

Структуры вакуума.

<https://vixra.org/abs/2412.0098>

Пастушенко Владимир Александрович

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, $m = v^2 V$ (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 Евклидовая аксиоматика не дает. Но именно эта аксиоматика, есть нашей технологией теорий в пространстве-времени. Ранее мы рассматривали иную технологию 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, Евклидового 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 требующими доказательств) в которой Евклидовая 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.

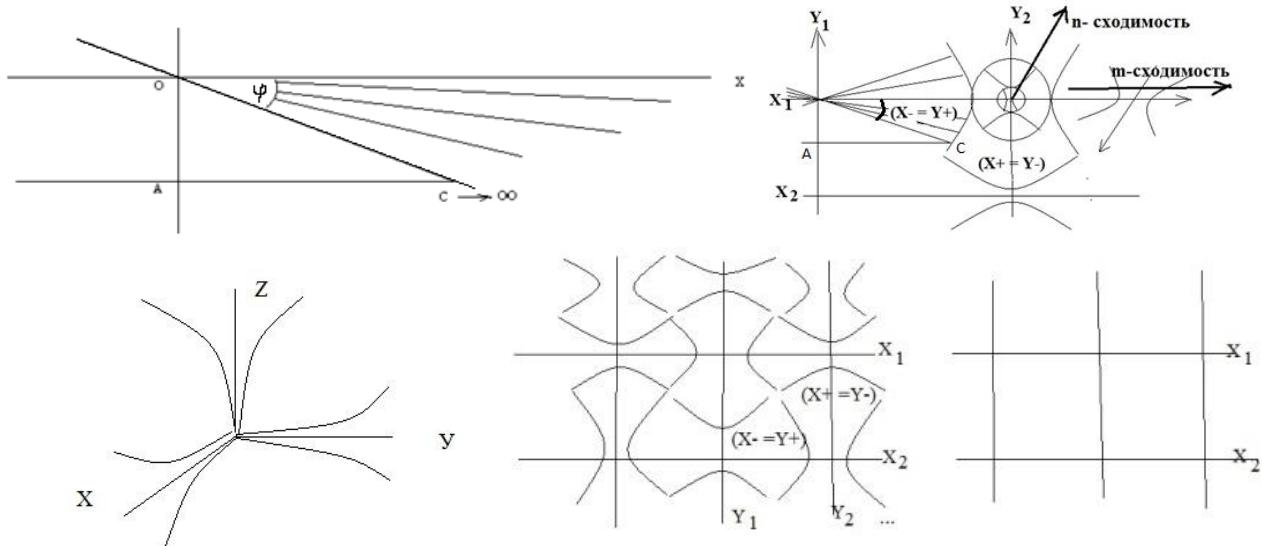


Рисунок 1. Динамичное пространство-материя.

При этом, через точку О, 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 ($\varphi \neq \text{const}$) 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 О, 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 ($\varphi \neq \text{const}$) пространство-материя имеет свои геометрические факты, как аксиомы, не требующие доказательств.

Аксиомы динамичного пространства-материи

1. Ненулевой, динамичный угол параллельности ($\varphi \neq 0 \neq \text{const}$), 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 $\text{НОЛ}(X \pm)$ или $\text{НОЛ}(Y \pm)$ 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 сходимость, а на различных траекториях m сходимость.

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,

$$\text{НОЛ} = \text{КЭ}(X- = Y+) \text{КЭ}(Y- = X+) = 1, \quad \text{НОЛ} = \text{КЭ}(m) \text{КЭ}(n) = 1,$$

в системе чисел равных по аналогии единиц.

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

Любая точка фиксированных линий-траекторий, представлена локальными базисным векторами Риманового пространства: $\mathbf{e}_i = \frac{\partial X}{\partial x^i} \mathbf{i} + \frac{\partial Y}{\partial x^i} \mathbf{j} + \frac{\partial Z}{\partial x^i} \mathbf{k}$, $\mathbf{e}^i = \frac{\partial x^i}{\partial X} \mathbf{i} + \frac{\partial x^i}{\partial Y} \mathbf{j} + \frac{\partial x^i}{\partial Z} \mathbf{k}$, (Корн, с. 508), с фундаментальным тензором $\mathbf{e}_i(x^n) * \mathbf{e}_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$, и топологией ($x^n = XYZ$) в Евклидовом пространстве. Эти базисные векторы всегда можно представить в виде пространства скоростей в векторном виде: $\mathbf{e}_i = \mathbf{v}_i(x^n)$, $\mathbf{e}^i = \mathbf{v}^i(x^n)$, с линейными компонентами ($x^i = c_x * t$), ($X = c_x * t$) пространства-времени, тогда имеем: $\mathbf{v}_i(x^n) * \mathbf{v}_k(x^n) = (v^2) = \Pi$, обычный потенциал пространства-материи, как некое ускорение на длине. То есть, Риманово пространство, это фиксированное ($\varphi \neq 0 = \text{const}$) состояние геодезической ($x^s = \text{const}$) линии динамичного ($\varphi \neq \text{const}$) пространства-материи ($x^s \neq \text{const}$). То есть, Риманово пространство, это фиксированное ($\varphi \neq 0 = \text{const}$) состояние геодезической ($x^s = \text{const}$) линии динамичного ($\varphi \neq \text{const}$) пространства-материи ($x^s \neq \text{const}$). Такой математики Риманового 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. 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).

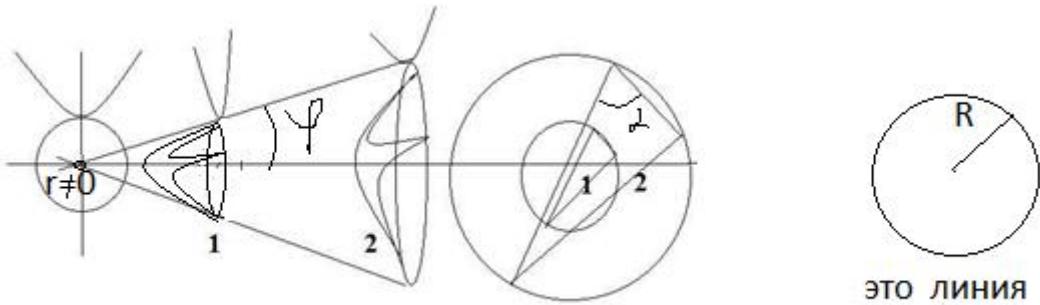


Рисунок 1.2 Изотропная динамика.

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 Евклидовая «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, Евклидовая 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 Евклидового 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 $W^N = K^{+N} T^{-N}$ пространстве скоростей, многомерного пространства-времени.

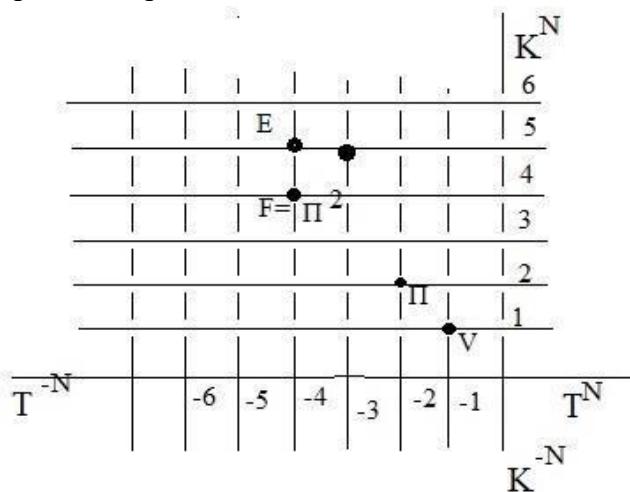


Рисунок2. Критерий Эволюции в пространстве-времени.

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 электрических полях, или массу $\Pi K=m(X+=Y-)$ в гравитационных 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 ($\hbar=\Pi^2 K T$), и т.д., единого НОЛ ($X+=Y-$) ($Y+=X-$) = 1, пространства-материи.

3. Избранные свойства

Главное свойство материи – движение. Поэтому свойства такого ($\varphi \neq const$) динамичного 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:

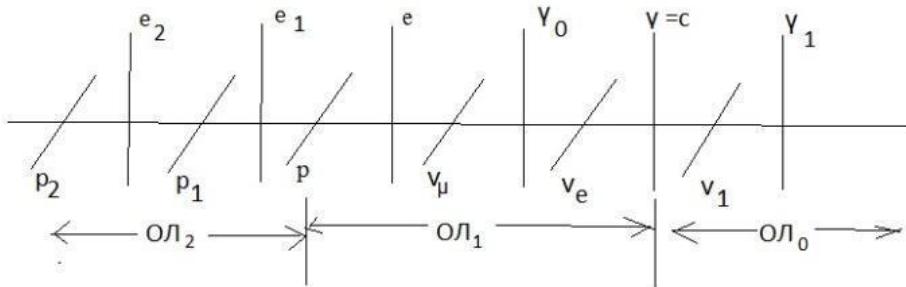


Рисунок 3.1 Неделимые кванты пространства-материи.

«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:

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

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

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 единственным образом выводятся такие же уравнения динамики гравитационных полей:

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

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

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.

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

Здесь ($\frac{\Delta L}{c^2} = \Delta m$) множитель, имеет свойства массы «лучистой энергии», или: $\Delta L = \Delta m c^2$. Этую 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 (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 ($\varphi \neq \text{const}$), речь идет об индуктивных $m(Y -)$ массовых полях, в полной аналогии с уравнениями Максвелла. Вот что увидел Эйнштейн, и никто другой.

Ньютона 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 $\frac{L^2(Y-)}{p^2} = G v^2(X+) = \frac{8\pi G}{c^4} T_{ik}$ 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:

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

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

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

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

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

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

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

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. 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 Δc_{ik}^2 , на расходящейся (по спирали) длине волны кванта. Их математическое представление $\Delta c_{ik}^2 = K * G(X+)$:

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

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

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

Это уравнение квантового Гравитационного потенциала с размерностью $\left[\frac{K^2}{T^2}\right]$ потенциала ($\Pi = v_Y^2$) и спином (2ψ). 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:

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

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

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 $\Pi(M) = C_{1,2,3\dots}$, 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:

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

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:

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

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

В моделях, это выглядит примерно так:

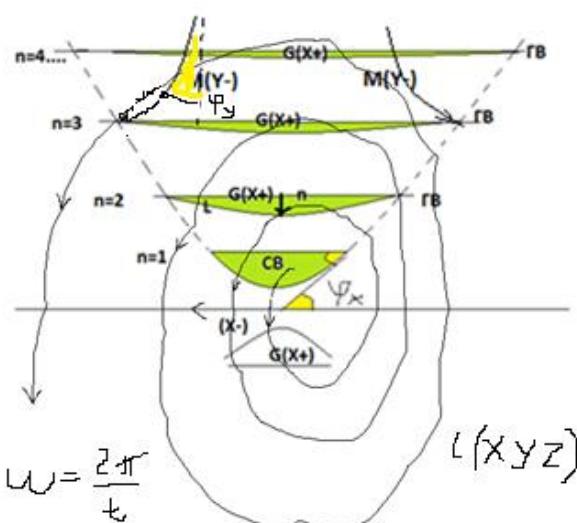


Рисунок 3.2 Квантовые гравитационные поля.

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 «зашитой» 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 ψ – функцией, а также T - периодом динамики кванта $\lambda(X+)$, со спином ($\downarrow\uparrow$), (2ψ). 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 электромагнитном 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 орbitах атома (б) или следовать друг за другом в однородном электрическом $E(Y+)$ поле (в), в представленных моделях:

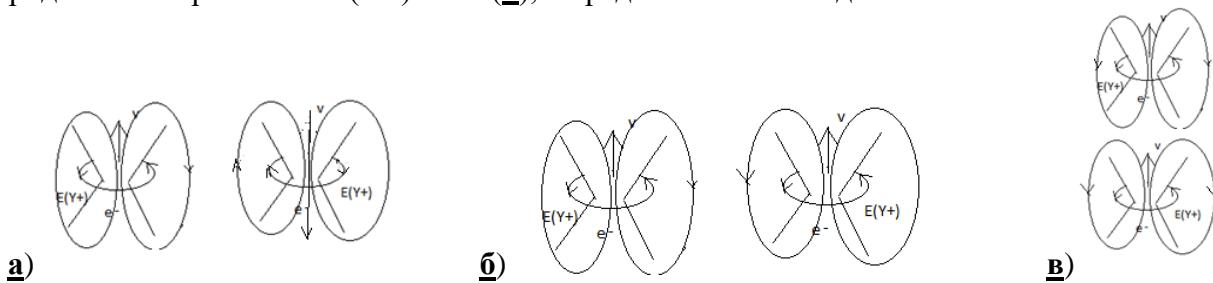


Рисунок 3.4. различные состояния электронов.

При определенных условиях, электроны проводника, при наличии в нем электрического поля, могут следовать друг за другом, 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.

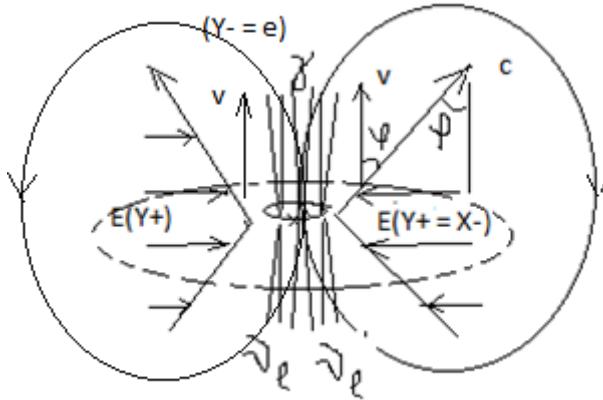


Рисунок3.5. модель электрона.

Электрон имеет форму тора, с (γ) фотоном внутри. Неделимые электроны отталкиваются внешними $E(Y+)$ полями электрических зарядов. Есть закон Кулона такого взаимодействия:

$$F = \frac{q^2}{r^2} = \frac{p}{t}, \quad p = \frac{\hbar}{r}, \quad t = \frac{r}{v}, \quad F = \frac{q^2}{r^2} = \frac{\hbar(v=\alpha c)}{r^2},$$

$$\alpha = \frac{q^2}{\hbar c} = \frac{(4.8056 \cdot 10^{-10})^2}{3.1647 \cdot 10^{-17}} = 0.00728 \approx \frac{1}{137}, \quad \text{или: } (v = \alpha c), \text{ где: } \alpha = \frac{v}{c} = \cos(\varphi_Y)$$

Постоянная тонкой структуры (α) 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: $c * \text{rot}_Y B(X-) \equiv \epsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T}$. 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 фотонны можно фиксируя увеличение импульса ($E = p * (1 + \alpha) * c$) обычных ($Y\pm = \gamma$) фотонов любой энергии, которые поглощают сверхсветовые ($Y\pm = \gamma_2$) фотонны, 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 ($Y\pm = \gamma$) фотонны. 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:

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

$$m = \frac{F=\Pi^2}{Y''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{Y} = \frac{\Pi}{(Y/K^2)} \right] = \frac{\Pi Y = m_Y}{\left(\frac{Y^2}{K^2} = \frac{G}{2} \right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_Y = Gm_X, \\ m = \frac{F=\Pi^2}{X''} = \left[\frac{\Pi^2 T^2}{X} = \frac{\Pi}{(X/K^2)} \right] = \frac{\Pi X = m_X}{\left(\frac{X^2}{K^2} = \frac{\alpha^2}{2} \right)}, \quad \text{откуда} \quad 2m_X = \alpha^2 m_Y \\ (\alpha^2/\sqrt{2}) * \Pi K * (\alpha^2/\sqrt{2}) = \alpha^2 * m(e)/2 = m(\nu_e) = 1,36 * 10^{-5} MeV \quad \text{или} \quad \alpha^2 m_Y/2 = m_X \\ \sqrt{G/2} * \Pi K * \sqrt{G/2} = G * \frac{m(p)}{2} = m(\gamma_0) = 3,13 * 10^{-5} MeV \quad \text{или} \quad Gm_X/2 = m_Y \\ m(\gamma) = \frac{Gm(\nu_\mu)}{2} = 9,1 * 10^{-9} MeV.$$

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 (γ_0^+) квантов, с массой $2(m_{\gamma_0^+})c^2 = G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})$.
 $1\text{г} = 5,62 * 10^{26} MeV$, или $(m_{\gamma_0^+}) = \frac{G\hbar(\nu_{\gamma_0^+})}{2c^2} = \frac{6,67 * 10^{-8} * 1,0545 * 10^{-27} * 1,4286 * 10^{24}}{2 * 9 * 10^{20}} = 5,58 * 10^{-32}$ г = $3,13 * 10^{-5} MeV$
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 $(\nu_{\nu_e^-})$ квантов, с массой $2(m_{\nu_e^-})c^2 = \alpha^2 \hbar(\nu_{\nu_e^-})$, где $\alpha(Y-) = \frac{1}{137,036}$ константа, получаем: $(m_{\nu_e^-}) = \frac{\alpha^2 \hbar(\nu_{\nu_e^-})}{2c^2} = \frac{1 * 1,0545 * 10^{-27} * 7,77 * 10^{20}}{(137,036^2) * 2 * 9 * 10^{20}} = 2,424 * 10^{-32}$ г = $1,36 * 10^{-5} MeV$, 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:

$$(X+)(X+) = (Y-) \text{ и } \frac{(X+)(X+)}{(Y-)} = 1 = (Y+)(Y-); (Y+ = X-) = \frac{(X+)(X+)}{(Y-)}, \text{ или:} \\ \frac{(X+ = \nu_e^-/2)(\sqrt{2} * G)(X+ = \nu_e^-/2)}{(Y- = \gamma^+)} = q_e(Y+) \\ q_e = \frac{(m(\nu_e)/2)(\sqrt{2} * G)(m(\nu_e)/2)}{m(\gamma)} = \frac{(1,36 * 10^{-5})^2 * \sqrt{2} * 6,67 * 10^{-8}}{4 * 9,07 * 10^{-9}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ ГСЕ} \\ (Y+)(Y+) = (X-) \text{ и } \frac{(Y+)(Y+)}{(X-)} = 1 = (X+)(X-); (Y+ = X-) = \frac{(Y-)(Y-)}{(X+)}, \text{ или:} \\ \frac{(Y- = \gamma_0^+)(\alpha^2)(Y- = \gamma_0^+)}{(X+ = \nu_e^-)} = q_p(Y+ = X-), \\ q_p = \frac{(m(\gamma_0^+)/2)(\alpha^2/2)(m(\gamma_0^+)/2)}{m(\nu_e^-)} = \frac{(3,13 * 10^{-5}/2)^2}{2 * 137,036^2 * 1,36 * 10^{-5}} = 4,8 * 10^{-10} \text{ ГСЕ}$$

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 π - 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

$$(X \pm) = ch\left(\frac{X}{Y_0}\right)(X+)cos\varphi(X-) = 1, \quad cos\varphi(X-) = \sqrt{G}, \quad \text{или} \quad (Y \pm) = ch\left(\frac{Y}{X_0}\right)(Y+)cos\varphi(Y-) = 1, \\ cos\varphi(Y-) = \frac{1}{137,036} = \alpha. \quad \text{Где} \quad (cos\varphi \neq 0) \quad \text{в обоих случаях. В массовых полях} \quad m(Y- = X+), \quad \text{будем брать измеренную массу и расчетное время} \quad (T) \quad \text{распада частиц. Из самых общих представлений:} \\ m = \frac{\Pi^2}{Y''} = \frac{\Pi^2 T^2}{Y = \exp(z)} = T\Pi\left(\frac{K}{T}\right)\left(\frac{K}{T}\right)\text{Exp}(-z), \quad \text{с единичным зарядом} \quad q(X- = Y+) = 1, \quad \text{и скорости света}$$

$c = 1$ в самом кванте, пространства-материи $m = T \frac{(PK=q=1)}{G\alpha} \frac{K}{T} = c = 1 \exp(-z)$, 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 ($Y\bar{+} = X\pm$) пространстве-материи:

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

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

неустойчивые 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.

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

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

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

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

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

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

$$(Y- = K_S^0) = (X+ = \pi^0)(X+ = \pi^0) = \frac{(T=0.885*10^{-10})}{G\alpha} \exp \left(2\underline{\pi^0} - \frac{\gamma}{G} \right) = 497,67 MeV ,$$

$$(X- = K_L^0) = (Y- = \pi^\pm)(X+ = \nu_e)(Y- = e^\mp) = \frac{(T=4.9296*10^{-8})}{G\alpha} \exp \left(\underline{\pi^\pm} + e^\mp + \frac{2\nu_e}{\alpha^2} \right) = 497,67 MeV ,$$

$$(X- = K_L^0) = (Y- = \pi^\pm)(X+ = \nu_\mu)(Y- = \mu^\mp) = \frac{(T=5.1713*10^{-8})}{G\alpha} \exp \left(\underline{\pi^\pm} - \frac{\underline{\mu}^\mp}{2} + 2\nu_\mu \right) = 497,67 MeV ,$$

$$(X- = \rho^0) = (Y+ = \pi^+)(Y+ = \pi^+) = \frac{(T=5.02*10^{-24})}{G\alpha} \exp \left(\frac{2\pi^+}{\sqrt{\alpha}} \left(1 + \frac{1}{2\sqrt{\alpha}} \right) \right) = 775,49 MeV ;$$

$$(X\pm = \rho^\pm) = (X+ = \pi^0)(Y- = \pi^+) = \frac{(T=6.47566*10^{-24})}{G\alpha} \exp \left(\frac{\pi^0}{\sqrt{\alpha}} - \frac{\pi^+(\sqrt{\alpha}-1)}{2} \right) = 775,4 MeV ;$$

Аналогично адроны

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

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

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

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

$$(X- = \Sigma^+) = (Y+ = n)(Y+ = \pi^+) = \frac{(T=8.1*10^{-11})}{Gach1} \exp \left(an + \pi^+ \right) = 1189,37 MeV ,$$

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

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

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

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

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

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

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

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: $m_Y = \frac{Gm_X}{2}$, $m_X = \frac{\alpha^2 m_Y}{2}$, следуют их преобразования в виде: $m_Y = \frac{G\left(\frac{\alpha^2 m_Y}{2}\right)}{2}$, 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 ($z = G \alpha^2/4$) = $8.88 * 10^{-13}$). Полный расчет спектра масс в ОЛ_j и ОЛ_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 терии2», в моделях нейтрона квантов ($Y - = p/n$), ($Y - = 2n$) Сильного Взаимодействия нуклонов ядра.

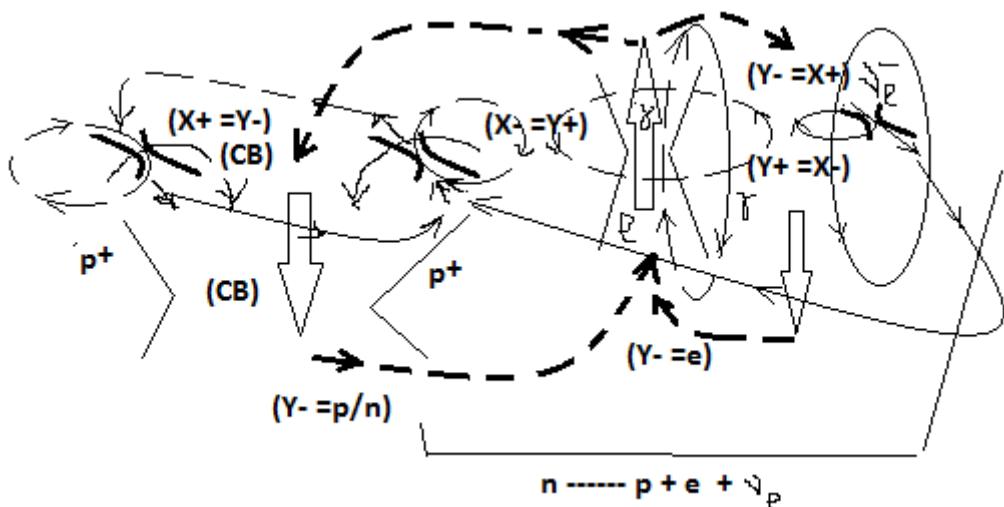


Рисунок.3.6. Квант ($Y - = p/n$) и аналогично ($Y - = 2n$) Сильного Взаимодействия Протон здесь, имеет форму тора. Аналогично для электрона, электрическое поле состоит из виртуальных (γ) фотонов.

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:

$$m^2 c^2 - (m^2 v^2 = p^2) = m_0 c^2, \text{ или} \quad m^2 c^4 - p^2 c^2 = m_0 c^4, \quad \frac{E^2}{c^4} - \frac{p^2}{c^2} = m_0$$

Для нулевой массы покоя ($m_0 = 0$), мы говорили о «лучистой энергии» ($E = pc$) импульса в данном случае ($p = F t$) 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 $G(X -) = \cos^2 \varphi_x(X -)$.

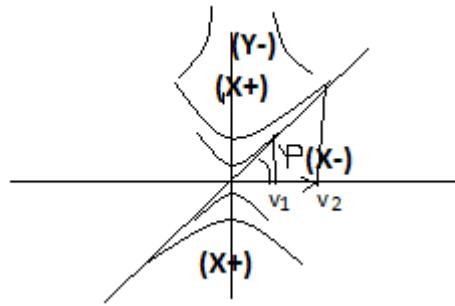


Рисунок 3.5. Динамика массовых полей

При соударениях встречных протонов в коллайдерах, протон замедляется ($v_2 \rightarrow v_1$) и «сбрасывает лишнее» массовое поле ($X+ = Y-$) на массовую траекторию в физическом вакууме. Здесь проявляются инерционные свойства в виде массы уже ($Y-$) кванта, с его распадом в спектр масс. 2. Второй, уже рассмотренный случай индукции массовых полей, который представил Эйнштейн. Подобно индукции магнитного поля при перемещении заряда, Эйнштейн вывел формулу, закон индукции массовой ($Y-$) траектории при перемещении гравитационного ($X+$) поля ненулевых масс, звезд в галактиках в том числе. Это закон.

3. Далее мы говорили о квантовых квазипотенциальных гравитационном поле протона

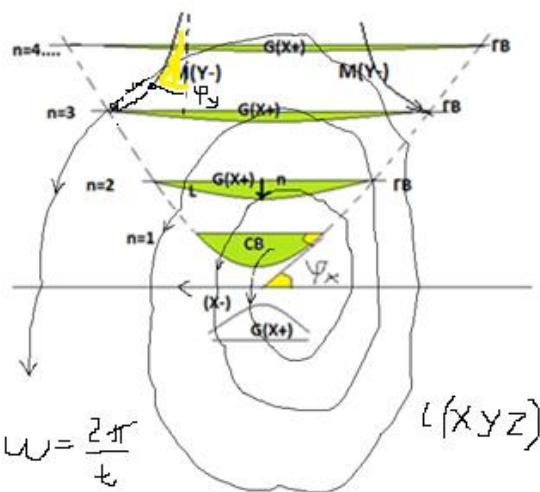


Рисунок. 3.6. Квантовые гравитационные поля.

с массовыми ($Y-$) траекториями электронных орбит алей атомов с известными принципами неопределенностей и волновых функций в них. Здесь решается проблемы отталкивания множества одинаково заряженных электронов на орбитах одного атома. И здесь трудно представить обменный характер зарядового взаимодействия как орбитальных электронов между собой, так и электронов с протонами ядра атома.

4. Мы говорили и о дефектах масс квантов ($X+)(X+) = (Y-)$ Сильного Взаимодействия нуклонов ядра ($Y- = p/n$) или ($Y- = 2n$), где ($E = \alpha * p \approx 6,85 \text{ MeV}$) минимальная удельная энергия связи нуклонов ядра. Ниже этой энергии ядро если и формируется, то только на период распада. Это разница масс нуклона вне ядра и в ядре, в виде энергии связи нуклонов ядра. Она рассчитывается по известным процедурам.

5. На представленном рисунке квантового гравитационного поля, мы рассматривали вывод уравнений квантового гравитационного поля из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна в любой системе координат, как следствие. Мы говорили о гравитационном поле притяжения с силой Ньютона и нулевой массой этого поля. Множество таких квантовых гравитационных полей, формирует «потенциальную яму» общего гравитационного поля любой массы, кривизна которого определяется тензором энергии-импульса уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна. Все работает.

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 (ν_μ/γ_0) удерживаются гравитационным полем планет, а субатомы (ν_e/γ) удерживаются гравитационным полем звезд. Это следует из расчетов атомных структур (p/e) , субатомов планет $(p_1/e_1)(p/e)(\nu_\mu/\gamma_0)$, звезд

$(p_2/e_2)(p_1/e_1)(p/e)(\nu_\mu/\gamma_0)(\nu_e/\gamma)$, для: $e_1 = 2\nu_\mu/\alpha^2 = 10,2 \text{ GeV}$, $e_2 = 2p/\alpha^2 = 35,2 \text{ TeV}$,

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 $p_1(X- = Y+)e_1$ «тяжелых атомов» внутри самих звезд. Если существуют кванты

$$(m_X = p_1^-) = \frac{2(m_Y = e^-)}{G} = (15,3 \text{ TeV}) \text{ и } (m_Y = e_2^-) = \frac{2(m_X = m_p)}{\alpha^2} = (35,24 \text{ TeV}),$$

то подобно генерации квантами (p_1/n_1) ядра Земли ядер $(2\alpha p_1^- = 238p^+ = {}^{238}_{92}U)$ 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», $(2\alpha p_2^- = 290p_1^+ = {}^{290}U^*)$, 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:

$$(m_X = p_1^-) = \frac{2(m_Y = e^-)}{G} = \frac{2(0.511 \text{ MeV})}{6.67 * 10^{-8}} = 15,3 \text{ TeV}$$

При этом, имеют место удивительные соотношения их масс:

$$\text{НОЛ} = M(e_2 = 3,524 \text{ E7})(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 \text{ E} - 9) = 1$$

$$\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E16})(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$$

Здесь мы говорим о Неделимых Областиях Локализации динамичного 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 (γ) фотонов. Тогда точно так, ядро галактик, а равно и сами галактики, находятся в энергетическом уровне физического вакуума на уровне излучаемых ими уже сверхсветовых (γ_2) фотонов.

Исходя из этих расчетов, точно такую модель имеет динамичное пространство-материя фотона, но уже с другими параметрами сверхсветовых скоростей.

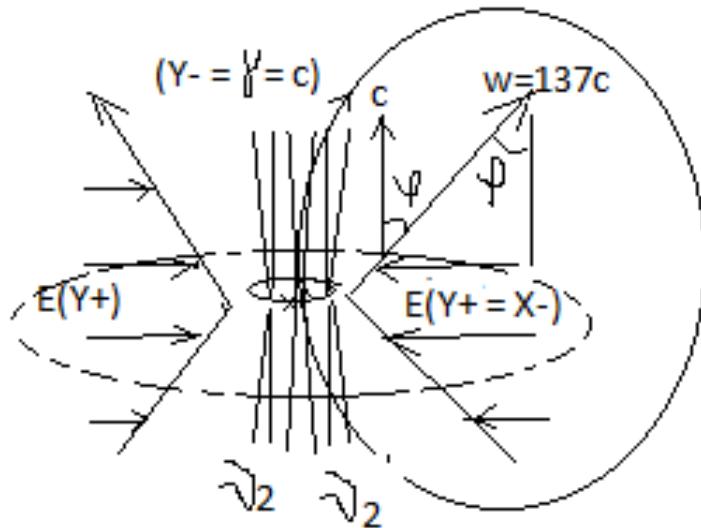


Рисунок 3.6. динамичное пространство-материя фотона

И точно так, пространство скоростей массовых траекторий фотона, имеет внутри фотона, с около нулевым углом параллельности, предельную скорость сверхсветового ($\nu_2 = 137 * c$) фотона. Скорость фотона (c) есть проекцией скорости ($\nu_2 = 137c = \gamma_2$). Иначе говоря, внутри фотона мы имеем сверхсветовую скорость фотона ($\nu_2 = 137c$). 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 ($2\alpha * p \approx 2 * \left(\frac{1}{137}\right) * 938,28 \approx 13,7 \text{ MeV}$), с удельной энергией связи ($E_{\text{уд}} \approx 6,9 \text{ MeV}$) нуклонов ядра. Для максимальной удельной энергией связи ($E_{\text{уд}} \approx 8,5 \text{ MeV}$), излучаемый квант связи Сильного Взаимодействия в ядре равен ($E \approx 17 \text{ MeV}$). 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 динамичного ($\varphi \neq \text{const}$) пространства-материи, как геометрических фактов не требующих доказательств, ($m - n$) сходимости, формируются Неделимыми Областями Локализации как неделимых ($X \pm$) и ($Y \pm$) квантов динамичного 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 ОЛ₁ – первую Область их Локализации. Точно так формируются ОЛ₂, ОЛ₃ - Области Локализации неделимых квантов.

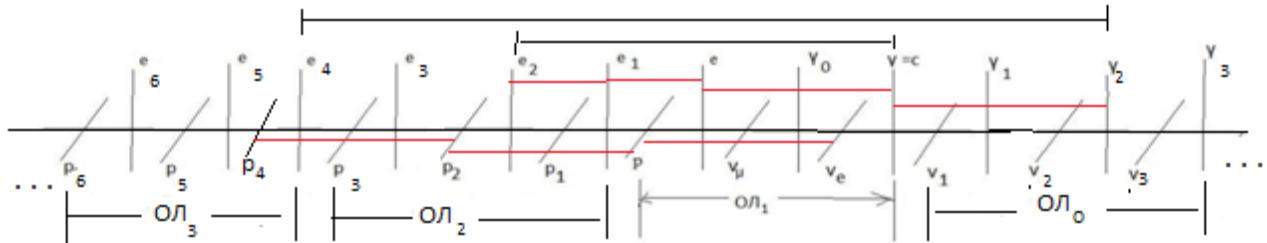


Рисунок 3.4 квантовая система координат

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 ($\nu_\gamma \leftrightarrow \alpha * \nu_{\gamma_2}$). Они связаны красными линиями на Рисунок4.

Последовательности излучения и поглощения неделимых (стабильных) квантов, в такой квантовой системе координат:

$$\dots (p_8^+ \rightarrow p_6^-), (p_6^- \rightarrow p_4^+), (p_4^+ \rightarrow p_2^-), (p_2^- \rightarrow p_1^+) \dots$$

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 «квазарной галактики». Дальше, исходим из того, что квант (p_{*1}^-) вещества ($Y^- = p_1^-/n_1^- = e_{*1}^-$) ядра планет излучает квант

$$(e_{*1}^+ = 2 * \alpha * (p_1^- = 1,532 \text{ E7 MeV})) = 223591 \text{ MeV}, \text{ или: } \frac{223591}{p=938,28} = e^+ = 238,3 * p$$

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.

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: $p_8^+, p_7^+, p_6^-, p_5^-, p_4^+, p_3^+, p_2^-, p_1^-, p_1^+, \nu_\mu^+, \nu_e^- \dots$

Дальше: НОЛ = $M(e_4 = 1,15 \text{ E16})(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$. 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 ($\nu_{\gamma_2} = 137 * c$) 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.

$$\text{НОЛ} = M(e_2 = 3,524 \text{ E7})(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 \text{ E} - 9) = 1$$

$$\text{НОЛ} = M(e_4 = 1,15 \text{ E16})(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 \text{ E} - 17) = 1$$

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.

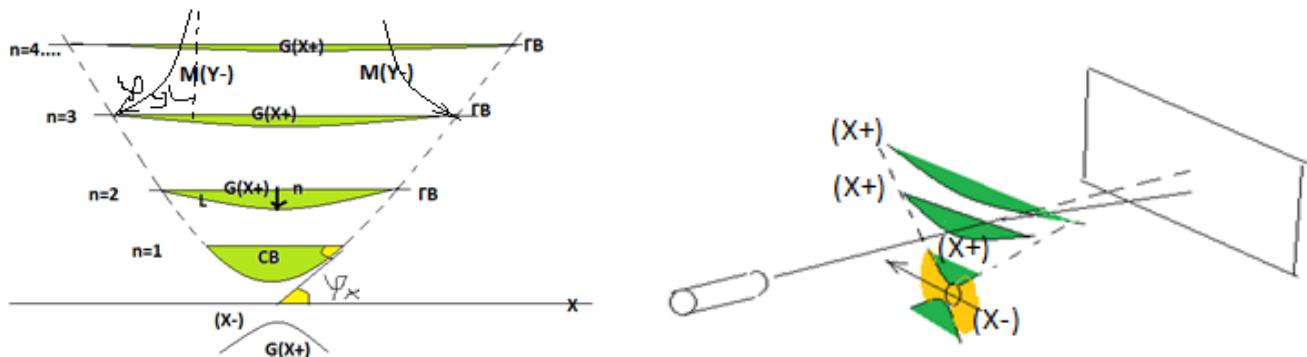


Рисунок 3.5 квантовые гравитационные поля

Суть эксперимента в том, чтобы пропустить фотон лазера через квантовые гравитационные поля ускорений, например: ($X^\pm = p$) - протона, ($X^\pm = \frac{1}{2}\alpha$) - 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 .

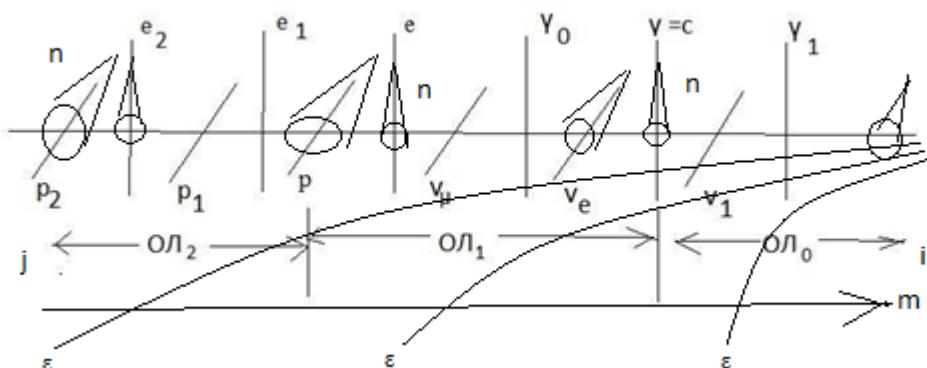


Рисунок 4.1 квантовая система координат

Уже в такой квантовой системе координат, можно рассматривать свойства пространства-материи Вселенной, видимой и невидимой для фотонов и нейтрино (ОЛ₁) уровня. Мы говорим о видимом расширении, фиксируемого ($Y \pm = \gamma = c$) фотонами (ОЛ₁) 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 ОЛ_{ji}(m) их (m) сходимости.

ОЛ_j ... ОЛ₃ ... ($p_3 e_3 p_2 e_2 p_1 e_1 = \text{ОЛ}_2$) ($p, e, \nu_\mu, \gamma_0, \nu_e, \gamma = \text{ОЛ}_1$) ($\nu_1 \gamma_1 \nu_2 \gamma_2 \nu_3 \gamma_3 = \text{ОЛ}_0$) ... ОЛ₋₁ ОЛ₋₂ ... ОЛ_i

При этом, скорость электрона (ОЛ₁) 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.

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

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 (γ_i) физического вакуума равны: ($w_i = \alpha^{(-N=-1, -2, \dots)} * c$) сверхсветовым скоростям в (ОЛ_i) уровнях физического вакуума. Аналогично пространство скоростей в (ОЛ_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 (ОЛ₁) уровня. В таких же потенциалах рассчитывается и спектр масс неделимых квантов всей квантовой системы координат ОЛ_{ji}(m) на (m) сходимости, аналогично расчетам масс $m(X+ = Y-) = \Pi K$, (ОЛ₁) уровня. $m_Y = \frac{G m_X}{2}$, $m_X = \frac{\alpha^2 m_Y}{2}$.

таблица 1.

	Кванты ядра	$2\alpha * p_j = N * p_{j-1}$	N	(X \pm) = p ^+_j (MeV)	(Y \pm) = e $_j$ (MeV)
ОЛ ₊₁₁				$p^+_{27} = 2e_{26} / G$ $p^+_{27} = 2,7 \text{ E}111 \text{ MeV}$	$e_{27} = 2 p_{25} / \alpha^2$ $e_{27} = 1,489 \text{ E}108 \text{ MeV}$
	○ Ексаквазар	$2\alpha * p_{26}^- = 290 p_{25}^+$	14	$p^-_{26} = 2e_{25} / G$ $p^-_{26} = 7,9 \text{ E}107 \text{ MeV}$	$e_{26} = 2 p_{24} / \alpha^2$ $e_{26} = 9,1 \text{ E}103 \text{ MeV}$
		$2\alpha * p_{25}^- = 238 p_{24}^+$		$p^-_{25} = 2e_{24} / G$ $p^-_{25} = 3,96 \text{ E}103 \text{ MeV}$	$e_{25} = 2 p_{23} / \alpha^2$ $e_{25} = 2,6 \text{ E}100 \text{ MeV}$
ОЛ ₊₁₀	Суперквазарн. ● Галакт. 1 рода	$2\alpha * p_{24}^+ = 25 p_{23}^-$	13	$p^+_{24} = 2e_{23} / G$ $p^+_{24} = 2,4 \text{ E}99 \text{ MeV}$	$e_{24} = 2 p_{22} / \alpha^2$ $e_{24} = 1,32 \text{ E}96 \text{ MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p_{23}^+ = 290 p_{22}^-$		$p^+_{23} = 2e_{22} / G$ $p^+_{23} = 7,01 \text{ E}95 \text{ MeV}$	$e_{23} = 2 p_{21} / \alpha^2$ $e_{23} = 8,1 \text{ E}91 \text{ MeV}$
	○ суперквазар 1 рода	$2\alpha * p_{22}^- = 238 p_{21}^+$	12	$p^-_{22} = 2e_{21} / G$ $p^-_{22} = 3,5 \text{ E}91 \text{ MeV}$	$e_{22} = 2 p_{20} / \alpha^2$ $e_{22} = 2,34 \text{ E}88 \text{ MeV}$
ОЛ ₊₈		$2\alpha * p_{21}^- = 25 p_{20}^+$		$p^-_{21} = 2e_{20} / G$ $p^-_{21} = 2,16 \text{ E}87 \text{ MeV}$	$e_{21} = 2 p_{19} / \alpha^2$ $e_{21} = 1,17 \text{ E}84 \text{ MeV}$
	●● Суперквазарн. Галакт. 2 рода	$2\alpha * p_{20}^+ = 290 p_{19}^-$	11	$p^+_{20} = 2e_{19} / G$ $p^+_{20} = 6,226 \text{ E}83 \text{ MeV}$	$e_{20} = 2 p_{18} / \alpha^2$ $e_{20} = 7,2 \text{ E}79 \text{ MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p_{19}^+ = 238 p_{18}^-$		$p^+_{19} = 2e_{18} / G$ $p^+_{19} = 3,13 \text{ E}79 \text{ MeV}$	$e_{19} = 2 p_{17} / \alpha^2$ $e_{19} = 2,08 \text{ E}76 \text{ MeV}$
ОЛ ₊₇	○○ суперквазары 2 рода	$2\alpha * p_{18}^- = 25 p_{17}^+$	10	$p^-_{18} = 2e_{17} / G$ $p^-_{18} = 1,9 \text{ E}75 \text{ MeV}$	$e_{18} = 2 p_{16} / \alpha^2$ $e_{18} = 1,04 \text{ E}72 \text{ MeV}$
		$2\alpha * p_{17}^- = 290 p_{16}^+$		$p^-_{17} = 2e_{16} / G$ $p^-_{17} = 5,53 \text{ E}71 \text{ MeV}$	$e_{17} = 2 p_{15} / \alpha^2$ $e_{17} = 6,38 \text{ E}67 \text{ MeV}$

	● мегазвездные галактики	$2\alpha * p_{16}^+ = 238 p_{15}^-$	9	$p_{16}^+ = 2e_{15} / G$ $p_{16}^+ = 2,78 \text{ E67 MeV}$	$e_{16} = 2 p_{14} / \alpha^2$ $e_{16} = 1,84 \text{ E64 MeV}$
ОЛ ₊₆	черные сферы	$2\alpha * p_{15}^+ = 25 p_{14}^-$		$p_{15}^+ = 2e_{14} / G$ $p_{15}^+ = 1,7 \text{ E63 MeV}$	$e_{15} = 2 p_{13} / \alpha^2$ $e_{15} = 9,26 \text{ E59 MeV}$
	○ мегазвезды	$2\alpha * p_{14}^- = 291 p_{13}^+$	8	$p_{14}^- = 2e_{13} / G$ $p_{14}^- = 4,91 \text{ E59 MeV}$	$e_{14} = 2 p_{12} / \alpha^2$ $e_{14} = 5,67 \text{ E55 MeV}$
	Суперпланеты	$2\alpha * p_{13}^- = 238 p_{12}^+$		$p_{13}^- = 2e_{12} / G$ $p_{13}^- = 2,46 \text{ E55 MeV}$	$e_{13} = 2 p_{11} / \alpha^2$ $e_{13} = 1,64 \text{ E52 MeV}$
ОЛ ₊₅	● квазарных галактик 1 рода	$2\alpha * p_{12}^+ = 25 p_{11}^-$	7	$p_{12}^+ = 2e_{11} / G$ $p_{12}^+ = 1,51 \text{ E51 MeV}$	$e_{12} = 2 p_{10} / \alpha^2$ $e_{12} = 8,22 \text{ E47 MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p_{11}^+ = 290 p_{10}^-$		$p_{11}^+ = 2e_{10} / G$ $p_{11}^+ = 4,36 \text{ E47 MeV}$	$e_{11} = 2 p_9 / \alpha^2$ $e_{11} = 5,03 \text{ E43 MeV}$
	○ квазары 1 рода	$2\alpha * p_{10}^- = 238 p_9^+$	6	$p_{10}^- = 2e_9 / G$ $p_{10}^- = 2,19 \text{ E43 MeV}$	$e_{10} = 2 p_8 / \alpha^2$ $e_{10} = 1,45 \text{ E40 MeV}$
ОЛ ₊₄		$2\alpha * p_9^- = 25 p_8^+$		$p_9^- = 2e_8 / G$ $p_9^- = 1,34 \text{ E39 MeV}$	$e_9 = 2 p_7 / \alpha^2$ $e_9 = 7,3 \text{ E35 MeV}$
	●● 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 ₊₃	○○ квазары 2 рода	$2\alpha * p_6^- = 25 p_5^+$	4	$p_6^- = 2e_5 / G$ $p_6^- = 1,19 \text{ E27 MeV}$	$e_6^+ = 2 p_4 / \alpha^2$ $e_6^+ = 6,48 \text{ E23 MeV}$
	Межгалактических 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 ₊₂	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 ₊₁	уровень	$2\alpha * p^+ = 25 v_\mu^-$	1	$p^+ = 2 \gamma_0 / G$ $p^+ = 938,28 \text{ MeV}$	$e^- = 2 v_e / \alpha^2$ $e^- = 0,511 \text{ MeV}$
		$2\alpha * v_\mu^+ = 292 v_e^-$		$v_\mu = \alpha^2 e_1 / 2$ $v_\mu = 0,271 \text{ MeV}$	$\gamma_0 = G p/2$ $\gamma_0 = 3,13 \cdot 10^{-5} \text{ MeV}$
			0	$v_e = \alpha^2 e / 2$ $v_e = 1,36 \cdot 10^{-5} \text{ MeV}$	$\gamma = G v_\mu / 2$ $\gamma^+ = 9,07 \cdot 10^{-9} \text{ MeV}$
ОЛ ₀	Физический вакуум уровня			$v_1 = \alpha^2 \gamma_0 / 2$ $v_1 = 8,3 \cdot 10^{-10} \text{ MeV}$	$\gamma_1 = G v_e / 2$ $\gamma_1 = 4,5 \cdot 10^{-13} \text{ MeV}$
			-1	$v_1 = \alpha^2 \gamma / 2$ $v_2 = 2,4 \cdot 10^{-13} \text{ MeV}$	$\gamma_2 = G v_1 / 2$ $\gamma_2 = 2,78 \cdot 10^{-17} \text{ MeV}$
				$v_3 = \alpha^2 \gamma_1 / 2$ $v_3 = 1,2 \cdot 10^{-17} \text{ MeV}$	$\gamma_3 = G v_2 / 2$

					$\gamma_3 = 8,05 \cdot 10^{-21} \text{ M eV}$
ОЛ -1	Физический вакуум уровня		-2	$v_4 = \alpha^2 \gamma_2 / 2$ $v_4 = 7,4 \cdot 10^{-22} \text{ M eV}$	$\gamma_4 = G v_3 / 2$ $\gamma_4 = 4,03 \cdot 10^{-25} \text{ M eV}$
				$v_5 = \alpha^2 \gamma_3 / 2$ $v_5 = 2,14 \cdot 10^{-25} \text{ M eV}$	$\gamma_5 = G v_4 / 2$ $\gamma_5 = 2,47 \cdot 10^{-29} \text{ M eV}$
			-3	$v_6 = \alpha^2 \gamma_4 / 2$ $v_6 = 1,07 \cdot 10^{-29} \text{ M eV}$	$\gamma_6 = G v_5 / 2$ $\gamma_6 = 7,13 \cdot 10^{-33} \text{ M eV}$
ОЛ -2	Физический вакуум уровня			$v_7 = \alpha^2 \gamma_5 / 2$ $v_7 = 6,57 \cdot 10^{-34} \text{ M eV}$	$\gamma_7 = G v_6 / 2$ $\gamma_7 = 3,58 \cdot 10^{-37} \text{ M eV}$
			-1	$v_8 = \alpha^2 \gamma_6 / 2$ $v_8 = 1,897 \cdot 10^{-37} \text{ M eV}$	$\gamma_8 = G v_7 / 2$ $\gamma_8 = 2,2 \cdot 10^{-41} \text{ M eV}$
				$v_9 = \alpha^2 \gamma_7 / 2$ $v_9 = 9,5 \cdot 10^{-42} \text{ M eV}$	$\gamma_9 = G v_8 / 2$ $\gamma_9 = 6,33 \cdot 10^{-45} \text{ M eV}$
ОЛ -3	Физический вакуум уровня		-2	$v_{10} = \alpha^2 \gamma_8 / 2$ $v_{10} = 5,8 \cdot 10^{-46} \text{ M eV}$	$\gamma_{10} = G v_9 / 2$ $\gamma_{10} = 3,2 \cdot 10^{-49} \text{ M eV}$
				$v_{11} = \alpha^2 \gamma_9 / 2$ $v_{11} = 1,685 \cdot 10^{-49} \text{ M eV}$	$\gamma_{11} = G v_{10} / 2$ $\gamma_{11} = 1,9 \cdot 10^{-53} \text{ M eV}$
			-3	$v_{12} = \alpha^2 \gamma_{10} / 2$ $v_{12} = 8,46 \cdot 10^{-54} \text{ M eV}$	$\gamma_{12} = G v_{11} / 2$ $\gamma_{12} = 5,62 \cdot 10^{-57} \text{ M eV}$
	Физический вакуум ОЛ -4 уровня			$v_{13} = \alpha^2 \gamma_{11} / 2$ $v_{13} = 5,2 \cdot 10^{-58} \text{ M eV}$	$\gamma_{13} = G v_{12} / 2$ $\gamma_{13} = 2,8 \cdot 10^{-61} \text{ M eV}$
			-4	$v_{14} = \alpha^2 \gamma_{13} / 2$ $v_{14} = 1,5 \cdot 10^{-61} \text{ M eV}$	$\gamma_{14} = G v_{13} / 2$ $\gamma_{14} = 1,7 \cdot 10^{-65} \text{ M eV}$
				$v_{15} = \alpha^2 \gamma_{10} / 2$ $v_{15} = 7,5 \cdot 10^{-66} \text{ M eV}$	$\gamma_{15} = G v_{14} / 2$ $\gamma_{15} = 5 \cdot 10^{-69} \text{ M eV}$
	Физический вакуум ОЛ -5 уровня		-1	$v_{16} = \alpha^2 \gamma_{14} / 2$ $v_{16} = 4,6 \cdot 10^{-70} \text{ M eV}$	$\gamma_{16} = G v_{15} / 2$ $\gamma_{16} = 2,5 \cdot 10^{-73} \text{ M eV}$
				$v_{17} = \alpha^2 \gamma_{15} / 2$ $v_{17} = 1,33 \cdot 10^{-73} \text{ M eV}$	$\gamma_{17} = G v_{16} / 2$ $\gamma_{17} = 1,5 \cdot 10^{-77} \text{ M eV}$
			-2	$v_{18} = \alpha^2 \gamma_{16} / 2$ $v_{18} = 6,7 \cdot 10^{-78} \text{ M eV}$	$\gamma_{18} = G v_{17} / 2$ $\gamma_{18} = 4,43 \cdot 10^{-81} \text{ M eV}$
	Физический вакуум ОЛ -6 уровня			$v_{19} = \alpha^2 \gamma_{17} / 2$ $v_{19} = 4,1 \cdot 10^{-82} \text{ M eV}$	$\gamma_{19} = G v_{18} / 2$ $\gamma_{19} = 2,2 \cdot 10^{-85} \text{ M eV}$
			-3	$v_{20} = \alpha^2 \gamma_{18} / 2$ $v_{20} = 1,18 \cdot 10^{-85} \text{ M eV}$	$\gamma_{20} = G v_{19} / 2$ $\gamma_{20} = 1,36 \cdot 10^{-89} \text{ M eV}$
				$v_{21} = \alpha^2 \gamma_{19} / 2$ $v_{21} = 5,9 \cdot 10^{-90} \text{ M eV}$	$\gamma_{21} = G v_{20} / 2$

					$\gamma_{21} = 3.94 \cdot 10^{-93} \text{ M eV}$
	Физический вакуум ОЛ γ уровня		-4	$v_{22} = \alpha^2 \gamma_{20} / 2$ $v_{22} = 3.6 \cdot 10^{-94} \text{ M eV}$	$\gamma_{22} = G v_{21} / 2$ $\gamma_{22} = 1.975 \cdot 10^{-97} \text{ M eV}$
				$v_{23} = \alpha^2 \gamma_{21} / 2$ $v_{23} = 1.05 \cdot 10^{-97} \text{ M eV}$	$\gamma_{23} = G v_{22} / 2$ $\gamma_{23} = 1.2 \cdot 10^{-101} \text{ M eV}$
			-4	$v_{24} = \alpha^2 \gamma_{22} / 2$ $v_{24} = 5.26 \cdot 10^{-102} \text{ M eV}$	$\gamma_{24} = G v_{23} / 2$ $\gamma_{24} = 3.494 \cdot 10^{-105} \text{ M eV}$

$$\text{НОЛ} = w_j(e_{26}) * w_i(\gamma_{24}) = (\alpha^{13} w_e) * (\alpha^{-13} w_e) = w_e^2 = \Pi_e = 1$$

$$\text{НОЛ} = 9,1 \cdot 10^{13} * (3,14 = L/d) * 3.494 \cdot 10^{-105} = 1.$$

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.

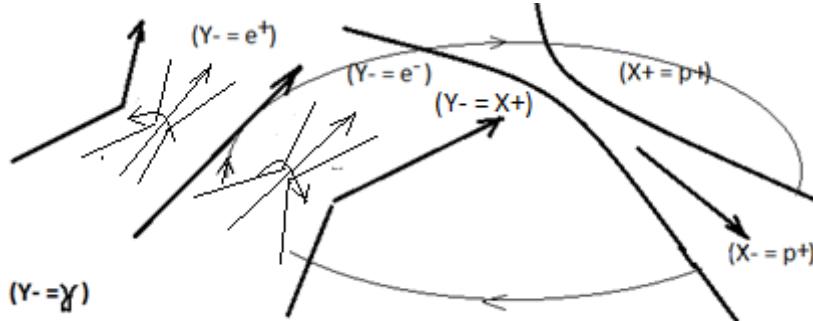


Рисунок 4.1 рождение электрон-позитронной пары

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 ($\rho = v^2$) представляется симметрией двух квантов с частотой ($v = \frac{E}{\hbar}$) и энергией ($E = \hbar v$) электрона и позитрона, в данном случае. Точно так, мы говорим о генерации квантами (p_1/n_1) ядра Земли квантов ($2\alpha p_1^- = (Y^-) = 238p^+ = {}^{238}_{92}U$) 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 ($\rho_i(X^-) \rightarrow \infty$) динамичного пространства-материи Вселенной:

$$(X \pm)_{ji} = p_j \left(\frac{R_j(X^-) \rightarrow \infty}{\rho_j(X^-) \rightarrow 0} \right) v_i \left(\frac{r_i(X^-) \rightarrow 0}{\rho_i(X^-) \rightarrow \infty} \right) = 1, \quad (Y \pm)_{ji} = e_j \left(\frac{r_j(Y^-) \rightarrow 0}{\rho_j(Y^-) \rightarrow \infty} \right) v_i \left(\frac{R_i(Y^-) \rightarrow \infty}{\rho_i(Y^-) \rightarrow 0} \right) = 1,$$

«выпадают» кванты ($X \pm$)_i промежуточных плотностей ($0 < \rho_i(X^-) < \infty$), вплоть до крупномасштабных квантов ($X \pm$)_j динамичного 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 сгусток энергии массовых (Y^-) траекторий, может фрагментироваться в физическом вакууме Вселенной в неделимые кванты пространства-материи, с определенной массой, с известной формулой $(E = mc^2)$ Эйнштейна.

В классической релятивистской динамике: $R^2 - c^2 t^2 = \frac{c^4}{b^2} = \bar{R}^2 - c^2 \bar{t}^2$, пространства-времени само пространство-время испытывает ускорение: $b^2(R \uparrow)^2 - b^2 c^2(t \uparrow)^2 = (c^4 = F)$. В единых Критериях, $(b = \frac{K}{T^2})(R = K) = \frac{K^2}{T^2} = \Pi$, мы говорим о потенциале в пространстве скоростей $(\frac{K}{T} = \vec{e})$ 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 электрическом $(Y+ = X-)$ 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 $(X+ = Y-)$ 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 $(\rho = \frac{1}{(T \rightarrow \infty)^2} \equiv H^2)$, $HOL = (T_i \rightarrow \infty)(t_i \rightarrow 0) = 1$, 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 $T_{ik} = \left(\frac{E = \Pi^2 K}{p = \Pi^2 T}\right)_i \left(\frac{E = \Pi^2 K}{p = \Pi^2 T}\right)_k = \frac{K^2}{T^2} \equiv (\Pi)$, гравит $(X+ = Y-)$ массовых полей всей Вселенной, с уменьшением плотности массовых $(Y-)$ траекторий в планковских масштабах.

$$\Pi K = \frac{(K_{i \rightarrow \infty})^3}{(T_{i \rightarrow \infty})^2} = \left(\frac{1}{(T_{i \rightarrow \infty})^2} = (\rho_i \rightarrow 0) \downarrow\right) (K_i^3 = V_i \uparrow) (X+ = Y-) = (\rho_i \downarrow V_i \uparrow) (X+ = Y-),$$

$$(R_j) * (R_i = 1,616 * 10^{-33} sm) = 1, \quad (R_j) = 6,2 * 10^{32} sm \quad (\rho_i(Y-) \rightarrow 0).$$

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 $(\rho(Y-)_j = \frac{1}{T(Y-)_{j \rightarrow 0}} \rightarrow \infty)$ плотности динамичных масс в

$(Y+ = X-)_J$ поле Вселенной. При бесконечно малых $(T(Y-)_J \rightarrow 0)$ периодах динамики, в динамичном пространстве-материи: 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/γ_i

квантов и с началом отсчета $(T(Y-)_J = 1) * (t(Y+ = X-)_J = 1) = 1$ времени $(t(X-)_J = 1)$. Из аксиом НОЛ = КЭ($m = j$) * 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 (ОЛ_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: $(\Delta E^2 = \hbar^2 \Delta(\rho = v^2))$.

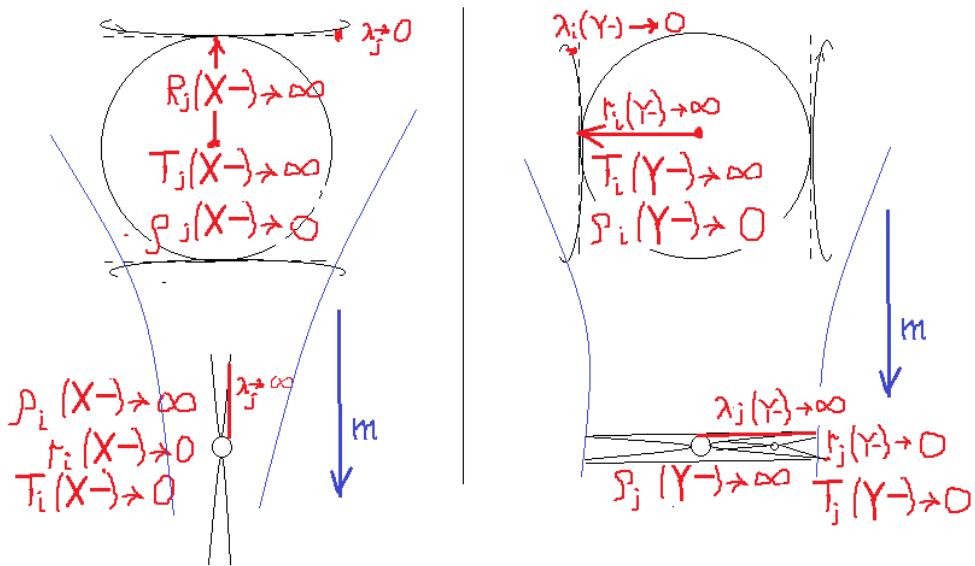


Рисунок 4.2 к динамике пространства-материи Вселенной

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: $\lambda(X-) = (r \rightarrow R) \operatorname{tg} \varphi(X-)$ и $\lambda(Y-) = (r \rightarrow R) \operatorname{tg} \varphi(Y-)$, 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 (ρ_0), во всех случаях. Обратная картина в гиперболических свойствах, происходит в глубинах физического вакуума Вселенной. Такое состояние динамичного пространства-материи представлено квантами:

$$(X \pm)_{ji} = p_j \left(\frac{R_j(X-) \rightarrow \infty}{\rho_j(X-) \rightarrow 0} \right) v_i \left(\frac{r_i(X-) \rightarrow 0}{\rho_i(X-) \rightarrow \infty} \right) = 1, \quad (Y \pm)_{ji} = e_j \left(\frac{r_j(Y-) \rightarrow 0}{\rho_j(Y-) \rightarrow \infty} \right) \gamma_i \left(\frac{R_i(Y-) \rightarrow \infty}{\rho_i(Y-) \rightarrow 0} \right) = 1$$

Свойства динамичных сфер ($r \rightarrow R$) в пространстве скоростей:

$(W_j(X-) = \alpha^N c \rightarrow 0)(v_i(X-) = \alpha^{-N} * c \rightarrow \infty) = 1$: имеют место соотношения:

$$\text{НОЛ} = (R_j(X-) \rightarrow \infty)(\lambda_j(X-) \rightarrow 0) = 1, \quad \text{НОЛ} = (r_i(X-) \rightarrow 0)(\lambda_i(X-) \rightarrow \infty) = 1, \quad \text{и}$$

$$(W_j(Y-) = \alpha^N c \rightarrow 0)(v_i(Y-) = \alpha^{-N} * c \rightarrow \infty) = 1$$

$$\text{НОЛ} = (R_i(Y-) \rightarrow \infty)(\lambda_i(Y-) \rightarrow 0) = 1, \quad \text{НОЛ} = (r_j(Y-) \rightarrow 0)(\lambda_j(Y-) \rightarrow \infty) = 1.$$

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 (ρ_∞) и (ρ_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:

($b = \rho R$), ($\rho_j(X-) \rightarrow 0$) $(R_j(X-) \rightarrow \infty) = \text{НОЛ}$, и ($\rho_i(Y-) \rightarrow 0$) $(R_i(Y-) \rightarrow \infty) = \text{НОЛ}$ квантов динамичного 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 динамичного пространства-материи на их (m) сходимости.

С другой стороны, такие свойства дают квантовую запутанность всего динамичного 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 (ОЛ_i) уровня, с их периодом динамики $c = \frac{\lambda(Y-)_{i \rightarrow \infty}}{T(Y-)_{i \rightarrow \infty}}$, $T(Y-)_{i \rightarrow \infty} \rightarrow \infty$. 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: $t = (n \rightarrow 0) * T(Y-)_{i \rightarrow 0} = 0$. «На дне» физического вакуума, в (ОЛ_i) уровнях, мы не можем фиксировать события фотоном $\gamma_i(Y-)$ с периодом динамики $T(Y-)_{i \rightarrow \infty} \rightarrow \infty$. При этом всякая плотность: ($\rho(Y-)_{j \rightarrow \infty} = \frac{1}{T(Y-)_{j \rightarrow \infty}^2} \rightarrow \infty$) динамичных масс, «падает» в глубину ($\rho(Y-)_{i \rightarrow 0}$) физического вакуума (ОЛ_i) уровней, на (n) сходимости в каждой точке пространства-материи всей ($R(X-)_{j \rightarrow \infty}$) Вселенной. Сами массы

$e(Y-)_{\text{J}} = (X+ = p_j)(X+ = p_j)$, имеют структурную форму «черных сфер» с «джетами» $e(Y-)_{\text{J}} \rightarrow \gamma_i(Y-)$ распадов. И всякий раз идет генерация $2\alpha(X+ = p_j) = e(Y-)_{\text{J-1}}$ квантов в массовых траекториях. При этом создается эффект «расширяющейся Вселенной» с эффектом первичного $(T(Y-)_{\text{J}} \rightarrow 0)$ «Большого Взрыва». При этом скорость света, $\gamma(Y-)$ фотона (ОЛ_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 (ОЛ_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) фиксируемая константа Хаббла: $H = \frac{v}{R}$. Длина волны $\gamma(Y-)$ фотонов увеличивается, при «падении в около нулевую плотность» на предельных радиусах $(R(X-)_{\text{J}} \rightarrow \infty)$ Вселенной, в предельной глубине физического $(r(X-)_{i} \rightarrow 0)$ вакуума. Эти «реликтовые $\gamma(Y-)$ фотоны» (ОЛ_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 $\text{НОЛ} = (t_i(Y+) \rightarrow 0)(T_i(Y-) \rightarrow \infty) = 1$, динамичного пространства-материи, как и динамика $(b = (R_j(X-) \rightarrow \infty)(\rho_j(X-) \rightarrow 0) = \text{const})$ ускорения $(b = (\lambda_i(Y-) \rightarrow \infty)(\rho_i(Y-) \rightarrow 0) = \text{const})$ 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 $(b = \text{const})$ 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 $\text{ОЛ}_{ji}(m - n)$ 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: $\text{rot}_Y B(X-)$ и $\text{rot}_Y M(Y-)$ 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 (ρ_{∞}) , 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 $\text{ОЛ}_{ji}(m - n)$ 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 $\text{ОЛ}_{ji}(m - n)$ 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 $\downarrow (\rho_i(Y- = \gamma_i) \approx 0)$ плотности физического вакуума. В аксиомах динамичного пространства-материи:

5.Межгалактический аппарат без топливных двигателей. <https://vixra.org/abs/2302.0022>

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_j неделимых квантов пространства-материи физического вакуума, связанных между собой этими же $(X+)$ полями на $(X-)$ траекториях модуля, без внешнего источника энергии.

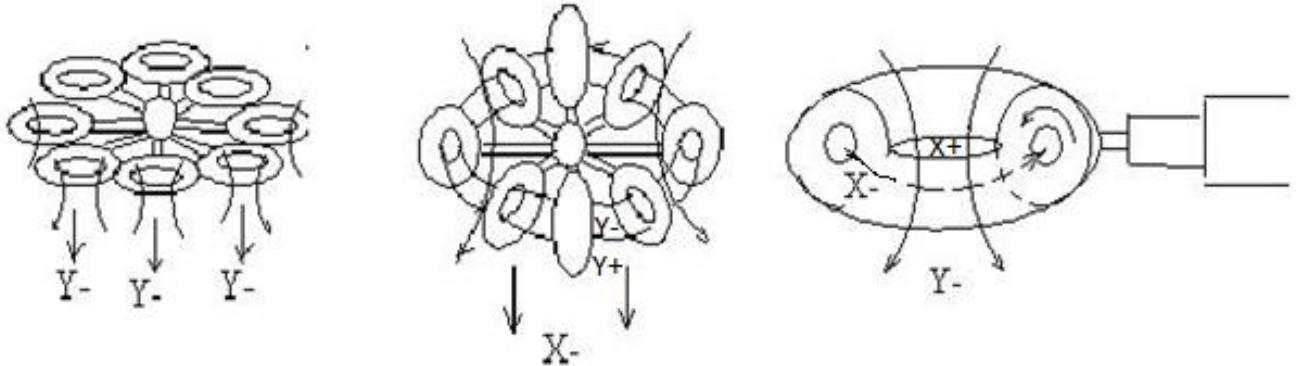


Рисунок10.1. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

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 проявляется ниже уровня энергий (γ_i) квантов физического вакуума. Эти уровни соответствуют:

$\text{НОЛ} = M(e_1)(k = 3.13)m(\gamma_0) = 1$	$\text{НОЛ} = \sqrt{G}M(p_1)(k = 1.8)\sqrt{G}m(\nu_\mu) = 1$
$\text{НОЛ} = M(e_2)(k = 3.13)m(\gamma) = 1$	$\text{НОЛ} = \sqrt{G}M(p_2)(k = 1.7)\sqrt{G}m(\nu_e) = 1$
$\text{НОЛ} = M(e_3)(k = 3.86)m(\gamma_1) = 1$	$\text{НОЛ} = \sqrt{G}M(p_3)(k = 17)\sqrt{G}m(\nu_1) = 1$
$\text{НОЛ} = M(e_4)(k = 3.13)m(\gamma_2) = 1$	$\text{НОЛ} = \sqrt{G}M(p_4)(k = 1.8)\sqrt{G}m(\nu_2) = 1$
$\text{НОЛ} = M(e_5)(k = 3.15)m(\gamma_3) = 1$	$\text{НОЛ} = \sqrt{G}M(p_5)(k = 1.8)\sqrt{G}m(\nu_3) = 1$
$\text{НОЛ} = M(e_6)(k = 3.9)m(\gamma_4) = 1$	$\text{НОЛ} = \sqrt{G}M(p_6)(k = 18.9)\sqrt{G}m(\nu_4) = 1$
.....
$\text{НОЛ} = M(e_{26})(k = 3.14)m(\gamma_{24}) = 1$	$\text{НОЛ} = \sqrt{G}M(p_{25})(k = 1.8)\sqrt{G}m(\nu_{23}) = 1$

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/γ_i) квантов физического вакуума. Представим их в виде моделей таких $R_{ji}(m)$ Неделимых Областей пространства – материи Вселенной.

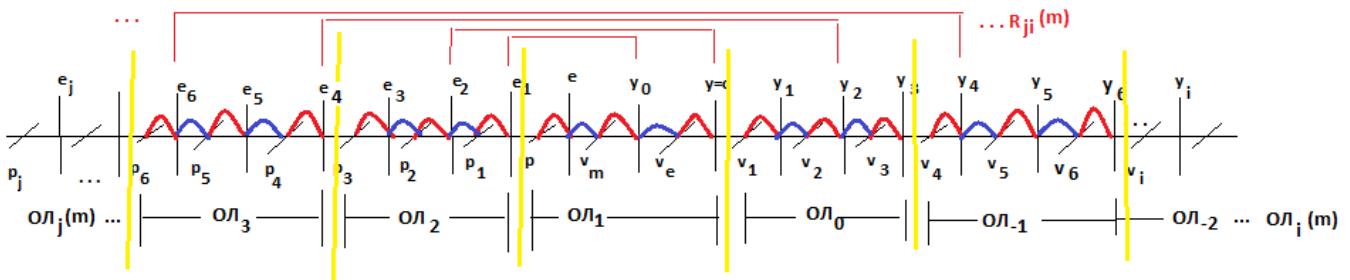


Рисунок4.3. спектр Неделимых квантов

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/γ_i) квантов физического вакуума пространстве-материи Вселенной, для любого подобного объекта внутри этой сферы. Это сферы вокруг планеты, звезды, галактики, квазара.... . На примере квантов:

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

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

речь идет о синтезе вещества ($X \pm = p_1^+$), на встречных пучках ($e^+e^- \rightarrow p_1^+$) позитронов с виртуальными квантами (v_μ^-), 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 ($Y^-)_A$, ($X^-)_A$ аппарата, в отдельных процессах. ($\dots \leftarrow p_6^+ \leftarrow e_5^+ \leftarrow p_3^+ \leftarrow e_2^+ \leftarrow p^+$) и ($\dots \leftarrow p_7^+ \leftarrow e_6^+ \leftarrow p_4^+ \leftarrow e_3^+ \leftarrow p_1^+ \leftarrow e^+$) синтеза. Существенно то, что электрон (e^-) излучает и поглощает фотон (γ^+), но он не может излучать и поглощать «темный» фотон (γ_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_μ/γ_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_4^+) ядра галактик и кванты (p_6^+) вещества ядра квазаров. И сам аппарат ($Y^-)_A$, последовательно «погружается» в физический вакуум, как: НОЛ = (e_4)(γ_2) = 1, НОЛ = (e_6)(γ_4) = 1, сверхсветового $\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+c^*Nc/c^2} = c$, 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. Представленный ($Y^-)_A$ 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 ($Y^-)_A$ аппарата. Капсула переходит в другой ($OЛ_j$) 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 ОЛ₁($p, e, \nu_\mu^-, \nu_e^-, \gamma$) уровня физического вакуума. Его массовые ($Y-$) траектории формируются гравит ($X+ = Y-$) массовыми полями двух протонов ($X+ = p$) ($X+ = p = (Y-)$), в атомных единицах массы: ($Y- = \frac{\alpha * p^+}{931,5 \text{ MeV}} = \frac{938,28 \text{ MeV}}{137,036 * 931,5 \text{ MeV}} = 0,0073aem$), для протона с массой $m(p) = 1aem + \frac{\alpha p}{931,5 \text{ MeV}} aem = 1,0073 aem$. При этом, мы понимаем, что $1aem = \frac{m(1^2\text{eC})}{12} = 1.6604 * 10^{-27} \text{ kg}$ и энергия $E(1aem) = mc^2 = 1.6604 * 10^{-27} * (2,997924 * 10^8)^2 * (1\text{Дж} = 6.2422 * 10^{18} \text{ eV}) = 931.5 \text{ MeV}$. Мы говорим об индуктивном массовом ($Y-$), в уравнении динамики: $rot_y G(X+) = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial r}$. Точно так формируются массовые ($Y-$) траектории аппарата, «тяжелыми» квантами ($Y- = Np_j^+$)_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: $rot_y G(X+) = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial r}$, подобных индукции магнитного поля катушки $rot_x E(Y+) = -\frac{\partial B(X-)}{\partial r}$. Таких ($X-$) «витков катушки» в ($Y-$)_A аппарате, можно делать несколько для увеличения плотности $\rho(Y-) = \frac{\partial M(Y-)}{\partial r} \left[\frac{1}{r^2} = \frac{m=K^3/r^2}{V=K^3} \right]$ 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 ($E = \Pi^2 K_x$) ($X-$) ($E = \Pi^2 K_y$) ($X+$) = $HOL(X \pm = p_j)$, имеют место соотношения $\uparrow E(X-) \downarrow E(X+) = HOL(X \pm = p_j)$, или $\uparrow K_x(X-) K_y \downarrow (X+) = HOL(X \pm = p_j)$, как и для масс $\uparrow (m = \Pi K_x)(X-) (m = \Pi K_y) \downarrow (X+) = HOL(X \pm = p_j)$. 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 $HOL = \lambda(Y+ = e_{j-1}) \lambda(Y- = e_{j-1}) = 1$, знать 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 $D = \frac{2\lambda(X- = p_j)}{(\pi \approx 3)}$, тогда $\lambda(X- = p_j) = 15m = \lambda(Y+ = e_{j-1})$. То есть, имеет место длина кванта $\lambda(Y- = e_{j-1}) = \frac{1}{\lambda(Y+ = e_{j-1})} = 6,67 * 10^{-3} \text{ см}$. Это соответствует соотношениям $\lambda(Y- = e_{j-1}) = 6,67 * 10^{-3} \text{ см} = 2\pi * \alpha^N$ ($\lambda_e = 3.3 * 10^{-8} \text{ см}$), 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 $HOL = m(e_4) * m(\gamma_2) = 1$, составляет $V(Y- = \gamma_2) = \alpha^{-1} * c \approx 137 * c$. Для земного времени в 10 лет, можно пролететь ($r = 10 \text{ лет} * \alpha^{-1} * c$) км или ($r = 10 * 365,25 * 24 * 3600 * 137 * 3 * 10^5 = 1,3 * 10^{16} \text{ км} = 8,8 * 10^7 \text{ а.е} = 425,8 \text{ пк}$). 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 (γ_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 динамичного пространства-материи, предельным (частным) случаем которых есть технология теорий в Евклидовой аксиоматике и системе чисел. В рамках аксиом динамичного 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.

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. V. Smirnov, "Course of Higher Mathematics", v.1, p.186. Moscow, "Science". 1965,
7. Maurice Klein, "Mathematics. Loss of certainty", Moscow, ed. "Mir", 1984
8. G. Korn, T. Korn, "Handbook of Mathematics", Moscow, "Science", 1974

AI Review of "Vacuum structures"

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 переосмыслиния 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.