

Объяснение механизма высвобождения энергии физического вакуума на основе позитонно-негатонной модели Терлецкого

В физическом сообществе всё более утверждается мысль о том, что в будущем придётся, с большой степенью вероятности в течение ближайших 10-20 лет, пересматривать многие теоретические положения физики, ибо грядёт в целом в естествознании новая интеллектуальная научная революция, начало которой, возможно, было связано с идеей Э.Б.Глинера, выдвинувшего в 1965 году совершенно не укладывающуюся ни в какие “разумные” рамки гипотезу-предположение о том, что начальным состоянием всего вещества Вселенной был вакуум [1]. В те годы с вакуумом связывалось вообще понятие физической пустоты, или “ничего”. Немудрено, что даже такой выдающийся физик-теоретик как Я.Б.Зельдович вначале отнёсся к идее Глинера чрезвычайно критически [2]. Но спустя 15 лет эта идея оказалась ведущей в теоретической космологии.

Примерно в то же время в работе 1966 года “Парадоксы теории относительности” [3] Я.П.Терлецкий выдвинул предположение, что у каждого физического поля с положительной плотностью энергии существует “двойник” поля с отрицательной плотностью энергии. Из этого предположения следовало, что при рождении частиц из вакуума с нулевой средней энергией и нулевым средним моментом должны рождаться частицы как положительной массы (позитоны), так и частицы отрицательной массы (негатоны).

Позже в работе “**Космологические следствия гипотезы рождения из вакуума комплексов частиц положительной и отрицательной массы**”, опубликованной в сборнике VII Всесоюзной конференции «Современные теоретические и экспериментальные проблемы теории относительности и гравитации» (Ереван, 1988 г.), а также в Сборнике «Проблемы теоретической физики» (Изд-ие РУДН, 1990 г.), Я.П.Терлецкий развил свою гипотезу, согласно которой из чистого вакуума (т.е. из “ничего”) рождаются четвёрки частиц (квадриги), состоящие из пары позитонов и пары негатонов.

Поскольку эта работа Я.П.Терлецкого взята за основу при рассмотрении выдвинутых в настоящем сборнике проблем, приводим текст этой работы Я.П.Терлецкого полностью.

«Наиболее популярная космологическая модель Вселенной - «модель Большого взрыва» содержит неустранимую сингулярность, означающую существование абсолютного начала Вселенной во времени, когда она вся была сосредоточена в одной точке. Иначе говоря, допускается момент «творения» и отвергается представление о ее вечном существовании [4]. Альтернативные модели стационарной Вселенной [Ф. Хойль, Г. Бонди, Т. Голд и др.], допускающие ее неограниченное во времени существование, исходят из представления о непрерывном спонтанном рождении вещества, т. е. «сотворения материи». Модель вечно существующей расширяющейся Вселенной обосновывается гипотезой спонтанного рождения атомных ядер и электронов из вакуума.

Хотя модель вечно существующей и развивающейся Вселенной весьма привлекательна с общефилософских позиций, однако представление о «творении материи», т. е. несохранении массы, вызывает столь же негативное отношение, как и наличие момента «творения» Вселенной в модели Большого Взрыва.

Легко видеть, что гипотеза существования вещества с отрицательными массами наряду с обычным веществом положительной массы [5, 6] может заменить гипотезу «творения материи». При допущении существования частиц отрицательной массы (негатонов) наряду с обычными частицами положительной массы (позитонами) допустимы реакции рождения из чистого вакуума (т. е. из ничего) четверок частиц («квадриг»), состоящих из пары позитонов и пары негатонов. Если, например, в изначально пустом пространстве спонтанно рождаются позитонные протон-электронные пары вместе с соответствующими негатонными парами, то образующейся водород будет гравитационно стягиваться в скопления (звезды, галактики и пр.), а соединения, образующиеся негатонными парами, будут расталкиваться, равномерно заполняя пространство (негатоны в силу закона Ньютона притягиваются друг к другу, но при этом ускоряются в противоположном направлении, т. е. фактически расталкиваются). Таким образом, возможно непрерывное рождение вещества (позитонного) вместе с рассеянным негатонным веществом отрицательной массы. Причём суммарная масса Вселенной будет оставаться неизменно нулевой (в отличие от предыдущих моделей стационарной Вселенной).

Процесс порождения двух пар позитонов и негатонов из чистого, не имеющего энергии и импульса вакуума, кинетически возможен, поскольку пара позитонов, разлетающихся в противоположные стороны и имеющая суммарный нулевой импульс, может иметь энергию, компенсируемую отрицательной энергией пары негатонов, разлетающихся из той же точки. Образование большего числа позитонных и негатонных пар кинетически также допустимо, однако образование разлетающейся пары, состоящей из позитона и негатона, невозможно, т. к. при этом возникает импульс (т.е. это приводит к неизбежному заключению, что вакуум должен обладать ненулевым импульсом).

Возможность существования негатонов содержится в нелинейной полевой теории элементарных частиц [5], рассматривающей элементарные частицы как частицеподобные (регулярные, солитонные) решения нелинейных уравнений совокупности полей [6, 7 и др.]. Если считать наиболее общей формой записи уравнений любых полей их спинорную (диракоподобную) форму [8], то любое поле (в том числе и электромагнитное) расщепляется на два симметричных составляющих: одно - с положительной плотностью энергии (плюс-поле), другое - с отрицательной (минус-поле) [5]. Ввиду полной симметрии плюс- и минус-полей и частицеподобные решения будут соответственно симметричными по основным параметрам для материи с положительной и отрицательной массой (плюс-частицы, или позитоны, и минус-частицы, или негатоны).

Итак, будем считать реальностью существование как позитонов, так и симметричных им негатонов. Например, существование наряду с протонами -

${}_{+1}\hat{P}^+$ и электронами \hat{e}^- , также и соответствующих им негатонов ${}_{-1}\check{P}^-$ и плюс-электронов \check{e}^+ . Здесь применяется нижеследующая символика: для частицы, обозначаемой символом **A**, знаки массы **M**, зарядов **e** (для плюс-поля) и **ε** (для минус-поля) и барионного числа **B** расставляются согласно схеме

$$\begin{matrix} & \mathbf{M} & \\ & \mathbf{A}^{\mathbf{e}} & \\ \mathbf{B} & & \mathbf{\varepsilon} \end{matrix}, \quad (1)$$

Под электрическими зарядами e_+ и e_- понимаются заряды, создающие минус-электромагнитное поле, а ε_+ и ε_- - заряды, создающие плюс-электромагнитное поле; барионное число может принимать значения $B = +1, -1$; положительная масса **M** обозначается символом \wedge , а отрицательная - \vee . Лептонное число мы здесь никак не обозначаем.

В принятых обозначениях реакция рождения из вакуума пары позитонов - протона и электрона и пары негатонов - минус-протона и минус-электрона запишется как

$$\mathbf{0} = {}_{+1}\hat{\mathbf{p}}^{\wedge+} + \hat{\mathbf{e}}^{\wedge-} + {}_{-1}\check{\mathbf{p}}^{\vee-} + \check{\mathbf{e}}^{\vee+} \quad (2)$$

Соответственно реакция рождения антипротона и позитрона и соответствующей пары негатонов может быть записана как

$$\mathbf{0} = \overset{\wedge}{-}_1 \mathbf{p}^- + \overset{\wedge}{+} \mathbf{e}^+ + \overset{\vee}{+}_1 \mathbf{p}^+ + \overset{\vee}{-} \mathbf{e}^- \quad (3)$$

Следует особо отметить, что частицы и античастицы, т.е. имеющие противоположные барионные или лептонные числа, рождаются в независимых одна от другой реакциях. Таким образом, отсутствие античастиц в окружающей Вселенной может быть объяснено случайным различием вероятности изначального протекания реакций (2) или (3). При этом нет необходимости приписывать изначальному состоянию вакуума некоторого положительного суммарного барионного числа, как это принято в модели большого взрыва.

Известные возражения против возможности существования негатонов (см. напр. [5], стр.102), состоящие в том, что вероятность рождения из вакуума комплекса большого числа частиц превышает вероятность рождения меньшего числа частиц [9], снимаются, если отбросить представление об абсолютной направленности времени (в реакциях (2) и (3) - слева направо), которое явно используется при выводе вышеупомянутого заключения [9]. Если же оба направления времени считать равноправными, т.е. направленность времени считать не абсолютной, а обусловленной макроскопическим законом возрастания энтропии, то необходимо считать реакции исчезновения комплексов позитонов и негатонов типа

$$\overset{\wedge}{+}_1 \mathbf{p}^+ + \overset{\wedge}{-} \mathbf{e}^- + \overset{\vee}{-}_1 \mathbf{p}^- + \overset{\vee}{+} \mathbf{e}^+ = \mathbf{0} \quad (4)$$

столь же вероятными, как и реакции возникновения (2). При этом вышеуказанное возражение снимается, поскольку вероятность реакции (2) можно рассчитывать как для процесса

$$\overset{\wedge}{+}_1 \mathbf{p}^+ + \overset{\wedge}{-} \mathbf{e}^- = \overset{\wedge}{+}_1 \mathbf{p}^+ + \overset{\wedge}{-} \mathbf{e}^- \quad (5)$$

т.е., перенести негатоны в левую часть, заменив их соответствующими позитонами (т. е. заменяя все знаки зарядов и чисел на противоположные). При этом вероятность столкновения позитонов левой части реакции определять, исходя из средней плотности негатонов правой части (2). Иначе говоря, стрелу времени для негатонов надо считать направлений противоположно стреле времени для позитонов. Это не вызывает возражений, если считать Вселенную

симметричной по отношению к направлению времени. А такая симметрия во времени естественна для Вселенной, не имеющей абсолютно никакого временного начала (сингулярности).

Итак, возможна модель изначально пустой Вселенной с нулевой средней энергией, нулевой суммарной массой, не имеющей никакого суммарного заряда или барионного и лептонного числа, в которой в какой-то момент возникают позитонные и негатонные пары, например согласно реакции (2). Образующиеся из протонов и электронов атомы водорода, гравитационно стягиваясь, образуют все видимые астрономические объекты. Образующиеся одновременно негатонные атомы в среднем равномерно (со средней плотностью вещества во Вселенной) заполняют все пространство. Однако большие скопления позитонов (звезды, галактики) будут притягивать рассеянные негатоны (по закону Ньютона негатоны отталкиваются от скоплений позитонов, но, имея отрицательную инертную массу, ускоряются в противоположном направлении, т.е. фактически притягиваются). Таким образом, негатоны будут экранировать притяжение больших астрономических объектов. Если считать, что негатоны могут находиться в равновесии [5], лишь при температуре 3^0K , то согласно [5,10,11], должна иметь место гравитационная экранировка (подобная дебаевской блокировке в электролитах) с радиусом порядка 10^{22} см, которая легко объясняет структурные особенности спиральных и взаимодействующих галактик [10,11].

Итак, можно считать, что картина непрерывного пополнения Вселенной позитонами и негатонами, приводящая к сценарию типа непрерывного творения материи без нарушения закона сохранения энергии и импульса нами обоснована. Остается понять, почему же до сих пор экспериментально не обнаружены негатоны? Дело в том, что, во-первых, свободных негатонов в окружающем пространстве мало (их концентрация - порядка средней концентрации положительной материи во Вселенной); во-вторых, процесс образования негатонов является спонтанным и неуправляемым и, в-третьих, обнаружение негатонов обычным способом детектирования элементарных частиц, т.е. путём их поглощения с передачей энергии, невозможен, т.к. негатоны по определению несут отрицательную энергию и их поглощение означает отбор энергии от детектора, а не передачу ему энергии частицы.

Заметим, наконец, что в соответствии с предлагаемым сценарием образования наблюдаемой Вселенной, она весьма похожа на реальный газ, находящийся вблизи критического состояния, когда возникают большие неоднородности, имеющие флюктуационную природу. Такая аналогия была нами замечена еще в работе 1963 года [12], в которой, однако, не рассматривались негатоны, а априори считалось, что закон тяготения Ньютона должен быть заменен законом Юкавы, эквивалентном наличию гравитационной экранировки”.

Развитие высказанных выше исходных положений привели нас к следующим заключениям:

1. Терлецкий показал, что гипотеза существования вещества с отрицательной массой, наряду с обычным веществом положительной массы, может заменить гипотезу «непрерывного спонтанного творения материи» в моделях Ф.Хойла, Г.Бонди, Т.Голд и др., а также в модели «Большого взрыва». Исходя из этой гипотезы, Терлецкий предложил реакции (2) и (3) в виде квадриг для решения глобальной космологической задачи – обоснования модели вечного существования Вселенной. При этом не рассматривалось длительное связанное существование четверок частиц из позитонов и негатонов в физическом вакууме в виде квадриг.

Мы попытались применить гипотезу Терлецкого о возможном парном рождении позитонов и негатонов из нулевого вакуума для объяснения процессов, протекающих в реальной материи. Для этого реакции (2) и (3) пронормировали по массе и получили

$$0 = e^- + e^+ + e_- + e_+, \quad (6)$$

$$0 = {}_{+1}p^+ + {}_{-1}p^- + {}_{+1}p_+ + {}_{-1}p_-. \quad (7)$$

равные по массе четверки лептонов (6) и барионов (7), ближе соответствующие понятию «квадриги».

В обобщенном виде реакции (6) и (7) можно представить как

$$0 = 2m^+ + 2m^- \quad (8)$$

Мы предположили, что квадриги (6) и (7) могут обладать различными свойствами. Квадрига (6) названа нами лептонной квадригой Терлецкого–КТЛ, а квадрига (7) – барионной квадригой Терлецкого –КТБ[13].

Реакцию (6) рождения КТЛ можно рассматривать как резонансное виртуальное позитонно-негатонное возбуждение вакуума в любой его точке и в любой момент времени (рис.1):

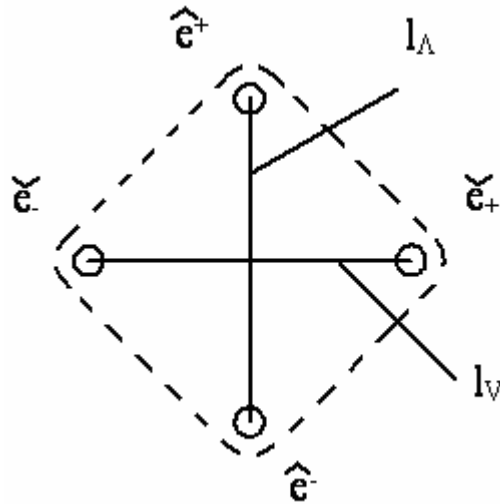


Рис 1. Модель КТЛ в виде резонансного виртуального позитонно-негатонного возбуждения вакуума.

2. В работе [14] рассмотрены свойства негатонных заряженных частиц \hat{e}_\pm , которые Терлецкий назвал минус-электронами.

Заряженные частицы с положительной массой (позитоны) имеют внутренние квантовые числа: массу – m^+ , заряд – e^\pm спин – s , лептонный заряд - L :

$$\hat{e}^\pm(m^+, e^\pm, s, L^\mu \dots)$$

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

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 негатонных лептонов \bar{l}_\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:



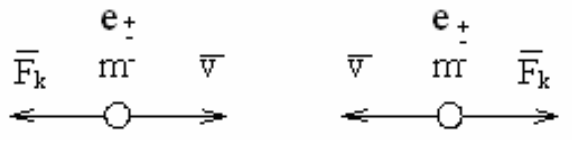
Если бы заряды e_\pm взаимодействовали между собой так же, как электрические заряды e^\pm , т.е. одноименные отталкивались



а разноименные притягивались



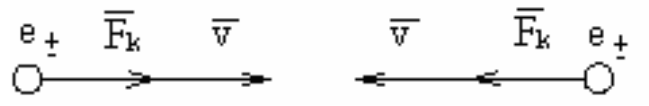
то, в сочетании с отрицательной массой, негатонные лептоны вели бы себя противоположно позитонным лептонам, т.е. одноименные притягивались



а разноименные отталкивались



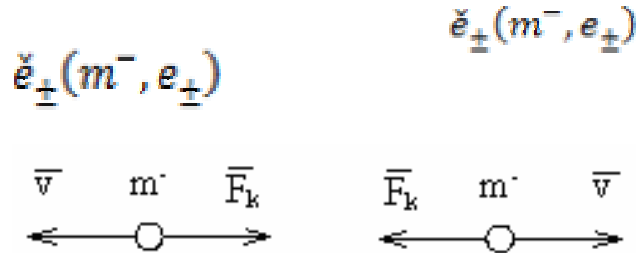
Поэтому, чтобы негатонные лептоны взаимодействовали так же, как позитонные лептоны, следует поменять механизм взаимодействия негатонных лептонных зарядов e_\pm так, чтобы одноименные заряды притягивались



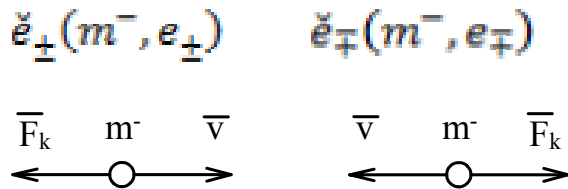
а разноименные отталкивались



В результате одноименные негтонные лептоны станут отталкиваться



а разноименные притягиваться



В этом случае отрицательную массу можно считать оператором инверсии взаимодействий негтонных 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, негтонные заряды e_{\pm} можно рассматривать как магнитные заряды g_{\pm} , а негтонные частицы \check{e}_{\pm} – как частицы с магнитными зарядами, в которых, как показал Я.Терлецкий, стрела времени направлена противоположно стреле времени для позитонов.

Электрическое и магнитное поле поляризуют показанную на рис.1 виртуальную квадригу Терлецкого: E – поле поляризует позитонные лептоны e^{\pm} , а H – поле негтонные лептоны \check{e}_{\pm} (рис.2).

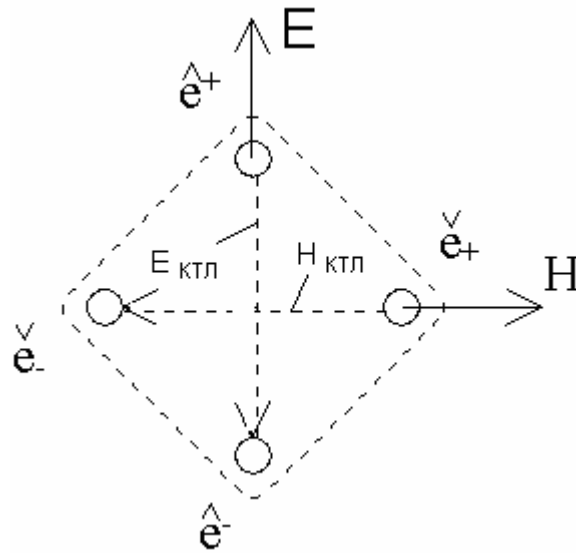


Рис.2. Поляризация лептонной квадриги Терлецкого (КТЛ) электрическим E-полем и магнитным H-полем.

Таким образом, позитонно-негатонная КТЛ может рассматриваться и как электро-магнитная КТЛ, в связи с чем позитонно-негатонный вакуум Терлецкого может рассматриваться также и как электромагнитный вакуум Терлецкого.

3. В работе [15] рассмотрены резонансные свойства лептонной квадриги Терлецкого (КТЛ) в позитонно-негатонном вакууме с электромагнитными постоянными ε_0 и μ_0 . В основу положено соображение, что ε_0 и μ_0 представляют собой соответственно удельную линейную емкость и удельную линейную индуктивность электромагнитной структуры вакуума в виде КТЛ:

$\varepsilon_0 = \varepsilon_{КТЛ} = C/l$ и $\mu_0 = \mu_{КТЛ} = L/l$, где C и L – емкость и индуктивность позитонного электрического диполя $e^+ - e^- \bar{p}_E = e\bar{l}$ и магнитного негатонного диполя $e_+ - e_- \bar{p}_M = g\bar{l}$ КТЛ.

Показано, что если через ε_0 выразить позитонную энергию КТЛ

$$\mathcal{W} = \frac{e^2}{2C} = \frac{e^2}{2\varepsilon_0} \frac{1}{l} \quad (9)$$

и сопоставить её с энергией кванта

$$E = \eta\omega = h \frac{c}{\lambda}; \quad h \frac{c}{\lambda} = \frac{e^2}{2\varepsilon_0} \frac{1}{l}, \quad (10)$$

то l окажется равной

$$l = \frac{e^2}{2\varepsilon_0 hc} \lambda = 7,3 * 10^{-3} \lambda = \alpha \lambda \quad (11)$$

В КТЛ позитонная энергия

$$\dot{W}_{КТЛ} = \frac{e^2}{2\varepsilon_0 l_\Lambda} \quad (12)$$

равняется негатонной энергии

$$\dot{W}_{КТЛ} = \frac{\mu_0 (ec)^2}{2l_V} \quad (13)$$

так как при $(l_\Lambda = l_\ominus) = (l_V = l_M)$ и $\dot{e} = \dot{e}$ (см. рис.1):

$$\frac{\dot{W}_{КТЛ}}{\dot{W}_{КТЛ}} = \frac{e^2}{2\varepsilon_0 l_\Lambda} \frac{2l_V}{\mu_0 (ec)^2} = \frac{1}{\varepsilon_0 \mu_0 c^2} = 1, \quad (14)$$

$$\dot{W}_{КТЛ} = \dot{W}_{КТЛ}.$$

Отсюда видно, что КТЛ представляет собой первичную резонансную ячейку вакуума. Гамма-кванты резонируют с КТЛ и перемещаются на протяжении миллиардов световых лет в бескрайних просторах Вселенной прямолинейно с одинаковой фазовой скоростью квантов разных частот

$$v_\varphi = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}} = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_{КТЛ} \mu_{КТЛ}}} = c_{КТЛ} = c, \quad (15)$$

так же, как в электрической линии передач без потерь перемещаются электрические сигналы

$$v_\varphi = \frac{1}{\sqrt{C_0 L_0}}, \quad (16)$$

где C_0, L_0 - емкость и индуктивность на единицу длины линии.

Отсюда следует, что позитонно-негатонный вакуум Я.Терлецкого, так же как и мир Н.Тесла, представляет собой непрерывную безграничную электромагнитную среду с электрическими и магнитными емкостными свойствами[16].

4.Следует отметить, что все рассмотренное для КТЛ формулы, начиная с (6) и далее, относятся к закрытой виртуальной её форме, отображаемой обобщенной формулой рождения и уничтожения квадриги

$$0 = e^{-} + e^{+} + e_{-} + e_{+} = 0, \quad (17)$$

так как не происходит порождения пар e^{+} и e_{+} из нулевого вакуума, а имеют место только их осцилляции относительно нулевого состояния.

При порождении квадриг Терлецкого по формулам (2,3 и 6,7) во внешнее пространство из нулевого состояния вакуума (из ничего) вылетают частицы с положительной и отрицательной массой и противоположными зарядами: позитоны с плюс-электрическими и негатоны с минус-электрическими зарядами. Движущиеся в противоположных направлениях заряженные частицы создают в пространстве плюс-электрический (позитонный) и минус-электрический (негатонный) токи, вокруг которых генерируются позитонный и негатонный поля.

По нашему представлению, порождение квадриги из вакуума по формуле (6) более вероятно, чем квадриг по формулам (2, 3, 7), так как оно будет происходить при меньшей энергетизации (возбуждении) вакуума. Позитонные и негатонные токи из КТЛ по формуле (6) могут создавать в вакууме и во внешнем пространстве отдельные замкнутые контуры. Этим можно воспользоваться для высвобождения из позитонно-негатонного вакуума Терлецкого “свободной энергии” путем создания технических Устройств, разделяющих позитонный и негатонный контуры токов. При выходе из Устройства позитонного тока с положительной энергией в нем останется **равное количество** отрицательной (негатонной) энергии. При этом должно наблюдаться **понижение температуры** Устройства и окружающей среды, а также **уменьшение его веса**. Выше нами было показано, что позитонный ток (ток плюс-электронов) есть электрический ток, а негатонный ток(ток минус-электронов) есть ток магнитных зарядов.

Как оказалось, такое фантастическое с точки зрения современной физики постулирование возможности извлечения “свободной энергии” из позитонно-негатонного вакуума Терлецкого, находит воплощение в реальных электромагнитных Устройствах, о чём, в частности, свидетельствуют публикации в Интернете на сайте “О свободной энергии” и на других сайтах.

5. На сайте "О свободной энергии" в статье "Свободная энергия" [17] приводится описание "Вакуумного триодного усилителя" (ВТУ) американца Флойда Свита, в котором, по нашему мнению, выполняются постулаты Я.Терлецкого. Приводим выдержку из этой статьи:

"В 1990 году американец Флойд Свит демонстрировал свое изобретение, названное "вакуумным триодным усилителем". Подготовленные специальным образом барьерные магниты использовались в "триггерном режиме". Бистабильное состояние вещества магнита обеспечивало возможность перехода от одного направления поля к другому при подаче на управляющую обмотку слабого сигнала от внешнего генератора. Причем, если материал подготавливается путем многократного перемагничивания на частоте 60 герц, то его управляющий сигнал должен иметь ту же частоту. Принцип управления мощным потоком за счет слабого сигнала используется в триодах, поэтому устройство по аналогии получило название Vacuum Triode Amplifier VTA.

Часть выходной мощности устройства Флойда замкнута в петлю обратной связи для возбуждения процесса, в результате которого в выходной катушке появляется значительная мощность. Том Берден, член Ассоциации выдающихся американских ученых ADAS, изучив схему вакуумного триодного усилителя, утверждал, что он демонстрирует **работу с отрицательной энергией**, в том смысле, что работа связана с **использованием отрицательного времени**. В этом отрицательном времени, по Бердену, гравитация является отталкивающей силой. Эксперименты Флойда Свита продемонстрировали, что ВТУ **теряет вес пропорционально извлекаемой мощности**. Флойд пытался документировать пределы изменения веса, но однажды он достиг такой степени изменения, при которой он услышал сильный резкий звук, как будто он находился в центре гигантского воздушного вихря, после чего эксперимент был прекращен. **Постоянные магниты и катушки ВТУ охлаждаются во время работы до температуры на 20 градусов ниже температуры окружающей среды**. Работы русского ученого Николая Козырева по теории и экспериментам "причинной механики" продемонстрировали возможность **"использования потока времени для совершения работы"**.

Как видно из приведенной статьи, в ВТУ Флойда Свита практически полностью воплощаются предсказанные нами свойства Устройства по извлечению из позитонно-негатонного вакуума Я.Терлецкого "свободной" положительной (позитонной) энергии, а именно: **1) ВТУ демонстрирует работу с отрицательной энергией; 2) ВТУ теряет вес пропорционально извлеченной положительной энергии; 3) ВТУ охлаждается во время работы; 4) работа ВТУ связана с использованием отрицательного времени**. Последнее обусловлено тем, что негатоны в формулах (2) и (3) представляют собой обращенные во времени позитоны, как это показано в формуле (5):

$${}_{+1}\overset{\wedge}{\mathbf{p}}^+ + \overset{\wedge}{\mathbf{e}}^- = {}_{+1}\overset{\wedge}{\mathbf{p}}^+ + \overset{\wedge}{\mathbf{e}}^-$$

“Иначе говоря, стрелу времени для негатов надо считать направлений противоположно стреле времени для позитонов. Это не вызывает возражений, если считать Вселенную симметричной в большом по отношению к направлению времени. А такая симметрия во времени естественна для Вселенной, не имеющей никакого абсолютно временного начала (сингулярности)”.

Полагаем, что при увеличении извлечения из Устройства типа ВТУ “свободной” (позитонной) энергии в нем будет иметь место нарастание отрицательной энергии с обращенными во времени негатами. Это приведет к еще большему уменьшению веса Устройства. Когда его вес станет равен нулю, наступит **позитонно-негатонная невесомость**, при которой произойдет уравнивание прямого и обращенного времени. В таком состоянии Устройство сможет перемещаться без затраты энергии **в пространстве и во времени**. При этом Устройство может стать невидимым, так как приобретет свойство прозрачности вакуума, в котором

$$\hat{W}_{КТЛ} = \hat{W}_{КТЛ} \text{ и } \mathbf{v}=\mathbf{c}.$$

Возможно, этим объясняются такие аномальные явления, которые отмечались в экспериментах ряда исследователей и наблюдателей:

- Уменьшение веса установки Рощина-Година с вращающимися постоянными магнитами, снижение температуры окружающего воздуха и образование концентрических “магнитных стенок” вокруг установки [18];
- Левитационный эффект в экспериментах с генератором Джона Серла [19];
- “Филадельфийский эксперимент” Эйнштейна с эсминцем «Элдридж» [20];
- НЛО [21].

ЛИТЕРАТУРА

1. Глинер Е.Б. ЖЭТФ, **49**, 542 (1965). [Sov.Phys. JETP, **22**, 378 (1966)]
2. Зельдович Я.Б. УФН., **95**, 209 (1968). [Sov.Phys.Usp., **11**, 377 (1968)]
3. Терлецкий Я.П. Парадоксы теории относительности. М., Наука, 1966.
4. Альвен Х. Будущее науки. М., 1979, с.64

5. Terletsky J.P. Journ. de Phys. et Rad. 1962, т.23, с.910. Труды по теории поля. 1966, вып. II
6. Гласко В.Б., Лерюст Ф., Терлецкий Я.П., Шушурин С.Ф. ЖЭТФ, 1958. т.35, с.452.
7. Терлецкий Я.П., Ф.Эдجو Овоно. Изв. ВУЗов, 1983, с.105.
8. Фёдоров Ф.И. Группа Лоренца. М., Наука, 1979.
9. Масуд Чайчиан. Изв. ВУЗов, 1956, №5, с.157.
10. Терлецкий Я.П. Проблемы квантовой и статистической физики. М., Изд-во УДН, 1984, с.3
11. Колпаков В.П., Терлецкий Я.П. Изв. ВУЗов, 1976, №6, с.134.
12. Терлецкий Я.П. История и методология естественных наук. Физика. Изд-во МГУ, 1963, вып. II, с.114.
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 моделях вакуума Я.Терлецкого, Г.Шипова, А.Акимова и А.Охатрина-В.Татура». В сб. «Тоннель», №32, www.tunnel-ufo.narod.ru.
15. Холодов Л.И., Горячев И.В. О свойствах лептонной квадриги Терлецкого в электромагнитном вакууме. В сб. Материалов 13-й Международной конференции по холодному ядерному синтезу (ICCF13), Сочи, июнь 2007. М., 2008г. и в сб. «Тоннель», №32, www.tunnel-ufo.narod.ru.
16. Холодов Л.И., Горячев И.В. Об электромагнитном мире Н.Тесла и позитонно-негатонном вакууме Я.Терлецкого. Работа направлена в сб. Тоннель в 2009г. (www.tunnel-ufo.narod.ru).
17. Фролов А.В. Доклад на международной конференции “Новые идеи в естествознании”, 17-22 июня 1996г., Санкт-Петербург.
18. Рощин В.В., Годин С.М. Письма в ЖТФ, 2000, т.26, вып.24, стр.70; «Академия Тринитаризма», М. Эл. №77-6567, публ.10942, 15.01.2004.
19. Von Herbert Schneider, Dr.J.V.Koepl, Hans-Joachim Ehlers. Begegnung mit John R.R.Searl. Raum und Ziet, #39, 1989, pp.75-80.
20. Кузовкин А.С., Непомнящий Н.Н. Что случилось с эсминцем “Элдридж”? М., «Знание», 1991.
21. Платов Ю.В., Рубцов В.В. НЛО и современная наука. М., 1991.