.

О МАГНИТНОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ ГРАВИТАЦИИ

Холодов Л.И., Горячев И.В.

Лаборатория физического вакуума им. Я.П.Терлецкого LATER UFO

Целью настоящей работы является продолжение поиска физической формы теории гравитации на основе принципов симметричной физики, начало которой положены в работах Я.П.Терлецкого.

Сначала определимся с нашим пониманием электромагнитного мира и вакуума.

В развитие гипотезы Якова Петровича Терлецкого о позитонно-негатонной симметрии материи во Вселенной нами предложена обобщенная позитонно-негатонная модель электро-магнитной и магнито-электрической симметрии физического вакуума[1] и обоснована возможность промежуточных состояний вакуума в форме «Иерархии качественно различных уровней материи». [2].

Из этой модели следуют фундаменмальные выводы, которые можно отнести к материи Вселенной в целом:

- Электрический и магнитный заряды существенно отличаются по величине:

Электрический заряд (заряд электрона) -

$$e = 1{,}6*10^{-19}\ [IT]\ Ac\ \ Кулон\ (Кл) \qquad (1)$$

Магнитный заряд -

$$g = ec = 4{,}8*10^{-11}\ [IL]\ Ам\ \ Дирак\ (Дк) \qquad (2)$$

- Однако их приведённые значения равны между собой:

Приведенный электрический заряд - $e/\sqrt{\varepsilon_0}$,

$$e^2/\varepsilon_0\ [L^3T^{-2}M]м^3c^{-2}кг \qquad (3)$$

Приведенный магнитный заряд - $\sqrt{\mu_0}$ (ec),

$$\mu_0\,(ec)^2[L^3T^{-2}M]м^3c^{-2}кг \qquad (4)$$

$$\mu_0(ec)^2 = e^2/\varepsilon_0,\ \ т.к.\ 1/\varepsilon_0 = \mu_0\,c^2. \qquad (5)$$

- Взаимодействия, массы и энергии электрических и магнитных зарядов равны:

Энергия электрон $W_e = \frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0 r_0} = m_e c^2\ \ [ML^2T^{-2}]\ \ кг\,м^2c^{-2}\ Джоуль(Дж)$ (6)

Масса электрона - $m_e = \frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0 r_0 c^2} = 9{,}1 * 10^{-31}[M]$ *кг,* (7)

Энергия частицы с магнитным зарядом -

$$W_g = \frac{\mu_0 (ec)^2}{4\pi r_0} = m_g c^2 \ [ML^2T^{-2}] кг\, м^2 c^{-2}\ Джоуль (Дж) \quad (8)$$

Масса частицы с магнитным зарядом -

$$m_g = \frac{\mu_0 (ec)^2}{4\pi r_0 c^2} = 9{,}1 * 10^{-31}[M]\ кг, \quad (9)$$

где $r_0 = 2{,}8179 * 10^{-15} м$ - классический радиус электрона и частицы с магнитным зарядом, принимаемый равным радиусу электрона.

Все массы частиц, как положительных, так и отрицательных, равны между собой.

Электрической позитонной e-частице Терлецкого соответствует электрическая негатонная e-частица, которая получается при замене положительных знаков массы, пространственной координаты и времени на отрицательные.

Введенные нами g-частицы получаются из e-частиц путем замены e/$\sqrt{\varepsilon_0}$-заряда на$\sqrt{\mu_0}$g-заряд. При преобразовании e-позитона в g-позитон масса остается положительной, а пространственная координата и время меняют знак с положительного на отрицательный. Суммарная масса e- и g-позитонов и негатонов равняется нулю.

Положительная масса e-позитона удовлетворяет инертной массе материи, а отрицательная масса g-негатона ее гравитационной массе . Взаимосвязь e-позитонной и g-негатонной масс в физическом теле удовлетворяет Эйнштеновскому принципу эквивалентности гравитационной и инертной масс в любом физическом теле.

- Что касается гипотезы о квантовании пространства, мы предположили, что квантуются не только частицы, но и пространство по постоянной тонкой структуры $\propto$

$$\propto = \frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0 \hbar c} \quad (10)$$

в степенной последовательности $\propto^k$

$$\propto^k = \frac{(e\propto^k)^2}{4\pi(\varepsilon_0 \propto^k)(\hbar \propto^{2k})\frac{c}{\propto^k}} = \propto. \quad (11)$$

Такое квантование пространства названо нами «Иерархия качественно различных уровней материи» (Рис. 1).

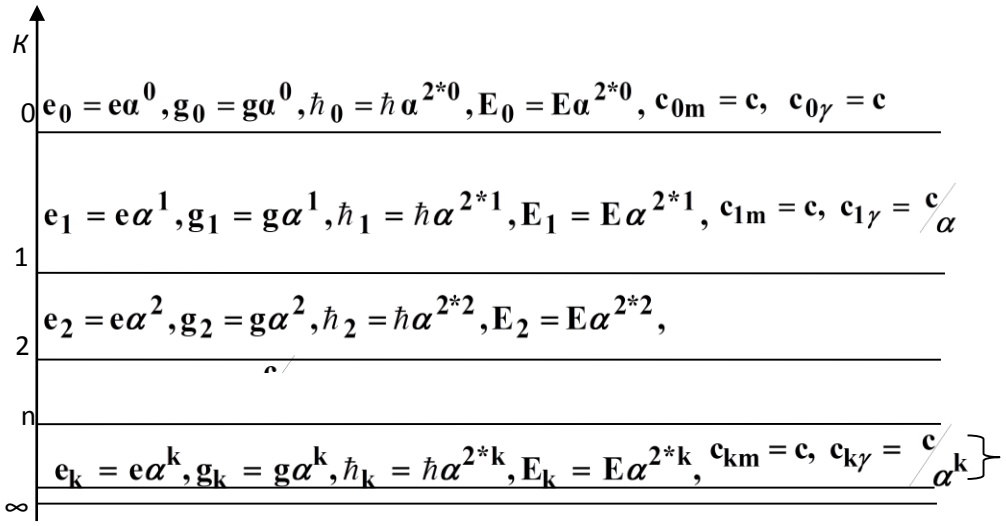

Рис. 1. Иерархия качественно различных уровней материи в вакууме.

При $\mathbf{k \to \infty}$: $\mathbf{e_k \to 0}$, $\mathbf{g_k \to 0}$, $\mathbf{\hbar_k \to 0}$, $\mathbf{E_k \to 0}$, $\mathbf{m_k^{\pm} \to 0}$, $\mathbf{c_{km} = c}$ и $\mathbf{c_{k\gamma} \to \infty}$.

О единой природе магнетизма, электричества и гравитации

В классической механике гравитационное притяжение описывается законом всемирного тяготения Ньютона

$$F=G\frac{m_1 m_2}{r^2}, \qquad (12)$$

где G=6,67*10^{-11} –гравитационная постоянная.

В наших работах [3] и [4] были высказаны соображения на уровне физических моделей, что гравитационное притяжение имеет магнитную природу как ее сверхтонкое проявление в квантованном пространстве, названом нами «Иерархия качественно различных уровней материи» [2].

В наших работах также было обосновано существование в позитонно негапонной симметричой материи Терлецкого магнитных зарядов, равных по энергии и массе электрическим зарядам [1]:

$$W_e = W_g \qquad \frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0 r_0} = \frac{\mu_0 (ec)^2}{4\pi r_0}, \qquad (13)$$

где r_0 – классический радиус электрона, принимаемый равным классическому радиусу частицы с магнитным зарядом.

Также должны быть равны силы Кулоновского притяжения частиц с электрическими и магнитными зарядами

$$F_e = F_g \qquad \frac{e^2}{4\pi\varepsilon_0 r^2} = \frac{\mu_0 (ec)^2}{4\pi r^2} \qquad (14)$$

Известно, что гравитационное притяжение намного слабее магнитного притяжения

$$F \ll F_g \qquad (15)$$

С увеличением уровня квантования $\propto^k$ в «Иерархии» магнитное притяжение уменьшеться. Определим уровень квантования пространства в «Иерархии» на котором магнитное притяжение сравняется с гравитационным

$$F=F_g X, \qquad (16)$$

где X –согласующий множитель магнитного взаимодействия

$$X=\frac{F}{F_g}=\frac{\frac{Gm_g^2}{r^2}}{\frac{\mu_0(ec)^2}{4\pi r^2}}=\frac{4\pi G m_g^2}{\mu_0(ec)^2}=\frac{6{,}67*10^{-11}4\pi(9{,}1*10^{-31})^2}{1{,}256*10^{-6}(1{,}6*10^{-19}3*10^8)^2}=2{,}4*10^{-43} \qquad (17)$$

Этой величине X соответствует уровень $k = 20$ квантования в «Иерархии»

$$\propto^{k=20}=1{,}833*10^{-43} \qquad (18)$$

Так как согласующий множитель X превышает $\propto^{20}$ в n раз

$$n=\frac{X}{\propto^{20}}=\frac{2{,}4*10^{-43}}{1{,}833*10^{-43}}=1{,}31, \qquad (19)$$

то $X = n\propto^{20}$ и

$$F_g n=\frac{\mu_0\propto^{20}\left(e\propto^{20}\cdot c/\propto^{20}\right)^2}{4\pi r^2}n=\frac{\mu_0\propto^{20}(ec)^2}{4\pi r^2}1{,}3 \qquad (20)$$

Полученная формула магнитного притяжения показывает, что магнитный заряд ec = g на уровне $k = 20$ «Иерархии» равен заряду на уровне $k = 0$, т.е. при кантовании вакуума остается постоянным. Магнитное притяжение уменьшается только в результате уменьшения магнитной постоянной μ_0 *! Поэтому магнитную постоянную* μ_0 *можно рассматривать как магнитную проводимость вакуума:* с увеличения номера уровня квантования вакуума к уменьшается магнитное притяжение. На уровне к=20 оно становится равным гравитационному притяжению.

В связи с чем гравитационную постоянную можно выразить через магнитные характеристики материи и «Иерархию» ее квантования в вакууме

$$G=\frac{\mu_0(ec)^2\propto^{20}n}{4\pi m_g^2}=\frac{1{,}256*10^{-6}\cdot(1{,}6*10^{-19}\cdot3*10^8)^2\cdot1{,}833*10^{-43}\cdot1{,}31}{4\pi(9{,}1*10^{-31})^2}=6{,}67*10^{-11}\text{м}^3\text{с}^{-2}\text{кг}^{-1} \qquad (21)$$

Здесь *n* –энергетический уровень в пространстве *к = 20 «*Иерархии*».*

В связи с равенством приведенного магнитного и электрического зарядов по формуле (5), гравитационная постоянная может быть определена на уровне к= 20 «Иерархии» и через электрический заряд

$$G=\frac{e^2\propto^{20}n}{4\pi\varepsilon_0 m_e^2}=\frac{(1{,}6*10^{-19})^2 1{,}833*10^{-43}1{,}31}{4\pi 8{,}854*10^{-12}(9{,}1*10^{-31})^2}=6{,}67*10^{-11}\text{м}^3\text{с}^{-2}\text{кг}^{-1} \qquad (22)$$

Из сказанного следует, что гравитация взаимосвязана с магнетизмом и электричеством, а именно: ***гравитационное притяжение имеет магнитную и электрическую природу как её сверхтонкое проявление в квантованном пространстве, называемом «Иерархия качественно различных уровней материи».***

Литература

1. Холодов Л.И., Горячев И.В. Позитонно негатонная симметрия материи. «Академия Тринитаризма», М., Эл. №77-6567, публ.21708, 24.01.2016.

2. Холодов Л.И. Об иерархии качественно различных уровней материи. Препринт МНТЦ ВЕНТ №45, М., 1993, с.16.

3. Холодов Л.И., Горячев И.В. Предварительнные соображения о динамических свойствах квадриги Терлецкого. В сб. Материалы !!-й Российской конференции по холодной трансмутации ядер химическихэлементов и шаровой молнии. –М., НИЦ ФТЦ «Эрзион», 2004, с. 210-227.

4. Холодов Л.И., Горячев И.В. Соображения о симетричном физическом вакууме. «Академия Тринитаризма», М., Эл. №77-6567, публ. 30681, 01.06.2015.