

Крупица материи и элементарная частица

Р. А. Юсупов

свободный исследователь, диалектический материалист

Виртуальный университет, лаборатория диалектического материализма, физики и
космологии

690018, Владивосток, Российская Федерация

28 ноября 2014 г (просмотрено 10 сентября 2015 г)

В настоящей статье представлены результаты авторского исследования и анализа нашей действительности на планковском и вселенском масштабе. Автор придерживается позиций диалектического материализма. Как представляется автору, на микроуровне в основе мироздания лежит крупица материи. На планковской уровне имеет место расщепление элементарного времени на две фазы. Это фаза крупницы материи и фаза элементарной частицы. Переход между этими фазами происходит в форме квантового всплеска материи. Фазе крупницы материи соответствует гравитационное взаимодействие. Фазе элементарной частицы соответствует кулоновское взаимодействие. Расщепление времени взаимно-однозначно связано с расщеплением фундаментальных взаимодействий.

Ключевые слова: природа, материя, Вселенная, Сингулярность, крупица материи, элементарная частица, фаза времени, расщепление времени

УДК: 53.01, 53.081.1, 53.081.5, 53.081.6, 524.852

PACS numbers: 06.20.F-, 06.30.Ft, 06.20.Jr, 98.80.Vp

Введение

Окружающий нас мир материален. Природа материальна. Материя является основой, уникальной сущностью природы. Вот определение материи, данное В. И. Лениным в труде “Материализм и эмпириокритицизм” [1] более ста лет назад: “Материя есть философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них”. Это материалистическое, классическое определение. Но это общее философское определение. Автор установил конкретные формы существования материи. Вселенная, по мысли автора, представляет собой космологический материальный двуединый объект, тандем “Сингулярность-Вселенная”. Материя находится в обеих частях тандема и в Сингулярности и во Вселенной. Идет

непрерывный ритмический процесс “перекачки” материи из Сингулярности во Вселенную. Это важнейшая составляющая эволюционного развития Вселенной и тандема. Что представляет собой материя в Сингулярности, автор не знает. Во Вселенной же, по мнению автора, вся материя представлена крупницами материи. Это уникальный носитель материи имеет форму 4-шарика и содержит в себе одно и то же количество материи, минимальное количество материи в природе. Материя, содержащаяся в крупнице материи неуничтожима, это закон природы. Материя дискретна. Крупница материи является в то же время и элементарной частицей. Можно сказать, что в результате взаимодействия крупниц материи возник весь спектр элементарных частиц и все элементарные частицы. Поэтому все элементарные частицы являются материальными образованиями, содержащими в себе минимальное количество материи. Крупница материи проявляет себя, как бы в двух лицах, и как собственно крупница материи и как элементарная частица. Об этом подробно рассказывается в статье. В настоящей статье широко используются результаты авторского исследования природы, взятые из его статьи “Теория природы (материалистическая физика)” [<http://vixra.org/pdf/1509.0038v1.pdf>] . Более ранняя версия содержится в статье “Теория Природы (YRA-гипотеза)” [<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/13905.html>].

Основная часть

На процесс эволюционного развития тандема “Сингулярность-Вселенная” с точки зрения природы (и внешнего наблюдателя) можно смотреть, как на единичный акт природы. Причем этот акт природы является многоуровневым иерархическим актом, содержащим в себе или включающим в себя другие более мелкие акты природы. Будем считать этот акт актом природы 1-го уровня (act1). Итак, акт природы 1-го уровня включает в себя весь процесс эволюционного развития тандема “Сингулярность-Вселенная” от момента зарождения Вселенной до завершения ее эволюции. Логично предположить, что этому акту природы должен предшествовать еще один акт природы, включающий в себя и момент предшествующий моменту зарождения Вселенной, когда Вселенная не существовала и была только одна Сингулярность. Это будет внешним актом к рассматриваемому нами акту 1-го уровня. Мы не будем этот внешний акт рассматривать в настоящей статье. С рассматриваемым актом природы 1-го уровня (полным актом эволюционного развития, представления Вселенной) связаны всё время эволюционного развития Вселенной и вся материя, поступившая за это время во Вселенную из Сингулярности, то есть вся материя первоначально находившаяся в Сингулярности. Интервал всего времени эволюционного развития Вселенной будем

называть космологической единицей времени (КЕВ, CUT), а общее количество материи, находящейся в тандеме (в любой момент времени), космологической единицей материи (КЕМ, CUM). Если рассмотреть акт природы 1-го уровня вглубь, то на следующем уровне иерархии нам представятся акты природы 2-го уровня (act2). Эти акты образуют собой цепочку из predetermined числа последовательно следующих друг за другом актов 2-го уровня вложенности. Количество этих актов задается уникальной константой природы (УКП, UCN). Это безразмерная физическая величина. Ее значение равно $UCN = 1,21034 \cdot 10^{44}$. Примем это к сведению, но о выводе поговорим позже.

Символически можно записать так: $act1 = UCN \cdot act2$ или, что более верно:

$$act1 \equiv \sum_{i=1}^{UCN} act2_i$$

причем, перемена мест слагаемых не допускается. Каждый act2 имеет свой последовательный номер, индекс. Суммирование здесь подразумевает последовательное “склеивание” актов 2-го уровня $act2_i$. Каждый акт 2-го уровня представляет собой акт природы, с которым связаны интервал времени, равный одной натуральной единице времени (НЕВ, NUT) и поступление во Вселенную одной натуральной единицы материи (НЕМ, NUM). Понятно, что имеют место следующие равенства: $CUT = UCN \cdot NUT$, $CUM = UCN \cdot NUM$. Цепочка актов 2-го уровня вложенности порождает, задает собой последовательность “непрерывно” следующих друг за другом “дискретных” натуральных единиц времени NUT. Имея в виду эту последовательность времен, можно говорить о “стреле” времени на этом, втором уровне иерархии. Если рассмотреть акт природы 2-го уровня вглубь, то на следующем уровне иерархии нам представятся акты 3-го уровня (act3). Эти акты, в свою очередь, образуют собой цепочку из UCN последовательно следующих друг за другом актов 3-го уровня вложенности.

Символически это можно записать так: $act2 = UCN \cdot act3$ или, что более правильно:

$$act2 \equiv \sum_{j=1}^{UCN} act3_j$$

причем, перемена мест слагаемых в суммировании не допускается. Каждый act3 имеет свой последовательный номер, индекс. Суммирование здесь подразумевает последовательное “склеивание” актов 3-го уровня $act3_j$. Каждый акт 3-го уровня представляет собой акт природы, с которым связаны интервал времени, равный одной элементарной единице времени (ЭЕВ, EUT) и поступление во Вселенную одной

элементарной единицы материи (ЭЕМ, EUM). Понятно, что имеют место следующие равенства: $NUT = UCN \cdot EUT$, $NUM = UCN \cdot EUM$. Цепочка актов 3-го уровня вложенности порождает, задает собой последовательность “непрерывно” следующих друг за другом “дискретных” элементарных единиц времени EUT. Имея в виду эту последовательность времен, можно говорить о “стреле” времени на этом третьем уровне иерархии. Если рассматривать весь процесс эволюционного развития Вселенной в целом, то можно говорить о единой “стреле” времени, составленной из последовательно сменяющихся и следующих друг за другом элементарных единиц времени EUT. Все это можно символически представить так:

$$CUT \equiv \sum_{i=1}^{UCN} NUT_i \equiv \sum_{i=1}^{UCN} \sum_{j=1}^{UCN} EUT_{ij}$$

Суммирование здесь подразумевает последовательное “склеивание” элементарных единиц времени EUT. Результат внутреннего суммирования есть натуральная единица времени NUT_i , что соответствует совершенному i -ому единичному акту 2-го уровня иерархии, результат внешнего суммирования есть космологическая единица времени CUT, что соответствует совершенному акту 1-го уровня иерархии. Итак, внешнему наблюдателю процесс эволюционного развития Вселенной представляется, как итерационный процесс, включающий последовательное во времени выполнение элементарных актов, актов 3-го уровня иерархии. Число этих актов за всё время эволюции Вселенной составит величину $U_C^2 = 1,46492 \cdot 10^{88}$. За каждый акт 3-го уровня во Вселенную поступает одна элементарная единица материи EUM. Длительность одного такта 3-го уровня составляет одну элементарную единицу времени EUT. За каждый акт 2-го уровня во Вселенную поступает одна натуральная единица материи NUM. Длительность одного такта 3-го уровня составляет одну натуральную единицу времени NUT. Материальным носителем одной элементарной единицы материи является крупца материи. По мнению автора, крупца материи представляет собой элементарное материальное образование в форме 4-шарика. Единственной геометрической характеристикой шара любой размерности является диаметр. Значит и крупца материи имеет одну материальную характеристику (количество материи, содержащееся в ней) и одну геометрическую характеристику, диаметр. Количество материи в крупце материи остается все время неизменным, одним и тем же, равным элементарной единице материи EUM. Это закон природы, закон неуничтожимости материи. Материя неуничтожима, крупцы материи также неуничтожимы. Диаметр же крупцы материи является переменной величиной. Он зависит от возраста Вселенной. Возраст Вселенной

исчисляется в натуральных единицах времени NUT, прошедших с момента возникновения Вселенной. В этом смысле возраст нашей Вселенной определяет абсолютное время и “стрелу” времени. Зависимость диаметра l_N (m) крупницы материи от возраста A (NUT) Вселенной задается формулой:

$$l_N \equiv A^{-0,125} \cdot M_N^{0,75} \equiv A^{-0,125} \cdot U_C^{-0,75}$$

где $M_N \equiv U_C^{-1} \text{NUM}$ – элементарная единица материи EUM, $U_C = 1,21034 \cdot 10^{44}$ – уникальная константа природы UCN. Масса m_N (kg) крупницы материи определяется, как отношение количества материи, содержащегося в крупнице материи к диаметру крупницы материи:

$$m_N \equiv \frac{M_N}{l_N}.$$

По сути дела это отношение есть линейная, диаметральная плотность материи в крупнице материи. Вспомним, что когда мы говорили об актах природы, об акте природы 2-го уровня и об акте природы 3-го уровня, мы подчеркивали мысль, что этим актам соответствуют вполне определенные величины материи и времени. Так акту 2-го уровня соответствует натуральная единица материи NUM, и натуральная единица времени NUT. Акту 3-го уровня соответствует элементарная единица материи EUM, и элементарная единица времени EUT. Между этими величинами существуют однотипные (подобные) связи:

$$\text{NUT} = \text{UCN} \cdot \text{EUT},$$

$$\text{NUM} = \text{UCN} \cdot \text{EUM}.$$

До возникновения Вселенной времени не существовало. С началом поступления материи во Вселенную, начался счет времени. С каждым актом 3-го уровня воедино связаны поступление элементарной единицы материи во Вселенную и увеличение возраста Вселенной на одну элементарную единицу времени. Можно, следовательно, утверждать, что материя (элементарная единица материи M_N) и время (элементарная единица времени t_N) являются однородными, тождественными величинами: $t_N \equiv M_N$. Отсюда, следует, что точно такое же соотношение имеет место и для натуральных единиц времени и материи $\text{NUT} \equiv \text{NUM}$ или в других обозначениях $t_U \equiv M_U$. Это же применимо и к космологическим единицам времени и материи $\text{CUT} \equiv \text{CUM}$. Следует подчеркнуть, что материя первична, а время вторично. Этот факт отражен и в тождествах. Еще один момент. В природе нет ничего кроме материи, материя является сущностью природы.

Значит, и измерять материю и количество материи можно только материей. Запишем тождество $NUM \equiv 1 NUM$. Здесь с левой стороны записана физическая величина материя (элементарная единица материи), а с правой стороны ее значение, выраженное в единицах NUM, то есть через самую себя. Чтобы не вносить путаницу в дальнейшем, условимся единицу физической величины материя (ее натуральную и элементарные единицы в частности) обозначать символом со степенью μ^4 и называть мерило. Так что будет иметь место следующее равенство, определяющее единицу измерения материи мерило: $[NUM] \equiv \mu^4$. Учитывая вышеприведенные тождества, можно записать:

$$[NUT] \equiv \mu^4, [A] \equiv \mu^4, [l_N] = \mu^{2,5}, [m_N] = \mu^{1,5}.$$

Между единицами длины и массы в СИ и через мерило есть связь $m \equiv \mu^{2,5}, kg \equiv \mu^{1,5}$. Поступление элементарной единицы материи, как “удар колокола” извещает, что возраст Вселенной увеличился на элементарную единицу времени. На планковском уровне происходит отождествление материи и времени, это есть закон природы. В силу этого можно записать следующие равенства, следующие из определения массы:

$$m_N \equiv \frac{M_N}{l_N}, \frac{m_N \cdot l_N}{M_N} \equiv 1, \frac{m_N \cdot l_N}{t_N} \equiv 1.$$

Понятно, что $[m_N \cdot l_N] = \mu^4$. Последние дроби являются безразмерными величинами, численно равными 1. Но последняя дробь $\frac{m_N \cdot l_N}{t_N}$, как физическая величина есть импульс крупницы материи l_N . Крупница материи является динамически изменяющейся с возрастом Вселенной, так как изменяется ее диаметр. Импульс крупницы материи есть безразмерная величина, тождественно равная единице. Это закон природы. Крупница материи - это уникальный элементарный носитель материи во Вселенной. Есть аналог импульсу крупницы материи в теории современной физики (ТСФ). Это планковский импульс $I_{Pl} = \frac{m_{Pl} \cdot l_{Pl}}{t_{Pl}} = 6,525 \frac{m \cdot kg}{s}$. Но это не закон природы. Комментарии, как говорится излишне. Крупницы материи являются строительным материалом для элементарных частиц. Элементарная частица (ЭЧ) представляет собой, как и крупница материи (КМ), материальный 4-шарик, содержащий в себе элементарную единицу материи EUM. Но каждая ЭЧ (электрон, протон, нейтрон и др.) имеет свой диаметр. Масса m ЭЧ определяется, как отношение количества материи, содержащегося в ЭЧ (а это есть элементарная единица материи EUM, M_N) к ее диаметру d :

$$m \equiv \frac{M_N}{d}.$$

Отсюда следует следующая цепочка равенств:

$$m \cdot d \equiv M_N, \frac{m \cdot d}{M_N} \equiv 1, \frac{m \cdot d}{t_N} \equiv 1.$$

Понятно, что $[m \cdot d] = \mu^4$. Физическая величина $I_{fp} = \frac{m \cdot d}{t_N}$ есть импульс элементарной частицы. Для любой элементарной частицы ее импульс есть безразмерная величина, тождественно равная единицы. Это закон природы. И в этом отношении есть полная аналогия с крупницей материи. Физическая величина импульс КМ (ЭЧ) является инвариантом природы и Вселенной. Еще одним инвариантом природы и Вселенной является физическая величина $c^4 \cdot G^{-1}$. По своему физическому смыслу, это планковская сила:

$$c^4 \cdot G^{-1} = 1,21034 \cdot 10^{44} \text{N},$$

$$F_{p1} = G \cdot \frac{m_{p1}^2}{l_{p1}} = \frac{l_{p1}^3}{m_{p1} \cdot t_{p1}^2} \cdot \frac{m_{p1}^2}{l_{p1}} = \frac{l_{p1} \cdot m_{p1}}{t_{p1}} \cdot \frac{1}{t_{p1}} = 1,21034 \cdot 10^{44} \text{N}$$

Числовое значение этих величин и есть универсальная постоянная природы, космологическая постоянная $U_C = 1,21034 \cdot 10^{44}$. Осталось сделать еще один небольшой шаг к более тесному объединению крупницы материи (КМ) и элементарной частицы (ЭЧ). Сформулируем следующую гипотезу.

Гипотеза. Крупницу материи и элементарную частицу следует рассматривать, как единую материальную сущность, тандем КМ-ЭЧ. При этом элементарную единицу времени EUT, t_N следует рассматривать, как состоящую из двух фаз, последовательно сменяющих друг друга. Одну фазу можно условно назвать фазой КМ, вторую фазу – фазой ЭЧ. Гравитационное взаимодействие крупниц материи (тандела КМ-ЭЧ) происходит в фазе КМ времени, а электромагнитное взаимодействие крупниц материи (тандела КМ-ЭЧ) в фазе ЭЧ времени.

В природе идет чередование временных фаз фазы КМ и фазы ЭЧ. Это фазовое понимание структуры элементарной единицы времени следует назвать расщеплением времени на планковском масштабе. Что это дает нам в наших знаниях природы и ее устройства. Вселенная является венцом творчества природы. Крупницы материи, теперь их следует называть тандем КМ-ЭЧ, образуют плоть Вселенной. На планковском масштабе, если бы мы смогли воочию туда заглянуть, мы бы увидели пульсирующую плоть Вселенной, состоящую из крупниц материи (тандела КМ-ЭЧ). Эта пульсация идет синхронно в ритме природы. Тандем КМ-ЭЧ является тем “первокирпичиком” природы,

из которого строится вся наша Вселенная. Все строится из этой клокочущей плоти. Еще предстоит разгадать загадку образования элементарных частиц. Это нужно будет сделать в первую очередь. Во вторую очередь нужно будет объяснить законы образования атомов и вещества. Далее будут идти туманности, галактики, звезды, планеты, зарождение жизни. Как происходит это строительство и зарождение нам предстоит еще узнать, но это уже будет иная тема. Хотелось бы перед заключением сказать вот о чем. Тандем КМ-ЭЧ воплощает в себе две ипостаси, два лица. Это собственно крупца материи и элементарная частица. Как крупца материи тандем несет в себе следующую информацию:

- ✓ $U_C = 1,21034 \cdot 10^{44}$ – уникальная константа природы, космологическая постоянная,
- ✓ $\{M_N\} = U_C^{-1}$ – элементарная единица материи (минимальное количество материи в природе и Вселенной),
- ✓ $\{l_N\} \equiv \{A\}^{-0,125} \cdot \{M_N^{0,75}\} \equiv \{A\}^{-0,125} \cdot U_C^{-0,75}$ – элементарная единица длины (минимальная длина в природе, во Вселенной), убывающая с возрастом Вселенной величина,
- ✓ $\{m_N\} \equiv \frac{\{M_N\}}{\{l_N\}} \equiv \{A\}^{0,125} \cdot U_C^{-0,25}$ – элементарная единица массы (максимальная масса КМ и ЭЧ в природе и Вселенной), возрастающая с возрастом Вселенной величина,
- ✓ $\{A\} = l_N^{-8} \cdot U_C^{-6}$ – текущий возраст Вселенной в NUT,
- ✓ $\{A\} = l_N^{-8} \cdot U_C^{-5}$ – текущий возраст Вселенной в EUT,
- ✓ $\{c_N\} \equiv \frac{\{l_N\}}{\{t_N\}} \equiv \{A\}^{-0,125} \cdot U_C^{0,25}$ – максимальная скорость в природе, во Вселенной, убывающая с возрастом Вселенной величина,
- ✓ $\{G_N\} = \frac{\{l_N^3\}}{\{m_N\} \cdot \{t_N^2\}} = \frac{\{l_N^4\}}{\{M_N\} \cdot \{t_N^2\}} = \frac{\{A\}^{-0,5} \cdot \{M_N^3\}}{\{M_N^3\}} = \{A\}^{-0,5}$ – гравитационная величина, убывающая с возрастом Вселенной величина.

Можно сказать, что тандем КМ-ЭЧ (его первая часть КМ) представляет собой маятник, часы. Все эти часы синхронизированы по всей Вселенной. Каждая “клетка” Вселенной имеет синхронизированные часы. Становится бессмысленным, в частности, поиск гравитонов, переносчиков гравитационного взаимодействия.

Заключение

Дух материализма веет над миром. Материя правит миром, - вот основной лейтмотив настоящей статьи. Только стоя на позициях материализма, на плечах гигантов, можно понять природу и ее законы. Это и демонстрирует настоящая статья.

Отправным пунктом исследований автора являлся материализм, философское направление, разрабатываемое многими поколениями на протяжении нескольких тысячелетий. Основная идея материализма состоит в признании материальности окружающего нас мира и природы, и независимости последних от сознания. Природа объективна и материальна, материя является основой природы. Материя первична, сознание вторично. Но область исследований автора лежала в русле физического осмысления материальных явлений природы. Автора интересовал физический аспект понятия материи. Материя автором возведена в ранг основной, уникальной физической величины. Это оказалось очень перспективным и успешным. Все оказалось поставленным на свои законные места. Автор нашел решение ряда основных проблем, стоящих перед физикой. Исследования автора указывают путь выхода из кризиса, в котором оказалась физика. О кризисе говорят многие ведущие физики. Об этом в частности говорится в книге известного специалиста по физике Ли Смолина [2]. Оторванность от природы, от ее корней, от материи (и от материализма) явились основными причинами современного кризиса в физике. Стоило только сделать шаг навстречу природе, ввести материю в лоно физики, присвоить статус физической величины материи, основной сущности природе, как все встало на свои места. Оказалось возможным в качестве уникальной, единой меры всех вещей и явлений в природе взять материю. Этой уникальной единицей стала натуральная единица материи, мерило. Не ограничиваясь просто постулатом, что мир материален в своей основе, автор нашел реальные материальные носители в природе. Это крупницы материи (тандем КМ-ЭЧ), - центральное звено всей системы взглядов автора. Автором предложена модель эволюционного развития Вселенной, как тандема “Сингулярность-Вселенная”, которая позволила лучше объяснить окружающий нас мир. Время раскрыло свою материалистическую сущность. Гипотеза о расщеплении времени на планковском масштабе, позволила элегантно и единообразно объяснить гравитационное и электромагнитное взаимодействия, разнеся их во времени. Настоящая статья является еще одним подтверждением правильности диалектико-материалистического взгляда на природу. Природа проста и совершенна и сама себя устраивает. Автор благодарен своему внуку Максиму за полезные прогулки, во время которых хорошо думалось над вопросами, нашедшими отражение в настоящей статье.

Список литературы

1. Ленин В И *Материализм и эмпириокритицизм. Критические заметки об одной реакционной философии. ПСС, изд. 5, т. 18* (М.: ИПЛ, 1968)

2. Smolin L *The Trouble with Physics: the Rise of String Theory, the Fall of a Science, What Comes Next* (London: Penguin Book, 2007)

Yusupov © Robert