

ИСААК НЬЮТОН И СОВРЕМЕННАЯ ФИЗИКА

Цветков Е.П. (Российская Федерация)

Цветков Евгений Павлович - кандидат физико-математических наук,
г. Сергиев Посад

Аннотация. решается проблема единого поля на масштабах меньше планковских. Показана ключевая роль четвертого измерения пространства в физике Большого взрыва. Объяснена природа темной материи.

Ключевые слова: вакуум, частица, заряд, сверхпроводимость, сверхтекучесть, материя, вязкость, перенормировка.

ISAAC NEWTON AND MODERN PHYSICS

Tsvetkov E.P. (Russian Federation)

Tsvetkov Evgeniy Pavlovich - candidate of physical and mathematical sciences,
SERGIEV POSAD

Abstract: the problem of the unified field on scales smaller than the Planck scale is addressed. The key role of the fourth dimension of space in the Big Bang physics is shown. The nature of dark matter is explained.

Keywords: vacuum, particle, charge, superconductivity, superfluidity, matter, viscosity, renormalisation.

Ньютону известно была только сила тяжести, гравитация. Сила притяжения между телами. Позже него началось интенсивное исследование второй фундаментальной силы – электричества. Свойство тел и зарядов притягивать друг друга красноречиво говорит о единстве природы сил: гравитация и электричество – два вида единой силы. Глюонной. Два тела соединяются друг с другом, создавая общую массу, количественную меру гравитационной их энергии. То же самое наблюдается и у зарядов: два однонаправленных тока приводят к увеличению общего. Проблема единого глюонного поля, его кванта – глюона, механизма возникновения частицы, ее массы, и стоит поэтому на острие современной науки.

В физике частиц общепринят ныне Хиггсовский механизм обретения ими масс. Однако сам эксперимент, в котором и получена была частица Хиггса, противоречит предложенному Хиггсом механизму: коллайдер увеличивал кинетическую энергию протона и антипротона, оставляя неизменными массы их покоя. Коллайдер работал по Ньютону, а не по Хиггсу. Поэтому не понятно, почему «степень, с которой поле Хиггса сопротивляется ускорению частицы, интерпретируется как масса частицы (инертная)» [1]. Ведь поле Хиггса скалярное, а частица Хиггса не обладает нужной поляризацией. Нужную поляризацию имеет проглоченный ею бозон Намбу-Голдстоуна, который неизбежно, по Ньютону, будет менять кинетическую свою энергию, но, опять-таки, не массу покоя. На это обратил внимание и С. Вайнберг, в предисловии к [1], выразив своё недоумение, что «в массе частицы Хиггса... есть нечто непонятное. Чаще всего это называют проблемой иерархии масс. Поскольку именно масса частицы Хиггса задает величину масс всех остальных известных экспериментальных частиц, можно предположить, что она должна быть аналогична другой массе, играющей фундаментальную роль в физике: так называемой планковской массе, которая представляет собой фундаментальную единицу массы в теории гравитации (это масса гипотетических частиц, у которых сила гравитационного притяжения друг к другу равна силе электрического взаимодействия между двумя электронами, находящимися на одном и том же расстоянии друг от друга). Но планковская масса примерно в 100 тысяч триллионов раз больше массы частицы Хиггса. Следовательно, перед нами опять встает вопрос: хотя частица Хиггса так массивна: почему же ее масса так мала?» [1]. «Так и должно быть», - говорит суперсимметрия, хотя и не в состоянии объяснить почему.

Исходя из плотности $\rho \sim 10^{93} \text{ г/см}^3$, которой обладает планковская частица с массой $M = 2.2 \times 10^{-5} \text{ г}$ и радиусом $l_p = 1.5 \times 10^{-33} \text{ см}$, монолитной будем считать и среду, которой такая частица принадлежит. Постулируем еще, что вакуум состоит из «видимой» гравитационной и «невидимой», темной, электрической энергий, разлитых в нем изотропно с гравитационной G , для «видимой», и электрической ϵ_0 , для темной, энергий, постоянными. Энергии эти монолитны внутренними глюонными связями в них, статичны и не взаимодействуют друг с другом по причине отсутствия общего для них центра связи. Энергии эти не имеют и внутренних своих центров. Хаотичны, хотя и обладают потенциями векторов сверхтекучести (гравитация) и сверхпроводимости (электричество). Объединение полей, следовательно, и происходит с появлением центра их взаимосвязи и упорядочения на этом центре. Уяснение природы этого процесса и составляет цель данного исследования.

Пространство вакуума имеет восемь хаотичных потенциальных направлений. Это общепринято. Шесть из них линейные: верх-низ, вперед-назад, правое-левое. Две искривленные по и против часовой стрелки. Относительность пространственных направлений позволяет объединить верх, вперед и правое в одну группу, а низ, назад и левое – в другую и свести ради упрощения материала восемь координатных направлений к четырем. Энергия вакуума включает в себя шесть линейных и два ротационных потенциальных поля. Линейные поля цветные, хаотичные относительно друг друга, хотя и имеют собственные вектора необходимых направлений: красное (r) – антикрасное (ar), зеленое (g), антизеленое (ag), синее (b), антисинее

(ab). Ротационные поля характеризуются векторами спинов по и против часовой стрелки. Электрические поля отличаются друг от друга полярностью своих зарядов.

Хотя поля и не взаимодействуют друг с другом напрямую, слабое взаимное возмущение между ними все-таки существует, создавая хаотичные быстро возникающие и исчезающие локальные флуктуации плотности энергии гравитации и пространства вакуума. Сверхтекучесть гравитации инициирует растекание флуктуаций, но электрическая вязкость энергии пространства будет противодействовать этому.

Ньютон в теории вязкости ввел понятие скорости сдвига V_s , связанную с вязкостью среды и характеризующую внутренние трения в ней. отождествляя скорость радиального растекания флуктуации со скоростью сдвига V_s , при значении $V_s = 10^2$ см/с за квант времени $t_\omega = 5 \times 10^{-44}$ с = $(\hbar \times G/c^5)^{1/2}$, где \hbar – постоянная Планка, G – гравитационная постоянная, c – скорость света, флуктуация достигает размера $l_\omega = 5 \times 10^{-42}$ см, становясь квантовым предшественником частицы, затравочной её формой. Энергия W диссипации частицы, движущейся в среде с вязкостью η , определяет зону связей частицы со средой: $W = \eta V_s^2$. Следовательно, вязкость играет роль массы зоны связи, которая, в свою очередь, есть область единства полей.

Противодействуя друг другу гравитация и электричество создают оболочки флуктуаций, на которых формируются направления динамики. Сохраняя сверхтекучесть, гравитационная флуктуация сворачивается в вихрь в четвертом искривленном пространстве, свободном от линейной вязкости, приобретая вектор тангенциальной скорости. Но локализованный оболочкой как начальный элемент частицы, вихрь получает свободу движения со скоростью V_s в линейном, ортогональном вектору своей ротации, пространстве. Во внешнем силовом поле именно V_s будет определять кинетическую энергию частицы и инерциальность системы. Так на l_ω в вакууме формируется сингулярность, не имеющая в себе ни пространства, ни времени, но заполненная гравитационной энергией и локализованная от остального пространства двуслойной оболочкой. Поверхностная плотность гравитационной энергии внутренней оболочки флуктуации оказывается при этом уравновешенной поверхностной плотностью электрической энергии внешней её оболочки. Оболочки же разделяет друг от друга релятивистский разрыв, на котором и формируются квантовые масштабы пространства и времени.

Обладая конфайнментом, оболочка сингулярности локализует в себе порцию гравитационной энергии, не зависящую от внешнего силового поля. Это так называемая энергия покоя. Количественной мерой энергии покоя служит масса $M = (\hbar \times c/G)^{1/2} = 2 \times 10^{-5}$ г. Величина же энергии покоя, отвечающая этой массе $\varepsilon_G = 2 \times 10^{16}$ эрг = 1.25×10^{28} эв. В зависимости от направления ротации вихря сингулярность может либо генерировать в пространстве энергию вакуума (белая дыра), либо поглощать энергию пространства (черная дыра). Смена ротации вихря внутри сингулярности на линейное движение её как целого во внешнем поле вызовет переход на оболочке скорости света к V_s и снижение энергии от ε_G до ε_k , что позволяет рассматривать сингулярность в качестве затравочного гравитационного заряда с кинетической энергией $\varepsilon_k = \varepsilon_G \times V_s^2/c^2 = 0,2$ эрг = 1.25×10^{11} эв и с эквивалентной массой $m_k = 2.2 \times 10^{-22}$ г.

В двух предельных случаях, реализующихся в четвертом искривленном пространстве, при электрической постоянной $\varepsilon_0 = 0$ (сверхтекучее расширение флуктуации) и $G = 0$ (движение электрического заряда в условиях сверхпроводимости) радиус пространства, захваченного вихрем за t_ω оказывается одинаковым: $l_p = 1.5 \times 10^{-33}$ см. На этом масштабе возникает ключевая структура Вселенной – locus пространства-времени с оболочкой сферы Калуцы-Клейна (Рис. 1).

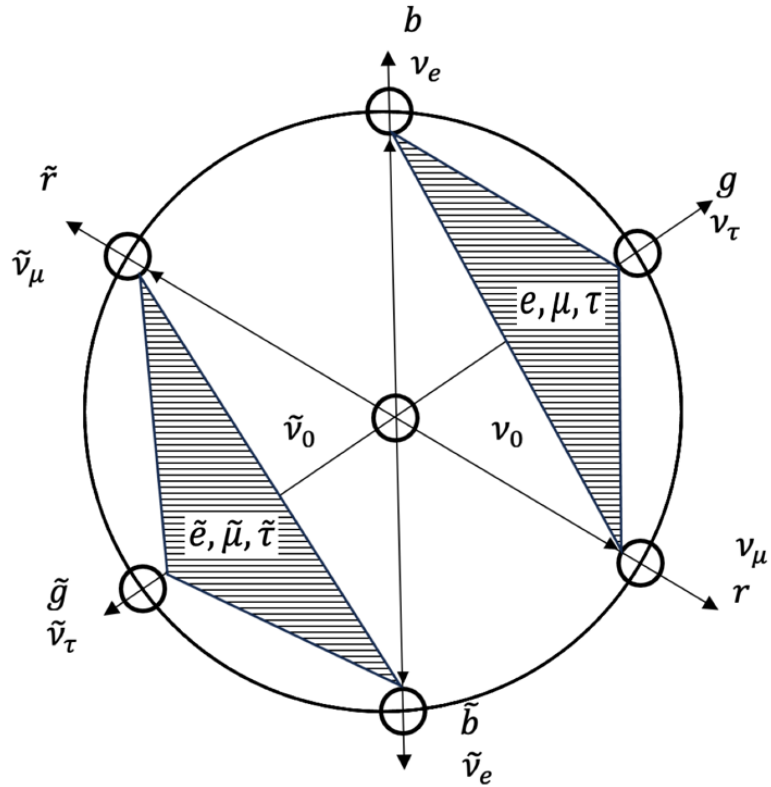


Рис. 1. Внутренняя структура сферы Калуцы-Клейна.

Значение локуса для Большого взрыва невозможно переоценить. Во-первых, в локусе формируются профили гравитационного и кулоновского полей (Рис. 2).

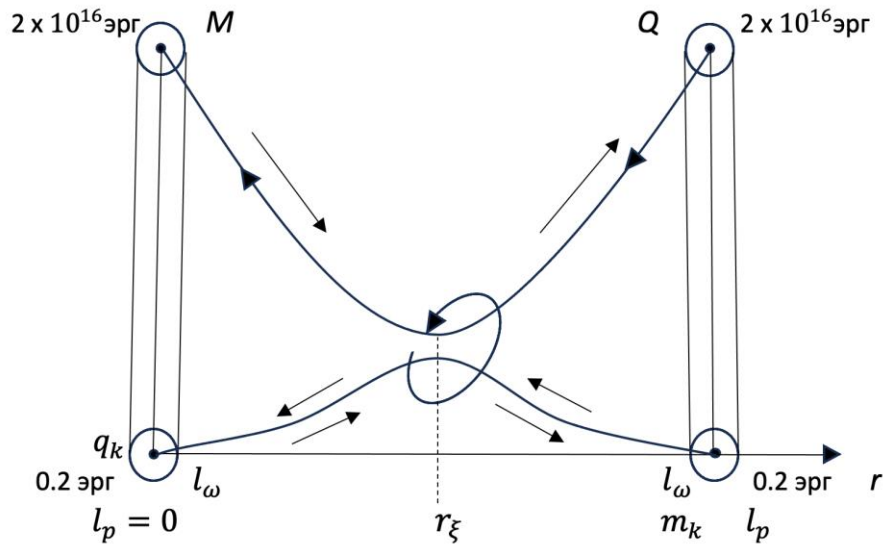


Рис. 2. Профили силовых полей перенормировки на радиусе локуса l_p .

Во-вторых, купирование поля Хиггса придает ему исключительность частицы-поля, в которой происходят не только объединение всех полей, но и процессы адронизации [2,3]. На оболочке локуса поверхностная плотность энергии $\varepsilon_k = \varepsilon_G \times (V_s/c)^{-2} = 0.2$ эрг создает эквивалентный гравитационный m_k или электрический заряды q_k . Электрическая оболочка у кварка m_k поляризуется в поле заряда Q электрической оболочки локуса, формируя бозон Намбу-Голдстоуна. А в центре локуса на базе заряда q_k возникает бозон Янга-Миллса. Силы гравитационного и кулоновского полей запустят процессы переноса бозонов с оболочки на центр и с центра на оболочку [2]. Эти процессы сопровождаются адронизацией, детально рассмотренной в работе [3], к которой мы и отсылаем интересующегося читателя. Взаимодействие бозонов включает затем на радиусе r_ξ перенормировку полей гравитации и электричества (Рис. 2), объединяя их в единое глюонное поле: $Q \rightleftharpoons M, q_k \rightleftharpoons m_k$. Но релятивистский барьер на r_ξ разделит единое поле по величинам энергий и масс на поле Планка с $\varepsilon_G = 2 \times 10^{16}$ эрг и поле Хиггса с $\varepsilon_k = 0,2$ эрг, существование которых предсказывает и

суперсимметрия. В этом и состоит суть коэффициента иерархии масс $10^{17} = M/m_k = \varepsilon_G/\varepsilon_k = (c/v_s)^2 = (l_p/l_\omega)^2$. Причем частицы с массой M калибруют все частицы поля Планка, а частицы с массой m_k калибруют частицы поля Хиггса.

Квантовая флуктуация имеет, конечно же, широкий спектр энергии. Возникновение, однако, кванта времени t_ω отсекает их и сформирует поле Хиггса. Это поле отсекаемых квантовых флуктуаций с энергией 0.2 эрг создает на сфере Калуцы-Клейна оболочечные сингулярности на концах её диаметров (Рис.1), инициирующие пробой цветных и кулоновских полей на вакуум основного состояния и связывая их друг с другом в локусе (Рис.2). Гравитация – энергия искривленного пространства. Проигнорировав четвертое пространственное измерение, запирающее поле Хиггса в сферу Калуцы-Клейна, его разработчики лишили себя возможности создания реального механизма обретения частицей массы. Каким же должен быть не противоречащий первому закону Ньютона механизм?

Пространство как ёмкость энергии должно быть монолитным. Все его направления должны иметь общий центр и общий порядок. «Сшивает» искривленное четвертое измерение с тремя линейными частица пространства нейтрино (ν). Нейтрино – это оболочка сингулярности с энергией $m_k \times V_s^2 = 2 \times 10^{-18}$ эрг и массой $m_\nu \approx m_k \times (V_s/c)^2 \approx 2 \times 10^{-39}$ г. Нейтрино должно иметь отличную от нуля массу не только по мотивам нейтринной осцилляции, но и, главное, по причине существования Вселенной вообще. Без m_ν , как заправки массы, не будет иметь массу никакая частица. Не возникнет единого пространства-времени. Как частица пространства нейтрино обладает ёмкостью, позволяющей ему поглощать порцию энергии и превращать её в кварк. Как частица пространства оно несет на себе вектор изоспина (в схеме обозначен цифрой). Поглощенная же порция энергии, обладающая квантом действия, несет на себе метку своего поля (буква и дробь на схеме) и вектор времени (стрелка). При захвате порции энергии, между нейтрино и энергией происходит обмен (перенормировка) параметров, при котором локальное пространство и время создают обобщенное точечное пространство-время.

Цветная энергия

$$(\nu^1 + b_r^{\rightarrow}) \rightarrow (\nu^{\rightarrow,1} - b_r^{\rightarrow,1})$$

Электричество

$$(\nu^1 + b^{\rightarrow,-1/2}) \rightarrow (\nu^{\rightarrow,1} - b^{\rightarrow,1,-1/2}).$$

Центральная сингулярность локуса генерирует стерильное нейтрино, оболочечные сингулярности – оболочечные нейтрино ν_e, ν_μ и ν_τ (Рис. 1). Двигаясь от оболочки в центр локуса (цветные кварки) или вне локуса (кулоновские кварки), нейтрино фокусирует все поля на центральной сингулярности локуса, создавая единое в нем пространство-время. Цветной кварк в гравитационном поле локуса движется со световой скоростью, увеличивая при сверхтекучем растекании радиус своей оболочки, т.е. радиус нейтрино, поглощающей в себя гравитационную энергию локуса и увеличивая в процессе поглощения его ненулевую начальную массу (если бы нейтрино не имело зачатка массы, то и частицы остались бы безмассовыми). В центре локуса масса кварка достигает величины $M = 2 \times 10^{-5}$ г, но, преодолев центр во встречном гравитационном поле, оно вернет ему захваченную массу, сохранив в себе лишь массу $m_k = 0,2$ эрг. Но это будет уже гравитационная его масса. Кулоновский же заряд q_k реагирует на внешнее только электрическое поле, увеличивая кинетическую свою энергию при сохранении внутренней своей массы покоя.

Поле Хиггса инициирует, как мы писали выше, пробой цветных и кулоновских полей на поле вакуума во всех сингулярностях локуса, объединяя их энергии на локусе как на центре связи. На рис.3 это отчетливо видно.

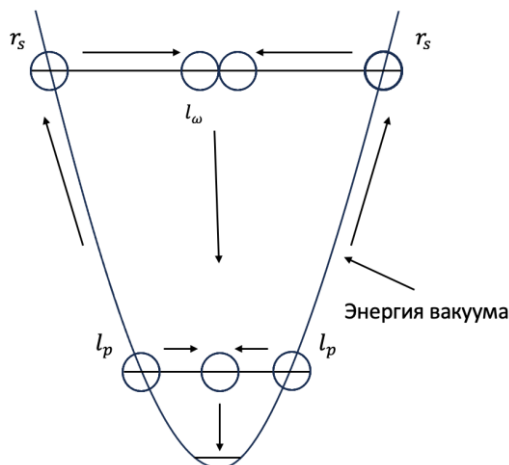


Рис. 3. Схема связей в обобщенном поле энергии вакуума.

Видно, что locus пространства-времени, ограниченный сферой Калуцы-Клейна, ответственен за инициирование Большого взрыва: циркуляция энергий вакуума возникает впервые на масштабе l_p . Точечное же пространство-время кварка при его движении в локусе становится пространством-временем Большого взрыва и всей Вселенной.

Расширение зоны связи полей на сфере Калуцы-Клейна не прекращается, но меняет свой характер: в глюонном поле вакуума локусы слипаются между собой, создавая сферу Шварцшильда (Рис. 3). На масштабе сферы Шварцшильда, радиус которой $r_s = 2l_p$, совершается вторичная перенормировка кварковых структур, о чем речь пойдет ниже, приводящая к разделению материи и антиматерии при сохранении интегральной CP – инвариантности. В интеграле барионной асимметрии нет. Локальная же барионная асимметрия проявляется в сфере Шварцшильда на сверхмалых лишь масштабах. Механизм этого процесса следующий.

Из Рис. 1 видно, что электрон, мюон и таун – составные частицы. Этот же вывод следует и из работы Янга-Миллса, с помощью U(1) и SU(2) – симметрий показавших, что ротации двух частиц в экваториальной плоскости единичного круга, ортогонального радиусу, на котором находится третья частица, аналогична электромагнетизму. Видимо, электромагнетизм имеет ту же природу, что и синхротронное излучение на ускорителях частиц. И вот почему. Электромагнетизм – энергия кривизны пространства. То есть, как и писал Т.Калуца, имеет геометрическую природу. Взаимодействие трех частиц в локусе, а тем более вне его, происходит в цилиндрической системе координат. Ротация m_e и m_μ кварков относительно оси v_t генерирует таун, ротация m_μ и m_t относительно оси v_e генерирует электрон, а ротация m_e и m_t кварков относительно оси v_μ генерирует мюон. Ротации двух кварков по диаметральному кругу и создают излучение в плоскости, перпендикулярной линейному движению третьего кварка. Внутренние же ротации осей локуса создают эффект нейтринной осцилляции.

В предположении

$$u_r = \tilde{d}_{ag} \tilde{d}_{ab}; u_g = \tilde{d}_{ar} \tilde{d}_{ab}; u_b = \tilde{d}_{ar} \tilde{d}_{ag};$$

$$\tilde{u}_{ar} = d_g d_b; \tilde{u}_{ag} = d_r d_b; \tilde{u}_{ab} = d_r d_g$$

$$u^{2/3} \rightarrow \tilde{d}^{1/3} \tilde{d}^{1/3}; \tilde{u}^{2/3} \rightarrow d^{-1/3} d^{-1/3}$$

$$v_0 \equiv \tilde{v}_0 \rightarrow d_0 \tilde{d}_0 - \text{частицы Майораны,}$$

распад

$n \rightarrow p + e + \tilde{\nu}_e$ невозможен по причине кваркового в нем дефицита (набора кварков не хватит на синтез протона и электрона):

$$\tilde{d}_{ag}^{1/3} \tilde{d}_{ab}^{1/3} d_g^{-1/3} d_r^{-1/3} \rightarrow \tilde{d}_{ar}^{1/3} \tilde{d}_{ab}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} \tilde{d}_{ar}^{1/3} d_r^{-1/3} + d_r^{-1/3} d_g^{-1/3} d_b^{-1/3} + \tilde{\nu}_e$$

Возможным оказывается лишь процесс распада бинейтронов, имеющий достаточный набор кварков:

$$(n\tilde{n}) \rightarrow \tilde{d}_{ab}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} \tilde{d}_{ar}^{1/3} d_r^{-1/3} d_b^{-1/3} + \tilde{d}_{ar}^{1/3} d_b^{-1/3} d_g^{-1/3} d_r^{-1/3} +$$

$$\tilde{d}_{ar}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} \tilde{d}_{ab}^{1/3} d_b^{-1/3} + \tilde{d}_{ar}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} \tilde{d}_{ab}^{1/3} d_b^{-1/3} + d_b^{-1/3} d_g^{-1/3} d_r^{-1/3} \rightarrow p + e \rightarrow H$$

$$(n\tilde{n}) \rightarrow \tilde{d}_{ab}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} d_r^{-1/3} d_b^{-1/3} + \tilde{d}_{ar}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} d_r^{-1/3} d_b^{-1/3} +$$

$$d_r^{-1/3} d_b^{-1/3} d_g^{-1/3} d_b^{-1/3} \tilde{d}_{ar}^{1/3} + \tilde{d}_{ar}^{1/3} \tilde{d}_{ab}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} \rightarrow \tilde{p} + \tilde{e} \rightarrow \tilde{H}$$

Состав известных барионов, атомов водорода и антиводорода, определяется связью $d_0 \tilde{d}_0$ с позитроном или электроном:

$$\tilde{d}_{ar}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} \tilde{d}_{ab}^{1/3} \leftarrow \tilde{d}_0 d_0 + d_r^{-1/3} d_b^{-1/3} d_g^{-1/3} \rightarrow p + e \rightarrow H$$

$$d_r^{-1/3} d_b^{-1/3} d_g^{-1/3} \leftarrow d_0 \tilde{d}_0 + \tilde{d}_{ar}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} \tilde{d}_{ab}^{1/3} \rightarrow \tilde{p} + \tilde{e} \equiv \tilde{H}$$

$$n = d_r^{-1/3} d_g^{-1/3} \tilde{d}_{ab}^{1/3} \tilde{d}_{ar}^{1/3} \quad \tilde{n} = \tilde{d}_{ar}^{1/3} \tilde{d}_{ag}^{1/3} d_r^{-1/3} d_b^{-1/3}$$

Аналогичные процессы переноса протекают и с нейтронами и антинейтронами, созданными гравитационными, а не кулоновскими кварками [3]. Разделение же материи и антиматерии происходит в процессе перенормировки в сфере Шварцшильда. Заключается же она не в простой перемене мест кварков и антикварков, а в смене симметрии электрона на симметрию позитрона, требующих поворота на 180 градусов диаметра, U(1)-симметрия, и поворота на 180 градусов ортогональной ему экваториальной плоскости единичного круга, SU(2)-симметрия. Вселенная оказывается бинарной, состоящей из материи с ядрами $p + n$ и антиматерии с ядрами $\tilde{p} + \tilde{n}$, разделенных релятивистским переходом. Антиматерия разделена от материи

не «по горизонтали», а по глубине, как погруженная в связи с этим на сверхмалые масштабы четвертого пространственного измерения тяжелыми частицами больших масс (коэффициент иерархии масс – 10^{17}). То, что наблюдают астрономы [4], есть лишь проявление поля (и частиц) Планка в обычной материи на привычных нам масштабах. Вот почему в бинарной Вселенной и сохраняется в интеграле СР-инвариантность: барионная асимметрия проявляет себя на масштабах сверхмалых.

Возникает вопрос: а существуют ли в космосе наблюдаемые объекты, связанные с активностью сфер Калуды-Клейна и Шварцшильда? Да, существуют. Такими объектами, полагаем, являются черные дыры и пульсары, интенсивно ныне исследуемые. Да и в Солнечной системе существуют планеты с необъяснимыми странностями. До сих пор на Меркурии существует металлическое жидкое ядро, хотя по современным космологическим представлениям оно должно было закристаллизоваться в первые полтора миллиарда лет существования планеты. Возможно, что его подогревает энергия вакуума через белую дыру в ядре. Необъяснимы до сих пор встречные по отношению к другим планетам Солнечной системы осевые вращения Венеры и Урана, что может быть связанным со встречными относительно ротаций прочих планет Солнечной системы ротациями сингулярности.

У планет с малой металличностью, то есть у планет по составу подобных Солнцу, тоже обнаружены необъяснимые явления. На Юпитере зарегистрирован мощный источник теплового излучения неизвестной природы. На Сатурне сфотографирован американским аппаратом в районе северного полюса шестиугольник с размером более 27 тысяч километров, вращающийся синхронно с планетой и генерирующий радиоизлучение. Поток энергии, излучаемой планетой, в 1.9 – 2.5 раза превышает поток тепла от Солнца на орбите Сатурна. На Нептуне зарегистрировано радиоизлучение, состоящее из непрерывного фона и нерегулярных всплесков, механизм которых неясен. Излучение в 2.6 раза превышает тепловой поток от Солнца на орбите планеты. Все эти явления могут быть объяснены наличием на планетах источников энергии типа пульсара.

В работе [5] приведены результаты многолетних наблюдений за температурой воздуха Земли в 12-00 дня. Оказалось, что температура воздуха имеет четко выраженный импульсный характер, коррелирующий с солнечными сутками (Рис. 4).

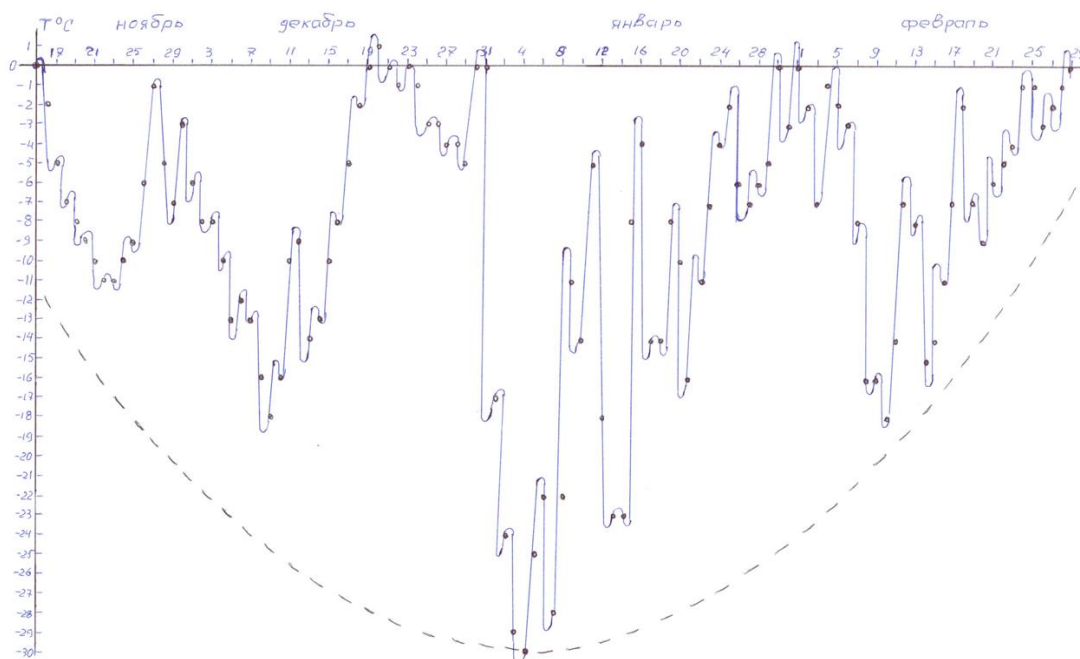


Рис. 4. Профиль температур воздуха Земли. Зима 2023-2024 гг. 12-00. Пунктирная линия – фоновая температура, обусловленная светимостью Солнца.

Мощные импульсы энергии, согревающие воздух среди зимы (и даже ночью), мы объясняем активностью микропульсара, расположенного в ядре Солнца. Происхождение этого пульсара связано, как мы полагаем, с локусом в ядре Солнца с размерами несколько меньшими полутора километров, возникшим при слипании элементарных локусов пространства-времени. Это и является, полагаем, причиной отсутствия на Солнце сферы Шварцшильда: не хватило энергии интегрального локуса расширяться до r_s (см. Рис.3). Известные астрономам пульсары – генераторы потоков электронов и позитронов из областей своих полюсов [6]. Плотность вещества в ядрах пульсаров близка к 5×10^{14} грамм/см³. Ядра пульсаров состоят из сверхтекучих нейтронов и сверхпроводящих протонов, синтезирующих водород, который они теряют при быстром их вращении вокруг своей оси. Солнечные же сутки длятся 27 земных, поэтому Солнце и смогло одеть себя водородной шубой. Мы не сомневаемся, что с помощью температурных импульсов мы регистрировали работу микропульсара Солнца, расположенного в его ядре и заполненного сверхпроводящими протонами, сверхтекучими нейтронами, электронами и позитронами. Не исключено, что и в недрах Солнца имеется достаточное количество кварковой материи, существование которой предполагается в недрах нейтронных

звезд [7]. Кварковая материя, по мнению автора [7], на порядки эффективнее термоядерного синтеза. Если это так, то и происхождение Солнечной системы может быть связанным с древнейшим космическим событием. Например, со взрывом сверхновой или со столкновением двух тел. Независимые от Солнца источники энергии на планетах водородного типа ставят под сомнение гравитационную природу возникновения Солнечной системы. Гравитация лишь удержала продукты взрыва вблизи его центра вместе с "осколками" сферы Шварцшильда и "осколками" интегрального локуса. Вероятнее всего на месте Солнца был стандартный пульсар с массой порядка солнечной. Ударное увеличение его массы привело к последовательному сбросу из корки пульсара элементов малой, средней и высокой металличности, что и наблюдается в строении Солнечной системы.

Выводы

1. Для объединения полей ключевое значение имеет четвертое измерение пространства на сверхмалых масштабах.

2. Радиус первой перенормировки $r_{\xi} = 7.5 \times 10^{-34}$ см.

3. На радиусе r_{ξ} поле Планка с энергией порядка 10^{16} эрг разделяется от поля Хиггса, имеющего энергию 0.2 эрг.

4. Все частицы – глюоны, отделенные от глюона-монолита, носители сущностного родства с ним. 10^{17} – коэффициент родства полей Планка и Хиггса.

5. Обыкновенная материя разделяется от темной на сверхмалых масштабах в процессе перенормировки в сфере Шварцшильда.

6. Темная материя бинейтронная. Атом водорода обыкновенной материи является стабильной формой бинейтрона.

7. CP-инвариантность нарушается на сверхмалых масштабах сферы Шварцшильда. В бинарной вселенной, включающей как темную так и обыкновенную материю, барионной асимметрии нет.

8. На сверхмалых масштабах постулат теории гравитации по связи энергии с кривизной пространства подтверждается с очевидностью.

9. Солнце – микропульсар с подпиткой энергии из вакуума через сингулярности.

10. Все частицы - глюоны, отделенные от глюона - монолита, носители родства с ним. Поле - зона родства (глюонности) частицы со своим монолитом или друг с другом. Сила их взаимодействия пропорциональна отношению плотности гравитационной или электрической энергии их зарядом (но не кинетической) к плотности одноименного заряда другой частицы (или монолита) в месте нахождения первой частицы.

Список литературы / References

1. *Baggott Jim*. Higgs: The invention and discovery of the "God particle". Oxford University Press. 2012.
2. *Tsvetkov E.P., Tsvetkov Y.P.* Report on section HO.2, №WT-359, Pasadena, California, USA, Cospar 42-nd, assembly, 2018.
3. *Tsvetkov E.P.* DOI 10.24411/2410-2865-2024-10101.
4. *Zwicky F.* Astrophysical Journal, 86, P. 217, (1937)
5. *Tsvetkov E.P.* DOI 10.24411/2410-2865-2024-10102.
6. *Гуревич А.В.* Физика магнитосферы пульсара. Научное сообщение в Президиуме Академии Наук СССР, 1986 г., Бескин В.С., Гуревич А.В., Истомин Я.М., Успехи физических наук СССР, т.150, вып.2, с.257, 1986г.
7. *Edward Witten.* Cosmic separation of phases. Phis.Rev.D30, 272-published 15 july 1984.