

Холодов Л.И., Горячев И.В.

О моделях вакуума Я. Терлецкого, Г. Шипова, А. Акимова и А. Охатрина – В. Татура

Аннотация

В работе проведено сравнение гипотезы Я.Терлецкого рождения из вакуума четверок частиц (квадриг): пары положительной массы (позитонов) и пары с отрицательной массой (негатонов) с моделями вакуума Г.Шипова, А.Акимова и А.Охатрина – В.Татура. Во всех моделях проявляется сходство с вакуумом по Я.Терлецкому.

Г.Шипов рассмотрел рождение квадриги Я.Терлецкого из вакуума, но не раскрыл физической сути негатонов, как частицы с отрицательной массой и негатонным зарядом. Нами показано, что негатонные заряды являются магнитными зарядами со свойствами, противоположными электрическим зарядам. Отрицательная масса представляет собой оператор инверсии магнитных зарядов, придающий заряженным негатонам свойства электрически заряженных позитонов. В результате негатоны в магнитном поле поляризуются и создают магнитные силовые линии.

Показано, что в фитонной модели вакуума А.Акимова электронно-позитронные волновые пакеты поляризуются только в Е-поле. При добавлении в эту модель негатонных фитонов, которые поляризуются в Н-поле, модель вакуума А.Акимова станет сходной с квадригами Я.Терлецкого, т.к. они проявляют две стороны корпускулярно-волнового дуализма частиц Луи де Бройля.

Иерархия качественно различных уровней материи («Иерархия»), в основу которой положена постоянная тонкой структуры $\alpha = e^2/\hbar c = (e\alpha^k)^2/\hbar\alpha^{2k}c$ где $k=1,2,3..\infty$, развивающая идею вакуума по Я.Терлецкому,

охватывает все состояния физического вакуума. Локальный уровень квантования вакуума в «Иерархии» $k=0$ – уровень современной физики элементарных частиц, квантовой физики и др., на этом уровне построены модели физического вакуума Г.Шипова и А.Акимова. Уровни $k=1,2...$ «Иерархии» во многом совпадают с микролептонными и аксионными полями А.Охатрина и В.Татура. Уровень $k=\infty$ «Иерархии», где E_k и $m_k \rightarrow 0$ и $c_\gamma \rightarrow \infty$, может рассматриваться как информационный. Он соответствует первичному аксионному полю А.Охатрина – В.Татура и «полю сознания» Г.Шипова.

«Иерархия» представляет собой гармонично упорядоченную модель физического вакуума, так как в $\alpha = e^2/\hbar c = 1/137$ число 137 является числом золотого сечения в природе.

Введение

Настоящая работа посвящена ответу на вопрос В.П.Мельникова*, поставленный на полях нашей работы «Соображения о природе реликтового излучения в вакууме Терлецкого» (2007г.):

«Не является ли вакуум Терлецкого разновидностью физического вакуума Акимова-Шипова?»

Вакуумом Я.Терлецкого мы стали заниматься с 1991 года. В 1992 году мы заключили соглашение о совместной разработке этой темы с МНТЦ ВЕНТ, руководимого А.Акимовым, и с сотрудниками кафедры ТФ РУДН Я.Терлецкого. В 1993 году сотрудник МНТЦ ВЕНТ Г.Шипов отчитался перед нами книгой «Теория физического вакуума», в которой была глава 2.7 «Рождение квадриг Терлецкого из вакуума» (с.91-96) [1].

Мы, совместно с сотрудниками кафедры теоретической физики РУДН, разработали гипотетическую «Иерархию качественно различных уровней материи», которая была издана в виде Препринта №45 МНТЦ ВЕНТ в 1993 году [2]. В «Иерархии» использованы, как взгляды на вакуум Я.Терлецкого, так и аксионно-микролептонная концепция А.Охатрина и В.Татура, с которыми мы стали сотрудничать с августа 1991 года [3],[4],[5].

1. О рождении из вакуума квадриг по Я.Терлецкому и по Г.Шипову

Исходя из законов симметрии Я.Терлецкий выдвинул предположение, что у каждого физического поля с положительной плотностью энергии $\rho^+ > 0$ существует "двойник" поля с отрицательной плотностью $\rho^- < 0$. Откуда следует, что при рождении частиц из вакуума с нулевой средней энергией и нулевым средним моментом, должны рождаться частицы как положительной массы (позитоны \bar{e}), так и частицы отрицательной массы (негатоны \bar{e}^-).

В наших работах за основу берется гипотеза Я.Терлецкого, согласно которой из чистого вакуума (т. е. из ничего) рождаются четверки частиц (квадриги), состоящие из пары позитонов и из пары негатонов [6], [7].

$$\mathbf{0} = \hat{p}_+^+ + \hat{e}_-^- + \check{p}_-^- + \check{e}_+^+ \quad (1.1)$$

$$\mathbf{0} = \hat{p}_-^- + \hat{e}_+^+ + \check{p}_+^+ + \check{e}_-^-, \quad (1.2)$$

* Мельников В.П. – Президент Академии информациологической и прикладной уфологии.

где $\overset{\nu, \lambda}{\mathbf{B}} \overset{\mathbf{A}}{\mathbf{e}} \overset{\varepsilon}{\mathbf{e}}$

Знак массы
Заряд плюс-
Заряд минус-
Барионное

Позитонные протон-электронные пары образуют атомы водорода, а негатонные частицы рассеиваются в пространстве, т.к. они отталкиваются друг от друга.

По нашему мнению, из чистого вакуума также могут рождаться равномассовые квадриги. Сгруппировав из формул (1.1.) и (1.2) отдельно барионы и отдельно лептоны, получим квадриги с равными по модулю величинами масс:

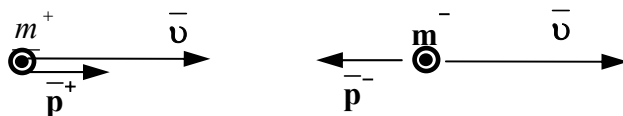
$$\mathbf{0} = \overset{+}{\mathbf{p}}_+ + \overset{-}{\mathbf{p}}_- + \overset{\nu}{\mathbf{p}}_- + \overset{\bar{\nu}}{\mathbf{p}}_+ \quad (1.3)$$

$$\mathbf{0} = \overset{-}{\mathbf{e}}_- + \overset{+}{\mathbf{e}}_+ + \overset{\nu}{\mathbf{e}}_- + \overset{\bar{\nu}}{\mathbf{e}}_+ , \quad (1.4)$$

которые можно представить в обобщенном виде:

$$2\mathbf{m}^+ + 2\mathbf{m}^- = \mathbf{0} , \quad (1.5)$$

где $|\mathbf{m}^+| = |\mathbf{m}^-|$



При этом

$$\sum(\mathbf{E}^+ + \mathbf{E}^-) = \mathbf{0}, \quad \sum\bar{\mathbf{p}}^+ = \sum\bar{\mathbf{p}}^- = \mathbf{0} \quad \text{и} \quad |\mathbf{m}_v| = \frac{|\mathbf{m}|}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \quad (1.6)$$

В дальнейшем нами рассматриваются свойства вакуума и вещества с равномассовыми квадригами по формулам (1.4) и (1.5).

Постулируется, что вакуум представляет собой материальную среду, которая изотропно заполняет все пространство (свободное и в веществе), не наблюдаемую (в среднем) в невозбужденном состоянии.

Г. Шипов показал, что квадриги Терлецкого, рождающиеся из вакуума, расщепляются на левую и правую материю и антиматерию (рис. 1.1) [1], [8]:

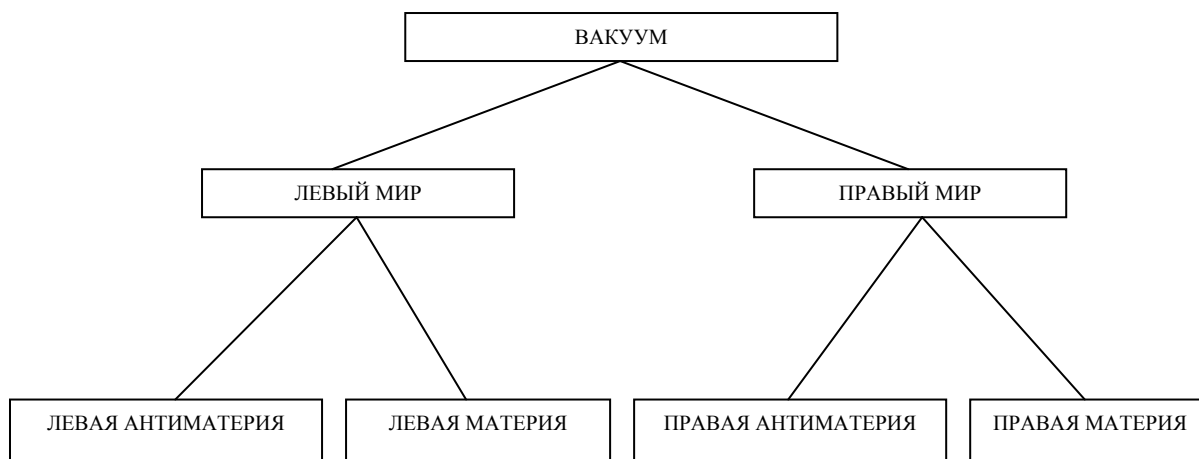


Рис. 1.1. Схема рождения квадриги левого и правого мира из вакуума по Г.Шипову.

Сравнение схемы рождения квадриг по Шипову на рис 1.1 с формулами (1.3), (1.4) показывает, что правый мир является позитонным, а левый – негатонным. В тоже время, позитоны имеют правую и левую структуру: позитон \hat{e}^+ является правой частицей, а электрон e^- - левой. Полагаем, что негатон \check{e}_+ должен быть правой частицей, а \check{e}_- - левой. Поэтому для дальнейшего рассмотрения нами принимается, что правая и левая материя на рис 1.1 является позитонной, а правая и левая антиматерия – негатонной (рис.1.2).

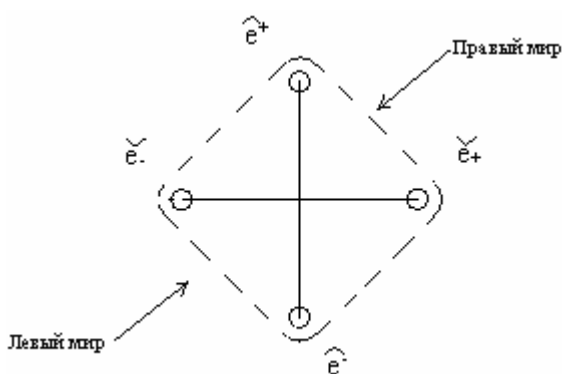


Рис.1.2. Электромагнитное возбуждение вакуума – лептонная квадрига Я.Терлецкого.

Полученная модель рождения квадриги из вакуума с нулевой массой, нулевой средней энергией и нулевым моментом до ее расщепления на отдельные частицы представляет собой виртуальное электромагнитное возбуждение вакуума в любой его точке и в любой момент времени, которую мы назвали лептонной квадригой Терлецкого (КТЛ).

2. О моделях вакуума Я.Терлецкого и А.Акимова.

Рассмотрим, какими свойствами должны обладать негтонные заряженные частицы \check{e}_{\pm} .

Заряженные частицы с положительной массой (позитоны) имеют внутренние квантовые числа: массу $-m^+$, заряд $-e^{\pm}$, спин $-s$, лептонный заряд $-L$: $\check{e}^{\pm}(m^+, e^{\pm}, s, L^{\mu} \dots)$

Полагаем, что подобными внутренними квантовыми числами должны обладать и негтонные заряженные частицы: $\check{e}_{\pm}(m^-, e_{\pm}, s, L_{\mu} \dots)$

У позитонных лептонов \hat{e}^{\pm} , имеющих положительную массу m^+ и электрический заряд e^{\pm} , массы частиц притягиваются

$$m^+ \rightarrow \leftarrow m^+,$$

массы m^+ с одноименными электрическими зарядами отталкиваются

$$\hat{e}^{\pm}(m^+, e^{\pm}) \leftrightarrow \hat{e}^{\pm}(m^+, e^{\pm}),$$

массы m^+ с разноименными электрическими зарядами притягиваются

$$\hat{e}^{\pm}(m^+, e^{\pm}) \rightarrow \leftarrow \hat{e}^{\mp}(m^+, e^{\mp}).$$

У негтонных лептонов \check{e}_{\pm} , имеющих отрицательную массу m^- и заряд e_{\pm} , массы m^- , по закону Ньютона, притягиваются, но расталкиваются в связи с тем, что импульс и скорость у них антипараллельны:



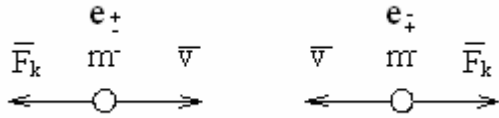
Если бы заряды e_{\pm} взаимодействовали между собой так же, как электрические заряды e^{\pm} , т.е. одноименные отталкивались



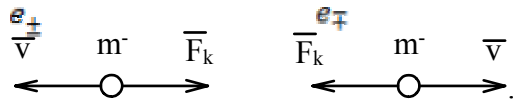
а разноименные притягивались



то, в сочетании с отрицательной массой, негтонные лептоны вели бы себя противоположно позитонным лептонам, т.е. одноименные притягивались



а разноименные отталкивались



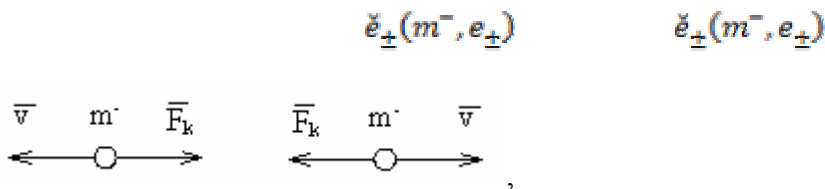
Поэтому, чтобы негтонные лептоны взаимодействовали так же, как позитонные лептоны, следует поменять механизм взаимодействия негтонных лептонных зарядов e_{\pm} так, чтобы одноименные заряды притягивались



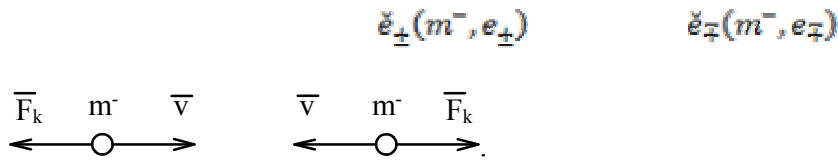
а разноименные отталкивались



В результате одноименные негтонные лептоны станут отталкиваться



а разноименные притягиваться



В этом случае отрицательную массу можно считать оператором инверсии взаимодействий магнитных зарядов.

В природе существуют два поля: электрическое – E, которое создается позитонными электрическими зарядами e^\pm , и магнитное – H, которое по современным представлениям связывают с движущимися электрическими зарядами. По нашему мнению, негатонные заряды e_\pm можно рассматривать как магнитные заряды g_\pm , а негатонные частицы \check{e}_\pm – как частицы с магнитными зарядами, в которых, как показывает Я.Терлецкий, стрела времени направлена противоположно стреле времени для позитонов [7].

Электрическое и магнитное поле поляризуют виртуальную квадригу Терлецкого, показанную на рис.1.2: E – поле поляризует позитонные лептоны \hat{e}^\pm , а H – поле негатонные лептоны \check{e}_\pm (рис.2.1).

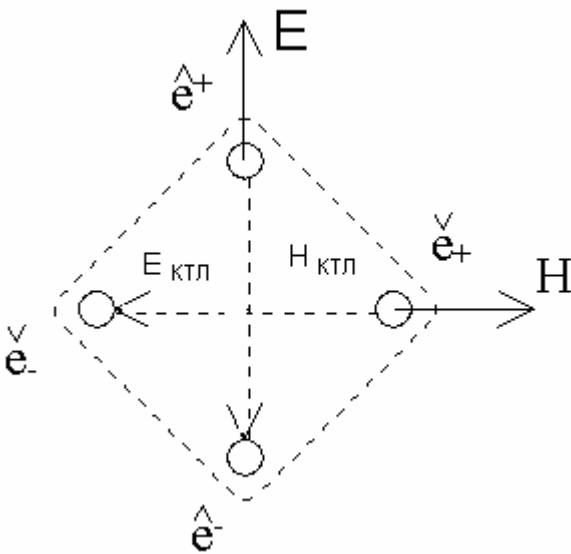


Рис2.1. Поляризация лептонной квадриги Терлецкого (КТЛ) электрическим полем E и магнитным полем H.

А.Акимов рассматривал физический вакуум как систему из кольцевых волновых пакетов электронов и позитронов, а не собственно электронно-позитронных пар [9]. Электронейтральность в такой модели обеспечивается вложением волновых пакетов электронов и позитронов друг в друга. Если при этом спины волновых пакетов противоположны, то система будет скомпенсирована и по классическому спину. Такую систему из вложенных кольцевых волновых пакетов А.Акимов назвал фитоном.

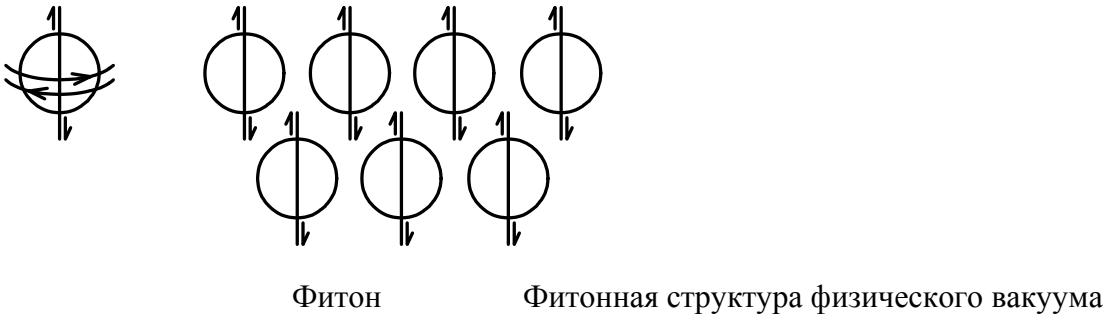


Рис2.2 Фитонная модель физического вакуума А.Акимова.

Плотную упаковку фотонов А.Акимов предложил рассматривать как упрощенную модель физического вакуума (рис.2.2). Фитоны заполняют все пространство, которое в невозбужденном состоянии в каждой своей точке имеет электрический заряд $\sum e = 0$ и нулевой спин $\sum s = 0$.

А.Акимов рассмотрел случай возмущения физического вакуума разными внешними источниками.

1. Пусть источником возбуждения является электрический заряд q . Действие заряда на физический вакуум будет выражено в электрической поляризации фотонов, как это изображено на рис.2.3.

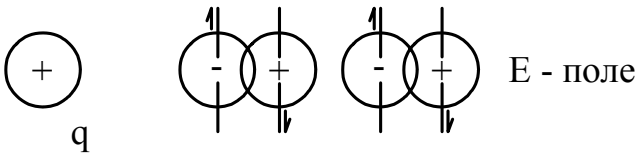


Рис2.3 Зарядовая поляризация физического вакуума.

2. Пусть источником возбуждения является масса – m . Возмущение физического вакуума массой m будет выражаться в симметричных колебаниях элементов фотонов вдоль оси на центр объекта возмущения, как это показано на рис.2.4.

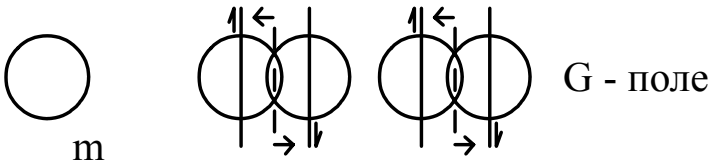


Рис2.4 Спиновая продольная поляризация физического вакуума.

Такое состояние физического вакуума может быть охарактеризовано как спиновая продольная поляризация, интерпретируемая как гравитационное поле.

3. Пусть источником возбуждения является классический спин – s . Если источник спина ориентирован, как на рис.2.5, то спины фотонов, которые совпадают с ориентацией спина

источника, сохраняют свою ориентацию. Те спины, которые противоположны спину источника, под действием источника испытывают инверсию. В результате физический вакуум перейдет в состояние поперечной спиновой поляризации. Это поляризованное состояние можно интерпретировать как спиновое поле (s - поле), т.е. поле, порожденное классическим спином [9].

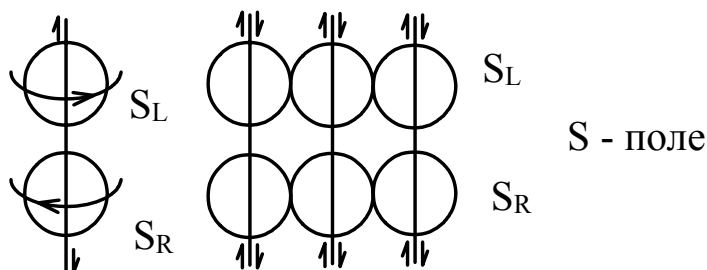


Рис.2.5 Спиновая поперечная поляризация физического вакуума.

Как видно из рис.2.2, в фитонной модели физического вакуума А.Акимова E – поле является электрическим, а не электромагнитным. Если в такую модель добавить негтонные фитоны \tilde{e}_{\pm} , то модель А.Акимова превращается в EHGS – модель, которая будет поляризовываться как E – полем, так и H – полем. Тогда расширенная EHGS – модель физического вакуума А.Акимова, фактически, совпадёт с лептонной квадригой Терлецкого (КТЛ), так как они отражают корпускулярный (КТЛ) и волновой (фитоны) дуализм частиц по Луи де Бройлю.

3. О моделях вакуума по А.Охатрину – В.Татуру и по Я.Терлецкому.

Согласно концепции А.Охатрина и В.Татура микролептонные и аксионные поля – поля сверхлегких частиц, которые отображают мир элементарных частиц как бы через уменьшительное стекло. Экспериментальные исследования микролептонных и аксионных полей показали, что существует целый спектр масс сверхлегких слабо взаимодействующих частиц от 10^{-32} до 10^{-47} кг. Было установлено, что между массами этих сверхлегких частиц и массами электрона, протона и др. существует однозначное соответствие: каждой тяжелой элементарной частице соответствует свой аксион или микролептон, только в млрд. раз меньше. Охатрин и Татур высказали соображение, что микролептоны могут входить в состав атомов и их ядер, находиться вокруг них [3, 4, 5, 10].

Масса электронных микролептонов первого уровня определяется по формуле (3.1):

$$m_{\nu} = k_1 m_1 = k_c m_e, \quad (3.1)$$

где $k_1 = k_c = 1.65 \cdot 10^{-9}$ коэффициент соответствия, m_e - масса электрона, m_{ν} - масса микролептона.

Аксионное поле представляет собой многоуровневую субстанцию, между которыми возможны переходы. Каждый уровень слабой метрики формирует свой уровень аксионов. Аксионы несущие слабый заряд излучают кванты слабого поля, скорость распространения которых в млрд. раз больше скорости света в вакууме. В работе [5] показано, что кванты

аксионного поля первого уровня распространяются со скоростью, определяемой формулой (3.2):

$$c_a = c/k_1, \text{ где } k_1 = 1.65 \cdot 10^{-9}. \quad (3.2)$$

При этом каждый уровень аксионных полей имеет свои предельные скорости передачи взаимодействия.

Существует первичное аксионное поле, обладающее нулевой энергией, но способное передавать информацию. Такое аксионное поле можно рассматривать как некий механизм передачи информации из вакуума в реальные физические поля. В работе [5] перенос информации связывается, в частности, с движением между элементами слабой метрики, отличной от применяемой в теории относительности метрики Римана.

Мы предположили, что в вакууме Терлецкого квантуются не только отдельные порции энергии в виде частиц, но все пространство вакуума, как таковое. В работе «О свойствах лептонной квадриги Терлецкого в электромагнитном вакууме» мы показали, что может иметь место «Иерархия качественно различных уровней состояний материи в вакууме» («Иерархия») [2, 11]. Уровни в «Иерархии» характеризуются локальными значениями констант в виде степенной последовательности постоянной тонкой структуры α^k и α^{2k} , где $k = 1, 2, 3, \dots, \infty$ (рис.3.1):

$$e_k = \alpha^k e, \quad g_k = \alpha^k \cdot g, \quad (3.3)$$

$$\eta_k = \eta \alpha^{2k}, \quad (3.4)$$

$$\varepsilon_k = \varepsilon_0 \alpha^k, \quad \mu_k = \mu_0 \alpha^k, \quad (3.5)$$

$$C_n = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_k \mu_k}} = \frac{1}{\alpha^k \sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}} = \frac{C}{\alpha^k} = C_{\gamma^k} \quad (3.6)$$

предельная скорость прямолинейного перемещения γ -кванта,

$C_b = C = C_{mk}$ - предельная скорость вращения в частице - частицеобразующая константа. (3.7)

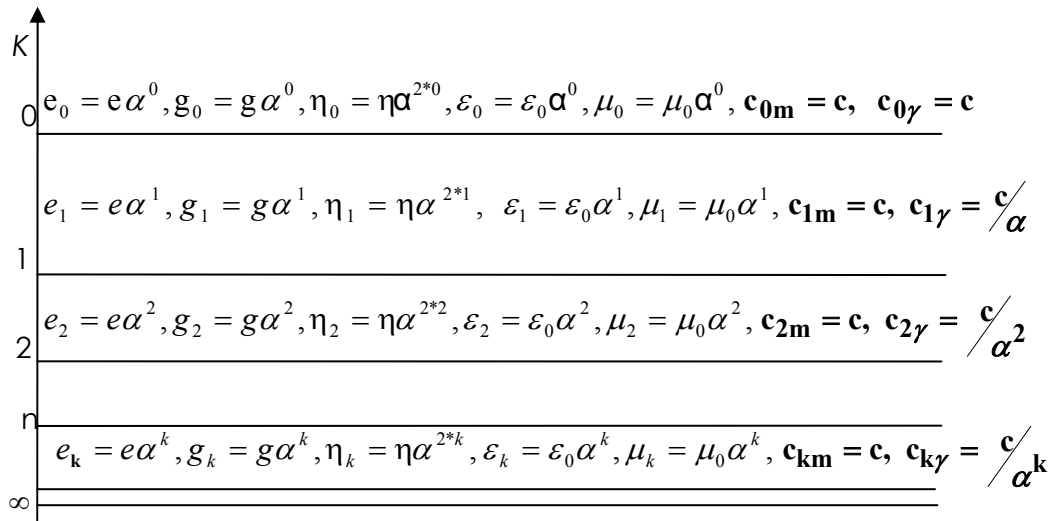


Рис 3.1. Иерархия качественно различных уровней материи в вакууме.

При $k \rightarrow \infty : e_k \rightarrow 0, g_k \rightarrow 0, \eta_k \rightarrow 0, \epsilon_k \rightarrow 0, \mu_k \rightarrow 0, c_{km} = c, c_{k\gamma} \rightarrow \infty$.

Полагаем, что при этом модель КТЛ (рис.2.1) может быть распространена на всю глубину квантования вакуума от $k=0$ до $k=\infty$ в «Иерархии» (рис.3.2).

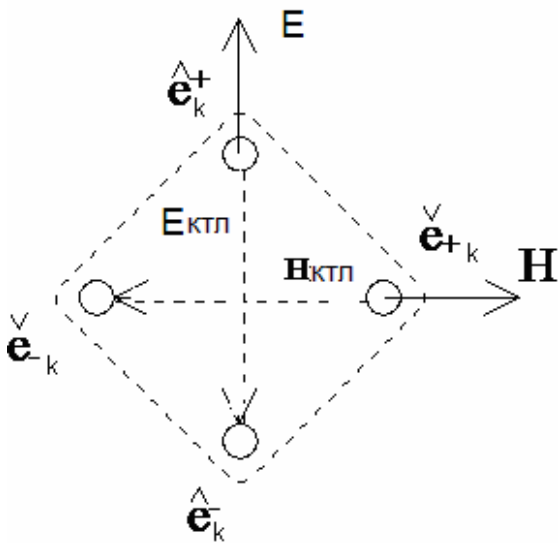


Рис.3.2. Модель виртуальной лептонной квадриги Терлецкого в «Иерархии».

Множественность качественно различных состояний уровней материи в вакууме должны быть взаимосвязанными и допускать переходы квантов (частиц) с одного уровня на другой по определенным законам. Нами рассмотрены два варианта отображения квантов энергии и частиц при $c = c_{km} = const$

$$E = \eta\omega = mc^2 \quad (3.8)$$

с уровня $k=0$ на уровни $k = 1, 2, \dots, \infty$ и обратно, когда постоянными являются

$$1) \omega_k = \omega_0 = const, \quad (3.9)$$

$$2) E_k = E_0 = const. \quad (3.10)$$

В первом варианте отображения размеры частиц (квантов) остаются постоянными, а масса и энергия изменяются

$$m_k = \omega_0 \frac{\eta_k}{c^2} = \frac{\omega_0 \eta_0}{c^2} \alpha^{2k} = m_0 \alpha^{2k}, \quad (3.11)$$

$$E_k = \eta_k \omega_k = \eta_k \omega_0 = \eta_0 \alpha^{2k} \omega_0 = E_0 \alpha^{2k}. \quad (3.12)$$

Во втором варианте отображения масса частиц и энергия квантов остаются постоянными на всех уровнях «Иерархии»;

$$m_k = m_0 = const, \quad (3.13)$$

$$E_k = E_0 = const, \quad (3.14)$$

а частота ω_k и постоянная η_k изменяются, так как

$$E_k = \eta_k \omega_k = \eta_0 \omega_0 = E_0 = const,$$

то

$$\omega_k = \omega_0 \frac{\eta_0}{\eta_k} = \omega_0 \frac{\eta \alpha^{2*0}}{\eta \alpha^{2*k}} = \omega_0 \alpha^{-2k}. \quad (3.15)$$

Энергия квантов (фотонов) в пространстве «Иерархии» $k=1, 2, 3, \dots, \infty$, распространяющихся со скоростью $C_n = \frac{C}{\alpha^k} = C_{\gamma k}$, при $\lambda = \text{const}$ определяется по формуле

$$E_k = \eta_k \omega_k = h_k \frac{C_k}{\lambda} = h \alpha^{2k} \frac{C}{\alpha^k \lambda} = h \frac{C}{\lambda} \alpha^k = E_0 \alpha^k. \quad (3.16)$$

Поэтому энергия γ -кванта в «Иерархии» $k=0,1,2, \dots, \infty$, будет квантоваться, уменьшаясь по степени α^k :

$$k=0 \quad E_{\gamma 0} = E_0 \alpha^0 = 5,11 * 10^5 \text{ эВ}, \quad (3.17)$$

$$k=1 \quad E_{\gamma 1} = E_0 \alpha^1 = 5,11 * 10^5 * \alpha = 3,73 \text{ кэВ}, \quad (3.18)$$

$$k=2 \quad E_{\gamma 2} = E_0 \alpha^2 = 5,11 * 10^5 * \alpha^2 = 27,2 \text{ эВ}, \quad (3.19)$$

$$k=3 \quad E_{\gamma 3} = E_0 \alpha^3 = 5,11 * 10^5 * \alpha^3 = 0,198 \text{ эВ}, \quad (3.20)$$

$$k=4 \quad E_{\gamma 4} = E_0 \alpha^4 = 5,11 * 10^5 * \alpha^4 = 1,45 * 10^{-3} \text{ эВ}, \quad (3.21)$$

.....

Так как в «Иерархии» рассматриваются варианты отображения квантов с уровня $k=0$ на уровни $k=1, 2, \dots, \infty$ и обратно, то на уровне $k=0$ будем иметь следующие резонансные значения энергий, соответствующие уровням $k=1, 2, \dots$: 3,73кэВ, 27,3эВ, 0,198эВ, $1,45 \cdot 10^{-3}$ эВ... (Рис.3.3).

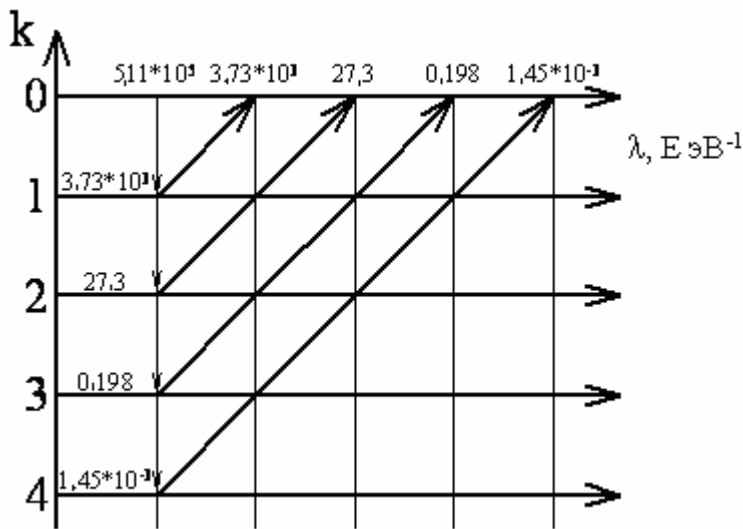


Рис.3.3. График отображения γ -кванта $k=0 \rightarrow k=1, 2, \dots$ и $k=1, 2, \dots \rightarrow k=0$.

В «Иерархии» не нарушается изотропность и однородность пространства. В ней только расширяется понятие точки, которая превращается в матрешку с бесконечным количеством качественно различных состояний материи. В зависимости от того, как рассматривается точка: при $\lambda = const$ или при $E = const$, происходит качественное изменение ее характеристик (в пространстве с $\varepsilon_k = \varepsilon_0 \alpha^k$ и $\mu_k = \mu_0 \alpha^k$):

- при $\lambda = const$ переходы от $k = 0$ до $k = \infty$ приводят к ступенчатому изменению энергии E_k и массы m_k , ассоциированной с точкой частицы – к их квантованию E_k пропорционально α^k и m_k пропорционально α^{2k} ;
- при $E = const$ переходы от $k = 0$ до $k = \infty$ вызывают ступенчатое квантование волны от λ_0 до $\lambda_k = \infty$

Отсюда следует, что каждая точка пространства обладает бесконечно-ступенчатыми энергетическим и волновым дуализмом.

Элементарные частицы e , p , n и др. находятся на основном уровне $k=0$ «Иерархии». На уровнях $k = 1, 2, \dots, \infty$ могут существовать их аналоги: e_k , p_k , n_k, \dots и др. Например, микролептоны Охатрина [3] с массой

$$m_\nu = k_c m_H = 2,8 * 10^{-9} * m_H, \quad (3.22)$$

где m_H масса элементарной частицы, а $k_c = \alpha^4 = 2,8 * 10^{-9}$ - коэффициент соответствия.

При сравнении полей сверхлегких частиц Охатрина-Татура и «Иерархии» по Терлецкому находим много общего между обеими концепциями.

- В «Иерархии» спектр масс электронных микролептонов e^\pm при $\lambda = \text{const}$ начинается, так же, как и у Охатрина-Татура с $m_e \lambda^2 \rightarrow 10^{-32} \text{ кг}$. (на уровне $k=1$) и уменьшается до $m_e \lambda^{2k} \rightarrow 0$ (при $k \rightarrow \infty$).

- Каждой тяжелой элементарной частице может соответствовать спектр своих микролептонов и аксионов. На рис.3.3 показан спектр энергий микролептонов электрона по формуле (3.16).

$$E_k = \eta_k \omega_k = h_k \frac{C_k}{\lambda} = \frac{hC}{\lambda} \alpha^k = E_0 \alpha^k \quad (\text{при } \lambda = \text{const}),$$

где масса микролептона на уровне $k = 2$

$$m_2 = \left(\frac{E_0}{c_2} \right) \alpha^4 = \frac{Ee}{c^2} \cdot 2,83 \cdot 10^{-9}$$

и скорость распространения кванта на уровне $k = 4$

$$C_4 = \frac{C}{\alpha^4} = \frac{C}{2,83 \cdot 10^{-9}} = 3,53 \cdot 10^8 \text{ C}$$

близки по порядку величин к массе микролептона и скорости распространения кванта на первом уровне аксиальных (микролептонных) полей Охатрина – Татура:

$$m_\gamma = k_c m_e = 1,65 * 10^{-9} * m_e$$

$$C_\alpha = \frac{C}{k_1} = \frac{C}{1,65 * 10^{-9}} = 6,08 \cdot 10^8 \text{ C}$$

- Нижний уровень квантования в «Иерархии» $k \rightarrow \infty$, где $E_k \rightarrow 0$ и $C_k \rightarrow \infty$, может рассматриваться как первичное аксиальное поле Охатрина – Татура и «Поле Сознания» Шипова, в котором информация переносится с бесконечно большой скоростью.

- Следует особо отметить, что «Иерархия» может рассматриваться как гармоничная упорядоченная модель физического вакуума, т.к. в ее основу положена постоянная тонкой структуры $\alpha = \frac{e^2}{\eta c} = \frac{1}{137}$ с числом 137, которое является числом золотого сечения в природе [12].

Заключение

Модель вакуума Я.Терлецкого имеет определенное сходство с моделями вакуума Г.Шипова, А.Акимова и А.Охатрина – В.Татура.

1. Г.Шипов показал, что вакуум расщепляется на правый и левый мир с правой и левой материей и антиматерией – позитонно-негатонную квадригу Терлецкого $\hat{e}^{\pm} - \check{e}_{\pm}$. Но он не рассмотрел физические свойства негатонов \check{e}_{\pm} с отрицательной массой m^- и зарядами e_{\pm} . Мы показали, что негатонные заряды e_{\pm} могут рассматриваться как магнитные заряды g^{\pm} , которые взаимодействуют друг с другом противоположно электрическим зарядам e^{\pm} : одноименные заряды притягиваются $e_{\pm} \rightarrow \leftarrow e_{\pm}$, а разноименные заряды отталкиваются $e_{\pm} \leftrightarrow e_{\mp}$. Негатоны, в которых соединяются свойства отрицательной массы и магнитного заряда, в магнитном поле ведут себя подобно тому, как ведут себя позитоны в электрическом поле: одноименные отталкиваются $\check{e}_{\pm}(m^-, e_{\pm}) \leftrightarrow \check{e}_{\pm}(m^-, e_{\pm})$, а разноименные притягиваются $\check{e}_{\pm}(m^-, e_{\pm}) \rightarrow \leftarrow \check{e}_{\mp}(m^-, e_{\mp})$.

Отрицательная масса m^- в негатонах \check{e}_{\pm} выполняет функцию оператора инверсии магнитных негатонных зарядов e_{\pm} , превращая негатоны в магнитные частицы (частицы с магнитными зарядами). Такое свойство негатонов \check{e}_{\pm} позволяет им объединяться в диполи, которые в магнитном поле H поляризуются и образуют магнитные силовые линии [13].

Позитоны \hat{e}^+ и \hat{e}^- имеют правую и левую структуры и, в соответствии с СРТ – симметрией, право-лево нейтральны. Полагаем, что суммарно должны быть право-лево нейтральными и негатоны \check{e}_+ и \check{e}_- .

Для сохранения по Г.Шипову расщепления вакуума на лево-правый мир, следует чтобы в вакууме порождались отдельно позитонная электронно-позитронная пара $\hat{e}^+ - \hat{e}^-$ и соответствующая им негатонная пара $\check{e}_+ - \check{e}_-$ (рис.4.1) [14].

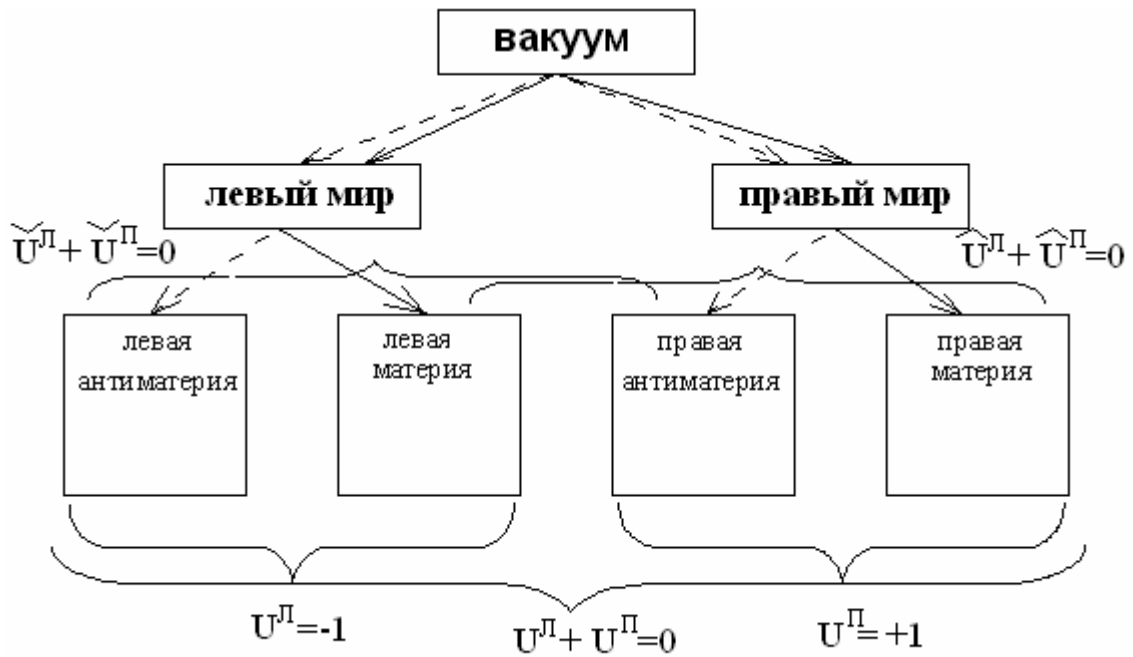


Рис.4.1. Схема порождения лево-правых позитонных частиц (\hat{e}^{\pm}) и античастиц (\check{e}_{\pm}) квадриги Терлецкого из вакуума.

Здесь мы приняли, что позитоны, как частицы, так и античастицы, относятся к материи, а соответствующие им негатоны к антиматерии.

- В фитонной модели физического вакуума А.Акимова Е-поле является электрическим. Если добавить в данную модель вакуума негатонный фитон \check{e}_{\pm} , EGS-модель превратится в EHGS-модель, которая будет поляризовываться как по Е-полю, так и по Н-полю. Расширенная модель EHGS А.Акимова, по-существу, совпадает с КТЛ, т.к. обе модели отображают корпускулярный (КТЛ) и волновой (фитонный) составляющие дуализма частиц Луи де Бройля.
- «Иерархия» охватывает все состояния физического вакуума:

Локальный уровень квантования вакуума $k=0$ представляет собой уровень современной физики элементарных частиц, квантовой физики. На нем развиваются сценарии всех их взаимодействий, в том числе построены модели физического вакуума Г.Шиповым и А.Акимовым.

Уровни $k=1, 2, \dots$ «Иерархии» во многом совпадают с микролептонными и аксионными полями А.Охатрина и В.Татура; уменьшается энергия и масса частиц и увеличивается скорость перемещения квантов.

На уровне $k=\infty$ «Иерархии» E_k и $m_k \rightarrow 0$, а $C_{\gamma} \rightarrow \infty$. Этот уровень может рассматриваться как информационный, в котором информация переносится с бесконечно большой скоростью. Он соответствует первичному аксиальному полю Охатрина-Татура и «полю сознания» Шипова.

«Иерархия» представляет собой гармоничную упорядоченную модель физического вакуума так как в основу ее построения положена постоянная тонкой структуры $\alpha = \frac{e^2}{\hbar c} = \frac{1}{137}$ с числом 137, которое является числом золотого сечения в природе.

Литература

1. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. М., 1993.
2. Холодов Л.И. Об иерархии качественно различных уровней материи. Препринт №15. МНТЦ ВЕНТ. –М., 1993, 16с.
3. Охатрин А.Ф. Микролептонная концепция биолокационного эффекта. «Аргус» №1., г.Свердловск, 1991, с.8-15.
4. Охатрин А.Ф. Микрокластеры и сверхлегкие частицы. ДАН, 1989, т.304, №4, с.866-868.
5. Татур В.Ю. Тайны нового мышления. М, Прогресс, 1990.
6. Терлецкий Я. П.Парадоксы теории относительности. – М.. : Наука, 1966.
7. Терлецкий Я. П. Космологические следствия гипотезы рождения из вакуума комплексов частиц положительной и отрицательной массы. В сб. Проблемы теоретической физики. УДН. М., 1990, с37.
8. Шипов Г.И. Явления психофизики и теория физического вакуума. В сб. Сознание и физический мир. Вып. 1 (МНТЦ ВЕНТ), М., Изд-во Агенства «Яхтсмен», 1995, с.85-103.
9. Акимов А.Е. Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальнодействий. EGS-концепция. Препринт МНТЦ ВЕНТ №7А, М., 1991, 63 с.
10. Охатрин А.Ф., Татур В.Ю. Непериодические быстроменяющиеся явления в окружающей среде. 4.1. Томск, Изд-во ТПИ, 1988, с.32
11. Холодов Л.И., Горячев И.В. О свойствах лептонной квадриги Терлецкого в электромагнитном вакууме. В сборнике Материалы 13-й Международной конференции по холодному ядерному синтезу (ICCF13),Сочи, июнь 2007.
12. Шевелев И., Марутаев М., Шмелев И. Золотое сечение. М., Стройиздат, 1990.
13. Холодов Л.И., Горячев И.В. О свойствах лептонной квадриги Терлецкого. В сб. Материалы 14-й Российской конференции по холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии. –М., 2006.
14. Холодов Л.И., Горячев И.В. О квадригах Терлецкого. Сознание и физическая реальность., Т.9., №3, ФОЛИУМ, -М., 2004, с.37-43

Об авторах:

Л.И. Холодов – ФГПУ КБОМ им. В.П. Бармина;

И.В. Горячев – РНЦ «Курчатовский институт», ИВТЭМ.

e-mail: goryachev@ivtem.kiae.ru