

УДК 53.01

**ПОНЯТИЯ ПРОСТРАНСТВА
И ВРЕМЕНИ В ТЕОРИИ КВАНТОВОЙ ГРАВИТАЦИИ
CONCEPTS OF SPACE
AND TIME IN THE THEORY OF QUANTUM GRAVITATION**

Баяндин Александр Васильевич

соискатель научной степени к. фил. н. ИФилПр СО РАН

сектор Философии науки, специальность 09.00.08, г. Новосибирск

Alexander Bajandin

*the competitor of scientific degree to. Phil. Sc. Institute of philosophy and law
of the SB RAS science Philosophy sector, specialty 09.00.08, Novosibirsk*

E-mail: Tottrismegist@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Теория *cGh*, объединяющая электромагнетизм, гравитацию и кванты М. Планка дает новые представления о пространстве и времени, основными понятиями мировоззрения человека. Целью настоящей статьи являются некоторые результаты теории объединения взаимодействий, "проливающие свет" на пространство и время, происхождение и существование материи.

ABSTRACT

The theory of *cGh* uniting an electromagnetism gravitation and M. Planck's quanta gives new ideas of space and time, the basic concepts of outlook of the person. The purpose of the present article are some results of the theory of association of interactions explaining an essence of space and time, an origin and existence of a matter.

Ключевые слова: пространство, время, материя, гравитация, квант.

Keywords: space, time, matter, gravitation, quantum.

Список основных обозначений

1. $c = 299792458(1.2)$ (м/с) – скорость света в вакууме.

2. $G = 6.6720(41) \cdot 10^{-11} \left(\frac{H \cdot m^2}{кг^2} \right)$ – гравитационная постоянная.
3. $h = 6.626176(36) \cdot 10^{-34} = q_{э/м} \cdot \Phi_0 \left(\frac{Джс}{Гц} \right)$ – постоянная Планка.
4. $\lambda_{эп}$ – плоская гравитационная волна.
5. $\lambda_{эм}$ – электромагнитная волна.
6. $V = 2\pi^2 R_{эп} \cdot r_{сеч.об.тор}^2$ – объем тороидальной оболочки кванта электромагнитной энергии.
7. $R_{эп} = \frac{G \cdot m_{эп}}{c^2}$ – радиус гравитационного кольца нематериального элемента среды пространства.
8. $m_{эп} = \frac{R_{эп} \cdot G}{c^2} = var$ – масса гравитации нематериального элемента среды пространства, пропорциональная его радиусу.
9. $m_{эм} = \frac{h}{c \cdot \lambda_{эм}} = 10^{-8} (кг)$ – электромагнитная инертная масса элемента среды пространства.
10. $L = \lambda_0 = \sqrt{\frac{2\pi Gh}{c^3}} = c \frac{\Phi_0}{U_0} = 1,019 \cdot 10^{-34} (м)$ – начальный размер "невозбужденного" нематериального элемента среды пространства.
11. $r_{сеч.об.тор}$ – радиус сечения тороидальной оболочки кванта электромагнитной волны.
12. $\vec{F}_0 = \frac{c^4}{G} = 4\pi\epsilon_0 U_0^2 = 1,2 \cdot 10^{44} (Н) = const$ – постоянная сила гравитации элемента нематериальной среды.
13. $\Phi_0 = \frac{2\pi}{q_{э/м}} mcr = \frac{mc\lambda}{\sqrt{2\epsilon_0 \cdot hc}} = \sqrt{\frac{h}{2\epsilon_0 c}} = 3,53 \cdot 10^{-16} (Вб)$ – магнитный поток через кольцо с сверхпроводящим током для электронов.
14. $q_{э/м} = \sqrt{2\epsilon_0 \cdot hc} = \frac{\Phi_0}{60\pi}$ – квантово-механический заряд.
15. $m_{эп} = m_{э/м} = \frac{e^2 r_0}{G} = \sqrt{\frac{hc}{2\pi \cdot G}} = m_0 = \frac{\Phi_0 U_0 2\epsilon_0}{c} = 10^{-8} (кг)$ – потенциальная электромагнитная (инертная) и гравитационная массы.
16. $U_0 = \frac{1}{4} \sqrt{\frac{F_0}{\pi \cdot \epsilon_0}} = 0,5 \cdot 10^{27} (В)$ – электродвижущая сила (электрический потенциал, напряжение электрическое).

$$17. \quad t_0 = \frac{\Phi_0}{U_0} \text{ - время (один оборот вектора } \vec{F}_0 \text{)}.$$

$$18. \quad S \approx \frac{1}{2} \lambda_0 \frac{\lambda_{\text{э/м}}}{\lambda_{\text{сп}}} = \frac{\lambda_{\text{э/м}}^2}{2\lambda_0} \text{ - путь, пройденный квантом (фотоном) в зависимости от величины длины электромагнитной волны.}$$

ВВЕДЕНИЕ

Попытки разработки теории объединения взаимодействий на основе СТО, ОТО Эйнштейна и электродинамики и квантово-механических взаимодействий в микромире, называемой теорией релятивистской квантовой гравитацией, не принесли каких-либо положительных результатов. В настоящее время имеется ряд работ по взаимоотношению двух направлений развития современной квантовой теории: квантовой теории поля и теории струн. Анализ данных теорий приводит к ограничению области квантово-гравитационных явлений, что косвенным образом ведет к т.н. планковским величинам длины, массы и времени, составленным, как правило, из фундаментальных физических постоянных **cGh**. Количество используемых в теории фундаментальных констант говорит о границах её применимости. Так общая теория относительности использует две константы **cG**, специальная теория относительности – **c**, релятивистская квантовая механика – **ch**, нерелятивистская квантовая механика – **h**. Теория, построенная с использованием трех фундаментальных констант **cGh**, получила название единой физической теории. Считается, что эта теория будет представлять собой т.н. планковскую физику, "работающую" в области планковских величин. Автором настоящей статьи, начиная с 1987г., были заложены основы единой теории взаимодействий на основе трёх фундаментальных констант **cGh**. В 2014г. вышла в свет монография автора "Теория **cGh** и движители на новом физическом принципе"[1]. Теория основана на взаимосвязанном

синхронным изменением электромагнитной и гравитационной энергии кванта (фотона) при его распространении в пространстве в соответствии с **Законом обратной связи** гравитационной и электромагнитной волн: $\lambda_{zp} \cdot \lambda_{э/м} = \lambda_0^2$. Кстати, все планковские величины: длина, масса, время жизни кванта, а также вновь полученные – магнитный поток, электродвижущая сила, пройденный квантом путь в пространстве, и др. получены из теории автоматически, в отличие от ранее существовавшего метода перебора и сочетания констант **cGh**. Также из теории следует иное, чем принято в настоящее время, понимание пространства и времени.

1. ПРОСТРАНСТВО.

1.1. Краткий исторический экскурс в эволюцию понимания пространства.

История понятия пространство возможно начинается издревле вместе с осознанием человека его места в окружающей Природе. Пространство для человека, чаще всего, представлялось как бесконечный объем пустоты.

Потребность человека в определении расстояний между объектами, площадей поверхности земли, объемов материальных тел привело к созданию мер для измерения в пространстве. Теоретический фундамент геометрии, основанной на измерении длин и площадей, заложил древнегреческий математик Евклид в 3 веке до н.э. По Евклиду пространство представлялось пустотой.

Так человек пришел к пониманию *протяженности* пространства. Научное мировоззрение о пространстве можно разделить на два этапа становления физики: классической механики И. Ньютона и ОТО А. Эйнштейна. В философии данные мировоззрения стали именоваться как субстанциональные и реляционные. Ньютон полагал, что пространство – вечное, неизменноеместилище материи, неограниченное и бесконечное. Пространство Ньютона не может сжиматься, растягиваться и искривляться.

Более 150 лет в науке господствовали Ньютоновы принципы понимания окружающего мира. И только в середине XIX века на основе четырех векторных уравнений электромагнитного поля шотландского физика Д.К. Максвелла в науку было введено понимание значительности скорости света, являющейся электродинамической константой в этих уравнениях. Возникло противоречие между конечной скоростью передачи взаимодействий и принципом относительности Галилея - основой модели пространства Ньютона. Механика Ньютона и уравнения Максвелла требовали для распространения электромагнитного поля некой среды, названной эфиром.

Пространство по Эйнштейну создается материальными объектами, существующими в нём. Более того, пространство не существует без материи и создается в результате некоего взрыва бесконечно сжатой точки – математической сингулярности в уравнениях Эйнштейна. "Это старая история. Сперва создают абстракции, отвлекая их от чувственных вещей, а затем желают познавать эти абстракции чувственно, желают видеть время и обонять пространство" [2, С.203]. Это пространство может искривляться под действием гравитации и имеет неевклидовую геометрию. Используя теоретические работы Анри Пуанкаре по теории относительности, осознанно или неосознанно без ссылки на автора воспользовался соотношением для энергии и массы $E=mc^2$ Анри Пуанкаре "Об измерении времени" (1895г.), придав электродинамической константе $c = 1/\sqrt{\epsilon_0 \cdot \mu_0}$ Д.К. Максвелла характер универсальной постоянной – скорости света, Эйнштейн на основе т.н. мысленных экспериментов и сомнительных опытов Майкельсона отказался от среды - эфира и создал ОТО, основу которой составил четырехмерный континуум пространства–времени. Абсолютным стал четырехмерный континуум пространства-времени.

Хотя и в настоящее время СТО и ОТО А. Эйнштейна считаются общепринятыми научными теориями, но их критика продолжается до сих пор. Так академик А.А. Логунов в своей релятивистской теории гравитации

и комментариях приводит множество фактов, противоречащих законам физики и природы: "...принятие ее (ОТО) концепции ведет к отказу от ряда фундаментальных физических представлений, лежащих в основе физики. Во-первых, это отказ от законов сохранения энергии-импульса и момента количества движения вещества и гравитационного поля вместе взятых, во-вторых, отказ от представления гравитационного поля как классического поля типа Фарадея – Максвелла, обладающего плотностью энергии-импульса" [3. С.40].

Принципиальная ошибка Эйнштейна в построении теории относительности – отсутствие диалектического понимания понятий пространства, времени, материи и среды распространения света и электромагнитных волн (эфира).

1.2. Пространство в теории квантовой гравитации.

Накопленные теоретические знания и факты экспериментальных опытов современной науки позволяют создавать новые теории, объединяя все известные фундаментальные взаимодействия на основе фундаментальных постоянных: c , G , \hbar . В свете новой научной парадигмы меняются представления о сущности пространства и времени.

Положения и выводы теории квантовой гравитации приводят к пониманию, что пространство нематериально, [1, с.57] вечно и бесконечно, не имеет границ и измерений, *первично* по отношению к материи. Пространство – это нематериальная среда, состоящая из бесконечного количества двумерных элементов, не взаимодействующих друг с другом. Так как элементы среды нематериальны, то в пространстве отсутствует движение и, в понимании человека – отсутствует время.

1.3. Элементы нематериальной среды пространства.

Элементы среды пульсируют относительно 2π , образуя т.н. виртуальные частицы. Размер элементов нематериальной среды:

$\lambda_0 = \sqrt{\frac{2\pi Gh}{c^3}} = 10^{-34} \text{ (м)}$. Примерный вид одного элемента нематериальной среды в стадии пульсации относительно 2π :

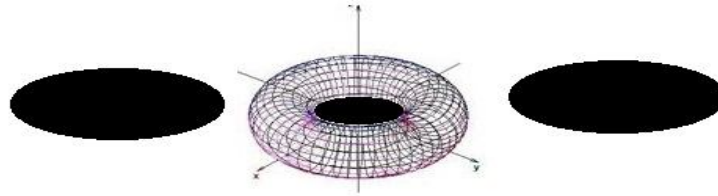


Рис.1. Трансформация плоского нематериального элемента среды пространства в состоянии пульсации относительно 2π .

Пояснения к рисунку 1:

- крайний левый эскиз элемента, находящегося в относительном покое (балансе электромагнитной и гравитационной длин волн);

- следующий эскиз элемента в состоянии разбаланса длин волн (схематично изображен тороидальный трехмерный корпус оболочки э/м энергии - тороид, объемом $(V = 2\pi^2 R_{zp} \cdot r_{mop}^2)$, при возникновении виртуальной частицы, черным цветом – гравитирующая пустота;

- третий элемент – возвращение в состояние баланса электромагнитной и гравитационной длин волн.

Управление возникновением и уничтожением виртуальных материальных частиц происходит в соответствии с Законом обратной связи при тождестве энергий $E_{э/м} = E_{zp}$:

$$\lambda_{zp} \cdot \lambda_{эм} = \lambda_0^2 = 10^{-68} \text{ (м)} \quad (1)$$

- при $\lambda_{э/м} \gg \lambda_{zp}$ образуется квант э/м энергии, распространяющийся в поляризованной нематериальной среде со скоростью света;

- при $\lambda_{zp} \gg \lambda_{эм}$ возникает т.н. черная дыра, поглощающая материю.

Управление материальными процессами на основе обратной связи используется повсеместно с целью оптимизации и достижения положительных результатов как в косной, так и живой природе. Более того, управление на основе обратной связи обнаружено в абстрактной деятельности человека, а именно – в математике: Теории чисел:

$$\pi(x) + q(x) = \eta \cdot x$$

$\pi(x)$ - количество простых чисел;

$q(x)$ - количество составных чисел;

$\eta = 0,2666(6)$ структурная постоянная Джойнт ряда чисел. [4, с.8]. На рис.2. показаны графики изменений простых и составных чисел. [5, с.49].

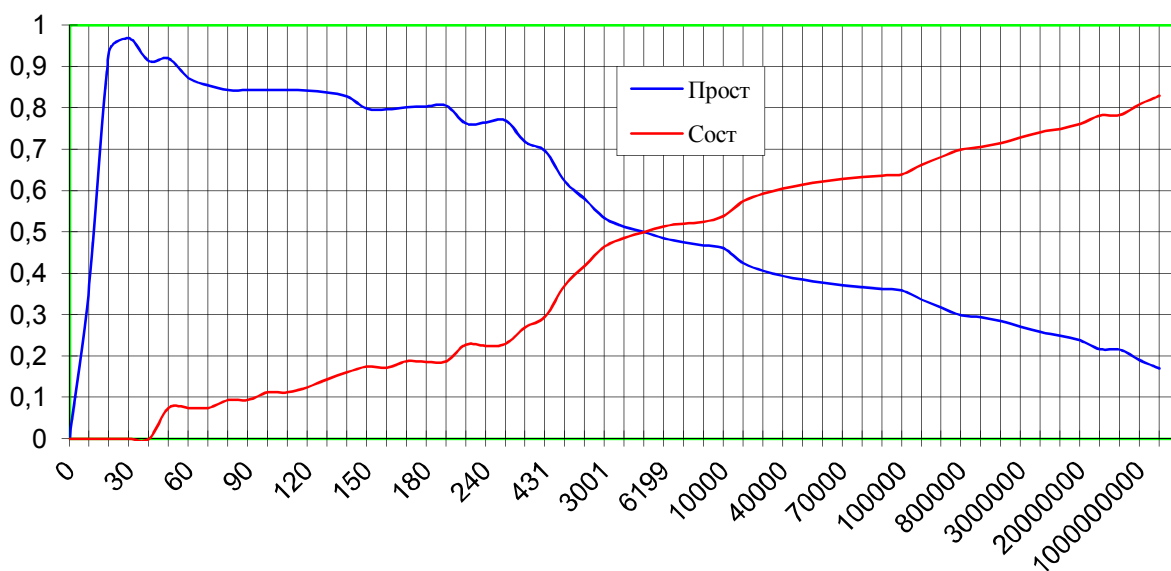


Рис.2. Обратная связь простых и составных чисел в натуральном ряду.

На рис.3. представим зависимость энергий гравитации и электромагнитного поля от радиуса элемента нематериальной среды:

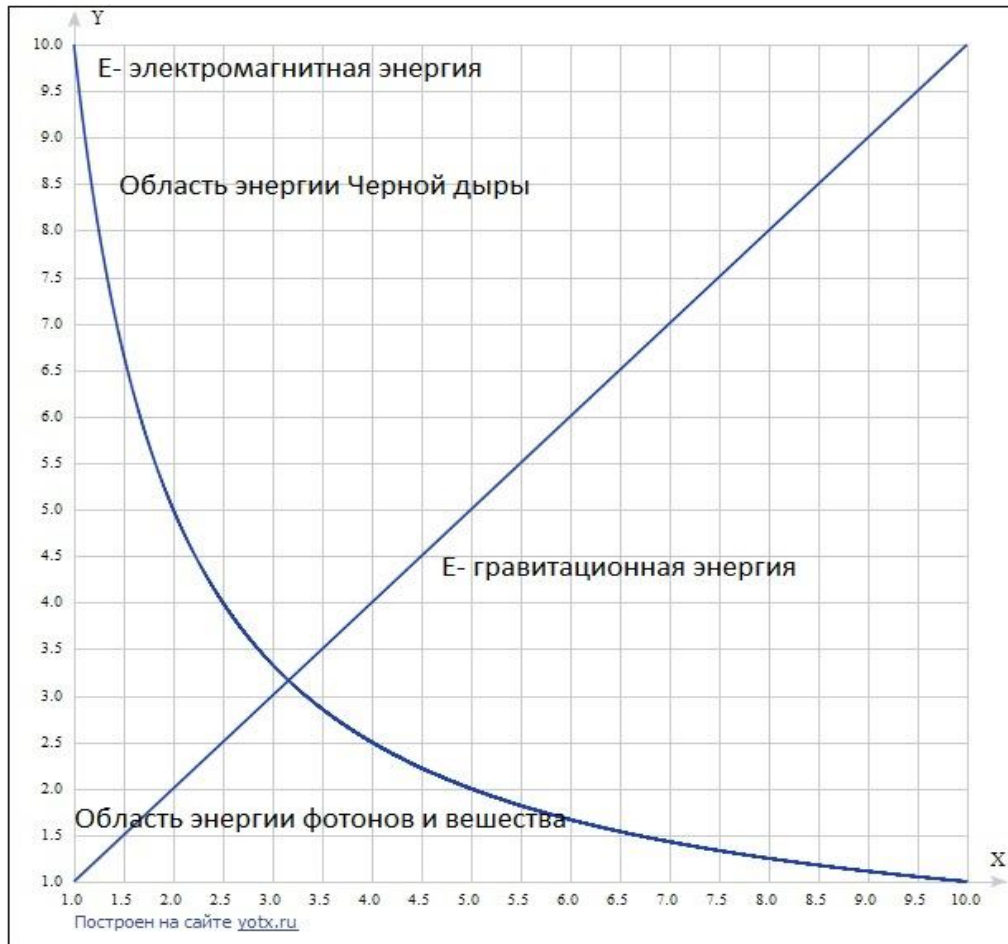


Рис.3. Зависимость энергий от радиуса.

Длительность процесса образования виртуальной материальной частицы из нематериальной среды в условных единицах измерения времени, принятых человеком конвенционально:

$$t_0 = \frac{\lambda_0}{c} = \frac{\sqrt{\frac{2\pi Gh}{c^3}}}{c} = \sqrt{\frac{2\pi Gh}{c^5}} = \frac{10^{-34}}{2,99 \cdot 10^8} = 3,344 \cdot 10^{-43} (\text{сек}) \quad (2)$$

"Механизм" возникновения материальных виртуальных частиц проиллюстрируем рис.4. и пояснениями к нему.

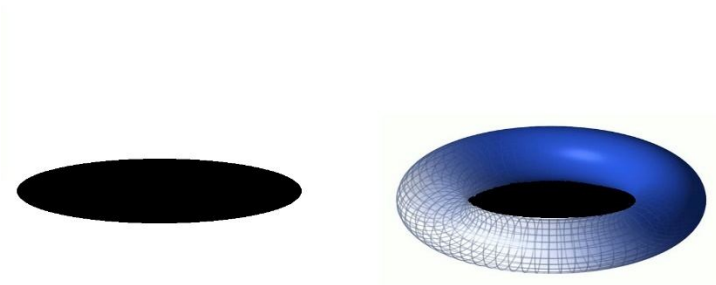


Рис.4.Элемент нематериальной среды пространства.

Элемент среды – круг нулевой толщины, ограничивающий ничто (вакуум) с векторной сжимающей по периметру круга в его центр силой гравитации $\vec{F}_0 = \frac{c^4}{G} = 10^{44} (Н)$. Длина окружности $L = \lambda_0 = \sqrt{\frac{2\pi Gh}{c^3}} = 10^{-34} (м)$. В нейтральном (нематериальном) состоянии квантово-гравитационный элемент среды имеет баланс электромагнитной и гравитационной энергий:

$$E_{zp} = E_{э/м} \quad (3)$$

Уменьшение площади круга нулевой толщины из-за действия упругой силы гравитации (соответствует сторонним силам в векторных уравнениях Максвелла), направленной к центру круга, приводит к возникновению электрического поля и – электрического тока сверхпроводимости по периметру данного круга (аналогично возникновению электрического заряда и воздушного пробоя при упругой деформации пьезокристалла). Вследствие этого возникает магнитный момент и, в конечном итоге - электромагнитное поле виртуальной частицы. И так как возбужденный элемент находится в среде аналогичных (невозбужденных) элементов, то среда поглощает избыток э/м поля.

1.4. Черные дыры в космосе, их возникновение и существование.

Как уже было отмечено выше, при $\lambda_{ep} \gg \lambda_{эм}$ возникает т.н. черная дыра, поглощающая материю. Именно неустойчивость максимально симметричной среды приводит к возникновению больших нематериальных вакуумных сред, поглощающих материю, путем потери материей одной из трех измерений. Покажем схематично строение черной дыры и физические процессы в ней.



Рис.5. Схематичный рисунок т.н. черной дыры в космосе.

Гало по периметру черной дыры образовано как притягивающейся к ней материей извне, так и – излучением самой черной дыры.

Излучение черной дыры происходит периодами (очень короткими), импульсно и зависит от количества поглощаемого вещества. При поглощении материи площадь черной дыры увеличивается, при этом в центре черной дыры возникает большая площадь, где энергия гравитации приближается к нулю. Что вызывает более интенсивное излучение высокоэнергетичных частиц и э/м поля из центра.

Поясним сказанное формулами:

E_{gp} - энергия гравитации зависит от произведения постоянной силы гравитации - $F_{0gp} = \frac{c^4}{G} = 10^{44} (H) = const$ и радиуса $R_{gp} = \frac{G \cdot m_{gp}}{c^2}$ черной дыры,

$$E_{gp} = F_{0gp} \cdot R_{gp}.$$

В центре черной дыры $R_{sp} \rightarrow 0$, поэтому и высвобождается из центра э/м энергия в виде джета излучения. При этом площадь черной дыры уменьшается и далее – все повторяется.

1.5. "Физическое" пространство.

Последние исследования в космологии приводят к постановке задачи "физического" пространства в смысле квантово-механического рождения Вселенной. "Вселенная и вместе с ней наблюдаемое пространство, вероятно, возникают из состояния, к которому понятия классических длительностей и длин неприменимы" [6, с.39.]. Значительное место в космологии уделяется эволюции Вселенной вблизи планковского времени (см. формулу 2), чтобы избежать сингулярности и вопросов происхождения нашего мира введением циклической Вселенной. Академиком Я.Б. Зельдовичем в конце 80-ых годов XX-ого столетия была выдвинута идея рождения Вселенной из "ничего", то есть замена космологической сингулярности на *квантово-гравитационный* процесс возникновения материального мира. "Предполагается, что в начальном состоянии не было ничего, кроме вакуумных колебаний всех физических полей, включая гравитационное. Поскольку понятия пространства и времени являются существенно классическими, то в начальном состоянии не было реальных частиц, реального метрического пространства и времени. Считаем, что в результате квантовой флуктуации образовалась классическая *трехмерная* геометрия (пространства А.Б.). Конечность трехмерного объема является необходимым условием такого процесса" [7, с.39].

Так как мы определили пространство первичным, по отношению к материи, состоящим из нематериальной среды с элементами однородной структуры квантово-гравитационного характера с хаотическим распределением элементов в среде, то эта среда и, вместе с ней пространство имеют симметричный характер. Как известно, симметричная фаза

произвольной квантово-гравитационной среды является наиболее нестабильной и неустойчивой.

Локальная неустойчивость в нематериальной среде может возникнуть спонтанно, либо под воздействием энергетического фактора и привести к лавинообразному нарушению симметрии среды с возникновением материальных квантов ε/m поля.

Таким образом, материя (вещество и поле), распределенная в части пространства, занимает присущей материи трехмерный объем. Эта часть пространства и называется нашей Вселенной. Человек вместе с его Разумом интересуется расположением материальных объектов, протяженности (длины, ширины, высоты) объектов и расстояниями между объектами. С этой целью люди конвенционально выбрали меру длины материального объекта, взяв за эталон длины 1 метр - *это длина пути, проходимого светом в вакууме за $(1 / 299\,792\,458)$ секунды*. Первоначальное определение меры длины в 1 метр было принято 30 марта 1791г. Через длину меридиана:

- как одна сорокамиллионная часть Парижского меридиана (то есть одна десятимиллионная часть расстояния от северного полюса до экватора по поверхности земного эллипсоида на долготе Парижа).

2. ВРЕМЯ.

Анализ человеком движения материи вообще и движение материальных объектов, в частности, требует так или иначе выработки определенной меры измерения интенсивности и длительности движения. Таким образом человек пришел к необходимости определиться в принятии определенной меры измерения длительности движения. Исторически это происходило следующим образом: Жители Древнего Египта делили дневную и ночную половины суток каждую на 12 часов уже, по крайней мере, с 2000 года до н. э. ...В 1000 году персидский учёный Аль-Бируни определил времена полнолуний для конкретных недель через

количество дней, часов, минут, секунд, третей и четвертей, отсчитывая от полудня воскресенья [8.]

В качестве меры длительности в настоящее время принята единица измерения:

"Секунда, обозначение s , является единицей времени; её величина устанавливается фиксацией численного значения частоты сверхтонкого расщепления основного состояния атома цезия-133 при температуре 0 К , равным в точности $9\ 192\ 631\ 770$, когда она выражена единицей СИ s^{-1} , что эквивалентно Гц" [9].

Численные результаты измерения длительности процессов и результаты измерения длин относятся только к материи, материальным объектами, и ни в коем случае, не имеют отношения ни к физическому, ни, тем более, к истинному пространству. Введение указанных выше мер измерения размеров объектов и расстояний между ними в трехмерном объеме пространства и длительности процесса движения материи, названной временем, позволило человеку ориентироваться и развиваться в окружающем его мире. Издревле человек использовал в качестве измерительных инструментов веревки и палки, размеченные т.н. локтем и саженью, соответствующие средним размерам конечностей человеческого организма; для измерения времени человек пользовался солнечными и песочными часами. С появлением механических часов и метрических линеек наметился прогресс в изучении свойств природы.

Если размеры материальных объектов мы не только можем измерить, но можем почувствовать органами чувств, например, можем отличить плод вишни от яблока с закрытыми глазами, можем оценить расстояние между близко расположенными объектами. То, почувствовать, увидеть, услышать время мы не только не можем, но и найти его с помощью каких-либо технических средств не представляется возможным. Времени попросту в

природе нет. Механические, электронные, атомные часы выполняют роль измерителей длительности процессов движения материальных объектов с помощью условной, конвенционально принятой единицы измерения времени.

Как было сказано ранее, лавинообразное спонтанное изменение состояния симметричной среды ПРОСТРАНСТВА из-за случайной квантово-гравитационной флуктуации энергии элементов среды, приводит к образованию квантов (фотонов) э/м поля. Образовавшийся таким образом свет из-за хаотических столкновений фотонов друг с другом приводит к образованию частиц вещества из фотонов света, потерявших при этом энергию внешнего движения в пространстве. Вселенной "выгодно" сохранять энергию излучения в веществе для продолжительного существования в пространстве.

Материя (вещество и поле) имеет цикл существования в пространстве: рождение, существование, поглощение в пространстве.

Не только косная, но и живая материя имеет т.н. циклы существования и жизни. Подмечая эти закономерности природы, человек придал длительности процессов движения материи их, как бы, физическое свойство времени. Хотя, как физическая сущность – **ВРЕМЯ** не существует и является осознанным Образом длительности существования материи в Разуме человека. [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Реальное ПРОСТРАНСТВО представляет собой нематериальную, вечную, бесконечную, не имеющую измерений среду, состоящую из нематериальных, хаотически расположенных в среде плоских нулевой толщины элементов.
2. Физическое пространство – трехмерная область ПРОСТРАНСТВА с распределенным в ней веществом и полем (материей). Материя не влияет на

ПРОСТРАНСТВО глобально, т.е. не вносит ощутимых изменений его, вместе с тем, имея в каждом атоме значительно меньшие гравитационные кольца, в сравнении с гравитационными кольцами нематериальных элементов среды ПРОСТРАНСТВА,

3. ($r_{гр.материи} \ll R_{гр.элементов.среды}$) "ощущает" на себе их давление (гравитацию).
4. Квантово-гравитационные элементы нематериальной среды ПРОСТРАНСТВА, представляют собой плоские нулевой толщины окружности, размером (радиусом окружности) $L = 10^{-34}$ (м) и массой, в возбужденном состоянии, $m_0 = \sqrt{\frac{hc}{2\pi G}} = 2,17 \cdot 10^{-8}$ (кГ). В возбужденном состоянии эти элементы среды представляют собой тороид электромагнитного поля в середине которого находится нематериальное плоское гравитационное поле.
5. Условие возникновения виртуальных частиц и, при локальном возбуждении ПРОСТРАНСТВА, - фотонов в соответствии с Законом обратной связи:

$$\lambda_{гр} \cdot \lambda_{эм} = \lambda_0^2 = 10^{-68} \text{ (м)}$$

$$\lambda_{э/м} \gg \lambda_{гр}.$$

6. Условие образования черной дыры:

$$\lambda_{гр} \gg \lambda_{эм}.$$

Время, такого понятия вообще не существует на самом фундаментальном уровне материи. «Время», на самом деле является измеримым эффектом глобальных изменений мира вокруг нас. Учёные из НИСТ утверждают, что их сверхточные часы не измеряют время вообще: время определяется отметками на часах. По сути, время позволяет нам создать порядок в жизни: не придумай мы такое понятие, как «время», вокруг был бы полный хаос. Как физическая сущность –ВРЕМЯ не существует и является осознанным образом, в Разуме человека, длительности существования материи.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.В. Баяндин. Теория CGh и движители на новом физическом принципе. Научное издание. -2014. - 80с. Типография 24\7. Новосибирск, Родники 3\4. [Электронный ресурс]. URL: <http://bajandin.narod.ru/K4.pdf>
2. Фридрих Энгельс. Диалектика природы. – М.: Политиздат, 1987. – XVI; - 349с.
3. Вселенная, астрономия, философия. – М.: Издательство Московского Университета.[под. Ред. Д.Я. Мартынова, В.В. Казютинского, Ф.А. Цицина]. 1988.- 192с.
4. А.В. Баяндин. К распределению простых чисел в натуральном ряду чисел. – Новосибирск.: Издательство "НАУКА". -1999. - 40с.
5. А.В. Баяндин. Методологический принцип обратной связи в естествознании. – Новосибирск.: Издательство типографии Института теплофизики СО РАН. Отв. Редактор д.фил.н., профессор А.Л. Симанов. -2003. – 100с.
6. Вселенная, астрономия, философия. – М.: Издательство Московского Университета.[под. Ред. Д.Я. Мартынова, В.В. Казютинского, Ф.А. Цицина]. **Л.П. Грищук.** Происхождение пространства-времени. -47с.
1988.- 192с.
7. Там же. **Я.Б. Зельдович.** Рождение Вселенной из "ничего". -39с.
8. Википедия. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BD%D0%B4%D0%B0>
9. Там же.

10. Великое уравнение доказывает, что времени вообще не существует. [Электронный ресурс]. URL:

<http://www.factroom.ru/facts/48212>

24.01.16г. © A.V. Bajandin. Ссылки на автора – обязательны.