

Новая научная парадигма: «Достаточно ли безумна теория, чтобы быть верной?»*

New scientific paradigm: "Is the theory enough to be true?"*

Никитин Александр Павлович, Nikitin Aleksandr,

Russia, Moscow, E-mail: anikitinaaa@mail.ru

Аннотация

Излагается новая научная парадигма — теоретическая модель, которую в процессе познания создаёт наше сознание, в котором наш реальный мир, - движущийся Космос — единственная физическая сущность, объединяющая абсолютно всё. Абстрактные категории - пространство, время, материя, сознание, энергия и др., придуманы людьми для описания Космоса. У Космоса есть только одно абсолютное свойство — существовать в движении, которое представляет собой процесс образования и «исчезновения» барионной материи в ходе сферического стока-источка (конвергенции-дивергенции).

Keywords: новая парадигма; Космос; космофизика; сток — исток; дивергенция — конвергенция материи; мощность Космоса; постоянная Планка; постоянная Хаббла; атом водорода; реликтовое излучение.

Abstract

A new scientific paradigm is described - a theoretical model, which in the process of cognition is created by our consciousness, in which our real world - the moving Cosmos - is the only physical entity that unites absolutely everything. Abstract categories - space, time, matter, consciousness, energy, etc., are invented by people to describe the Cosmos. The Cosmos has only one absolute property - to exist in motion, which is the process of formation and "disappearance" of baryonic matter in the course of a spherical source drain (convergence-divergence).

Keywords: new paradigm; Space; cosmophysics; drain-source; divergence - the convergence of matter; the power of the Cosmos; Planck's constant; the Hubble constant; hydrogen atom; relict radiation.

«Небо [Cosmos] ...содержит в себе причину своего движения...» [Аристотель, 60, «О небе». с.309]

«Причина существования тел является также причиной их движения и покоя» [Д. Беркли]

Содержание

1. Введение.
2. Основания новой научной парадигмы.
3. Мощность и плотность энергии движения Космоса.
4. Постоянная Планка и планковские величины.
5. Фундаментальная связь постоянных Планка и Хаббла.
6. Уравнения движения Космоса.
7. Материально-энергетическое поле.
8. Атом водорода — сердце Вселенной.
9. Космическое реликтовое излучение.
10. Макрокосмос. Сверхновая SN1987a.
11. Эксперименты, следствия и предсказания теории.
12. Заключение.

Литература

1. Введение

«... Вся наша наука кажется примитивной и неразвитой, если ее сравнить с реальностью, и все же это самая большая драгоценность, которой мы обладаем...» [А. Эйнштейн, УФН, т.128, в.3]

Неудовлетворённость квантовой теорией, порождённая фундаментальной вероятностной природой нашего мира и принципиальная невозможность её объединения с теорией относительности, ввиду их разных фундаментальных принципов, а именно: квантовая механика описывает атомы и элементарные частицы в пространстве-времени, а в общей теории относительности (ОТО) пространство-время само является динамической переменной от присутствующей в нём массы-энергии; а также их общая неспособность, несмотря на строгую и точную математическую силу, решить современные научные проблемы, привели к излагаемой ниже попытке смены научной парадигмы. Парадоксальный квантовый мир, как, впрочем, и теория относительности, к настоящему времени не находят адекватной интерпретации. В ОТО гравитация обусловлена не силовым взаимодействием тел и полей,

* Нильс Бор

находящихся в пространстве-времени, а деформацией самого пространства-времени, которая создаётся присутствием массы-энергии в пространстве-времени. ОТО определяет связь между материей и метрическими свойствами пространства-времени. В сущности ОТО — это геометрическая теория тяготения — геометродинамика. Ортодоксальное мышление, считая, что в «реальности» есть материальные частицы, обладающие собственной сущностью, совершающие механические движения в пространстве-времени, т.е. обладающие импульсом, неадекватно отражает объективную физическую реальность: в эксперименте невозможно одновременно измерить импульс и координаты частицы, - откуда мы делаем вывод о том, что квантовая механика не полно описывает реальность. Значит, и движение тел, состоящих из элементарных частиц, не может быть описано полностью соответствующим реальности.

Новую физику можно создать только на основе нового мировоззрения, объединив вещество, поля и сознание в одну единственную абсолютную сущность — Космос, способом существования которого является движение, и обладающую, как не удивительно, сознанием. Современная научная парадигма, установившаяся в XX веке, исчерпала себя и не соответствует физической реальности. Регистрация «гравитационных волн» - лебединая песня ортодоксальной физики.

2. Основания новой научной парадигмы.

«Мудрость в том, чтобы знать всё как одно» [Гераклит]

«Пространство и время являются способом, которым мы мыслим, а не условиями, в которых мы живем»
[А. Эйнштейн]

«Поиск сущности я считаю занятием суетным и невозможным, ...если тщетно искать субстанцию..., это ещё не значит, что нами не могут быть исследованы их характеристики...» [Галилео Галилей]

2.1. **Наш мир — Космос**, объединяющий абсолютно всё, — единый, бесконечный и вечный. Космос, – единственная абсолютная физическая сущность. Такие абстрактные категории, как пространство, время, материя, сознание, энергия, «эфир», «тёмная материя», «тёмная энергия» и др., приняты людьми для описания и объяснения нашего мира. Ничего абсолютного, неизменного, статичного, в Космосе нет; у него есть только одно абсолютное свойство — он существует, и существовать он может только в **движении**.

2.2. **Наш мир очень простой: Единственный фундаментальный физический процесс - движение Космоса**, происходящий в нашем мире — это объёмный, сферический сток-исток (конвергенция-дивергенция в 3-х мерном евклидовом пространстве) единственной абсолютной физической субстанции - Космоса. Все другие процессы - производные этого процесса. Движение материи, - материальный ток, происходящее как её образование и «исчезновение» (синтез и анализ), что и является способом её существования, происходит как сферический сток и исток Космоса за *Planck time* t_p . Реликтовое излучение генерируется в Космосе как материальный сток-исток атомами водорода и гелия. [13]

2.3. **Движение — способ существования Космоса**. В научном смысле нас должно интересовать только движение Космоса, т.е. атом и материя представляют собой не застывшие неизменные субстанции, а физический процесс образования, существования и «исчезновения» материи, отразить который в сознании мы можем как движение энергии — скалярной величины, являющейся единой мерой движения Космоса.

2.4. **Энергия** — интеграл движения Космоса, величина, сохраняющаяся при движении в замкнутой системе в изотропном и однородном пространстве и времени. Закон сохранения энергии — абсолютный закон природы. Все другие законы суть законы сохранения энергии.

2.5. **Наш мир абсолютно нелокальный**. Космос занимает всё и ему некуда механически двигаться, следовательно, нет механического движения и у его частей. **Космос, имеющий физические свойства, принципиально не механический, не электродинамический, не геометродинамический, не эфиродинамический...** Вслед за А. Эйнштейном, который при построении специальной теории относительности (СТО) отменил механические свойства (неподвижность) эфира Лоренца, противоречащего принципу относительности, сохранив, тем не менее, его физические свойства для ОТО, необходимо для построения новой теории

отменить все механические свойства материи, оставив физические свойства. В нашем мире нет механического движения материи, нет передачи энергии на расстояние, а есть только «появление» и «исчезновение» материи за *Planck time* t_p .

2.6. **Движение нашего мира можно описать как изменение его энергетических характеристик в пространстве-времени**, т.е. все изменения и взаимодействия (в том числе и гравитационные) можно рассматривать не как силовые взаимодействия тел, зарядов, частиц, полей и проявления искривления пространства-времени, а рассматривать как проявления и следствия происходящих энергетических процессов в едином Космосе.

2.7. **Единственный**, известный нам, всеобщий наблюдаемый **фундаментальный фактор движения Космоса во времени и пространстве** — это **постоянная Хаббла*** - «*Hubble factor*» $H=1/T$, который определяет движение всех производных процессов, как образование и движение барионной материи, рождение и развитие сознания и всех других. [13]

2.8. **Мощность Космоса** в планковской системе единиц, равная $N=h/t_p$ - всеобщий физический абсолютный инвариант [13]. h – постоянная Планка.

2.9. **Энергия движения Космоса** в объёме 1м^3 в 1с , то есть мощность τ в системе размерностей ЛТ^{**} , равна: $\tau = \sum \rho_e T = 16\pi N c^2 = 16\pi c^2 / T = \text{constant} \quad \text{м}^5\text{с}^{-4}$ в 1м^3 в 1с . [13]

2.10. **Наш мир очень сложный и разнообразный** исключительно из-за числа π .

2.11. **Принцип относительности — абсолютный принцип — общий закон природы.** Движение материи в пространстве-времени, т.е. изменение энергетических характеристик Космоса, происходит только при относительной разности энергетических потенциалов Космоса, образующейся из-за процесса сферического стока-истока материи-энергии, максимально возможное значение которой однозначно определяется H - *Hubble factor*. Принцип относительности необходимо максимально расширить до принципа относительности энергии, пространства и времени.

2.12. **Есть фундаментальная связь между *Planck* and *Hubble constants*: $h=32H^2/c$.** [17] На изложенных выше философии, основаниях и принципах нового мировоззрения, возможно построение физической теории, описывающей движение Космоса, которая может стать единой теорией микромира и макромира, вещества и поля, как одной единой сущности. Новая теория, более адекватно отражающая физическую реальность, способна решить накопившиеся проблемы современной науки, а именно: проблему гравитации, тёмной материи и тёмной энергии, нейтрино, «Big Bang» и расширения Вселенной, реликтового излучения, космологической постоянной, сверхпроводимости, передачи информации, холодного ядерного синтеза, EmDrive, ядра атома, компьютера следующего поколения и др.

3. **Мощность и плотность энергии движения Космоса [13]**

Мощность N движения абсолютного Космоса — материального тока, как скорость движения энергии E в единице объёма в единицу времени t , является всеобщим физическим абсолютным инвариантом: $N = \text{constant} = dE/dt = \text{invariant}$, а работа, совершаемая Космосом в единицу времени, равна: $N \cdot t_p = dE/dt \cdot t_p = h = \text{constant}$ – квант энергии.

Единственный, известный нам, глобальный экспериментальный фундаментальный фактор движения Космоса во времени T и 3-х мерном пространстве — это **постоянная Хаббла H** , обратно пропорциональная времени: $H= 1/T$, которая определяет движение всех производных процессов, как образование и движение барионной материи, рождение и развитие сознания и всех других. В пространстве-времени, в которых мы описываем наш

* постоянная Хаббла, в системе размерностей SI (MLT) в современной физике, по миссии WMAP равна $H_{0W} = 71,00$ (km/s) Mpc $= 2,3007 \cdot 10^{-18} \text{с}^{-1}$, $T_H = 13,75$ млрд. лет, а по последним сведениям миссии «Planck» - постоянная Хаббла $H_{0P} = 67,80$ (km/s) Mpc $= 2,197 \cdot 10^{-18} \text{с}^{-1}$, $T_P = 13,82$ млрд. лет, на 4.06.2016 г. $H_{0W} = 73,23$ (km/s)Mpc. $t_p = 5,39106 \cdot 10^{-44} \text{с}$ - время Планка. При точном экспериментальном значении постоянной Планка $h = 6,62606957 \cdot 10^{-34} \text{J} \cdot \text{с}$, решая обратную задачу, определим $H = hG/4c^2 t_p = 2,2816878 \cdot 10^{-18} \text{с}^{-1}$ (70,4109 (km/s) Mpc), $T = 0,438272 \cdot 10^{18} \text{с}$,

**в системе размерностей LT (m, s) гравитационная постоянная равна $G = 1/4\pi$ и $1\text{kg} = 4\pi G = \text{SI/LT}$; чтобы перевести размерности из SI в LT надо умножить на $4\pi G \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$; и, соответственно, размерность энергии в LT будет $\text{м}^5\text{с}^{-4}$, а мощности - $\text{м}^5\text{с}^{-5}$.

мир, в системе размерностей ЛТ, **постоянная Хаббла описывает скорость образования барионной материи**, или материальный ток в единице объёма в единицу времени и имеет размерность m^3s^{-3} ($\text{m}^3\text{s}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$), т.е. равна размерности массы m^3s^{-2} , делённой на время s .

Барионное массообразование Космоса, что и является способом его существования, происходит как объёмный сферический сток материи со всех направлений в трёхмерном пространстве, когда плотность барионной материи ρ_{bm} в единичном сферическом объёме 1m^3 равна производной по объёму от H^3 (изменение по 3-м направлениям пространства в сферическом объёме) и составляет:

$$\rho_{bm} = (H^3)' = \frac{dH^3}{dV} = 3H^2 \quad \text{m}^3\text{s}^{-2} \text{ в } 1\text{m}^3, \quad \text{в системе SI } \rho_{bmSI} = \frac{3H^2}{4\pi G} \quad \text{kg в } 1\text{m}^3$$

Энергия этого массового стока равна $E=NT=m(\varphi_1 - \varphi_2) = m \Delta\varphi_0$,

где $T=1/H$ – время, $m=\rho_{bm}V$ – масса, V – объём, $\varphi_1 - \varphi_2 = \Delta\varphi_0$ – разность энергетических потенциалов.

Движение материи может происходить только при разности энергетических потенциалов, которая не может быть бесконечной и имеет предел. Максимально возможное значение разности энергетических потенциалов материи обозначим как $\Delta\varphi_0 = \varphi_1 - \varphi_2$. Учитывая размерность энергии в системе ЛТ – m^5s^{-4} , а размерность массы — m^3s^{-2} , размерность разности энергетических потенциалов $\Delta\varphi_0$ составит m^2s^{-2} . Энергетический потенциал материи — это энергетическая характеристика материи, характеризуемая потенциальной энергией единицы материи-массы в данной точке и равный $\Delta\varphi_0 = E/m$.

Согласимся для удобства с принятым уже до нас соглашением, или «конвенцией», как писал А. Пуанкаре, что разность энергетических потенциалов барионной материи составляет c^2 с размерностью m^2s^{-2} (ЛТ). Тогда суммарная плотность **энергии движения** барионной материи и «тёмной материи» Вселенной в единице объёма за время T в системе размерностей ЛТ (с учётом последних данных миссии «Planck»*) составит [13]:

$$\sum \rho_e = 4\rho_{edm} = 16\pi H^2 c^2 = 16\pi c^2 / T^2 \quad \text{m}^5\text{s}^{-4} \text{ в } 1\text{m}^3$$

Энергия Вселенной в объёме 1m^3 в 1s , то есть мощность Вселенной τ в системе ЛТ, равна:

$$\tau = \sum \rho_e T = 16\pi H c^2 = 16\pi c^2 / T = \text{constant} \quad \text{m}^5\text{s}^{-4} \text{ в } 1\text{m}^3 \text{ в } 1\text{s}$$

К таким же результатам плотности материи и энергии можно прийти исходя из соображений стабильности Метагалактики, равенства во Вселенной силы тяготения центробежной силе, учитывая эквивалентность массы и энергии [11, 12, 13]

Принимая парадигму образования (стока, конденсации, конвергенции) барионной материи из объёма Космоса («тёмной материи»): сток энергии для массы M из объёма V , ограниченного поверхностью S , применяя формулу Гаусса-Остроградского (связь тройного интеграла по объёму с поверхностным интегралом по поверхности, ограничивающим этот объём), при конвергенции массы-энергии в объёме V через поверхность сферы S с радиусом R , на которой напряжённость гравитационной энергии a , можно записать:

$$\oint_S a dS = \iiint_V \text{div} E dV$$

для сферического тела $a4\pi R^2 = M$, откуда $a = M/4\pi R^2$ и энерго-гравитационный потенциал $\varphi = M/4\pi R$; с другой стороны при рассмотрении массы m как энергетического заряда, помещённого в энерго-гравитационное поле с энергетической напряжённостью $a = M/4\pi R^2$, работа-энергия по его перемещению в энергетическом поле тяготения, равна $A = E = FR = mU = m(\varphi_0 - \varphi) = maR = mM/4\pi R^2 R$, откуда $F = ma$, $F = mM/4\pi R^2$ – законы Ньютона в естественной ЛТ-системе размерностей.**

* Согласно последних результатов (2015г.) космической миссии «Planck» Европейского космического агентства ESA плотности барионной и тёмной материи соответственно равны $\Omega_b h^2 = 0,02230$ ($\Omega_b = 0,049$), $\Omega_{CDM} h^2 = 0,1188$ ($\Omega_{CDM} = 0,259$), а их относительная сумма — плотность материи $\Omega_m = 0,3089$, плотность «тёмной энергии» $\Omega_\Lambda = 0,6911$ [8]

** где M – масса-энергия, $a = M/4\pi R^2 = (\varphi_0 - \varphi)/R$ – напряжённость энергии энерго-гравитационного поля на поверхности S на расстоянии R от центра, a – ускорение свободного падения. $U = \Delta\varphi = (\varphi_0 - \varphi) = [\varphi_0 - (\varphi_0 - \varphi)] = aR = v^2$, – разность между энергопотенциалом Космоса $\varphi_0 = c^2$ и разностью энергопотенциалов между энергопотенциалом Космоса $\varphi_0 = c^2$ и энерго-гравитационным потенциалом на поверхности S , равным $\varphi_0 - \varphi_1 = c^2 - v^2$.

4. Постоянная Планка и планковские величины [13, 17]

«...Мы получаем возможность установить единицы длины, массы, времени и температуры, которые не зависели бы от выбора каких-либо тел или веществ и обязательно сохраняли бы своё значение для всех времён и для всех культур, в том числе и взятых извне и нечеловеческих...» (Макс Планк) [3, с.232]

«...квант действия играет в физике фундаментальную роль» (М. Планк)

В нашей парадигме, в которой постоянная Планка в ЛТ равна $h = \tau t_p = 32H^2/c = 32c/T^2$, есть возможность, по примеру М. Планка, из соображений размерности и сферического стока и истока материи, установить планковские единицы на основе системы размерностей ЛТ, для Космоса с абсолютной величиной энергии $\tau = 16\pi Hc^2$ (m^5s^{-4}) в $1m^3$ в $1s$ и с соответствующей разностью энергетических потенциалов c^2 (m^2s^{-2}):

$$t_p = \frac{\tau}{8\pi^2 c^5} = \frac{2H}{\pi c^3}, \quad l_p = \frac{\tau}{8\pi^2 c^4} = \frac{2H}{\pi c^2}, \quad m_{PLT} = \frac{\tau}{2\pi c^2} = 8H, \quad E_{PLT} = m_p c^2 = \frac{\tau}{2\pi c} = 8Hc^2,$$

при мощности энергии Космоса $N = E_{PLT}/t_p = 4\pi c^5 = constant$.

5. Фундаментальная связь постоянных Планка и Хаббла [17]

При определённых выше энергетической плотности движения Вселенной и энергетическом потенциале, сферическом стоке материи за время Планка t_p однозначно и необходимо образуется квант материи-энергии: $h_{LT} = \tau t_p = 32H^2/c$ (m^5s^{-3}) = постоянная Планка в ЛТ.

В «нашей» системе размерностей MLT постоянная Планка h равна (например, из равенства значения времени и длины Планка для рассматриваемых систем размерностей):

$$h = 8H^2/G\pi c, \quad h_{LT}/h = 4\pi G. \quad (\text{приведённая постоянная Планка } \hbar = h/2\pi = 4H^2/G\pi^2 c)$$

Физический смысл постоянной Планка — энергия, генерируемая движением Космоса, в единице объёма $1m^3$ в единицу времени Планка t_p , то есть абсолютная мощность энергии Космоса в планковской системе единиц. С энергетической точки зрения соотношения неопределённостей Гейзенберга для координаты и импульса и энергии и времени, выражаемые формулами: $\Delta x \Delta p_x \geq \hbar = h/(2\pi)$, $\Delta E \Delta t \geq \hbar$, являются соотношениями, показывающими, что минимально возможная в природе работа-энергия не может быть менее постоянной Планка, в чём легко убедиться, разделив обе части соотношений на единицу времени.

6. Уравнения движения Космоса

«Самая фундаментальная проблема... — это проблема движения»

[А.Эйнштейн, Л.Инфельд. 1]

Уравнения движения* Космоса суть законы «движения» и сохранения энергии:

$$1. \quad \rho_e = 16\pi H^2 c^2 \tag{1}$$

$$2. \quad \tau = \sum \rho_e T = 16\pi Hc^2 = 16\pi c^2/T = 4Hc^2/G \text{ - мощность движения Космоса в ЛТ} \tag{2}$$

$$3. \quad N = h/t_p \text{ - мощность движения Космоса в планковской системе единиц} \tag{3}$$

$$4. \quad h = \tau t_p = 32H^2/c = 32c/T^2 \text{ - постоянная Планка в ЛТ} \tag{4}$$

$$5. \quad \iiint \mathbf{a} \cdot d\mathbf{S} = \iiint \text{div} \mathbf{a} \, dV = \iiint 4\pi \rho_e \tau dV = \iiint 4\pi \rho_e h/t_p dV = \iiint 4\pi G \rho dV = \iiint 4\pi GM \tag{5}$$

$$6. \quad \text{div} \mathbf{a} = \text{div} \mathbf{grad} \phi = \Delta \phi = 4\pi \rho \tag{6}$$

$$7. \quad \phi_0 - (\phi_0 - \Delta \phi) = \Delta \phi = c^2 - (c^2 - \Delta \phi) = m\mu/4\pi R = Gm/R = v^2 \tag{7}$$

$$8. \quad F = ma = mGM/R^2 = mMh/t_p 4\pi R^2 = mM\tau/4\pi R^2 = mE_t/4\pi R^2, \text{ - законы Ньютона} \tag{8}$$

$$9. \quad \tau t_p = 16\pi Hc^2 \frac{\tau}{8\pi^2 c^5} = \frac{\tau^2}{8\pi^2 c} \text{ - постоянная Планка} \tag{9}^{**}$$

* в системе размерностей ЛТ (метр-секунда, m, s) и MLT (kg-m-s) ($LT/MLT = 4\pi G$)

** где ρ_e — плотность энергии движения Космоса, H — постоянная Хаббла, c — скорость света, h — постоянная Планка, τ — энергия движения Космоса в объёме $1m^3$ в $1s$, т.е. мощность движения Космоса в ЛТ, N — мощность движения Космоса в планковской системе единиц, t_p — время Планка, T — время, \mathbf{a} — напряжённость, S — площадь сферы, V — объём шара, R — радиус, G — гравитационная постоянная в SI, M , m — масса, $\Delta \phi = \phi_1 - \phi_2$ — разность энергетических потенциалов, v — скорость тела, F — сила, E_t — энергия «существования» массы.

4. Материально-энергетическое поле [13, 15]

«Мы приходим к странному выводу: сейчас нам начинает казаться, что первичную роль играет пространство; материя же должна быть получена из пространства, так сказать на следующем этапе. Пространство поглощает материю. Мы всегда рассматривали материю первичной, а пространство вторичным. Пространство, образно говоря, берёт сейчас реванш и «съедает» материю. Однако всё это остаётся пока лишь сокровенной мечтой» [А. Эйнштейн. СНТ, Т.2. с.243] [4]

«Поле есть единственная реальность, нет никакой физической материи, а только сгущающееся и уплотняющееся поле» [А. Эйнштейн]

В последние годы А. Эйнштейн пытался объединить поле и частицы в единое целое — новую единственную реальность: «Мы могли бы рассматривать вещество как бы составленным из таких частей пространства, в которых поле чрезвычайно интенсивно... С этой точки зрения, брошенный камень образован таким изменяющимся полем, область наибольшей интенсивности которого перемещается со скоростью камня. В такой новой физике нет места одновременно как для поля, так и для вещества, так как единственной реальностью становится поле» [А. Эйнштейн]

Движение Космоса будем описывать как движение (изменение) бесконечного однородного изотропного материально-энергетического физического поля, которое назовём *Matter and Energy field* – *ME-field* – **ME-поле**. Свойства этого поля «сконструируем» таким образом, чтобы они отвечали изложенным выше основам и принципам. Постулируемое *ME-поле* априори является источником материального вещества и его движения, так что массы и свойства тел, и их движение, полностью определяются этим *ME-полем*, физическими мерами которого являются четырёхмерное пространство-время с евклидовой геометрией и с плотностью энергии $\rho = 4H^2 c^2 / G$. Изменяющееся в результате стока-истока (конвергенции-дивергенции) во времени и пространстве *ME-поле* характеризуется энергетической напряжённостью поля, энергетической разностью потенциалов в каждой точке с максимальной возможной разностью потенциалов равным $\Delta\phi = c^2$. Это поле не имеет абсолютной постоянной структуры, а возникает и исчезает с определённой периодичностью, равной времени Планка, проявляясь для нас только в виде барионной материи, «конденсируясь» из «тёмной материи», приобретая «механические» свойства в локальных областях, так что с этим полем нельзя связать абсолютную выделенную систему координат. Таким образом, мы соблюдаем фундаментальный принцип относительности. Делая следующий шаг, можно предположить, что поле, создающее ускорение a инерциальной массы, эквивалентно полю, генерирующему гравитационную напряжённость — ускорение свободного падения $g = GM/R^2$. Таким образом, учитывая и поле ускорения (напряжённости) электромагнитного поля, приходим к выводу о возможности теоретического описания движения Космоса только одним полем — **энергетическим**. «Исключительное положение энергии гравитационного поля по сравнению со всеми другими видами энергии привело бы к недопустимым последствиям» [4, А. Эйнштейн. с.21].

Рассматривая движение материи как сток энергетического потока в векторном материально-энергетическом поле по формуле Гаусса-Остроградского, **конвергенция массы-энергии** в сферическом объёме V , определяя массу-энергию как поток напряжённости энергетического поля через замкнутую поверхность сферы S с радиусом R , на которой напряжённость энергии a , **составит:**

$$\iint a \cdot dS = \iiint \operatorname{div} a \, dV = \iiint 4\pi\rho \, dV, \quad \text{когда } \operatorname{div} a = \operatorname{div} \operatorname{grad} \phi = \Delta\phi = 4\pi\rho, (*)$$

Физический смысл этого уравнения — это закон сохранения энергии для процесса движения материи как сферического стока-истока векторного энергетического поля.

Допустим, что для «существования» материального тела (пульсации, осцилляции, мерцания за время Планка) тратится за каждую секунду энергия, пропорциональная массе этого тела, равная $E_{il} = m_1 \mu$, где $\mu = 16\pi H c^2 t_p / h = 16\pi H c^2 / \tau$. Эта энергия на эквипотенциальной сферической поверхности радиусом R будет создавать напряжённость $a_r = E_{il} / 4\pi R^2 = m_1 \mu / 4\pi R^2$,

* где ρ - плотность энергии *ME-поля*, $\tau = 4Hc^2/G = h/t_p = 1,2290434 \cdot 10^{10}$ kg m²s⁻² - энергия *ME-поля* в объёме 1m³ в 1s, то есть мощность *ME-поля* в системе размерностей SI.

с другой стороны, согласно современной физике, считается, что материальное тело создаёт вокруг себя гравитационное поле с напряжённостью-ускорением равным $a_G = Gm_1/R^2$.

А.Эйнштейн писал, что «...тензор гравитационного поля $v_{\mu\nu}$ является источником поля наравне с тензором материальных систем $\Theta_{\mu\nu}$. Исключительное положение энергии гравитационного поля по сравнению со всеми другими видами энергии привело бы к недопустимым последствиям» [4, т.1, с.242]. Эти два поля, описывающие один и тот же процесс стока материи, эквивалентны, и напряжённости, создаваемые ими, равны: $a_\tau = a_G$, $m_1\mu/4\pi R^2 = Gm_1/R^2$, $\mu/4\pi = G$, откуда $\mu = 4\pi G$, $G = 4Hc^2 t_p / h = 4Hc^2 / \tau$.

Развивая Г. Минковского, мы должны заявить, что «Отныне [материя сама по себе, сознание само по себе], пространство само по себе и время само по себе должны обратиться в фикции и лишь некоторый вид соединения [всех четырёх в единый Космос] должен еще сохранить самостоятельность» Системы отсчёта и, соответственно, координаты тел в пространстве-времени должны быть дополнены энергетической характеристикой материи-поля — разностью энергетических потенциалов $\Delta\phi = GM/r = v^2$, например: $(x, y, z, t, \Delta\phi)$

После вывода о равноценности поля тяготения и равноускоренного движения, необходимо сделать вывод об одинаковой физической природе движения под действием гравитационного поля и равноускоренного движения тел, далее — любого механического движения, и в конце концов, любого движения материи. Зная из опыта, что скорость движения Земли по орбите равна корню квадратному из гравитационного потенциала, создаваемого Солнцем на орбите Земли, что наблюдается для всех космических тел, необходимо сделать вывод, что скорость любого двигающегося тела равна корню квадратному из энерго-гравитационного потенциала, создаваемого в «пространстве» на месте материального тела, физическая природа которого не влияет на процесс движения. Переходя к реальному миру, необходимо сделать вывод, что источником, «генератором» любого движения, например на Земле, является Солнце и звёзды; если исчезнут звёзды, то движение на Земле не будет возможным.

Пусть мы находимся на первом теле в системе координат K_1 , которая в этом случае будет для нас покоящейся. Во-первых, вращение тел относительно общего центра масс мы никак воспринять не сможем. Во-вторых, движение тел навстречу друг другу в этом случае мы будем воспринимать только как движение второго тела навстречу первому, и наоборот, находясь на втором теле, считая уже его покоящимся, мы будем воспринимать это движение тел навстречу друг к другу как движение первого тела навстречу второму. Эйнштейн писал, что «...не может быть приемлемой теория, не учитывающая принцип относительности, - принцип, который не опровергается ни одним экспериментальным фактом» [4, т.1, с.145] Мы приходим к выводу, что энергия как мера движения материи тоже относительна: мы можем говорить только о разности **относительных** энергетических потенциалов энергетического поля. Для разрешения вышеуказанной асимметрии и проблемы с принципом Маха [11, 12, 15], принцип относительности необходимо расширить до принципа относительности энергии, до принципа относительности энергетических потенциалов движущейся материи.

Из наблюдений мы знаем, что, например, Луна, не имея никаких «двигателей», при движении по орбите вокруг Земли то ускоряется, то замедляется. Ещё Аристотель учил, что «небо ...содержит в себе причину своего движения», а английский философ Джордж Беркли в своём трактате «О движении» [«De motu»] писал: «...причина существования тел является также причиной их движения и покоя». В нашем случае с двумя телами, **причиной существования материальных тел является постоянный сток (конденсация) материи в виде материальных тел, что «является также причиной их движения»**. Этот процесс энергетически выражается формулой

$$E_t = \frac{mh}{t_p} = m\tau, \quad \text{где } \tau = \rho_e T = \frac{4H^2 c^2 T}{G} = \frac{4Hc^2}{G} = \frac{4c^2}{TG} = 1,229085 \cdot 10^{10} \text{ kg m}^{-1}\text{s}^{-1} \text{ (MLT)}$$

Процесс стока материи-энергии создаёт на соответствующих эквипотенциальных сферических поверхностях вокруг наших сферических тел напряжённость-ускорение

равную: $a = mh/t_p S = mh/t_p 4\pi R^2 = Gmh/t_p R^2$; сумма энергетического потока через поверхность dS при напряжённости \mathbf{a} равна:

$$\iint \mathbf{a} \cdot d\mathbf{S} = \iiint \operatorname{div} \mathbf{a} dV = \iiint 4\pi G \rho dV = \iiint 4\pi GM$$

Суммируя для сферического тела, находим, что материально-энергетический сток к центру равен $\mathbf{a} \cdot S = 4\pi GM$, откуда последовательно можно получить $\mathbf{a} \cdot 4\pi R^2 = 4\pi GM$, $\mathbf{a} \cdot R^2 = GM$, $\mathbf{a} \cdot R = GM/R = \Delta\varphi$, $\mathbf{a} = GM/R^2 = Mh/t_p 4\pi R^2$, $G = h/t_p 4\pi$, откуда $h/t_p = 4\pi G$.

Законы Ньютона, соединяя динамику макромира с квантовым материально-энергетическим полем, запишутся следующим образом: $F = ma = m \cdot GM/R^2 = m \cdot Mh/t_p 4\pi R^2 = m \cdot M\tau/4\pi R^2 = m \cdot E_i/4\pi R^2$

8. Атом водорода — сердце Вселенной [16]

«Первоначала вещей в пустоте необъятной мятутся» [Тит Лукреций Кар. «О природе вещей»]

Атом водорода — динамическая материально-энергетическая структурная единица Космоса, в котором происходят все процессы нашего мира. Энергетическая интерпретация атома водорода (рассматривается исключительно основное состояние атома водорода) заключается в том, что протон является центром-ядром стока материи, а электрон, образуя электронную оболочку вокруг ядра-протона, является, материализующимся в барионную материю из тёмной материи, «поставщиком» энергии для образования и «существования» протона, который является динамическим материально-энергетическим «узлом-ячейкой структуры» Космоса. Конвергенция массы-энергии в сферическом объёме V с радиусом R , определяя массу-энергию как поток напряжённости энергетического поля через замкнутую поверхность сферы S с радиусом r , на которой напряжённость энергии \mathbf{a} :

$$\iint \mathbf{a} \cdot d\mathbf{S} = \iiint \operatorname{div} \mathbf{a} dV = \iiint 4\pi \rho_e \tau dV, \quad \text{когда } \operatorname{div} \mathbf{a} = \operatorname{div} \operatorname{grad} \varphi = \Delta \varphi = 4\pi \rho$$

Интегрируя по объёму и времени для сферы с единичным объёмом 1 м^3 в 1 с общий энергетический сток во Вселенной в MLT

$$\sum \rho_e = 4 \rho_{edm} = \frac{4 H^2 c^2}{G} \quad \text{мощностью } \tau, \text{ имеем:}$$

$\mathbf{a} \cdot S = 4\pi \rho_e \tau = 4331,42 \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$ (в LT $\mathbf{a} \cdot S = 4\pi \rho_e \tau = 3,0462945 \cdot 10^{-15} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$), где $\mathbf{a} = \Delta\varphi/r = (\varphi_1 - \varphi_2)/r$ - напряжённость стока энергии, сфера объёма $V = 1\text{ м}^3$, ρ_e - плотность энергии, $\tau = \rho_e T = 1,229085 \cdot 10^{10} \text{ кг м}^{-1} \text{ с}^{-1}$,

При конвергенции «тёмной материи» в ядро атома водорода - протон при плотности энергии Космоса, равной $0,735748 \sum \rho_e$ [16], величина энергетического потока к протону равна

$$\mathbf{a} \cdot S = 4\pi \rho_e \tau = 3186,8 \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} = H_E \quad (\text{в LT } \mathbf{a} \cdot S = 4\pi \rho_e \tau = 2,2413 \cdot 10^{-15} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} = H_E)$$

При постоянном энергетическом потоке $\mathbf{a} \cdot S = \text{const}$. для протона, электрона, борновской сферы и других сфер можно записать: $\mathbf{a}_p \cdot S_p = \mathbf{a}_e \cdot S_e = \mathbf{a}_I \cdot S_I = \mathbf{a}_n \cdot S_n = 3186,8 \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$, и, соответственно, отношение энергетических потенциалов на «поверхностях» сфер протона, электрона и борновской обратно пропорциональны их радиусам: $\Delta\varphi_p / \Delta\varphi_e = r_e / r_p$, или $\Delta\varphi_p r_p = \Delta\varphi_e r_e$

что указывает на выполнение универсального соотношения при стоке и истоке:

$$\Delta\varphi_p r_p = \Delta\varphi_e r_e = \Delta\varphi_p r_p = \Delta\varphi_I r_I = 253,6 \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} = \text{const} \text{ при } \mathbf{a} = \Delta\varphi/r, \quad H_E = \mathbf{a} \cdot S = \Delta\varphi 4\pi r = 3186,8 \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} = \text{const},$$

откуда $\Delta\varphi = \mathbf{a} \cdot S / 4\pi r$. В свете излагаемой парадигмы движение материи к протону

(материально-энергетического потока) «обеспечивается» энергетически электронами,

являющимися частью этого потока, как бы «лучами» этого потока, с тем, чтобы образовать

на сфере первой орбиты r_I потенциал $\Delta\varphi_I$. Электроны «материализуются» на борновской

сфере в виде «сгустков» материи, создавая потенциал на своей поверхности $\Delta\varphi_e = c^2$ и

обеспечивая таким образом разность энергетических потенциалов на борновской орбите $\Delta\varphi_I$ и

энергетический поток в 1 с , равный $H_E = \mathbf{a}_I \cdot S_I = \Delta\varphi_I 4\pi r_I = 3186,8 \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} = \text{const}$. Естественно

допустить, что этот процесс идёт минимально возможными сгустками с энергией, которую

мы определили выше, а именно $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$. Движение материи к протону

(материально-энергетического потока) происходит при наличии разницы энергетических потенциалов,

которая на борновской орбите равна: $\varphi_I - \varphi_2 = \Delta\varphi_I = 4,78454 \cdot 10^{12} \text{ м}^2 \text{ с}^{-2} = v_e^2$. Видим, что

энергетический потенциал на борновской сфере (в классической механике — квадрат

скорости электрона) определяется исключительно энергией протона E_p и мощностью Космоса τ . Таким образом, электрон в атоме водорода не обладает собственной сущностью. Энергетический сток (через поверхность сферы с боровским радиусом) к протону в атоме водорода равен: $a \cdot S = \Delta\varphi_1 4\pi r_1 = v_e^2 4\pi r_1 = 3181,8 \text{ m}^3 \text{ s}^{-2} = H_E$. По современным данным, величина энергетического потока к протону $H_E = 3182,6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$ (разница 0,025%).

Известно, что энергетический потенциал барионной материи Вселенной $\varphi_{ebm} = c^2$, тогда энергетический потенциал «тёмной материи» $\varphi_{edm} = 4\pi c^2/3 = 4,1887902 \cdot c^2$,

Энергетический потенциал «тёмной энергии» $\varphi_{ede} = 16\pi^2 c^2/15 = 10,527578 \cdot c^2$,

Предположим, что качественные материально-энергетические «фазовые переходы» в Космосе происходят «на стыке» разности энергетических потенциалов, а именно:

от 0 до $\Delta\varphi_{ebm} = c^2$ - фазовый переход «поле-барионная материя», когда происходит образование и движение барионной материи, это область гравитационного и электромагнитного взаимодействий,

от $\Delta\varphi_{ebm} = c^2$ до $\Delta\varphi_{edm} = 4\pi c^2/3$ - фазовый переход барионной материи в «тёмную материю» и обратно, это область электрослабого взаимодействия,

от $\Delta\varphi_{edm} = 4\pi c^2/3$ до $\Delta\varphi_{ede} = 16\pi^2 c^2/15$ - это область сильных взаимодействий.

Например, для разности энергетических потенциалов $\Delta\varphi_{ebm} = c^2$ при постоянном сферическом энергетическом потоке к протону, равном $H_E = 3181,8 \text{ m}^3 \text{ s}^{-2} = \text{const}$.

$a_e \cdot S_e = H_E \Delta\varphi_{ebm}/r_e 4\pi r_e^2 = H_E = 3181,8 \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$, откуда радиус этого «сгустка» барионной материи равен $r_e = 3181,8/4\pi \cdot c^2 = 2,8172255 \cdot 10^{-15} \text{ m}$. Этот «сгусток» барионной материи в современной физике называется «электроном», классический радиус которого, (или радиус Лоренца, или длина томсоновского рассеяния), определённый из электромагнитных соображений в предположении, что вся масса электрона имеет электромагнитную природу, равен $r_0 = 2,8179403267 \cdot 10^{-15} \text{ m}$, (CODATA — 2010). При разности энергетических потенциалов $\Delta\varphi_p = \varphi_{edm} - \varphi_{ebm} = 4\pi c^2/3 - c^2 = 3,1887902 \cdot c^2 \text{ (m}^2 \text{ s}^{-2})$, радиус «сгустка» «тёмной материи» равен $r_p = H_E/4\pi \Delta\varphi_p = 0,8834779 \cdot 10^{-15} \text{ m}$. Полученное значение совпадает с радиусом протона, экспериментальный среднеквадратичный зарядовый радиус которого, измеренный с помощью атомов обычного водорода, равен $r_p = 0,8768 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ (CODATA–2006). Последние измерения дают $r_p = 0,8775 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ (CODATA–2010).

Согласно «старой» классической квантовой механике кинетическая энергия электрона в 1s равна $E_e = m_e \Delta\varphi_e = m_e v_e^2 = 4,3597439 \cdot 10^{-18} \text{ kgm}^2 \text{ s}^{-2}$. При скорости $v_e = 2,18769126 \cdot 10^6 \text{ ms}^{-1}$ и радиусе $r_1 = 5,2917720859 \cdot 10^{-11} \text{ m}$ электрон на первой орбите делает 1 оборот вокруг ядра за время $t_e = 2\pi r_e/v_e = 15,1982986 \cdot 10^{-17} \text{ s}$. За 1s электрон делает оборотов вокруг ядра: $N = 1/t_e = 6,57968386 \cdot 10^{15} \text{ s}^{-1}$ (оборотов за 1s). За один оборот вокруг протона электрон «генерирует» энергию $E_l = E_e/N = 6,62606896 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s} = h$, равную постоянной Планка. Количество оборотов электрона вокруг ядра N в классической интерпретации — это частота «периодического явления» [7, с.9] - волн Луи де Бройля: $v = E/h$, а в нашей интерпретации, что, на наш взгляд, более соответствует реальному процессу, - это, ни что иное, как количество материализованных «вспышек» кванта энергии h в секунду на боровской орбите на пути к протону с образованием электронного облака с разностью энергопотенциалов $\Delta\varphi_e = v_e^2$. Если энергия «распространяется» порциями-квантами с некоторой частотой, то и сам реальный процесс движения материи, описываемый энергетически, является всегда периодическим.

В парадигме излагаемой теории, вышеизложенные результаты движения Космоса требуют следующей интерпретации: в атоме водорода, когда сток энергии, необходимый для «существования» протона, «собирается» из Космоса, электроны, — как «вихри энергии», материализуясь, двигаются к протону и «осциллируют», останавливаясь на первой орбите и других стационарных орбитах — сферах вокруг ядра, что мы воспринимаем как движение электрона по орбитам вокруг ядра. Электроны — «вихри материализующейся энергии» «проявляются» на первой Боровской орбите-сфере, создавая разность энергопотенциалов $\Delta\varphi_l = v_e^2$. потому что протон-ядро, если можно так сказать, «насыщается» достаточной энергией так, что энергетический потенциал на поверхности протона равен $(4\pi/3 - 1) \cdot c^2 = 3,1887902 \cdot c^2 \text{ m}^2 \text{ s}^{-2}$. «Стационарных» состояний у атома нет, можно лишь говорить о

состояниях, соответствующих определённым энергетическим характеристикам. Протон — это «сгусток» тёмной материи, а электрон — материализующийся «поставщик» материи-энергии к ядру-протону. Конфайнмент, — это детерминированный концентрирующийся сток энергии-материи к протону, где из «безмассового» глюонного облака и кварков образуется материальный протон. Кварки могут существовать только в условиях, которые создаются внутри протона при соответствующей плотности энергии. Протон и электрон потому абсолютно одинаковы и неразличимы от других протонов и электронов соответственно, т.е. тождественны, что образуются каждый раз только «сейчас» и только на время Планка. Атом — фундаментальная энерго-материально системная структура Космоса, «сердце» нашего мира, в котором происходит глобальный процесс постоянного перехода и концентрации («сгущения») барионной материи и «тёмной материи» и обратно за время Планка.

9. Космическое реликтовое излучение [13, 16]

После экспериментов DMR (Differential Microwave Radiometer) на американском спутнике COBE (Cosmic Background Explorer, 1989–1993) и других, необходимо сделать вывод, что изотропное реликтовое излучение (с анизотропией всего $\sim 10^{-5}T$) не локальное явление, оно идёт отовсюду. Изотропность СМВ однозначно указывает на нелокальность этого явления. Но почему-то, на наш взгляд, сделан противоречивый безальтернативный вывод, что реликтовое излучение однозначно внешнее, то есть локальное излучение, идущее от начальной стадии рождения Вселенной. Отсюда выводится инфляционная космологическая модель «Большого Взрыва» с начальной сингулярностью с начальными условиями. По нашему мнению в бесконечной Вселенной никаких начальных условий быть не может и так называемые «начальные» флуктуации должны происходить всегда и везде, - они заложены в природу нашего мира и всё можно объяснить на основе космологической модели энергетически «осциллирующей» Вселенной без первичных сингулярностей.

Работа, совершаемая при сферическом стоке материи Космоса к центру - протону, то есть «движении» электрона от потенциала 0 до c^2 , равна кинетической энергии электрона $E_k = m_e c^2/2 = 4,09355 \cdot 10^{-14}$ J. Если происходит сток, то должен происходить и исток - излучение. Действительно: во Вселенной на 1 нуклон-ядро атома водорода - протон приходится 10^9 фотонов. Энергия 1 фотона максимума реликтового излучения с частотой $\nu = 160,4$ ГГц $= 1,604 \cdot 10^{11} \text{ s}^{-1}$ $\epsilon_{max} = h\nu = 1,06282 \cdot 10^{-22} \text{ kgm}^2/\text{s}^2$. Количество фотонов в 1 m^3 оценивается в 400 фотонов, энергия которых равна $\epsilon_\gamma = 4,25128 \cdot 10^{-14}$ J. Возьмём для оценки среднюю энергию в 65% от максимальной $\epsilon_{max} \times 0,65 \sim \epsilon = 6,9 \cdot 10^{-24} \text{ kgm}^2/\text{s}^2$. При плотности вещества во Вселенной $\rho_c \sim 1,0005 \cdot 10^{-26} \text{ kg/m}^3$, что составляет ~ 6 нуклонов в 1 m^3 , плотность энергии излучения фотонов при «пульсации» вещества составит $6,9 \cdot 10^{-24} \cdot 6 \cdot 10^9 = 4,12 \cdot 10^{-14} \text{ J/m}^3$, что практически равно экспериментальной плотности реликтового излучения, равному $\epsilon_r = 4,005 \cdot 10^{-14} \text{ J/m}^3$ ($0,25 \text{ eV/sm}^3$). Экспериментальная плотность энергии реликтового излучения $\epsilon_r = 4,005 \cdot 10^{-14} \text{ J/m}^3$ ($0,25 \text{ eV/sm}^3$) равна энергии ионизации атома водорода $\epsilon_i = 2,17793 \cdot 10^{-18} \text{ J}$, делённой на квадрат постоянной тонкой структуры: $\epsilon_r = \epsilon_i/a^2$ $\epsilon_i = m_e \Delta\phi_e/2 = m_e v_e^2/2$.

В свете излагаемой парадигмы, необходимо сделать вывод, что так называемое «реликтовое» излучение – это «сегодняшнее» излучение периодически «пульсирующих», энергетически «осциллирующих», атомов водорода и гелия (точнее 6-ти нуклонов в 1 m^3), из которых состоит почти вся материальная Вселенная. Энергия «реликтового излучения» генерируется в атомах водорода и гелия. Необходимо постулировать, что способ существования Космоса – это периодическое динамическое «мерцание» - «пульсация» с частотой Планка, то есть процесс «образования» видимой барионной материи и её обратное превращение в тёмную материю Космоса, в ходе которого излучаются и поглощаются фотоны реликтового излучения по спектру близкому к излучению абсолютно чёрного тела. Реликтовое излучение – это излучение, образующееся в процессе образования и существования материи. При вечной Вселенной причиной-источником «реликтового» излучения может являться только излучение атомов существующей барионной материи. Если реликтовое излучение идёт отовсюду, то оно идёт из каждой «ячейки» Вселенной, из каждого объёма Космоса.

10. Макрокосмос. Сверхновая SN1987a [13, 14]

Поле, создающее ускорение \mathbf{a} инерциальной массы, эквивалентно полю, генерирующему гравитационную напряжённость — ускорение свободного падения $\mathbf{g} = GM/R^2$. Действительно, например для Земли, когда напряжённость- ускорение свободного падения у поверхности Земли равно g , сумма энергетического потока в системе MLT равна:

$$\iint \mathbf{a} \cdot d\mathbf{S} = \iiint \text{div} \mathbf{a} \, dV = \iiint 4\pi G \rho \, dV = \iiint 4\pi GM, \text{ где } \mathbf{a} = g - \text{ускорение свободного падения, } M - \text{масса Земли.}$$

Суммируя, для сферической Земли энергетический сток к центру равен $\mathbf{g} \cdot \mathbf{S} = 4\pi GM$, откуда масса Земли $M = \mathbf{g} \cdot \mathbf{S} / 4\pi G = 5,9726 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ — точно равно фактическому значению, Для Солнца, обыкновенной звезды, когда происходит сток материи-энергии к центру Солнца, справедливо также соотношение: $\mathbf{a} \cdot \mathbf{S} = 4\pi GM^*$, но современная физика считает, что Солнце вырабатывает энергию путём термоядерного синтеза, когда в ядре Солнца осуществляется протон-протонная (pp) термоядерная реакция, в результате которой из 4 протонов образуется гелий-4. Этот термоядерный цикл в суммарном итоге описывается формулой $4p \rightarrow {}^4\text{He} + 2e^+ + 2\nu_e + 2\gamma + Q^{**}$. Отношение числа «сгорающих» в 1 секунду на Солнце протонов ко всему числу протонов Солнца равно: $35,7767 \cdot 10^{37} / 0,155 \cdot 10^{57} = 2,308 \cdot 10^{-18} = H$ - постоянная Хаббла! Согласно излагаемой теории — Солнце - сгусток «материализующейся» энергии, «конденсирующаяся» материя, сток «тёмной материи». Солнце только «впитывает» в себя материю и ничего не излучает!

23 февраля 1987 г. в Большом Магеллановом Облаке (LMC) вспыхнула сверхновая звезда SN1987a, свет от которой прилетел на Землю на $2^h 47^m$ позже нейтрино. Это событие, при одновременном испускании нейтрино и света из сверхновой звезды, до сих пор не объяснено современной наукой, когда излагаемая здесь теория решает эту проблему [14]. Скорости света и нейтрино в соответствии с теорией являются функцией по времени от разности энергетических потенциалов барионной и «тёмной» материи. В нашем нелокальном мире, происходит несколько всеобъемлющих космических процессов, один из которых — образование барионной материи, результатом которого в космическом масштабе является изменение энергетического потенциала барионной материи во времени, равного в настоящий момент $\varphi_t = c_t^2$. Соответственно, вместе с разностью потенциалов изменяется и значение скорости света, равное $c_t = (\varphi_t)^{1/2} \neq \text{const}$. Скорость нейтрино изменяется соответственно как функция изменения разности энергетических потенциалов «тёмной материи». Фундаментальный фактор изменения во времени всех процессов в Космосе согласно современных наблюдений равен постоянной Хаббла $H_0 = 2,3655 \cdot 10^{-18}$. Энергогравитационный потенциал Космоса $\Delta\varphi_T$ в момент взрыва сверхновой SN1987a, т.е. 163 тыс. лет назад, в галактике LMC составлял $\Delta\varphi_T = \Delta\varphi_c - \Delta\varphi_c T H_0 = c^2 (1 - T H_0)$, (где $T = 163$ тыс. лет = $5,1439 \cdot 10^{12} \text{ s}$ – время, прошедшее по часам на Земле с момента взрыва сверхновой SN1987a, H_0 – постоянная Hubble) Процесс прошёл в космических условиях при наличии «тёмной материи», энерго-гравитационный потенциал которой составляет $\varphi_d = 4\pi/3 \cdot c^2 = 4,18879 \cdot c^2$. Космический фактор изменения в 1s секунду энерго-гравитационного потенциала барионной материи в Космосе: $\gamma_b = \Delta\varphi/\varphi = H_0 = 2,3655 \cdot 10^{-18}$, где $\Delta\varphi$ - изменение энергетического потенциала в 1s секунду, $\varphi = c^2$. Космический фактор изменения в 1s энерго-гравитационного потенциала «тёмной материи», определяющего нейтринное излучение, в $4\pi/3$ раза больше и равен:

$$\gamma_d = \Delta\varphi_d/\varphi_d = 4\pi/3 \cdot H_0 = 9,908583 \cdot 10^{-18}, \text{ где } \Delta\varphi_d - \text{изменение энергетического потенциала Космоса в 1s,}$$

$$\varphi_d = 4\pi/3 \cdot c^2 = 4,18879 \cdot c^2 - \text{энергетический потенциал «тёмной материи»}$$

$$\Delta t_f = T(H_0)^{1/2} = 7911 \text{ s}, \Delta t_n = T(4\pi/3 H_0)^{1/2} = 16192 \text{ s}, \text{ где } T = 5,1439 \cdot 10^{12} \text{ s} - \text{время, прошедшее по часам на Земле}$$

* где $\mathbf{a} \cdot \mathbf{S} = v^2 S/R = \Delta\varphi S/R = 4\pi R \Delta\varphi$, при энерго-гравитационном потенциале около Солнца $\Delta\varphi = GM/R = v_t^2 = 19,081 \cdot 10^{10} \text{ m}^2 \text{ s}^{-2}$, $v_t = 4,368 \cdot 10^5 \text{ m s}^{-1}$ — первая космическая скорость для Солнца. Средняя скорость «солнечного ветра» (поток гелио-водородной плазмы) по последним данным равна $v = 4,68 \cdot 10^5 \text{ m s}^{-1}$.

** в энергию Q превращается $m = 4,26 \cdot 10^9 \text{ kg}$ вещества в секунду, т. е. $Q = mc^2 = 4,26 \cdot 10^9 \text{ kg} \cdot 8,987551787 \cdot 10^{16} \text{ m}^2 \text{ s}^{-2} = 38,287 \cdot 10^{25} \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-2}$. Основная энергия (99%) производится при pp – реакции. Известно, что при превращении 4 протонов в ядро гелия выделяется энергия 26,73 МэВ (0,6 МэВ уносят нейтрино) $\sim 4,3 \cdot 10^{-5} \text{ эрг} = 4,3 \cdot 10^{-12} \text{ J} = 4,3 \cdot 10^{-12} \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-2}$. Для обеспечения излучения Солнца с энергией $Q = 38,287 \cdot 10^{25} \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-2}$ необходимо, чтобы в 1 секунду «сгорало» $4 \cdot 38,287 \cdot 10^{25} \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-2} / 4,3 \cdot 10^{-12} \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-2} = 35,62 \cdot 10^{37}$ протонов. Учитывая, что термоядерная реакция происходит только в ядре Солнца, масса которого составляет $\approx 36\%$ от всей массы Солнца, а водорода в ядре $\approx 36\%$ (по различным оценкам), количество протонов в ядре Солнца равно $\approx 0,36 \cdot 0,36 M_{\odot} = 0,36 \cdot 0,36 \cdot 2 \cdot 10^{30} / 1,672621898 \cdot 10^{-27} = 0,155 \cdot 10^{57}$ протонов.

Учитывая по пути фотонов и нейтрино дополнительные к гравитационному потенциалу Вселенной гравитационные потенциалы нашей Галактики и LMC galaxy, а потенциалы галактики Small Magellanic Cloud (SMC), Солнца, Луны, Земли не будем учитывать. Теоретическая расчётная разница во времени между прилётом нейтрино и фотонами на Землю от SN1987a, в предположении изменения скоростей фотонов и нейтрино как функции изменения энергетических потенциалов барионной и «тёмной» материи во времени, составит

$$\Delta t = (\Delta t_n + \Delta t_{nG}) - (\Delta t_f + \Delta t_{fG}) = (16192s + 2856s) - (7911s + 1396s) = 9741s = 2^h 42^m.$$

Фактическая разница между наблюдаемыми нейтринными вспышками в 7^h35^m (23.316 UT) и последующей оптической фотонной вспышкой в 10^h24^m [23.433 UT] составила 2^h47^m (10020s)

В августе 2011 г. и 3 января 2012 г. детекторы нейтринной обсерватории Ice Cube в Антарктиде зафиксировали две частицы с высокой энергией в 1,0-1,14 ПэВ – названные «Берт» и «Эрни». По аналогии с SN1987a, выполнены расчёты для SN2011fe из galaxy Messier M101 (NGC5457), вспыхнувшей 23 августа 2011 г. на расстоянии 6439 кпк, нейтрино от которой должны прилететь на ~15 суток раньше, что, видимо, и зафиксировали на Ice Cube как нейтринная частица «Берт» в начале августа 2011 г. Зафиксированная 03.01.2012 г. нейтринная частица «Эрни» была вестником фотонной вспышки SN2012aw, наблюдаемой с 16 марта 2012 г. на расстоянии 11650 кпк в M95 galaxy. 13-14 января 2014 г. на IceCube должна быть зафиксирована нейтринная вспышка от SN2014J из M82 galaxy.

Возможен следующий эксперимент: после зарегистрированной нейтринной вспышки через $\Delta t = [(4\pi/3 - 1)H_0]^{1/2} T/c^2$ s, с учётом гравитационных потенциалов соседних галактик, должна произойти оптическая фотонная вспышка сверхновой звезды. Нейтринные сигналы должны «прилетать», наряду с гравитационными волнами, и от «событий» слияния чёрных дыр и нейтронных звёзд.

11. Эксперименты, следствия и предсказания теории [12, 13, 14]

«Теория-это когда вы все знаете, но ничего не работает. Практика-это когда все работает, но никто не знает почему. Здесь теория и практика объединены: ничего не работает...и никто не знает, почему!»
(А.Эйнштейн)

Возможные критические эксперименты для опровержения новой физики:

11.1. Изменение веса-массы тела при нагревании. Согласно современной физики, начиная от А.Эйнштейна [1], масса физического объекта зависит от его внутренней энергии, то есть при поглощении внешней энергии масса растёт, при излучении энергии - масса уменьшается. Отсюда современная физика делает вывод, что масса сохраняется только в изолированной системе, то есть при отсутствии обмена энергией с внешней средой. А.Эйнштейн и Л.Инфельд в «Эволюции физики» пишут: «Теория относительности, ...дает ясный и убедительный ответ: всякая энергия сопротивляется изменению движения; всякая энергия ведет себя подобно веществу; кусок железа весит больше, когда он раскален докрасна, чем когда он холоден;» «Весит ли кусок нагретого железа больше, чем кусок холодного? Теперь мы отвечаем «да» [1, с.164] Академик Л.Б. Окунь писал: «...масса тела меняется всегда, когда меняется его внутренняя энергия: 1)при нагревании железного утюга на 200° его масса возрастает на величину $\Delta m/m = 10^{-12}$; 2)при полном превращении некоторого количества льда в воду $\Delta m/m = 3,7 \cdot 10^{-12}$ » [9] Значит, современная физика считает, что по проводам поступает электрическая энергия, которая нагревая тело, увеличивает внутреннюю энергию тела, в результате чего должна увеличиться масса тела на величину $\Delta m = E/c^2$ и соответственно вес тела на величину Δmg . Согласно излагаемой теории, которая рассматривает наш мир абсолютно нелокальным, для приведения в движение-изменение любого материального тела в замкнутой системе всегда необходимо «израсходовать» часть массы внутри этой замкнутой системы, то есть в замкнутой системе масса-вес ($P=mg$) горячего тела должен стать меньше холодного. В конкретном эксперименте это мог бы быть металлический (сталь нерж., чугун, никель, медь,) шар весом ~1000 g на высокоточных электронных весах, находящихся в стеклянном прозрачном сосуде, внутри которого создан вакуум. Устанавливаются термодатчики в соответствующих местах. Шар нагревается лазерным лучом ~ до 1000°C. Лазерный луч должен быть направлен горизонтально для

уменьшения эффекта «давления» лазерного луча. Лучше всего нагревать металлический шар, направляя лазерный луч в отверстие, просверлённое до центра шара. Между шаром и весами необходима высокотемпературная теплоизолирующая прокладка.

11.1а. Вес замкнутой системы с горячей электрической лампочкой внутри также должен со временем уменьшаться. Вращающееся тело легче покоящегося (относительно весов) тела.

11.2. Световод при движении по нему фотонов должен становиться легче.

11.3. Холодный ядерный синтез (ХЯС) (low-energy nuclear reactions - LENR) Предлагается «чистый» эксперимент по ХЯС, о котором только в принципиальном порядке: В синтезе участвуют водород (растворённый в никеле) и никель + температура для увеличения кинетической энергии водорода и колебаний кристаллической решётки никеля. Синтез происходит в кристаллической решётке, внутри которой «растворяется» водород, энергипотенциал которых увеличивается из-за температуры. Для стабильного результата эксперимент упростить: вместо порошков взять чистую никелевую трубку и подавать в неё проточный водород под небольшим давлением с постепенным (возможно, периодическим) повышением температуры трубки. Вес «генератора» в случае ХЯС должен уменьшиться.

11.4. В зависимости от положения Луны относительно Земли и Солнца вес (масса) тела на Земле должен изменяться в связи с изменением ускорения свободного падения.

При движении Луны вокруг Земли и Солнца с частотой 1 раз в месяц происходит изменение гравитационного потенциала на Земле на величину: $\Delta\varphi_M = GM_M/R_M$, и соответственно изменяется ускорение свободного падения $\Delta a_M = \Delta g = GM_M/R_M^2 = 3,3187 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \text{ s}^{-2}$ (где M_M - масса Луны, R_M - расстояние до Луны) Колебания ускорения свободного падения Δg и соответственно веса предметов на Земле $\Delta P = m\Delta g$ составят $\approx 0,5\%$ в месяц, что можно измерить на электронных весах, а период таких изменений составит месяц и год.

11.5. Отклонение лазерного светового луча в гравитационном поле Земли, Луны и Солнца. Лазерный луч, направленный на экран на расстоянии, например, ~ 100 м, в трубе-коридоре, будет отклоняться до 5-10 мм, коррелируя с движением Луны, Земли и Солнца.

11.6. Синхронизированные часы в разных местах Земли с разным меняющимся энергогравитационным потенциалом, покажут разницу в через определённый период времени.

11.7. Принцип Маха. Луна и Солнце вращаются около нас с периодами вращения - сутки, месяц и год. Должны возникать эффекты, аналогичные смещению перигелия Меркурия и гироскоп должен «увлекаться» Луной и Солнцем.

11.8. Гравитационные волны и нейтрино от квадруполь Луна-Земля. Гравитационные волны от квадруполь Луна- Земля должны «деформировать пространство» с периодичностью 1 месяц. Поток нейтрино также должен «колебаться» с периодичностью 1 месяц.

11.9. Скорость нейтрино и скорость света. [13, 14] 23 февраля 1987 г природа сама поставила такой эксперимент: в Большом Магеллановом Облаке вспыхнула сверхновая звезда SN1987a, свет от которой прилетел на Землю на $2^{\text{h}} 47^{\text{m}}$ позже нейтрино. Теоретическая расчётная разница во времени между прилётом нейтрино и фотонами от SN1987a, в предположении изменения скоростей света и нейтрино как функции энергетических потенциалов барионной и «тёмной» материи во времени, составляет $\Delta t = (\Delta t_n + \Delta t_{nG}) - (\Delta t_f + \Delta t_{fG}) = 9741 \text{ s} = 2^{\text{h}} 42^{\text{m}}$. Фактическая разница между наблюдаемыми нейтрино в $7^{\text{h}} 35^{\text{m}}$ (23.316 UT) и последующей оптической фотонной вспышкой в $10^{\text{h}} 24^{\text{m}}$ [23.433 UT] составила $2^{\text{h}} 47^{\text{m}}$ (10020 s) (расхождение теории с экспериментом $\sim 3\%$).

Возможен и следующий наблюдательный космологический эксперимент: после зарегистрированной нейтринной вспышки через время $\Delta t = [(4\pi/3-1)H_0]^{1/2} T/c^2 \text{ s}$ с учётом гравитационных потенциалов соседних галактик, должна произойти оптическая фотонная вспышка сверхновой звезды. Нейтринные сигналы должны «прилетать», наряду с гравитационными волнами, и от «событий» слияния чёрных дыр и нейтронных звёзд.

11.10. Критический эксперимент по регистрации и измерению относительной скорости солнечных нейтрино и фотонов во время полного солнечного затмения: Луна, полностью закрывая фотонное излучение Солнца, должна задерживать и осциллировать также высокоэнергетичные нейтрино, что можно детектировать фотоумножителями и радиоантеннами. Поток низкоэнергетичных нейтрино, проходя через толщу Луны, должен

уменьшаться. По окончании затмения нарастающий поток нейтрино, «вылетая» одновременно с фотонами с края Луны, должен прилететь на Землю, раньше фотонов.

Все следствия ОТО в излагаемой теории находят простые объяснения, которые приведены в соответствующих статьях автора: 1) Перигелий орбиты Меркурия [11], 2) Отклонение светового луча в гравитационном поле Солнца [10], 3) Замедление времени в гравитационном поле [11], 4) Зависимость скорости света от гравитационного потенциала [10, 11].

Одно из главных прикладных следствий теории в том, что в нашем мире нет механического движения материальных тел в классическом понимании. Реактивное движение — это не фундаментальное движение. Физическая суть «механического движения», заключается в том, что тело может «двигаться» в пространстве и времени только исчезая и появляясь за время *Planck time* t_p (совершая «флуктуации», «осцилляции», мерцая), превращая часть своей барионной материи в тёмную материю и обратно, изменяя таким образом разность энергетических потенциалов Космоса, понимание чего создаёт возможности построения принципиально нового следующего поколения «двигателей». Самодвигающееся тело является двигателем. Космос — это объект и субъект, проводник и двигатель в одном лице.

Возможна также информационная связь с помощью нейтрино, которая будет опережать электромагнитные волны и не иметь никаких преград для своего распространения.

Возможно создание компьютера, процессором которого будет весь Космос.

Из теории следует, что звезды — это постоянно конденсирующаяся барионная материя, которая переходит обратно в тёмную материю при взрывах сверхновых звёзд.

Другие выводы и следствия теории:

- время и пространство — идеальные понятия, придуманные людьми для описания нашего мира, они не обладают физическими свойствами,
- свет «излучается» не от звезды к нам, а от нас к звезде,
- нет объекта без субъекта, нет субъекта без объекта,
- скорость света не абсолютна, она меняется в зависимости от энергетического потенциала барионной материи Космоса, скорость нейтрино превышает скорость света,
- жизнь существовала всегда, она вечна; сознание «появляется» на определённой стадии развития в благоприятных условиях, мозг — это орган, который создаётся природой для возможности мышления только при «подключении» к энерго-информационной структуре Космоса, причина болезней — энерго-информационная, и соответственно, эффективное лечение может быть только энерго-информационным,
- следующее поколение компьютеров, после квантовых, будет именно с «подключением» к энерго-информационной структуре Космоса, процессором которого будет вся Вселенная.
- формула А.Эйнштейна для всей энергии Космоса: $E=2\pi mc^2$,
- «телепортация» — это не фантастика, а фундаментальное свойство нашего мира,
- гравитация, гравитационные волны — это проявление стока-истока материи-энергии в Космосе, в связи с чем меняется разность энергетических потенциалов Космоса,
- атом — «вечный двигатель», где происходит взаимопревращение барионной и тёмной материи, ядро атома водорода — протон — сгусток «тёмной материи», в теории нет необходимости в гипотезе орбитального вращения электронов вокруг ядра атома.

12. Заключение

Новая научная парадигма может привести к объединяющей физической теории, которая, на наш взгляд, имеет право на рассмотрение и обсуждение. Сегодня считается, что «тёмная материя» находится вне реального материального мира и соответственно вне физической науки. Стандартная модель (СМ) объясняет наш мир только в пределах барионной материи. Но наши исследования требуют «легализации» тёмной материи и тёмной энергии и соответствующего расширения физики за пределы СМ, ибо только так можно объяснить и объединить движение материи Космоса в микромире и макромире, описывая его как движение энергии, — как детерминированный энергетический процесс, определяемый энергетическими характеристиками единого Космоса. [13]

Выявленная [17] фундаментальная связь между основной константой квантовой теории — постоянной Планка h и основной константой астрофизики — постоянной Хаббла H , определяет динамическое материально-энергетическое единство нашего мира.

Видя справедливость излагаемой теории для описания атома водорода в микромире и для Земли и Солнца в макромире, реликтового излучения, взрыва сверхновой SN1987a, нейтрино и фотонов, гравитации, естественно предположить, что теория адекватно отражает физическую реальность и является всеобщей и универсальной, и будет выполняться для всех «промежуточных» случаев движения материи Космоса, например, для полёта стрелы и ракеты, камня, брошенного человеком, для автомобиля и самолёта, для ветряной мельницы и гидроэлектростанции, для атомной бомбы и ХЯС, гравитационных волн и мышления...

Только у времени есть время дать ответ на вопрос: «Достаточно ли безумна теория, чтобы быть верной?»

Литература

1. Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики М.: Физматлит, (1965)
2. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике (Т.1)
3. Планк М. Избранные труды. М.; Наука, (1975)
4. Эйнштейн А. СNT. М.: Наука.
5. Милантьев В. П. *УФН* **174** 2 (2004), *УФН* **175** 11 (2005)
6. Паули В. Физические очерки. М.; Наука, (1975)
7. Де Бройль Л. Вариационные принципы механики. Под ред. Л.С. Полака. М.: Физматгиз, (1959).
8. Верходанов О В. Космологические результаты космической миссии «Планк» *УФН* **186** 3 (2016)
9. Окунь Л. Б. Понятие массы (Масса, энергия, относительность) *УФН* **158** 3 (1989).
10. Никитин А. П. Луч света около Солнца. (к Р.И. Храпко «Гравитационная масса фотонов» *УФН* **185** 1225 (2015) <http://vixra.org/abs/1709.0278>
11. Никитин А. П. **Прости меня, Эйнштейн!** Буквика. Москва, 2013, ISBN978-5-8853-2985-9 <http://shop.bookvika.ru/catalog/product/id/4005023>
12. Никитин А. П. **Космос – это Я.** Авторская книга. Москва, 2014. ISBN978-5-91945-482-3
13. Никитин А. П. Космофизика. Cosmophysics (RUS) <http://vixra.org/pdf/1709.0296v1.pdf>
14. Никитин А. П. ОТО эксперимент: сверхновая SN1987A (RUS) <http://vixra.org/pdf/1710.0132v1.pdf>
15. Никитин А. П. Принцип Маха и принцип относительности (RUS) <http://vixra.org/pdf/1710.0164v1.pdf>
16. Никитин А. П. Квантовая метафизика: Атом водорода - сердце Вселенной!?! (2015), с.219-240.(PVC).
17. Никитин А. П. О фундаментальной связи постоянных Планка и Хаббла. *Метафизика* №4(26) (2017) с153-160. <http://lib.rudn.ru/35>

References

1. Einstein A, Infeld L. Evolution of Physics M: Fizmatlit, (1965)
2. Feynman R. Feynman lectures on physics (T.1)
3. Planck M. Selected Works. M.; Nauka, (1975)
4. Einstein A.. SNT. M. : Nauka.
5. Milant'ev V.P. *UFN* **174** 2 (2004), *UFN* **175** 11 (2005)
6. Pauli V. Physical Essays; Nauka (1975)
7. De Broglie L. Viriational principles of mechanics. Moscow: Fizmatgiz, (1959)
8. Verkhodanov O V. Cosmological results of the space mission "Plank" *UFN* **186** 3 (2016)
9. Okun L B. The concept of mass (Mass, energy, relativity) *UFN* **158** 3 (1989)
10. Nikitin A P. Ray of light near the Sun: the energy view (to RI Khrapko "Gravitational mass of photons" in *UFN* **185** 1225 (2015) <http://vixra.org/abs/1709.0278>
11. Nikitin A P **Forgive me, Einstein** Bukvika. Moscow, 2013, ISBN978-5-8853-2985-9 <http://shop.bookvika.ru/catalog/product/id/4005023>
12. Nikitin A P. **Cosmos is I.** Avtorskaya kniga. Moscow, 2014. ISBN978-5-91945-482-3
13. Nikitin A P. Cosmophysics (RUS) <http://vixra.org/pdf/1709.0296v1.pdf>
14. Nikitin A P. GRT experiment: Supernova SN1987a (RUS) <http://vixra.org/pdf/1710.0132v1.pdf>
15. Nikitin A P. Mach Principle and the Principle of Relativity: the Energy View (RUS) <http://vixra.org/pdf/1710.0164v1.pdf>
16. Nikitin A P. Quantum Metaphysics: the Hydrogen Atom the Heart of the Universe !? <http://vixra.org/pdf/1709.0279v1.pdf>
Nikitin A P **Quantum metaphysics: The hydrogen atom – the heart of the universe!?** (ENG) Journal of the RFHO 87 (2)
17. Nikitin A P. Fundamental connection between the Planck and Hubble constants (RUS) <http://vixra.org/abs/1710.0133>
18. Nikitin A P. Supernova SN1987A.Direct Measurement of the Speed of Light?(ENG) https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2621187