

## Есть мнение...

УДК 50:504

DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-5-120-129

### ГРАВИТАЦИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

### GRAVITY: THEORETICAL MODEL



**Ю. В. Павленко**, Забайкальский государственный университет, г. Чита  
pavurva@mail.ru

**Yu. Pavlenko**, Transbaikal State University, Chita

Представлена теоретическая модель формирования гравитации и прямо связанные с ней такие диалектические категории как время, скорость света и внутриядерное сверхплотное вещество. Категории – это формы отражения знаний об универсальных законах объективного мира, его единства, взаимодействия и развития его составляющих. Гравитация является главной создающей производной потенциальной энергии Вселенной. Это продукт процесса интерференции квантовых волновых флуктуаций потенциальной энергии и когерентных волновых колебаний кварк-глюонного энергетического механизма атомных ядер. Следствием сложнейшего микроволнового взаимодействия потребляемой ядрами потенциальной энергии и внутренней энергии атомных ядер являются ультракороткие волны, представляющие электромагнитное  $\gamma$ -излучение ( $\gamma$ -квант, фотон, корпускулу). На участках повышенной концентрации волновой энергии при достижении аномальной пороговой частоты колебаний в 734 Гц взаимодействие локально проявленных волновых процессов квантовой флуктуации и интерференции способны формировать элементарные частицы с плотной массой, повышенным энергетическим зарядом и другими характеристиками, свойственными барионной материи. Неразличимая человеком частота 734 Гц соответствует интервалу времени 0,00136 с и предполагаемой границе пульсирующей материальной Вселенной. На ней активно формируются электромагнитное и гравитационное излучения, уменьшается-увеличивается энтропия и продукты других энергетических процессов, отвечающие бифуркационной границе эволюции. Актуальность исследований заключается в целесообразности систематики, структурирования, систематизации фундаментальных знаний о материи, её «истоков» для уточнения методологических принципов и значимости эволюции «первородной» энергии в естествознании. *Объектом исследования* является гравитация – одна из важнейших методологических категорий в виде фундаментального времени. *Предмет исследования* – фундаментальные свойства гравитации, обеспечивающие существование и эволюцию материи Метагалактики. *Цель исследования* – рассмотреть виртуальные формы существования и эволюции гравитации, а основная решаемая задача – уточнить значимость волновой квантовой флуктуации энергии. *Методологическим инструментом* решения проблемы являются многочисленные фундаментальные структурные уровни организации материи Вселенной, свидетельствующие о её полигенной энергетической сущности и эволюционной природе. Концепция системы научно обоснованных, взаимосвязанных и вытекающих друг из друга, логично увязанных научных взглядов базируется на многолетнем опыте мелко-среднемасштабных прогнозных исследованиях в старейшем горно-рудном регионе России – Восточном Забайкалье. Используются энциклопедические естественно-научные познания материи Вселенной, фундаментальные иерархические структуры её вещества, причинно-следственные связи функционирования энергетических систем, теоретические и практические модели вещества Земли, а также знания объективного восприятия мира, его законов и явлений путём сбора, компьютерной обработки эмпирических данных для решения поставленной задачи. Учтено, что диалектический материализм за пределами «видимости» (длины) световой (оптической) и электронной волн постепенно сменяется теоретическим (философским) материализмом, базирующимся на законах логики и фрактала. Гравитация объединяет пространство и время в единую энергетическую категорию под названием Вселенная

**Ключевые слова:** природа гравитации, время, скорость света, сверхплотное ядерное вещество, волновые энергетические процессы, квантовая флуктуация, интерференция, бифуркационная частота колебаний, эволюция энергии, Вселенная

**A** theoretical model of the formation of gravity and such dialectical categories as time, speed of light and intranuclear superdense matter, directly related to it, are presented. Categories are forms of knowledge reflection about the universal laws of the objective world, its unity, interaction and development of its components. Gravity is the main creative derivative of the potential energy of the Universe. This is a product of the process of interference of quantum wave fluctuations of potential energy and coherent wave oscillations of the quark-gluon energy mechanism of atomic nuclei. The consequence of the most complex microwave interaction between the potential energy consumed by nuclei and the internal energy of atomic nuclei are ultrashort waves, representing electromagnetic  $\gamma$ -radiation ( $\gamma$ -quantum, photon, corpuscle). In areas of increased concentration of wave energy, when the anomalous threshold oscillation frequency of 734 Hz is reached, the interaction of locally manifested wave processes of quantum fluctuation and interference can form elementary particles with a dense mass, increased energy charge and other characteristics characteristic of baryonic matter. The frequency of 734 Hz, indistinguishable by man, corresponds to the time interval of 0.00136 seconds and the supposed boundary of the pulsating material Universe. Electromagnetic and gravitational radiations are actively formed on it, entropy and products of other energy processes corresponding to the bifurcation boundary of evolution decrease or increase. The relevance of the research lies in the expediency of systematics, structuring, systematization of fundamental knowledge about matter, its "origins" to clarify the methodological principles and the significance of the "original" energy evolution in natural science. The object of the research is gravity - one of the most important methodological categories in the form of fundamental time. The subject of the research is the fundamental properties of gravity, which ensure the existence and evolution of the matter of the Metagalaxy. The purpose of the research is virtual forms of the existence and evolution of gravity, and the main task to be solved is to clarify the significance of the wave quantum fluctuation of energy. The methodological tool for solving the problem is the numerous fundamental structural levels of the organization of the matter of the Universe, indicating its polygenic energy essence and evolutionary nature. The concept of a system of scientifically based, interconnected and logically linked scientific views based on many years of experience in small-medium-scale predictive studies in the oldest mining region of Russia - Eastern Transbaikalia. Encyclopedic natural-science knowledge of the matter of the Universe, fundamental hierarchical structures of its matter, cause-and-effect relationships of the functioning of energy systems, theoretical and practical models of the Earth's matter, as well as knowledge of the objective perception of the world, its laws and phenomena by collecting, computer processing of empirical data to solve the problem are used. It is taken into account that dialectical materialism beyond the "visibility" (length) of light (optical) and electron waves is gradually being replaced by theoretical (philosophical) materialism based on the laws of logic and fractal. Gravity combines space and time into a single energy category called the Universe

**Key words:** nature of gravity, time, speed of light, superdense nuclear matter, wave energy processes, quantum fluctuation, interference, bifurcation oscillation frequency, energy evolution, Universe

*Гравитацию не следует сводить к механике или электромагнетизму, её нужно описывать совершенно особым способом.  
А. Эйнштейн*

**В**ведение. Согласно многолетним логически выстроенным теоретическим исследованиям информации по строению, свойствам и взаимодействию материи, физическая сущность эволюции Вселенной (космоса, мира) представляется движением энергии в многомерном времени фрактального пространства. Этот вывод может соответствовать одному из основных законов современного мироздания. При этом, и время, и пространство являются основными категориями материи<sup>1</sup>.

Исходные положения теории исследований базируются на других известных научных

теориях. Они не противоречат логике вытекающих из следующих четырёх тесно взаимосвязанных между собой постулатов:

1) движение – способ существования материи, её свойства, проявления; внутреннее содержание, всякое взаимодействие, количественные, качественные изменения, переход материи из одного состояния в другое и прочие преобразования материального мира<sup>2</sup> [12; 13].

Скорость движения (перемещения) соответствует непостоянной скорости света (изменяется на 0,05 м/с в год), она пропорциональна плотности пространства [10; 17].

<sup>1</sup> Павленко Ю. В. Особенности формирования Вселенной // Вестник Забайкальского регионального отделения РАЕН. – Чита: ЗабГУ, 2016. – С. 20–24.

<sup>2</sup> Философский энциклопедический словарь – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.

Частота колебаний – отношение количества повторений или возникновения событий (процессов) к промежутку времени, за которое они совершены. Частота колебаний волновой функции квантово-механического состояния имеет физический смысл энергии этого состояния, для выражения их в одних и тех же единицах используется переводный коэффициент – постоянная Планка ( $6,626 \cdot 10^{-34}$  Дж·с). Граничная частота формирования материи, возможно, соответствует 734 Гц, ниже этой частоты твёрдая материя не образуется [9];

2) время – многомерная объективная характеристика изменчивости мира, пространства, форма бытия материи. Это категория гравитации. Время отражает характер существования и совершения событий, процессов в природе, их последовательность, длительность (единство прерывного и непрерывного), направленность, включая представления о прошлом, настоящем и будущем. Это мера всеобщего изменения тел, координата четырёхмерной «сплошной среды» (континуума)<sup>3</sup>, интервал энергетических процессов. Многомерность времени проявляется в процессах, происходящих в пространствах различной размерности. Время распространяется мгновенно, обладает, как и пространство, направленностью (знаком) и плотностью [20];

3) энергия в замкнутой по времени физической системе – скалярная физическая величина, мера различных форм движения, взаимодействия материи, перехода движения материи из одних форм в другие; способность тела совершать работу. Кроме потенциальной энергии взаимодействия тел или их частей между собой или с внешними полями и кинетической энергии движения, природе свойственна энергия всех видов полей, а также энергия внутренняя, связи, энтальпия, химическая, взрыва, вакуума и др.<sup>4</sup> [4]; энергия сопоставима с ньютоновым временем. Она неустойчива, сохранить энергетическое равновесие удаётся только бесконечной в пространстве и во времени 11- мерной Вселенной;

4) пространство – это фрактальная геометрия интегральной формы существования энергии и многомерного времени. Фрактальная геометрия – это генетический код Вселен-

ной, «самоподобие» иерархии материального мира. Пространство неоднородно, свойства и качества пространства – непрерывные величины. Пространство может изменяться, изгибаться, меняя при этом свои внутренние характеристики, но оно абсолютно.

Единение энергии порождает гравитацию, материю и время. Материя существует в виде твёрдого вещества, лучистой энергии (излучения) и материального пространства, её виды могут переходить друг в друга<sup>5</sup> [9]. Вид материи соответствует тому объёму пространства, в котором её свойства и качества тождественны со свойствами и качеством пространства.

*Актуальность исследования* заключается в целесообразности систематики, структурирования фундаментальных знаний о материи, её «истоков» для уточнения методологических принципов и значимости эволюции «первородной» энергии в естествознании.

*Объектом исследования* является гравитация, которая представляется одной из важнейших методологических категорий в виде времени.

*Предметом исследования* являются фундаментальные свойства гравитации, обеспечивающие существование и эволюцию материи Метагалактики.

*Цель исследования* – рассмотреть виртуальные формы существования и эволюции энергии, а основная решаемая задача – уточнить значимость волновой квантовой флуктуации энергии.

*Методологическим инструментом решения проблемы являются многочисленные фундаментальные структурные уровни организации материи Вселенной, свидетельствующие о её полигенной энергетической сущности и эволюционной природе. Концепция системы научно обоснованных, взаимосвязанных и вытекающих друг из друга, логично увязанных научных взглядов базируется на многолетнем опыте мелко- среднemasштабных прогнозных исследованиях в старейшем горно-рудном регионе России – Восточном Забайкалье.*

*Способ аргументации.* Используются энциклопедические естественно-научные познания материи Вселенной, фундаменталь-

<sup>3</sup> Философский энциклопедический словарь – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.

<sup>4</sup> Петрянов И. В. Беседа о самом необыкновенном в мире веществе // Детская энциклопедия. – М.: Педагогика, 1973. Т. 3. – С. 401–426.

<sup>5</sup> Петрянов И. В. Химия межзвездного пространства // Детская энциклопедия. – М.: Педагогика, 1973. –Т. 3. – С. 368–370.

ные иерархические структуры её вещества, причинно-следственные связи функционирования энергетических систем, теоретические и практические модели вещества Земли, а также знания объективного восприятия мира, его законов и явлений путём сбора, компьютерной обработки эмпирических данных для решения поставленной задачи. Учтено, что диалектический материализм за пределами «видимости» (длины) световой (оптической) и электронной волн постепенно сменяется теоретическим (философским) материализмом, базирующимся на законах логики и фрактала.

*Разработанность темы.* Гравитационное взаимодействие недоступно прямому изучению, однако факт его существования базируется на огромном научном фундаменте [14]. Поскольку науке не известны природные объекты, не подверженные гравитационному влиянию или преграждающие гравитационное излучение, факт её высочайшей проникаемости является аксиомой. Материальным носителем гравитационного излучения предположительно считается ещё не обнаруженный гравитон – квант этого излучения или порция гравитационной волны [8].

Природа гравитации (как и водорода) во многом таинственна до сих пор. Неведомые силы гравитации являются примером ограниченности современных научных знаний. Известно множество моделей, теорий, объясняющих природу гравитации (М. Фарадей, Дж. Максвелл, Х. Лоренц, О. Хевисайд, А. Эйнштейн, Литтлтон, А.Д. Сахаров и др.). Среди последних гипотез электрическая природа гравитации доминирует. В них подчёркивается, что гравитация – это явление той же природы, что и электромагнетизм. Действительно, гравитационное и электрическое взаимодействия похожи и симметричны, что предполагает какое-то их родство. Не исключено, что подобно электрическому взаимодействию, гравитационное также связано с движением какого-то энергетического вещества. Оба эти взаимодействия имеют неограниченный радиус действия, подчиняются одним и тем же законам обратных квадратов, системе уравнений Максвелла, распространяются со скоростью света, симметричным образом связываются с массами тел.

Однако многочисленные исследования взаимодействий элементарных частиц непременно выявляют новые физические эффекты и явления, свидетельствующие о необходи-

мости уточнения энергетического механизма многовариантной природы гравитации.

В современной физике представление о гравитации заметно меняется, совершенствуются подходы к космологии и философии этого вопроса [7]. Все больший интерес приобретают и развиваются теории кинетической природы гравитации, базирующиеся на «древних» взглядах швейцарского математика Николаса Фатио де Дуилье (1690) и швейцарского физика Жоржа-Луи Лесажа (1756). Будучи слепым, Лесаж объясняет тяготение движением очень малых частиц по всем направлениям Вселенной.

Среди разнообразия теорий, взглядов, моделей природы гравитации подкупает своей оригинальностью «Новая кинетическая теория гравитации» Г. Н. Березовского [2]. В этой теории особенно оригинальны следующие положения:

- скорость гравитационного взаимодействия равна  $5,5 \cdot 10^{21}$  м/с, что в 1013 раз превосходит скорость света и, следовательно, вопрос о торможении движения небесных тел отпадает сам собой [1];

- в нуклоне непрерывно происходят виртуальные процессы испускания и поглощения частиц, а само ядро обладает не только устойчивостью, но и способностью к различным ядерным превращениям [6]. Свободный нуклон, для обеспечения своего существования должен постоянно поглощать энергию извне, источником которой для него является гравитационное излучение;

- одна часть приходящей к нуклону гравитационной энергии расходуется на поддержание стабильности ядра, другая превращается в электромагнитное излучение, которое появляется в результате постоянного перегрева ядра.

Новая кинетическая теория дополнительно утверждает:

- гравитационное взаимодействие возможно только при наличии материи в состоянии наибольшего расширения (эфира, физического поля) и наибольшего сжатия (нуклона);

- объектом взаимодействия гравитонов является ядро (нуклон), которое, поглощая гравитон, испускает фотон – квант электромагнитного излучения в виде пространственно ограниченной порции электромагнитной волны.

Особенностью Новой кинетической теории является представление атомного ядра не только как системы отдельных нуклонов, обра-

зующих в результате взаимодействия компактные структуры из двух или большего числа частиц, но и самих нуклонов, как материю более сложного строения. Возможно вслед за Яворским<sup>6</sup> и другими [11; 14], в нуклоне выделена плотная “сердцевина” (диаметр  $2 \cdot 10^{-14}$  см), окружённая двумя концентрическими мезонными оболочками, которая названа “ядром нуклона (протона, нейтрона)”.

Достигнутый уровень изучения гравитации и всего, что связано с ней, свидетельствует о значительных успехах в познании этого наиболее универсального свойства природы Вселенной. Представляется, что основы научных положений природы гравитации “скрываются” в ядерно-физических свойствах сложнейшего по строению атомного ядра. Именно отсутствие знаний об этой особенности природы в прошлом веке не позволило основоположникам теории гравитации показать, где гравитация рождается.

Согласно А. Эйнштейну (1917), пространство характеризует протяжённость, структурность, сосуществование и взаимодействие элементов материи во всех материальных системах, а время – длительность её существования, последовательность смены состояний изменения и развития всех материальных систем.

Традиционно теория гравитации рассматривается законом Всемирного тяготения (закон обратных квадратов) и теорией относительности (как следствие искривления пространства-времени вблизи массивных тел). При любом взаимодействии и движении всегда должны присутствовать поля, поскольку гравитация – есть свойство пространства. Современная физика различает пассивную гравитационную массу (измерение взвешиванием), активную (второй закон Ньютона). С массой связаны понятия “энергия” и “импульс”, т. к. масса и энергия – это различные выражения одного свойства; масса тела изменяется с изменением его энергии.

*Результаты исследования и их обсуждение.* Изложенные данные, предположения, а также многочисленные другие сведения о взаимосвязи многих физических процессов позволяют рассматривать гравитацию как иерархию продуктов взаимодействия качественно неоднородных физических полей и их составляющих. Такая природная система организации вещества Вселенной охватывает ма-

кромир бесконечно больших полей и микромир бесконечно малых частиц. Этим объясняется вездесущность гравитации, в основе которой лежит первичный источник массы – ядерное вещество с его сложной необыкновенной энергетической структурой. Современная наука утверждает, что ещё не полностью познанная структура ядер неизмеримо богаче структуры атома. Поразительная отзывчивость составных частиц ядра даже к исключительно малым количествам поступающей внеядерной энергии является вероятной причиной сложнейших внутриядерных преобразований, колебаний, сопровождаемых проявлением ряда важнейших энергетических взаимодействий.

Основой любого вещества Вселенной являются ядра атомов и молекул. Как наиболее устойчивые составляющие материи, обладающие огромной энергией и чрезвычайно сложным, переменчивым набором тесно взаимодействующих ядерных частиц, ядра в десятки тысяч раз меньше самого атома. Минимум 12 (из 350) предполагаемых ядерных частиц в состоянии обеспечить колоссальную деятельность нуклонов, расчётная продолжительность которой на 22 порядка превышает возраст Вселенной. Поскольку эти данные практически не проверяемы, наука пользуется косвенными методами изучения ядра, вскрывающими многообразие взаимодействий частиц микромира, в том числе и природу самого примечательного из них – процесса гравитации.

Гравитационное взаимодействие мельчайших элементарных частиц является наиболее слабым и, несомненно, более загадочным, однако в повседневной жизни его значимость в мироустройстве гораздо более существенна. Это происходит либо по причине бесконечно большого радиуса действия, либо по причине массового участия взаимодействующих единиц.

Главным признаком существования элементарных частиц являются их взаимные превращения. Все частицы имеют двойников — античастицы.

Среди известных ядерных частиц (16 видов кварков, 8 – глюонов, различающихся ещё и по спинам, а также разновидностей калибровочных бозонов, лептонов и пр.) особый научный интерес представляют кварки, бозоны и хиггсы, массы которых в 100...600 раз превышают массу протонов. Не исключено, что

<sup>6</sup> Яворский Б. М., Детлаф А. А. Справочник по физике. – М.: Наука, 2002. – 622 с.

контрастные по плотности кварки существуют как самостоятельные (ненуклоновые) ядерные единицы. Пока же реальными элементарными частицами ядер остаются только фотоны – продукты слабых внутриядерных превращений.

Следуя логике энергетической эволюции, наиболее плотными, т. е. первичными производными гравитации, могут быть тяжёлые ядерные частицы (барионы) – нуклоны (протоны и нейтроны), гипероны и резонансы. Они представляют сложные энергетические конструкции, состоящие из подлинно элементарных частиц – кварков, кварк-антикварковых пар. Имея дробный электрический заряд, кварки посредством глюонов соединяются друг с другом в пары и тройки, лишь на очень близких расстояниях отдельные кварки могут вести себя как свободные частицы. Восемь разновидностей электрически нейтральных глюонов, энергично взаимодействующих между собой, обладают значительно большим моментом импульса (характеризует вращение частиц), чем кварки, они, вероятно, контролируют и регулируют все энергетические состояния кварков. При этом внутриядерное взаимодействие кварк-глюонового «конгломерата», согласно открытию де Бройля, может приобретать свойство неустойчивой колебательной системы, способной находиться в нулевом энергетическом равновесии.

Кварки, имея очень большую единицу массы, обладают природной огромной энергией и импульсом. Их размеры, возможно, близки к фундаментальной планковской длине ( $1,6 \cdot 10^{-35}$  м). Более того, предполагается, что кварки (и антикварки) сами состоят из ещё более мелких частиц – преонов. Кварковый заряд, называемый цвет, сопоставимый с электрическим зарядом, может быть большим, маленьким, положительным и отрицательным. При сильном, а также электромагнитном взаимодействии, кварки либо перегруппировываются, либо образуют кварк-антикварковые пары с определёнными ароматами, либо проявляются в обоих вариантах. Примечательно, что в отличие от слабого взаимодействия при любом взаимодействии значения кварковых ароматов не меняются, да и сами кварки при сжатии также практически не изменяются, поскольку энергия в них концентрируется без повышения температуры.

Поскольку элементарных частиц чрезвычайно малы, они обладают поразитель-

ной отзывчивостью даже к удивительно малым количествам внешних периодически изменяющихся, но постоянных сил в виде потенциальной энергии, вызывающих вынужденные колебания на кварк-глюоновом энергетическом уровне. Эта особенность энергетического взаимодействия элементарных частиц отвечает высочайшему уровню проницаемости гравитационного излучения.

Нескончаемые по времени внутриядерные энергетические взаимодействия активно стимулируются внешними энергетическими зарядами (квантами) потенциальной энергии. Эти взаимодействия изначально обусловлены естественной высокой чувствительностью ядерных составляющих к перераспределению и преобразованию энергии, поступающей извне.

При поступлении даже минимальной порции всепроникающей волновой потенциальной энергии, когерентные энергетические волны высокочувствительных кварков (группы кварков), интерферируя, получают порцию энергии (кванты), обеспечивающую взаимное отдаление любых видов кварков друг от друга. Величина отдаления контролируется энергией глюонов и ограничивается более высоким микроуровнем (очередной ступенью) энергетического равновесия. Интерференция последующих волн потенциальной энергии и энергетических волн кварков частотой, близкой к границе формирования барионной материи (734 Гц), обеспечивает накопление энергии колебаний до «критического» резонансного уровня. При этом глюоны вынуждены «сбросить» часть энергии для возврата кварков в первоначальное (нулевое) энергетическое состояние, т. е. вынужденные колебания элементарного кварк-глюонового вещества совершаются под воздействием внешней периодической силы потенциальной энергии. Кварк-глюоновое энергетическое противоборство проявляется в виде мгновенных импульсов, вызванных возвратно-поступательными движениями (удалением и сближением) кварков с участием глюонов. В этом, вероятно, физический смысл гравитации.

На практике граничная частота генерации используется в расчётах отношения масс протона и электрона, гравитационной постоянной, температуры реликтового фона, постоянной тонкой структуры и пр. [6]. Частота 734 Гц соответствует интервалу времени 0,00136 с, границе между электромагнитным и гравитационным диапазоном единой шкалы. Она отвечает

процессам уменьшения-увеличения энтропии и толщине слоя-сферы в четырёхмерной пространственно-временной решётке, свидетельствует о квантовой природе гравитации, дискретном (пульсирующим) движении тел друг к другу с частотой, неразличимой человеком [14]. Эта частота определяет возможную границу материальной Вселенной<sup>7</sup> [6].

Циклические кварк-глюонные флуктуации (колебания) представляют типичный термодинамический цикл, который совершает работу в виде теплоты. Энтропия микросистемы (кварк + глюон + потенциальная энергия) в процессе флуктуаций растёт и остаётся замкнутой. Сброс энтропии, сопровождаемый скачкообразной качественной перестройкой системы, плавным изменением параметров некругового процесса накопления и теплопередачи (бифуркация). Бифуркация сопровождается спусканием системой  $\gamma$ -квантов (фотонов) – наиболее лёгкого компонента ядерных превращений, энергия которого соответствует сумме приведённых теплот (энергий) и уменьшению энтропии системы. Поскольку энтропия любого вещества пропорциональна его массе, для систем элементарных и составных частиц энтропия атомов (и молекул) различается примерно в 240 раз и равна сумме энтропий отдельных их частей (масса водорода  $1,65 \cdot 10^{-24}$  г, урана – 392,7).

Без гравитации не существует ни один вид материи. С поглощением ядром потенциальной энергии рождаются кварк-антикварковые пары, затем – мезоны и адроны. С появлением адронов в ядрах впервые возникает электрический заряд – основа электромагнитного взаимодействия.

Ранее автором, как вариант, гравитация рассматривалась в виде эволюционного свойства материи, проявленного на энергетически высоком ядерном уровне при активном взаимодействии (аннигиляции) зеркально-зарядовых энергетических частиц потенциальной волновой энергии с волновой энергией барионной материи. Последствия взаимодействия – направленное движение потенциальной энергии к очагам взаимодействия, проявляемое эффектом притяжения<sup>8</sup>.

Энергетические частицы и их комбинации создают гравитационное поле чрезвычайно сложных взаимодействий, в котором энергия

колебательных движений тяжёлых частиц все же преобладает. Универсальность гравитации состоит в том, что каждая частица материи испытывает на себе гравитацию и сама является источником гравитации, вызывая гравитационное притяжение на большие расстояния. Гравитация свойственна всем элементарным частицам, всем телам, полям, а также любым формам энергии, способным совершать работу [3]. По этой причине гравитационное поле представляет чрезвычайно сложную энергетическую картину, в которой на уровне фона выделяются разномасштабные аномалии, соответствующие структурным подразделениям материи.

Гравитационное поле, объединяющее материальные частицы (объекты) в единые системы, проявляется на фемто-аттотомной границе ( $10^{-15}$  -  $10^{-18}$  м). Обнаруженные в этом веке гравитационные волны связываются с далёким космосом (двойные звезды, черные дыры, пульсары и др.), они весьма слабы (оцениваются в  $10^{-20}$ ), а деформации, пропорциональные амплитуде волны, существенно меньше диаметра ядер атома. Гравитационная постоянная, равная  $6,67 \cdot 10^{-11}$  Дж., воспринимается как фоновая потенциальная энергия взаимодействия тел, к которой стремится вся материя Вселенной, начиная от неделимых частиц и заканчивая крупными образованиями (планетами, звёздами и т. д.). Это ограничивающая величина в распределении материи (энергии) в единице объёма, которая характеризует наиболее устойчивое энергетическое состояние вещества.

Следствием проявления гравитации является движение материальной энергии Вселенной, а движение – эффект взаимодействия волновых энергий, не имеющих массы покоя, и барионов. Связь гравитации, атомных ядер и физических полей предопределяется следующими данными:

– гравитация представляет совокупность энергий материальных и нематериальных объектов, обладающих инертной массой – мерой количества энергии, способной совершать работу;

– гравитационный квантованный заряд, возникающий в процессе интенсивного энергетического воздействия, связан с энергией, аккумулирующейся, прежде всего, в кварк-глюонном комплексе;

<sup>7</sup> Петрянов И. В. Химия межзвездного пространства // Детская энциклопедия. – М.: Педагогика, 1973. – Т. 3. – С. 368–370.

<sup>8</sup> Павленко Ю. В. Грани естествознания: монография. – Чита: ЗабГУ, 2018. – 178 с.

– гравитационные поля составляют потенциальные заряды и волны, взаимодействующие с ядерным веществом;

– первичные энергетические флуктуации представляют спусковой механизм движения материи и основу жизни материальной эволюционирующей Вселенной.

В более общем виде гравитация представляет эволюционный процесс ядерного превращения первичной скрытой колоссальной потенциальной энергии Вселенной во вторичную кинетическую энергию движения. С ним связаны образования разновозрастных барионов и различных космических тел (облаков, сгустков, конденсаций и пр.).

**Выводы.** Гравитацию можно рассматривать первой производной потенциальной энергии Вселенной, как процесс интерференции квантовых волновых флуктуаций потенциальной энергии и когерентных волновых колебаний кварк-глюонного энергетического механизма атомных ядер<sup>9</sup>. Продуктами сложнейшего микроволнового взаимодействия питающей ядра потенциальной энергии и энергии атомных ядер являются электромагнитное излучение с самыми короткими длинами волн в виде  $\gamma$ -излучения ( $\gamma$ -кванта, фотона, корпускулы). Этот вид излучения свойственен также всем видам радиоактивного распада [5].

Из этого заключения следуют три не менее примечательных вывода, следствия:

1) согласно теории относительности Эйнштейна, энергия корпускулы обладает импульсом ( $p = \frac{mv}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$ ) и полной энергией ( $E = \frac{mc^2}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}} = E_0 + E_{kin}$ ), где  $E_0$  – энергия покоя ( $mc^2$ );  $E_{kin}$  – энергия кинетическая;  $c$  – волновая частота света (скорость света). Скорость света (в вакууме) – фундаментальная постоянная распространения электромагнитных волн, она характеризует не просто отдельные тела или поля, а свойства геометрии пространства-времени в

целом (ru.m.wikipedia.org). Поскольку полная энергия, импульс, скорость света, длина, частота волны фотона энергетически тесно взаимосвязаны не только в форме гравитации, но и в виде временного промежутка, гравитация одновременно представляется категорией ядерного кварк-глюонного времени, а скорость света в нём является физически определяемым основным параметром;

2) согласно И. В. Петрянову<sup>10</sup>, в удалённых частях Вселенной радиоастрономы определили, что скорость движения квазаров превышает скорость света в 4...10 раз. Это установлено сравнением проникающей способности квантов «нашего» света и квантов «чужого» света сквозь межзвёздный газ нашей Галактики. Этот достоверный факт позволяет предположить, что время не является фундаментальной постоянной характеристикой Вселенной. Оно многомерно, продолжительность его единицы, например, секунды, вослед кварк-глюонному циклу, определяется, другими, более контрастными по плотности энергетическими единицами ядерного вещества;

3) процесс формирования внутриядерного сверхплотного вещества представляется как удаление (и, одновременно, уплотнение) на бифуркационной границе, отвечающей частоте волновых колебаний свыше 734 Гц, самой лёгкой  $\gamma$ -фракции из ядерного вещества. Гравитация и время сформировали огромные объёмы сверхплотных ядер – энергетическую основу разнородных космических тел.

Таким образом, гравитации, кроме известных свойств энергетического взаимодействия, характерна ещё и наиболее загадочная, порой трудно воспринимаемая категория в виде многомерного времени. Гравитация, по сути, объединяет пространство и время в единую энергетическую категорию под названием Вселенная.

## Список литературы

1. Ацюковский В., Зигуненко С. Откуда дует эфирный ветер? // Знак вопроса. 1993. № 1–2. С. 15.
2. Березовский Г. Н. Новая кинетическая теория гравитации. М.: ЛЕНАНД, 2015. 64 с.
3. Волны де Бройля. Физическая энциклопедия. URL: <http://www.femto.com.ua/index1.html> (дата обращения: 11.09.2021). Текст: электронный.
4. Вселенная. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 11.09.2021). Текст: электронный.
5. Гаврусевич Б. А. Основы общей геохимии. М.: Недра, 1968. 328 с.

<sup>9</sup> Павленко Ю. В. Потенциальная энергия – категория пространства // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2022. – Т. 28, № 3. – С. 14–20.

<sup>10</sup> Петрянов И. В. Беседа о самом необыкновенном в мире веществе // Детская энциклопедия. – М.: Педагогика, 1973. Т. 3. – С. 401–426.



6. Гарелик И. Ю. Космическая Генетика 2002. URL: <http://rusadvice.org/science/unusual/time/html> (дата обращения: 11.09.2021). Текст: электронный.
7. Гравитация в Полевой физике. URL: <http://www.fieldphysics.ru/gravity> (дата обращения: 11.09.2021). Текст: электронный.
8. Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания. М.: Высшая школа, 2003. 488 с.
9. Кто первый сказал о втечении пространства? Раздел интернет-проекта «Космическая Генетика». URL: <http://darkenergy.narod.ru/letru2b.html> (дата обращения: 09.09.2021). Текст: электронный.
10. Микроволновое фоновое излучение (реликтовое излучение). URL: <http://www.astronet.ru/db/msg/1188450> (дата обращения: 11.09.2021). Текст: электронный.
11. Модели атомных ядер. URL: <http://nuclphys.sinp.msu.ru/10.htm> (дата обращения: 11.09.2021). Текст: электронный.
12. Синергетика. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 27.08.2021). Текст: электронный.
13. Современные естественнонаучные теории. URL: <http://www.rus-lib.ru/book/27/26/106-119.html> (дата обращения: 23.09.2021). Текст: электронный.
14. Федулаев Л. Е. Физическая форма гравитации // Диалектика природы. М.: КомКнига, 2006.
15. Физика. URL: <http://text.tr200.biz/=558871> (дата обращения: 11.09.2021). Текст: электронный.
16. Хайдаров К. А. Науки о Земле: архитектура Земли. Происхождение, внутреннее устройство и динамика Земли. М.: Новости, 2007. URL: [http://www.qd.ru/pletner/news.asp?id\\_msg=110690](http://www.qd.ru/pletner/news.asp?id_msg=110690) (дата обращения: 11.09.2021). Текст: электронный.
17. Kinney Ch., William H., Stojkovic Dejan. Measuring the cosmological bulk flow using the peculiar velocities of supernovae // Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 2011.

## References

1. Atsyukovsky V., Zigunenko S. Znak voprosa (Question mark), 1993, no. 1–2, pp. 15.
2. Berezovsky G. N. Novaya kineticheskaya teoriya gravitatsii (New kinetic theory of gravity). Moscow: LENAND, 201, 64 p.
3. Volny de Broilya. Fizicheskaya entsiklopediya (De Broglie waves. Physical encyclopedia). Available at: <http://www.femto.com.ua/index1.html> (date of access: 09/11/2021). Text: electronic.
4. Vselennaya (Universe). Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (date of access: 09/11/2021). Text: electronic.
5. Gavrushevich B. A. Osnovy obschey geohimii (Fundamentals of General Geochemistry). Moscow: Nedra, 1968. 328 p.
6. Garelik I. Yu. Kosmicheskaya Genetika 2002 (Space Genetics 2002). Available at: <http://rusadvice.org/science/unusual/time/html> (date of access: 11.09.2021). Text: electronic.
7. Gravitatsiya v Polevoy fizike (Gravity in Field Physics). Available at: <http://www.fieldphysics.ru/gravity> (date of access: 09/11/2021). Text: electronic.
8. Karpenkov S. Kh. Kontseptsii sovremennogo yestestvoznaniya (Concepts of modern natural science). Moscow: Higher school, 2003, 488 p.
9. Kto pervy skazal o vtechenii prostranstva? Razdel internet-proyekt "Kosmicheskaya Genetika" (Who was the first to say about the flow of space? Section of the Internet project "Space Genetics"). Available at: <http://darkenergy.narod.ru/letru2b.html> (date of access: 09.09.2021). Text: electronic.
10. Mikrovolnovoye fonovoye izlucheniye (reliktovoye izlucheniye) (Microwave background radiation (relic radiation)). Available at: <http://www.astronet.ru/db/msg/1188450> (date of access: 09/11/2021). Text: electronic.
11. Modeli atomnyh yader (Models of atomic nuclei). Available at: <http://nuclphys.sinp.msu.ru/10.htm> (date of access: 09/11/2021). Text: electronic.
12. Sinergetika (Synergetics). Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (date of access: 08/27/2021). Text: electronic.
13. Sovremennye yestestvennonauchnye teorii (Modern natural science theories). Available at: <http://www.rus-lib.ru/book/27/26/106-119.html> (date of access: 09/23/2021). Text: electronic.
14. Fedulayev L. Ye. Dialektika prirody (Dialectics of nature). Moscow: ComBook, 2006.
15. Fizika (Physics). Available at: <http://text.tr200.biz/=558871> (date of access: 09/11/2021). Text: electronic.
16. Khaydarov K. A. Nauki o Zemle: arhitektonika Zemli. Proishozhdeniye, vnutrenneye ustroystvo i dinamika Zeml (Earth sciences: architectonics of the Earth. Origin, internal structure and dynamics of the Earth). Moscow: Novosti, 2007. URL: [http://www.qd.ru/pletner/news.asp?id\\_msg=110690](http://www.qd.ru/pletner/news.asp?id_msg=110690) (date of access: 09/11/2021). Text: electronic.
17. Kinney Ch., William H., Stojkovic Dejan. Journal of Cosmology and Astroparticle Physics (Journal of Cosmology and Astroparticle Physics), 2011.

**Информация об авторе**

**Information about the author**

*Павленко Юрий Васильевич*, д-р геол.-минерал. наук, профессор, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия. Область научных интересов: мелко-среднемасштабное геологическое картирование, прогнозирование, поиски, разведка месторождений  
pavlenka@mail.ru

*Yuriy Pavlenko*, doctor of geological mineralogical sciences, professor, Transbaikal State University, Chita, Russia. Sphere of scientific interests: small-medium-scale geological mapping, forecasting, prospecting, exploration of deposits

**Для цитирования**

*Павленко Ю.В. Гравитация: теоретическая модель // Вестник Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 28, № 5. С. 120–129. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-5-120-129.*

*Pavlenko Yu. Gravity: theoretical model // Transbaikal State University Journal, 2022, vol. 28, no. 5, pp. 120–129. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-5-120-129.*

Статья поступила в редакцию: 28.04.2022 г.  
Статья принята к публикации: 05.05.2022 г.