

Пространство Вселенной

<https://vixra.org/abs/2302.0022>

Абстрактный. В динамичном пространстве-материи представлены расчетные параметры и характеристики объектов Вселенной. Представлена модель межгалактического аппарата.

Содержание

1. введение
2. Свойства пространства-материи Вселенной
3. Параметры пространства-материи Вселенной в квантовой системе координат.
4. Свойства неделимых квантов в квантовой системе координат.
5. Допустимые объекты Вселенной
6. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

1. введение

Все теории, и о Вселенной, представлены в рамках Евклидовых определений, и постулатов.

1. «Точка есть то, часть чего ничто» («Начала» Евклида). или Точка есть то, что не имеет частей,
2. Линия — длина без ширины.
3. И 5-й постулат о параллельных прямых линиях, которые не пересекаются. Если прямая, пересекающая две прямые, образует внутренние односторонние углы, меньшие двух прямых, то, продолженные неограниченно, эти две прямые встретятся с той стороны, где углы меньше двух прямых.



или
рис. 1 Евклидова аксиоматика

То есть, через точку вне прямой, можно провести только одну прямую, параллельную линии.

В «Единой теории 2», отмечены неразрешимые в Евклидовой аксиоматике противоречия. То есть, множество линий в одной линии (длине без ширины), снова линия. Это линия или множество линий? Аналогично, множество точек в одной точке – снова точка. Это точка или их множество? Ответов на такие вопросы Евклидовые «Начала» не дают. Общеизвестны и проблемы 5-го постулата.

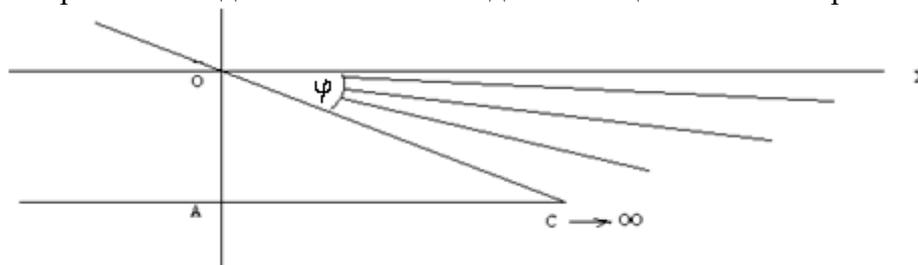


Рис.2 динамичное пространство пучка параллельных прямых

Есть реальные факты динамичного пространства пучка прямых линий, не пересекающихся, то есть параллельных исходной прямой AC на бесконечности, представленные в «Единой теории 2». И двигаясь вдоль линии (AC), рядом будет динамичное пространство, в которое мы попасть не сможем.

Бесконечность нельзя остановить, поэтому такое уже динамичное пространство существует всегда. И уже свойства этого динамичного ($\varphi \neq const$) пространства, представляются как свойства материи, главным свойством которой, есть движение. Нет материи вне такого пространства, и нет пространства без материи. Пространства-материи это одно и то же.

В таком динамичном пространстве-материи, Евклидова аксиоматика представлена как частный случай нулевого ($\varphi = 0$) угла параллельности. При этом решается проблема множества именно прямых линий в одной прямой параллельной линии, как «длине без ширины».

Главным свойством динамичного пространства-материи, есть динамичный ($\varphi \neq const$) угол параллельности. При этом Евклидово пространство в осях XYZ теряет смысл.

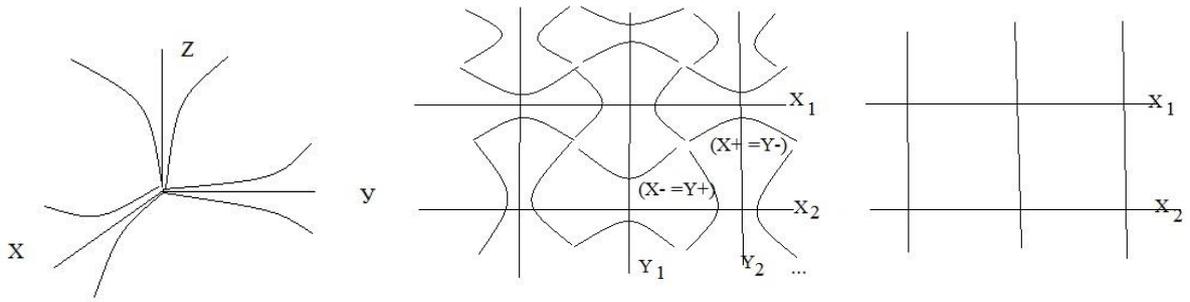


рис.3 динамичное пространство-материя

В рамках сетки Евклидовых ($\varphi = 0$) осей, мы не видим динамичного ($X+ = Y-$), ($X- = Y+$) пространства-материи, и мы не сможем его представить. Поэтому вводятся аксиомы динамичного пространства-материи, как факты не требующих доказательств. Уже в этих аксиомах решается проблема Евклидовой аксиоматики точки, как множества неделимых сфер-точек, в одной неделимой сфере-точке, но уже на (n) сходимости, динамичного пространства-материи.

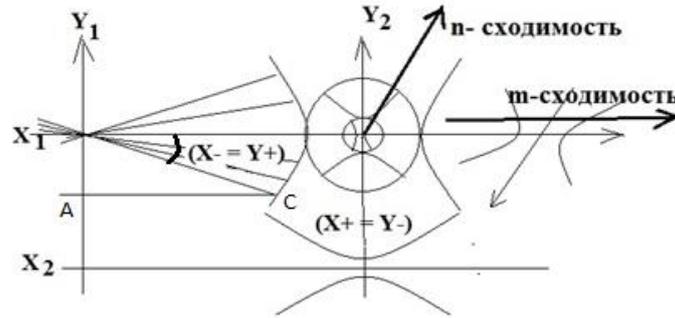


рис.3а - динамичное пространство-материя

Всякая фиксация (в экспериментах) ненулевого ($\varphi \neq 0$) угла параллельности, дает многолистное Риманово пространство. Теперь уже в рамках аксиом динамичного пространства-материи в виде:

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

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

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

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

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

6. Последовательность Неделимых Областей Локализации $(X \pm), (Y \pm), (X \pm) \dots$ по радиусу $X_0 \neq 0$ или $Y_0 \neq 0$ сферы-точки на одной линии-траектории дает n 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,

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

в системе чисел равных по аналогии единиц.

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

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

$$e_i = \frac{\partial x}{\partial x^i} \mathbf{i} + \frac{\partial y}{\partial x^j} \mathbf{j} + \frac{\partial z}{\partial x^k} \mathbf{k}, \quad e^i = \frac{\partial x^i}{\partial x} \mathbf{i} + \frac{\partial x^j}{\partial y} \mathbf{j} + \frac{\partial x^k}{\partial z} \mathbf{k},$$

с фундаментальным тензором $e_i(x^n) * e_k(x^n) = g_{ik}(x^n)$ и топологией $(x^n = X, Y, Z)$ в Евклидовом пространстве. То есть, Риманово пространство, это фиксированное $(\varphi \neq 0) = const$ состояние динамического $(\varphi \neq const)$ пространства-материи. Риманово пространство, это фиксированное $(\varphi \neq 0 = const)$ состояние геодезической $(x^s = const)$ линии динамического $(\varphi \neq const)$ пространства-материи $(x^s \neq const)$. Такой математики Риманового пространства $g_{ik}(x^s \neq const)$, с переменной геодезической, еще нет. Нет и геометрии Евклидовой нестационарной сферы, нет геометрии пространства Лобачевского, с переменными асимптотами гипербол. Частным случаем отрицательной кривизны $(K = -\frac{\gamma^2}{\gamma_0} = \frac{(+\gamma)(-\gamma)}{\gamma_0})$ (Смирнов т.1, с.186) Риманова пространства, есть пространство геометрии Лобачевского (Математическая энциклопедия т.5, с.439). Есть девять отличительных признаков геометрии Лобачевского от геометрии Евклида (рис. 1.2).

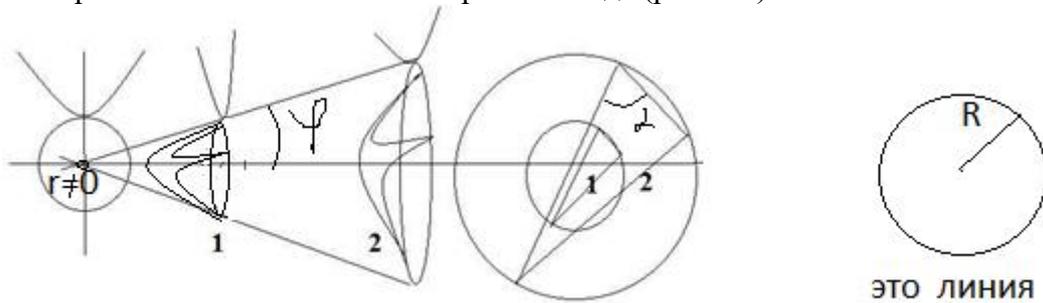


Рис. 1.2 Изотропная динамика.

Одним из признаков геометрии Лобачевского, есть сумма $(0^0 < \sum \alpha < 180^0)$ углов треугольника, в отличие от евклидовой их проекции $(\sum \alpha = 180^0)$ на плоскость. Равные площади $S_1 = S_2$ треугольников, в равных углах параллельности $\varphi_1 = \varphi_2$ пучка параллельных прямых линий, дают проективно – подобные треугольники в Евклидовой плоскости с равными углами в вершинах. Окружность в Евклидовой плоскости, это линия в геометрии Лобачевского. Здесь Евклидова «длина без ширины» – это радиус круга в геометрии Лобачевского. Чем больше радиус, тем длиннее «линия». Такие окружности в поверхности Евклидовой сферы, это множество прямых линий во Вселенной. В нашем случае, Евклидова сфера еще и динамична. Как можно создавать теории «Большого Взрыва» или «циклической Вселенной» в такой сфере? Ответ – никак. Это ни о чем. Нулевой радиус такого круга $(r = 0)$, говорит о том, что такого круга нет, и нет таких линий. Это разговор ни о чем, их просто нет. Это к вопросам сингулярности с их бесконечными критериями и невозможностями. Их нет ни в математике, ни в Природе. Локальные базисные векторы соответствуют пространству скоростей $WN=K^+T^-N$, в многомерном пространстве-времени. Пространство-время есть частный случай фиксированного состояния динамического пространства-материи. При этом в многомерном пространстве-времени формируются все Критерии Эволюции материи. Они представлены в «Единой теории 2», в виде: $(\Pi=W^2)$ - потенциала, $(F=\Pi^2)$ - силы....

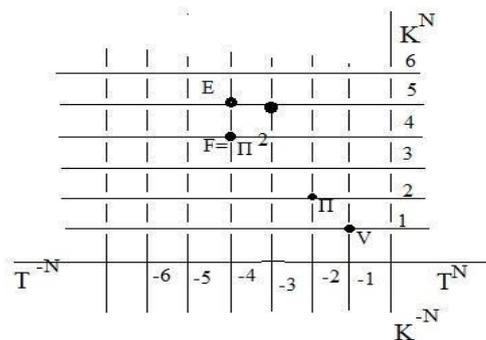


рис.4 единые Критерии Эволюции пространства-материи.

В физических теориях речь идет о электро ($Y+=X-$) магнитных полях заряда: $q(Y+=X-)=ПК$, и гравит ($G+=Y-$) массовых полях с массой: $m(G+=Y-)=ПК$, и соответствующими уравнениями динамики (которые выводятся), как математическими истинами. Это уравнения Максвелла

$c * rot_Y B(X-) = rot_Y H(X-) = \epsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+)$	$c * rot_Y M(Y-) = rot_Y N(Y-) = \epsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$
$rot_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$	$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad rot_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$

и уравнения динамики гравитмассовых полей.

Неделимые Области Локализации, ($X\pm$) и ($Y\pm$), как факты реальности, мы соотносим с неделимыми квантами ($X\pm=p$) протона, ($Y\pm=e$) электрона, ($X\pm=v_\mu$), ($Y\pm=\gamma_0$), ($X\pm=v_e$), ($Y\pm=\gamma=c$) фотона. Эти кванты образуют первую Область Локализации ($ОЛ_1$). И подобно Декартовой, сферической, цилиндрической, любой другой системы координат в Евклидовой аксиоматики, уже можно представлять квантовую систему координат на (m) и (n) сходимостях, неделимых квантов пространства-материи, в полном виде.

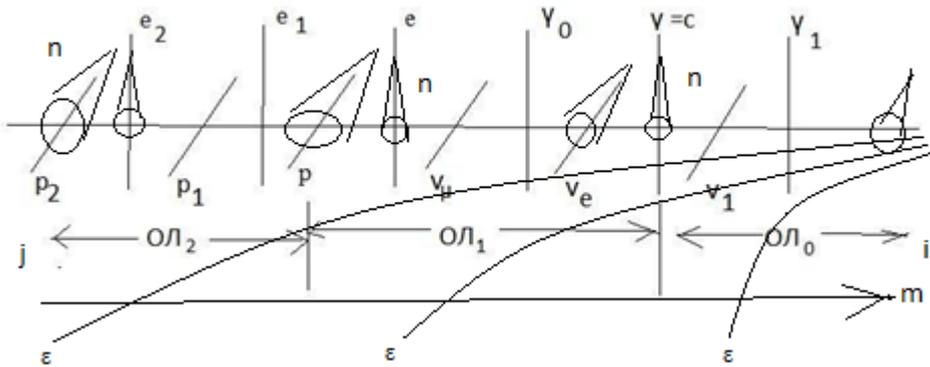


рис.5 квантовая система координат

Уже в такой квантовой системе координат, можно рассматривать свойства пространства-материи Вселенной, видимой и невидимой для фотонов и нейтрино ($ОЛ_1$) уровня.

2. Свойства пространства-материи Вселенной

Видимое пространство Вселенной представляется сферой, с Евклидовой изотропией. По факту, такая Евклидова сфера расширяется, то есть нестационарная. Причиной такой не стационарности, считается темная энергия, при наличии наблюдаемых темных масс. Условия расширения

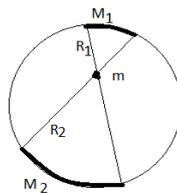


рис.6. к условиям расширения пространства-материи

рассчитываются из условий 2-й космической скорости масс (M_1) и (M_2), относительно массы наблюдателя (m): $\frac{mv^2}{2} = \frac{GMm}{R}$, $v^2 = \frac{2GM}{R} = \Pi$, для $\frac{2GM_1}{R_1^2} = \frac{2GM_2}{R_2^2}$ или: $\frac{M_1}{M_2} = \frac{R_1^2}{R_2^2}$, $R^2 \sim (M = \rho V)$.

В результате преобразований: $v^2 = \frac{2G(\rho V)}{R} = \frac{2G\rho 4\pi R^3}{3R} = \frac{8\pi G\rho R^2}{3}$, или $(\frac{v}{R} = H)^2 = \frac{8\pi G\rho}{3}$, получим:

$\rho_k = \frac{3H^2}{8\pi G} \approx 10^{-29} \left[\frac{г}{см^3} \right]$, критическую плотность необратимого расширения. (H)- константа Хаббла.

Мы говорим о видимом расширении, фиксируемого ($Y\pm=\gamma=c$) фотонами ($ОЛ_1$) уровня неделимых квантов пространства-материи ($p, e, v_\mu, \gamma_0, v_e, \gamma$) в квантовой системе координат. Теперь представим неделимые кванты пространства-материи, в виде $ОЛ_{ji}(m)$ их (m) сходимости.

$ОЛ_j \dots ОЛ_3 \dots (p_3 e_3 p_2 e_2 p_1 e_1 = ОЛ_2)(p, e, v_\mu, \gamma_0, v_e, \gamma = ОЛ_1)(v_1 \gamma_1 v_2 \gamma_2 v_3 \gamma_3 = ОЛ_0) \dots ОЛ_{-1} ОЛ_{-2} \dots ОЛ_i$

При этом, скорость электрона ($ОЛ_1$) уровня: ($w = \left(\alpha = \frac{1}{137}\right) * c$, или ($w = \alpha^{(N=1)} * c$). Теория Относительности Эйнштейна и квантовая релятивистская динамика, допускают сверхсветовые скорости в пространстве-времени.

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

Здесь ($\uparrow a_{11} \downarrow$) ($\downarrow a_{22} \uparrow$) = 1 косинусы углов параллельности в виде: $\cos(\varphi_X) * \cos(\varphi_Y) = 1$. Тогда скорости субфотонов (γ_i) физического вакуума равны: ($w_i = \alpha^{(-N=-1,-2...)} * c$) сверхсветовым скоростям в (OL_i) уровнях физического вакуума. Аналогично пространство скоростей в (OL_j) уровнях в виде: ($w_j = \alpha^{(+N=1,2,3...)} * c$), при условии предельных ($w_j * w_i = \alpha^{+N}c * \alpha^{+N}c = \Pi = c^2$) потенциалов в постулатах Эйнштейна для (OL_1)уровня. В таких же потенциалах рассчитывается и спектр масс неделимых квантов всей квантовой системы координат $OL_{ji}(m)$ на (m) сходимости, аналогично расчетам масс $m(X+ = Y -) = ПК$, (OL_1)уровня.

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

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

Полный расчет спектра масс в OL_j , и OL_i уровнях физического вакуума, выполняется простой программой в ТР7, и имеет вид.

«тяжелые» $e_j = 2 * p_{j-2}/\alpha^2, \quad p_j = 2 * e_{j-1}/G,$	«субчастицы» $v_i = \alpha^2 * \gamma_{i-2}/2, \quad \gamma_i = G * v_{i-1}/2$
<pre> program a1; uses crt; const a2=1/(137.036*137.036); G=6.67e-8; n=12; Var p,p1,p2,e1,e,e2:Real; i,j,m:Integer; begin clrscr; p:=938.28; e:=0.511; p1:=0.271; e:=e; p:=p; p1:=p1; for i:=1 to n do begin WriteLn('n=',i); e1:=2*p1/a2; WriteLn('e1=',e1); p2:=2*e/G; WriteLn('p=', p2); e2:=2*p/a2; WriteLn('e2=',e2); p1:=2*e1/G; WriteLn('p1=',p1); e:=2*p2/a2; WriteLn('e=',e); p:=2*e2/G; WriteLn('p1=',p); end ; ReadLn; end.</pre>	<pre> program a2; uses crt; const a2=1/(137.036*137.036); G=6.67e-8; n=12; Var p,p1,p2,e1,e,e2:Real; i,j,m:Integer; begin clrscr; p:=938.28; e:=0.511; p1:=0.271; e:=e; p:=p; p1:=p1; for i:=1 to n do begin WriteLn('n=',i); e1:=G*p/2; WriteLn('e1=',e1); p2:=a2*e/2; WriteLn('p=', p2); e2:=G*p1/2; WriteLn('e2=',e2); p1:=a2*e1/2; WriteLn('p1=',p1); e:=G*p2/2; WriteLn('e=',e); p:=a2*e2/2; WriteLn('p1=',p); end ; ReadLn; end.</pre>

Каждый в OL_j , и OL_i уровень содержит два массовых и три зарядовых изопотенциала.

Таблица 1.

	Кванты ядра	$2\alpha * p_j = N * p_{j-1}$	N	(X_{\pm}) = p^+_{j-1} (MeV)	(Y_{\pm}) = e_{j-1} (MeV)
OL_{+11}				$p^+_{27} = 2e_{26}/G$ $p^+_{27} = 2,7 \text{ E}111 \text{ MeV}$	$e_{27} = 2 p_{25} / \alpha^2$ $e_{27} = 1,489 \text{ E}108 \text{ MeV}$
	☉ Эксаквазар	$2\alpha * p^-_{26} = 290 p^+_{25}$	14	$p^-_{26} = 2e_{25}/G$ $p^-_{26} = 7,9 \text{ E}107 \text{ MeV}$	$e_{26} = 2 p_{24} / \alpha^2$ $e_{26} = 9,1 \text{ E}103 \text{ MeV}$
		$2\alpha * p^-_{25} = 238 p^+_{24}$		$p^-_{25} = 2e_{24}/G$ $p^-_{25} = 3,96 \text{ E}103 \text{ MeV}$	$e_{25} = 2 p_{23} / \alpha^2$ $e_{25} = 2,6 \text{ E}100 \text{ MeV}$
OL_{+10}	Суперквазарн. ● Галакт. 1 рода	$2\alpha * p^+_{24} = 25 p^-_{23}$	13	$p^+_{24} = 2e_{23}/G$ $p^+_{24} = 2,4 \text{ E}99 \text{ MeV}$	$e_{24} = 2 p_{22} / \alpha^2$ $e_{24} = 1,32 \text{ E}96 \text{ MeV}$
	черных сфер	$2\alpha * p^+_{23} = 290 p^-_{22}$		$p^+_{23} = 2e_{22}/G$ $p^+_{23} = 7,01 \text{ E}95 \text{ MeV}$	$e_{23} = 2 p_{21} / \alpha^2$ $e_{23} = 8,1 \text{ E}91 \text{ MeV}$
	☉ суперквазар 1 рода	$2\alpha * p^-_{22} = 238 p^+_{21}$	12	$p^-_{22} = 2e_{21}/G$ $p^-_{22} = 3,5 \text{ E}91 \text{ MeV}$	$e_{22} = 2 p_{20} / \alpha^2$ $e_{22} = 2,34 \text{ E}88 \text{ MeV}$
		$2\alpha * p^-_{21} = 25 p^+_{20}$		$p^-_{21} = 2e_{20}/G$ $p^-_{21} = 2,16 \text{ E}87 \text{ MeV}$	$e_{21} = 2 p_{19} / \alpha^2$ $e_{21} = 1,17 \text{ E}84 \text{ MeV}$

ОЛ ₊₈	●●Суперквazarн. Галакт. 2 рода	$2\alpha * p_{20}^+ = 290p_{19}^-$	11	$p_{20}^+ = 2e_{19}/G$ $p_{20}^+ = 6,226$ E83 MeV	$e_{20} = 2 p_{18} / \alpha^2$ $e_{20} = 7,2$ E79 MeV
	черных сфер	$2\alpha * p_{19}^+ = 238p_{18}^-$		$p_{19}^+ = 2e_{18}/G$ $p_{19}^+ = 3,13$ E79 MeV	$e_{19} = 2 p_{17} / \alpha^2$ $e_{19} = 2,08$ E76 MeV
ОЛ ₊₇	○○суперквazarы 2 рода	$2\alpha * p_{18}^- = 25p_{17}^+$	10	$p_{18}^- = 2e_{17}/G$ $p_{18}^- = 1,9$ E75 MeV	$e_{18} = 2 p_{16} / \alpha^2$ $e_{18} = 1,04$ E72 MeV
		$2\alpha * p_{17}^- = 290p_{16}^+$		$p_{17}^- = 2e_{16}/G$ $p_{17}^- = 5,53$ E71 MeV	$e_{17} = 2 p_{15} / \alpha^2$ $e_{17} = 6,38$ E67 MeV
	●мегазвездные галактики	$2\alpha * p_{16}^+ = 238p_{15}^-$	9	$p_{16}^+ = 2e_{15}/G$ $p_{16}^+ = 2,78$ E67 MeV	$e_{16} = 2 p_{14} / \alpha^2$ $e_{16} = 1,84$ E64 MeV
ОЛ ₊₆	черные сферы	$2\alpha * p_{15}^+ = 25p_{14}^-$		$p_{15}^+ = 2e_{14}/G$ $p_{15}^+ = 1,7$ E63 MeV	$e_{15} = 2 p_{13} / \alpha^2$ $e_{15} = 9,26$ E59 MeV
	○ мегазвезды	$2\alpha * p_{14}^- = 291p_{13}^+$	8	$p_{14}^- = 2e_{13}/G$ $p_{14}^- = 4,91$ E59 MeV	$e_{14} = 2 p_{12} / \alpha^2$ $e_{14} = 5,67$ E55 MeV
	Суперпланеты	$2\alpha * p_{13}^- = 238p_{12}^+$		$p_{13}^- = 2e_{12}/G$ $p_{13}^- = 2,46$ E55 MeV	$e_{13} = 2 p_{11} / \alpha^2$ $e_{13} = 1,64$ E52 MeV
ОЛ ₊₅	● квазарных галактик 1рода	$2\alpha * p_{12}^+ = 25p_{11}^-$	7	$p_{12}^+ = 2e_{11}/G$ $p_{12}^+ = 1,51$ E51 MeV	$e_{12} = 2 p_{10} / \alpha^2$ $e_{12} = 8,22$ E47 MeV
	черных сфер	$2\alpha * p_{11}^+ = 290p_{10}^-$		$p_{11}^+ = 2e_{10}/G$ $p_{11}^+ = 4,36$ E47 MeV	$e_{11} = 2 p_9 / \alpha^2$ $e_{11} = 5,03$ E43 MeV
	○ квазары 1 рода	$2\alpha * p_{10}^- = 238p_9^+$	6	$p_{10}^- = 2e_9/G$ $p_{10}^- = 2,19$ E43 MeV	$e_{10} = 2 p_8 / \alpha^2$ $e_{10} = 1,45$ E40 MeV
ОЛ ₊₄		$2\alpha * p_9^- = 25p_8^+$		$p_9^- = 2e_8/G$ $p_9^- = 1,34$ E39 MeV	$e_9 = 2 p_7 / \alpha^2$ $e_9 = 7,3$ E35 MeV
	●● квазарных галактик 2рода	$2\alpha * p_8^+ = 290p_7^-$	5	$p_8^+ = 2e_7/G$ $p_8^+ = 3,87$ E35 MeV	$e_8 = 2 p_6 / \alpha^2$ $e_8 = 4,47$ E31 MeV
	черных сфер	$2\alpha * p_7^+ = 238p_6^-$		$p_7^+ = 2e_6/G$ $p_7^+ = 1,94$ E31 MeV	$e_7 = 2 p_5 / \alpha^2$ $e_7 = 1,3$ E28 MeV
ОЛ ₊₃	○○ квазары 2 рода	$2\alpha * p_6^- = 25p_5^+$	4	$p_6^- = 2e_5/G$ $p_6^- = 1,19$ E27 MeV	$e_6^+ = 2 p_4 / \alpha^2$ $e_6^+ = 6,48$ E23 MeV
	Межгалактически х черных сфер	$2\alpha * p_5^- = 290p_4^+$		$p_5^- = 2e_4/G$ $p_5^- = 3,447$ E23 MeV	$e_5 = 2 p_3 / \alpha^2$ $e_5 = 3,97$ E19 MeV
	● звездных Галактик	$2\alpha * p_4^+ = 238p_3^-$	3	$p_4^+ = 2e_3/G$ $p_4^+ = 1,7$ E19 MeV	$e_4^- = 2 p_2 / \alpha^2$ $e_4^- = 1,15E+16$ MeV
ОЛ ₊₂	Галактических черных сфер	$2\alpha * p_3^+ = 25p_2^-$		$p_3^+ = 2e_2/G$ $p_3^+ = 1,057$ E15 MeV	$e_3 = 2 p_1 / \alpha^2$ $e_3 = 5,755$ E11 MeV
	○ Звезды	$2\alpha * p_2^- = 290p_1^+$	2	$p_2^- = 2e_1/G$ $p_2^- = 3,05$ E11 MeV	$e_2 = 2 p / \alpha^2$ $e_2 = 3,524$ E7 MeV
	Планеты	$2\alpha * p_1^- = 238p^+$		$p_1^- = 2e/G$ $p_1^- = 1,532$ E7 MeV	$e_1 = 2 v_\mu / \alpha^2$ $e_1 = 10178$ MeV
ОЛ ₊₁	уровень	$2\alpha * p^+ = 25v_\mu^-$	1	$p^+ = 2\gamma_0/G$ $p^+ = 938,28$ MeV	$e^- = 2 v_e / \alpha^2$ $e^- = 0,511$ MeV
		$2\alpha * v_\mu^+ = 292v_e^-$		$v_\mu = \alpha^2 e_1 / 2$ $v_\mu = 0,271$ MeV	$\gamma_0 = G p / 2$ $\gamma_0 = 3,13*10^{-5}$ MeV
			0	$v_e = \alpha^2 e / 2$ $v_e = 1,36*10^{-5}$ MeV	$\gamma = G v_\mu / 2$ $\gamma^+ = 9,07 * 10^{-9}$ MeV
ОЛ ₀	Физический вакуум уровня			$v_1 = \alpha^2 \gamma_0 / 2$ $v_1 = 8,3*10^{-10}$ MeV	$\gamma_1 = G v_e / 2$ $\gamma_1 = 4,5*10^{-13}$ MeV
			-1	$v_1 = \alpha^2 \gamma / 2$ $v_2 = 2,4*10^{-13}$ MeV	$\gamma_2 = G v_1 / 2$ $\gamma_2 = 2,78*10^{-17}$ MeV
				$v_3 = \alpha^2 \gamma_1 / 2$ $v_3 = 1,2*10^{-17}$ MeV	$\gamma_3 = G v_2 / 2$ $\gamma_3 = 8,05*10^{-21}$ MeV
ОЛ ₋₁	Физический вакуум уровня		-2	$v_4 = \alpha^2 \gamma_2 / 2$ $v_4 = 7,4 * 10^{-22}$ MeV	$\gamma_4 = G v_3 / 2$ $\gamma_4 = 4,03*10^{-25}$ MeV
				$v_5 = \alpha^2 \gamma_3 / 2$ $v_5 = 2,14*10^{-25}$ MeV	$\gamma_5 = G v_4 / 2$ $\gamma_5 = 2,47*10^{-29}$ MeV
			-3	$v_6 = \alpha^2 \gamma_4 / 2$ $v_6 = 1,07*10^{-29}$ MeV	$\gamma_6 = G v_5 / 2$ $\gamma_6 = 7,13*10^{-33}$ MeV
ОЛ ₋₂	Физический вакуум уровня			$v_7 = \alpha^2 \gamma_5 / 2$ $v_7 = 6,57*10^{-34}$ MeV	$\gamma_7 = G v_6 / 2$ $\gamma_7 = 3,58*10^{-37}$ MeV
			-1	$v_8 = \alpha^2 \gamma_6 / 2$ $v_8 = 1,897*10^{-37}$ MeV	$\gamma_8 = G v_7 / 2$ $\gamma_8 = 2,2*10^{-41}$ MeV

				$v_9 = \alpha^2 \gamma_7 / 2$ $v_9 = 9.5 * 10^{-42} \text{ M eV}$	$\gamma_9 = G v_8 / 2$ $\gamma_9 = 6.33 * 10^{-45} \text{ M eV}$
ОЛ ₋₃	Физический вакуум уровня		-2	$v_{10} = \alpha^2 \gamma_8 / 2$ $v_{10} = 5.8 * 10^{-46} \text{ M eV}$	$\gamma_{10} = G v_9 / 2$ $\gamma_{10} = 3.2 * 10^{-49} \text{ M eV}$
				$v_{11} = \alpha^2 \gamma_9 / 2$ $v_{11} = 1.685 * 10^{-49} \text{ M eV}$	$\gamma_{11} = G v_{10} / 2$ $\gamma_{11} = 1.9 * 10^{-53} \text{ M eV}$
			-3	$v_{12} = \alpha^2 \gamma_{10} / 2$ $v_{12} = 8.46 * 10^{-54} \text{ M eV}$	$\gamma_{12} = G v_{11} / 2$ $\gamma_{12} = 5.62 * 10^{-57} \text{ M eV}$
	Физический вакуум ОЛ ₋₄ уровня			$v_{13} = \alpha^2 \gamma_{11} / 2$ $v_{13} = 5.2 * 10^{-58} \text{ M eV}$	$\gamma_{13} = G v_{12} / 2$ $\gamma_{13} = 2.8 * 10^{-61} \text{ M eV}$
			-4	$v_{14} = \alpha^2 \gamma_{13} / 2$ $v_{14} = 1.5 * 10^{-61} \text{ M eV}$	$\gamma_{14} = G v_{13} / 2$ $\gamma_{14} = 1.7 * 10^{-65} \text{ M eV}$
				$v_{15} = \alpha^2 \gamma_{14} / 2$ $v_{15} = 7.5 * 10^{-66} \text{ M eV}$	$\gamma_{15} = G v_{14} / 2$ $\gamma_{15} = 5 * 10^{-69} \text{ M eV}$
	Физический вакуум ОЛ ₋₅ уровня		-1	$v_{16} = \alpha^2 \gamma_{14} / 2$ $v_{16} = 4.6 * 10^{-70} \text{ M eV}$	$\gamma_{16} = G v_{15} / 2$ $\gamma_{16} = 2.5 * 10^{-73} \text{ M eV}$
				$v_{17} = \alpha^2 \gamma_{15} / 2$ $v_{17} = 1.33 * 10^{-73} \text{ M eV}$	$\gamma_{17} = G v_{16} / 2$ $\gamma_{17} = 1.5 * 10^{-77} \text{ M eV}$
			-2	$v_{18} = \alpha^2 \gamma_{16} / 2$ $v_{18} = 6.7 * 10^{-78} \text{ M eV}$	$\gamma_{18} = G v_{17} / 2$ $\gamma_{18} = 4.43 * 10^{-81} \text{ M eV}$
	Физический вакуум ОЛ ₋₆ уровня			$v_{19} = \alpha^2 \gamma_{17} / 2$ $v_{19} = 4.1 * 10^{-82} \text{ M eV}$	$\gamma_{19} = G v_{18} / 2$ $\gamma_{19} = 2.2 * 10^{-85} \text{ M eV}$
			-3	$v_{20} = \alpha^2 \gamma_{18} / 2$ $v_{20} = 1.18 * 10^{-85} \text{ M eV}$	$\gamma_{20} = G v_{19} / 2$ $\gamma_{20} = 1.36 * 10^{-89} \text{ M eV}$
				$v_{21} = \alpha^2 \gamma_{19} / 2$ $v_{21} = 5.9 * 10^{-90} \text{ M eV}$	$\gamma_{21} = G v_{20} / 2$ $\gamma_{21} = 3.94 * 10^{-93} \text{ M eV}$
	Физический вакуум ОЛ ₋₇ уровня		-4	$v_{22} = \alpha^2 \gamma_{20} / 2$ $v_{22} = 3.6 * 10^{-94} \text{ M eV}$	$\gamma_{22} = G v_{21} / 2$ $\gamma_{22} = 1.975 * 10^{-97} \text{ M eV}$
				$v_{23} = \alpha^2 \gamma_{21} / 2$ $v_{23} = 1.05 * 10^{-97} \text{ M eV}$	$\gamma_{23} = G v_{22} / 2$ $\gamma_{23} = 1.2 * 10^{-101} \text{ M eV}$
			-4	$v_{24} = \alpha^2 \gamma_{22} / 2$ $v_{24} = 5.26 * 10^{-102} \text{ M eV}$	$\gamma_{24} = G v_{23} / 2$ $\gamma_{24} = 3.494 * 10^{-105} \text{ M eV}$

3. Параметры пространства-материи Вселенной в квантовой системе координат.

Рассмотрим свойства классических представлений Критериев Эволюции Материи. В представленной таблице масс неделимых (стабильных) квантов (Y_{\pm}) и (X_{\pm}) пространства-материи, мы говорим об инертной $m(Y-)$ массе, например $\gamma(Y-)$ фотона, и гравитационной массе $m(X+)$, например $p(X+)$ протона или $\nu_e(X+)$ нейтрино. Мы говорим о трех: $p(X-) = e(Y+)$, $\nu_{\mu}(X-) = \gamma_0(Y+)$, $\nu_e(X-) = \gamma(Y+)$ зарядовых и двух: ($m = \text{ПК}$) массовых $e(Y-) = \nu_{\mu}(X+)$, $\gamma_0(Y-) = \nu_e(X+)$ изопотенциалах в каждом ОЛ_j, и ОЛ_i уровне физического вакуума. Мы говорим об энергии $E = (\Pi_1 \Pi_2 * K)$ взаимодействия потенциалов двух точек на расстоянии (K), с силой ($F = \Pi^2 = \Pi_1 \Pi_2$). Сам потенциал $\Pi = (K * b)$, это ускорение (b) на расстоянии (K). Энергия $E = mc^2$, или $E = \hbar \nu$, где $m = \nu^2 V$, и так далее.

В классической релятивистской динамике: $R^2 - c^2 t^2 = \frac{c^4}{b^2} = \bar{R}^2 - c^2 \bar{t}^2$, пространства-времени само пространство-время испытывает ускорение: $b^2 (R \uparrow)^2 - b^2 c^2 (t \uparrow)^2 = (c^4 = F)$. В единых Критериях, $(b = \frac{K}{T^2}) (R = K) = \frac{K^2}{T^2} = \Pi$, мы говорим о потенциале в пространстве скоростей $(\frac{K}{T} = \bar{e})$ векторного пространства в любой $\vec{e}(x^n)$ системе координат, где $\Pi = g_{ik}(x^n)$ фундаментальный тензор Риманового пространства. Тогда в общем случае имеем:

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

Эта сила на всем радиусе ($R = K$) видимой сферы единого ($X_{\pm} = Y_{\mp}$) пространства-материи Вселенной, дает (темную) энергию ($U = FK$) динамики Вселенной, в гравит ($X+ = Y-$) массовых и в электро ($Y+ = X-$) магнитных полях. Поэтому, это энергия релятивистской динамики Вселенной.

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

В чем ее природа? На радиусе ($R = K$) динамичной сферы Вселенной есть одновременная динамика единого ($X_{\pm} = Y_{\mp}$) пространства-материи. Рассматривая динамику потенциалов в гравит массовых ($X+ = Y-$) полях, как уже известно, $(\Pi_1 - \Pi_2) = g_{ik}(1) - g_{ik}(2) \neq 0$, речь об уравнении «гравитации»

$$R_{ik} - \frac{1}{2} R g_{ik} - \frac{1}{2} \lambda g_{ik} = k T_{ik} \text{ Общей Теории Относительности, в любой системе } g_{ik}(x^m \neq const)$$

координат, и в различных уровнях сингулярности OL_j, OL_i физического вакуума всей Вселенной. При этом: $(R_{ik} - \frac{1}{2}Rg_{ik} = \Delta\Pi_1 = kT_{ik} + \frac{1}{2}\lambda g_{ik})(X+=Y-)$, кроме кривизны пространства-материи вызванной тензором (kT_{ik}) энергии-импульса, мы говорим и о динамике физического вакуума: $\frac{1}{2}\lambda(g_{ik} = 4\pi a^2 * \rho)$, где из $(a(t) \rightarrow \infty)$ и $(\rho = \frac{1}{(T \rightarrow \infty)^2} \equiv H^2)$, НОЛ $(T_i \rightarrow \infty)(t_i \rightarrow 0) = 1$, Вселенная исчезает во времени $(t_i \rightarrow 0)$, на бесконечных радиусах $(a(t) \rightarrow \infty)$, с параметром Хаббла $(H = \frac{\dot{a}}{a})$ инфляционной $(a = cT * ch \frac{ct}{cT})$ модели. Мы говорим о сфере $(x^m = X, Y, Z, ct \neq const)$ нестационарного Евклидового пространства-времени, в виде: $(x^m = X, Y, Z, ct) * \{ (ch \frac{X(X+=Y-)}{Y_0=R_0(X-)})(X+=Y-) * \cos\varphi_X(X- = Y+) = 1 \}$. Градиент такого $(\Delta\Pi_1)$ потенциал, тоже известно, дает уравнения квантовой гравитации с индуктивными $M(Y-)$ (скрытыми) массовыми полями в гравитационном поле. Речь идет об $(\Delta\Pi_1 \sim T_{ik}) \downarrow (X+=Y-)$ энергии-импульсе $T_{ik} = (\frac{E=\Pi^2 K}{p=\Pi^2 T})_i (\frac{E=\Pi^2 K}{p=\Pi^2 T})_k = \frac{K^2}{T^2} \equiv (\Pi)$, гравит $(X+=Y-)$ массовых полей всей Вселенной, с уменьшением плотности массовых $(Y-)$ траекторий в планковских масштабах.

$$PK = \frac{(K_i \rightarrow \infty)^3}{(T_i \rightarrow \infty)^2} = (\frac{1}{(T_i \rightarrow \infty)^2} = (\rho_i \rightarrow 0) \downarrow) (K_i^3 = V_i \uparrow)(X+=Y-) = (\rho_i \downarrow V_i \uparrow)(X+=Y-),$$

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

В квантовой релятивистской динамике, мы говорим о нестационарном Евклидовом пространстве сферы, которая в пространстве-материи имеет вид динамичного эллипсоида. Причем, на поверхность из центра эллипсоида, фотон приходит одновременно. Это связано с динамикой скорости света, когда: $c = \frac{\downarrow \lambda \uparrow}{\downarrow T \uparrow}$, меняется масштаб периода (частоты $\uparrow \nu \downarrow = \frac{1}{\downarrow T \uparrow}$) и длины волны ($\downarrow \lambda \uparrow$) фотона. Это аналогично классической релятивистской динамике, на примере двух наблюдателей. А (на перроне) и В (в вагоне), когда одновременные для А вспышки света спереди и сзади вагона, будут не одновременными для В, который будет видеть синий свет спереди и красный свет сзади вагона. Сама волна света не меняется, но период взаимодействия для передней (приближающейся) волны уменьшается, а для задней (удаляющейся) волны увеличивается, что меняет цвет волны. И ход времени замедляется в «красном» взаимодействии, и ускоряется в «синем» взаимодействии. Точно так свет на большем диаметре будет «красный», с замедлением хода времени, на меньшем «синий».

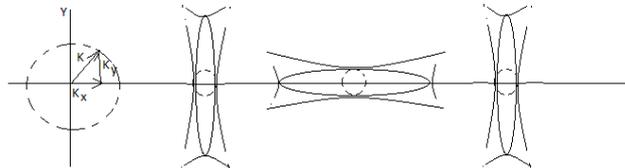


Рис.7. квантовая релятивистская динамика

И релятивистская динамика кванта $e(Y-)_j \rightarrow \gamma(Y-)_i$ в OL_j , и OL_i уровнях физического вакуума всей Вселенной

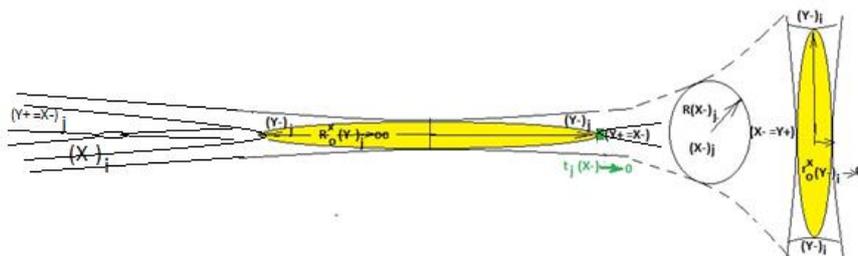


Рис.7а. квантовая релятивистская динамика

В квантовой гравитации, мы говорим о динамике квантов: $e(Y-)_j \rightarrow \gamma(Y-)_i$ в OL_j , и OL_i уровнях физического вакуума на (m) сходимости всей Вселенной. В единых Критериях Эволюции пространства-материи, плотность $(\rho = \frac{PK}{K^3} = \frac{1}{T^2} = v^2)$, дает $c = \frac{r(Y-)_j \rightarrow 0}{T(Y-)_j \rightarrow 0}$ около нулевые параметры мгновенного «Взрыва» бесконечно большой $(\rho(Y-)_j = \frac{1}{T(Y-)_j^2} \rightarrow \infty)$ плотности динамичных масс в

$(Y+ = X-)_j$ поле Вселенной. При бесконечно малых $(T(Y-)_j \rightarrow 0)$ периодах динамики, в динамическом пространстве-материи: $\text{НОЛ} = (T(Y-)_j \rightarrow 0) * (t(Y+ = X-)_j \rightarrow \infty) = 1$, в $(X-)_j$ поле Вселенной, происходит бесконечно много событий, $(t(Y+ = X-)_j \rightarrow \infty)$ в «сжатом времени», на уровне v_i/γ_i квантов и с началом отсчета $(T(Y-)_j = 1) * (t(Y+ = X-)_j = 1) = 1$ времени $(t(X-)_j = 1)$). Из аксиом $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m = j) * \text{КЭ}(n = i) = 1$, или $(\rho(Y+ = X-)_j \rightarrow 0)(\rho(X-)_i \rightarrow \infty) = 1$, единого пространства-материи начальной Вселенной, кванты $(\rho(X- = Y+)_i \rightarrow \infty)$ рождаются сразу. И уже в таком $(\rho(X+ = Y-)_i \rightarrow 0)$ физическом вакууме рождаются изначально кванты $(\gamma(Y-)_i = (\rho(Y-)_i \rightarrow 0))$ с около нулевой массовой плотностью. И мы говорим о радиусе сферы нестационарного Евклидового расширяющегося пространства, $R(X-)_j \rightarrow \infty$, на (m) сходимости, и $r(X-)_i \rightarrow 0$, на (n) сходимости, то есть сверхсветовыми скоростями: $(w_i = \alpha^{(-N=-1,-2,\dots)} * c)$, в (ОЛ_i) уровнях физического вакуума.

В аксиомах динамического пространства-материи $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m = j) * \text{КЭ}(n = i) = 1$, существуют Неделимые Области Локализации: $(X \pm)_{ji} = p_j(X^n)v_i(X^n)$ и $(Y \pm)_{ji} = e_j(Y^n)\gamma_i(Y^n)$ состояния квантов, с взаимно ортогональными $(X^n) \perp (Y^n)$ системами координат. Это значит, что если есть $(Y- = e_j)$, то всегда есть $(Y- = \gamma_i)$ кванты. Аналогично $(X- = p_j)$ и $(X- = v_i)$ кванты. Отсюда следует квадратичная форма динамики энергии квантов: $(\Delta E^2 = \hbar^2 \Delta(\rho = v^2))$.

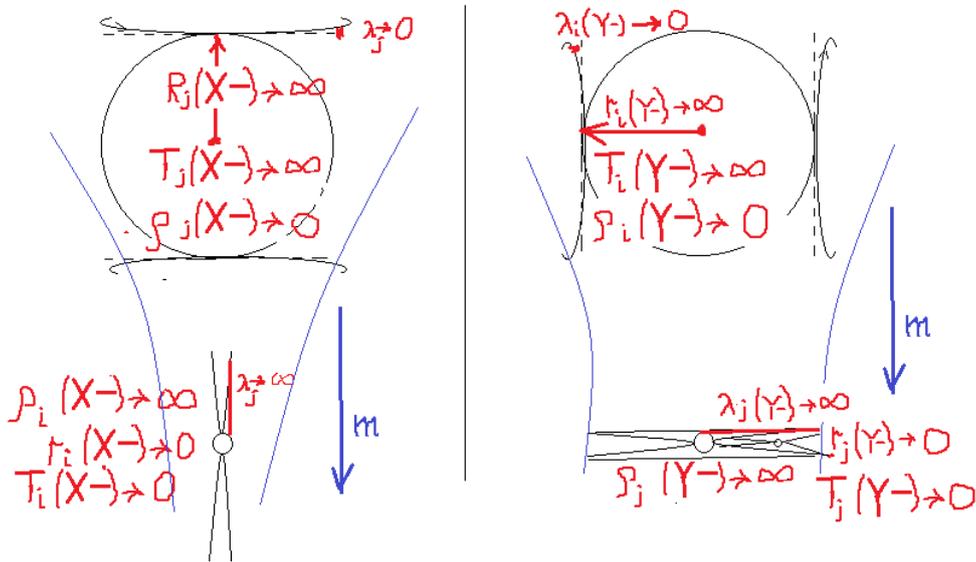


Рис.8а. к динамике пространства-материи Вселенной

Чем больше радиус динамической сферы $(r \rightarrow R)$ тем меньше кривизна $(\lambda_\infty \rightarrow \lambda_0)$ пространства-материи и наоборот, в соответствии со свойствами $\text{НОЛ} = (r\lambda_\infty) = (R\lambda_0) = 1$, самого пространства-материи. Здесь: $\lambda(X-) = (r \rightarrow R)tg \varphi(X-)$ и $\lambda(Y-) = (r \rightarrow R)tg \varphi(Y-)$, соответственно. Точно так, соотношения плотностей $\text{НОЛ} = (\rho_\infty \lambda_\infty) = (\rho_0 \lambda_0) = 1$, при неизменных потенциалах поля. И точно такие свойства (T) - периода динамика квантов и (t) - их относительного времени событий, $\text{НОЛ} = (T_0 t_\infty) = (t_0 T_\infty) = 1$. На бесконечно больших радиусах, Вселенная исчезает во времени (t_0) и плотность пространства-материи сводится к нулю (ρ_0) , во всех случаях. Обратная картина в гиперболических свойствах, происходит в глубинах физического вакуума Вселенной. Такое состояние динамического пространства-материи представлено квантами:

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

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

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

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

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

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

Выделенные состояния физического вакуума, задают модальность свойств вещества, например протона, электрона и антивещества соответственно. Кванты пространства-материи имеют свойства излучать и поглощать. Электрон ($Y_{\pm} = e$) излучает и поглощает ($Y_{\pm} = \gamma$) фотон. Поэтому мы можем говорить, что ($Y_{\pm} = e_j$) кванты более высокой плотности массовых $\rho(Y-)$ полей, последовательно излучают кванты ($Y_{\pm} = e_{j-2}$) меньшей плотности, и далее ($Y_{\pm} = \gamma$) кванты излучают ($Y_{\pm} = \gamma_{i-2} \dots \gamma_{i-22}$) кванты в полную глубину физического вакуума, с около нулевой плотностью. Наоборот, кванты ($X_{\pm} = p$) более высокой плотности массовых $\rho(X-)$ полей поглощаются последовательно квантами ($X_{\pm} = p_{j+2}$) меньшей плотности. При этом, формируются условия: $\rho_j(X-) \rightarrow \infty$, и $R_j(X-) \rightarrow \infty$, нового цикла динамики Вселенной. Различные плотности (ρ_{∞}) и (ρ_0) в различных ($Y- = X+$)_j и ($X- = Y+$) полях, дают разницу плотностей ($\Delta(\rho = v^2) \neq 0$). Именно эта ($\Delta\rho = \frac{\Delta E^2}{\hbar^2}$) разница плотностей, есть причиной излучения и (или) поглощения энергии квантов пространства-материи. Мы говорим о квантовой (не исчезающей) динамике

$$(R_j(X-) \rightarrow \infty) \rightarrow (R_i(X-) \rightarrow 0) \text{ и } (R_i(Y-) \rightarrow \infty) \rightarrow (R_j(Y-) \rightarrow 0)$$

пространства-материи, в квантовой ($m - n$) системе координат. Аргументом такой динамики, есть «темная энергия» расширения ($R_i(Y-) \rightarrow \infty$) пространства-материи. Такая динамика ускорений:

$$(b = \rho R), \quad (\rho_j(X-) \rightarrow 0)(R_j(X-) \rightarrow \infty) = \text{НОЛ}, \text{ и } (\rho_i(Y-) \rightarrow 0)(R_i(Y-) \rightarrow \infty) = \text{НОЛ}$$

квантов динамичного пространства-материи, определяется и имеет свойство, принципа неопределенности. Иначе говоря, в этих (X_{\pm})_{ji} и (Y_{\pm})_{ji} уровнях $R_j(X-)$, $R_i(Y-)$ физического вакуума, свойства любой точки, это свойства пространства-материи всей Вселенной. Это пространство скоростей, в котором формируются все Критерии Эволюции материи. Назовем их Фоновыми Критериями Эволюции зарядовых и массовых ($X-$)_j и ($Y-$)_i траекторий, с их квантовой динамикой. И уже на этом ($\rho_j(X-) \rightarrow 0$), ($\rho_i(Y-) \rightarrow 0$) фоне, то есть: ($\rho \equiv v^2$), идет динамика Доминирующих, любых Критериев Эволюции, в многомерном пространстве скоростей, в сторону увеличения частот ($\uparrow \rho \equiv \uparrow v^2$), а равно и плотностей квантов динамичного пространства-материи на их (m) сходимости.

С другой стороны, такие свойства дают квантовую запутанность всего динамичного пространства-материи Вселенной в целом. Мы говорим об одновременной и противоположной динамике любых Критериев Эволюции на бесконечных $R_j(X-)$, $R_i(Y-)$ радиусах сфер-точек в каждом уровне ($m - n$) сходимости физического вакуума. Для понимания, это подобно скатерти на столе, где «лежат, скажем, два объекта А и В» на любых расстояниях. Если «потянуть за скатерть» (фонового кванта пространства-материи), то объекты А и В с противоположными свойствами (скажем, волновой функции $i\psi = \sqrt{(+\psi)(-\psi)}$ квантов (m) сходимости), будут меняться одновременно на любых расстояниях. При этом объект А не взаимодействует с объектом В. И это происходит во всех ($m - n$) уровнях сфер-точек пространства-материи всей Вселенной.

В общей картине, мы имеем динамику квантов (m) сходимости ($\uparrow v^2$), в одной сфере-точке, но уже (n) сходимости ($\downarrow v^2$) сфер-точек всей Вселенной, с указанной квантовой запутанностью и принципом неопределенности в каждом ($m - n$) уровне физического вакуума. И такая динамика сопровождается излучениями («взрывами») квантов ($Y_{\pm} = e_j$) ... ($Y_{\pm} = \gamma_{i-2} \dots \gamma_{i-22}$), в полную глубину физического вакуума, с последующей генерацией структурных форм, подобных генерации ядра ($Y_{\pm} = e^+$) = $238p^+$ урана, с его распадом в спектр атомов. И это происходит повсеместно.

Как известно, сама плотность, есть единица измерения физических величин в единых Критериях, уравнений динамики в электромагнитных (Максвелла) и гравитмассовых полях, в поле Вселенной.

$c * rot_Y B(X-) = rot_Y H(X-) = \varepsilon_1 \frac{\partial E(Y+)}{\partial T} + \lambda E(Y+)$	$c * rot_Y M(Y-) = rot_Y N(Y-) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$
$rot_X E(Y+) = -\mu_1 \frac{\partial H(X-)}{\partial T} = -\frac{\partial B(X-)}{\partial T};$	$M(Y-) = \mu_2 * N(Y-); \quad rot_Y G(X+) = -\mu_2 * \frac{\partial N(Y-)}{\partial T} = -\frac{\partial M(Y-)}{\partial T};$

Это свойства самого пространства-материи. При этом $\lambda(X-)_j \rightarrow \infty$, и $\lambda(X-)_i \rightarrow 0$, $c = \frac{\lambda(X-)_i \rightarrow 0}{T(X-)_i \rightarrow 0}$, с плотностью ($\rho(X-)_i = \frac{1}{T(X-)_i^2} \rightarrow \infty$) на предельном уровне (ОЛ_i), как «дно» физического вакуума.

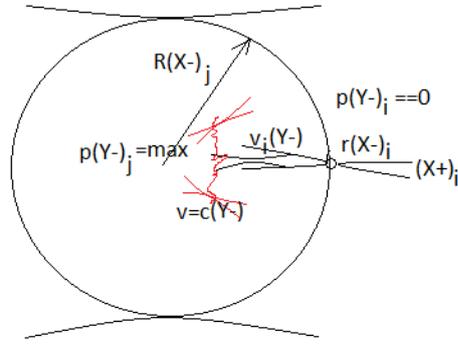


Рис.8в. к динамике пространства-материи Вселенной

В квантовой гравитации, ускорение массовых траекторий ($Y- = X+$) в гравитационном поле

$G(X+) \left[\frac{K}{T^2} \right] = \psi \frac{\hbar}{\pi^2 \lambda} G \frac{\partial}{\partial t} grad_n Rg_{ik}(X+) \left[\frac{K}{T^2} \right]$ максимальное, при $\lambda(X-)_i \rightarrow 0$, в (OL_i) уровнях физического вакуума. Мы говорим о сверхсветовом пространстве скоростей ($w_i = \alpha^{(-N=-1,-2\dots)} * c$), $\gamma_i(Y-)$ фотонов (OL_i) уровня, с их периодом динамики $c = \frac{\lambda(Y-)_i \rightarrow \infty}{T(Y-)_i \rightarrow \infty}$, $T(Y-)_i \rightarrow \infty$. Это значит, что на бесконечных радиусах $R(X-)_j \rightarrow \infty$, «на дне» физического вакуума, в каждой его точке $r(X-)_i \rightarrow 0$, на (n) сходимостях, Вселенная «исчезает» во времени: $t = (n \rightarrow 0) * T(Y-)_i = 0$. «На дне» физического вакуума, в (OL_i) уровнях, мы не можем фиксировать события фотоном $\gamma_i(Y-)$ с периодом динамики $T(Y-)_i \rightarrow \infty$. При этом всякая плотность: $(\rho(Y-)_j = \frac{1}{T(Y-)_j^2} \rightarrow \infty)$ динамических масс, «падает» в глубину $(\rho(Y-)_i \rightarrow 0)$ физического вакуума (OL_i) уровней, на (n) сходимости в каждой точке пространства-материи всей $(R(X-)_j \rightarrow \infty)$ Вселенной. Сами массы $e(Y-)_j = (X+ = p_j)(X+ = p_j)$, имеют структурную форму «черных сфер» с «джетами» $e(Y-)_j \rightarrow \gamma_i(Y-)$ распадов. И всякий раз идет генерация $2\alpha(X+ = p_j) = e(Y-)_j$ квантов в массовых траекториях. При этом создается эффект «расширяющейся Вселенной» с эффектом первичного $(T(Y-)_j \rightarrow 0)$ «Большого Взрыва». При этом скорость света, $\gamma(Y-)$ фотона (OL_1) уровня, остается неизменной в любом уровне физического вакуума: $c = \frac{\lambda(Y-)_i \rightarrow \infty}{T(Y-)_i \rightarrow \infty} = c = \frac{\lambda(Y-)_j \rightarrow 0}{T(Y-)_j \rightarrow 0} = c = \frac{\lambda(X-)_i \rightarrow 0}{T(X-)_i \rightarrow 0}$. Для $\gamma(Y-)$ фотонов (OL_1) уровня, «падение» в около нулевые плотности масс $(\rho(Y-)_i = \frac{1}{T(Y-)_i^2} \rightarrow 0)$, с ускорением $G(X+) \left[\frac{K}{T^2} \right] = v * H \left[\frac{K}{T^2} \right]$, где (H)

фиксируемая константа Хаббла: $H = \frac{v}{R}$. Длина волны $\gamma(Y-)$ фотонов увеличивается, при «падении в около нулевую плотность» на предельных радиусах $(R(X-)_j \rightarrow \infty)$ Вселенной, в предельной глубине физического $(r(X-)_i \rightarrow 0)$ вакуума. Эти «реликтовые $\gamma(Y-)$ фотоны» (OL_1) уровня (красного цвета на рисунке) видят в экспериментах. Далее мы говорим о сверхсветовых $\gamma_i(Y-)$ фотонах.

Математической истиной есть то, что на бесконечных радиусах всего пространства-материи Вселенной $(R_j(X-) \rightarrow \infty)$ с ее массовыми $(\lambda_i(Y-) \rightarrow \infty)$ траекториями, плотность материи $(\rho_j(X-) \rightarrow 0)$, $(\rho_i(Y-) \rightarrow 0)$, стремится к нулю. В любой точке сферы $R_j(X-) \rightarrow \infty$ Вселенной, действительна не локальность (одновременность) динамики множества, выбранных в симметриях, точек, на уровне $(X- = Y+)_j$ энергий электромагнитного поля физического вакуума.

Собственное время динамики (t) сводится к нулю в аксиомах $НОЛ=(t_i(Y+) \rightarrow 0)(T_i(Y-) \rightarrow \infty)=1$, динамичного пространства-материи, как и динамика $(b = (R_j(X-) \rightarrow \infty)(\rho_j(X-) \rightarrow 0) = const)$ ускорения $(b = (\lambda_i(Y-) \rightarrow \infty)(\rho_i(Y-) \rightarrow 0) = const)$ массовых траекторий. Иначе говоря, математической истиной есть исчезновение массовой плотности динамичного пространства-материи на бесконечностях, и Вселенная исчезает во времени $t_i(Y+ = X-) \rightarrow 0$, с неизменным ускорением $(b = const)$ всего пространства-материи. С другой стороны, $(r_i(X-) \rightarrow 0)$ имеет место $(\rho_i(X-) \rightarrow \infty)$ и начало $(\lambda_j(Y-) \rightarrow 0)$, $(\rho_j(Y-) \rightarrow \infty)$, такого («Взрыва»), «мгновенного» $T_j(Y-) \rightarrow 0$ периода динамики Вселенной. При этом, мы имеем:

1. Энергия излучения и (или) поглощения $\Delta E^2 = \hbar^2 \Delta \rho$, квантов пространства-материи, в известном нам виде: $E = mc^2$, или $E = \hbar \nu$, где $m = v^2 V$, и так далее, но уже на $OL_{ji}(m - n)$ спектре квантовой системы координат пространства-материи всей Вселенной. Речь идет об излучении $(\rho_\infty(Y- = e_j) \rightarrow \rho_0(Y- = \gamma_i))$ массовых, и $(\rho_\infty(X- = p_j) \rightarrow \rho_0(X- = v_i))$ зарядовых полей.

- 2.Имеем всегда вихревую: $rot_Y B(X-)$ и $rot_Y M(Y-)$ динамику квантов $(X\pm)$ и $(Y\pm)$ в едином пространстве – материи $(X- = Y+)$, $(Y- = X+)$.
- 3.Сама динамика $(\Delta\rho)$ плотностей, идет по причине «ступенчатого (квантового) провала» плотностей (ρ_∞) , в «бесконечную пустоту» $(\rho_\infty \rightarrow \rho_0)$.
- 4.Сочетание плотностей: $\rho(X-)\rho(Y-)=1$, это Неделимая Область Локализации единого и динамичного пространства – материи $(X- = Y+)$, $(Y- = X+)$. Квантовая динамика $\rho(X-)$ поля $(X\pm)$, всегда порождает $\rho(X+ = Y-)$ поле, а квантовая динамика $\rho(Y-)$ поля $(Y\pm)$, всегда порождает $\rho(Y+ = X-)$ поле.
- 5.Излучение $\rho(Y-)$ и поглощение $\rho(X-)$ плотностей $(\rho_\infty \rightarrow \rho_0)$, происходит одновременно с их квантовой динамикой $\rho(Y-)\rightarrow\rho(Y+ = X-)$ и $\rho(X-)\rightarrow\rho(X+ = Y-)$. Это многоступенчатый и многоуровневый процесс в квантовой $OL_{ji}(m-n)$ системе координат.
6. Надо учитывать, при этом, масштабы $(r = 10^{-33}sm)(R = 10^{33}sm) = 1$, такой динамики каждого такого $(R\lambda = 1)$, $(r\lambda = 1)$ кванта их $OL_{ji}(m-n)$ спектра.

Квантовая динамика пространства-материи Вселенной в квантовой системе координат, в период расширения Вселенной обусловлена первичным «провалом» плотностей $\rho_j(Y- = e_j)$ в около нулевые массовые $\downarrow(\rho_i(Y- = \gamma_i) \approx 0)$ плотности физического вакуума. В аксиомах динамичного пространства-материи:

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

и каждому $(X\pm)$ и $(Y\pm)$ кванту $OL_{ji}(m)$ спектра соответствуют условия динамики $\cos^2\varphi_X \cos^2\varphi_Y = 1$, и $0 \leq \varphi < \varphi_{max}$, $\varphi \neq 90^\circ$, $ch(Y/X_0) * \cos\varphi_Y = 1$, $ch(X/Y_0) * \cos\varphi_X = 1$, с константами Взаимодействия: $\cos^2\varphi_X = G = 6,672 * 10^{-8}$, и $\cos\varphi_Y = \alpha = 1/137,036$. Это значит, что с уменьшением углов параллельности $\varphi_i(Y-) \rightarrow 0$, с исчезновением полей, возрастают углы квантов $\varphi_i(X-) \rightarrow \varphi_{MAX}(X-)$, и наоборот. Материя при этом, не исчезает, а переходит из одного вида в другой, в виде смены доминантных полей вдоль их $OL_{ji}(m)$ спектра.

4. Свойства неделимых квантов в квантовой системе координат.

Мы можем определить предельные параметры динамики пространства-материи всей Вселенной, в квантовой системе координат. Говоря о пространстве скоростей $e_j(Y-)$ и $\gamma_i(Y-)$ квантов $OL_{ji}(m)$ квантовой системы координат, по аналогии со скоростями электрона и фотона: $w_e = \alpha^{N=1} * c$, мы можем говорить о скоростях $w(e_j) = \alpha^N * c$, макро электронов (OL_j) уровней и $w(\gamma_i) = \alpha^{-N} * c$, уже сверхсветовых субфотонов (OL_i) уровней физического вакуума. Мы будем определять предельные значения (N) . Для (OL_1) уровня $(p, e, \nu_\mu, \gamma_0, \nu_e, (\gamma = c))$ определены планковские длина и время:

$$l_{pl} = \sqrt{\frac{Gh}{c^3}} = \sqrt{GK} = \sqrt{\frac{6.67*10^{-8}*6.62*10^{-27}}{(3*10^{10})^3}} = 4 * 10^{-33}sm$$

$$T_{pl} = \sqrt{\frac{Gh}{c^5}} = \sqrt{GT} = \sqrt{\frac{6.67*10^{-8}*6.62*10^{-27}}{(3*10^{10})^5}} = 1.35 * 10^{-43}s , \text{ где } \sqrt{G} = \cos\varphi_X$$

Эти предельные значения длины (l_{pl}) и времени (T_{pl}) вычислены с константой \sqrt{G} , и относятся к предельному кванту $(X\pm = \nu_i)$ уровня (OL_i) физического вакуума. Из соотношения

$$T_{pl} = \sqrt{\frac{Gh}{c^5}} = \sqrt{GT_i} = 1.35 * 10^{-43}s , \text{ для периода } (T_i) \text{ динамики } (\nu_i) \text{ кванта, получаем:}$$

$$(\sqrt{G})^N * 1 = 1.35 * 10^{-43}s , \text{ или } N = \log_{\sqrt{G}}(T_{pl} = 10^{-43}) , \text{ и } N = -43 \frac{\ln 10}{\ln \sqrt{G}} \approx 12.$$

В спектре (OL_i) уровней, $N = 12$ соответствует кванту субнейтрино (ν_{24}) , с изопотенциалом кванта субфотона $(\gamma_{24}^+ = \alpha^{-12} * c)$. По аналогии излучения электроном $(e \rightarrow \gamma)$ фотона, аналогично протоном $(p \rightarrow \nu_e[N = 0])$ нейтрино, мы говорим о излучения в (OL_i) уровнях физического вакуума: $(\gamma \rightarrow \gamma_2[N = 1])$, $(\gamma_2 \rightarrow \gamma_4[N = 2])$, $(\gamma_4 \rightarrow \gamma_6[N = 3])$, $(\gamma_6 \rightarrow \gamma_8[N = 4])$,... $(\gamma_{22} \rightarrow \gamma_{24}[N = 12])$... и $(\nu_e \rightarrow \nu_2[N = 1])$, $(\nu_2 \rightarrow \nu_4[N = 2])$, $(\nu_4 \rightarrow \nu_6[N = 3])$, $(\nu_6 \rightarrow \nu_8[N = 4])$,... $(\nu_{22} \rightarrow \nu_{24}[N = 12])$.

В аксиомах динамичного пространства-материи, $\text{НОЛ} = \text{КЭ}(m) \text{КЭ}(n) = 1$, получаем для масс (M) неделимых квантов в (OL_{ji}) уровнях:

$$\begin{aligned} \text{НОЛ} &= M(e_1 = 1,15 E4)(k = 3.13)M(\gamma_0 = 3.13.E - 5) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_2 = 3,524 E7)(k = 3.13)M(\gamma = 9,07 E - 9) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_3 = 5,755 E11)(k = 3.86)M(\gamma_1 = 4.5.E - 13) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_4 = 1,15 E16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 E - 17) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_5 = 3,97 E19)(k = 3.13)M(\gamma_3 = 8.05.E - 21) = 1 \\ \text{НОЛ} &= M(e_6 = 6,48 E23)(k = 3.83)M(\gamma_4 = 4,03 E - 25) = 1 \end{aligned}$$

$$\text{НОЛ} = M(e_8 = 4,47 \text{ E}31)(k = 3.14)M(\gamma_6 = 7,13 \text{ E} - 33) = 1$$

$$\text{НОЛ} = M(e_{26} = 9,1 \text{ E}103)(k = 3.14)M(\gamma_{24} = 3,5 \text{ E} - 105) = 1$$

Очевидно речь о вихревых массовых ($Y-$) траекториях: $c * \text{rot}_X M(Y- = \gamma_i) = \varepsilon_2 * \frac{\partial G(X+)}{\partial T} + \lambda * G(X+)$ уравнений динамики по кругу ($k = 3.14 = \pi = \frac{2\pi R=l}{2R}$) в каждом (OL_i) уровне физического вакуума.

Поэтому мы говорим о точно таких излучениях уже в (OL_j) уровнях физического вакуума:

($e \rightarrow \gamma[N = 0]$), потому, что $w(\gamma) = \alpha^{N=0} * c = c$, $w(e) = \alpha^{N=1} * (\gamma = c)$ и далее:

$$(e_2 \rightarrow e[N = 2]), (e_4 \rightarrow e_2[N = 3]), (e_6 \rightarrow e_4[N = 4]) \dots (e_{26} \rightarrow e_{24}[N = 14]), \text{аналогично}$$

$$(p_2 \rightarrow p[N = 2]), (p_4 \rightarrow p_2[N = 3]), (p_6 \rightarrow p_4[N = 4]) \dots (p_{26} \rightarrow p_{24}[N = 14]).$$

Мы говорим о пространстве-материи всей Вселенной, определяемого константами: (\hbar, c, G, α). Само излучение в (OL_j) уровнях физического вакуума, вызвано ускорением (b) в релятивистской динамике всего пространства-материи: $b^2(R \uparrow)^2 - b^2 c^2(t \uparrow)^2 = (c^4 = F)$, дающей потенциалы:

$$\left(b = \frac{K}{T^2}\right)(R = K) = \frac{K^2}{T^2} = \Pi, \text{ «темной» энергии:}$$

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

Для всех квантов $OL_{ji}(m)$ спектра, имеет место период динамики ($0 \leftarrow T \rightarrow \infty$) имеет различный «масштаб», но всегда для ($T = 1$) длина волны $\lambda(e_j) \downarrow = w(e_j) * (T = 1) = \alpha^N * c * (T = 1)$ для макро электронов, и $\lambda(\gamma_i) \uparrow = w(\gamma_i) * (T = 1) = \alpha^{-N} * c * (T = 1)$ для субфотонов. В планковских пределах длины в аксиомах динамичного пространства-материи: (R_j) * ($R_i = 4 * 10^{-33} sm$) = 1, имеем предельные (R_j) = $2.5 * 10^{32} sm$, размеры с около нулевыми плотностями масс: ($\rho_i(Y-) \rightarrow 0$), в (OL_i) уровнях физического вакуума.

Динамика материи ($\varphi \neq const$), фиксируется в Евклидовой ($\varphi = 0$), ($\varphi = const$), аксиоматике Критериев Эволюции, сформированных в пространстве ($K^{\pm N} T^{\mp N}$) времени. Каждому ($\varphi = const$) фиксированному состоянию, соответствует собственное пространство-время, а равно и Критерии Эволюции, в соответствии с Теориями Относительности. В Неделимой Области Локализации, $\text{НОЛ} = M(e_{26} = 9,1 \text{ E}103)(k = 3.14)M(\gamma_{24} = 3,5 \text{ E} - 105) = 1$, кванту ($Y_{\pm} = e_{26}$) эксаквазара соответствует скорость $w(e_{26}) = \alpha^{N=14} * c$. В системе координат атомных (p/e) структур OL_1 уровня обычных атомов, где ($w_e = \alpha * c$) скорость электрона, существует соотношение относительно электрона ($N = 13$) в виде:

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

При этом вычисляется длина волны $\lambda(e_{26}) = \alpha^{13}(\lambda(e) = w_e(T_j = 1))$, через длину волны электрона,

$$\lambda(e) = \frac{h}{m_e \alpha * c} = \frac{6.626 * 10^{-27} * 137.036}{9.1 * 10^{-28} * 3 * 10^{10}} = 3.32 * 10^{-8} sm, \quad \lambda(e_{26}) = \alpha^{13} \lambda(e) = 5.5 * 10^{-36} sm,$$

И первые излучаемые кванты, (e_{26}) $\rightarrow \alpha(e_{24})$, имеют $2\lambda(e_{24}) = 2\alpha^{-1} \lambda(e_{26}) = 1.5 * 10^{-33} sm$ размеры в окружности, соотносимые планковскими размерами ($\lambda_{pl} = 4 * 10^{-33} sm$), вычисляемых в (\hbar, G, c) константах.

Из экспериментальных данных, для минимальных ($\lambda_i \approx 10^{-16} sm$) расстояний измеряемы ($Y_{\pm} = \gamma$) квантами, с периодом динамики $T = \frac{\lambda_i}{c} \approx 10^{-26} s = \alpha^N T_i$, значение (N) для периода ($T_i = 1$) динамики, вычисляется: $10^{-26} = \alpha^N (T_i = 1)$, $N = -26 \log_{\alpha} 10 = -26 \frac{\ln 10}{\ln \alpha} \approx 12$, $N = 12$. Этот порядок (OL_i) спектра соответствует ($Y_{\pm} = \gamma_{24}$) кванту суб фотона. Ему соответствует квант ($Y_{\pm} = e_{26}$), с длиной волны $\lambda(e_{26}) = r_{26} = 5.5 * 10^{-36} sm$, в пределах всей Вселенной: $\text{НОЛ} = R_{26} r_{26} = 1$, или $R_{26} = \frac{1}{r_{26}} = 1.8 * 10^{35} sm$, в сфере радиуса: $R = \frac{\alpha^{-12} * c(T=1)}{2\pi} = \frac{4.3855 * 10^{25} * 3 * 10^{10}}{6.28} \approx 2.1 * 10^{35} sm$. (1 световой год = $365,25 * 24 * 3600 * 3 * 10^{10} = 9,5 * 10^{17} cm$). В обоих случаях речь идет о размерах порядка $R = 2 * 10^{17}$ световых лет. Сегодня фиксируемые пределы Вселенной около $R_i \approx 14$ миллиардов световых лет. В квантовой системе координат $OL_{ji}(m)$ динамичного пространства-материи, мы имеем около 15 миллионов таких фиксируемых Вселенных.

Из теоретических расчетов планковских величин, для ($X-$) поля Вселенной:

$$l_{pl} = \sqrt{\frac{\hbar G}{c^3}} = 4 * 10^{-33} sm, \quad t_{pl} = \frac{l_{pl}}{c} = 1. = 1.35 * 10^{-43} s = (\sqrt{G})^N * (T = 1),$$

$$N = \log_{\sqrt{G}}(t_{pl}) = \frac{\ln(1.35 * 10^{-43})}{\ln(\sqrt{G} = 6.67 * 10^{-8})} = \frac{-98.7}{-8.26} = 12.$$

Имеем пространство предельных скоростей суб нейтрино: $v(v_{24}) = (\sqrt{G})^{-12} * c = 3.4 * 10^{53} sm/s$, определяет пространство-материю (X-) поля Вселенной, в котором имеют место предельные скорости субфотонов: $v(\gamma_{24}) = (1/137)^{-12} * c = 4.37 * 10^{35} sm/s$. За 1 период, получим размеры (X-) поля Вселенной: $R(X- = v_{24}) = (\sqrt{G})^{-12} * c(T = 1) = 3.4 * 10^{53} sm$, и заполняемую суб фотонами область: $R(Y- = \gamma_{24}) = (1/137)^{-12} * c(T = 1) = 4.37 * 10^{35} sm.$, с момента начала динамики. Один световой год: $1св.г. = 9.5 * 10^{17} sm$. То есть: $R(X -) = 3.6 * 10^{35}$ световых лет пространства (X-) поля Вселенной, и $R(Y -) = 4.6 * 10^{17}$ световых лет, (X-) поля Вселенной заполненное фотонами и суб фотонами. Это $N = 4.6 * 10^{17} / (13.75 * 10^9) = 33.5$ миллиона «видимой» нами Вселенной. Как видим, сама (X-) Вселенная еще больше, с динамикой (Y-) массовых полей.

5. Допустимые объекты Вселенной

Объектами Вселенной будем называть «сферы-точки» $OL_{ji}(n)$ сходимости, в каждой фиксированной «точке» $OL_{ji}(m = const)$, квантовой системы координат. Например, объекты:

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

по аналогии с ядром (p/e) обычных атомов, речь идет о квантах (p_2/e_2) ядра звезды. Звезды с таким ядром имеют предельный энергетический уровень физического вакуума, на уровне (γ) фотона. Ниже энергии фотона, в физическом вакууме звезда себя не проявляет. Подобно излучениям протоном $(p^+ \rightarrow v_e^-)$ антинейтрино, мы говорим об излучениях веществом антивещества и наоборот. То есть: $(p_8^+ \rightarrow p_6^-)$, $(p_6^- \rightarrow p_4^+)$, $(p_4^+ \rightarrow p_2^-)$, $(p_2^- \rightarrow p^+)$, с соответствующим ядром атома: (p^+/e^-) вещества обычного атома, (p_2^-/e_2^+) антивещества ядра «звездного атома», (p_4^+/e_4^-) вещества ядра галактики, (p_6^-/e_6^+) антивещества ядра квазара и », (p_8^+/e_8^-) вещества ядра «квазарной галактики». Дальше, исходим из того, что квант (e_{*1}^-) вещества $(Y- = p_1^-/n_1^- = e_{*1}^-)$ ядра планет излучает квант $(e_{*1}^+ = 2 * \alpha * (p_1^- = 1,532E7 MeV)) = 223591 MeV$, или: $\frac{223591}{p=938,28} = e_{*1}^+ = 238,3 * p$ массу ядра урана, кванта «антивещества» $M(e_{*1}^+) = M(238,3 * p) = {}^{238}_{92}U$, ядра урана. Такое «антивещество» $(e_{*1}^+ = {}^{238}_{92}U = Y-)$ неустойчиво, и экзотермично распадается в спектр атомов, в ядре планет. В сверхсветовом уровне $w_i(\alpha^{-N}(\gamma = c))$ физического вакуума, такие звезды себя не проявляют. Дальше, речь идет о веществе $(p_3^+ \rightarrow p_1^-)$ ядра $(Y- = p_3^+/n_3^0 = e_{*3}^+)$ «черных сфер», вокруг которых, в их поле гравитации, формируются шаровые скопления звезд. Аналогично далее, речь идет об излучениях веществом антивещества и наоборот: $(p_6^- \rightarrow p_5^+)$, $(p_5^+ \rightarrow p_3^-)$, $(p_3^- \rightarrow p_1^+)$, $(p_1^+ \rightarrow v_\mu^+)$. Общая последовательность имеет вид: $p_8^+ , p_7^+ , p_6^- , p_5^+ , p_4^+ , p_3^- , p_2^- , p_1^- , p^+ , v_\mu^+ , v_e^- \dots$

Дальше: $НОЛ = M(e_4 = 1,15 E16)(k = 3.13)M(\gamma_2 = 2,78 E - 17) = 1$. Эти кванты (p_4/e_4) ядра галактик окружены излучаемыми по отдельности квантами (p_2/e_2) ядра звезд, и есть причиной их формирования. Такие ядра галактик, в уравнениях квантовой гравитации, имеют, спиральные рукава массовых траекторий, уже: $w_i(\gamma_2 = \alpha^{-1}c) = 137 * c$, в сверхсветовом пространстве скоростей. Ниже энергии световых фотонов $(w_i = 137 * c)$ в физическом вакууме, галактики себя не проявляют. Вне галактик, речь идет о квантах ядра $(Y- = p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$ мега звезд. Они генерируют множество квантов $(e_{*5}^- = 2 * \alpha * p_5^- = e_{*4}^+ = 290p_4^+)$ ядра галактик. Аналогично далее.

$$НОЛ = M(e_6 = 6,48 E23)(k = 3.83)M(\gamma_4 = 4,03 E - 25) = 1$$

Мы говорим о квантах $(Y- = p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-)$ ядра квазаров, которые тоже по отдельности, излучают (p_4/e_4) кванты ядра галактик. Иначе говоря, ядро квазара, окружено квантами ядра галактики. Говорят при этом, что квазар в центре галактики. Такие квазары погружаются в уровень физического вакуума до сверхсветовых скоростей $w_i(\gamma_4 = \alpha^{-2}c) = 137^2 * c$. Это глубже, чем уровень физического вакуума галактики. Это совершенно разные объекты. Иначе говоря, квазары искривляют пространство-материю на уровне (γ_4) квантов. Дальше речь идет о квантах вещества ядра $(Y- = p_7^+/n_7^+ = e_{*7}^+)$ «черных сфер», вокруг которых, в их поле гравитации, формируются скопления галактик, и далее:

$$НОЛ = M(e_8 = 4,47 E31)(k = 3.14)M(\gamma_6 = 7,13 E - 33) = 1$$

Мы говорим о квантах (p_8/e_8) ядра квазарных галактик, которые тоже по отдельности, излучают кванты $(p_6^-/n_6^- = e_{*6}^-)$ ядра квазаров. Такие квазарные галактики погружаются в уровень физического вакуума до сверхсветовых скоростей $w_i(\gamma_6 = \alpha^{-3}c) = 137^3 * c$. Аналогично далее.

В аксиомах НОЛ = КЭ(m)КЭ(n) = 1, или $M_j(X+) * M_i(Y-) = 1$, динамического пространства-материи, речь идет об источнике гравитации гравитационной $M_j(X+)$ массы в OL_j уровнях и инертной $M_i(Y-)$ массы в OL_i уровнях физического вакуума, с их принципом эквивалентности Эйнштейна в едином гравит ($X+ = Y-$) массовом поле. Эти массы: $M_j * M_i = (M = PK)^2 = 1$, в виде квадратичной формы, представлены в квантовых полях их взаимодействия:

$$\hbar = Gm_0 \frac{\alpha}{c} Gm_0(1 - 2\alpha)^2 = GM_j \frac{\alpha}{c} GM_i(1 - 2\alpha)^2 = \frac{(6,674 \cdot 10^{-8})^2 \cdot (1 - 2/(137,036))^2}{137,036 \cdot 2,993 \cdot 10^{10}} = 1,054508 \cdot 10^{-27}$$

в квантовых: $G(X+) \left[\frac{K}{\Gamma^2} \right] = \psi \frac{\hbar}{\Pi^2 \lambda} G \frac{\partial}{\partial t} grad_n R g_{ik}(X+) \left[\frac{K}{\Gamma^2} \right]$, гравит ($X+ = Y-$) массовых полях. Это уравнение квантовой гравитации, прямо следует из уравнения Общей Теории Относительности Эйнштейна. Таким образом, предельная масса $M_j(X+)$ источника гравитации определяется $M_i(Y-)$ инертной массой массовых ($Y- = \gamma_i$) полей в OL_i уровнях физического вакуума, как объект $OL_{ji}(n)$ сходимости или: НОЛ = $OL_{ji}(n) = M_j(X+) * M_i(Y- = \gamma_i) = 1$. Таким образом, получим предельные массы во Вселенной: например для звезды $M_j(X+) = M_2(p_2^-/n_2^0) = 1/(\gamma)$ в условиях $(e_2^+(k)\gamma) = 1$. Аналогично:

Предельная масса планет, для $1MeV = 1,78 \cdot 10^{-27}g$:

$$\frac{1}{\gamma_0} = \frac{1}{3,13 \cdot 10^{-5} MeV \cdot 1,78 \cdot 10^{-27}g} = M_1(p_1^-/n_1^-) \approx 1,8 \cdot 10^{31}g \approx \frac{M_s}{100}, \text{ где } (M_s = 2 \cdot 10^{33}g) - \text{масса Солнца.}$$

Дальше предельная масса звезд, с ядром из антивещества:

$$\frac{1}{\gamma} = \frac{1}{9,07 \cdot 10^{-9} MeV \cdot 1,78 \cdot 10^{-27}g} = M_2(p_2^-/n_2^-) \approx 6,2 \cdot 10^{34}g \approx 31M_s, \text{ или в пределах от } \frac{M_s}{100} \text{ до } 31M_s \text{ масс.}$$

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

$$\frac{1}{\gamma_1} = \frac{1}{4,5 \cdot 10^{-13} MeV \cdot 1,78 \cdot 10^{-27}g} = M_3(p_3^+/n_3^0) \approx 1,25 \cdot 10^{39}g \approx 625220M_s$$

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

$$\frac{1}{\gamma_2} = \frac{1}{2,78 \cdot 10^{-17} MeV \cdot 1,78 \cdot 10^{-27}g} = M_4(p_4^+/n_4^0) \approx 2 \cdot 10^{43}g \approx 10^{10}M_s$$

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

$$\frac{1}{\gamma_3} = \frac{1}{8,05 \cdot 10^{-21} MeV \cdot 1,78 \cdot 10^{-27}g} = M_5(p_5^-/n_5^-) \approx 7 \cdot 10^{46}g \approx 3,5 \cdot 10^{13}M_s,$$

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

$$\frac{1}{\gamma_4} = \frac{1}{4,03 \cdot 10^{-25} MeV \cdot 1,78 \cdot 10^{-27}g} = M_6(p_6^-/n_6^-) \approx 1,4 \cdot 10^{51}g \approx 7 \cdot 10^{17}M_s,$$

.....

Каждое ядро таких объектов $OL_{ji}(n)$ сходимости, генерирует множество соответствующих квантов ($2 * \alpha * p_j^\pm = e_{*j}^\mp = N p_{j-1}^\mp$) указанных в таблице, и излучает $(p_j^\pm \rightarrow p_{j-2}^\mp)$. Это множество (N) квантов ядра планет, звезд, галактик, квазаров.... Например, ядро Солнца, как звезды, излучает ядра водорода $(p_2^- \rightarrow p^+ \rightarrow \nu_e^-)$ и электронного антинейтрино, но генерирует $(2 * \alpha * p_2^- = e_{*2}^+ = N p_1^+)$ кванты, скажем так, «звездного вещества» (p_1^+/e_1^-) в твердой поверхности звезды. Это «звездное вещество» (p_1^+/e_1^-) не может взаимодействовать с водородом (p^+/e^-) , но может излучать мюонное антинейтрино $(p_1^+ \rightarrow \nu_\mu^-)$, которое в атмосфере Земли формирует мюоны, которые в распадах дают: (e^+) позитроны: $(Y_\pm = \mu) = (X^- = \nu_\mu^-)(Y^+ = e^+)(X^- = \nu_e^-)$. Или, кванты ядро мега звезды с $(p_5^-/n_5^- = e_{*5}^-)$ излучают кванты $(p_5^- \rightarrow p_3^+)$ вещества, но генерируют кванты ядра галактик $(2 * \alpha * p_5^- = e_{*5}^+ = N p_4^+)$. Мы видим как бы «поверхность» галактики, но ядро такого объекта $OL_{ji}(n)$ сходимости, имеет массу в пределах от $(10^{10}M_s)$ до $(3,5 \cdot 10^{13}M_s)$ масс Солнца.

Речь идет о допустимых объектах $OL_{ji}(n)$ сходимости, в динамическом пространстве-материи Вселенной. При этом указаны расчетные причинно-следственные связи.

6. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

Физической реальностью является различное пространство скоростей Солнца и Земли. Без всяких топливных двигателей Земля летит в пространстве физического вакуума со скоростью 30 км/с, а Солнце со скоростью порядка 265 км/с. Речь идет о главном свойстве пространства-материи – движении. Поток масс $(Y-)_A$ аппарата создается полями $(Y- = \gamma_i) = (X+ = p_j)(X+ = p_j)$ Сильного и Гравитационного Взаимодействия энергетических квантов $(X\pm = p_1), (X\pm = p_2), \dots (X\pm = p_j)$ уровней OL_j неделимых квантов пространства-материи физического вакуума, связанных между собой этими же $(X+)$ полями на $(X-)$ траекториях модуля, без внешнего источника энергии.

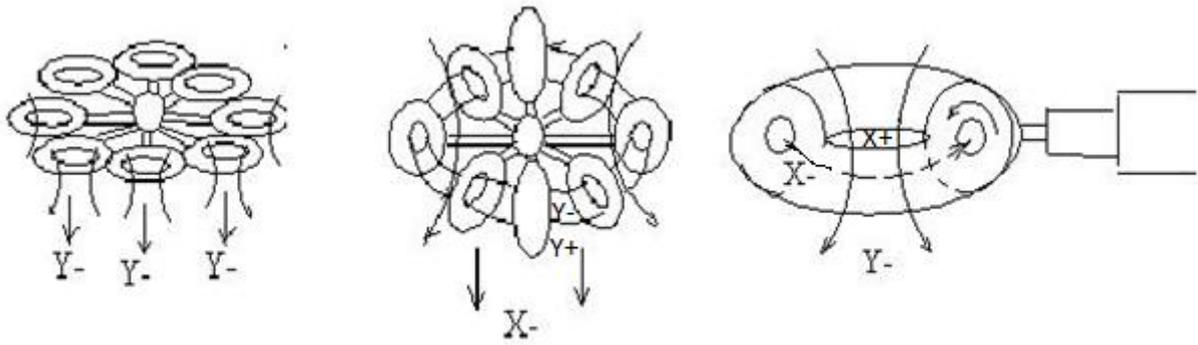


Рис.10.1. Межгалактический аппарат без топливных двигателей.

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

Таким образом, создавать массовые поля $(Y- = \gamma_i)_A$, пространства скоростей, необходимо полями $(Y-)_A = (X+ = p_j) + (X+ = p_j)$ «тяжелых» квантов как «рабочего вещества», замкнутых на $(X-)$ траектории «кольца» аппарата, в условиях НОЛ = $(e_j)(k)(\gamma_i) = 1$ Неделимой Области Локализации. Это условия в квантовой системе координат, когда квант (e_j) не проявляет себя ниже уровня энергий (γ_i) квантов физического вакуума. Эти уровни соответствуют:

НОЛ = $M(e_1)(k = 3.13)m(\gamma_0) = 1$	НОЛ = $\sqrt{GM}(p_1)(k = 1.8)\sqrt{G}m(v_\mu) = 1$
НОЛ = $M(e_2)(k = 3.13)m(\gamma) = 1$	НОЛ = $\sqrt{GM}(p_2)(k = 1.7)\sqrt{G}m(v_e) = 1$
НОЛ = $M(e_3)(k = 3.86)m(\gamma_1) = 1$	НОЛ = $\sqrt{GM}(p_3)(k = 17)\sqrt{G}m(v_1) = 1$
НОЛ = $M(e_4)(k = 3.13)m(\gamma_2) = 1$	НОЛ = $\sqrt{GM}(p_4)(k = 1.8)\sqrt{G}m(v_2) = 1$
НОЛ = $M(e_5)(k = 3.15)m(\gamma_3) = 1$	НОЛ = $\sqrt{GM}(p_5)(k = 1.8)\sqrt{G}m(v_3) = 1$
НОЛ = $M(e_6)(k = 3.9)m(\gamma_4) = 1$	НОЛ = $\sqrt{GM}(p_6)(k = 18.9)\sqrt{G}m(v_4) = 1$
.....
НОЛ = $M(e_{26})(k = 3.14)m(\gamma_{24}) = 1$	НОЛ = $\sqrt{GM}(p_{25})(k = 1.8)\sqrt{G}m(v_{23}) = 1$

Мы говорим о квантовой системе координат $ОЛ_{ji}(m - n)$ в пространстве-материи Вселенной, в каждом $ОЛ_j$ или $ОЛ_i$ уровне имеют место три $(X- = Y+)$ зарядовых и два $(Y- = X+)$ массовых изопотенциала. И в этой квантовой системе координат, представлены «тяжелые» (p_j/e_j) кванты, каждый из которых имеет свою «глубину» энергетических уровней (v_1/γ_i) квантов физического вакуума. Представим их в виде моделей таких $R_{ji}(m)$ Неделимых Областей пространства – материи Вселенной.

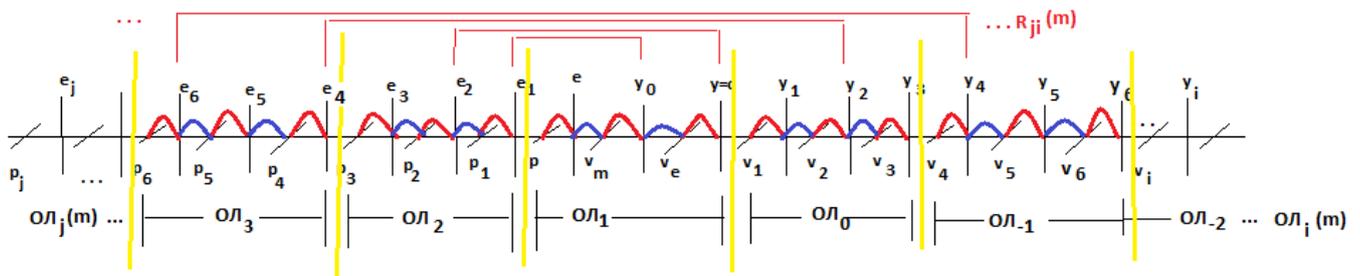


Рис.10.2. спектр Неделимых квантов

Это некая сфера в пространстве-материи, в центре которой «тяжелые» (p_j/e_j) кванты, которые определяют «низ», и «вверх» по радиусу, до уровня (v_i/γ_i) квантов физического вакуума пространства-материи Вселенной, для любого подобного объекта внутри этой сферы. Это сферы вокруг планеты, звезды, галактики, квазара... . На примере квантов:

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

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

речь идет о синтезе вещества ($X \pm = p_1^+$), на встречных пучках ($e^+ e^+ \rightarrow p_1^+$) позитронов с виртуальными квантами (ν_μ^-), и ($Y \pm = e_2^-$) на встречных пучках ($p^- p^- \rightarrow e_2^-$) антипротонов позитронов с виртуальными квантами (e^+), подобных электрону ($e^- = \nu_e^- \gamma^+ \nu_e^-$). Мы можем говорить и о последовательном синтезе «тяжелых» (p_j/e_j) квантов, именно вещества ($X \pm = p_j^+$), для ($Y -$)_A, ($X -$)_A аппарата, в отдельных процессах. (... $\leftarrow p_6^+ \leftarrow e_5^+ \leftarrow p_3^+ \leftarrow e_2^+ \leftarrow p^+$) и (... $\leftarrow p_7^- \leftarrow e_6^- \leftarrow p_4^- \leftarrow e_3^- \leftarrow p_1^- \leftarrow e^+$) синтеза. Существенно то, что электрон (e^-) излучает и поглощает фотон (γ^+), но он не может излучать и поглощать «темный» фотон (γ_0). Этот «темный» фотон излучается и поглощается «тяжелым» электроном (e_1) $\rightarrow (\gamma_0)$. Точно так «тяжелый» протон (p_1) $\rightarrow (\nu_\mu)$ излучает и поглощает мюонное нейтрино. Это невидимые кванты, не взаимодействующие, и неконтактные с квантами (p^+/e^-) атомов таблицы Менделеева. Мы их не можем ни видеть, ни фиксировать. Но эти невидимые кванты (синий цвет в указанных последовательностях) имеют зарядовые изопотенциалы и могут формировать не видимые нам Структурные Формы, подобных обычным (p^+/e^-) атомам. Это: структуры (ν_μ/γ_0), (p_1/e_1) ... Так мы осваиваем последовательно, потенциалы ядра планет, ядра звезд, ядра галактик и ядра квазаров. Но для ($Y -$)_A аппарата, мы можем формировать только контактные нам кванты (p_4^+) ядра галактик и кванты (p_6^+) вещества ядра квазаров. И сам аппарат ($Y -$)_A, последовательно «погружается» в физический вакуум, как: $\text{НОЛ} = (e_4)(k)(\gamma_2) = 1$, $\text{НОЛ} = (e_6)(k)(\gamma_4) = 1$, сверхсветового ($\gamma_2 = 137 * c$), и ($\gamma_4 = 137^2 * c$) пространства скоростей. Это вполне допустимые в Специальной $\overline{W}_Y = \frac{c+Nc}{1+c*Nc/c^2} = c$, и в Квантовой $\overline{W}_Y = \frac{a_{11}Nc+c}{a_{22}+Nc/c} = c$, Теории Относительности в Евклидовых $a_{ii} = \cos(\varphi = 0)$, $a_{11} = a_{22} = 1$, углах параллельности. Сам ($Y -$)_A аппарат движется в указанной сфере пространства-материи Вселенной, в различных уровнях физического вакуума. Стоит отметить, что объем пространства-материи звезды, «погружен» в пространство скоростей ($\gamma = c$), объем галактик, «погружен» в пространство скоростей ($\gamma_2 = 137 * c$), объем квазаров «погружен» в пространство ($\gamma_4 = 137^2 * c$) уже сверхсветовых скоростей. Представленный ($Y -$)_A аппарат движется в указанной сфере, в пространстве скоростей ($\gamma_2 = 137 * c$) ядра галактики, или ($\gamma_4 = 137^2 * c$) ядра квазара. Вопрос, как себя чувствует экипаж в центральной капсуле аппарата, в сверхсветовом пространстве скоростей? Точно так, как Земля, находясь в сфере пространства-материи звезды, Солнца, не чувствует 265 км/с скорости движения Солнца (читай аппарата) в пространстве-материи Галактики. Капсула с экипажем, закрыта материалом и полями ($Y -$)_A аппарата. Капсула переходит в другой (OL)_j уровень. В указанных сферах $R_{ji}(m)$ Неделимых Областей, сферы пространства – материи, скорости $p_j e_j(m)$ квантов $w_j(p_j e_j) * v_i(\nu_i \gamma_i) = c^2$ потому, что $(w_j = \alpha^{+N} * c)(v_i = \alpha^{-N} * c) = c^2$. И эти скорости ($N=j=1,2,3\dots$), $w_j(p_j e_j) = (\alpha = \frac{1}{137})^{+N} * c \rightarrow 0$, в самом центре ($Y -$)_A аппарата. Такие свойства пространстве-материи.

Теперь рассмотрим реальные физические свойства кванта ($Y - = \frac{p^+}{n}$) Сильного Взаимодействия обычного ядра $OL_1(p, e, \nu_\mu^-, \nu_e^-, \gamma)$ уровня физического вакуума. Его массовые ($Y -$) траектории формируются гравит ($X + = Y -$) массовыми полями двух протонов ($X + = p$)($X + = p$) = ($Y -$), в атомных единицах массы: ($Y - = \frac{\alpha * p^+}{931,5 \text{ MeV}} = \frac{938,28 \text{ MeV}}{137,036 * 931,5 \text{ MeV}} = 0,0073 aem$), для протона с массой $m(p) = 1 aem + \frac{\alpha p}{931,5 \text{ MeV}} aem = 1,0073 aem$. При этом, мы понимаем, что $1 aem = \frac{m(\frac{1}{2}c)}{12} = 1.6604 * 10^{-27} kg$ и энергия $E(1 aem) = mc^2 = 1.6604 * 10^{-27} * (2,997924 * 10^8)^2 * (1 Дж = 6.2422 * 10^{18} eV) = 931.5 MeV$. Мы говорим об индуктивном массовом ($Y -$), в уравнении динамики: $rot_y G(X +) = - \frac{\partial M(Y -)}{\partial T}$. Точно так формируются массовые ($Y -$)_A траектории аппарата, «тяжелыми» квантами ($Y - = N p_j^+$)_A, на ($X -$) траекториях замкнутого кольца, в различных уровнях физического вакуума, в сверхсветовом пространстве скоростей. ($X -$) траектории замкнутого кольца, по сути, вихревое поле уравнений динамики: $rot_y G(X +) = - \frac{\partial M(Y -)}{\partial T}$, подобных индукции магнитного поля катушки $rot_x E(Y +) = - \frac{\partial B(X -)}{\partial T}$. Таких ($X -$) «витков катушки» в ($Y -$)_A аппарате, можно делать несколько для увеличения плотности $\rho(Y -) = \frac{\partial M(Y -)}{\partial T} \left[\frac{1}{T^2} = \frac{m=K^3/T^2}{v=K^3} \right]$ массовых ($Y -$)_A траекторий аппарата. Из соотношений для квантов, $T_j(X - = p_j) \rightarrow \infty$, $\lambda_j(X - = p_j) \rightarrow \infty$, чем больше масса ($X - = p_j$) кванта, формируемая ($p_j = 2(e_{j-1})/G$) квантами (e_{j-1}), тем больше $\lambda_j(X - = p_j)$, тем больше диаметр D «кольца» аппарата. Для соотношений

$(E = \Pi^2 K_X)(X-)(E = \Pi^2 K_Y)(X+) = \text{НОЛ}(X \pm = p_j)$, имеют место соотношения
 $\uparrow E(X-) \downarrow E(X+) = \text{НОЛ}(X \pm = p_j)$, или $\uparrow K_X(X-)K_Y \downarrow (X+) = \text{НОЛ}(X \pm = p_j)$, как и для масс
 $\uparrow (m = \Pi K_X)(X-)(m = \Pi K_Y) \downarrow (X+) = \text{НОЛ}(X \pm = p_j)$. 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 $\text{НОЛ} = \lambda(Y+ = e_{j-1})\lambda(Y- = e_{j-1}) = 1$, зная длину волны $\lambda(Y+ = e_{j-1}) = \frac{1}{\lambda(Y- = e_{j-1})}$

чтобы вычислить порядок квантов $N(e_j)$, формирующих траекторию квантов $(X- = p_j)$ «рабочего
вещества». Например, если для $\lambda(X- = p_j) = \lambda(Y+ = e_{j-1})$, необходимо «кольцо» диаметра

$D = \frac{2\lambda(X- = p_j)}{(\pi \approx 3)}$ $D = 10\text{ м}$, тогда $\lambda(X- = p_j) = 15\text{ м} = \lambda(Y+ = e_{j-1})$. То есть, имеет место длина кванта

$$\lambda(Y- = e_{j-1}) = \frac{1}{\lambda(Y+ = e_{j-1})} = 6,67 * 10^{-3} \text{ см}$$

. Это соответствует соотношениям
 $\lambda(Y- = e_{j-1}) = 6,67 * 10^{-3} \text{ см} = 2\pi * \alpha^N (\lambda_e = 3,3 * 10^{-8} \text{ см})$, откуда $\alpha^N = 2 * 10^{-5}$, для $(j-1)$ дает

$$N = \log_{\alpha} 2 * 10^{-5} = \frac{\ln(2 * 10^{-5})}{\ln(\alpha = 1/137)} = \frac{-10,82}{-4,92} = 2,2 \approx 2$$

. Тогда $(N_j = 3)$ соответствует порядку квантов
 $(\alpha^3 * c) = W(e_4)$ рабочего вещества $(X- = p_4^+)$, в «кольце» с диаметром 10м. Такие «кольца» дают

межгалактический аппарат. Скорость межгалактического аппарата с таким $(X- = p_4^+)$ «рабочим
веществом», в уровне сингулярности $\text{НОЛ} = m(e_4) * m(\gamma_2) = 1$, составляет

$V(Y- = \gamma_2) = \alpha^{-1} * c \approx 137 * c$. Для земного времени в 10 лет, можно пролететь $(r = 10 \text{ лет} * \alpha^{-1} * c) \text{ км}$

или $(r = 10 * 365,25 * 24 * 3600 * 137 * 3 * 10^5 = 1,3 * 10^{16} \text{ км} = 8,8 * 10^7 \text{ а.е} = 425,8 \text{ пк}$. То есть нашу
галактику (30 кпк), аппарат пролетит примерно за 705 лет. Для экипажа такого аппарата, собственное
время составляет $T = \alpha(705 \text{ лет}) = 5,14 \text{ лет}$, время уровня сингулярности (γ_2) .

Чем больше масса кванта (p_j) , тем больше длина его «волны» $\lambda(X- = p_j)$. Для $(N_j = 4)$
квантов вещества $(X- = p_6^+)$ ядра квазара, имеют место $(N_{j-1} = 3)$. Тогда из соотношения

$2\pi * \alpha^N (\lambda_e) = \lambda(Y- = e_{j-1=3}) = 6,28 * (1/137)^3 * 3,3 * 10^{-9} \text{ см} = 8,14 * 10^{-15} \text{ см}$, и вычисляем

$$\lambda(Y+ = e_{j-1=5}) = \frac{1}{\lambda(Y- = e_{j-1})} = \frac{1}{8,14 * 10^{-15} \text{ см}} = 1,23 * 10^{14} \text{ см} = \lambda(X- = p_6^+)$$

. Это составляет
 $1,2 * 10^{14} \text{ см} \approx 10^9 \text{ км} = 8,2 \text{ а.е.}$ диаметр ядра внегалактического квазара с квантами $(X- = p_6^+)$ ядра.

«Рабочее вещество» таких $\text{НОЛ} = m(e_4) * m(\gamma_2) = 1$, квантов дают полеты уже вне галактик во
Вселенной. За 10 лет земного времени можно пролететь во Вселенной,

$(r = 10 \text{ лет} * (V(\gamma_4) = \alpha^{-2} * c) = 1,78 * 10^{18} \text{ км}$, или 188000 световых лет. За собственное время в

аппарате $t = \alpha^2(10 \text{ лет})$ или 4 часа 40 минут. Это время для $(Y- = \gamma_4)$ квантов, в межгалактическом
уровне сингулярности физического вакуума.

Literature.

1. Mathematical encyclopedia, Moscow, "Nauka", 1975
2. (BKF) Berkeley Physics Course. V.4, "Quantum physics", Science, 1986
3. V. Pauli, "Theory of Relativity", Moscow, "Nauka", 1991
4. Landau, Lifshitz, "Theoretical physics. Quantum mechanics", v.3, "Science", 1989
5. P.A. Dirac, "Memories of an Extraordinary Epoch", Moscow, "Nauka", 1990
6. N.F. Nelipa, "Physics of elementary particles. Gauge fields", Moscow, "Higher School", 1985

7. Maurice Klein, "Mathematics. Loss of certainty", Moscow, ed. "Mir", 1984
8. G. Korn, T. Korn, "Handbook of Mathematics", Moscow, "Nauka", 1974
9. A. Naumov, "Physics of the nucleus and elementary particles", "Prosveshchenie", 1984
10. A. Pais, "Scientific activity and life of Albert Einstein", Moscow, "Nauka", 1989.
11. V. Smirnov, "Course of Higher Mathematics", v.1, p.186. Moscow, "Science". 1965, v.3, part 1, 1967