СУПЕР КВАЗАРЫ

Пастушенко Владимир Александрович
Украина
Email past.vlad2@gmail.com

http://pva1.mya5.ru

SUPER QUASARS

Vladimir Pastushenko
Ukraine
Email past.vlad2@gmail.com

Вступление.

Современная физика упирается во множество проблем, фактов, которые выходят за рамки ее теоретических представлений. Сами теоретические модели и фундаментальные представления во многом противоречивы.

Если (+) заряд протона (p^+), в кварковых ($p = uud$) моделях представляется суммой: $q_p = \left(u = +\frac{2}{3}\right) + \left(u = +\frac{2}{3}\right) + \left(d = -\frac{1}{3}\right) = (+1)$, дробных зарядов кварков, то точно такой (+) заряд (e^+) позитрона, кварков не имеет. Такая модель и представление (+) заряда не соответствует реальности. Это фундаментальное противоречие, решений в теориях не имеет.

Зарядовое взаимодействие, с нерешенной проблемой модели (+) заряда протона и позитрона, относится к электромагнитному взаимодействию. Это значит, что взаимодействующие частицы обмениваются безмассовым электромагнитным (γ) –квантом (фотоном). Это действительно для взаимодействий (e^-) электронов, (μ) мюонов, (π, К…) мезонов. Но (p^+) протон, в зарядовом взаимодействии с (e^-) электроном, не обменивается с ним электромагнитным (γ) –квантом. Никто, нигде и никогда не видел излучения (p^+) протоном электромагнитного (γ) –кванта, фотона. Такова реальность. Аналогично обменный Z–бозон в электрослабом взаимодействии (e - ν_e) лептонов и кварк - глюонное в Сильных Взаимодействиях Стандартной Теории. Сам принцип обменного взаимодействия представляется в диаграммах Фейнмана:

Электромагнитного электрослабого и сильного взаимодействия:

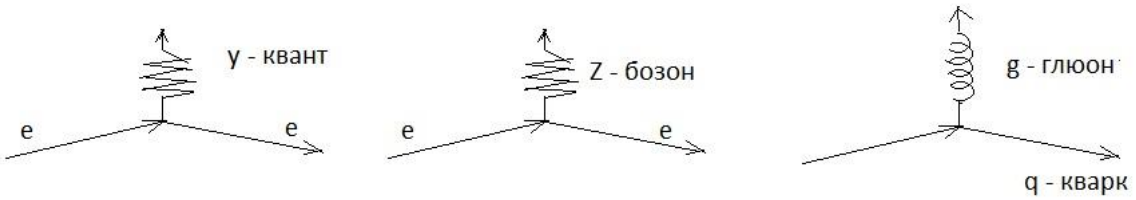


Рис. 1 диаграммы Фейнмана

Это Стандартная модель указанных взаимодействий, с соответствующими представлениями, типа: $(e\psi\gamma^{\mu}\psi)A_{\mu}$. Но по факту, протон не излучает фотон, а нейтрино ($\nu_e \sim 13$ *эВ*) не излучает Z- бозон (~ 90 *ГэВ*) в обменном электрослабом взаимодействии. (Л.И. Сарычева, МГУ-2007г. ФВЭ и ЭЧ):

Такие кванты были впервые обнаружены в 1983 г. на S$p\bar{p}$S-коллайдере (ЦЕРН) коллективом под руководством Карла Руббиа. Это заряженные бозоны — $W^{\pm}$ с массой $m_{W^{\pm}} = 80$ ГэВ/c^2 и нейтральный бозон — Z^0 с массой $m_{Z^0} = 90$ ГэВ/c^2. Константа взаимодействия α в этом случае выражается через константу Ферми:

$$\alpha_w = \frac{G_F}{\hbar c(\frac{\hbar}{m_p c})^2} = 1,02 \cdot 10^{-5}.$$

На диаграмме Фейнмана (рис. 2а) показана реакция взаимодействия

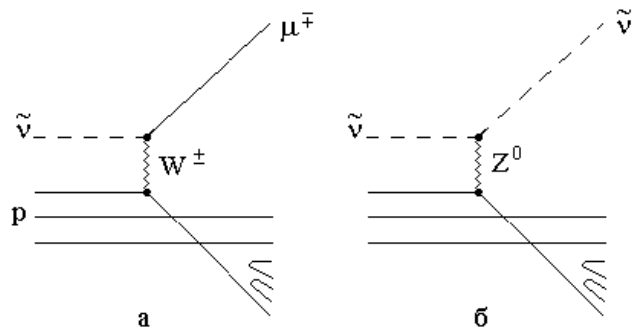


Рис. 2: Диаграммы Фейнмана для реакций: а — с заряженным и б — с нейтральным токами.

антинейтрино с протоном, осуществляемая путем обмена $W^{\pm}$-бозоном. Такая реакция называется реакцией *с заряженным током*. Обмен нейтральным Z^0-бозоном (рис. 2б) называется реакцией *с нейтральным током*.

Откуда берутся, куда, как и почему исчезают Z и W бозоны (~ 90 *ГэВ*) в распадах свободного, вне всяких полей нейтрона? Ответов нет.

Даже в классической физике возникают противоречия именно в теории. В знаменитой формуле Ньютона, силы тяготения: $F = G\frac{Mm}{r^2}$, двух масс (M) и (m), на расстоянии (r) между их центрами. Сама формула (теория) ничего не говорит о расстояниях ($r<R_0+r_0$), где R_0 и r_0 радиусы сфер данных масс. Но если в диаметральное отверстие сферы R_0 кинуть шарик r_0 , то по формуле Ньютона, при ($r \to 0$), сила $F \to \infty$, стремится к бесконечности. Но это противоречит опыту. Формула Ньютона действительна только для ($r>R_0+r_0$), о чем в самой формуле ничего не сказано. Мы говорим именно о теоретических моделях, часто и густо не совершенных. Но ведь законы динамики материи совершенны, и в них нет противоречий. Тогда где они?

Второй момент в классической физике того же Ньютона, его 2-й закон: $F = ma$, где ($a \neq 0$) ускорение. Общеизвестно, что тело массой (m), падая на планету массой (M), имеет скорость ($v = v_0 + at$) которой нет предела. Здесь ускорение ($a = g = G\frac{M}{r^2}$)свободного падения. Это математическая истина классической физики. На деле, по Теории Относительности, скорость не может превышать скорости света. Эйнштейн видел эту проблему. Поэтому была создана Общая Теория Относительности. Не углубляясь сейчас в сам вопрос, отметим только, что ОТО Эйнштейна тоже имеет ($g_{ik} = const$), условия ($\sqrt{g_{ii}} = 1$), в которых теория действительна. Речь о фиксированном состоянии гравитационного потенциала. В переменных ($g_{ik} \neq const$) (квантовых) гравитационных полях, ОТО Эйнштейна недействительная. Иначе говоря, теории квантовых гравитационных полей нет. Но их наличие вытекает из математических условий ($g_{ik} \neq const$) и ничего более. Самой теории нет. Нет и теорий черных дыр, темной материи, темной энергии. Нет ответов на вопросы: откуда берутся и куда исчезают те же черные дыры, что у них внутри и почему взрывается ядро галактик…. Ответов на эти, и многие другие вопросы нет. (Л.И. Сарычева, МГУ-2007г. ФВЭ и ЭЧ):

не объяснено:

- соответствие между кварками и лептонами;
- количество поколений фундаментальных частиц;
- истинное происхождение масс частиц или механизм спонтанного нарушения симметрии;
- почему эти симметрии калибровочные, а другие — нет (например, симметрия, соответствующая барионному заряду).

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

Главное свойство материи, движение, представляется динамичным пространством-материей. Оно вытекает из свойств Евклидовой аксиоматики.

1. Связь пространства-материи с евклидовым пространством.

Прямые линии динамичного $(\varphi \neq const)$ пучка, не пересекают исходную прямую $(AC \to \infty)$ на бесконечности (рис.1), то есть параллельные.

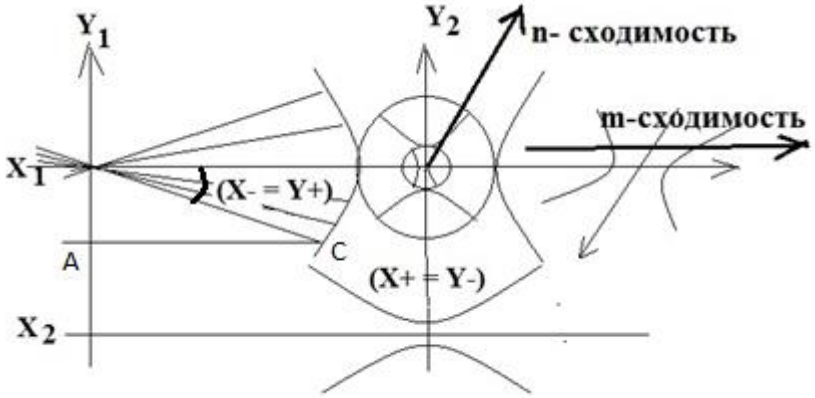


Рис.1.1. Динамичное пространство-материя.

Бесконечность нельзя остановить. Поэтому динамичное пространство-материя пучка параллельных прямых линий, существует всегда. Ортогональные пучки прямых линий-траекторий, имеют собственные внешние $(X+)$, $(Y+)$ поля. Они образуют Неделимые Области Локализации $(X\pm)$, $(Y\pm)$. При этом Евклидовое пространство с ненулевым и динамичным углом $(\varphi \neq const)$ параллельности в каждой своей (X, Y, Z) оси, теряет смысл.

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

<u>Аксиомы динамичного пространства-материи</u>

1. Ненулевой, динамичный угол параллельности $(\varphi \neq 0) \neq const$, пучка параллельных прямых, определяет ортогональные поля $(X-) \perp (Y-)$ параллельных линий - траекторий, как изотропных свойств, пространства-материи.

2. Нулевой угол параллельности $(\varphi = 0)$, дает «длину без ширины» с нулевым или ненулевым Y_0 - радиусом сферы-точки «не имеющей частей» в Евклидовой аксиоматике.

3. Пучок параллельных прямых с нулевым углом параллельности $(\varphi = 0)$, «одинаково расположенный ко всем своим точкам» , дает множество прямых линий в одной «без ширины» Евклидовой прямой линии.

4. Внутренние $(X-),(Y-)$ и внешние $(X+),(Y+)$ поля линий-траекторий ненулевой $X_0 \neq 0$ или $Y_0 \neq 0$ материальной сферы-точки, образуют Неделимую Область Локализации $НОЛ(X\pm)$ или $НОЛ(Y\pm)$ динамичного пространства-материи.

5. В единых полях $(X-=Y+)$, $(Y-=X+)$ ортогональных линий-траекторий $(X-)\perp(Y-)$ нет двух одинаковых сфер-точек и линий-траекторий.

6. Последовательность Неделимых Областей Локализации $(X\pm)$, $(Y\pm)$, $(X\pm)\ldots$ 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,

$$НОЛ = КЭ(X-=Y+)КЭ(Y-=X+)=1, \qquad НОЛ = КЭ(m)КЭ(n)=1,$$

в системе чисел равных по аналогии единиц.

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

Любая точка фиксированных линий-траекторий, представлена локальными базисными векторами Риманового пространства:

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

с фундаментальным тензором $e_i(x^n) * e_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$ и топологией $(x^n = X, Y, Z)$ в Евклидовом пространстве. То есть, Риманово пространство, это фиксированное $(\varphi \neq 0) = const$ состояние динамичного $(\varphi \neq const)$ пространства-материи. Частным случаем отрицательной кривизны $(K = -\frac{Y^2}{Y_O} = \frac{(+Y)(-Y)}{Y_O})$ (Смирнов т.1,с.186) Риманова пространства, есть пространство геометрии Лобачевского (Математическая энциклопедия, с.). Есть девять отличительных признаков геометрии Лобачевского от геометрии Евклида (рис.2). (Математическая энциклопедия,т.5, с.440-442).

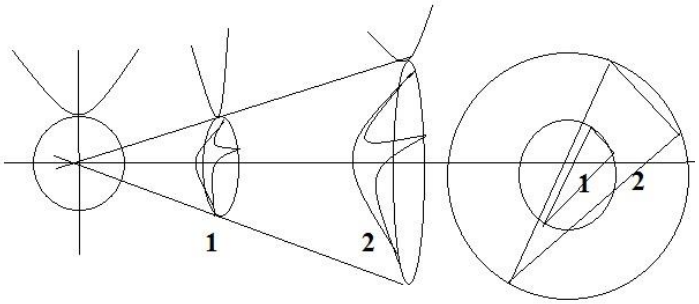


Рис. 1.2 Изотропная динамика.

Одним из признаков геометрии Лобачевского, есть сумма $0^0 < (\Sigma\alpha) < 180^0$ углов треугольника, в отличие от евклидовой их проекции $(\Sigma\alpha) = 180^0$ на плоскость. Равные треугольники, с равными углами в вершинах, в пучке параллельных прямых линий-проекций пространства-материи, есть подобными треугольниками в Евклидовом пространстве. Равные треугольники пространства-материи лежат в поверхностях равных в пространстве Лобачевского сфер, но с различными радиусами Евклидовых сфер. В динамичном $(\varphi \neq const)$ пространстве-материи, эти Евклидовые сферы различных радиусов, есть одной **сферой нестационарного Евклидового пространства**, которого нет в Евклидовой аксиоматике. Риманово пространство при этом, имеет динамичную топологию $(x^n = XYZ \neq const)$, чего нет $(x^n = XYZ = const)$ в Евклидовом стационарном пространстве. Сама Евклидовая аксиоматика имеет собственные неразрешимые противоречия. Например:

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

Ответов на такие вопросы Евклидовая аксиоматика не дает. Если во времена до нашей эры, эти аксиомы всех устраивали, для измерений площадей, объемов…, то в современных исследованиях такие аксиомы просто не работают.

Например, по условиям параллельности в плоскости, прямая линия OX, не пересекает исходную прямую линию AC→∞, на бесконечности.

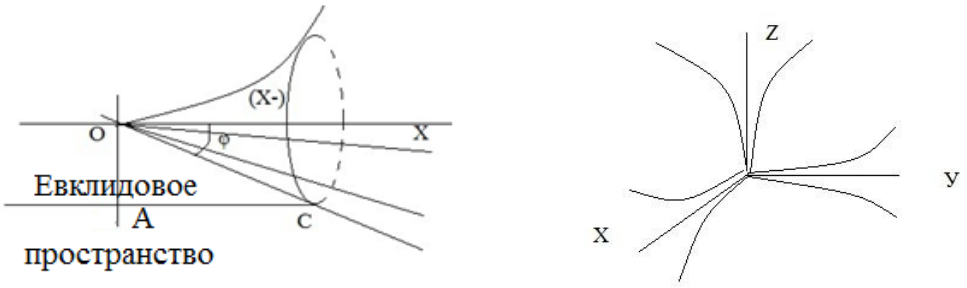


Рис 1.3 . Динамичный пучок параллельных прямых линий.

Но в пределах динамичного (бесконечность нельзя остановить) угла (φ≠const) параллельности, пучок прямых линий тоже не пересекает прямую линию AC на бесконечности. Это реальное (X-), вдоль оси (X), пространство динамичного пучка прямых линий, которого мы не видим в Евклидовом пространстве. Именно здесь вводится новое фундаментальное представление о динамичном пространстве пучка параллельных прямых линий. Такое динамичное пространство (X-) параллельных линий – траекторий, сводит на нет Евклидовое пространство на предельных углах параллельности φ(X-) в каждой оси (XYZ). В 2-мерном пространстве, нулевой угол параллельности (φ=0) для (X-) и (Y-) линий, дает Евклидовые прямые линии. В предельном случае нулевого угла параллельности (φ = 0) в каждой оси, динамичное пространство-материя переходит в Евклидовое пространство, как частный случай.

Это глубокие и принципиальные изменения самой технологии теоретических исследований, которые формируют наши представления об окружающем мире. Как видим, в Евклидовом представлении пространства, мы не все видим. Эти проблемы решаются в динамичном пространстве-материи на $m-n$ сходимости сфер-точек, на их $(X-)\perp(Y-)$ траекториях в едином (X + = Y-) , (X - = Y+) пространстве-материи в плоскости (рис. 1.1; 1.4).

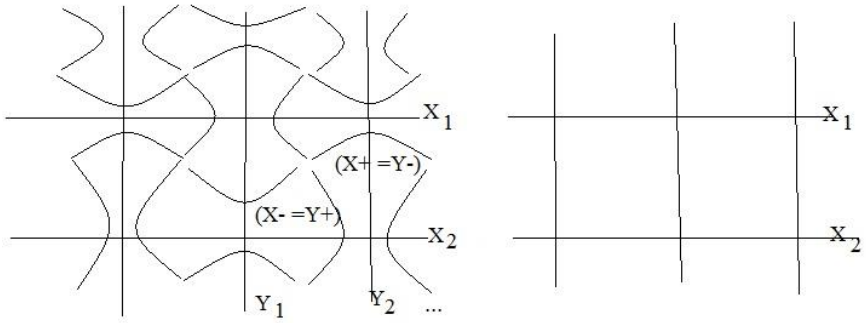


Рис 1.4.. динамичное и евклидовое пространство .

Фиксация во времени динамичного угла параллельности, дает Евклидовую аксиоматику пространства-времени. Эти $(\varphi \neq 0) = const$ и $(\varphi = 0)$ частные случаи Евклидовой аксиоматики, динамичного $(\varphi \neq const)$ пространства-материи, лежат в основе всех современных теорий. Иначе говоря, технология современных теорий не дает нам понимания невидимого нам пространства.

2.Единое представление всего пространства-материи.

Динамичное пространство это форма материи, поэтому такие неевклидовые геометрические свойства пространства, соответствуют физическим свойствам материи. Исходя из указанных аксиом динамичного пространства-материи, имеют место постулаты физических свойств материи, как неевклидовых геометрических свойств.

ПОСТУЛАТЫ

1. Принимая факт динамичной сферы $(R(X-)_{j\to\infty}^{i\to 0})$ как поле Вселенной, в этом поле выделяется система координат $0Л_{ji}(m)$ сходимости квантов $(X\pm)$, $(Y\mp)$,$(X\pm)$,… динамичного пространства-материи.

2. В таком поле Вселенной имеют место массовые траектории $(Y-)=(e_j^-..e^-..\gamma_i^-)$ и $(X-)=(p_j^+..p^+..\nu_i^+)$ вещества, а геометрические свойства антивещества, дают структурные Формы вещества, в виде модели продуктов аннигиляции
протона $(X\pm=p^+)=(Y-=\gamma_0^+)(X+=\nu_e^-)(Y-=\gamma_0^+)$, и
электрона $(Y\pm=e^-)=(X-=\nu_e^-)(Y+=\gamma^+)(X-=\nu_e^-)$,
для ($ОЛ_1$) уровня неделимых квантов $(p^+,\ e^-,\ \nu_\mu^+,\ \gamma_0^-,\ \nu_e^-,\ \gamma^+)$, в едином $(X-=Y+)$, $(X+=Y-)$ пространстве-материи.
3. В массовых $(Y-=X+)$ полях, изменение кривизны $p(X+)$ поля гравитации, меняет периоды (T) динамики квантовых траекторий $(Y-)=(e_j^-..e^-..\gamma_i^-)$, по которым измеряют, ход времени $(t=N*T)$. Речь о едином пространственно (X+=Y-) временном континууме.
4. Исходя из НОЛ=КЭ(m)КЭ(n)=1, неевклидового динамичного пространства-материи, в системе координат $ОЛ_{ji}(m)$ сходимости, имеют место объекты $R_{ji}(n)$ сингулярности, которые не проявляют себя в других Областях Локализации $ОЛ_{j+1}$ или $ОЛ_{i+1}$ неделимых квантов $(X\pm)$, $(Y\mp)$,$(X\pm)$,… пространства-материи. Таких объектов $R_{ji}(n)$ сингулярности (невидимых), в $ОЛ_{ji}(m)$ системе координат, может быть множество.
   a. объекты $R_{ji}(n)$ сингулярности в массовых полях НОЛ=$m(p_j)m(\nu_i)=1$, или НОЛ=$m(e_j)m(\gamma_i)=1$, j=1,2,3…, i= 1,2,3…, включают в себя $ОЛ_1$ уровень неделимых квантов $(p^+,\ e^-,\ \nu_\mu^+,\ \gamma_0^-,\ \nu_e^-,\ \gamma^+)$, наших атомов,
   b. в $ОЛ_1$ – уровне неделимых квантов $(p^+,\ e^-,\ \nu_\mu^+,\ \gamma_0^-,\ \nu_e^-,\ \gamma^+)$, известных нам атомов и молекул, мы не видим кванты $ОЛ_0$, $ОЛ_{-1}$, $ОЛ_{-2}$… физического вакуума, или кванты $ОЛ_2$, $ОЛ_3$, $ОЛ_4$… уровней ядра звезд, галактик… , но мы можем видеть кривизну траекторий $(Y-=\gamma)$ фотонов в $p(X+)$ поле гравитации например, ядра звезды.
5. Динамика единого $(X-=Y+)$, $(X+=Y-)$ пространства-материи и его $(X\pm)$, $(Y\mp)$ квантов на (X-) или (Y-) траекториях, фиксируется в физическом вакууме, невидимых нам квантов $ОЛ_0$, $ОЛ_{-1}$, $ОЛ_{-2}$… уровней пространства-материи, в выделенных направлениях (XYZ) Евклидового пространства – времени (t=N*T). Критерии Эволюции (КЭ), формируются в пространстве $(K^{\pm N}T^{\mp N})$ скоростей для (N=1), в виде НОЛ=W_jv_i=1, объектов $R_{ji}(n)$ сингулярности, или $e_ie_k=g_{ik}(x^n)$ фундаментального тензора .
6. В такой (Y=$K^{\pm N}$)(X=$T^{\mp N}$) системе координат всех Критериев Эволюции (КЭ), во втором квадранте (Y=K^{+N})(X=T^{-N}) многомерного пространства скоростей, можно выделять: скорость (W=$K^{+1}T^{-1}$), ускорение (b=$K^{+1}T^{-2}$), потенциал ($П=\frac{K^2}{T^2}=W^2$), массу ($m=ПК$) или заряд ($q=ПК$), плотность (ρ) зарядовых $q(X-=Y+)$ или массовых $m(Y-=X+)$ полей в виде: $(\rho=\frac{m}{К^3}=\frac{1}{Т^2}=\nu^2)$, и т.д. Их динамика в $(R(X-)_{j\to\infty}^{i\to0})$ поле Вселенной, с $ОЛ_{ji}(m)$ системой координат, с (λ) длиной волны и (T) периодом динамики квантов $(X\pm)$, $(Y\mp)$ ... пространства-материи, имеет вид:
   a. $\lambda(X-)_{j\to\infty}^{i\to0}*\rho(X-)_{j\to0}^{i\to\infty}=b_{ji}(X-)$, ускорение $b(X-=Y+)=\frac{F}{q}$, $\lambda(Y-)_{j\to0}^{i\to\infty}*\rho(Y-)_{j\to\infty}^{i\to0}=b_{ji}(Y-)$, ускорение $b(Y-=X+)=\frac{F}{m}$
   b. Ход времени определяется $(t=N*T)$ динамикой периодов (T) исходя из относительных $(j-i)$ плотностей $(\rho=\frac{1}{T_{ji}})$, как относительного периода динамики $T=\frac{1}{\sqrt{\rho}}$, квантов $(X\pm)$, $(Y\mp)$, с различной (λ) длиной волны. В $\lambda(X-)^i\to0$, физическом вакууме, с периодами $T_i(X-)=\frac{1}{\sqrt{\rho_i(X-)\to\infty}}\to0$ динамики в НОЛ $=t\frac{1}{T}=1$, наше ($ОЛ_1$-уровня) время $t\to0$, замедляется до нуля относительно $ОЛ_i(X-)$ уровня физического вакуума. И наоборот, при движении на бесконечность $\lambda(X-)_j\to\infty$ поля Вселенной, наше время (t) с периодами

динамики физического вакуума, $T_j(X-)=\frac{1}{\sqrt{\rho_j(X-)\to 0}}\to\infty$, будет длиться ($t=N*T\to\infty$) бесконечно долго.

Иными словами, двигаясь вглубь $\lambda(X-)^i\ \to 0$, физического вакуума из (ОЛ$_1$) уровня наших атомов и молекул, мы упираемся в «твердое дно» $\rho_i(X-)\to\infty$, с замедлением времени нашей динамики до нуля ($t\to 0$). Наоборот, двигаться в бесконечную даль $(\lambda(X-)_j\ \to\infty)$, поля Вселенной, мы будем ($t=N*T\to\infty$) бесконечно долго. Здесь, обозначение $(\lambda(X-)_{j\to\infty}^{i\to 0})$, означает $(\lambda(X-)^i\ \to 0)$, и $(\lambda(X-)_j\ \to\infty)$.

7. Определимся с массой неделимых квантов ОЛ$_1$- уровня, известных нам протонов $p(X\pm)$ и $e(Y\mp)$ электронов. По сути это различные массы с (X+)полем СВ-ГВ, Сильного и Гравитационного Взаимодействия и массовыми (Y-) траекториями $(Y-=\mathrm{e})$, в едином гравит (X+=Y-) массовом поле. Иначе говоря есть $m_X(p_j\dots\nu_i)$ массы и $m_Y(e\dots\gamma_i)$ массы $R_{ji}(n)$ объектов в $ОЛ_{ji}(m)$ системе координат. Различные массы, например протона и электрона, находятся в единых гравит(X+=Y-)массовых, электро(Y+=X-)магнитных полях взаимодействия, без всякого обмена фотонами в зарядовом взаимодействии протона и электрона. Протон не может излучать или поглощать фотон, как в случае с электроном.
8. Актуальным есть движения Структурных Форм (СФ) нашего ОЛ$_1$-уровня атомов и молекул, вдоль $ОЛ_{ji}(m)$ системы координат. Переходя на другие (X-) и (Y-) траектории, других ОЛ$_j$ или ОЛ$_i$ Физического Вакуума, мы меняем собственные периоды динамики, а равно и собственное время динамики, двигаясь во Вселенной.

2.1. Единые Критерии Эволюции пространства-материи.

Все Критерии Эволюции динамичного пространства-материи, сформированы

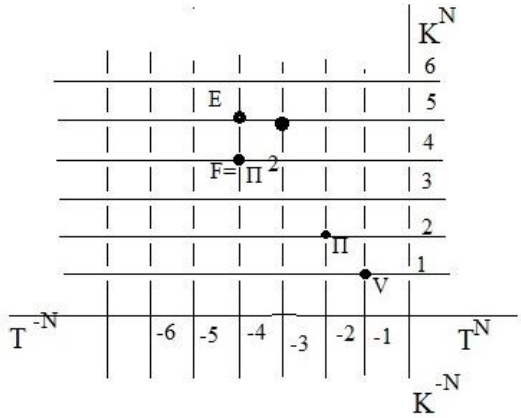


Рис.2.1. Критерии Эволюции в пространстве-времени.

в многомерном на (m-n) сходимостях, пространстве – времени, как в многомерном пространстве скоростей: $W^N=K^{+N}T^{-N}$. Здесь для (N=1), $V=K^{+1}T^{-1}$ скорость, $W^2=П$ потенциал, $П^2=$ F сила…, 2-го квадранта. Их проекция на координатное (К) или временное (Т) пространство-время дают: заряд ПК=q(Y+ =X -) в электро (Y+ =X -) магнитных полях, или массу ПК=m(X+=Y-) в гравит (X+=Y-) массовых полях, энергию $E=П^2К$, импульс ($p=П^2Т$), действие ($\hbar=П^2КТ$), и т.д., единого пространства- материи НОЛ= (X+=Y-) (Y+ =X -) =1. Всякое уравнение сводится к этим Критериям Эволюции в $W^N=K^{+N}T^{-N}$, пространстве-времени.

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

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

$$\iint\limits_{S_1} rot_n A dS_1=\iint\frac{\partial(A_n/\cos\varphi_X)}{\partial T}dL_1dT+\iint\limits_{S_1}A_n dS_1.$$

A_n компонента соответствует пучку $(X-)$ параллельных траекторий. Она есть касательной вдоль замкнутой кривой L_2 в поверхности S_2, где $S_2 \perp S_1$ и $L_2 \perp L_1$. Аналогично, следует соотношение: $\int\limits_{L_2} A_n dL_2 = \iint\limits_{S_2} rot_m \frac{A_n}{\cos\varphi_X} dS_2$.

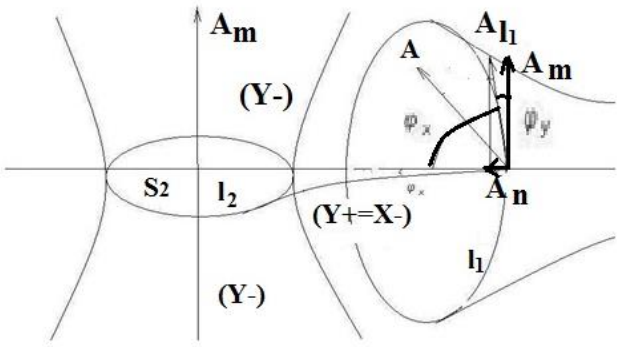


Рис. 2.2-1. электро$(Y+=X-)$магнитные и гравит$(X+=Y-)$массовые поля.

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

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

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

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

$$\iint\limits_{S_2} rot_m \frac{A_n}{\cos\varphi_X} dS_2 = -\iint \frac{\partial A_n}{\partial T} dL_2 dT \ , \text{ и} \iint\limits_{S_2} A_m dS_2 = 0 .$$

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

$$\iint\limits_{S_1} rot_X B(X-) dS_1 = \iint \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} dL_1 dT + \iint\limits_{S_1} E(Y+) dS_1$$

$$\iint\limits_{S_2} rot_Y E(Y+) dS_2 = -\iint \frac{\partial B(X-)}{\partial T} dL_2 dT \text{, в условиях } \iint\limits_{S_2} A_m dS_2 = 0 = \oint\limits_{L_2} B(X-) dL_2 .$$

уравнения Максвелла.

$$c * rot_X B(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda_1 E(Y+); \qquad c * rot_Y E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial B(X-)}{\partial T} .$$

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

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

Оба соотношения представляются в полном виде.

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\iint_{S_1} rot_n G(X+) dS_1 = -\iint \frac{\partial M(Y-)}{\partial T} dL_1 dT , \text{ при } \iint_{S_1} A_n(Y-) dS_1 = 0 = \oint_{L_1} M(Y-) dL_1 .$$

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

$$c * rot_Y M(Y-) = -\varepsilon_2 \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda_2 G(X+), \quad c * rot_X G(X+) = -\mu_2 \frac{\partial M(Y-)}{\partial T} ,$$

по аналогии с уравнениями Максвелла для электро (Y + = X-) магнитных полей. Здесь представлена единая математическая истина таких полей в едином, динамичном пространстве-материи.

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

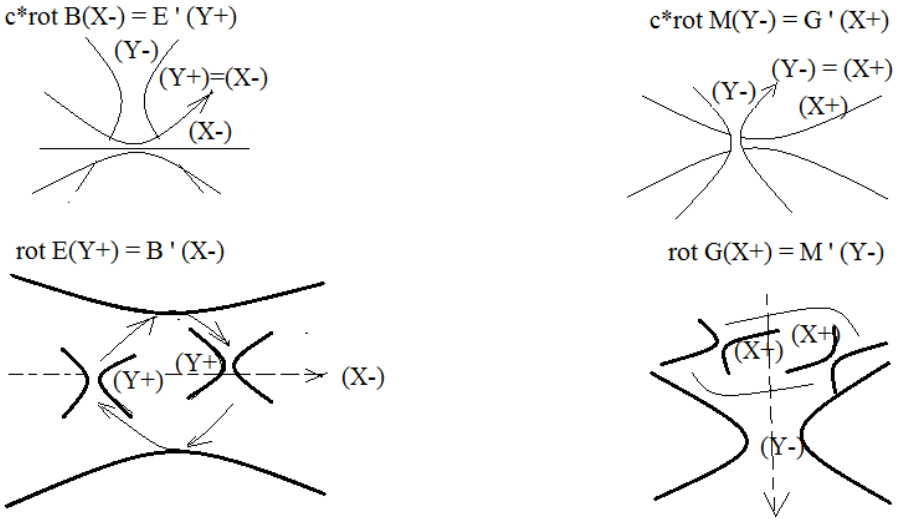


Рис.2.2-2. Единые поля пространства-материи

Повороты вокруг осей (z_1 z_2 z_3) диагональной матрицы (Корн, с.449)

$$\begin{vmatrix} z1 & 0 & 0 \\ 0 & z2 & 0 \\ 0 & 0 & z3 \end{vmatrix} = 1 ,$$ как Евклидовых $z_1 \perp z_2 \perp z_3$ осей

в полях единого $(X-) = (Y+)$, $(Y-) = (X+)$ пространства-материи, представляются соответствующими минорами матрицы состояния динамичного пространства-материи.

$$\begin{vmatrix} z1 & a_{12}(Y+) & a_{13}(X+) \\ a_{21}(X-) & z2 & a_{23}(Y\pm) \\ a_{31}(Y-) & a_{32}(X\mp) & z3 \end{vmatrix} =$$

$$= z_1 \begin{vmatrix} z2 & a_{23}(Y\pm) \\ a_{32}(X\mp) & z3 \end{vmatrix} + z_2 \begin{vmatrix} z1 & a_{13}(X+) \\ a_{31}(Y-) & z3 \end{vmatrix} + z_3 \begin{vmatrix} z1 & a_{12}(Y+) \\ a_{21}(X-) & z2 \end{vmatrix};$$

в соответствующих зарядовых $(Y+= X-)$и массовых $(X+= Y-)$ траекторий. Первое слагаемое есть структурная форма $(X\pm)$ и $(Y\pm)$ квантов в (z_1) направлении, второе электро $(Y+= X-)$ магнитные поля с уравнениями динамики Максвелла.

$$c * rot_X B(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda_1 E(Y+); \qquad c * rot_Y E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial B(X-)}{\partial T}.$$

И гравит $(X+= Y-)$ массовые поля, с соответствующими уравнениями динамики

$$c * rot_Y M(Y-) = -\varepsilon_2 \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda_2 G(X+), \quad c * rot_X G(X+) = -\mu_2 \frac{\partial M(Y-)}{\partial T},$$

в фиксируемом $z_1 \perp$ (X-) $\perp$ (Y-) пространстве-материи. Для единичных масс $m_x = 1$, или $m_y = 1$ Неделимых квантов НОЛ=1, с зарядом $q = (m_0 = 1) * \left(\alpha = \frac{1}{137}\right) * (G = 6{,}67 * 10^{-8}) = 4{,}8 * 10^{-10}$. Здесь $a_{ij} = cos\varphi$ косинусы предельных углов параллельности $cos(\varphi_{(Y-)}\max) = \frac{1}{137.036}$ и $cos(\varphi_{(X-)}\max) = \sqrt{G}$, где $G = 6.67 * 10^{-8}$, гравитационная постоянная.

2.3. Связь аксиоматики динамичного и Евклидового пространства.

(X-) и (Y-) траектории представляются пространством скоростей v(X) комплексного пространства Евклидовой аксиоматики точек и линий. Скорости: iv(X) sinφ= $v\sqrt{(+\sin\varphi)(-\sin\varphi)}$, или v(X)= v(cosφ+$i$ sinφ)= $ve^{i\varphi}$. Здесь (φ=ω_Z t), угол параллельности. В условиях Локальной Инвариантности (ЛИ), для НОЛ=ch($\frac{X}{Y0}$)(X+)cos (φ)(X-)=1, $\varphi \neq 90^0$, при φ=0, cos (φ)=1, имеем ch($\frac{X}{Y0}$)=1, ch($\frac{X=0}{Y0}$)=1, или ch($\frac{X}{Y0\to\infty}$)=1, Евклидовой сферы (∞) радиуса. Релятивистская динамика в группе Лоренца, с поворотами в фиксированной плоскости (YZ) круга при переходе из 2 в точку 3 линии (X-) траектории, по условиям ЛИ, сопровождается преобразованиями гиперболического движения ch($\frac{X}{Y0}$)(X+) поля кванта (X±), в данном случае.

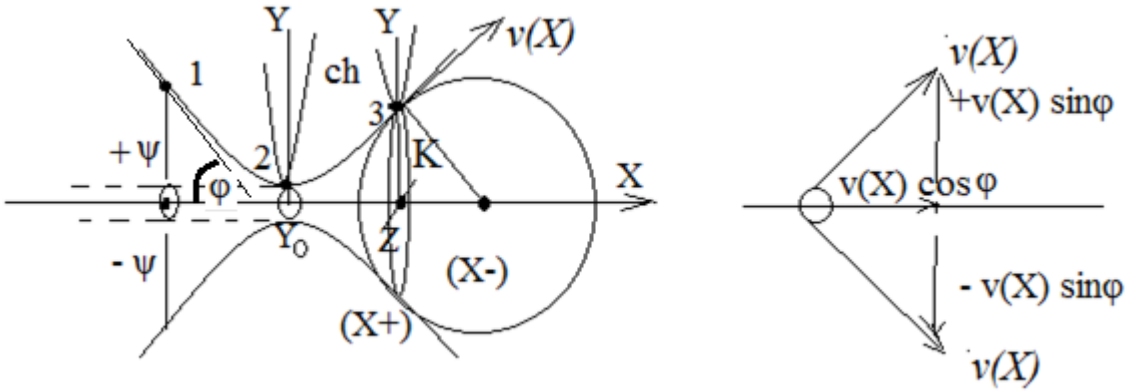


Рис. 2.3 Единое представление динамики

Для (±ψ) волновой (ψ=Y-Y_0) функции, ($i\psi=\sqrt{(+\psi)(-\psi)}$), получим преобразования $i\psi e^{ax} e^{i\omega t} = i\psi e^{ax+i\omega t}$, для (X±). Пространство скоростей линии - траектории (X-)′=v(X)= v(cos φ+i sin φ), в экстремалях преобразований при (t=0) или ($ax = \frac{X}{Y0} = 0$), дают нулевой угол параллельности ($\varphi = ax + i\omega t = 0$), то есть Евклидовую ось (X).

В экстремалях, из соотношений $\frac{Ve(Y-)}{c(Y-)} = \cos\varphi\,(Y-) = \alpha = \frac{1}{137}$, (Y±), аналогично $\cos\varphi\,(X-) = \sqrt{G}$, (X±) кванта, предельных (φ_{MAX}) углов.

Уравнение переменных асимптот гиперболы YX=1, y=y′x, с (y′≠const) дает (y′′≠0), уравнения: y=y′′x. Такие уравнения имеют решения уравнения Дирака, с указанным способом

введения калибровочных полей и скалярных бозонов. Гиперболы $НОЛ = КЭ(X-=Y+)КЭ(Y-=X+)=1$, переменных асимптот, или $НОЛ = КЭ(m)КЭ(n)=1$, в аксиомах динамичного пространства-материи.

2.4. Представление основных уравнений в динамичном пространстве-материи.

Для $(X\pm)$ кванта динамичного пространства-материи, динамика квантового $(X+)$ поля взаимодействия, характеризуется в Евклидовом пространстве-времени K_Y проекцией радиуса кривизны $K=\frac{Y^2}{Y_0}$ (Смирнов, т.1, стр. 186) фиксированной сферы, касательной внутри телесного угла параллельности $\varphi_X(X-)$ траектории в данном случае. Эта K_Y проекция радиуса K, является функцией уравнений динамики.

$$Y=K_Y=\frac{Y_0}{2}\left(e^{\frac{X}{Y_0}}+e^{-\frac{X}{Y_0}}\right),\quad \frac{1}{2}\left(e^{\frac{X}{Y_0}}+e^{-\frac{X}{Y_0}}\right)=ch\frac{X}{Y_0}\approx\exp\left(\frac{X}{Y_0}\right),\quad Y_0>0,\ X=0,\ Y=Y_0,$$

$$1+(Y')^2=\left(\frac{Y}{Y_0}\right)^2,\quad Y''=\frac{Y}{Y_0^2},\quad K=\frac{(\pm Y)^2}{Y_0},\quad Y=K_Y=K\cos\varphi_X(X-)\approx K\exp\left(i\frac{X}{Y_0}\right),$$

где K - радиус кривизны $(X-)$ траектории $(X\pm)$. При этом ψ - функция характеризует только динамику $\pm\psi_X=\pm|Y-Y_0|$, $Y_0\to 0$, $\pm\psi=\pm Y$, квантового $(X+)$ поля взаимодействия или $(X-)$ траектории в пределах $\varphi_X(X-)\neq const$, угла параллельности. Условия $\varphi_X=0^0$, дают $Y=Y_0$, $\psi=0$. Такую функцию называют волновой функцией состояния динамичных Критериев Эволюции кванта $(X\pm)$, как неопределенность равно параллельных линий на $(X-)$ траектории.

Аналогии для $(Y\pm)$ кванта пространства-материи. С одной стороны проекция $K=\frac{(\pm Y)^2}{Y_0}$ - радиуса кривизны $(X-)$ траектории кванта $(X\pm)$ динамичного пространства-материи в виде $K_Y=Y=Y_0ch\frac{X}{Y_0}$, является решением дифференциального уравнения динамики действительного аргумента X,

$$Y''-\left(\frac{1}{Y_0^2}\right)Y=0,\qquad \frac{Y}{Y_0}=ch\frac{X}{Y_0}\approx\exp\left(\frac{X}{Y_0}\right).$$

С другой стороны проекция $Y=K_Y=K\cos a_X(X-)$ фиксированных единичных $(K=1)$ - радиусов кривизны $(X-)$ траектории кванта $(X\pm)$ является решением уравнения динамики уже мнимого аргумента,

$$Y''+\left(\frac{1}{Y_0^2}\right)Y=0,\qquad Y=K\cos a_X=\frac{K}{2}\left(e^{\frac{iX}{Y_0}}+e^{-\frac{iX}{Y_0}}\right)\approx K\exp\left(i\frac{X}{Y_0}\right).$$

Принимая начальные условия нулевого угла параллельности $\varphi_X=0^0$, в Евклидовом пространстве имеет место соотношение $Y=K\cos 0^0=K=Y_0$. Всякое фиксированное ненулевое значение угла параллельности $(\varphi_X\neq 0^0)=const$, в Евклидовой аксиоматике, при наличии $\sqrt{(+X)(-X)}=iX$, принципа неопределенности динамичной $(Y=Y-)$ траектории, дает ее фиксированное состояние в виде функции комплексного аргумента,

$$(K_Y-Y_0)=\psi_X(K,T)=\psi_X(K)\exp\left(i\frac{X}{Y_0}\right),\quad \text{для}\ \ Y_0=const.$$

В условиях физических Критериев Эволюции кванта $(X\pm)$ динамичного пространства-материи, имеет место уравнение, для фиксированной $(X=Y_0)$ сферы,

$$\frac{X}{Y_0}=\frac{2m(E-V)}{\hbar^2}=1,\ \psi_X(K,T)=\psi_X(K)\exp\left(\frac{iET}{\hbar}\right)\qquad\text{и}\qquad\frac{\hbar^2}{2m}=(E-V),$$

Речь идет о волновой функции одномерного уравнения Шредингера (БКФ,стр.270), как о математических истинах в аксиомах динамичного пространства-материи.

$$-\frac{\hbar^2}{2m}\frac{\partial^2}{\partial X^2}\psi_X(X,T)=(E-V)\psi_X(X,T).$$

Такие же соотношения волновой функции $\psi_Y(K,T)$ в уравнении Шредингера, имеют кванты $(Y\pm)$ динамичного пространства-материи, уже в пределах динамичного угла параллельности $\varphi_Y(Y-)$ траектории, с квантовым электрическим $(Y+)$ полем взаимодействия,

$$\pm\psi_Y(K,T)=\pm|X-X_0|.$$

Таким образом, динамика Критериев Эволюции $(X\pm)$ и $(Y\pm)$квантов динамичного пространства-материи, в условиях бесконечно малых их динамичных сфер-точек $X_0\to 0$ и $Y_0\to 0$, сводится к динамике их волновых функций $\psi_X(K,T)$ и $\psi_Y(K,T)$. Физический смысл таких волновых функций , удовлетворяющих уравнениям Шредингера, сводится к меж экстремальному состоянию фиксированных Критериев Эволюции $(X+)$ и $(Y+)$ полей взаимодействия квантов $(X\pm)$ и $(Y\pm)$ динамичного пространства-материи, в пределах их собственных динамичных углов параллельности $\varphi_X(X-)$ и $\varphi_Y(Y-)$ траекторий.

При бесконечно малых радиусах сфер-точек $Y_0\to 0$ в данном случае, проекции поворотов γ во временном пространстве волновой функции,

$$\psi_X=(Y=K_Y)-(Y_0\to 0),\qquad НОЛ=\omega(X--Y+)T(X+=Y-)=1,$$

в фиксированном круге x^0, с соприкасающейся гиперболой фиксированной асимптоты, соответствуют группе Лоренца (В.Паули, стр. 99, 105), в виде,

$$\vec{X}_1=X_1\cos\gamma+X_4\sin\gamma\qquad\qquad \vec{X}_1=X_1ch\varphi+X_4sh\varphi$$
$$\vec{X}_4=-X_1\sin\gamma+X_4\cos\gamma\qquad , \qquad \vec{X}_4=-X_1sh\varphi+X_4ch\varphi\ .$$

В процессе динамики угла параллельности $a_X(X-)$ траектории кванта $(X\pm)$ динамичного пространства-материи (рис. 2), точка пересечения касательной к $(X-)$ траектории с Евклидовой осью X, смещается вдоль этой оси. При этом сохраняется ковариантная динамика волновой функции в группе Лоренца, при смещении вдоль $(X=X-)$ траектории группы Пуанкаре.

В условиях динамики волновой функции $\pm\psi_X=\pm|Y-Y_0|$, кванта $(X\pm)$

$$1+(Y')^2=\left(\frac{Y}{Y_0}\right)^2,\qquad 1=\left(\frac{Y}{Y_0}\right)^2-(Y')^2,\qquad (Y=K_Y)\approx\psi\qquad\text{для } Y_0=const,$$

в технологии динамичных аксиом-фактов имеет место Неделимая Область Локализации кванта $(X\pm)$ динамичного пространства-материи,

$$НОЛ=i\left(\psi'+\frac{\psi}{Y_0}\right)(X+=Y-)i\left(\psi'-\frac{\psi}{Y_0}\right)(X--=Y+)=1.$$

Для замкнутой системы координат, телесного угла параллельности $\varphi_X(X-)$ траекторий кванта $(X\pm)$ пространства-материи кванта, в Евклидовой аксиоматике нулевого угла параллельности $\varphi_X(X-)=0^0$, все Критерии Эволюции такого угла параллельности тоже равны нулю. В данном случае имеют место соотношения таких Критериев Эволюции,

$$i\left(\psi'-\frac{\psi}{Y_0}\right)=0,\qquad \psi'=\frac{\psi}{Y_0},\qquad\text{или}\qquad\frac{\partial\psi}{\partial T}=\frac{\psi}{Y_0}.$$

В условиях принципа неопределенности $i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$ временного $(X- = icT)$ пространства, его CPT-симметрии, где $i\omega = \frac{i}{T}$ определяет C-заряд, а $(\pm\psi_X = \pm|Y - Y_0|)$, пространственную P-симметрию, на $(X-)$ траектории кванта $(X\pm)$ пространства-материи кванта, есть их соотношения как математические истины динамичных аксиом. Для Евклидовой аксиоматики нулевого угла параллельности $\varphi_X(X-) = 0^0$, в виде,

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

математических истин уравнений Шредингера и Гейзенберга (П.Дирак, с. 83-88). Здесь не обсуждается их достаточно глубокий физический смысл.

Переходное состояние Критериев Эволюции квантов $(X\pm)$ или $(Y\pm)$ динамичного пространства-материи, в пределах их собственных динамичных углов параллельности $\varphi_X(X-)$ или $\varphi_Y(Y-)$ траекторий, соответствует матрицам начального и конечного состояния, операторам рождения и уничтожения их Критериев Эволюции, с их неизменными экстремалями в Глобальной Инвариантности. При этом переходное состояние в операторах координатного и временного пространства в закрытой системе нулевых углов параллельности $(\varphi = 0)$, в Евклидовой аксиоматике, соответствует операторному представлению уравнений динамики волновой функции

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

Гамильтониан H соответствует уравнению Эйнштейна в импульсном представлении

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

Квадратный корень гамильтониана $\frac{H}{c}$, берется в алгебре кватернионов в строгих математических истинах (Корн, стр. 449).

$$b_{K=1,2,3}^2 = 1, \qquad b_4^2 = 1, \qquad b_K b_4 - b_4 b_K = 0,$$

$$\frac{H}{c} = \sqrt{p_K^2 + m^2c^2} = \sqrt{(b_K p_K + b_4 mc)(b_K p_K + b_4 mc)} = (b_K p_K + b_4 mc).$$

Уравнение динамики волновой функции принимает вид уравнения Дирака,

$$(E - H)\psi = 0, \quad \left(W - \frac{H}{c}\right)\psi = 0, \quad (W - b_K p_K - b_4 mc)\psi = 0,$$

$$\left(i\hbar\left(\frac{\partial}{c\partial T} - b_K\frac{\partial}{\partial X_K}\right) - b_4 mc\right)\psi = 0,$$

где b_K, b_4 матрицы Дирака (П. Дирак, стр. 77), как математической истины алгебры кватернионов фиксированной сферы, в телесных $\varphi_X(X-)$ углах параллельности или $\varphi_Y(Y-)$ траекторий, с принципом неопределенности в каждой Евклидовой оси сферы на этих траекториях.

Речь о единых математических истинах технологии динамичных аксиом, квантов Неделимых Областей Локализации динамичного пространства-материи, и математических истин квантовых теорий в технологии Евклидовой аксиоматики пространства-времени.

2.5. Скалярные бозоны.

Действие кванта $\hbar = \Delta p\Delta\lambda = F\Delta t\Delta\lambda$, зафиксировать в пространстве $\Delta\lambda$ или во времени Δt нельзя. Это связано с ненулевым $(\varphi \neq const)$ углом параллельности $(X-)$ или $(Y-)$ траектории $(X\pm)$ или $(Y\pm)$ кванта пространства-материи. Есть только некая вероятность действия. Преобразования релятивистской динамики волновой ψ - функции квантового поля с плотностью

вероятности ($|\psi|^2$) взаимодействия в $(X+)$ поле (рис.3), соответствуют Глобально Инвариантной $\psi(X)=e^{-ia}\overline{\psi}(X),\ a=const$ группе Лоренца. Эти преобразования соответствуют поворотам в плоскости круга S, и релятивистки - инвариантному уравнению Дирака.

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

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

$$\psi(X)=e^{a(X)}\overline{\psi}(X),\quad ch(aX)=\frac{1}{2}(e^{aX}+e^{-aX})\cong e^{aX},\qquad a(X)\neq const,$$

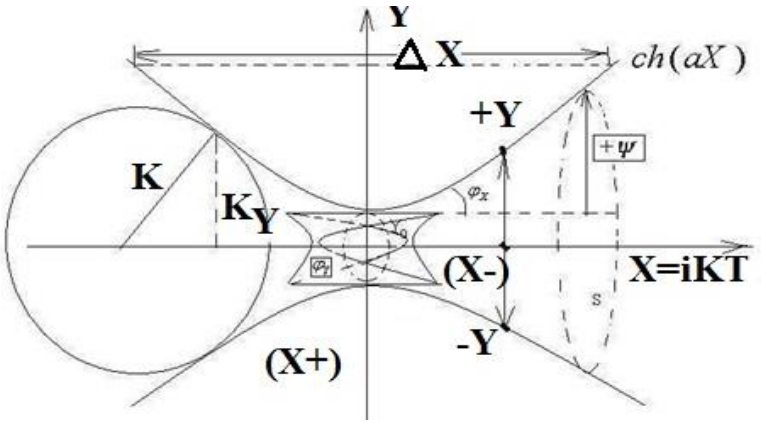


рис 2.4. Квант $(X\pm)$ **динамичного пространства-материи.**

в уравнении Дирака появляется дополнительное слагаемое.

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

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

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

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

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

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

Это уравнение инвариантно исходному уравнению

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

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

наличия скалярного бозона $(\sqrt{(+a)(-a)}=ia(\Delta X)\neq 0)=const$, в пределах калибровочного $(\Delta X)\neq 0)$ поля (рис. 3).

Таким образом, скалярные бозоны в калибровочных полях, созданы искусственно, для устранения недостатков Теории Относительности в квантовых полях.

2.6. Преобразования релятивистской динамики.

Нельзя определить свойства $(X-)$ или $(Y-)$ траектории квантов НОЛ$(X\pm)$, $(Y\pm)$ пространства-материи, по одной прямой, в динамичном пучке параллельных прямых линий. Этот физический принцип неопределенности $\hbar = \Delta p \Delta\lambda = F\Delta t\Delta\lambda$, линии-траектории в пространстве - времени $(\Delta\lambda, \Delta t)$, как факт эксперимента, есть аксиомой динамичного пространства-материи. Нельзя при этом, синхронизировать релятивистскую динамику в равноускоренном $[b^2 = const]$ круговом или гиперболическом движении.

$$Y^2 \pm (icT)^2 = [a^2 = \frac{c^4}{b^2} = const] = \left(\Delta\overline{Y}^2 \pm (ic\overline{T})^2 \neq const\right) = \left(\overline{Y}^2 \pm (ic\Delta\overline{T})^2 \neq const\right)$$

Здесь, преобразования релятивистской динамики кругового $(-)$ или гиперболического $(+)$ движения в классической Теории Относительности Эйнштейна недействительны. В условиях переменного ускорения, $[b^2 \neq const]$, такие преобразования релятивистской динамики тоже недействительны.

$$Y^2 \pm (icT)^2 = [a^2 \neq const] = \overline{Y}^2 \pm (ic\overline{T})^2 .$$

В обоих случаях, в квантовых полях, классическая Специальная Теория Относительности (СТО) Эйнштейна недействительна. Преобразования релятивистской динамики кругового $(+)$ или гиперболического $(-)$ равноускоренного $\left(a^2 = const\right)$ движения,

$$Y^2 \pm (icT)^2 = \left(a^2 = \frac{c^4}{b^2} = const\right) = \overline{Y}^2 \pm (ic\overline{T})^2 ,$$

дают преобразования Лоренца классической релятивистской динамики.

Таблица 1 .

а) Единые математические истины СТО и КТО

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

3). $\begin{matrix}\overline{X}=b_{11}X+ib_{12}Y\\ \overline{Y}=ib_{21}X+b_{22}Y\end{matrix}$, $\delta_{KT}=1$ для $K=T$,

$b_{11}^2-b_{12}^2=1=b_{22}^2-b_{21}^2$

условий ортогональности векторных компонент. В Глобально Инвариантных условиях сферы, $b_{11}=b=b_{22}$, $b_{12}^2=b_{21}^2$,

$(\pm b_{12})^2=(\mp b_{21})^2$, $b_{12}=-\frac{a_{12}}{c}$, $b_{21}=a_{21}c$,

$b_{12}+b_{21}=0$, имеют место: $a_{21}c=\frac{a_{12}}{c}$, или

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

4). Далее имеют место два случая.

А). Условия $(a_{21}=0=a_{12})$, обнуляют проекции $\Delta Y=ic\Delta T$, динамки пространственно $(c=\Delta Y/\Delta T)$ временных компонент самого кванта фотона, и дают ГИ – Глобально-Инвариантные условия.

В). Реальность в том, что фотон, которым синхронизируется релятивистская динамика, имеет свой объем $(a_{21}\neq 0)\neq(a_{12}\neq 0)$ в пространстве – времени. Такая реальность соответствует реальности принципа неопределенности: $\Delta Y=0=(+Y)+(-Y)$. Речь идет о ЛИ – локальной Инвариантности в объеме $(a_{21}\neq 0)\neq(a_{12}\neq 0)$.

5). Паули(стр.14): «… именно было предположено … $\chi\sqrt{1-\frac{W^2}{c^2}}$ …», или Смирнов (т.3, стр.. 195): «… положим… $(b_{12}=ab)=-b_{21}$ … ». То есть, нет исходной причины таких положений. Но уже из этих положений, по неизвестной причине, по Смирнову, следуют математические истины:

$\begin{matrix}\overline{X}=bX+iabY\\ \overline{Y}=-iabX+bY\end{matrix}$,

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

$b=\frac{1}{\sqrt{1-a^2}}$

$\overline{X}=\frac{X+iaY}{\sqrt{1-a^2}}$, $\overline{Y}=\frac{Y-iaX}{\sqrt{1-a^2}}$.

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

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

2). $\begin{matrix}\overline{K}_Y=a_{11}K_Y+\frac{a_{12}}{c}K_X\\ \frac{\overline{K}_X}{c}=a_{21}K_Y+\frac{a_{22}}{c}K_X\end{matrix}$, или

$\overline{K}_Y=a_{11}K_Y+\frac{a_{12}}{c}K_X$.

$\overline{K}_X=a_{21}cK_Y+a_{22}K_X$

А). Во внешних ГИ – Глобально – Инвариантных условиях, составляющие $\cos\gamma=\sqrt{(+a_{11})(-a_{11})}=ia_{11}$, дают принцип неопределенности, с некой плотностью вероятности $|\psi|^2$ в эксперименте, и матрицей преобразований:

3). $\begin{matrix}\overline{K}_Y=ia_{11}K_Y+(\frac{a_{12}}{c}=b_{12})K_X\\ \overline{K}_X=(a_{21}c=b_{21})K_Y+ia_{22}K_X\end{matrix}$.

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

4). $a_{11}=\cos(\alpha^0=0^0)=1=b$, $(b=1)K_Y=K_Y$,

$a_{22}=\cos(\alpha^0=0^0)=1=b$, $(b=1)K_X=K_X$,

имеют место условия

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

периода $(T=1)$.

В Глобально – Инвариантных условиях, $ia_{11}=ia=ia_{22}$, матрица имеет вид

6). $\begin{matrix}\overline{K}_Y=ia_{11}K_Y+b_{12}K_X\\ \overline{K}_X=b_{21}K_Y+ia_{22}K_X\end{matrix}$, или $\begin{matrix}\overline{K}_Y=iabK_Y+bK_X\\ \overline{K}_X=bK_Y+iabK_X\end{matrix}$,

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

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

Такая же ГИ форма представления $K_Y=\psi=Y-Y_0$, имеет место в любой кратный $T\leq\Delta T$, момент времени.

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

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

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

множитель матрицы с условиями: $ia_{11}=ia=ia_{22}$, или $a_{11}=a=a_{22}$.

В). Уже в ЛИ – Локально – Инвариантных условиях, релятивистской динамики $a_{11}\neq a_{22}$, с внешними ГИ условиями, имеет место:

8) $\begin{matrix}\overline{K}_Y=b(a_{11}K_Y+K_X)\\ \overline{K}_X=b(K_Y+a_{22}K_X)\end{matrix}$, где: из $K_Y=\psi+Y_0$,

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

преобразования Лоренца в классической релятивистской динамике.

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

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

переход КТО в СТО.

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

Для нулевых углов параллельности в Евклидовой аксиоматике, со скоростями меньших скорости света $W_Y < c$, имеют место предельные случаи перехода квантовой релятивистской динамики векторных компонент,

$a_{22} = (\cos(\alpha^0 = 0) = 1) = a_{11}$, $a_{22} = 1$,

$a_{11} = 1$, $Y = WT$,

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

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

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

в преобразования Лоренца классической релятивистской динамики.

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

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

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

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

ГИ – динамики, $a = a_{22} = a_{11}$,

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

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

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

$$\bar{W}_Y = \frac{\bar{K}_Y}{\bar{T}} = \frac{a_{11}K_Y + cT}{K_Y/c + a_{22}T}, \quad \bar{W}_Y = \frac{a_{11}W_Y + c}{a_{22} + W_Y/c},$$ в условиях ЛИ, $(a_{22} \neq a_{11}) \neq 1$,

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

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

10). Предельные скорости $W_Y = c$, в условиях $a_{22} = a_{11} \neq 1$, дают $\bar{W}_Y = \frac{c(a_{11}+1)}{(a_{22}+1)} = c$, неизменную скорость света $\bar{W}_Y = c = W_Y$, в любой системе координат.

Такая Квантовая Теория Относительности невозможна в Евклидовой аксиоматике, с нулевым углом параллельности. В обоих случаях, Специальной и Квантовой Теории Относительности $(W = Nc)$ в сверхсветовом пространстве скоростей $(V = \alpha^{-1}c)$ физического вакуума, скорость света остается неизменной. Обе теории не противоречат сверхсветовому пространству скоростей физического вакуума.

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

Теория характеризуется тензором Эйнштейна (Г.Корн, Т.Корн), как математической истиной разницы релятивистской динамики двух (1) и (2) точек Риманового пространства (рис.1.2), как фиксированного $(g_{ik} = const)$, состояния динамичного $(g_{ik} \neq const)$, пространства-материи. (Смирнов В.И. 1974г. т.2).

$$R - \frac{1}{2}R_i a_{ji} = \frac{1}{2}gradU, \text{ или } R_{ji} - \frac{1}{2}Rg_{ji} = kT_{ji}, \; (g_{ji} = const).$$

При этом матрица преобразований в единых единицах измерения

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

дает классический закон Ньютона

$$Y_Y^2 = \frac{m^2}{\Pi^2}, \qquad R^2 = G\frac{m^2}{\Pi^2}, \quad \text{или} \quad F = G\frac{Mm}{R^2}.$$

Для релятивистской динамики:

$$c^2T^2 - X^2 = \frac{c_Y^4}{b_Y^2}, \qquad b_Y = \frac{F_Y}{M_Y},$$

$$c_Y^4 = F_Y, c^2T^2 - X^2 = \frac{M_Y^2}{F_Y}, \qquad F_Y = \frac{M_Y^2}{c^2T^2\left(1 - W_X^2/c^2\right)},$$

$$c^2T^2 = R^2 = \frac{R_0^2}{\left(\cos^2\alpha_X^0 = G\right)}, \qquad F_Y = G\frac{Mm}{R_0^2\left(1 - W_X^2/c^2\right)}.$$

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

$$W^2 = \frac{2GM}{R_3}, \qquad F_Y = G\frac{Mm}{R_0^2\left(1 - 2GM/R_3c^2\right)}$$

есть частным случаем Общей Теории Относительности.

Существенным есть то, что гравитационная константа $a_{11} = a_{YY} = \sqrt{G}$, есть математической истиной предельного ($a_{11} = a_{YY} = \cos\varphi_{MAX} = \sqrt{G}$) угла параллельности, чего нет в ОТО Эйнштейна. Вторым моментом, есть жесткие условия фиксации потенциалов $(g_{ji} = e_j e_i = const)$, с приведением их к Евклидовому пространству $(g_{ii} = 1)$. В переменных полях, с принципом неопределенности $(g_{ji} \neq const)$ Общая Теория Относительности Эйнштейна недействительна. За этими пределами действительны иные законы.

3.Спектр неделимых квантов пространства-материи.

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

Аналогично все $(ОЛ_2), (ОЛ_3) \ldots (ОЛ_j)$ Области Локализации.

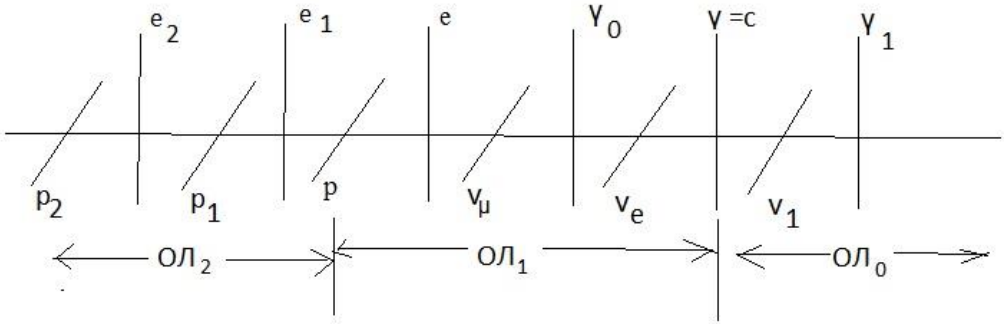


рис. 3.1. Неделимые кванты пространства-материи.

Для сохранения неразрывности единого (X - = Y+) , (X + = Y-) пространства-материи вводится $(Y\pm = \gamma_0)$ фотон, аналогичный $(Y\pm = \gamma)$ фотону. Это соответствует аналогии мюонного $(X\pm = \nu_\mu)$ и электронного $(X\pm = \nu_e)$ нейтрино. Имея скорость электрона $(W_e = \alpha * c)$, излучающего фотон $V(\gamma) = c$, константа $\alpha = W_e/c = \cos\varphi_Y = 1/137{,}036$ дает по аналогии, расчет скоростей $V(c) = \alpha * V_2(\gamma_2)$ для сверхсветовых фотонов в виде: $V_2(\gamma_2) = \alpha^{-1}c$, $V_4(\gamma_4) = \alpha^{-2}c$ … $V_i(\gamma_i) = \alpha^{-N}c$. Орбитальный электрон, с углом параллельности $\alpha = \frac{W_e}{c} = \frac{1}{137} = \cos\varphi_{MAX}(Y-)$,

траектории не излучает фотон, как и в прямолинейном, без ускорения, движении. Этот **постулат Бора, есть аксиомой динамичного пространства-материи.** Подобно излучению электроном фотона $(e \to \gamma)$ в первой Области Локализации $(ОЛ_1)$ неделимых квантов, существует последовательность излучений в спектре Областей Локализации Неделимых $(X\pm)$, $(Y\pm)$ квантов, включая сверхсветовое пространство скоростей.

$e_j ... \to e_{10}^{+} \to e_8^{-} \to e_6^{+} \to e_4^{-} \to e_2^{+} \to \underline{(e^{-} \to \gamma^{+})} \to \gamma_2^{-} \to \gamma_4^{+} \to \gamma_6^{-} \to \gamma_8^{+} \to ...\gamma_i$ аналог:

$p_j ... \to p_{10}^{-}. \to p_8^{+} \to p_6^{-} \to p_4^{+} \to p_2^{-} \to \underline{(p^{+} \to \nu^{-})} \to \nu_2^{+} \to \nu_4^{-} \to \nu_6^{+} \to \nu_8^{-} \to ...\nu_i$.

Это «видимый» спектр излучений, который может поглощать («видеть») и излучать атомы первой Области Локализации $(ОЛ_1)$ неделимых квантов, обычного $(Z(p^{+}/n) + Ze^{-})$ вещества атомов. Но электрон не может излучать $(Y\pm = \gamma_0)$ «тяжелый» фотон. Он не может его, и поглощать («видеть»). Такой $(Y\pm = \gamma_0)$ «тяжелый» фотон, может излучать и поглощать только «тяжелый» $(e_1 \to \gamma_0)$ электрон. Аналогично невидимое $(p_1 \to \nu_\mu)$ излучение. Поэтому, в спектре Областей Локализации неделимых $(X\pm)$, $(Y\pm)$ квантов, существует последовательность «невидимых» квантов излучения.

$e_j ... \to e_9 \to e_7 \to e_5 \to e_3 \to e_1 \to \gamma_0 \to \gamma_1 \to \gamma_3 \to \gamma_5 \to ...\gamma_i$ Аналогично:

$p_j ... \to p_9. \to p_7 \to p_5 \to p_3 \to p_1 \to \nu_\mu \to \nu_1 \to \nu_3 \to \nu_5 \to ...\nu_i$ невидимого излучения

$(p_3/e_3) \dots (p_1/e_1) ... (\nu_\mu/\gamma_0) \dots (\nu_1/\gamma_1)$ вещества «параллельного», невидимого нам мира.

Атомы $(Z(p^{+}/n) + Ze^{-})$ обычного вещества, не могут в принципе прямо, взаимодействовать с этим спектром излучений. Эти спектры включают как «тяжелые» протоны и электроны, так и сверхсветовые фотоны и нейтрино. Для нас это – «темная материя», причем невидимых структур вещества.

$$\dots (p_3/e_3) \dots (p_1/e_1) ... \qquad (\nu_\mu/\gamma_0) \dots \qquad (\nu_1/\gamma_1) \dots$$

Динамика $(\varphi \neq const)$ массовых (Y- = X+) полей обусловлена динамикой электро (Y+ = X-) магнитных полей и наоборот, в квантах $(X\pm)$, $(Y\pm)$ единого (Y- = X+) (Y+ = X-) динамичного пространства-материи. Предельным углам параллельности $(\varphi_{MAX}(Y-))$ и $(\varphi_{MAX}(X-))$ соответствуют константы взаимодействия. Для скорости электрона $W_e(Y\pm = e) = \alpha * c$, излучающего $(Y\pm = \gamma)$ фотон, константа $\alpha = \frac{W_e}{c} = \frac{1}{137} = \cos\varphi_{MAX}(Y-)$.

Аналогично для протона $(X\pm = p^{+})$ излучающего электронное $(X\pm = \nu_e)$ нейтрино, $W_p = \cos\varphi_{MAX}(X-) * W_{\nu_e}$ где $\cos\varphi_{MAX}(X-) = W_p/(W_{\nu_e} = c) = \sqrt{G}$, константа $(G = 6{,}67 * 10^{-8})$.

Из экспериментальных масс $m(p) = 938.28MeV$ протона, электрона $m(e) = 0{,}511MeV$, и мюонного $m(\nu_\mu) = 0{,}272MeV$ нейтрино, следуют расчетные массы.

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

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

Они совпадают с известными массами (Сарычева, МГУ-2007г. ФВЭ и ЭЧ). При этом, связь массовых и зарядовых полей единого (X+=Y-)(X-=Y+) пространства-материи следует из соотношений: $\bar{m} = \sqrt{(\hbar c)/G} = \sqrt{q}$; или: $G\bar{m}^2 = \hbar c = q^2/\alpha$; откуда для массовых (X+ =Y-)полей квантов НОЛ=m(X+)m(Y-)=1, следует: $G(\bar{m}^2 = q(m_0 = 1))\alpha = q^2$; или $G(m_0 = 1)\alpha = q$, заряд.

Таблица 2: **Свойства фундаментальных фермионов**

Частицы	Лептоны		Кварки	
Электрический заряд, Q_i	0	-1	$-1/3$	$2/3$
I поколение	ν_e	e	d	u
m	< 17 эВ/c^2	0.511 МэВ/c^2	0.34 ГэВ/c^2	0.33 ГэВ/c^2
II поколение	ν_μ	μ	s	c
m	< 270 эВ/c^2	105.7 МэВ/c^2	0.45 ГэВ/c^2	1.5 ГэВ/c^2
III поколение	ν_τ	τ	b	t
m	< 35 МэВ/c^2	1784 МэВ/c^2	4.9 ГэВ/c^2	175 ГэВ/c^2

Кроме характеристик частиц, указанных в таблице, важную роль для лептонов играют лептонные числа: электронное L_e, равное $+1$ для e^- и ν_e, мюонное L_μ, равное $+1$ для μ^- и ν_μ и таонное L_τ, равное $+1$ для τ и ν_τ, которые соответствуют ароматам лептонов, участвующих в конкретных реакциях, и являются сохраняющимися величинами. Для лептонов

При этом, в гравит (X+=Y-)массовых полях различаются два, вида масс: (m_X) и (m_Y), например масса ($m_X = p^+$) протона и масса ($m_Y = e^-$) электрона, это различные массы, подобно тому как в электро (Y+=X-) магнитных полях есть два вида (+) и (-) заряда. Аналогично, динамичная масса фотона (масса покоя=0) имеет вид: $\sqrt{G/2} * ПК * \sqrt{G/2} = G * m(\nu_\mu)/2 = m(\gamma) = 9.07 * 10^{-9} MeV$, массовой ($\gamma$ = Y-) траектория, которая искривляется в (X+= Y-) поле звезды.

Зарядовый (Y+ = X -) изопотенциал $q(p) \approx q(e)$ протона и электрона, порождает массовый (Y- = X +) изопотенциал $m(\nu_e) \approx m(\gamma_0)$ квантов $(X \pm = \nu_e)$, $(Y \pm = \gamma_0)$ пространства-материи, аналогично $m(e) \approx m(\nu_\mu)$ изопотенциалу. Аналогично этому, существует субзарядовый (X- = Y +) изопотенциал $q(\nu_e) \approx q(\gamma)$ лептонов. Для фотона $\gamma(Y-)$ массовая траектория $(Y-)$, $\sqrt{G/2} * ПК * \sqrt{G/2} = G * m(\nu_\mu)/2 = m(\gamma) = 9.07 * 10^{-9} MeV$, фотона, искривляется в $(X+)$ гравитационном поле, факт единого (Y- = X +) пространства-материи.

Неделимой Области Локализации электрона и протона как вещества, в пространстве-материи соответствуют продукты аннигиляции Неделимых квантов антивещества:

$$(Y \pm = e^-) = (X - = \nu_e^-)(Y + = \gamma^+)(X - = \nu_e^-), \quad (X \pm = p^+) = (Y - = \gamma_0^+)(X + = \nu_e^-)(Y - = \gamma_0^+).$$

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

$$(X + = \nu_e)(G * \sqrt{2})(X + = \nu_e) = (Y - = \gamma), \text{ или } \quad \frac{(X + = \nu_e/2)(G * \sqrt{2})(X + = \nu_e/2)}{(Y - = \gamma)} = 1$$

$$q_e = \frac{(m(\nu_e)/2)(G * \sqrt{2})(m(\nu_e)/2)}{(m(\gamma))} = 4{,}8 * 10^{-10} СГСЕ$$

$$(Y - = \gamma_0^+)(\alpha^2)(Y - = \gamma_0^+) = (X + = \nu_e^-), \text{ или } \quad \frac{(Y - = \gamma_0^+)(\alpha^2)(Y - = \gamma_0^+)}{(X + = \nu_e^-)} = 1 \ .$$

$$q_p = \frac{(m(\gamma_0)/2)(\alpha^2/2)(m(\gamma_0)/2)}{(m(\nu_e))} = 4{,}8 * 10^{-10} СГСЕ$$

Эти совпадения не могут быть случайными. Таким расчетам соответствует модель продуктов аннигиляции протона и электрона (рис.3.3).



Рис.3.3. геометрические факты динамичного пространства.

В таких же моделях формируется модель атома водорода. Геометрическим **фактом** здесь, есть наличие антивещества в самом веществе протона и электрона. При этом, продукты аннигиляции протона

$$(X\pm=p^{+})=(Y--=\gamma_0^{+})(X+=\nu_e{}^{-})(Y--=\gamma_0^{+})$$

и продукты распада нейтрона

$$(Y\pm=n)=(X--=p^{+})(Y+=e^{-})(X--=\nu_e{}^{-})\ ,$$

соответствуют их кварковым $(Y\pm=u)$ и $(X\pm=d)$ моделям: $(p=udu=uud)$, $(n=dud=ddu)$ ... Аналогично все элементарные частицы имеют кварковые модели в соответствии продуктами их распада (http://pva1.mya5.ru «Технология теорий. Квантовая Теория Относительности »).

Других **стабильных** квантов пространства-материи не зафиксировано. Кварковые модели дают заряд протона. Но точно такой заряд имеет позитрон без кварков. Такая кварковая модель зарядов недействительна, ее нет в природе. А весь спектр масс рассчитывается без кварков, в полном соответствии с их кварковыми $(Y\pm=u)$ $(X\pm=d)$ моделями.

4.Бозоны электрослабого взаимодействия.

Их расчеты следуют из массовых изопотенциалов единых $(Y+=X-)(X+=Y-)$ полей в $(G),(\alpha)$ константах взаимодействия электрона $e^{\pm}$ и мюонного нейтрино ν_μ, как Неделимой Области Локализации в пространстве-материи**.**

$$НОЛ(Y)=(Y+=e^{\pm})(X--=\nu_\mu{}^{\mp})=\frac{\alpha\sqrt{2m_e m_{\nu_\mu}}}{G}=81.3GeV=m(W^{\pm}),\ \text{с зарядом}\ e^{\pm},\ (8.5)$$

$$НОЛ(X)=(X+=\nu_\mu{}^{\mp})(Y--=e^{\pm})=\frac{\alpha\sqrt{m_e m_{\nu_\mu}\exp 1}}{G}=94.9GeV=m(Z^{O}),\qquad (8.6)$$

5. Новые стабильные частицы

на встречных пучках мюонных антинейтрино (ν_μ^{-}) в магнитных полях:

$$НОЛ(Y=e_1^{-})=(X--=\nu_\mu^{-})(Y+=\gamma_O^{-})(X--=\nu_\mu^{-})=\frac{2\nu_\mu}{\alpha^2}=10.216GeV\ ,\ (8.9)$$

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

$$НОЛ(X=p_1^{+})=(Y--=e^{+})(X+=\nu_\mu)(Y--=e^{+})=\frac{2m_e}{G}=15{,}3TeV\ ,\ (8.10)$$

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

$$НОЛ(Y=e_2^{-})=(X--=p^{-})(Y+=e^{-})(X--=p^{-})=\frac{2m_p}{\alpha^2}=35{,}24TeV\ .\ (8.11)$$

Аналогично, для кванта $НОЛ(Y-)=(X+=p^{+})(X+=p^{-})$, рассчитывается масса кванта пространства - материи.

$$M(Y-)=(X+=p^{+})(X+=p^{-})=\left(\frac{m_0}{\alpha}=\overline{m}_1\right)(1-2\alpha)\qquad (8.12)$$

или $M(Y-)=\left(\frac{2m(p^{\pm})}{2\alpha}=\frac{m(p)}{\alpha}=\overline{m}_1\right)(1-2\alpha)=\frac{0.93828GeV}{1/137.036}(1-\frac{2}{137.036})=126{,}7Gev$ (8.13)

Это и есть та, вновь открытая на коллайдере ЦЕРН элементарная частица. Природа Хиггсового бозона раскрыта в «Суперквазарах».

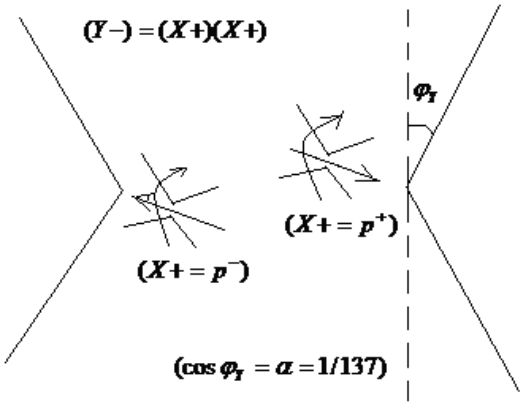


Рис.5.1. новая «частица Хиггса»

Принцип формирования частиц основан на фрагментации в пределах G,α - констант, «сброшенной» в вакуум при столкновениях частиц, плотности $\rho=\nu^2=\frac{E^2}{\hbar^2}$ массового $(Y-)$ или магнитного $(X-)$ поля, индуцированных разгоном. Фрагментированная плотность материи, имеет соответствующие массовые $(Y-=X+)$ и зарядовые $(Y+=X-)$ поля и их симметрии. Аналогично рассчитывается масса $p_2^-=2e_1/G=2{,}8*10^5 TeV$ «тяжелого» протона. Уровню масс $НОЛ(Y=e_1^-)$ «тяжелого» стабильного «электрона», **соответствуют нестабильные уровни ипсилония**. **Это факт** наличия $(Y=e_1^-)$ квантов. Массам новых частиц $НОЛ(X=p_1^+)$, $НОЛ(Y=e_2^-)$, по аналогии, соответствуют **нестабильные** уровни масс $15{,}3TeV$, электрон-позитронных пучков и $35{,}24TeV$ протон-антипротонного пучка, без кварков и хиггсовых бозонов, как искусственных моделей.

В рамках Квантовой Теории Относительности (http://pva.mya5.ru) выполняется расчет спектра масс известных частиц:

$$\overline{m}=\left(\left(\left(\frac{m_0}{\sqrt{2}ch2}=\overline{m}_1\right)(1+\alpha)=\overline{m}_2\right)(1+\alpha)=m_3\right)(X+)+m_O(X-).$$

6. Особенности форм динамичного пространства-материи.

В ядрах атомов при К-захвате, массовые поля $(Y-=e^-)$ электронов, входят в $(Y-=X+)$ поле Сильного Взаимодействия $(X\pm=p^+)$ протона, формируя нейтрон в виде $(Y\pm=n)=(X-=p^+)(Y+=e^-)(X-=\nu_e^-)$. Протоны и нейтроны в ядре, формируют заряженные $(Y-=p^+/n)$ и нейтральные $(Y-=2n)$ кванты Сильного Взаимодействия. Их замкнутые массовые $(Y-)$ траектории формируют заряженные и нейтральные структуры оболочек ядра. Здесь минимальная удельная $E_{УД.\min}=\alpha*m(p)=938.28/137\approx 6.85MeV$ энергия связи нуклонов ядра определяется в динамичном пространстве-материи. Расчетные удельные энергии связи нуклонов ядра, совпадают с экспериментальными данными. При этом в неизменных структурах нейтральных $(Y-=2n)$ квантов, строго выполняется закон приращения $(\Delta E_{УД}=\Delta mc^2)$ удельной энергии связи. Энергия связи двух квантов $(Y-=p^+/n)$ и $(Y-=2n)$ Сильного Взаимодействия соответствует $E_{\min}=2\alpha*m(p)=13{,}7MeV$ «обменному» кванту, как массовой $(Y-)$ траектории. В теориях он воспринимается как $E_{\min}=2\pi^2\alpha*m(p)=135{,}2МэВ$ мезон

Юкавы. Его длина волны $\lambda = \frac{\hbar}{mc} = 1{,}44*10^{-12}\,см$. Две такие волны обменных квантов ядра ${}^4_2He(2(Y-=p/n))$, дают радиус $r = 4{,}6*10^{-13}\,см$ такого ядра. Такие же расчеты для «тяжелого протона» $m(p_1) = 15{,}3\ TeV$ соответствуют «обменному» кванту ядра урана, $E_{\min} = 2\alpha * m(p_1) = 238m(p) = 238U$, где $(\alpha \approx 1/137)$. Из аксиом динамичного пространства-материи следует:

$$M(m)M(n) = 1, \qquad M_{ЗЕМЛИ}(\frac{G}{4\exp 1})M(p_1) = 1,$$

$$(5{,}977*10^{27})(\frac{6.672*10^{-8}}{4*2.72})(15.3*10^6\,MeV*1.7826*10^{-27}) = 1,$$

Из этих соотношений следует, что в центре ядра Земли кванты Сильного Взаимодействия $(Y-=p_1^{+}/n_1)$ $(Y-=2n_1)$ $ОЛ_2$- уровня, генерируют квант $2\alpha * m(p_1) = 238m(p) = 238U$ ядра урана. И уже уран 238 распадается в спектр атомов таблицы Менделеева.
Аналогично для Солнца, есть соотношения его массы с квантами $(X\pm=p_2)$ ядра звезды

$$GM_{СОЛНЦА}\alpha^2 4Gm(p_2) \approx 1,\ m(p_2) \approx m(n_2),\quad \text{где } (Y-=p_2^{-}/\bar{n}_2) \text{ и } (Y-=2\bar{n}_2)$$

кванты Сильного Взаимодействия ядра звезды. Подобно ядрам атомов, они формируют различные структуры ядра различных звезд, а сгенерированные кванты $2\alpha * m(p_2) = 290m(p_1)$, формируют «тяжелые атомы» вещества и их структурных форм, над ядром звезд.

Модель ядра Галактики $M_Я\left(\frac{G}{2}\right)^4 2\alpha * M(p_4) = 1$, с массой $M_Я = 1{,}9*10^6 * M_{СОЛНЦА}$ соответствует факту наблюдения.

Уравнения Максвелла для электромагнитных полей и уравнения гравитмассовых полей, отражают реальную индукцию вихревого электрического $(Y+)$ поля переменным магнитным $(X-)$ полем, и наоборот. Точно такую, реальную индукцию массовых $(Y-)$ полей, как и в релятивистском разгоне с ускорением, дают переменные $(X+)$ поля «тяжелых» квантов $(Y-=p_1/n_1)$, $(Y-=2n_1)$ Сильного Взаимодействия ядра $ОЛ_2$ уровня, с генерацией квантов. Такая же генерация массовых $(Y-=X+)$ полей пульсара Крабовидной туманности с частотой $(\nu = 30\,Гц)$, дает $(G\Delta m')(\alpha c)^2\hbar\nu = ch^2 1$, дает индукцию масс $\Delta m' = 2{,}28*10^{16}\,г/с$, или $\Delta t = \frac{M_{СОЛНЦА}}{\Delta m} = 2{,}55\,млрд.лет$, время формирования массы протозвезды, аналогичной Солнцу.

Геометрическим **<u>фактом</u>**, в соответствии с правилом Ленца, есть излучение веществом электрона $(Y\pm=e^-)$ антивещества $(Y\pm=\gamma^+)$ фотона. Таким же геометрическим **<u>фактом</u>**, есть антивещество продуктов аннигиляции неделимого электрона как вещества с симметрией полей: $(X-=\nu_e^-)(Y+=\gamma^+)(X-=\nu_e^-) = (Y\pm=e^-)$, и $(Y-=\gamma_0^+)(X+=\nu_e^-)(Y-=\gamma_0^+) = (X\pm=p^+)$ неделимого протона. Такие свойства имеют Неделимые Области Локализации квантов $(X\pm)$, $(Y\pm)$ пространства-материи во всем их спектре $ОЛ_{j-i}$ уровней. Таким образом, любое вещество состоит из антивещества и наоборот, антивещество аннигилирует в вещество.

Траектории квантов $(X\pm)$, $(Y\pm)$ пространства-материи взаимно $(X-)\perp(Y-)$ ортогональны. Структурные формы уровней и оболочек ядра определяются замкнутыми магнитными $(X-)$ и массовыми $(Y-)$ полями, в вихрях $rot_Y E(Y+) = \partial B(X-)/\partial T$ электрического и Сильного полей $rot_X G(X+) = \partial M(Y-)/\partial T$ взаимодействия. Поток вихрей $rot(E+)$ и $rot(X+)$ в связанных состояниях $(Y+)(Y+) = (X-)$ или $(X+)(X+) = (Y-)$ генерирует в индукции массовую $(Y-=p_1/n_1)$ плотность $(\rho = \nu^2)$ материи квантов ядра урана $2\alpha * m(p_1) = 238m(p) = 238U$, с

частотой (ω). Это касается всех квантов $(Y- = p_j / n_j)$ Сильного Взаимодействия «тяжелых» нуклонов ядра во всех $ОЛ_j$ уровнях физического вакуума.

Из соотношения скоростей квантов $ОЛ_j$ спектра, например для $(Y\pm = e^-)$ электрона $W_e(e^-) = \alpha * c = \dfrac{\alpha * \lambda_c}{T_e} = \dfrac{\lambda_e}{\alpha^{-1} T_c}$, аналогично далее $W(e_2^+) = \alpha * W_e = \alpha^2 c$, $W(e_4^-) = \alpha^3 c$, $W_j = \alpha^N c$, следует $W_J(e_J) = \dfrac{\lambda_J}{T_J} = \alpha^N c = \dfrac{\alpha^N \lambda_c}{T_e} = \dfrac{\lambda_e}{\alpha^{-N} T_c}$. Для фиксированной длины волны $\lambda_J = const$, есть собственный период динамики $T_J = \alpha^{-N} T_c \to \infty$, «тяжелых» электронов $ОЛ_j$ уровней, относительно $(\gamma = c)$ фотонов. Аналогично в $ОЛ_i$ уровне $V_i(\gamma_i) = \dfrac{\lambda_i}{T_i} = \alpha^{-N} c = \dfrac{\alpha^{-N} \lambda_c}{T_\gamma} = \dfrac{\lambda_\gamma}{\alpha^N T_c}$ физического вакуума. Для фиксированной длины волны $\lambda_i = const$, собственный период $T_i = \alpha^N T_c \to 0$ сверхсветовых фотонов в $ОЛ_i$ уровнях.

Таблица 6.1

$\overline{W}(e_j) = \alpha^{+N} c$, тяжелые электроны		$V(\gamma_i) = \alpha^{-N} c$, сверхсветовые фотоны	
Собственная скорость	Время	Собственная скорость	Время
$W(e^-) = \alpha\ c = 2{,}2 * 10^8 см/с$	$\Delta T_2 = \alpha^{-1} t_c$	$V(\gamma_2) = \alpha^{-1} c = 4{,}1 * 10^{12} см/с$	$t_2 = \alpha^1 t_c$
$W(e_2) = \alpha^{+2} c = 1{,}6 * 10^6 см/с$	$\Delta T_2 = \alpha^{-2} t_c$	$V(\gamma_4) = \alpha^{-2} c = 5{,}6 * 10^{14} см/с$	$t_4 = \alpha^2 t_c$
$W(e_4) = \alpha^{+3} c = 1{,}17 * 10^4 см/с$	$\Delta T_4 = \alpha^{-3} t_c$	$V(\gamma_6) = \alpha^{-3} c = 7{,}7 * 10^{16} см/с$	$t_6 = \alpha^3 t_c$
$W(e_6) = \alpha^{+4} c = 85\ см/с$	$\Delta T_6 = \alpha^{-4} t_c$	$V(\gamma_8) = \alpha^{-4} c = 1{,}1 * 10^{19} см/с$	$t_8 = \alpha^4 t_c$

Например, 1 секунда $(\Delta T_6 = 1c)$ «тяжелого» электрона (e_6), равна 11 лет на Земле, время на которой измеряется оптическим фотоном. Аналогично далее. Для констант $G = 6.672 * 10^{-8}$, $\alpha = 1/137$, $1\ TeV = 1{,}78 * 10^{-21} г$, и формул $p_j = 2(e_{j-1})/G)$, $e_j = 2(p_{j-2})/\alpha^2$, рассчитывается спектр масс $ОЛ_j$ уровней.

Таблица 6.2

$ОЛ_2$	$p_3 = 2e_2 / G = 1{,}057 * 10^9 TeV$ $p_2^- = 2e_1 / G = 3{,}06 * 10^5 TeV$ $p_1 = 2e / G = 15{,}32\ TeV$	$e_3 = \alpha^{-2} p_1 = 5{,}75 * 10^5 TeV$ $e_2^+ = \alpha^{-2} p^+ = 35{,}24\ TeV$ $e_1 = \alpha^{-2} \nu_\mu = 10{,}216\ ГeV$
$ОЛ_1$	$p^+ = 938{,}28\ MeV$ $\nu_\mu = 0{,}272\ MeV$ $\nu_e^- = \alpha^2 e = 1.36 * 10^{-5} MeV$	$e^- = 0{,}511 MeV$ $\gamma_0 = Gp/2 = 3{,}13 * 10^{-5} MeV$ $\gamma^+ = G\nu_\mu / 2 = 9{,}07 * 10^{-9} MeV$

Аналогичные расчеты масс Неделимых квантов $(X\pm)$, $(Y\pm)$ пространства-материи в их $ОЛ_i$ уровнях физического вакуума, по тем же преобразованным формулам.

Таблица 6.3

	$\nu_i = (\alpha^2 \gamma_{i-2})/2$	$\gamma_i = (G\nu_{i-1})/2$
$ОЛ_0$	$\nu_1 = \alpha^2 \gamma_0 / 2 = 0{,}83 * 10^{-3}\ eV$ $\nu_2 = \alpha^2 \gamma / 2 = 2{,}4 * 10^{-7}\ eV$ $\nu_3 = \alpha^2 \gamma_1 / 2 = 1{,}2 * 10^{-11}\ eV$	$\gamma_1 = G\nu_e / 2 = 4{,}5 * 10^{-7}\ eV$ $\gamma_2 = G\nu_1 / 2 = 2{,}78 * 10^{-11}\ eV$ $\gamma_3 = G\nu_2 / 2 = 8{,}05 * 10^{-15}\ eV$

Зарядовые $q(p^+) = q(e^-)$ изопотенциалы $ОЛ_1$ уровня аналогичны зарядовым $q(\nu^-) = q(\gamma^+)$ изопотенциалам $ОЛ_1$ и далее в $ОЛ_j$: $q(p_j^\pm) = q(e_j^\mp)$ и $ОЛ_i$: $q(\nu_i^\pm) = q(\gamma_i^\mp)$

уровнях. Аналогично массовые $m(e) \approx m(\nu_\mu)$ и $m(\gamma_0) \approx m(\nu_e)$ изопотенциалы $ОЛ_1$ уровня аналогичны в $ОЛ_j$: $m(e_j) \approx m(p_{j-1})$ и $ОЛ_i$: $m(\gamma_i) \approx m(\nu_{i+1})$ уровнях массовым изопотенциалам. Такие изопотенциалы формируют структуры обычных атомов $ОЛ_1$ уровня, и по аналогии «тяжелых» атомов ядра звезд, галактик $ОЛ_j$ уровня, или структур $ОЛ_i$ физического вакуума. Полный расчет спектра масс в $ОЛ_j$, $ОЛ_i$ уровнях физического вакуума имеет вид.

Таблица 6.4

Кванты ядра	$2\alpha * p_j = N * p_{j-1}$		N	(X±) = p_j (TeV)	(Y±) = e_j (TeV)
				p_{27}	e_{27}=2,88640E+99
Ексаквазар	$2\alpha * p_{26}^- = 290\, p_{25}^+$	○	14	p_{26}^-= 3,055857E+99	e_{26}^+= 1,76805E+95
	$2\alpha * p_{25}^- = 238\, p_{24}^+$			p_{25}= 1,537856E+95	e_{25}= 1,01943E+92
Суперквазарн. Галакт. 1 рода	$2\alpha * p_{24}^+ = 25\, p_{23}^-$	●	13	p_{24}^+= 9,42004E+90	e_{24}^-= 5,13029E+87
черных сфер	$2\alpha * p_{23}^+ = 290\, p_{22}^-$			p_{23}= 5,431477E+87	e_{23}=3,142526E+83
суперквазаров 1 рода	$2\alpha * p_{22}^- = 238\, p_{21}^+$	○	12	p_{22}^-= 2,733383E+83	e_{22}^+=1,8119409E+80
	$2\alpha * p_{21}^- = 25\, p_{20}^+$			p_{21}= 1,6743175E+79	e_{21}= 9,118565E+75
Суперквазарн. Галакт. 2 рода	$2\alpha * p_{20}^+ = 290\, p_{19}^-$	● ●	11	p_{20}^+= 9,653902E+75	e_{20}^-= 5,58552E+71
черных сфер	$2\alpha * p_{19}^+ = 238\, p_{18}^-$			p_{19}= 4,858312E+71	e_{19}= 3,220542E+68
Суперквазаров 2 рода	$2\alpha * p_{18}^- = 25\, p_{17}^+$	○ ○	10	p_{18}^-= 2,975930E+67	e_{18}^+= 1,620733E+64
	$2\alpha * p_{17}^- = 290\, p_{16}^+$			p_{17}= 1,7158835E+64	e_{17}= 9,92770E+59
мегазвездных галактик	$2\alpha * p_{16}^+ = 238\, p_{15}^-$	●	9	p_{16}^+= 8,6351585E+59	e_{16}^-= 5,724187E+56
черных сфер	$2\alpha * p_{15}^+ = 25\, p_{14}^-$			p_{15}= 5,2894160E+55	e_{15}= 2,880689E+52
мегазвезд	$2\alpha * p_{14}^- = 291\, p_{13}^+$	○	8	p_{14}^-= 3,0498095E+52	e_{14}^+= 1,764549E+48
суперпланеты	$2\alpha * p_{13}^- = 238\, p_{12}^+$			p_{13}= 1,534812E+48	e_{13}= 1,0174164E+45
квазарных галактик 1рода	$2\alpha * p_{12}^+ = 25\, p_{11}^-$	●	7	p_{12}^+= 9,401402E+43	e_{12}^-= 5,120133E+40
черных сфер	$2\alpha * p_{11}^+ = 290\, p_{10}^-$			p_{11}= 5,4207280E+40	e_{11}= 3,1363078E+36
квазаров 1 рода	$2\alpha * p_{10}^- = 238\, p_9^+$	○	6	p_{10}^-=2,7279734E+36	e_{10}^+=1,8083549E+33
	$2\alpha * p_9^- = 25\, p_8^+$			p_9 =1,3 E+33	e_9 = 7,3 E+29
квазарных галактик 2рода	$2\alpha * p_8^+ = 290\, p_7^-$	● ●	5	p_8^+ = 3,88 E+29	e_8^- = 4,47 E+25
черных сфер	$2\alpha * p_7^+ = 238\, p_6^-$			p_7 = 1,94 E+25	e_7 =1,3 E+22
квазаров 2 рода	$2\alpha * p_6^- = 25\, p_5^+$	○ ○	4	p_6^- = 1,19 E+21	e_6^+ = 6,48 E+17
	$2\alpha * p_5^- = 290\, p_4^+$			p_5 = 3,45 E+17	e_5 = 3,97 E+13
звездных галактик	$2\alpha * p_4^+ = 238\, p_3^-$	●	3	p_4^+ = 1,7 E+13	e_4^- = 1,15 E+10
Галактических черных сфер	$2\alpha * p_3^+ = 25\, p_2^-$			p_3 = 1,057 E+9TeV	e_3 = 5,746 E+5TeV
звезд	$2\alpha * p_2^- = 290\, p_1^+$	○	2	p_2^- = 3,06 E+5TeV	e_2^+ = 35,24 TeV
планет	$2\alpha * p_1^- = 238\, p^+$			p_1 = 15,32 TeV	e_1 = 10,216 ГeV

	$2\alpha * p^+ = 25\nu_\mu^-$	^{238}	1	$p^+ =$ 938,28 MeV	$e^- =$0,511 MeV
	$2\alpha * \nu_\mu^+ = 292\nu_e^-$			ν_μ =0,272 MeV	γ_0 =3,13*10^{-5} MeV
			0	ν_e =1,36*10^{-5} M eV	$\gamma^+ = 9.07 * 10^{-9} MeV$
Физический вакуум ОЛ$_1$ уровня				$\nu_i = \alpha^2 \gamma_{i-2}/2$ $\nu_1 =$ 8,3*10^{-10} M eV	$\gamma_i = G \nu_{i-1}/2$ $\gamma_1 =$ 4,5*10^{-13} M eV
			-1	$\nu_2 =$ 2.4*10^{-13} M eV	$\gamma_2 =$ 2.78*10^{-17} M eV
				$\nu_3 =$ 1.2*10^{-17} M eV	$\gamma_3 =$ 8,05*10^{-21} M eV
Физический вакуум ОЛ$_2$ уровня			-2	$\nu_4 =$ 7.4 *10^{-22} M eV	$\gamma_4 =$ 4,03*10^{-25} M eV
				$\nu_5 =$ 2.14*10^{-25} M eV	$\gamma_5 =$ 2.47*10^{-29} M eV
			-3	$\nu_6 =$ 1.07*10^{-29} M eV	$\gamma_6 =$ 7,05*10^{-33} M eV
Физический вакуум ОЛ$_3$ уровня				$\nu_7 =$ 6.57*10^{-37} M eV	$\gamma_7 =$ 3,58*10^{-37} M eV
			-4	$\nu_8 =$ 1.9*10^{-37} M eV	$\gamma_8 =$ 2.2*10^{-41} M eV
				$\nu_9 =$ 9.53*10^{-42} M eV	$\gamma_9 =$ 6.35*10^{-45} M eV

Классическая динамика звездного ядра с квантами Сильного Взаимодействия, сводится к генерации этими квантами массовых полей, росту сил гравитации ядра, К-захвату, коллапсу ядра в нейтронное ядро, падению масс на это ядро с их разлетом, как взрыв сверхновой звезды. В спектре Неделимых квантов, в выделенных в таблице Областях их Локализации, представлены подобные К-захваты, и генерации соответствующих $2\alpha * p_j = 290 p_{j-1}$ и $2\alpha * p_j = 238 p_{j-1}$ квантов. Их различие, как причина, ведет к различным следствиям, их свойствам. Такие различные объекты, обозначены как объекты 1 и 2 рода. Из представленных объектов выделяются квазары и суперквазары с собственными квазарными и супер квазарными галактиками.

В аксиомах динамичного пространства-материи, $M_{MAX}(m)M_{MIN}(n) = 1$ на $(m-n)$ сходимостях, $M^2 = 1$. Это соответствует соотношениям Неделимой Области Локализации, как крупномасштабного квантового объекта, в пределах $hc = \alpha * GM(m) * GM(n)$ констант взаимодействия, или $M_{MAX}M(\gamma_i) = 1$, максимальные массы M_{MAX} объектов, соответствуют их $M(\gamma_i)$ уровню сингулярности в физическом вакууме. Ниже таких энергетических уровней, «тяжелые кванты» себя не проявляют.

Таблица 6.5

$M(e_j)M(\gamma_i) = 1$	$M(p_j)m(v_i) = 1$	Атомы вещества и антивещества
$M(e_1)(k = 3{,}2)M(\gamma_0) = 1$	$\sqrt{G}p_1^-(1{,}8)v_\mu\sqrt{G} = 1$	$(Z[p_1^+ / n_1 + e_1^-] + N[2n_1])$
$M(e_2)(k = 3{,}15)M(\gamma\ ) = 1$	$\sqrt{G}p_2^-(1{,}7)v_e\sqrt{G} = 1$	$(Z[p_2^- / \bar{n}_2 + e_2^-] + N[2\bar{n}_2])$
$M(e_3)(k = 3{,}8)M(\gamma_1) = 1$	$\sqrt{G}p_3^+(17)v_1\sqrt{G} = 1$	$(Z[p_3 / n_3 + e_3^-] + N[2n_3])$
$M(e_4^-)(k = 3{,}15)M(\gamma_2) = 1$	$\sqrt{G}p_4^+(1{,}8)v_2\sqrt{G} = 1$	$(Z[p_4^+ / n_4 + e_4^-] + N[2n_4])$
$M(e_5)(k = 3{,}15)M(\gamma_3) = 1$	$\sqrt{G}p_5^-(1{,}8)v_3\sqrt{G} = 1$	$(Z[p_5 / n_5 + e_5] + N[2n_5])$
$M(e_6^+)(k = 3{,}9)M(\gamma_4) = 1$	$\sqrt{G}p_6^-(18{,}9)v_4\sqrt{G} = 1$	$(Z[p_6^- / \bar{n}_6 + e_6^-] + N[2\bar{n}_6])$

Для преобразований $A = 1MeV = 1{,}78 * 10^{-27}$ г, существуют соотношения масс.

- $M_{MAX} = 1/M(\gamma_0) = 1/(3{,}13 * 10^{-5} MeV * A) = 1{,}8 * 10^{31}$ г, ($M_{MAX} = M_{СОЛНЦА}/100$), максимальная масса планеты с квантами ядра $(Z[p_1 / n_1 + e_1])$, генерирующих в индукции массовых полей, квант ядра $2\alpha * m(p_1) = 238U$ урана, с распадом в спектр атомов.

$M_{MAX} = \frac{1}{M(\gamma^+)} = \frac{1}{9.07 * 10^{-9} * A} = 6.2 * 10^{34} = 31 * M_{Солнца}$, максимальная масса звезды с квантами ядра $(Z[p_2^- / \bar{n}_2 + e_2^+])$ антивещества, которые излучают кванты $(...p_2^- \to p^+...)$; $(...e_2^+ \to e^-...)$ водорода или

$M_{MAX} = \frac{1}{M(\nu_e)} = \frac{1}{8.3*10^{-10}*A} = 6.77 * 10^{35} = 338 * M_{Солнца}$ максимальная масса звезды с квантами ядра (Y- $=e_3^+$) антивещества.

Для Солнца есть соотношение $GM_{СОЛНЦА}\alpha^2 4GM(p_2) \approx 1$. Подобно скорости:

$W_C = \sqrt{\frac{(GM_C = M_Y)}{R_C \exp 1}} = 265.6\frac{км}{c}$ движения Солнца, каждая звезда галактики имеет такой же порядок скоростей, без всяких «скрытых масс». «Скрытые массы» обусловлены невидимым спектром квантов $ОЛ_{j-i}$ уровней.

Аналогично рассчитывается скорость Луны : $W_Л = \sqrt{\frac{(GM_Л = M_Y)}{R_Л \exp 1}} = 1{,}019\frac{км}{c}$, где

$R_Л = 1738км$, в отличие от Земли: $W_З = \frac{1}{e^2}\sqrt{\frac{(\alpha^2 M_З = M_X)}{R_З}} = 30\frac{км}{c}$, для $M_З$=5,976*10^{27}г.

Выше предельных масс $310 * M_{Солнца}$ звезды, квант фотона $M(\gamma^+)$ уже не выходит за пределы таких масс. Он входит в их уровень сингулярности. Такие объекты соответствуют черным «дырам» с предельными массами следующего $M(\gamma_1)$ уровня сингулярности физического вакуума, или

$$M_{MAX} = \frac{1}{M(\gamma_1)} = \frac{1}{4.5 * 10^{-13} * A} = 1.25 * 10^{40}г = 6242 * M_{Солнца}$$

Здесь уровень $M(\gamma_1)$ фотонов в спектре $...e_3 \to e_1 \to \underline{(\gamma_0)} \to \gamma_1 ...$, вне видимого излучения. Из этих расчетов следуют структуры $(Z\left[p_3 / n_3 + e_3\right])$, «тяжелых» атомов «черной дыры», в массу которых входят $M(\gamma^+)$ фотоны.

$M_{MAX} = \frac{1}{M(\gamma_2)} = \frac{1}{2.78*10^{-17}*A} = 2 * 10^{44}г = 10^{11} * M_{Солнца}$, для НОЛ=1, $M(e_4^-)(k = 3{,}15)M(\gamma_2) = 1$, это $(3{,}15*10^{11} * M_{Солнца})$ соответствует предельной массе галактики включающего вещество до уровня сингулярности ν_2^+ нейтрино. Ядро галактики излучает кванты $(...p_4^+ \to p_2^-...)$; $(...e_4^- \to e_2^+...)$ ядра звезды, с последующим их излучением водорода, и термоядерными реакциями в звездах.

Для ядра галактики включающего вещество протонов, $GM_{ГАЛАКТИКА}\alpha 4GM(p^+) \approx 1$, то есть фиксируемый водород, предельная масса ядра галактики $M_{ГАЛАКТИКА} = 2{,}5*10^6 M_{СОЛНЦА}$. Они соответствуют **фактам**.

$$M_{MAX} = \frac{1}{M(\gamma_3)} = \frac{1}{8 * 10^{-21} * A} = 7 * 10^{47}г = 3{,}5 * 10^{14} * M_{Солнца}$$

соответствует предельной массе внегалактической «черной сферы (дыры)» и, минимальной массе следующего класса объектов – квазара.

$$M_{MAX} = \frac{1}{M(\gamma_4)} = \frac{1}{4 * 10^{-25} * A} = 1{,}4 * 10^{52}г = 7 * 10^{18} * M_{Солнца}$$

По аналогии со звездами, эта масса соответствует предельной массе квазара.

Дальше: - $1/M(\gamma_5) = 1/(8{,}9*10^{-29} MeV * A) = 6.3*10^{54} г = M_{MAX}$,($M_{MAX} = 18'000 * M_{КВАЗАР}$), соответствует предельной массе «черной (дыры)», большей самих квазаров. И далее,

- $1/M(\gamma_6^-) = 1/(5{,}67*10^{-32} MeV * A) = 9{,}9*10^{57} г = M_{MAX}$, или $M_{MAX} = 28*10^6 M_{КВАЗАР}$.

По аналогии с галактиками – это предельная масса ядра квазарных галактик.

Из этих соотношений следует, что чем больше масса объекта, тем больше его скорость в физическом вакууме $\rho_j W_j^2 = (p = const) = \rho_i V_i^2$ поля Вселенной. Это крупномасштабные кванты с уровнями сингулярности $hc = \alpha * GM(m) * GM(n)$, образуют Неделимую Область Локализации $((((НОЛ = M(m) * M(n) = 1) * 1) * 1 ... * 1) = 1$, всей Вселенной на $(m - n)$ сходимостях, в собственных уровнях сингулярности каждого кванта.

7. Пространство-материя ядра планет, звезд, галактик.

Солнце-звезда, представляется крупномасштабным квантом $GM_{СОЛНЦА}\alpha^2 4GM(p_2)\approx 1$ пространства-материи, с $(Y\pm = p_2^- / \bar{n}_2)$ траекториями неделимых квантов $(X\pm = p_2^-)$ пространства-материи, излучаемых квантами $(X\pm = p_4^+)$ ядра галактики. Галактики в свою очередь формируют межгалактические кванты пространства-материи, с собственным уровнем сингулярности $M(e_4^-)(k=3{,}15)M(\gamma_2)=1$, в пространстве скоростей физического вакуума

$$V(\gamma_2)=\alpha^{-1}c=4{,}1*10^{12}\,см/с\,.$$

Такие $(Y-)$ траектории вращения $(Y\pm)$ квантов Солнца, соответствуют массовым $(Y-)$ траекториям, в пространстве скоростей $W^2_{\Delta\max}$, на расстоянии A. Массовые $(Y-)$ траектории кванта пространства-материи Солнца-звезды, запишем в виде: $W^2_{\Delta\max}*A=M_S=1.989*10^{33}\,г$.

Принимая за $W_X(X-)=W_{PL}$ скорость квантов $(X\pm)$ пространства-материи планет, на $(X-)$ круговых траекториях стационарного состояния в $(Y+)$ поле взаимодействия $(Y\pm)$ Солнца звезды на расстоянии A от Солнца: $GM_S=W^2_{PL}*A$ $\quad G=6.673*10^{-8}$ Подставляя известные расстояния A планет к Солнцу, запишем расчетное и реальное пространство их скоростей в виде:

	Мерк.	Венера	Земля	Марс	Юпитер	Сатурн	Уран	Нептун	Плутон
$A*10^{13}$ см	0.5791	1.082	1.496	2.28	7.783	14.3	28.75	45.04	59.12
Расстояния в а.о.	2.58	1.38	1.0	1.52	5.2	9.56	19.2	30.1	39.5
расчет. W_{PL} км/сек	48.87	35.02	29.785	24.13	13.06	9.63	6.79	5.43	4.74
Реально. W_{PL} км/сек	48.87	35.02	29.786	24.13	13.07	9.67	6.8	5.48	4.75

Из этого пространства скоростей кванта $(Y\pm)$ пространства-материи Солнца, в физическом вакууме галактики: $W^2_{PL}=GW^2_{\Delta\max}$ следуют соотношения сил для m - масс планет на круговых орбитах в плоскости, перпендикулярной Y - оси, с радиусом A от Солнца-звезды в виде закона Ньютона.

$$F=\frac{mW^2_{PL}}{A}=\frac{mGW^2_{\Delta\max}}{A}\frac{A}{A}=\frac{mG(W^2_{\Delta\max}*A=M_S)}{A^2}=G\frac{mM}{A^2}\ ,\quad \frac{mW^2_{PL}}{A}=F=G\frac{mM}{A^2}\ . \qquad (10.1)$$

В условиях Глобальной Инвариантности $(y=x_0)$ сферы кванта $(Y\pm)$ пространства-материи Солнца, имеют место массовые $(Y-)$ траектории планет солнечной системы в виде («Ядерная материя»):

$$\alpha^2 m_{PL}(X+=Y-)=(G/2)M_S(Y-)*e^{\pm S}(\sqrt{ch1}(1+\alpha))^N,\ S=1,2,3\ldots,\ N=1,2,3\ldots\ , \qquad (10.2)$$

Для массы Солнца $M_S=1.9929*10^{33}\,г$ (немножко больше реальной), в период её квантовой релятивистской динамики $\bar{m}\leftrightarrow m_0$ в поле $(X+=p_i)$ кванта, имеет место «сброс» масс планет солнечной системы в виде:

$$M_{.ЮПИТЕР}=\frac{(G/2)M_S}{\alpha^2}e^0(\sqrt{ch1}(1-\alpha))^2=1898.8*10^{27}\,г(1898.8*10^{27}\,г-реально)$$

$$M_{.САТУРН}=\frac{(G/2)M_S}{\alpha^2}e^{-1}(\sqrt{ch1}(1-\alpha))=566.5*10^{27}\,г(568.5*10^{27}\,г)$$

$$M_{НЕПТУН}=\frac{(G/2)M_S}{\alpha^2}e^{-2}(\frac{\sqrt{ch1}}{1-\alpha})=102.7*10^{27}\,г(102.78*10^{27}\,г)$$

$$M_{УРАН}=\frac{(G/2)M_S}{(\alpha\sqrt{2})^2}e^{-2}\frac{1}{(1-\alpha)^4}=86.4*10^{27}\,г(86.6*10^{27}\,г)$$

$$M_{ЗЕМЛЯ}=(\alpha*M_{САТУРН})e^0\frac{\sqrt{2}}{(1-\alpha)^3}=5.976*10^{27}\,г(5.974*10^{27}\,г)$$

$$M_{ВЕНЕРА} = (\alpha * M_{ЮПИТЕР}) e^{-1}((1-\alpha)^2)^3 = 4.878*10^{27}\,г (4.87*10^{27}\,г)$$

$$M_{МАРС} = \frac{M_{ЗЕМЛЯ}}{\sqrt{ch1}} e^{-2} = 0.6416*10^{27}\,г (0.6419*10^{27}\,г)$$

$$M_{МЕРКУРИЙ} = \frac{M_{ВЕНЕРА}}{2} e^{-2} = 0.330*10^{27}\,г (0.3302*10^{27}\,г)\,.$$

Такие расчетные массы соответствуют фактам реальных (в скобках) масс планет солнечной системы.

Излученные Солнцем кванты e_2, p_1 - пространства-материи, соответствуют квантам ядра планет (в скобках действительные значения масс планет):

$$M_{МЕРКУРИЙ} = \frac{\sqrt{ch1}}{\sqrt{2}G(p_1)} e^0 = 0.336*10^{27}\,г = (0.3302*10^{27}\,г) = \frac{M_{ВЕНЕРА}}{2} e^{-2}(1-\alpha)^2$$

$$M_{ВЕНЕРА} = \frac{\sqrt{ch1}}{G(p_1)} e^2 = 4.9*10^{27}\,г = (4.869*10^{27}\,г) = \alpha * M_{ЮПИТЕРА} e^{-1}((1-\alpha)^2)^3$$

$$M_{ЗЕМЛИ} = \frac{2}{(G/2)(p_1)} e^1 = 5.977*10^{27}\,г = (5.974*10^{27}\,г) = \alpha\sqrt{2} * M_{САТУРН} e^0 (1-\alpha)^{-3}$$

$$M_{МАРС} = \frac{2}{(G/2)\sqrt{ch1}(p_1)} e^{-1} = 0.64*10^{27}\,г = (0.642*10^{27}\,г) = \frac{M_{ЗЕМЛЯ}}{\sqrt{ch1}} e^{-2}(1-\alpha)^2$$

$$M_{ЮПИТЕР} = \frac{\sqrt{ch1}}{G\alpha^*(p_1)} e^3 = 1858.8*10^{27}\,г = (1898.8*10^{27}\,г)$$

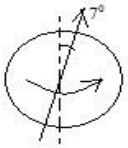
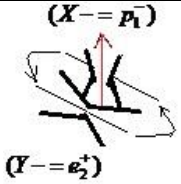
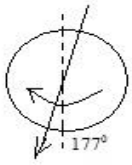
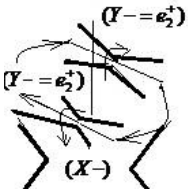
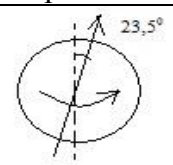
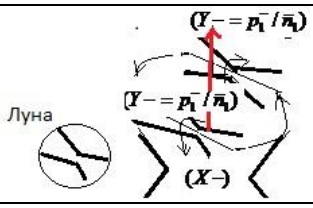
$$M_{САТУРН} = \frac{\sqrt{2}}{(G/2)\alpha^*(p_1)} e^1 = 579*10^{27}\,г = (568{,}5*10^{27}\,г)$$

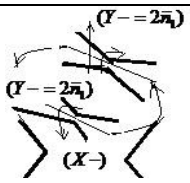
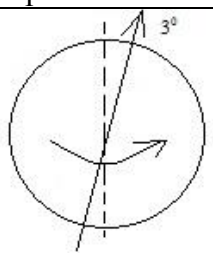
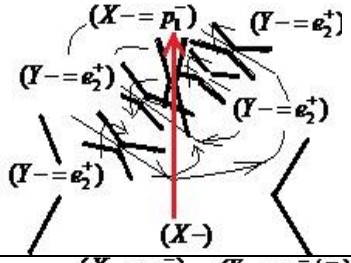
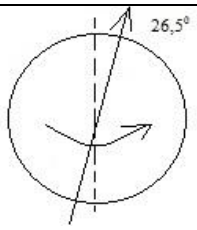
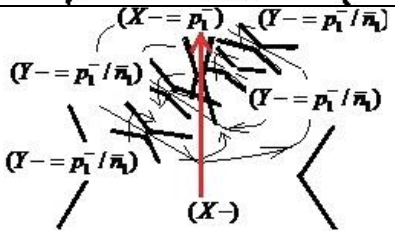
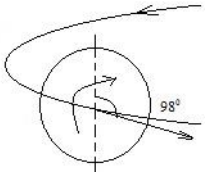
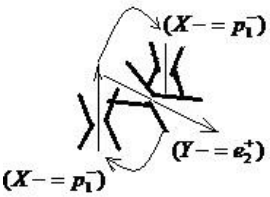
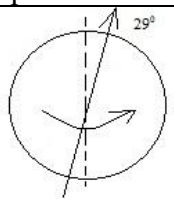
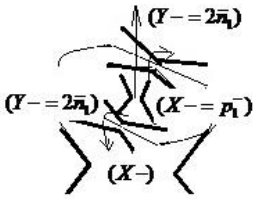
$$M_{УРАН} = \frac{\sqrt{ch1}}{G\alpha^*(p_1)} e^0 = 92{,}9*10^{27}\,г = (86{,}63*10^{27}\,г)$$

$$M_{НЕПТУН} = \frac{\sqrt{2}}{G\alpha^*(p_1)} e^0 = 106.5*10^{27}\,г = (106.5*10^{27}\,г)\,.$$

Физически допустимыми есть модели структурных форм ядра планет в виде:

Таблица 7.2

	Планета	расчет масс	Модель
1	 Меркурий	$M_{МЕР} = \frac{\sqrt{ch1}}{\sqrt{2}G(p_1)} e^0 = \frac{M_B}{2*e^2}(1-\alpha)^2$ Со слабым магнитным полем	
2	 Венера	$M_B = \frac{\sqrt{ch1}}{G(p_1)} e^2 = \frac{\alpha * M_{Ю}}{e}((1-\alpha)^2)^3$	
3	 Земля	$M_{ЗЕМЛИ} = \frac{4*e}{G(p_1)} = \alpha\sqrt{2} * M_{CAT}$ С магнитным полем	

4	 Марс	$M_{MAP} = \frac{4*e^{-1}}{\sqrt{ch1}G(p_1)} = \frac{M_3*(1-\alpha)^2}{\sqrt{ch1}*e^2}$	
5	 Юпитер	$M_{ЮПИТЕР} = \frac{\sqrt{ch1}}{G\alpha*(p_1)}e^3$ С магнитным полем	
6	 Сатурн	$M_{САТУРН} = \frac{2\sqrt{2}*e}{G\alpha*(p_1)}$ С магнитным полем	
7	 Уран	$M_{УРАН} = \frac{\sqrt{ch1}}{G\alpha*(p_1)}e^0$	
8	 Нептун	$M_{НЕПТУН} = \frac{\sqrt{2}}{G\alpha*(p_1)}$	

Такие модели соответствуют указанным вращениям планет на орбитах, их характеристикам.

8. «Пульсация» квантов пространства-материи.

Квантовая релятивистская динамика $(\varphi \neq const)$ («пульсация») квантов $(X\pm)$, $(Y\pm)$, обусловлена наличием $m-n$ сходимостей квантов с пространством скоростей

$$W_J = \alpha^N c,\ V_i = \alpha^{-N} c, \text{ где } \alpha = 1/137{,}036 = \cos\varphi_Y$$

$$НОЛ = (hc = П^2 K^2)(\rho W^2 = b^2 = \frac{П^2}{K^2}) = (П^2 = F_j)(П^2 = F_i) = F_j F_i = 1.$$

В массовых $m(Y-)$ траекториях, $m-n$ сходимости имеют потенциалы $\Pi(m)$ и $\Pi(n)$.

$m(Y-) = \Pi(m)*K_Y = W_J^2 * K_Y$, $m(Y-) = \Pi(n)*K_Y = W_i^2 * K_Y$ Подобно закону Ньютона, для скоростей $\frac{1}{2}W_C^2 W_3^2 = \Pi^2 = F_j = G\frac{M_C M_3}{R^2}$ и масс Солнца и Земли, эти Π - потенциалы формируют силу $F = \Pi(m)\Pi(n) = W_X^2 W_Y^2$, которая перпендикулярна площади сечения траектории $(Y+)(Y+) = (X-)$ или $(X+)(X+) = (Y-)$ динамичной сферы $p = \frac{F}{S} = \frac{E}{V} \equiv \rho_J W_J^2 = \rho_i V_i^2 = b^2$ кванта. Для кванта пространства-материи, $НОЛ = (hc)(\rho W^2) = F_j F_i = 1$, под действием этой силы, материя большей плотности $\rho_J > \rho_i$ и меньшей скорости $W_J < V_i$, «падает» (подобно гравитации Ньютона) вдоль массовой $(Y-)$ траектории кванта в пространство меньшей

плотности ρ_i с ускорением (b). Рассматривая потенциалы $W_X^2 = W_J^2(\cos^2\varphi_X = G)$, $V_Y^2 = V_i^2(\cos^2\varphi_Y = \alpha^2)$, в соответствующих $(X-),(Y-)$ полях на n-сходимости $(X\pm)$, $(Y\pm)$, $(X\pm)\ldots$, квантов, для силы $F = \Pi(m)\Pi(n)$ следуют соотношения $F = W_J^2\cos^2\varphi_X V_i^2\cos^2\varphi_Y \neq 0$, откуда условие $\cos^2\varphi_X\cos^2\varphi_Y \neq 0$, дает пределы $0 \le \varphi < \varphi_{MAX}$, и $\varphi \neq 90^0$. В процессе динамики $\varphi \neq const$, в межэкстремальных значениях $G*1 = const$, и $1*\alpha^2 const$, исчезновение одной константы $(G \to 1) \equiv \cos^2(\varphi_{X\,MAX} \to 0)$, сопровождается $\cos(0^0) = 1 = \frac{K_X^2}{K^2} = \frac{K_Y^2}{K^2}$ появлением другой $(1 \to \alpha^2) \equiv \cos^2(0^0 \to \varphi_{Y\,MAX})$. Отсюда, притягивающая сила (F_j), чередуется с отталкивающей силой. Такая квантовая релятивистская динамика соответствует Локальной Инвариантности, ее Критериев $(\cos\varphi * ch(Y/X_0) = 1)$, в каждом кванте $(X\pm)$, $(Y\pm)$ пространства-материи.

9. Вселенная.

Это НОЛ – Неделимая Область Локализации всех ее КЭ – Критериев Эволюции в едином $(X+ = Y-)$, $(X- = Y+)$ пространстве-материи. Каждому $(X\pm)$, $(Y\pm)$ кванту $ОЛ_{J-i}$ спектра соответствуют условия динамики $\cos^2\varphi_X\cos^2\varphi_Y \neq 0$, $0 \le \varphi < \varphi_{MAX}$, $\varphi \neq 90^0$, $(\cos\varphi_Y * ch(Y/X_0) = 1)$, $(\cos\varphi_X * ch(X/Y_0) = 1)$, с константами взаимодействия $\cos^2\varphi_X = G = 6{,}672*10^{-8}$, и $\cos\varphi_Y = \alpha = 1/137{,}036$. Это значит, что с уменьшением углов параллельности $\varphi(Y-) \to 0$, как исчезновением полей, появляются поля, возрастают углы $\varphi(X-) \to \varphi_{MAX}(X-)$ и наоборот. Материя при этом, не исчезает, а переходит из одного вида в другой, в виде смены доминантных полей.

Динамика материи $(\varphi \neq const)$, фиксируется в Евклидовой $(\varphi = 0),(\varphi = const)$ аксиоматике Критериев Эволюции, сформированных в пространстве $(K^{\pm N})$ $(T^{\mp N})$ времени. Каждому фиксированному $(\varphi = const)$ состоянию, соответствует собственное пространство-время, а равно и Критерии Эволюции, в соответствии с Теориями Относительности. Предельные Планковские значения длины и времени, относительно $ОЛ_1$ уровня физического вакуума $(p^+, e^-, \nu_\mu, \gamma_0, \nu_e, \gamma)$, соответствуют

$$l_{ПЛ} = \sqrt{\frac{Gh}{c^3}} = \sqrt{G}K_i = \sqrt{\frac{6{,}67*10^{-8}*6{,}62*10^{-27}}{(3*10^{10})^3}} = 4*10^{-33}\,см,$$

$$t_{ПЛ} = \sqrt{\frac{Gh}{c^5}} = \sqrt{G}T_i = \sqrt{\frac{6{,}67*10^{-8}*6{,}62*10^{-27}}{(3*10^{10})^5}} = 1{,}35*10^{-43}c,\ \text{где}\ \sqrt{G} = \cos\varphi(X-).$$

Эти предельные значения длины $(l_{ПЛ})$ и времени $(t_{ПЛ})$ вычислены с константой $\sqrt{G}$, и относятся к предельному кванту $(X\pm = \nu_i)$ спектра $ОЛ_{J-i}$ неделимых квантов. Из соотношения $t_{ПЛ} = \sqrt{G}T_i = 1{,}35*10^{-43}c$, для периода (T_i) динамики (ν_i) кванта, $(\sqrt{G})^N * 1 = 1{,}35*10^{-43}c$, $N = \log_{\sqrt{G}} t_{ПЛ}$, $N = -43\frac{\ln 10}{\ln\sqrt{G}} \approx 12$. В спектре (рис.4) $ОЛ_i$ уровней, $(N = 12)$ соответствует кванту субнейтрино (ν_{24}), с изопотенциалом кванта субфотона $(\gamma_{24}^+ = \alpha^{-12} * c)$.

В Неделимой Области Локализации, $НОЛ = m(e_{26}^+)(k = 3{,}14)m(\gamma_{24}^+) = 1$, кванту $(Y\pm = e_{26}^+)$ эксаквазара соответствует скорость $W_J = \alpha^{14} * c = W_J(e_{26}^+)$. В системе координат атомных (p^+/e^-) структур $ОЛ_1$ уровня обычных атомов, где $(W_e = \alpha * c)$ скорость электрона, существует соотношение

$$НОЛ = W_J(e_{26}^+) * V_i(\gamma_{24}^+) = (\alpha^{13}W_e)(\alpha^{-13}W_e) = W_e^2 = \Pi_e = 1. \quad (12.3)$$

Из этого соотношения вычисляется длина волны $\lambda(e^{+}_{26})$, через длину волны электрона, $\lambda(e^{-}) = \frac{h}{m_e \alpha * c} = 3{,}3*10^{-8} см.$ $2\pi\alpha^{13} W_e \equiv W_J = \frac{\alpha^{13}\lambda_e}{(T_J = 1)}$, из соотношения $\alpha^{13}\lambda_e = 2(\cos\varphi_Y = \alpha)\lambda(e_{26})$, и $\lambda(e_{26}) = 2\pi\alpha^{12}\lambda_e = 2*3{,}14*2{,}28*10^{-26}*3{,}3*10^{-8} см = 4{,}7*10^{-33} см$.

Если $l_{ПЛ} = \sqrt{G}K_i = 4*10^{-33} см$ вычисляется через константу $\sqrt{G} = \cos\varphi(X-) = l_{ПЛ}/K_i$ для кванта $(X \pm = \nu_i)$ субнейтрино, то длина волны $\lambda(Y-- = e_{26}) = 4{,}7*10^{-33} см$ вычисляется через константу $\alpha = \cos\varphi(Y-) = 1/137{,}036$ кванта $(Y-- = e^{+}_{26})$ эксаквазара. Обе длины одинаковые и соответствуют $НОЛ = КЭ(m)КЭ(n) = \lambda(Y-- = e^{+}_{26}) * \lambda(Y-- = \gamma^{+}_{24}) = 1$, пространства-материи.

Из экспериментальных данных, для минимальных $(\lambda_i \approx 10^{-16} см)$ расстояний измеряемых $(Y \pm = \gamma)$ квантами, с периодом динамики $t = \frac{\lambda_i}{c} \cong 10^{-26} сек = \alpha^N T_i$, значение (N) для периода $(T_i = 1)$ динамики, вычисляется. $10^{-26} сек = \alpha^N * 1$, $N = -26\frac{\ln 10}{\ln \alpha} \approx 12$, $N = 12$. Этот порядок $ОЛ_i$ спектра соответствует $(Y \pm = \gamma^{+}_{24})$ кванту суб фотона.

Таким образом, $N = 12$ и для (ν_{24}), и для (γ^{+}_{24}) квантов, а из фиксируемых G, α, h, c - констант, фиксируемые пределы пространства-материи, соответствуют $N_J = 14$ и $N_i = 12$ уровням $ОЛ_{J-i}$ спектра физического вакуума, относительно неизменной c - скорости света.

1). Для Неделимой Области Локализации самой Вселенной, это означает динамику $(X \pm)$, $(Y \pm)$ квантов $ОЛ_{J-i}$ спектра в виде двух предельных состояний динамики. За период $T_i = T(\gamma_{24}) = 1$, квант $(Y-- = \gamma^{+}_{24})$ сделает полный оборот $\frac{2\pi R_1}{(T_i = 1)} = V_i(\gamma_{24})$ в сфере радиуса

$R = \frac{\alpha^{-12} * c}{2\pi * 1} = \frac{4{,}3855*10^{25}*3*10^{10}}{6{,}28} = 2{,}1*10^{35} см$ или $(R \approx 2{,}2*10^{17})$ световых лет. Для сферы оптического горизонта Вселенной в 15 млрд. световых лет, таких сфер фиксируемая в константах Вселенная имеет около 15 млн. Исходя из этих расчетов Неделимых «тяжелых» квантов, $\lambda(Y-- = e^{+}_{26}) = 4{,}7*10^{-33} см$, $l_{ПЛ} = \lambda(X-- = \nu_{24}) = 4*10^{-33} см$, с собственным периодом динамики в $(X-)_j$ поле Вселенной, то есть, $t_{ПЛ} = T(X-- = \nu_{24}) = 1{,}35*10^{-43} c$. Динамика радиусов $(r_0 \to R)$ и углов параллельности (X-) и (Y-) траекторий, **в перод расширения** Вселенной, следуют соотношения их плотностей.

$$\rho_j(X-- = p_j) = \frac{1}{(T^2 \to \infty)} \to 0 \qquad \rho_i(X-- = \nu_i) = \frac{1}{(T^2 \to 0)} \to \infty$$

$$\varphi_X(X-- = p_j) \to 0; \quad \varphi_Y(Y-- = e_j)_{MAX}; \quad \varphi_X(X-- = \nu_i) \to \varphi_{X\,MAX}; \quad \varphi_Y(Y-- = \gamma_i) \to 0,$$

$$\rho_j(Y-- = e_j) = \frac{1}{(T^2 \to 0)} \to \infty \qquad \rho_i(Y-- = \gamma_i) = \frac{1}{(T^2 \to \infty)} \to 0$$

в пространстве скоростей

$$W_j(X-- = p_j) = \frac{(\lambda \to \infty)}{(T \to \infty)} = W_j \qquad V_i(X-- = \nu_i) = \frac{(\lambda \to 0)}{(T \to 0)} = 0$$

$$W_j(Y-- = e_j) = \frac{(\lambda \to 0)}{(T \to 0)} = 0 \qquad V_i(Y-- = \gamma_i) = \frac{(\lambda \to \infty)}{(T \to \infty)} = V_i$$

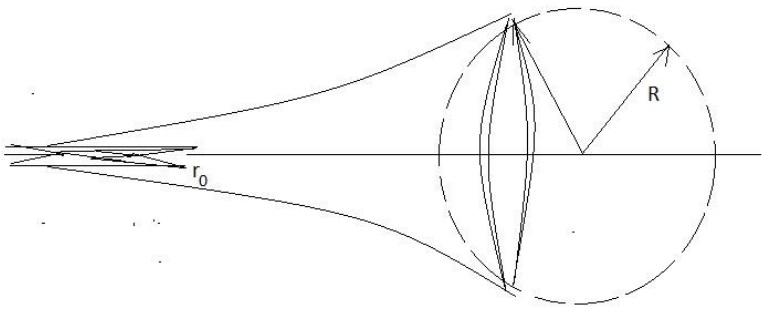


Рис.9.1. динамика пространства-материи Вселенной.

2). Здесь из квантовой энергии уровня сингулярности Физического Вакуума пространства-материи Вселенной, $\hbar(\alpha^{-12} * c = V(\gamma_{24})) = E(\gamma_{24})R_2$, где $E(\gamma_{24}) = m(\gamma_{24}) * c^2$, следуют расчеты:

$$m(e_{26}) * k * m(\gamma_{24}) = 1,\ m(e_{26}) = 1{,}77 * 10^{95} TeV = 3{,}15 * 10^{80} г,\ (k = 3{,}14),\ \text{где}$$

$$m(\gamma_{24}) = 1/m(e_{26}) * k = 10^{-81} г,\ E(\gamma_{24}) = m(\gamma_{24}) * c^2 = 9 * 10^{-61} эрг,$$

$R_2 = \dfrac{\hbar * \alpha^{-12}}{m(\gamma_{24}) * c} = 1{,}54 * 10^{69} см$. Эти соотношения $2\pi R_1^2 \equiv 2\pi R_2 * 2\pi(R = 1) = НОЛ$, определяют единичный радиус всей Вселенной, в уровне сингулярности ее вакуума. Сам квант общего состояния Вселенной, распространяется как квант $(Y+ = X-)$ электромагнитной и гравитационно-массовой $(X+ = Y-)$ волны, в соответствии с их уравнениями.

Квантовая динамика пространства-материи в период расширения Вселенной обусловлена первичным «провалом» плотностей $\rho_J(Y- = e_J)$ в околонулевые массовые $(\downarrow \rho_i(Y- = \gamma_i) \approx 0)$ плотности физического вакуума.

При «сжатии», растет $\varphi_Y \to \varphi_{Y\,MAX}$, появляется константа $\alpha(Y+)$,и исчезает гравитация $G(X+)$ полей взаимодействия, $\varphi_X \to 0$, а также $\lambda_J(X- = p_J) \to \infty \leftarrow \lambda_i(Y+ = \gamma_i)$. При достижении предельного угла $\varphi_{Y\,MAX}$, происходит «отталкивание» всех квантов $2(Y+)_j = (X-)$, в (X-) поле Вселенной, ее «ВЗРЫВ». То есть идет «разлет» плотностей $\rho_j(Y- = e_j)$ с «тормозным излучением» $(e_j \to \gamma_i)$ исчезновением константы $\alpha(Y+)$, и угла $\varphi(Y+) \to 0$ параллельности, с последующим периодом расширения и появлением гравитационного действия $G(X+ = \nu_i)$ квантов . При этом уменьшается длина волны $\lambda_i(X- = \nu_i) \to 0$, вокруг $\lambda_i(Y- = \gamma_i) \to \infty$ квантов.

Это соответствует общей динамике $\uparrow \varphi(X-)$ поля (рис.9) Вселенной, с динамикой радиуса $(r \to R)$ сферы горизонта Вселенной с Евклидовой изотропией. Для фиксированных уровней сингулярности $\varphi(X-) = const$, сферы-точки пространства-материи, например видимых галактик, $M(e_4) * (k = 3{,}15) * m(\gamma_2) = 1$, с уровнем сингулярности $(Y\pm = \gamma_2)$ квантов физического вакуума, имеют собственные $(W_{J=4} = \alpha^3 * c)$ скорости в $(X-)$ поле Вселенной. Рассматривается множество таких сфер-точек галактик («не имеющих частей» в Евклидовой аксиоматике), на выбранных направлениях $(K = c * T)$, измеряемых световыми годами. В силу общей динамики $\uparrow \varphi(X-)$ поля (рис.9) Вселенной, радиусы сфер-точек галактик увеличиваются, а равно и увеличиваются расстояния между центрами галактических сфер-точек на выбранном направлении из любой галактики. Это значит, что каждая галактика удаляется $(\Delta W_J > 0)$, от наблюдателя любой галактики, в направлениях $(K = c * T)$ изотропной сферы горизонта Вселенной.

Множество сфер-точек галактик на направлении , дает суммарную радиальную от наблюдателя скорость $(\Delta W = \sum \Delta W_J)$ тем большую, чем больше расстояние $(K = c * T)$.

Оба приращения скорости сфер-точек (галактик) $(\Delta W_J \approx \varphi(X-=c*T))$ и $(\Delta W = \sum \Delta W_J)$, дают $(\partial^2 W_J / \partial t^2 = \partial b / \partial t) > 0$, приращение ускорения $(b \neq const)$, с увеличением расстояния $(K = c*T)$. Этот эффект приращения ускорения с расстоянием вызван динамикой топологии $(g_{ik} \neq const)$, (расширения) $\uparrow \varphi(X-)$ поля Вселенной, и нарастающим количеством расширяющихся сфер-точек (галактик) с увеличением $(K = c*T)$ расстояния на выбранном направлении из любой галактики. Сами же скорости $W_J = \alpha^N c$ галактик и внегалактических объектов неизменны, как и (c) - скорость света.

10. Межгалактические полеты.

Физической реальностью является различное пространство скоростей Солнца и Земли. Без всяких топливных двигателей Земля летит в пространстве физического вакуума со скоростью $30км/с$, а Солнце со скоростью порядка $265км/с$. 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 $(X\pm=p_1)$, $(X\pm=p_2)$ …, $ОЛ_2$ уровня неделимых квантов пространства-материи физического вакуума, связанных между собой этими же $(X+)$ полями на $(X-)$ траекториях модуля, без внешнего источника энергии.

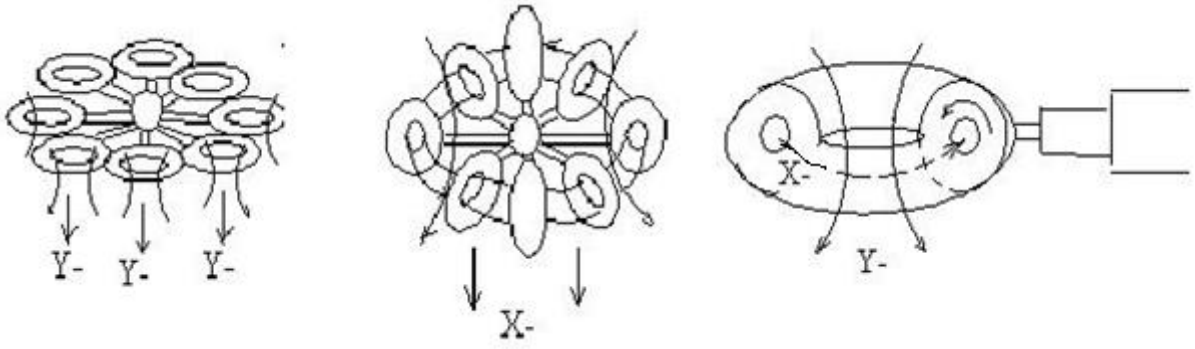


Рис.10.1. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

Последовательно включая пространство скоростей $(Y-)_A$, $(X-)_A$ аппарата в уровне сингулярности физического вакуума, аппарат выходит по радиальной траектории с уровня сингулярности физического вакуума кванта $(X\pm)$ пространства-материи планеты, $(Y\pm)$ пространства-материи звезды, $(X\pm)$ пространства-материи галактики, $(Y\pm)$ пространства-материи скопления галактик, к другим скоплениям и галактикам в поле Вселенной, с обратными включениями при возврате на планету своей или другой галактики.

Таким образом, создавать полные периоды квантов $(Y-=\gamma_i)_A$, пространства скоростей необходимо полями $(X+=p_j)(X+=p_j)$ «тяжелых» квантов как «рабочего вещества», замкнутых на (X-) траектории «кольца» аппарата. Из соотношений для квантов, $T_J(X-=p_J)\to\infty$, $\lambda_J(X-=p_J)\to\infty$, чем больше масса $(X-=p_J)$ кванта, формируемая $(p_j = 2(e_{j-1})/G)$ квантами (e_{j-1}), тем больше $\lambda_J(X-=p_J)$, тем больше диаметр D «кольца» аппарата. Для соотношений $(E=\Pi^2 K_X)(X-)(E=\Pi^2 K_Y)(X+)=НОЛ(X\pm=p_J)$, имеют место соотношения $\uparrow E(X-)\downarrow E(X+)=НОЛ(X\pm=p_J)$, или $\uparrow K_X(X-)K_Y\downarrow(X+)=НОЛ(X\pm=p_J)$, как и для масс $\uparrow(m=\Pi K_X)(X-)(m=\Pi K_Y)\downarrow(X+)=НОЛ(X\pm=p_J)$. Вся масса сосредоточена в $(X-=p_J)$ поле, формируемого $(X-=p_J)=(Y+=e_{J-1})(Y+=e_{J-1})$ электрическими полями массовых $(Y-=e_{J-1})$ траекторий, в виде массовых полей, $m(X-=p_j)=2m(Y-=e_{j-1})/G)$. Значит достаточно в созданных квантах $НОЛ=\lambda(Y+=e_{J-1})\lambda(Y-=e_{J-1})=1$, знать длину волны,

$\lambda(Y+=e_{J-1})=\dfrac{1}{\lambda(Y-=e_{J-1})}$, 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 $D=\dfrac{2\lambda(X-=p_J)}{(\pi\approx 3)}$ $D=10м$, тогда $\lambda(X-=p_J)=15м=\lambda(Y+=e_{J-1})$. То есть, имеет место длина кванта $\lambda(Y-=e_{J-1})=\dfrac{1}{\lambda(Y+=e_{J-1})}=6{,}67*10^{-3}см$. Это соответствует соотношениям $\lambda(Y-=e_{J-1})=6{,}67*10^{-3}см=2\pi*\alpha^N(\lambda_e=3.3*10^{-8}см)$, откуда $\alpha^N=2*10^{-5}$, для $(J-1)$ дает $N=\log_\alpha 2*10^{-5}=\dfrac{\ln(2*10^{-5})}{\ln(\alpha=1/137)}=\dfrac{-10{,}82}{-4{,}92}=2.2\approx 2$. Тогда $(N_j=3)$ соответствует порядку квантов $(\alpha^3*\mathrm{c})=W(\mathrm{e}_4)$ рабочего вещества $(X-=p_4^+)$, в «кольце» с диаметром 10м. Такие «кольца» дают межгалактический аппарат. Скорость межгалактического аппарата с таким $(X-=p_4^+)$ «рабочим веществом», в уровне сингулярности $НОЛ=m(e_4)*m(\gamma_2)=1$, составляет $V(Y-=\gamma_2)=\alpha^{-1}*c\approx 137*c$.

Для земного времени в 10 лет, можно пролететь $(r=10лет*\alpha^{-1}*c)км$ или $(r=10*365{,}25*24*3600*137*3*10^5=1{,}3*10^{16}км=8{,}8*10^7 а.е=425{,}8пк$. То есть нашу галактику (30 кпк), аппарат пролетит примерно за 705 лет. Для экипажа такого аппарата, собственное время составляет $T=\alpha(705лет)=5{,}14$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 $2\pi*\alpha^N(\lambda_e)=\lambda(Y-=e_{J-1=3})=6{,}28*(1/137)^3*3.3*10^{-9}см=8{,}14*10^{-15}см$, и вычисляем $\lambda(Y+=e_{J-1=5})=\dfrac{1}{\lambda(Y-=e_{J-1})}=\dfrac{1}{8{,}14*10^{-15}см}=1{,}23*10^{14}см=\lambda(X-=p_6^+)$. Это составляет $1{,}2*10^{14}см\approx 10^9км=8{,}2$ *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, $(r=10лет*(V(\gamma_4)=\alpha^{-2}*c)=1{,}78*10^{18}км$, или 188000 световых лет. За собственное время в аппарате $t=\alpha^2(10лет)$ или 4 часа 40 минут. Это время для $(Y-=\gamma_4)$ квантов, в межгалактическом уровне сингулярности физического вакуума.

11. Квантовая система координат.

Изотропное Евклидовое пространство Вселенной расширяется, что недопустимо в Евклидовой аксиоматике, в которой созданы все теории. Свет далеких звезд, галактик, их скоплений, указывают на такое расширение пространства, не имеющего видимых пределов, и наличие в таком пространстве черных дыр и темной энергии, материи.

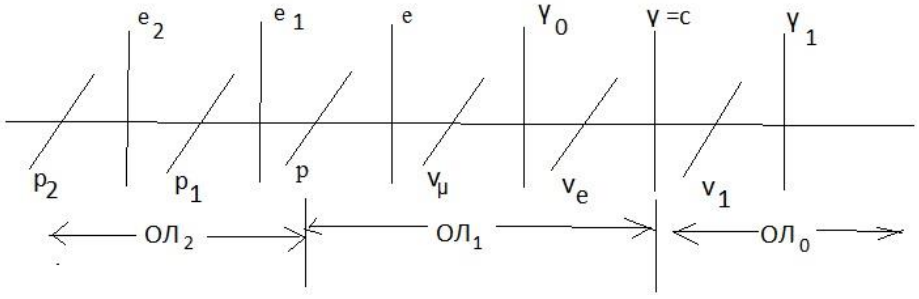


рис.11.1. Неделимые кванты пространства-материи.

Физический вакуум Вселенной представлен многоуровневым пространством, как формой материи. Динамичное пространство, как форма материи, представлено аксиомами: Все указанные объекты Вселенной, рассматриваются в квантовой системе координат, точками отсчета в которой являются Неделимые Кванты пространства, как формы материи.

В едином (X - = Y+) , (X + = Y-) пространстве-материи первая Область Локализации $(ОЛ_1)$ неделимых квантов формируется тремя зарядовыми $(p-e,\ v_\mu-\gamma_0,\ v_e-\gamma)$ (рис.1) и двумя массовыми $(e-v_\mu,\ \gamma_0-v_e)$ изопотенциалами. Аналогично все $(ОЛ_2),(ОЛ_3)\dots(ОЛ_j)$ и $(ОЛ_0)$, $(ОЛ_{-1}),(ОЛ_{-2})\dots(ОЛ_i)$ Области Локализации $(ОЛ_{ji})$ физического вакуума. Каждый энергетический квант $(X\pm=p_j)$, $(Y\pm=e_j)$ в $(ОЛ_j)$ уровнях имеет свой энергетический уровень (сингулярность), $(X\pm=v_i)$, $(Y\pm=\gamma_i)$ квантов физического вакуума, ниже которого они себя не проявляют. Они формируют Неделимые Области пространства – материи из расчетных их массовых характеристик.

Таблица 11.1

$\sqrt{G}M(p_j)k\sqrt{G}M(e_i)=1$	$M(e_j)kM(\gamma_i)=1$
$\sqrt{G}M(p_1)(k=1{,}8)\sqrt{G}M(v_\mu)=1$	$M(e_1)(k=3{,}2)M(\gamma_0)=1$
$\sqrt{G}M(p_2)(k=1{,}7)\sqrt{G}M(v_e)=1$	$M(e_2)(k=3{,}15)M(\gamma\ )=1$
$\sqrt{G}M(p_3)(k=17)\sqrt{G}M(v_1)=1$	$M(e_3)(k=3{,}8)M(\gamma_1)=1$
$\sqrt{G}M(p_4)(k=1{,}83)\sqrt{G}M(v_2)=1$	$M(e_4^-)(k=3{,}15)M(\gamma_2)=1$
$\sqrt{G}M(p_5)(k=1{,}83)\sqrt{G}M(v_3)=1$	$M(e_5)(k=3{,}15)M(\gamma_3)=1$
$\sqrt{G}M(p_6)(k=18{,}9)\sqrt{G}M(v_4)=1$	$M(e_6^+)(k=3{,}9)M(\gamma_4)=1$
$\sqrt{G}M(p_7)(k=1{,}82)\sqrt{G}M(v_5)=1$	$M(e_7)(k=3{,}5)M(\gamma_5)=1$
$\sqrt{G}M(p_8)(k=1{,}83)\sqrt{G}M(v_6)=1$	$M(e_8^-)(k=3{,}17)M(\gamma_6)=1$
……	……

Например, кванты ядра «тяжелого» атома $(^{p_2}/_{n_2}+e_2)$ (ядра звезды) проявляют себя в физическом вакууме на уровне электронного нейтрино (v_e) и фотона $(\gamma\ )$, согласно представленной таблице. Кванты $(^{p_4}/_{n_4}+e_4)$ ядра галактик, проявляют себя на уровне сверх световых нейтрино (v_2) и фотонов (γ_2), со скоростями $(v=\alpha^{-1}*c=137*c)$. Кванты $(^{p_6}/_{n_6}+e_6)$ ядра квазаров, проявляют себя в физическом вакууме, на уровне сверх световых нейтрино (v_4) и фотонов (γ_4), в пространстве скоростей $(v=\alpha^{-2}*c=137^2*c)$. Кроме этого есть кванты галактических $(^{p_3}/_{n_3}+e_3)$ и внегалактических $(^{p_5}/_{n_5}+e_5)$ Черных Дыр, в центре скопления звезд и галактик, соответственно. Оптические фотоны $(\gamma\ )$ имеют замкнутые траектории (Y-) в их структурных формах и не покидают такие объекты.

Такая квантовая система координат $(ОЛ_{ji})$ уровней Неделимых Квантов, имеет взаимно ортогональные точки $r_0(X-)\perp r_0(Y-)$ и линии – траектории $(X-)\perp(Y-)$, в динамичном многоуровневом пространстве скоростей, с локальными базисными векторами:

$$(X-)=e_X(x^n)*\cos(\omega\varphi)_X \quad \text{и} \quad (Y-)=e_Y(y^n)*\cos(\omega\varphi)_Y\ ,$$

где динамичные $\varphi(X-)$ и $\varphi(Y-)$ углы параллельности линий-траекторий, с динамичной системой координат $(x^n)\neq const$ и $(y^n)\neq const$, есть реальное во Вселенной, не стационарное Евклидовое пространство, ω – угловая скорость $(X-)$*или*$(Y-)$ траектории.

Например, скорость электрона и фотона связаны соотношением: $(v_e=\alpha*c)$, где α=1/137=v_e/c=cos $(\omega\varphi)_Y$, косинус предельного угла параллельности (Y-) траекторий (рис.1). Аналогично скорость протона $(v_p=\sqrt{G}*c_v)$, где G = 6.67^{-8} = $\cos(\omega\varphi)_X$.

Сами $(X-)$*или*$(Y-)$ линии-траектории, представлены локальными базисными векторами: $(X-=\ e_X)$ *и* $(Y-=\ e_Y)$, в соответствующей системе координат: $e_X=\frac{\partial x^n}{\partial t}$ и $e_X=\frac{\partial y^n}{\partial t}$ их динамичных сфер (r ↔ R), с их динамикой (r→0), (R→) на квантовой оси ($ОЛ_{ji}$) уровней. В каждой сфере-точке (r ↔ R)(X-) или (r ↔ R)(Y-), своя (x^n) ($\mathrm{y^n}$) система координат, взаимно ортогональные. Это динамичное пространство с Евклидовой изотропией сфер.

В условиях нулевых углов параллельности $\varphi(X-)=0,\ \varphi(Y-)=0$, квантовая система координат переходит в сетку координат (x^n) ($\mathrm{y^n}$) евклидовой плоскости. В условиях фиксированных углов параллельности $(\varphi(X-)\neq 0)=const,\ (\varphi(Y-)\neq 0)=const$, с локальными базисными векторами: e(x^n)⊥ e($\mathrm{y^n}$), в фиксированном многомерных координатах: ($x^n=const$), ($\mathrm{y^n}=const$), речь о поверхностях уже риманового пространства $\mathrm{g_{ik}}=e_i(x^n)e_k(x^n)$, прямой в (X+),(Y+) полях и обратной в(X-), (Y-) полях, кривизны (K=$\mathrm{Y^2/Y_0}$), рис2.

В пространстве скоростей ($W_j v_i$), ($ОЛ_{ji}$) уровней физического вакуума, представленного локальными базисными векторами пространства Римана,

$$(X-)=e_X(x^n)*\cos(\omega\varphi)_X \quad \text{и} \quad (Y-)=e_Y(y^n)*\cos(\omega\varphi)_Y,$$

с фиксированными углами $(\varphi(X-)\neq 0)=const,\ (\varphi(Y-)\neq 0)=const$, параллельности, все Критерии Эволюции (КЭ), ($v\ =K^1/T^1$) скорость, (П=K^2/T^2=$\mathrm{v^2}$) потенциал, (F=$\mathrm{П^2}$) сила, (Е=ПК) энергия, ($\hbar=E*T=p\lambda$) действие, масса m=ПК(Y- = X+) в массовых полях и заряд q=ПК(Y+ = X-) в электромагнитных полях. Также:($\omega=1/T$) частота, ($\rho=\frac{ПК}{K^3}=\omega^2$) плотность массы (X+=Y-) или заряда (Y+=X-). Любое уравнение приводится к единице, КЭ(X± = Y))КЭ(Y $\pm=\mathrm{X\mp}$)=1, простым делением, как Неделимая Область Локализации (НОЛ=1).Плотность массового $\rho(\mathrm{Y}-)=(\mathrm{X}+)\omega^2(\mathrm{X}+)$ или зарядового $\rho(\mathrm{X}-)=(Y+)\omega^2(Y+)$ поля, формируется в Неделимых Квантах единого пространства материи:

Таким образом, в объемном едином пространстве-материи, имеют место вихревые плотности электро (Y+ = X-) магнитных полях, известных, как уравнения Максвелла,

$$\iint\limits_{S_1} rot_X B(X-)dS_1=\iint E'(Y+)dL_1dT+\iint\limits_{S_1} E(Y+)dS_1$$

$$\iint\limits_{S_2} rot_Y E(Y+)dS_2=-\iint\frac{\partial B(X-)}{\partial T}dL_2dT,\ \text{в условиях}\ \iint\limits_{S_2} A_m dS_2=0=\oint\limits_{L_2} B(X-)dL_2$$

и вихревые плотности гравит - массовых (X+=Y-) полей, с их уравнениями.

$$\iint\limits_{S_2} rot_m M(Y-)dS_2=\iint G'(X+)dL_2dT+\iint\limits_{S_2} G(X+)dS_2$$

$$\iint\limits_{S_1} rot_n G(X+)dS_1=-\iint M'(Y-)dL_1dT,\ \text{в условиях}\ \iint\limits_{S_1} A_n(Y-)dS_1=0=\oint\limits_{L_1} M(Y-)dL_1$$

Главным свойством объемного пространства, как формы материи есть его Структурная Форма (СФ).Замкнутые и (Y-) траектории Неделимых Квантов в Структурных Формах имеют вид «стоячих волн», например в самом ядре атома «стоячие волны» электро (Y+ =X-) магнитных и гавит (X+ = Y-) массовых полях. В объемном (XYZ) пространстве, вдоль оси (X) в виде:

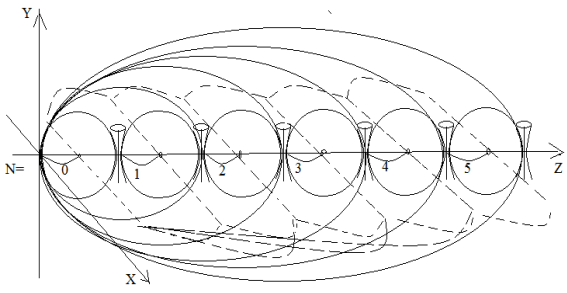


Рис.11.2. Вихри магнитных (X-) и массовых (Y-)полей в структурах ядра

Для массовых (Y-)полей. $f(y,z)=0$, в: $y^2+(z-Nr)^2=(Nr)^2$, для (y=0),

(N=0, Z=0), (N=1, Z=2r, Z=0), (N=2, Z=4r, Z=0), (N=3, Z=6r, Z=0), …,

Для магнитных (X-) полей. $x^2+(z-(N+1/2)r)^2=((N+1/2)r)^2$,

(N=0, Z=r), (N=1, Z=3r, Z=r), (N=2, Z=5r, Z=r), (N=3, Z=7r, Z=r),

общие точки. Структуры вихревых полей в стоячих волнах, имеют вид:

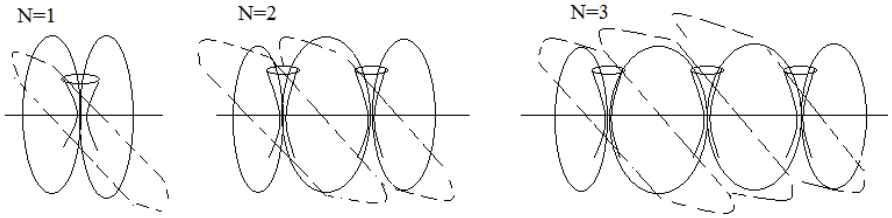


Рис.11.3 структуры вихревых полей в стоячих волнах

Такие «стоячие волны», вихревых магнитных (X-) и массовых (Y-) полей, имеют место в ядрах атомов и самих атомов, до уровня электронных нейтрино ($X-=\nu_e$) и фотонов (Y- =γ), уровней сингулярности в физическом вакууме. Отметим, что плотность траекторий Длина «стоячей волны» (λ) и плотность (ρ) вихревых полей в аксиомах динамичного пространства-материи, имеют динамику в($ОЛ_{ji}$) уровнях физического вакуума. $\lambda_i(X-)\to 0,\ \rho_i(X-)\to\infty,$ $\lambda_i(Y-)\to\infty,\ \rho_i(Y-)\to 0.$

Например, в ($ОЛ_1$) уровне, если электрон ($Y-=e$) излучает фотон ($Y-=\gamma$), то протон ($X-=p$), излучает или поглощает электронное нейтрино ($X-=\nu_e$). При этом, плотность магнитного поля нейтрино больше $\rho_i(X-=\nu_e)>\rho_j(X-=p)$ плотности траектории (X-) протона. То есть, траектория протона движется как бы «по струне» траектории электронного нейтрино, которые и формируют структуры ядра.

Нейтрон распадается в силу асимметрии квантов протона и нейтрино в общей структуре. Сами кванты ($Y-=p/n=2n$) Сильного Взаимодействия - СВ, и формируют (Y-)=(X+)(X+) индуктивные массовые (Y-) траектории в оболочках ядра, то есть индуктивную массу ядра.

В случае симметрии продуктов аннигиляции квантов

электрона $(Y\pm=e)=(X-=\nu_e)(Y+=\gamma)(X-=\nu_e)$, или (14.1)

протона $(X\pm=p)=(Y-=\gamma_0)(X+=\nu_e)(Y-=\gamma_0)$, (14.2)

такие кванты стабильны, с их зарядовым изопотенциалом единых (Y+=X-), (Y-=X+) полей.

Причиной аннигиляции электрон-позитронной и протон-антипротонной пар, есть их противоположные вихри (rot) зарядовых (Y+ = X-) и массовых (Y- = X+) полей.

Простейший атом, имеет структуры в физическом вакууме вплоть до собственного уровня сингулярности протона, т.е. до электронного нейтрино, и электрона, т.е. до фотона.

Как фотон меняет энергетические уровни орбитальных электронов, так и электронное нейтрино, имея большую плотность $\rho(X-=\nu_e)>\rho(X-=p)$ протона, меняет энергетические уровни нуклонов в возбужденных ядрах.

Аналогично «стоячие волны» «стоячие волны» вихревых магнитных (X-) и массовых(Y-) полей, имеются в ($ОЛ_j$) и ($ОЛ_i$) физического вакуума, в квантовой системе координат. В том числе в структурах ядра ($\frac{p_2}{n_2}+e_2$) звезд, ($\frac{p_3}{n_3}+e_3$) черных дыр, ($\frac{p_4}{n_4}+e_4$) галактик, ($\frac{p_4}{n_4}+e_4$) квазаров.

Аналогично в уровнях Физического Вакуума, имеют место ($\frac{\nu_i}{n_i}+\gamma_i$), субнейтрин-фотонные структуры, с плотностями $\rho(X-=\nu_i)\to\infty$, их траекторий.

Многомерность пространства-материи в квантовых структурах ($ОЛ_{ji}$) уровней физического вакуума, проявляется в системе координат ($K^{\pm N},T^{\mp N}$) пространства -времени, со всеми Критериями Эволюции, и в квантовой системе координат на (n) – сходимости, например:

Динамическая сфера-точка каждого кванта пространства-материи, в пределах экстремалей $(r_0 < r < R)$, меняется в $(ОЛ_{ji})$ уровнях квантовой системы координат Вселенной от 0 до ∞.

$\lambda_j(X-) \to 0$	$\lambda_i(X-) \to \infty$	$\lambda_i(Y-) \to \infty$	$\lambda_j(Y-) \to 0$
$r_j(X-) \to \infty$	$r_i(X-) \to 0$	$r_i(Y-) \to 0$	$r_j(Y-) \to \infty$
$\rho_j(X-) \to 0$	$\rho_i(X-) \to \infty$	$\rho_i(Y-) \to 0$	$\rho_j(Y-) \to \infty$
$T_j(X-) \to \infty$	$T_i(X-) \to 0$	$T_i(Y-) \to \infty$	$T_j(Y-) \to 0$
$t_j(X-) \to 0$	$t_i(X-) \to \infty$	$t_i(Y-) \to 0$	$t_j(Y-) \to \infty$

Говоря о бесконечностях Вселенной, мы с нашим ОЛ$_1$ уровнем квантов $\lambda_{ОЛ1}(X-)$ и $r_{ОЛ1}(X-)$, на Земле, в квантовой $(ОЛ_{ji})$ системе координат, не можем выйти «на край» Вселенной, ни в глубинных уровнях $r_i(X-) \to 0$, Физического Вакуума, ни на бесконечных, $r_j(X-) \to \infty$, координатных расстояниях $(X-)$ поля Вселенной. Более того, во временном пространстве, это соответствует бесконечно долгому $t_j(X-) \to \infty$, приближению «ко дну» $\rho_i(X-) \to \infty$, Физического Вакуума, или замедлению собственного времени «на краю» Вселенной $r_j(X-) \to \infty$, до нуля $t_j(X-) \to 0$.

Здесь, на «жесткой струне» $(\rho_i(X-) \to \infty)$ магнитного поля, вращаются все исходные массовые траектории $(Y+)\omega^2(Y+) = \rho_j(X-)$, в $(X-)_j$ поле Вселенной. Их начальные плотности массового поля $(\rho(Y-= e_j) \to \infty)$, распадаютс $(e_j \to \gamma_i)$ до квантов физического вакуума $(\rho(Y-= \gamma_i) \to 0)$, с их $\lambda(Y-= \gamma_i) \to \infty$ длиной волны. Распад квантов (+энтропия), идет по всему $(ОЛ_{ji})$ спектру неделимых квантов квантовой оси. Динамика массовых (Y-) траекторий, вызывает, при этом, индукцию магнитного (X-) поля (рис.б – пунктирные линии), и наоборот, в соответствии с уравнениями динамики пространства-материи.

Если глубинные, в физическом вакууме, массовые траектории $(\rho(Y-= \gamma_i) \to 0)$, имеют выделенные направления вихревого поля (рис.б), то в более высоких энергетических $(ОЛ_{ji})$ уровнях физического вакуума, любой квант движется свободно, в изотропном, уже Евклидовом пространстве сферы-точки $(r(X-) \to R(X-) \to \infty)$ Вселенной.

Расчеты пространства скоростей Неделимых Квантов вдоль $(ОЛ_{ji})$ уровней физического вакуума, выполняются через константы:

$$cos\varphi(Y-) = W_e/c = \alpha = 1/137{,}036,$$
$$cos\varphi(X-) = W_p/c = \sqrt{G} = 1/3872,$$

Тогда в квантовой системе координат, при последовательном излучении (+ энтропии) квантов $(e^- \to \gamma^+ \to \gamma_2^- \to \gamma_4^+ \to \gamma_6^- \dots)$, имеют место пространство скоростей этих квантов:

$$(V(\gamma)_i = \alpha^{-N}c), (V_2 = \alpha^{-1}c = 137c), \quad (V_4 = \alpha^{-2}c), \quad (V_6 = \alpha^{-3}c) \dots$$

Аналогично для электронного нейтрино, с около световой (с) скоростью, имеют место последовательные излучения субнейтрино: $(\nu_e^- \to \nu_2^+ \to \nu_4^- \to \nu_6^+ \dots)$, со сверхсветовыми скоростями:

$$(V(\nu)_i = (\sqrt{G})^{-N}c) \to (V_2 = (\sqrt{G})^{-1}c) \to (V_4 = (\sqrt{G})^{-2}c) \to (V_6 = (\sqrt{G})^{-3}c)$$

Получается так, что скорости предельных $V(\nu)_i$ квантов субнейтрино, нарастают быстрее предельных $V(\gamma)_i$ квантов субфотонов. Речь о более быстром расширении пространства без известного нам излучения фотонов.

Для крупномасштабных квантов $(X- = p_j)$, $(Y- = e_j)$ пространства-материи наоборот. Скорости «тяжелых протонов» $W(X- = p_j)$, нарастают медленней скоростей «тяжелых электронов» $V(Y- = e_j)$. Это значит, что в процессе расширения Вселенной, пространство

траекторий $(X-= V(\nu)_i)$ субнейтрино, расширяется быстрее пространства скоростей излучаемых $(Y-= V(\gamma)_i)$ сверхсветовых субфотонов.

Например, для планковских пределов длины и времени во Вселенной,

$$l_{pl} = \sqrt{\frac{G\hbar}{c^3}} = \sqrt{G}K = 4 * 10^{-33}\,см, \text{ где } \quad \frac{K}{l_{pl}} = \sqrt{G} = cos\varphi(X-),$$

$$t_{pl} = \frac{l_{pl}}{c} = 1{,}35 * 10^{-43}c = \frac{\sqrt{G}l_{pl}}{c=l_{pl}/_T} = (\sqrt{G})^N(T=1) \quad , \text{ T – период кванта,}$$

Имеют место: $1{,}35 * 10^{-43} = (\sqrt{G})^N(T=1)$, $N = \frac{\ln(1{,}35*10^{-43})}{(\sqrt{G})} = 12$, где $N = 12$, соответствует пределам $(ОЛ_{ji} = e_{26}\gamma_{24} = 1)$ уровня сингулярности физического вакуума. Тогда относительное расширение пространства скоростей субнейтрино $V(\nu)_i$ относительно пространства скоростей субфотонов $V(\gamma)_i$ за один период (T=1) динамики, составляет

$$\Delta R = (\frac{V(\nu)_i T}{V(\gamma)_i T})^N = (\frac{\sqrt{G}*c*T}{\alpha*c*T})^N = 6 * 10^{27}см, \quad \text{или 6 млрд. световых лет.}$$

Это расстояние, не которое пространство сверхсветовых субнейтрино $(X-= V(\nu)_i)$, при расширении Вселенной, опережает пространство сверхсветовых $(Y-= V(\gamma)_i)$ субфотонов, в планковских пределах. Сама Вселенная, в этих же планковских пределах, $e_{26}(\kappa = 3{,}14)\gamma_{24} = 1)$, для $N = 12$, имеет, как уже отмечалось, начальные размеры сферы-точки:

$$\lambda(e_{26}) = 2\pi\alpha^{12}\lambda_e = 6{,}28 * 2.3 * 10^{-26} * 3 * 10^{-8} = 4.7 * 10^{-33}\text{см},$$

как и планковская длина $l_{pl} = 4 * 10^{-33}\,см$, с предельным радиусом (R_{max}) сферы-точки ($r_0(X-) \leftrightarrow R_{max}(X-)$)/ за один период (T=1), квант (Y- =γ_{24}) сделает полный оборот за $2\pi R = v(\gamma_{24}) * (T=1)$, на радиусе:

$$R_{max} = \frac{v(\gamma_{24})*(T=1),}{2\pi} = \frac{\alpha^{-12}c}{6.28} = 2.1 * 10^{35}см \approx 2.5 * 10^{17}\text{св.лет}$$

или $R_{max} \approx 15млн.R_{опт}$. То есть на радиусе в 15 млн. раз больше радиуса оптического горизонта ($R_{опт}$) Вселенной. Аналогично расчет диаметров:

- ядра Солнца, (N=0), $d = \frac{\alpha^0 c}{3.14} = 10^{10}см$, это (1/7)$R_{\odot}$ радиуса Солнца,

- ядра Галактики, (N=1), $d = \frac{\alpha^{-1}c}{3.14} = 1{,}4 * 10^{12}см$, или (20) радиусов Солнца,

- ядра квазара, (N=2), $d = \frac{\alpha^{-2}c}{3.14} = 1{,}8 * 10^{14}см$, это 12 а.е (R орбиты Сатурна).

Дальше – диаметры неизвестных объектов:

- Ядра квазарных галактик, (N=3), $d = \frac{\alpha^{-3}c}{3.14} = 7{,}7 * 10^{16}см$, это 1.2 св.лет,

- Ядра супер квазара, , (N=4), $d = \frac{\alpha^{-4}c}{3.14} \approx 10^{19}см$, это примерно 10 световых лет, и далее супер квазарных галактик…, за аналогией.

Таким образом, имеются представления размеров ядер указанных объектов Вселенной.

ВЫВОДЫ

Современная физическая теория, с современными фактами реальности, не может быть создана в Евклидовой аксиоматике. Физика будущего может и должна быть создана в новой технологии теорий. А именно, в аксиомах динамичного пространства-материи, фиксированным, частным случаем которых есть евклидовая аксиоматика пространства-времени. Здесь, в аксиомах динамичного пространства-материи, представлена единая теория всех математических и физических теорий, с возможностями исследований энергетических уровней сингулярности множества $R_{ji}(n)$ объектов, в квантовой системе координат $ОЛ_{ji}(m)$ сходимости поля Вселенной.

Литература

1. Смирнов В.И., Курс высшей математики, т.2, «Наука», Москва, 1965г.
2. Математическая энциклопедия,т.5, с.440-442). «Наука», Москва, 1966г.
3. Г. Корн, Т. Корн, «Справочник по математике», Лондон,1968г.

4. («The quantum theory of a relativity», International magazine «Measuring and computing devices in technological processes», Khmelnitsky, UA, 1999, № 4, p.18).
5. http://pva1.mya5.ru