

Аксиоматическое построение физики.

Р. А. Юсупов

Виртуальный университет,

лаборатория диалектического материализма, физики и космологии

690018, Владивосток, Россия

6 июня 2015 г.

В настоящей статье автором рассматривается подход и обоснование в аксиоматическом построении теории физики и космологии. Обе эти дисциплины, науки тесно связаны между собой и поэтому рассматриваются совместно. В основе такого подхода лежит диалектико-материалистический понимание природы, которым вооружает любого исследователя природы научная теория диалектического материализма. Согласно воззрениям диамата в основе природы лежит движущаяся материя. Материя и движение неразрывны. Материя – это объективная реальность, существующая вне и независимо от нашего сознания. Автором сделан шаг от абстрактного определения материи в теории диамата к конкретному проявлению материи в природе. Материя – это уникальная субстанция природы.

Ключевые слова: природа, материя, крупица материи, модель мироздания, Сингулярность, Вселенная, закон природы, элементарные частицы, расщепление времени.

Содержание

- 1. Введение – 1,**
- 2. Постулаты, серия «А» – 2,**
- 3. Постулаты, серия «В» – 4,**
- 4. Гипотезы и пояснения – 8,**
- 5. Заключение – 13.**

1. Введение

Теория диалектического материализма подтолкнула автора к поиску конкретного прообраза абстрактной категории материя в природе. Согласно авторской модели мироздания, YRA-модели мироздания, этим прообразом являются праматерия (материя в Сингулярности) и крупницы материи (материя во Вселенной). YRA-модель мироздания представляет собой аксиоматически стройную и логически непротиворечивую двухуровневую модель бытия, объективной реальности. YRA-модель описывает основной двухуровневый процесс эволюции Вселенной. Используя эту модель в качестве отправного пункта, оказывается возможным построить все здание физики, как теорию аксиоматически стройную и логически непротиворечивую. По большому счету это есть теория природы.

2. Постулаты, серия «А»

Ниже приведены постулаты серии «А», которые определяют платформу, фундамент, на котором будет возводиться (строиться) аксиоматическая теория физики (АТФ). Это общее, обыденное понимание ситуации. Это обобщенный взгляд на природу, без конкретных значений, без привлечения теорий физики и космологии.

Постулат 1А. В основе природы и окружающего нас мира лежит материя. Материя есть сущность, субстанция природы. В природе нет ничего, чтобы не было движущейся материей. Вселенная является частью природы.

Постулат 2А. Существует уникальная константа природы. Все явления и процессы в природе в пределах нашей Вселенной в количественном отношении ограничены этой константой. Наша Вселенная ограничена, конечна и дискретна.

Постулат 3А. Вселенная представляет собой материальный, космологический динамический объект, тандем «Сингулярность – Вселенная» (СВ). Сингулярность

является ядром, центром Вселенной. Материя является субстанцией природы. Материя в Сингулярности находится в форме праматерии, первичной материи. Материя во Вселенной находится в форме крупниц материи. Между крупницами материи существует гравитационное притяжение. Между материей Сингулярности (праматерией) и материей Вселенной (крупницы материи) существует гравитационное отталкивание или антигравитационное взаимодействие.

Постулат 4А. Тандем СВ находится в эволюционном развитии. Основным определяющим процессом эволюции тандема является процесс перетекания материи из Сингулярности во Вселенную («процесс песочных часов»). Это ритмический, циклический процесс, этот процесс происходит в ритме природы. Цикл этого ритма задается уникальной константой природы. В ходе этого процесса происходит образование крупниц материи. Геометрической формой крупницы материи является шарик. Все крупницы материи идентичны. Все крупницы материи содержат одно и то же количество материи. Крупница материи является неуничтожимой и неразрушимой сущностью, элементарным носителем материи во Вселенной. Крупницы материи являются первичным строительным материалом для всех объектов во Вселенной. Крупницы материи являются материальной основой, базой элементарных частиц. Крупницы материи проявляют себя как элементарные частицы.

Постулат 5А. Крупницы материи образуют плоть Вселенной. Первичным, основным процессом, лежащим в основании эволюции Вселенной, является процесс ритмического, в ритме природы, уменьшения диаметра крупницы материи. Вторичным, основным процессом эволюции Вселенной является квантовая пульсация (квантовый всплеск) материи в крупнице материи, происходящий в ритме природы. В результате квантового всплеска крупница материи проявляет себя в виде элементарной частицы. Это два основных параллельных процесса в крупнице материи происходят в ритме природы. В ритме природы совершаются все процессы, все изменения на планковском уровне бытия.

Постулат 6А. Крупицу материи (КМ) следует рассматривать, как тандем «крупница материи – элементарная частица» (КМЭЧ). Элементарные частицы (ЭЧ) это электроны, протоны, нейтроны и др. От состояния КМ в состояние ЭЧ крупница материи переходит в результате квантового всплеска материи. Все элементарные частицы имеют форму шариков, и содержат то же количество материи, что и крупницы материи. Диаметр элементарной частицы на несколько порядков превосходит диаметр крупницы материи. Диаметр ЭЧ является постоянной величиной и не изменяется с возрастом Вселенной.

Примечание. Мы нашими приборами фиксируем элементарные частицы. По существу можно сказать, что окружающий нас мир «существует на гребне» квантового всплеска материи в крупнице материи. Можно условно, образно считать, что на планковском масштабе мы наблюдаем «клокочущую» в ритме природы плоть Вселенной, являющейся платформой, «тремя китами» на которых зиждется природа, окружающий нас материальный мир.

Постулат 7А. Было «время», когда Вселенной не существовало, и вся материя тандема была сосредоточена в Сингулярности в форме праматерии. Не было Вселенной, – значит, и времени не было. В результате «первотолчка» началось «извержение» материи из Сингулярности, образовалась Вселенная, и материя стала поступать в ритме природы во Вселенную в форме крупниц материи. За «первотолчком» стоит исключительно материя (праматерия) и непознанные пока законы ее развития в Сингулярности.

Постулат 8А. С моментом поступления первой крупницы материи во Вселенную связано образование (рождение) Вселенной и начало отсчета («запуск») вселенского времени. В силу этого вселенское время имеет начало и оно абсолютно. Время и возраст Вселенной естественным образом отсчитывается в тактах ритма природы, это будет безразмерная величина.

Примечание. Количество тактов ритма природы, численно равное величине уникальной константе природы, образуют цикл, который следует рассматривать, как более крупный вторичный такт ритма природы. Будем называть его натуральным тактом ритма природы, а первичный такт ритма природы называть элементарным тактом ритма природы.

Постулат 9А. Размер Вселенной (диаметр) увеличивается с каждым тактом ритма природы (или вселенского времени). Можно сказать, что процесс увеличения размера Вселенной носит дискретный характер. Это увеличение размера происходит со скоростью света в вакууме, максимальной скоростью в природе.

Постулат 10А. Две основные характеристики присуще крупнице материи, как «материальной точке». Во-первых, это количество материи в крупнице материи, которое является неизменной постоянной величиной. Во-вторых, диаметр крупницы материи, который является переменной величиной.

Постулат 11А. Движение есть основное свойство материи. В эволюционном процессе тандема и Вселенной выделяются три основных процесса. Во-первых, это процесс поступления материи из Сингулярности во Вселенную. Во-вторых, это процесс динамического изменения диаметра крупницы материи. В третьих, это процесс пульсации крупницы материи, как процесс квантового всплеска материи, содержащейся в крупнице материи (КМ – ЭЧ). С каждым из этих основных процессов связана своя форма движения материи. Это три первичные, основные формы движения материи. Движение, как процесс носит дискретный характер.

3. Постулаты, серия «В»

Ниже приводятся постулаты серии «В», которые конкретизируют положения постулатов серии «А», и определяют основные физические величины в форме

определяющих формул, соотношений. Это собственно постулаты и гипотезы физики и космологии.

Постулат 1В. Существует уникальная натуральная единица материи NUM, которая объявляется (и на самом деле является) уникальной, основной, базовой физической величиной. В таком своем статусе она вводится в лоно физики.

Постулат 2В. Крупницы материи и элементарные частицы являются по форме 4-мерными шариками.

Постулат 3В. Уникальная натуральная единица материи является одновременно уникальной единицей природы (UUN), мерой всех вещей и явлений в природе, уникальной единицей измерения в природе, назовем ее мерилом. Введем для обозначения мерило символ со степенью 4. Это связано с тем, что крупницы материи постулируются как 4-мерные материальные образования, шарики, пусть это обозначение будет μ^4 . В этом случае можно записать следующее определяющее тождество для уникальной единицы измерения в природе: $1 \text{ NUM} \equiv 1 \mu^4$ или $1 \mu^4 \equiv 1 \text{ NUM}$. Это физическое тождество.

Постулат 4В. Как принято в физике, основной базовой физической величине произвольно приписывается буквенное обозначение, которое называется размерностью физической величины. Припишем уникальной натуральной единице материи NUM, как основной, базовой физической величине тот же символ, что символ для обозначения мерило, а именно μ^4 . В таком случае (и таким образом), понятия единицы физической величины и размерности физической величины станут синонимами. В дальнейшем их можно не различать.

Постулат 5В. Существует уникальная константа природы UCN. Она является мерой дробимости, делимости уникальной натуральной единицы материи NUM, мерой учета всей материи в природе в пределах нашей Вселенной, коэффициентом кратности для

связи элементарных и натуральных единиц природы, верхним пределом для максимальных значений основных природных величин. Уникальная константа природы является безразмерной величиной. Ее числовое значение вычисляется по определяющей формуле $UCN \equiv [c^4 * G^{-1}] = 1, 21034 * 10^{44}$, где $c = 299\,792\,458 \text{ m s}^{-1}$ – скорость света в вакууме, а $G = 6,67384 * 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$ – гравитационная постоянная Ньютона. Понятно, что числовое равенство в определяющей формуле приближительное, его точность обусловлена точностью входящих в его определение экспериментальных величин.

Постулат 6В. Из уникальной натуральной единицы материи образуются UCN равных элементарных единиц материи, из которых формируются UCN крупниц материи. В крупнице материи содержится элементарная единица материи. Определяющая формула будет такая: $NUM = UCN * EUM$. Отсюда следует $EUM = NUM / UCN$.

Постулат 7В. Модель мироздания, как тандем «Сингулярность – Вселенная» подразумевает взаимно – однозначное соответствие между дискретным сгустком материи, крупницей материи, поступающей во Вселенную из Сингулярности в ритме природы и соответствующим тактом ритма природы. Время и возраст Вселенной отсчитываются тактами ритма природы с момента образования Вселенной. Таким образом, определенные время и возраст Вселенной, будут безразмерными величинами, и обе эти величины будут абсолютными величинами. Время измеряется тактами ритма природы, элементарными тактами ESN. Количество элементарных тактов, равное значению величины UCN составляют или образуют более крупную единицу, меру времени, – натуральный такт времени NSN. Таким образом, имеют место следующие равенства: $NSN = UCN * ESN$, $ESN = NSN / UCN$.

Постулат 8В. Время можно рассматривать (что обычно и предполагается обыденным сознанием) как интервальное время, как длительность. На планковском масштабе между

природными единицами времени и материи существует взаимно-однозначное соответствие, что находит свое отражение в физических тождествах между соответствующими физическими величинами. Для единиц интервального времени (временная длительность), а это натуральная единица времени NUT и элементарная единица времени EUT, будут иметь место следующие определяющие соотношения: $NUT \equiv NUM \equiv 1 \mu^4$, $NUT \equiv UCN * EUT$, $EUT \equiv NUT / UCN$, $EUT \equiv EUM \equiv UCN^{-1} \mu^4$. Понятно, что так определенное время (как длительность) будет размерной величиной. В этом случае можно записать символическое тождество: **время \equiv материя**. Время порождается материей: материя первична – время (длительность) вторично.

Постулат 9В. Алгоритм изменения, уменьшения диаметра крупницы материи (EUL) в зависимости от возраста Вселенной A в натуральных тактах, задается определяющей формулой: $EUL \equiv A^{-0,125} * EUM^{0,75} \equiv A^{-0,125} * UCN^{-0,75} \mu^4$. Из этого определяющего тождества видно, что диаметр крупницы материи есть убывающая с возрастом Вселенной величина. Это закон природы. Это вывод Теории природы. С уменьшением (с возрастом Вселенной) диаметра крупницы материи увеличивается ее плотность, то есть плотность материи, содержащейся в крупнице материи. Диаметр элементарной частицы является постоянной величиной. В силу этого, плотность материи для ЭЧ остается постоянной, неизменяющейся с возрастом Вселенной, величиной.

Постулат 10В. Масса крупницы материи МАМ определяется как отношение количества материи, содержащегося в крупнице материи (ЭЧ), к ее диаметру EUL. Определяющее соотношение следующее: $МАМ \equiv EUM / EUL$. С учетом выражения для диаметра EUL, для массы крупницы материи это приводит к следующей формуле:

$МАМ \equiv A^{0,125} * EUM^{0,25} \equiv A^{0,125} * UCN^{-0,25} \mu$. Из этого определяющего тождества видно, что масса крупницы материи есть возрастающая с возрастом Вселенной величина.

Масса элементарной частицы MFP определяется как отношение количества материи, содержащегося в элементарной частице (ЭЧ), к ее диаметру DFP. Определяющее соотношение следующее: $MFP \equiv EUM/DFP$. Так как физические величины элементарная единица материи EUM и диаметр элементарной частицы DFP являются постоянными, не зависящими от возраста Вселенной, физическими величинами, то и масса элементарной частицы будет постоянной величиной.

Постулат 11В. Максимальная скорость в природе MVN (для нашей Вселенной) определяется следующим образом: $MVN \equiv EUL/EUT \equiv A^{-0,125} * UCN^{0,25} \mu^{-1}$. Из этого определяющего тождества видно, что максимальная скорость в природе есть убывающая с возрастом Вселенной величина. Максимальная скорость в природе является аналогом скорости света в вакууме. Их числовые значения для современного возраста Вселенной равны между собой.

Следствие. $MAM \equiv MVN^{-1}$, $MVN \equiv MAM^{-1}$. Это фундаментальный закон природы. Физические величины максимальная скорость в природе и масса крупы материи являются истинно взаимно – обратными физическими величинами.

Постулат 12В. Определяющее соотношение для гравитационной величины задается следующим тождеством: $GVN \equiv EUL^4/EUM^3 \equiv A^{-0,5}$. Так как возраст Вселенной задается в безразмерной единице, в натуральных тактах, то и гравитационная величина будет безразмерной величиной. Это соотношение можно записать в ином, очень простом виде: $A \equiv GVN^{-2}$. Из определяющей формулы видно, что гравитационная величина является убывающей с возрастом Вселенной величиной. Гравитационная величина является аналогом гравитационной постоянной Ньютона в теории современной физики. Их числовые значения для современного возраста Вселенной равны между собой.

Постулат 13В. Закон Кулона, закон взаимодействия двух точечных электрических зарядов q_1 и q_2 , находящихся на расстоянии r друг от друга, должен иметь измененный

вид: $F=MVN^2*(q_1*q_2)/r^2$. Это отличается от хорошо известного общепринятого стандартного представления: $F=(4\pi\epsilon_0)^{-1}*(q_1*q_2)/r^2=c^2*10^{-7}*(q_1*q_2)/r^2$, тем, что множитель 10^{-7} (как подгоночная величина) убран из коэффициента и отнесен пропорционально к значениям электрических зарядов, что более естественно с физической точки зрения. Применение закона Кулона к элементарным зарядам будет означать уменьшение их числового значения в $10^{3,5}$ раз. Но при этом следует иметь в виду, что во столько же раз (по умолчанию) должна увеличиться единица заряда.

Постулат 14В. Элементарный электрический заряд ECN определяется следующим образом: $ECN\equiv\sqrt{EUM}\equiv EUM^{0,5}\equiv UCN^{-0,5}\mu^2$. Это определяющее соотношение для элементарного заряда.

Пояснение. Это определение эквивалентно числовому равенству $\{ECN\}\equiv UCN^{-0,5}$. Несложные расчеты показывают, что если за числовое значение элементарного заряда принять величину $\{ECN\}=\{e\}/(6,525*10^{3,5})$, то будет иметь место числовое равенство: $\{ECN\}=(\alpha*UCN)^{-0,5}$, где $\alpha=7,297*10^{-3}$ – постоянная тонкой структуры. Относительно величины 6,525 пояснения будут даны позже, далее. Объяснение последнего равенства может быть только таким: Наша единица времени секунда в α^{-1} раз крупнее натуральной единицы времени NUT. А именно, для единиц времени имеют место следующие соотношения: $1\text{ NUT}=\alpha\text{ s}$, $1\text{ s}=\alpha^{-1}\text{ NUT}$. В этом состоит физический смысл постоянной тонкой структуры.

Этим заканчивается представление постулатов для аксиоматического построения теории физики и космологии. Но требуются некоторые уточняющие пояснения.

Представим их в виде гипотез и пояснений.

4. Гипотезы и пояснения

Гипотеза 1. Вселенная является расширяющимся космологическим объектом. С каждым элементарным тактом ритма природы диаметр Вселенной увеличивается на текущую величину диаметра крупницы материи EUL. Понятно, что диаметр Вселенной будет равен сумме длин диаметров всех крупниц материи поступивших во Вселенную. Для формирования суммы величина диаметра крупницы берется в момент поступления крупницы матери во Вселенную.

Гипотеза 2. Элементарная единица времени или элементарный такт ритма природы расщепляется на две одинаковой длительности фазы: фазу крупницы материи (KM) и фазу элементарной частицы (ЭЧ). Вполне возможно, что соответственно расщеплению элементарного времени в фазе крупницы материи действует гравитационное взаимодействие, а в фазе элементарной частицы действует кулоновское взаимодействие.

Гипотеза 3. Материя Сингулярности (праматерия) и материя Вселенной (крупницы материи) находятся в антигравитационном взаимодействии.

Пояснение 1. Определения масс крупницы материи и элементарной частицы в постулате 10В приводят к формулам $EUL * MAM / EUT \equiv 1$ и $DFP * MFP / EUT \equiv 1$. Это импульсы KM и ЭЧ, безразмерные величины тождественно равные 1. Это закон природы, закон существования крупниц материи и элементарных частиц. С полным основанием можно эти соотношения назвать формулами существования (или просто формулами) крупниц материи и элементарных частиц.

Пояснение 2. Величина EUM является элементарной единицей материи, это минимальное количество материи в природе (для нашей Вселенной). Величина EUT является элементарной единицей времени, это минимальное время природы. Величина EUL является элементарной единицей длины, это минимальная длина в природе. Величина MAM является элементарной единицей массы, это максимальная масса в природе для элементарных частиц. Величина ESN является элементарным зарядом

$(ECN=(\alpha * EUM)^{-0,5})$. Величины EUT, EUL, MAM являются аналогами соответствующих планковских величин, планковского времени, планковской длины, планковской массы. Величины EUT, EUL, MAM в природе воплощены в крупнице материи, содержащей элементарное количество материи EUM. Это характеристики крупницы материи. Основными характеристиками являются элементарное количество материи EUM – постоянная величина и элементарная единица длины EUL – уменьшающаяся с возрастом Вселенной (со временем) величина. Величины элементарного времени EUT (постоянная величина) и элементарной массы MAM (переменная величина) являются производными величинами. Величина элементарного заряда ECN также является постоянной величиной.

Пояснение 3. О величине 6,525, упомянутой ранее в пояснении к постулату 14В.

Собственно говоря, эта величина явным образом проявляет себя, фигурирует в соотношении для планковских величин, как числовое значение величины планковского импульса: $I_{Pl}=I_{Pl} * m_{Pl}/t_{Pl}=6,525 \text{ m kg s}^{-1}$. Рассмотрим для ясности единицы следующих физических величин скорости, импульса, величину гравитационной постоянной Ньютона (ГПН), силу в системе единиц MKS. Мы имеем Относительно единиц этих величин можно записать следующие равенства: [скорость]= m s^{-1} , [импульс]= m kg s^{-1} , [ГПН]= $\text{m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$, [сила]= m kg s^{-2} . Переход только к одной новой единице времени $S=s/6,525$ для наших четырех величин будет осуществляться, с учетом следующих равенств: $1 \text{ m S}^{-1}=6,525 \text{ m s}^{-1}$, $1 \text{ m kg S}^{-1}=6,525 \text{ m kg s}^{-1}$, $1 \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ S}^{-2}=6,525^2 \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$, $1 \text{ m kg S}^{-2}=6,525^2 \text{ m kg s}^{-2}$. При таком переходе на новую единицу времени, числовые значения указанных выше четырех величин изменятся соответствующим образом. Если же перейти к новым единицам для всех этих трех величин, по формулам перехода: $M=m/6,525$, $KG=kg/6,525$, $S=s/6,525$, то переход для наших четырех величин будет осуществляться с учетом следующих равенств: $1 \text{ M S}^{-1}=1 \text{ m s}^{-1}$, $1 \text{ M KG S}^{-1}=6,525 \text{ m kg s}^{-1}$, $1 \text{ M}^3 \text{ KG}^{-1} \text{ S}^{-2}=1 \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$, $1 \text{ M KG S}^{-2}=1 \text{ m kg s}^{-2}$. Мы видим, что числовые значения

величин скорости (в том числе скорости света в вакууме), гравитационной постоянной Ньютона, силы (в том числе планковской силы) не изменятся, эти величины останутся инвариантными относительно перехода к новым единицам длины, массы и времени (M, KG, S). Изменится только величина импульса, ее числовое значение уменьшится в 6,525 раз. Можно поэтому не переходить от наших привычных единиц метра, килограмма, секунды к более мелким единицам (M, KG, S). Следует только изменить единицу импульса, взяв за новую единицу более крупную величину ($6,525 \text{ m kg s}^{-1}$). Но учтем следующее. Как известно для единиц физических величин имеет место равенство, связывающее электрические и механические величины: $1 \text{ C} = 1 \text{ A s} = 2 \cdot 10^{-7} \text{ N s} = 1 \text{ m kg s}^{-1}$ и последняя единица есть единица импульса. Итак, единицы заряда и импульса тождественны. Все вышесказанное относительно единицы импульса относится и к единице электрического заряда: в качестве единицы электрического заряда необходимо взять более крупную величину (6,525 C), но тогда для компенсации этого «укрупнения» единицы, числовое значение заряда нужно будет уменьшить во столько же раз (6,525). С учетом ранее сделанного замечания при рассмотрении закона Кулона о «корректировке» (уменьшении) числовой величины заряда (в том числе элементарного заряда, заряда электрона и протона) в $10^{3,5}$ раза, общий корректировочный множитель будет равен значению $6,525 \cdot 10^{3,5}$.

Пояснение 4. Мы исходим из предположения, что в природе существуют элементарные природные единицы времени, длины, массы (t_e, l_e, m_e), которые связаны с нашими привычными единицами секундой, метром и килограммом посредством соотношений: $1 \text{ s} = k_t t_e, 1 \text{ m} = k_l l_e, 1 \text{ kg} = k_m m_e$. Эти равенства можно представить в инверсном виде: $1 t_e = (1/k_t) \text{ s}, 1 l_e = (1/k_l) \text{ m}, 1 m_e = (1/k_m) \text{ kg}$. Заметим, что числовые коэффициенты k_t, k_l, k_m без ущерба для общности можно считать натуральными, целыми числами. Заметим также, что наличие этих равенств позволяет переход на новые более мелкие единицы (с помощью деления на 6,525) для величин секунда, метр, килограмм, заменить

эквивалентным переходом на более мелкие единицы для элементарных единиц природы t_e, l_e, m_e . У нас есть подобные соотношения между планковскими единицами (планковское время, планковская длина, планковская масса) и системой величин MKS.

Уже упоминалось соотношение для планковского импульса: $l_{Pl} * m_{Pl} / t_{Pl} = 6,525 \text{ m kg s}^{-1}$.

Становится понятным, что от планковских величин к природным элементарным единицам можно перейти по следующим формулам: $t_e = t_{Pl} / 6,525$, $l_e = l_{Pl} / 6,525$, $m_e = m_{Pl} / 6,525$. Для элементарного заряда формула перехода будет такой $e_e = e / (6,525 * 10^{3,5})$.

Осталось только переименовать использованные в этом уточнении обозначения природных элементарных величин на ранее определенные и использованные обозначения: $EUT = t_e$, $EUL = l_e$, $MAM = m_e$, $UCN = e_e$. Таким образом, мы определили природные элементарные единицы для величин время, длина, масса, элементарный заряд. Но следует иметь в виду их относительную величину. Чтобы перейти к их абсолютным значениям нам надо использовать поправочный коэффициент. Этим поправочным коэффициентом является постоянная тонкой структуры $\alpha = 7,297 * 10^{-3}$.

В первую очередь это касается элементарного количества материи, чье относительное числовое значение равно величине $\{EUM\} = UCN^{-1} = (1,21034 + 44)^{-1} = 8,26215 * 10^{-45}$. Его абсолютное значение равно величине $\alpha * EUM = \alpha * UCN^{-1} \mu^4 = 6,029 * 10^{-47} \mu^4$.

Остальные природные элементарные величины получаются уже как производные величины. Теперь вспомним о связи материи и времени $EUT \equiv EUM$, в силу чего имеет место следующее соотношение $\alpha * EUT = \alpha * EUM = 6,029 * 10^{-47} \mu^4$, что соответствует $6,029 * 10^{-47}$ секундам (s). Это есть абсолютная минимальная длительность времени в природе. Абсолютная величина природного элементарного заряда будет равна $EUC = 7,765 * 10^{-24} \mu^2$, что соответствует заряду электрона (или протона). Абсолютная величина природной элементарной длины будет равна $EUL = 6,184 * 10^{-38} \mu^3$, что соответствует $6,184 * 10^{-38}$ метрам (m). Абсолютная величина природной элементарной массы будет равна $MAM = 9,749 * 10^{-10} \mu$, что соответствует $9,749 * 10^{-10}$

килограммам (kg). Абсолютное значение элементарного заряда будет равно $ECN \equiv \sqrt{(\alpha * UCN)} = 7,76478 * 10^{-24} \mu^2$. Гравитационная величина (ее абсолютное значение) будет равно безразмерной величине $6,67384 * 10^{-11}$. Но вот абсолютное значение максимальной скорости составляет величину $1\ 025\ 721\ 292 \mu^{-1}$, что соответствует величине $1\ 025\ 721\ 292 \text{ m s}^{-1}$. Это явно не соответствует экспериментальному значению $299\ 792\ 458 \text{ m s}^{-1}$. Это не соответствует также относительному значению величины максимальной скорости в природе, его вычисление приводит к величине $299\ 792\ 458 \mu^{-1}$, что соответствует величине $299\ 792\ 458 \text{ m s}^{-1}$. Возможно, автор где-то ошибается или что-то не понимает. Предоставляется читателям найти ошибку. Автор будет признателен за указание на обнаруженные ошибки и неточности изложения материала статьи. В основе подхода, изложенный в этом пояснении, лежит следующее понимание постоянной тонкой структуры: постоянная тонкой структуры есть коэффициент, связывающий натуральную единицу природы и произвольно выбранную нами единицу времени секунду, $\alpha = NUT/s$. Это равносильно тому, что постоянная тонкой структуры обусловлена нашим выбором единицы времени, секунды.

Пояснение 5. Если придерживаться и исходить из относительного значения величины элементарной единицы материи, равного величине $8,26215 * 10^{-45}$, то результаты получаются следующие в пересчете на величины системы MKS: $EUM = 8,26215 * 10^{-45} \mu^4$, $EUT = 8,26215 * 10^{-45} \text{ s}$, $EUL = 2,47693 * 10^{-36} \text{ m}$, $MAM = 3,33564 * 10^{-09} \text{ kg}$, $MVN = 299\ 792\ 458 \text{ m s}^{-1}$, $GVN = 6,67384 * 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$. Величина элементарного заряда и в этом случае будет равна $ECN \equiv \sqrt{(\alpha * UCN)} = 7,76478 * 10^{-24} \mu^2$.

Экспериментальные значения величин скорости света в вакууме и гравитационной постоянной Ньютона в этом случае численно совпадают со значениями соответствующих величин теории автора (аксиоматической теории) максимальной скоростью в природе и гравитационной величиной (для нашей Вселенной).

Пояснение 6. Можно предположить и рассмотреть альтернативный вариант в объяснении и обосновании постоянной тонкой структуры по сравнению с вариантом, рассмотренным ранее в пояснении 4. Это вариант связанный с идеей расщепления элементарного времени EUT на две неравные по длительности фазы фазу крупницы материи (КМ) и фазу элементарной частицы (ЭЧ). Отношение временной длительности фазы ЭЧ к временной длительности элементарной единицы времени EUT и есть постоянная тонкой структуры. В этом случае, в случае расщепления времени на фазы представляется вполне естественно предположить, что имеет место и расщепление фундаментальных взаимодействий. А именно в фазе КМ действует гравитационное взаимодействие, а в фазе ЭЧ действует кулоновское взаимодействие. При таких предположениях будут иметь место для значений элементарных величин соотношения из пункта «пояснение 5». И хотя $\sqrt{UCN} = 9,08964 \cdot 10^{-23}$, но значение элементарного заряда будет равно величине $ECN \equiv \sqrt{\alpha \cdot UCN} = 7,76478 \cdot 10^{-24} \mu^2$. Это пояснение представляется автору более вероятным по сравнению с объяснением, изложенным в пояснении 4.

Пояснение 7. Подытоживая все ранее сказанное, следует отметить, что теория современной физики и космологии (ТСФК) является правильным снимком (слепком) с природы, находящейся в постоянном изменении, это снимок для современной эпохи Вселенной. Относительная истинность ТСФК ограничена рамками сегодняшней эпохи. ТСФК не применима к описанию «вчерашней» или «завтрашней» эпох Вселенной. В силу этой ограниченности ТСФК не является полноценной теорией природы. По отношению к теории природы ТСФК по большому счету ложная теория. Представленная автором в настоящей статье аксиоматическая теория физики и космологии может считаться истинной теорией природы.

5. Заключение

Автор в настоящей статье уточнил понятие материи, определенное в теории диалектического материализма. Автор нашел ее конкретное воплощение в природе. Материя – это сущность и субстанция природы. Диалектико-материалистическая в своей основе YRA-модель мироздания явилась дальнейшим шагом в понимании природы и ее основ. Эта авторская модель мироздания представляет собой конкретизацию нашего понимания Вселенной и детализацию механизма ее функционирования. Ясная и четкая картина действующих законов природы является нам в настоящей статье. Эти законы познавались людьми столетиями. Они закреплены в научных теориях о природе, обществе и сознании. Науками о природе, первыми науками являются физика и космология. Как главная наука о природе физика должна бы ввести в свою теорию главное действующее «лицо» природы, материю. Но этого нет. Дальше робких заявлений о материальности природы дело не пошло. Физики, разрабатывающие теорию физики, как бы игнорируют материю, чужаются ее, дистанцируются от нее, не признают ее. Более того, есть примеры, когда особо ретивые физики просто-напросто изгоняют материю из своего сознания, из физики. Непризнание материи равносильно непризнанию природы. Вот отсюда и все беды современной физики. Отсюда и тот глобальный кризис, в котором находится современное естествознание и в первую очередь физика. Предложенная автором в настоящей статье теория природы разрешает этот кризис. Это стало возможным именно вследствие того, что автор ввел материю в лоно физики в качестве уникальной основной физической величины. Автор выражает признательность внуку Максиму за прогулки на природе. Именно в раздумьях на природе и родились те идеи, которые изложены в настоящей статье.