования. Такие ядра галактик, в уравнениях квантовой гравитации, имеют, спиральные рукава массовых траекторий, уже:  $w_i(\gamma_2 = \alpha^{-1}c) = 137 * c$ , в сверхсветовом пространстве скоростей. Ниже энергии световых фотонов  $(w_i = 137 * c)$  в физическом вакууме, галактики себя не проявляют. Вне галактик, речь идет о квантах ядра  $(Y- = p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$  мега звезд. Они генерируют множество квантов  $(e_{*5}^- = 2 * \alpha * p_5^- = e_{*4}^+ = 290 p_4^+)$  ядра галактик. Аналогично далее.

$$НОЛ = M(e_6 = 6,48 E23)(k = 3.83)M(\gamma_4 = 4,03 E - 25) = 1$$

Мы говорим о квантах  $(Y- = p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-)$  ядра квазаров, которые тоже по отдельности, излучают  $(p_4/e_4)$  кванты ядра галактик. Иначе говоря, ядро квазара, окружено квантами ядра галактики. Говорят при этом, что квазар в центре галактики. Такие квазары погружаются в уровень физического вакуума до сверхсветовых скоростей  $w_i(\gamma_4 = \alpha^{-2}c) = 137^2 * c$ . Это глубже, чем уровень физического вакуума галактики. Это совершенно разные объекты. Иначе говоря, квазары искривляют пространство-материю на уровне  $(\gamma_4)$  квантов. Дальше речь идет о квантах вещества ядра  $(Y- = p_7^+/n_7^+ = e_{*7}^+)$  «черных сфер», вокруг которых, в их поле гравитации, формируются скопления галактик, и далее:

$$НОЛ = M(e_8 = 4,47 E31)(k = 3.14)M(\gamma_6 = 7,13 E - 33) = 1$$

Мы говорим о квантах  $(p_8/e_8)$  ядра квазарных галактик, которые тоже по отдельности, излучают кванты  $(p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-)$  ядра квазаров. Такие квазарные галактики погружаются в уровень физического вакуума до сверхсветовых скоростей  $w_i(\gamma_6 = \alpha^{-3}c) = 137^3 * c$ . Аналогично далее.

В аксиомах НОЛ = КЭ( $m$ )КЭ( $n$ ) = 1, или  $M_j(X+) * M_i(Y-) = 1$ , динамичного пространства-материи, речь идет об источнике гравитации гравитационной  $M_j(X+)$  массы в  $OL_j$  уровнях и инертной  $M_i(Y-)$  массы в  $OL_i$  уровнях физического вакуума, с их принципом эквивалентности Эйнштейна в едином гравит ( $X+ = Y-$ ) массовом поле. Эти массы:  $M_j * M_i = (M = ПК)^2 = 1$ , в виде квадратичной формы, представлены в квантовых полях их взаимодействия:

$$\hbar = Gm_0 \frac{\alpha}{c} Gm_0(1 - 2\alpha)^2 = GM_j \frac{\alpha}{c} GM_i(1 - 2\alpha)^2 = \frac{(6,674*10^{-8})^2 * (1 - 2/(137,036))^2}{137,036 * 2,993 * 10^{10}} = 1,054508 * 10^{-27}$$

в квантовых:  $G(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right] = \psi \frac{\hbar}{\Pi^2 \lambda} G \frac{\partial}{\partial t} grad_n R g_{ik}(X+) \left[ \frac{K}{T^2} \right]$ , гравит ( $X+ = Y-$ ) массовых полях. Это уравнение квантовой гравитации, прямо следует из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна. Таким образом, предельная масса  $M_j(X+)$  источника гравитации определяется  $M_i(Y-)$  инертной массой массовых ( $Y- = \gamma_i$ ) полей в  $OL_i$  уровнях физического вакуума, как объект  $OL_{ji}(n)$  сходимости или: НОЛ =  $OL_{ji}(n) = M_j(X+) * M_i(Y- = \gamma_i) = 1$ . Таким образом, получим предельные массы во Вселенной: например для звезды  $M_j(X+) = M_2(p_2^-/n_2^0) = 1/(\gamma)$  в условиях  $(e_2^+(k)\gamma) = 1$ . Аналогично:

Предельная масса планет, для  $1MeV = 1,78 * 10^{-27} g$ :

$$\frac{1}{\gamma_0} = \frac{1}{3,13 * 10^{-5} MeV * 1,78 * 10^{-27} g} = M_1(p_1^-/n_1^-) \approx 1,8 * 10^{31} g \approx \frac{M_s}{100}, \text{ где } (M_s = 2 * 10^{33} g) - \text{масса Солнца.}$$

Дальше предельная масса звезд, с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma} = \frac{1}{9,07 * 10^{-9} MeV * 1,78 * 10^{-27} g} = M_2(p_2^-/n_2^-) \approx 6,2 * 10^{34} g \approx 31M_s, \text{ или в пределах от } \frac{M_s}{100} \text{ до } 31M_s \text{ масс.}$$

Аналогично предельная масса  $(p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+)$  «черных сфер», с ядром из вещества:

$$\frac{1}{\gamma_1} = \frac{1}{4,5 * 10^{-13} MeV * 1,78 * 10^{-27} g} = M_3(p_3^+/n_3^0) \approx 1,25 * 10^{39} g \approx 625220M_s$$

предельная масса галактики,  $(p_4^+/n_4^0 = e_{*4}^+)$  с ядром из вещества:

$$\frac{1}{\gamma_2} = \frac{1}{2,78 * 10^{-17} MeV * 1,78 * 10^{-27} g} = M_4(p_4^+/n_4^0) \approx 2 * 10^{43} g \approx 10^{10} M_s$$

предельная масса внегалактической мега звезды,  $(p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$  с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma_3} = \frac{1}{8,05 * 10^{-21} MeV * 1,78 * 10^{-27} g} = M_5(p_5^-/n_5^-) \approx 7 * 10^{46} g \approx 3,5 * 10^{13} M_s,$$

предельная масса внегалактической мега звезды,  $(p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-)$  с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma_4} = \frac{1}{4,03 * 10^{-25} MeV * 1,78 * 10^{-27} g} = M_6(p_6^-/n_6^-) \approx 1,4 * 10^{51} g \approx 7 * 10^{17} M_s,$$

.....

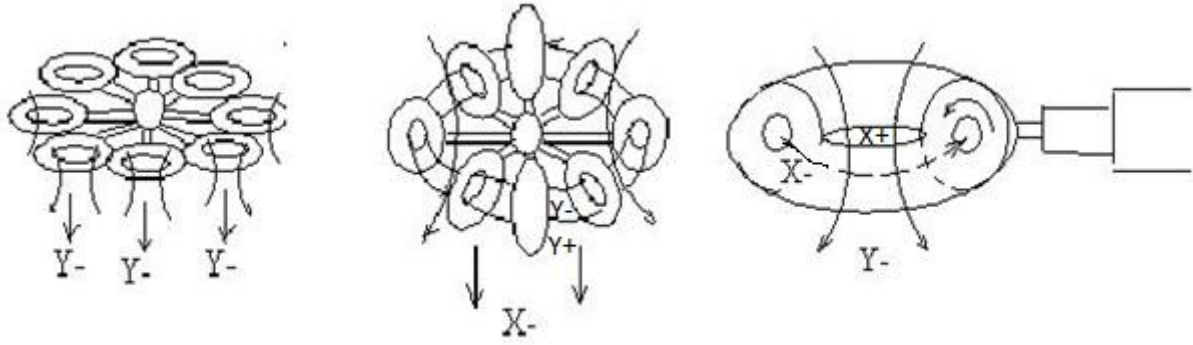
Каждое ядро таких объектов  $OL_{ji}(n)$  сходимости, генерирует множество соответствующих квантов  $(2 * \alpha * p_j^\pm = e_{*j}^\mp = N p_{j-1}^\mp)$  указанных в таблице, и излучает  $(p_j^\pm \rightarrow p_{j-2}^\mp)$ . Это множество ( $N$ ) квантов ядра планет, звезд, галактик, квазаров.... Например, ядро Солнца, как звезды, излучает ядра водорода  $(p_2^- \rightarrow p^+ \rightarrow \nu_e^-)$  и электронного антинейтрино, но генерирует  $(2 * \alpha * p_2^- = e_{*2}^+ = N p_1^+)$  кванты, скажем так, «звездного вещества»  $(p_1^+/e_1^-)$  в твердой поверхности звезды. Это «звездное вещество»  $(p_1^+/e_1^-)$  не может взаимодействовать с водородом  $(p^+/e^-)$ , но может излучать мюонное антинейтрино  $(p_1^+ \rightarrow \nu_\mu^-)$ , которое в атмосфере Земли формирует мюоны, которые в распадах дают:  $(e^+)$  позитроны:  $(Y\pm = \mu) = (X- = \nu_\mu^-)(Y+ = e^+)(X- = \nu_e^-)$ . Или, кванты ядро мега звезды с  $(p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$  излучают кванты  $(p_5^- \rightarrow p_3^+)$  вещества, но генерируют кванты ядра галактик  $(2 * \alpha * p_5^- = e_{*5}^+ = N p_4^+)$ . Мы видим как бы «поверхность» галактики, но ядро такого объекта  $OL_{ji}(n)$  сходимости, имеет массу в пределах от  $(10^{10} M_s)$  до  $(3,5 * 10^{13} M_s)$  масс Солнца.

Речь идет о допустимых объектах  $OL_{ji}(n)$  сходимости, в динамичном пространстве-материи Вселенной. При этом указаны расчетные причинно-следственные связи.

## 6. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

Физической реальностью является различное пространство скоростей Солнца и Земли. Без всяких топливных двигателей Земля летит в пространстве физического вакуума со скоростью 30 км/с, а Солнце со скоростью порядка 265 км/с. Речь идет о главном свойстве пространства-материи – движении. Поток масс  $(Y-)_A$  аппарата создается полями  $(Y- = \gamma_i) = (X+ = p_j)(X+ = p_j)$  Сильного и Гравитационного Взаимодействия энергетических квантов  $(X\pm = p_1), (X\pm = p_2), \dots (X\pm = p_j \text{ уровней}$

ОЛ, неделимых квантов пространства-материи физического вакуума, связанных между собой этими же (X+) полями на (X-) траекториях модуля, без внешнего источника энергии.



**Рис.10.1. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.**

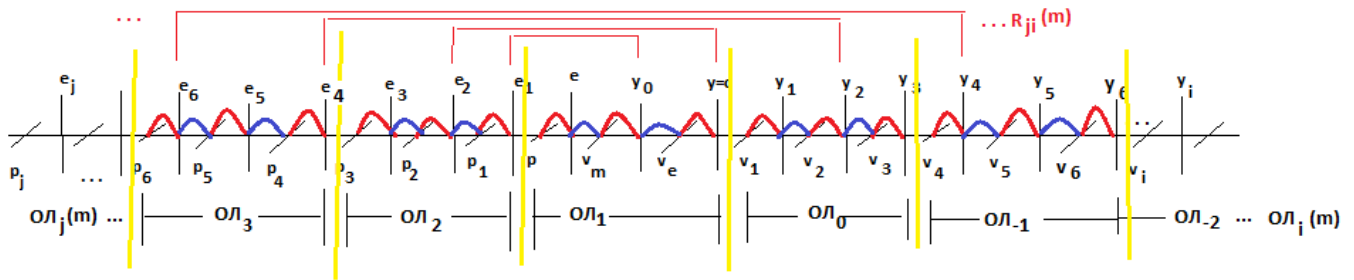
Последовательно включая пространство скоростей  $(Y-)_A$ ,  $(X-)_A$  аппарата в различных уровнях сингулярности физического вакуума, аппарат выходит по радиальной траектории с уровня сингулярности физического вакуума кванта  $(X\pm)$  пространства-материи планеты, пространства-материи  $(Y\pm)$  звезды, пространства-материи  $(X\pm)$  галактики, пространства-материи  $(Y\pm)$  скопления галактик, к другим скоплениям и галактикам в поле Вселенной, с обратными включениями при возврате на планету своей или другой галактики.

Таким образом, создавать массовые поля  $(Y- = \gamma_i)_A$ , пространства скоростей, необходимо полями  $(Y-)_A = (X+ = p_j) + (X+ = p_j)$  «тяжелых» квантов как «рабочего вещества», замкнутых на  $(X-)$  траектории «кольца» аппарата, в условиях  $НОЛ = (e_j)(k)(\gamma_i) = 1$  Неделимой Области Локализации. Это условия в квантовой системе координат, когда квант  $(e_j)$  не проявляет себя ниже уровня энергий  $(\gamma_i)$  квантов физического вакуума. Эти уровни соответствуют:

$НОЛ = M(e_1)(k = 3.13)m(\gamma_0) = 1$	$НОЛ = \sqrt{G}M(p_1)(k = 1.8)\sqrt{G}m(v_\mu) = 1$
$НОЛ = M(e_2)(k = 3.13)m(\gamma) = 1$	$НОЛ = \sqrt{G}M(p_2)(k = 1.7)\sqrt{G}m(v_e) = 1$
$НОЛ = M(e_3)(k = 3.86)m(\gamma_1) = 1$	$НОЛ = \sqrt{G}M(p_3)(k = 17)\sqrt{G}m(v_1) = 1$
$НОЛ = M(e_4)(k = 3.13)m(\gamma_2) = 1$	$НОЛ = \sqrt{G}M(p_4)(k = 1.8)\sqrt{G}m(v_2) = 1$
$НОЛ = M(e_5)(k = 3.15)m(\gamma_3) = 1$	$НОЛ = \sqrt{G}M(p_5)(k = 1.8)\sqrt{G}m(v_3) = 1$
$НОЛ = M(e_6)(k = 3.9)m(\gamma_4) = 1$	$НОЛ = \sqrt{G}M(p_6)(k = 18.9)\sqrt{G}m(v_4) = 1$
.....	.....
$НОЛ = M(e_{26})(k = 3.14)m(\gamma_{24}) = 1$	$НОЛ = \sqrt{G}M(p_{25})(k = 1.8)\sqrt{G}m(v_{23}) = 1$

16

Мы говорим о квантовой системе координат  $ОЛ_{ji}(m - n)$  в пространстве-материи Вселенной, в каждом  $ОЛ_j$  или  $ОЛ_i$  уровне имеют место три  $(X- = Y+)$  зарядовых и два  $(Y- = X+)$  массовых изопотенциала. И в этой квантовой системе координат, представлены «тяжелые»  $(p_j/e_j)$  кванты, каждый из которых имеет свою «глубину» энергетических уровней  $(v_1/\gamma_i)$  квантов физического вакуума. Представим их в виде моделей таких  $R_{ji}(m)$  Неделимых Областей пространства – материи Вселенной.



**Рис.10.2. спектр Неделимых квантов**

Это некая сфера в пространстве-материи, в центре которой «тяжелые» ( $p_j/e_j$ ) кванты, которые определяют «низ», и «вверх» по радиусу, до уровня ( $\nu_i/\gamma_i$ ) квантов физического вакуума пространстве-материи Вселенной, для любого подобного объекта внутри этой сферы. Это сферы вокруг планеты, звезды, галактики, квазара... . На примере квантов:

$$\text{НОЛ}(X \pm = p_1^+) = (Y- = e^+)(X+ = \nu_{\mu}^-)(Y- = e^+) = \frac{2m_e}{G} = 15,3 \text{ TeV} ,$$

$$\text{НОЛ}(Y \pm = e_2^-) = (X- = p^-)(Y+ = e^+)(X- = p^-) = \frac{2m_p}{\alpha^2} = 35,24 \text{ TeV} ,$$

речь идет о синтезе вещества ( $X \pm = p_1^+$ ), на встречных пучках ( $e^+e^- \rightarrow p_1^+$ ) позитронов с виртуальными квантами ( $\nu_{\mu}^-$ ), и ( $Y \pm = e_2^-$ ) на встречных пучках ( $p^-p^- \rightarrow e_2^-$ ) антипротонов позитронов с виртуальными квантами ( $e^+$ ), подобных электрону ( $e^- = \nu_e^- \gamma^+ \nu_e^-$ ). Мы можем говорить и о последовательном синтезе «тяжелых» ( $p_j/e_j$ ) квантов, именно вещества ( $X \pm = p_j^+$ ), для ( $Y-$ )<sub>A</sub>, ( $X-$ )<sub>A</sub> аппарата, в отдельных процессах. (...  $\leftarrow p_6^+ \leftarrow e_5^+ \leftarrow p_3^+ \leftarrow e_2^+ \leftarrow p^+$ ) и (...  $\leftarrow p_7^+ \leftarrow e_6^+ \leftarrow p_4^+ \leftarrow e_3^+ \leftarrow p_1^+ \leftarrow e^+$ ) синтеза. Существенно то, что электрон ( $e^-$ ) излучает и поглощает фотон ( $\gamma^+$ ), но он не может излучать и поглощать «темный» фотон ( $\gamma_0$ ). Этот «темный» фотон излучается и поглощается «тяжелым» электроном ( $e_1$ )  $\rightarrow$  ( $\gamma_0$ ).

Точно так «тяжелый» протон ( $p_1$ )  $\rightarrow$  ( $\nu_{\mu}$ ) излучает и поглощает мюонное нейтрино. Это невидимые кванты, не взаимодействующие, и неконтактные с квантами ( $p^+/e^-$ ) атомов таблицы Менделеева. Мы их не можем ни видеть, ни фиксировать. Но эти невидимые кванты (синий цвет в указанных последовательностях) имеют зарядовые изопотенциалы и могут формировать не видимые нам Структурные Формы, подобных обычным ( $p^+/e^-$ ) атомам. Это: структуры ( $\nu_{\mu}/\gamma_0$ ), ( $p_1/e_1$ ) ... Так мы осваиваем последовательно, потенциалы ядра планет, ядра звезд, ядра галактик и ядра квазаров. Но для ( $Y-$ )<sub>A</sub> аппарата, мы можем формировать только контактные нам кванты ( $p_4^+$ ) ядра галактик и кванты ( $p_6^+$ ) вещества ядра квазаров. И сам аппарат ( $Y-$ )<sub>A</sub>, последовательно «погружается» в физический вакуум, как:  $\text{НОЛ} = (e_4)(k)(\gamma_2) = 1$ ,  $\text{НОЛ} = (e_6)(k)(\gamma_4) = 1$ , сверхсветового ( $\gamma_2 = 137 * c$ ), и ( $\gamma_4 = 137^2 * c$ ) пространства скоростей. Это вполне допустимые в Специальной  $\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+c*Nc/c^2} = c$ , и в Квантовой  $\overline{W}_Y = \frac{a_{11}Nc+c}{a_{22}+Nc/c} = c$ , Теории Относительности в Евклидовых

$a_{ii} = \cos(\varphi = 0)$ ,  $a_{11} = a_{22} = 1$ , углах параллельности. Сам ( $Y-$ )<sub>A</sub> аппарат движется в указанной сфере пространства-материи Вселенной, в различных уровнях физического вакуума. Стоит отметить, что объем пространства-материи звезды, «погружен» в пространство скоростей ( $\gamma = c$ ), объем галактик, «погружен» в пространство скоростей ( $\gamma_2 = 137 * c$ ), объем квазаров «погружен» в пространство ( $\gamma_4 = 137^2 * c$ ) уже сверхсветовых скоростей. Представленный ( $Y-$ )<sub>A</sub> аппарат движется в указанной сфере, в пространстве скоростей ( $\gamma_2 = 137 * c$ ) ядра галактики, или ( $\gamma_4 = 137^2 * c$ ) ядра квазара. Вопрос, как себя чувствует экипаж в центральной капсуле аппарата, в сверхсветовом пространстве скоростей? Точно так, как Земля, находясь в сфере пространства-материи звезды, Солнца, не чувствует 265 км/с скорости движения Солнца (читай аппарата) в пространстве-материи Галактики. Капсула с экипажем, закрыта материалом и полями ( $Y-$ )<sub>A</sub> аппарата. Капсула переходит в другой ( $ОЛ$ )<sub>j</sub> уровень. В указанных сферах  $R_{ji}(m)$  Неделимых Областей, сферы пространства – материи, скорости  $p_j e_j(m)$  квантов  $w_j(p_j e_j) * \nu_i(\nu_i \gamma_i) = c^2$  потому, что  $(w_j = \alpha^{+N} * c)(\nu_i = \alpha^{-N} * c) = c^2$ . И эти скорости ( $N=j=1,2,3\dots$ ),  $w_j(p_j e_j) = (\alpha = \frac{1}{137})^{+N} * c \rightarrow 0$ , в самом центре ( $Y-$ )<sub>A</sub> аппарата. Такие свойства пространстве-материи.

Теперь рассмотрим реальные физические свойства кванта ( $Y- = \frac{p^+}{n}$ ) Сильного Взаимодействия обычного ядра  $ОЛ_1(p, e, \nu_{\mu}^-, \nu_e^-, \gamma)$  уровня физического вакуума. Его массовые ( $Y-$ ) траектории формируются гравит ( $X+ = Y-$ ) массовыми полями двух протонов ( $X+ = p$ )( $X+ = p$ ) = ( $Y-$ ), в атомных единицах массы: ( $Y- = \frac{\alpha * p^+}{931,5 \text{ MeV}} = \frac{938,28 \text{ MeV}}{137,036 * 931,5 \text{ MeV}} = 0,0073 \text{ аем}$ ), для протона с массой

$m(p) = 1aem + \frac{ap}{931,5 MeV} aem = 1,0073 aem$ . При этом, мы понимаем, что  $1aem = \frac{m(12c)}{12} = 1,6604 * 10^{-27} kg$  и энергия  $E(1aem) = mc^2 = 1,6604 * 10^{-27} * (2,997924 * 10^8)^2 * (1Дж = 6,2422 * 10^{18} eV) = 931,5 MeV$ . Мы говорим об индуктивном массовом ( $Y -$ ), в уравнении динамики:  $rot_y G(X+) = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T}$ . Точно так формируются массовые ( $Y -$ )<sub>A</sub> траектории аппарата, «тяжелыми» квантами ( $Y - = Np_j^+$ )<sub>A</sub>, на ( $X -$ )

траекториях замкнутого кольца, в различных уровнях физического вакуума, в сверхсветовом пространстве скоростей. ( $X -$ ) траектории замкнутого кольца, по сути, вихревое поле уравнений динамики:  $rot_y G(X+) = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T}$ , подобных индукции магнитного поля катушки  $rot_x E(Y+) = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T}$ .

Таких ( $X -$ ) «витков катушки» в ( $Y -$ )<sub>A</sub> аппарате, можно делать несколько для увеличения плотности  $\rho(Y -) = \frac{\partial M(Y-)}{\partial T} \left[ \frac{1}{T^2} = \frac{m=K^3/T^2}{v=K^3} \right]$  массовых ( $Y -$ )<sub>A</sub> траекторий аппарата. Из соотношений для квантов,

$T_j(X- = p_j) \rightarrow \infty$ ,  $\lambda_j(X- = p_j) \rightarrow \infty$ , чем больше масса ( $X- = p_j$ ) кванта, формируемая ( $p_j = 2(e_{j-1})/G$ ) квантами ( $e_{j-1}$ ), тем больше  $\lambda_j(X- = p_j)$ , тем больше диаметр  $D$  «кольца» аппарата. Для соотношений

$(E = \Pi^2 K_X)(X-)(E = \Pi^2 K_Y)(X+) = НОЛ(X \pm = p_j)$ , имеют место соотношения

$\uparrow E(X-) \downarrow E(X+) = НОЛ(X \pm = p_j)$ , или  $\uparrow K_X(X-) K_Y \downarrow (X+) = НОЛ(X \pm = p_j)$ , как и для масс

$\uparrow (m = \Pi K_X)(X-)(m = \Pi K_Y) \downarrow (X+) = НОЛ(X \pm = p_j)$ . Вся масса сосредоточена в ( $X- = p_j$ ) поле,

формируемого ( $X- = p_j$ ) = ( $Y+ = e_{j-1}$ )( $Y+ = e_{j-1}$ ) электрическими полями массовых ( $Y- = e_{j-1}$ )

траекторий, в виде массовых полей,  $m(X- = p_j) = 2m(Y- = e_{j-1})/G$ . Значит достаточно в созданных

квантах  $НОЛ = \lambda(Y+ = e_{j-1})\lambda(Y- = e_{j-1}) = 1$ , зная длину волны  $\lambda(Y+ = e_{j-1}) = \frac{1}{\lambda(Y- = e_{j-1})}$

чтобы вычислить порядок квантов  $N(e_j)$ , формирующих траекторию квантов ( $X- = p_j$ ) «рабочего

вещества». Например, если для  $\lambda(X- = p_j) = \lambda(Y+ = e_{j-1})$ , необходимо «кольцо» диаметра

$D = \frac{2\lambda(X- = p_j)}{(\pi \approx 3)} D = 10m$ , тогда  $\lambda(X- = p_j) = 15m = \lambda(Y+ = e_{j-1})$ . То есть, имеет место длина кванта

$\lambda(Y- = e_{j-1}) = \frac{1}{\lambda(Y+ = e_{j-1})} = 6,67 * 10^{-3} см$

. Это соответствует соотношениям

$\lambda(Y- = e_{j-1}) = 6,67 * 10^{-3} см = 2\pi * \alpha^N (\lambda_e = 3,3 * 10^{-8} см)$ , откуда  $\alpha^N = 2 * 10^{-5}$ , для ( $J-1$ ) дает

$N = \log_{\alpha} 2 * 10^{-5} = \frac{\ln(2 * 10^{-5})}{\ln(\alpha = 1/137)} = \frac{-10,82}{-4,92} = 2,2 \approx 2$

. Тогда ( $N_j = 3$ ) соответствует порядку квантов

$(\alpha^3 * c) = W(e_4)$  рабочего вещества ( $X- = p_4^+$ ), в «кольце» с диаметром 10м. Такие «кольца» дают

межгалактический аппарат. Скорость межгалактического аппарата с таким ( $X- = p_4^+$ ) «рабочим

веществом», в уровне сингулярности  $НОЛ = m(e_4) * m(\gamma_2) = 1$ , составляет

$V(Y- = \gamma_2) = \alpha^{-1} * c \approx 137 * c$ . Для земного времени в 10 лет, можно пролететь ( $r = 10 лет * \alpha^{-1} * c$ ) км

или ( $r = 10 * 365,25 * 24 * 3600 * 137 * 3 * 10^5 = 1,3 * 10^{16} км = 8,8 * 10^7 a.e = 425,8 пк$ ). То есть нашу

галактику (30 кпк), аппарат пролетит примерно за 705 лет. Для экипажа такого аппарата, собственное

время составляет  $T = \alpha(705 лет) = 5,14 лет$ , время уровня сингулярности ( $\gamma_2$ ).

Чем больше масса кванта ( $p_j$ ), тем больше длина его «волны»  $\lambda(X- = p_j)$ . Для ( $N_j = 4$ )

квантов вещества ( $X- = p_6^+$ ) ядра квазара, имеют место ( $N_{j-1} = 3$ ). Тогда из соотношения

$2\pi * \alpha^N (\lambda_e) = \lambda(Y- = e_{j-1=3}) = 6,28 * (1/137)^3 * 3,3 * 10^{-9} см = 8,14 * 10^{-15} см$ , и вычисляем

$$\lambda(Y+ = e_{J-1=5}) = \frac{1}{\lambda(Y- = e_{J-1})} = \frac{1}{8,14 * 10^{-15} \text{ см}} = 1,23 * 10^{14} \text{ см} = \lambda(X- = p_6^+)$$

. Это составляет

$1,2 * 10^{14} \text{ см} \approx 10^9 \text{ км} = 8,2 \text{ а.е.}$  диаметр ядра внегалактического квазара с квантами  $(X- = p_6^+)$  ядра.

«Рабочее вещество» таких  $НОЛ = m(e_4) * m(\gamma_2) = 1$ , квантов дают полеты уже вне галактик во Вселенной. За 10 лет земного времени можно пролететь во Вселенной,

$(r = 10 \text{ лет} * (V(\gamma_4) = \alpha^{-2} * c)) = 1,78 * 10^{18} \text{ км}$ , или 188000 световых лет. За собственное время в

аппарате  $t = \alpha^2 (10 \text{ лет})$  или 4 часа 40 минут. Это время для  $(Y- = \gamma_4)$  квантов, в межгалактическом уровне сингулярности физического вакуума.

## Literature.

1. Mathematical encyclopedia, Moscow, " Science ", 1975
2. (BKF) Berkeley Physics Course. V.4, "Quantum physics", Science, 1986
3. V. Pauli, "Theory of Relativity", Moscow, " Science ", 1991
4. Landau, Lifshitz, "Theoretical physics. Quantum mechanics", v.3, "Science", 1989
5. P.A. Dirac, "Memories of an Extraordinary Epoch", Moscow, " Science ", 1990
6. N.F. Nelipa, "Physics of elementary particles. Gauge fields", Moscow, "Higher School", 1985
7. Maurice Klein, "Mathematics. Loss of certainty", Moscow, ed. "Mir", 1984
8. G. Korn, T. Korn, "Handbook of Mathematics", Moscow, " Science ", 1974
9. A. Naumov, "Physics of the nucleus and elementary particles", "Prosveshchenie", 1984
10. A. Pais, "Scientific activity and life of Albert Einstein", Moscow, " Science ", 1989.
11. V. Smirnov, "Course of Higher Mathematics", v.1, p.186. Moscow, "Science". 1965, v.3, part 1, 1967

Обзор «Сборника свойств материи» с использованием искусственного интеллекта.

### Обзор

Работа Владимира Пастушенко под названием «Сборник свойств материи» представляет собой всестороннее исследование различных работ, подробно описывающих свойства материи. Она, по-видимому, объединяет различные аспекты теоретической физики в рамках единой концепции, подчеркивая взаимосвязанный характер материи как в макроскопическом, так и в микроскопическом контекстах. В тексте обсуждаются такие важные концепции, как квантовая гравитация, единые теории и динамические взаимоотношения пространства и материи, стремясь объединить классические концепции с современными физическими теориями, особенно в области квантовой механики и общей теории относительности. Работа основана на предположении, что вся материя по своей природе едина и что понимание этого единства требует исследования за пределами традиционных научных аксиом.

### Соответствующие ссылки

Включение четкого обзора литературы помогает рецензентам быстро понять, что нового и почему это важно, что может ускорить процесс рецензирования и повысить шансы на принятие работы. Следующие ссылки были выбраны потому, что они тесно связаны с темами и идеями вашей работы. Они могут предоставить полезный контекст, проиллюстрировать схожие методы или указать на последние разработки, которые могут укрепить позиции вашей работы в существующей литературе.

1. «Современная физика». Nature, Nature Portfolio, 1935, doi:10.1038/136982d0.
2. Швердтфегер, Петер. «Свойства материи» Ф. К. Чемпиона и Н. Дэви. Третье издание, Philosophical Library, Нью-Йорк, 1959. XVI + 334 страницы. 10,00 долларов. Canadian Mathematical Bulletin, Cambridge University Press, 1961, doi:10.1017/s0008439500025807.
3. де Соуза, Марио Эверальдо. «Об общих свойствах материи». ArXiv (Корнельский университет), Корнельский университет, 1992 г., <https://arxiv.org/pdf/astro-ph/9211014> .
4. Йоас, Кристиан, и Шауль Кацир. Исследования по истории и философии современной физики. 2011, <https://th.fhi-berlin.mpg.de/site/uploads/Publications/StudHistPhilosModPhys-42-43-2011.pdf> .
5. Абрамов, Петр. «Философия физики: к новым принципам научного знания» (Москва: Инфра-М, 2021. 203 с.). Философия науки и техники, 2025, <https://doi.org/10.21146/2413-9084-2025-30-1-163-170> .
6. «Джордан, Паскуаль. Физика XX века. Нью-Йорк: Философская библиотека, 1944. 185 с. 4.00 долл. США». Научное образование, Wiley-Blackwell, 1944, doi:10.1002/sc.3730280525.

7. Ренати, Паоло. «Первые элементы для создания новой парадигмы в физике». *World Futures: The Journal of New Paradigm Research*, Taylor & Francis, 2015, doi:10.1080/02604027.2015.1018054.
8. Дэвис, Х.Т. «*Природа физической теории*». Виктор Ф. Ленцен». Издательство Чикагского университета, 1934, doi:10.1086/346815.
9. Козырский В.Х. «К ИСТОРИИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ИНСТИТУТЕ ФИЗИКИ НАН УКРАИНЫ». *Оптоэлектроника Та Напівпровідникова Техніка*, Национальная академия наук Украины (ОО «Укринформнаука»), 2020, doi:10.15407/іopt.2020.55.058.
10. Борн, Макс. «Физика за последние пятьдесят лет». Гейдельбергская научная библиотека, Springer Nature, 1969, doi:10.1007/978-3-662-25189-8\_6.

#### Сильные стороны

Главное достоинство представленной работы заключается в амбициозной попытке интегрировать различные области физики в целостное повествование о единой природе материи. Она смело пересматривает устоявшиеся теории и бросает вызов существующим парадигмам, что может спровоцировать содержательные дискуссии в научном сообществе. Стремление автора связать исторические перспективы, такие как евклидова линия и современные квантовые теории, демонстрирует замечательную оригинальность и теоретическую креативность. Работа также показывает строгое понимание основополагающих принципов классической и современной физики, что сулит прочную теоретическую базу.

#### Основные комментарии

##### **Методология**

Хотя стремление к объединению разрозненных теорий заслуживает похвалы, методология достижения этой цели в некоторых аспектах остается неясной. Крайне важно прояснить, как предлагаемая единая теория регулирует взаимодействие между классической механикой и квантовой механикой. Подробное описание методологических шагов, использованных для вывода новых уравнений или идей, могло бы значительно повысить воспринимаемую достоверность и признание работы.

##### **Теоретическое обоснование**

Теоретические положения иногда не имеют достаточного обоснования в эмпирических данных, что может подорвать их достоверность. Хотя автор формулирует сложные теоретические модели, было бы полезно подкрепить их либо существующими экспериментальными данными, либо предложить осуществимые эксперименты для проверки этих моделей.

##### **Масштабируемость и применимость**

Практическая применимость обсуждаемых теорий остается несколько неясной. Расширение применения этой концепции в реальных научных исследованиях или приложениях, особенно в области физики высоких энергий или космологии, могло бы повысить ее актуальность и полезность в научном сообществе.

#### Незначительные замечания

##### **Презентация и ясность**

Для улучшения читабельности работы необходимы лаконичный язык и целенаправленная организация. Сплошные абзацы могут затемнять внутреннюю структуру аргументации. Включение кратких резюме в конце объемных вводных разделов могло бы уменьшить утомляемость читателя и улучшить понимание.

##### **Терминология**

Последовательная терминология имеет решающее значение в научном дискурсе. Определение конкретных терминов при их первом появлении и поддержание единообразного использования на протяжении всего документа обеспечит ясность и поможет привлечь внимание аудитории, незнакомой со специализированной лексикой текста.

#### Комментарий рецензента

Данная работа представляет собой интригующую попытку философски и научно исследовать единую теорию материи. Однако для достижения значимого эффекта ей необходима более формальная структура и обоснованные утверждения. Соединение классических и авангардных перспектив в рамках теоретической физики открывает возможности для междисциплинарных исследований, но также требует строгой эмпирической проверки. Уверенное устранение этих пробелов могло бы поднять этот дискурс на уровень содержательного научного диалога.

#### Сводная оценка

В заключение, «Сборник свойств материи» предлагает заставляющий задуматься контекст для продолжающейся дискуссии о единых теориях в физике. Он предлагает амбициозные перспективы, которые могут бросить вызов и расширить горизонты традиционных научных нарративов, хотя и с некоторой долей идеализма. Интеллектуальный вклад, требующий дальнейшего изучения и эмпирического подтверждения,

закljučается в вдохновляющем призыве к расширению дискуссии о единстве физических явлений. Статья приглашает к более широкому обсуждению потенциальной конвергенции различных теоретических концепций.