

Теория эволюции Вселенной. Физика процесса

Юсупов Р.А.

свободный исследователь, диалектический материалист
лаборатория диалектического материализма, физики и космологии,

Виртуальный университет,

690018 Владивосток, Российская Федерация

13 ноября 2015 г

В настоящей статье представлена авторская модель эволюционного развития Вселенной (YRA-модель), точнее говоря тандема «Сингулярность – Вселенная», как единого материального космологического объекта. Эта модель является материалистической моделью. Это означает, что автор признает основой всего сущего в окружающем нас мире и сам мир материальными творениями природы. Это модель материалистическая, потому, что в основе мироздания лежит материя и формы ее первичного движения. Эта модель описывает динамику изменения основных характеристик Вселенной на всем временном интервале эволюции Вселенной. В этой модели Вселенная представлена, как материалистический, космологический, дискретный и конечный объект. Этот объект ограничен в пространстве и во времени своего существования (эволюции). Общее количество материи во Вселенной и в тандеме «Сингулярность – Вселенная» является конечной, постоянной величиной.

Ключевые слова: природа, материя, Вселенная, Сингулярность, вселенское время, возраст Вселенной, крупница материи.

УДК: 53.01, 53.081.6, 524.852

PACS: 06.20.F-, 06.20.Jr, 06.30.Ft, 98.80.Vr

Содержание

- 1. Введение – 1,**
 - 2. Основные идеи и термины Теории природы – 3,**
 - 3. Алгоритм эволюции Вселенной (YRA-модель) – 9,**
 - 4. Описание кривых (графиков) – 13,**
 - 5. Заключение – 16,**
- Литература – 18.**

1. Введение

Ранее автор написал ряд статей, посвященных различным вопросам физики мироздания. Все эти статьи можно объединить под единым названием Теория природы. Большая часть этих статей размещена в качестве препринта на сайте vixra.org в разделе «Классическая физика», список этих работ можно найти по этой [1] ссылке. Но все же стоит отдельно указать основные статьи автора под общим названием «Теория природы» [2,3,4,5,6]. Чтобы правильно понимать излагаемый в настоящей статье материал, желательно предварительно ознакомиться с основными идеями Теории природы автора. В настоящей статье будут использоваться основные факты и выводы Теории природы без доказательства. За доказательствами же и развернутыми пояснениями следует обращаться к Теории природы. Автор считает себя диалектическим материалистом и поэтому придерживается материалистического взгляда на природу. Природа это все то, что находится вокруг нас, все, что нас окружает и мы сами. Природа – это объективная реальность, существующая вне и независимо от нас и нашего сознания. Природа существует вечно. Основой природы, ее сущностью является материя. Материя это уникальная субстанция природы. Движение является атрибутом материи. В природе нет ничего кроме движущейся материи. Материя первична, сознание вторично. Сознание человека способно верно и адекватно отражать материальную природу и ее явления в своих идеальных образах и правильно познавать окружающую нас природу. Сознание сопоставляет свои идеальные образы с природой в целях проверки истинности наших знаний о природе. Критерием истинности наших знаний является их адекватное соответствие природе и проверка (пройденная проверка) наших знаний практикой, экспериментом, опытом. Изложенное выше, есть краткое описание позиции научной теории диалектического материализма, являющейся первым разделом более общей научной теории, – марксистско-ленинской философии. За более подробными разъяснениями позиции диалектического материализма следует обращаться к учебникам, первоисточникам и трудам классиков марксизма-ленинизма. Основоположниками диалектического материализма являются К. Маркс и Ф. Энгельс. Они жили в XIX веке. Идеи диалектического материализма основательно изложены в трудах Ф. Энгельса «Диалектика природы» [7] и «Анти-Дюринг» [8]. Дальнейшее свое развитие диалектический материализм получил в начале XX века в трудах В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм. Критические заметки об одной реакционной философии» [9] и «Философские тетради» [10]. Прекрасные словари, энциклопедии и учебники по марксистско-ленинской философии и диалектическому материализму созданы трудом советских философов. Исследования по теории диалектического материализма получили большое развитие в советскую эпоху. Эти исследования можно

найти в трудах советских и марксистских философов XX века. Все эти произведения следует использовать при изучении научной теории диалектического материализма. К сожалению после развала СССР марксистская философская школа понесла большой урон и большие потери, и исследования по научной философии марксизма-ленинизма практически полностью прекратились. Возобладали и стали подавляющими далекие от науки и от природы «изыскания» и «исследования» буржуазных философов идеалистов. Но открыть научную истину и познать суть природы можно, только находясь на твердой платформе научного диалектического материализма, и это с полной ясностью демонстрируется в настоящей статье.

2. Основные идеи и термины Теории природы

При чтении настоящей статьи будут использоваться понятия и термины в том смысле, как они введены в Теории природы. Дадим краткий обзор основных понятий и терминов, используемых в настоящей статье. За детальными разъяснениями и пояснениями смысла, используемых терминов, следует обращаться к «Теории природы» [2,3,4,5,6]. Природа использует только одну константу в своем «хозяйстве». Это уникальная константа природы $UCN=1,21034 +44$. Вселенная представляет собой двуединый космологический материальный объект, тандем «Сингулярность – Вселенная». Сингулярность является центральным ядром Вселенной. Сингулярность является обособленным от Вселенной объектом, и в то же время тесно с ней связанным. Между Сингулярностью и Вселенной постоянно существует органическая, естественная связь, это единый «организм», наподобие «песочных часов». Материя непрерывно поступает во Вселенную из Сингулярности. Из этой материи строится вся Вселенная. Сингулярность со временем теряет свою материю, а Вселенная приобретает свою материю. Материя Сингулярности и материя Вселенной имеют объективные различия (формы существования, представления), но это единая сущность. Материя в статье автора есть не абстрактная теоретическая категория философии, в том смысле как она понимается в научной теории диалектического материализма, являющегося органической частью философии марксизма-ленинизма. Материя в настоящей статье и в других статьях автора понимается в конкретном смысле, как она, по мнению автора, представлена в природе. Материя в природе, по мнению автора, представлена двумя своими конкретными проявлениями. Во-первых, это Сингулярность, первая конкретная форма проявления материи в природе. Во-вторых, это крупницы материи, которые генерируются Сингулярностью и поступают напрямую во Вселенную. Это поступление материи происходит в ритме и в темпе природы. Но этот ритм и темп задается

механизмом (алгоритмом) функционирования материальной Сингулярности, заложенным в нее природой. Следует сказать, что Сингулярность, Вселенная и крупницы материи являются 8-мерными шарами. Это мнение автора. Вселенная, тандем «Сингулярность – Вселенная» находятся в постоянном изменении, развитии, это эволюционное развитие. По мнению автора, основным в эволюционном развитии Вселенной является процесс генерации крупниц материи Сингулярностью и их последующее поступление во Вселенную. Этот процесс протекает в ритме природы. Этот процесс синхронизирован с двумя другими процессами. Идут два разнонаправленных естественных процесса: процесс уменьшения в размерах (в диаметре) Сингулярности и процесс увеличения в размерах (в диаметре) Вселенной, то есть расширение Вселенной. Так как, по мнению автора, Сингулярность является центральным материальным ядром Вселенной, то центры Сингулярности и Вселенной совпадают. Значит, в прошлом был момент, когда расширяющаяся Вселенная и уменьшающаяся Сингулярность совпадали: их диаметры были равными. Этот момент можно представить в виде формулы: **Вселенная = Сингулярность**. Можно считать, что в этот момент диаметр Сингулярности (и Вселенной) был равен 1 (относительной единице! – это важно). Относительно этого момента следует сказать, что в этот момент Вселенной, как таковой, какую мы ее знаем, не существовало, «существовала» только одна Сингулярность. Не было Вселенной, значит, не было и вселенского времени. Вся материя природы находилась в Сингулярности. В этот момент Сингулярность находилась в своем исходном, первоначальном, первородном состоянии, можно говорить, что это была первоначальная (единичная) Сингулярность. Это была стартовая, исходная позиция для начала процесса эволюционного развития тандема «Сингулярность – Вселенная». Этот момент предшествовал возникновению Вселенной. Это был начальный, исходный момент в возникновении Вселенной. С этого момента возникла, образовалась наша Вселенная, и начался процесс эволюции Вселенной. С этого момента началось исчисление вселенского времени. С началом эволюции Вселенной запустился и часовой механизм природных часов. Важным предположением автора является предположение о конечности общего (наличного) количества материи в первоначальной (единичной) Сингулярности. Имеет место, как представляется автору, закон природы о сохранении (неуничтожаемости) материи и, следовательно, о неизменности общего количества материи в тандеме «Сингулярность – Вселенная» на всем протяжении эволюции. Материя не исчезает и не появляется вновь откуда-либо еще дополнительно, для замкнутой системы, которой является тандем «Сингулярность – Вселенная». Это еще одна формулировка закона сохранения материи. Так как

количество материи в Сингулярности является конечной величиной (конечно), то требуется конечное число тактов вселенского времени (или тактов ритма природы), чтобы вся материя Сингулярности поступила во Вселенную. Момент времени, когда вся материя Сингулярности поступит во Вселенную, будет окончанием эволюции Вселенной. Итак, наша Вселенная не вечна, ее «век» ограничен, хотя и не скоротечен. В связи с вышеизложенным, как это легко понять, вселенское время, как и возраст Вселенной, являются абсолютными величинами и также являются ограниченными, конечными величинами. Ничего бесконечного в природе в границах (в пределах) нашей Вселенной не существует. Природа конечна в пределах нашей Вселенной, – это тоже закон природы. Основным конкретным представлением материи во Вселенной являются крупницы материи. Крупницы материи являются 8-мерными материальными шариками, содержащими одно и то же количество материи, это минимальное количество материи в природе. Количество материи в крупнице материи остается постоянным, неизменным во все время эволюции Вселенной. Сами крупницы материи, как минимальные носители материи, являются неуничтожимыми сущностями в природе для нашей Вселенной. Это также закон природы. Крупница материи характеризуется всего только двумя своими основными характеристиками. Это количество материи в составе крупницы материи и диаметр крупницы материи. В то время как количество материи является неизменной, постоянной величиной, диаметр крупницы материи является переменной величиной, эта величина уменьшается со временем и с возрастом Вселенной. Это уменьшение диаметра происходит по определенному закону природы. Для крупницы материи понятия форма и содержание, по мнению автора, совпадают: **форма=содержание=материя**. Крупница материи, – это планковский уровень бытия, мироздания. О Сингулярности следует говорить не только в смысле материального объекта, содержащего первичную материю, праматерию. Сингулярность – это также механизм, излучающий материю во Вселенную в ритме природы. Можно говорить о Сингулярности, как о материальном гармоническом осцилляторе, задающем такты ритма природы. Этими тактами ритма Сингулярности (или тактами ритма природы) и измеряется природное, вселенское время. Это будет безразмерное время. О Сингулярности также следует говорить, как о генераторе материи для Вселенной. Говоря о ритме природы, надо иметь в виду следующее понимание ситуации. Есть натуральные такты ритма природы (NSN), в каждый из которых происходит «вброс» материи во Вселенную, и есть «более мелкие», чем NSN, величины, элементарные такты ритма природы (ESN). UCN элементарных тактов ESN составляют один натуральный такт NSN: $NSN=UCN \cdot ESN$. В каждый натуральный такт ритма природы во Вселенную поступает одна натуральная единица материи NUM. Материя

входящая в состав NUM, поступившей во Вселенную, распадается на составные части, крупницы материи, содержащие одно и то же количество материи, равное элементарной единице материи (EUM): $EUM=NUM/UCN$. Понятно, что из одной NUM образуется UCN крупниц материи. В каждый натуральный такт ритма природы (NSN) или в каждую натуральную единицу времени (NUT) во Вселенную из Сингулярности поступает натуральная единица материи (NUT) которая распадается на UCN крупниц материи. По подсчетам автора из материи, содержащейся в одной натуральной единице материи (NUM), можно сформировать 1 324 495 солнц (это небольшая галактика). А так как за одну секунду во Вселенную поступает примерно 137 (это величина обратная постоянной тонкой структуры) NUT материи, то этой материи хватит на образование 181 503 516 солнц (это уже большая галактика). Представляется вполне правдоподобным, что есть прямая связь между структурной единицей материи NUM и галактикой, образованной в дальнейшем из крупниц материи (частиц распада), на которые распадается эта NUM. За каждой галактикой «маячит» своя NUM одна или несколько.

Еще один важный момент для понимания последующего. В природе нет ничего кроме движущейся материи. Вот NUM и есть натуральный образец (натуральная единица) движущейся материи, она поступила (совершила движение) из Сингулярности во Вселенную. Это первичная форма движения материи. Сама натуральная единица материи (NUM) должна служить мерилom «всего и вся» в природе. Только NUM может быть (и должна быть) уникальной (в том числе универсальной) единицей природы. На языке физики это можно выразить так: **1 мерило** \equiv **1 NUM**. Это определение уникальной единицы природы, которую назвали мерило. Мерило является натуральной единицей измерения, естественной мерой для всех вещей и явлений в природе. Если в качестве сокращенного наименования для мерила взять символ μ^4 , то для материи можно записать следующие физические равенства: $NUM=1 \mu^4$, $EUM=NUM/UCN=UCN^{-1} \mu^4$. Последнее равенство (тождество) по сути дела есть определяющая формула для элементарной единицы материи, а это есть минимальная величина материи в природе, которая образует крупницу материи. Сингулярность является материальным гармоническим осциллятором, работающим с природной частотой. За UCN элементарных тактов ритма природы (ESN), что соответствует одному натуральному такту ритма природы (NSN), во Вселенную поступает одна натуральная единица материи NUM. Представляется вполне ясным, что временная длительность, соответствующая одному натуральному такту природы, должна численно совпадать с численным значением материи в NUM, то есть быть равной 1. Это будет натуральной единицей времени NUT. То есть мы приходим к заключению, что время (как длительность, и как размерная величина) измеряется количеством материи.

Это можно записать в виде: **время** \equiv **материя**. Это закон природы. В физических обозначениях это же равенство (тождество) запишется в виде формулы определяющей время: $1 \text{ NUT} \equiv 1 \text{ NUM}$. Отсюда следует, что $1 \text{ NUT} = 1 \mu^4$. Это значит, что время измеряется той же единицей, что и материя, то есть мериллом. Таким образом, время оказывается материальной величиной. Между временем и материей существует взаимно-однозначное соответствие. Это революционный вывод Теории природы. Это весомый прорыв в нашем понимании материальной природы и ее материальных законов. Продолжая эти диалектико-материалистические рассуждения, мы логически приходим к минимальной по длительности величине времени в природе, которую назовем элементарной единицей времени (EUT) и которая соответствует элементарному такту ритма природы. При этом мы приходим к следующей определяющей формуле: $\text{EUT} \equiv \text{NUT}/\text{UCN}$. В этом случае также будут иметь место следующие тривиальные соотношения: $1 \text{ EUT} \equiv 1 \text{ EUM}$, $1 \text{ EUT} \equiv \text{NUT}/\text{UCN} = \text{UCN}^{-1} \mu^4$. Все выше приведенные рассуждения с неумолимой необходимостью приводят нас к мысли, что нам нужно пересмотреть и переосмыслить основы физики. Как это сделать, – становится вполне понятным. Необходимо ввести в лоно физики физическую величину материи. Этой величиной будет NUM. Этой физической величине должен быть присвоен статус основной физической величины. Далее следует определить уникальную физическую единицу мерилло, взяв за основу NUM. Тогда физическая величина NUM станет размерной величиной. Необходимо основной физической величине материи (NUM) поставить в соответствие некоторый произвольный символ, который условимся называть размерностью этой физической величины. Пусть это будет тот же символ (μ^4), что и для сокращенного названия уникальной единицы измерения мерилло. Тогда понятия единица физической величины и размерность физической величины станут синонимами. В дальнейшем можно будет использовать одно из них, например, размерность. Требуется также ввести в лоно физики в качестве основной физической величины безразмерную величину уникальную константу природы $\text{UCN} = 1,21034 + 44$. Следом должна быть определена минимальная (элементарная) единица материи в природе EUM. дальнейшим шагом в обновлении основ физики должно стать определение времени природы. Это должно быть и безразмерное время, как натуральный и элементарные такты ритма природы (NSN и ESN). Это также должно быть и размерное время, – натуральная и минимальная (элементарная) единицы длительности времени (NUT и EUT). Все это ранее было наглядно продемонстрировано и пояснено. Время это основная физическая величина в современной физике. Но в Теории природы основной физической величиной является материя, а время определяется через материю. В этом смысле время является

производной величиной. Но, как представляется автору, и время и материю следует все же считать основными физическими величинами в виду их неразрывной естественной связи, ведь $NUT \equiv NUM$. Отметим, что такого ясного и понятного понимания сущности природы времени и его определения, как это сделано в Теории природы, в теории современной физики нет. Еще одним, существенно важным, шагом в обновлении фундамента физики, должно стать введение в понятийный аппарат физики понятия крупницы материи. Крупница материи имеет две основные характеристики: материя в составе крупницы материи и диаметр. Это влечет за собой введение в лоно физики базовой, но производной физической величины элементарная единица длины в природе (EUL), определяющей физическую сущность диаметр крупницы материи, как функцию вселенского времени или возраста Вселенной. Определяющая формула для элементарной единицы длины, по мнению автора, такая: $EUL \equiv A^{-0,125} \cdot EUM^{0,75}$. Если подставить в эту формулу значение величины $EUM \equiv UCN^{-1} \mu^4$, определенное раньше, и учесть размерность времени, то получится следующий вид этой формулы:

$EUL \equiv A^{-0,125} \cdot UCN^{-0,75} \mu^3$ – для безразмерного времени (в натуральных тактах ритма природы NSN) или $EUL \equiv \{A\}^{-0,125} \cdot UCN^{-0,75} \mu^{2,5}$ – для размерного времени (в единицах NUT: $[NUT] = \mu^4$). Из этих формул видно, что с возрастом (A) Вселенной или, что то же самое, с ростом вселенского времени (A) диаметр крупницы материи уменьшается. При неизменности количества материи в крупнице материи, это также означает, что растет плотность материи в крупнице материи. Еще один существенный момент для уяснения смысла и сущности природы и ее строения связан с понятием массы. В Теории природы это очень простое и ясное определение. Масса не является основной физической величиной в Теории природы. Масса крупницы материи определяется следующим образом: $MAM \equiv EUM/EUL$. Это просто отношение материи (крупницы материи) к ее диаметру. Масса по своей физической сути (и природе) есть, оказывается, просто диаметральная плотность материи в крупнице материи. Вот истинный смысл массы. Аналогично определяется масса и для элементарной частицы. Элементарная частица также представляет собой 8-мерный материальный шарик. Если в определяющую формулу для массы крупницы материи подставить значения, входящих в нее величин, то получатся следующие формулы:

$MAM \equiv A^{0,125} \cdot UCN^{-0,25} \mu$ – для случая безразмерного времени (в натуральных тактах ритма природы NSN) или $MAM \equiv \{A\}^{0,125} \cdot UCN^{-0,25} \mu^{1,5}$ – для размерного времени (в единицах NUT: $[NUT] = \mu^4$). Из этих формул видно, что с возрастом (A) Вселенной или, что то же самое, с ростом вселенского времени (A) масса крупницы материи растет.

Такого четкого и ясного, простого и понятного определения понятия массы, как в Теории природы, в теории современной физики нет. И самое главное выявлена суть понятия и физической величины масса, что не смогла сделать ТСФ. Также понятно, что такое определение массы исключает ее из активных агентов гравитационного взаимодействия. В природе в гравитационном взаимодействии участвует материя, а не масса. На этом, пожалуй, стоит остановиться. Лишь стоит отметить, что из всего сказанного выше, следует, что в природе в пределах нашей Вселенной никакой бесконечности нет, природе и нашей Вселенной бесконечность не присуща, природа и Вселенная конечны.

3. Алгоритм эволюции Вселенной (YRA-модель)

Для наглядного уяснения алгоритма эволюции Вселенной, а более точно тандема «Сингулярность – Вселенная», следует обратиться к рис. 1, на котором представлен ряд графиков. Эти графики, собранные вместе представляют наглядную картину изменения во времени (с возрастом Вселенной) ряда основных характеристик тандема. Это не точно вычерченные графики, представленных здесь функций, это схематичные графики, отображающие тенденцию эволюции Вселенной и Сингулярности на всем временном интервале эволюционного развития. Это наглядно-визуальные графики, но граничные значения кривых указаны точно. Все кривые (даже если они кажутся или на рисунке представлены прямыми) являются экспоненциальными кривыми вида UCN^{kx+b} , где UCN – уникальная константа природы, а x есть логарифмический возраст Вселенной. Пределы изменения величины x ($x \in [-1; +1]$) представлены на оси абсцисс (ось X).

Коэффициенты k и b представляют собой некоторые постоянные величины. Величина $UCN=1,21034 +44$ есть уникальная константа (постоянная величина) природы и нашей Вселенной. На оси абсцисс, в пределах числового отрезка $[-1; +1]$ откладывается логарифмический возраст Вселенной. Почему именно логарифмический возраст?

Рассмотрим прямоугольную систему координат. Примем во внимание числовой интервал $[-1; +1]$ оси абсцисс (ось X). Тогда значениями функции UCN^x , определенной на этом интервале, будут числовые значения из интервала $[UCN^{-1}; UCN]$ на оси ординат (ось Y). Совершенно понятно, что этими значениями будут абсолютное вселенское время (T) или возраст Вселенной (A). Последние величины могут быть представлены

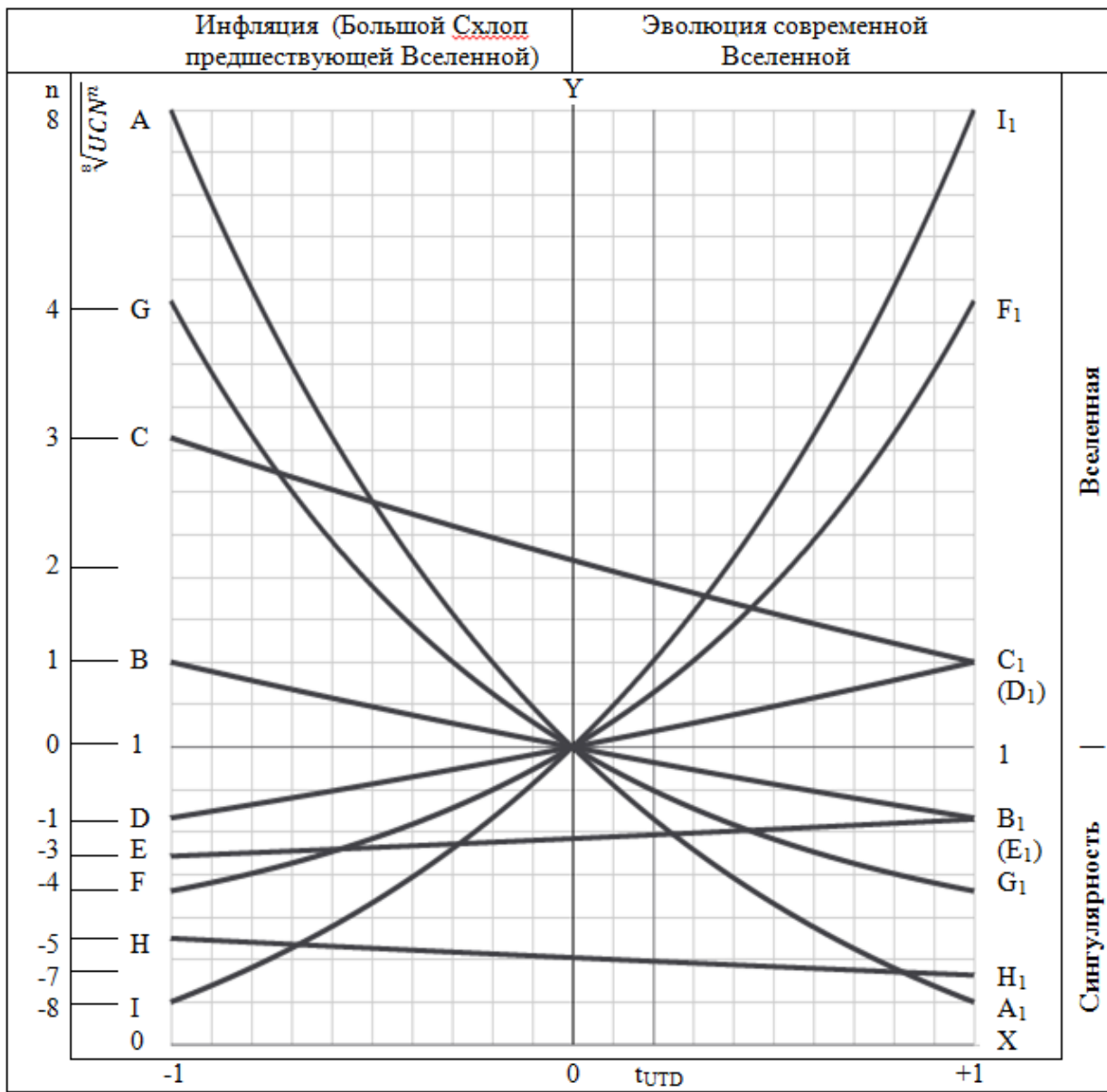


Рис. 1. Алгоритм эволюции Вселенной (YRA-модель)

либо в единицах NSN (натуральный такт ритма природы), – это будет безразмерная величина, либо в единицах NUT (натуральная единица длительности времени природы), – это будет размерная величина, ее единицей будет $[T]=[A]=\mu^4$ (мерило), μ^4 в этом случае будет и размерностью этих величин. Числовые значения этих величин для обеих единиц измерения совпадают, независимо от указанных выше единиц измерений. Так как $A=UCN^x$, то $UCN^{-1} \leq A \leq UCN$ и $-1 \leq \log_{UCN} A \leq 1$. Последнее означает, что числовой интервал $[-1;+1]$ оси абсцисс будет представлять собой значения логарифмического возраста Вселенной или (аналогично рассуждая) значения логарифмического вселенского времени. Автор в своих исследованиях и рассуждениях предполагает, что вселенское время и возраст Вселенной это равнозначные понятия. Автор также сделал предположение (выдвинул гипотезу, если быть точным), что общее время эволюции Вселенной не может быть бесконечным, что оно конечно и оно должно быть

ограниченно сверху величиной UCN . Диалектический материалистический метод познания и логика размышлений привели автора к пониманию, что вселенское время не может быть и бесконечно малой величиной. Вселенское время и возраст Вселенной должны быть ограничены и снизу и, конечно же (что вполне логично), величиной UCN^{-1} , – природе вполне достаточно одной константы. Итак, для возраста (A) Вселенной (и вселенского времени) в обычном нашем житейском понимании времени, должно выполняться ограничение (условие): $UCN^{-1} \leq A \leq UCN$. Это ограничение равносильно такому: $-1 \leq \log_{UCN} A \leq 1$. Величина $x = \log_{UCN} A$ есть логарифмический возраст Вселенной. Понятно, что если за основу или независимую переменную взять логарифмический возраст (x) Вселенной ($-1 \leq x \leq 1$), и расположить его на оси абсцисс (ось X), то обычный возраст (A) Вселенной будет представлен ординатой соответствующей точки графика функции UCN^x (UCN^x), это кривая Π_1 на рис. 1. Областью значений обычного возраста (A) Вселенной ($A=UCN^x$) будет числовой интервал $UCN^{-1} \leq A \leq UCN$, расположенный на числовой оси ординат (ось Y). Понятно, что логарифмическому возрасту Вселенной $x=-1$, соответствует реальный возраст $A=UCN^{-1}$, это как бы начальный, первоначальный возраст Вселенной, это момент зарождения Вселенной, начало эволюции Вселенной. Логарифмическому возрасту Вселенной $x=1$ соответствует реальный возраст $A=UCN$, это завершающий, последний миг существования Вселенной, окончание эволюции Вселенной. Логарифмическому возрасту $x=0$ соответствует реальный возраст $A=1$, это как бы первая «природная секунда» (точнее первая NUT) существования нашей Вселенной. Величина t_{UTD} на оси абсцисс означает современный возраст Вселенной, конечно, это логарифмический возраст. По расчетам автора, современный возраст (A_{UTD}) Вселенной равен значению величины $A_{UTD}=2,245 + 20$ в натуральных тактах ритма природы (NSN) или в натуральных единицах времени (NUT). Тогда логарифмический возраст современной эпохи Вселенной будет равен $t_{UTD} = \log_{UCN} A_{UTD} = 0,462$. В переводе на наше обычное время в секундах современный возраст Вселенной будет равен значению $A_{UTD}=1,638 + 18$ с. В годах это время составит $A_{UTD}=51,917$ млрд. лет. Так как все процессы Вселенной связаны с возрастом, то вполне естественно попытаться найти эти закономерности и в первую очередь следует найти формулы зависимости фундаментальных физических величин от вселенского времени (и от возраста Вселенной). Числовой интервал оси абсцисс $[-1;+1]$ значением $x=0$ (осью ординат Y) делится пополам на два временных (логарифмических) интервала, периода $[-1;0]$ и $[0;+1]$. Им на графике функции UCN^x , а это кривая Π_1 на рис. 1, будут соответствовать на оси ординат (ось Y) два числовых интервала натурального реального времени $[UCN^{-1};1]$ и $[1;UCN]$. Временной

логарифмический интервал $[-1;0]$ ($-1 \leq t_{SG} \leq 0$) оси абсцисс (X) и соответствующий ему обычный временной интервал $[UCN^{-1};1]$ ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$) оси ординат (Y) будем называть эпохой Сингулярности. Далее, временной логарифмический интервал $[0;+1]$ ($0 \leq t_{UN} \leq 1$) оси абсцисс (X) и соответствующий ему временной интервал обычного вселенского времени $[1; UCN]$ ($1 \leq AUN \leq UCN$) оси ординат (Y) будем называть эпохой Вселенной. Точка $x=0$ является серединной логарифмического вселенского времени (и возраста Вселенной), «водоразделом» между эпохами Сингулярности и Вселенной. Прямая $x=0$, а это есть ось ординат, ось Y делит все кривые, представленные графически на рис 1, как бы «пополам», срединному значению независимой переменной $x=0$ на оси абсцисс соответствует срединное значение показателя степени $kx+b$ этих кривых и этим значением будет b . Для графика времени (это кривая Π_1 на рис. 1) этому срединному значению ($x=0$) на оси ординат (ось Y) будет соответствовать значение $UCN^0=1$. Левая половина рис. 1 соответствует первой единице натурального времени (первой NUT) эволюции тандема «Сингулярность – Вселенная» (эпоха Сингулярности). Временная длительность этой эпохи составляет всего 1 NUT. Правая половинка рис. 1 соответствует всему остальному времени эволюционного развития тандема «Сингулярность – Вселенная» (эпоха Вселенной), временная длительность этой эпохи составляет $(UCN-1)$ NUT. Горизонтальная прямая (линия Π_1 на рис. 1) или прямая $y=1$ делит рис. 1 на две части: на нижнюю, относящуюся к Сингулярности часть, и на верхнюю, относящуюся к Вселенной часть. Это соответствует воззрениям автора на Вселенную, как на материальный космологический тандем «Сингулярность – Вселенная», как на единую материальную сущность. Как это видно из рассмотрения рис. 1 плоскость рисунка делится осью ординат (ось Y) и прямой $y=1$ на 4 части (четверти, квадранта). Пронумеруем их так: I квадрант – это правая, верхняя четверть, II квадрант – это левая, верхняя четверть, III квадрант – это левая, нижняя четверть, IV квадрант – это правая нижняя четверть. Понятно, что при таком разбиении рис. 1 на части будет иметь место следующее распределение ролей. Картина эволюции Вселенной будет выглядеть так. За первую натуральную единицу времени (1 NUT, эпоха Сингулярности) происходит схлопывание (схлоп, коллапс, инфляция) в Сингулярность вселенной, предшествующей нашей Вселенной, вселенной, завершившей свой эволюционный цикл (II квадрант, кривая AA_1). В это же время происходит «заполнение» Сингулярности материей из коллапсирующей вселенной (III квадрант, кривая Π_1). По окончании первой NUT тандем «Сингулярность – Вселенная» занимает свое первоначальное (единичное) состояние. Вся материя находится в Сингулярности, Вселенной как таковой нет. Это схлопывание («Большой Схлоп») предшествующей вселенной в Сингулярность является

«первотолчком» для начала нового цикла эволюции вселенной, нашей Вселенной и тандема «Сингулярность – Вселенная». Вселенная расширяется (I квадрант, кривая Π_1), а Сингулярность уменьшается (IV квадрант, кривая AA_1). Логарифмическое время $x=0$ соответствует обычному вселенскому времени $A=1$ NUT. В этот момент времени завершилось схлопывание предшествующей вселенной, и началась эволюция новой (нашей) Вселенной.

4. Описание кривых (графиков)

В этой части дается исчерпывающее описание кривых, представленных на рис. 1.

1. Кривая Π_1 в I квадранте соответствует 1) обычному вселенскому абсолютному времени ATU (в NUT, $1 \leq ATU \leq UCN$), 2) абсолютному возрасту Вселенной AAU (в NUT, $1 \leq AAU \leq UCN$), 3) количеству материи, поступившему во Вселенную из Сингулярности MUN (в NUM, $1 \leq MUN \leq UCN$), 4) объему Вселенной VUN (включая единичную Сингулярность), как 8-мерного шара в относительных единицах к объему начальной (единичной) Сингулярности, которая также является 8-шаром ($1 \leq VUN \leq UCN$).
2. Кривая Π_1 в III квадранте соответствует временному интервалу TSG длительностью в 1 NUT (точнее, это такой интервал времени $UCN^{-1} \leq TSG \leq 1$). Это время (эпоха) Сингулярности, время, предшествующее возникновению нашей Вселенной. Это время, когда произошел «Большой Схлоп» предшествующей вселенной, и сформировалась начальная (единичная) Сингулярность, как база для дальнейшего образования нашей Вселенной. Можно кривую Π_1 в III квадранте рассматривать как график изменения (роста) объема Сингулярности (VSG) (это 8-мерный шар) в эпоху Сингулярности от относительного значения UCN^{-1} до относительного значения 1 ($UCN^{-1} \leq VSG \leq 1$). По сути дела в процессе «Большого Схлопа» в каждую элементарную единицу времени $EUT=NUT/UCN$ в 8-объем Сингулярности, равный по величине UCN^{-1} (отметим, что это относительная величина), «упаковывается» натуральная единица материи (NUM).
3. Кривая AA_1 во II квадранте отражает (соответствует) следующее: 1) уменьшение объема (VUN , относительная величина) коллапсирующей (предшествующей) вселенной ($UCN \geq VUN \geq 1$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$), 2) уменьшение количества материи (MUN , абсолютная величина) коллапсирующей (предшествующей) вселенной ($UCN \geq MUN \geq 1$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$),
4. Кривая AA_1 в IV квадранте отражает (соответствует) следующее: 1) уменьшение объема (VSG, относительная величина) Сингулярности ($1 \geq VSG \geq UCN^{-0,125}$) в эпоху

Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$), 2) уменьшение количества материи (MSG, абсолютная величина) Сингулярности ($UCN \geq MSG \geq 1$) в эпоху Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$).

5. Кривая BB_1 во II квадранте отражает (соответствует) уменьшение диаметра (DUN, относительная величина) коллапсирующей (предшествующей) вселенной ($UCN^{0,125} \geq DUN \geq 1$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$).

6. Кривая BB_1 в IV квадранте отражает (соответствует) уменьшение диаметра (DSG, относительная величина) Сингулярности ($1 \geq DSG \geq UCN^{-0,125}$) в эпоху Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$).

7. Кривая DD_1 в III квадранте соответствует росту диаметра (DSG, относительная величина) Сингулярности ($UCN^{-0,125} \leq DSG \leq 1$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$).

8. Кривая DD_1 в I квадранте соответствует росту диаметра (DUN, относительная величина) Вселенной ($1 \leq DUN \leq UCN^{0,125}$) в эпоху Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$).

Кривая GG_1 описывает изменение (уменьшение) значения физической величины гравитационная величина Вселенной GQU (это аналог гравитационной постоянной Ньютона в ТСФК).

9. Кривая GG_1 во II квадранте показывает (отражает) изменение (уменьшение) физической гравитационной величины ($GQU=1/\sqrt{ASG}$) коллапсирующей вселенной ($UCN^{0,5} \geq GQU \geq 1$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$).

10. Кривая GG_1 в IV квадранте показывает (отражает) изменение (уменьшение) физической гравитационной величины ($GQU=1/\sqrt{AUN}$) современной Вселенной ($1 \geq GQU \geq UCN^{-0,5}$) в эпоху Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$).

Относительно кривой FF_1 есть только гипотеза, предположение автора. Это предположение относительно наличия у Сингулярности (ядра Вселенной) свойства «антигравитации» (AGR) по отношению к материи Вселенной.

11. Кривая FF_1 в III квадранте соответствует росту значения величины «антигравитация» $AGR=\sqrt{ASG}$ ($UCN^{-0,5} \leq AGR \leq 1$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$).

12. Кривая FF_1 в I квадранте соответствует росту значения величины «антигравитация» $AGR=\sqrt{AUN}$ ($1 \leq AUN \leq UCN^{0,5}$) в эпоху Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$).

Кривая CC_1 описывает изменение (уменьшение) значения физической величины максимальная скорость в природе (это аналог скорости света в вакууме в ТСФК).

13. Кривая CC_1 во II квадранте показывает (отражает) изменение (уменьшение) физической величины максимальная скорость в природе ($MVN= \{ASG\}^{-0,125} \cdot UCN^{0,25}$)

коллапсирующей вселенной ($UCN^{0,325} \geq MVN \geq UCN^{0,25}$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$).

14. Кривая CC_1 в IV квадранте показывает (отражает) изменение (уменьшение) физической величины максимальная скорость в природе ($MVN = \{AUN\}^{-0,125} \cdot UCN^{0,25}$) современной Вселенной ($UCN^{0,25} \geq MVN \geq UCN^{0,125}$) в эпоху Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$).

15. Кривая HH_1 во III квадранте показывает (отражает) изменение (уменьшение) физической величины элементарная (минимальная) длина в природе, то есть диаметр крупницы материи ($EUL \equiv \{ASG\}^{-0,125} \cdot UCN^{-0,75}$) коллапсирующей вселенной ($UCN^{-0,625} \geq EUL \geq UCN^{-0,75}$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$).

16. Кривая HH_1 в IV квадранте показывает (отражает) изменение (уменьшение) физической величины элементарная (минимальная) длина в природе, то есть диаметр крупницы материи ($EUL \equiv \{AUN\}^{-0,125} \cdot UCN^{-0,75}$) современной Вселенной ($UCN^{-0,75} \geq EUL \geq UCN^{-0,875}$) в эпоху Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$).

17. Кривая EE_1 во III квадранте показывает (отражает) изменение (увеличение) физической величины элементарная (максимальная) масса в природе, то есть массы крупницы материи ($MAM \equiv \{ASG\}^{0,125} \cdot UCN^{-0,25}$) коллапсирующей вселенной ($UCN^{-0,375} \leq MAM \leq UCN^{-0,25}$) в эпоху Сингулярности ($UCN^{-1} \leq ASG \leq 1$).

18. Кривая EE_1 в IV квадранте показывает (отражает) изменение (увеличение) физической величины элементарная (максимальная) масса в природе, то есть массы крупницы материи ($MAM \equiv \{AUN\}^{0,125} \cdot UCN^{-0,25}$) современной Вселенной ($UCN^{-0,25} \leq MAM \leq UCN^{-0,125}$) в эпоху Вселенной ($1 \leq AUN \leq UCN$).

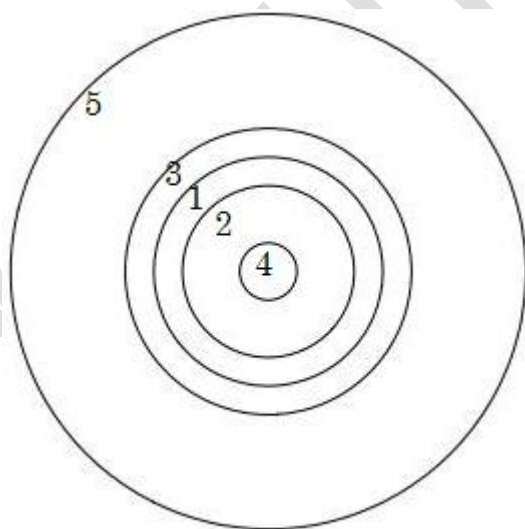


Рис. 2. Эволюция Вселенной

На рис. 2 представлены схематично в виде концентрических кругов: 1 – начальная (единичная) Сингулярность, 2 – Сингулярность для современной эпохи Вселенной, 3 – современная Вселенная (современная эпоха), 4 – Сингулярность в конце эволюции Вселенной, 5 – Вселенная в конце своей эволюции. В заключении обзора рис. 1 и рис. 2 следует сказать следующее. По достижении своего

конечного завершающего срока, окончания времени эволюции наша современная Вселенная

должна будет пройти стадию инфляции («Большого Схлопа»), то есть повторить путь

своей предшественницы вселенной (кривая AA_1 в I квадранте). Наша Вселенная, завершив свой эволюционный путь, цикл, схлопнется в Сингулярность. Вся материя Вселенной за одну натуральную единицу времени (1 NUT, эпоха Сингулярности) будет собрана в ограниченной единичной Сингулярности. Это «Большой Схлоп» в свою очередь станет «первотолчком» для зарождения и дальнейшей эволюции новой, следующей за нашей, новой вселенной. Этот процесс эволюции тандема «Сингулярность – Вселенная» будет циклически повторяться. Вселенная в своем развитии проходит две стадии: стадию инфляции и стадию эволюции. При этом всегда надо понимать, иметь в виду, что Вселенная всего лишь часть более широкой общности, а именно тандема «Сингулярность – Вселенная». И эволюционный процесс Вселенной является частью эволюционного процесса тандема. Основной стадией в развитии Вселенной является стадия эволюции. Стадия инфляции предшествует стадии эволюции и связана с завершением эволюционного процесса предшествующей вселенной. Происходит схлопывание предшествующей вселенной в Сингулярность. Вся материя вселенной собирается (накапливается) в Сингулярности. Предшествующая вселенная как бы передает «эстафету» новой вселенной. Никакая информация при этом «по наследству» не передается, для новой вселенной все начинается сначала, все начинается с чистого листа. В Сингулярности собирается ничем не отягощенная, «чистая» материя. В заключение напрашивается ещё одно замечание. Материя в Сингулярности и материя во Вселенной находятся как бы во «взаимно-обратных» состояниях. Если считать, что во Вселенной материя находится в своем обычном состоянии, то в Сингулярности материя находится как бы в обратном, «инверсном» состоянии. Это не антиматерия, это именно инверсная материя. А Сингулярность можно понимать, как обратную, «инверсную» Вселенную. Это символически можно записать так: **Сингулярность=1/Вселенная**. Допуская некоторую вольность речи, можно сказать, что Вселенная, – это вывернутая наизнанку Сингулярность. Такова, по мнению автора, общая картина эволюции тандема «Сингулярность – Вселенная». Это авторская картина мироздания. Автор считает, что это реальная, научная картина мира. Все выше сказанное, по сути дела, представляет собой описание модели Вселенной (YRA-модель). Эта модель, по мнению автора лучше соответствует реальности, чем другие известные модели Вселенной, например, модель Большого взрыва, модель горячей Вселенной, инфляционная модель Вселенной и др.

5. Заключение

В настоящей статье была представлена авторская модель Вселенной (YRA-модель) и алгоритм ее функционирования. Представляется вполне логичным, а автор в этом не

сомневается, что сама Вселенная устроена именно так, как это представлено в YRA-модели. В рамках этой модели просто и наглядно решаются вопросы бытия, мироздания, философские вопросы, многие вопросы физики и космологии. В рамках YRA-модели получают свое разрешение проблема материи, времени, Вселенной и самой природы. Наша Вселенная представляет собой двуединый природный естественный космологический объект, дуэт или тандем «Сингулярность – Вселенная». Этот тандем представляет собой единый «живой» организм, слаженный, динамичный, идеально отлаженный, естественный механизм созданный природой, подчиненный единому замыслу. Принцип «песочных часов», как нельзя лучше характеризует функционирование этого механизма. Основой, сущностью и уникальной субстанцией природы является материя. Движущаяся материя, - вот единственно, что существует в природе и что образует все в нашем мире. Все вещи и явления природы имеют материальную основу, мир материалов, материя и движение не делимы. Эти простые истины, естественные положения открытые, осмысленные, понятые и принятые материалистами тысячи лет назад, получают свое очередное подтверждение и в настоящей статье. В настоящей статье получило свое подтверждение и положение диалектического материализма о познаваемости окружающего нас мира человеком. Сознание человека способно познать материальную природу и ее законы, находить истину. Материя первична, а сознание вторично. Сознание человека является продуктом высокоорганизованной материи, мозга. В своих идеальных образах сознание адекватно отражает материальную природу, ее вещи и явления и, оперируя этими образами и постоянно сопоставляя их с природой с практикой с экспериментом, приходит к истинному познанию природы. Эта статья является дальнейшим развитием идей и положений диалектического материализма и естествознания, физики, космологии. Представленная модель материальной Вселенной и алгоритм ее функционирования есть результат и очередная «ступенька» в познании окружающей нас объективной реальности, в познании материальной природы и в познании материальных законов ее развития сознанием человека. Материя, через сознание познает самое себя. Представленная модель Вселенной и алгоритм ее эволюции позволяют еще лучше осознать материальность нашего мира и отбросить, как ненужный хлам, как несусветную чушь и откровенный вздор, вульгарный, ложный взгляд на природу, предлагаемый на потребу обывателю, буржуазными идеологами, философствующими идеалистами и проповедующими теологами. Автор выражает признательность внуку Максиму за совместные прогулки на природе, во время которых хорошо думалось над

вопросами о материальности бытия и об основах и устройстве мироздания, материального в своей основе.

Литература

[1] http://vixra.org/author/robert_yusupov.

[2] Юсупов Р. А. Теория природы (физика и космология). [Электронный ресурс]: Агентство научно-технической информации. Научно-техническая библиотека (Свид. ФС77-20137 от 23.11.2004). Статьи и публикации. URL: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/14382.html> (резюме) (дата обращения: 10.07.2015). URL: <http://www.sciteclibrary.ru/texsts/rus/stat/st6328.pdf> (текст) (дата обращения 01.10.2015).

[3] Юсупов Р. А. Некоторые уточнения к Теории природы. [Электронный ресурс]: Агентство научно-технической информации. Научно-техническая библиотека (Свид. ФС77-20137 от 23.11.2004). Статьи и публикации. URL: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/14414.html> (резюме) (дата обращения 01.10.2015). URL: <http://www.sciteclibrary.ru/texsts/rus/stat/st6345.pdf> (текст) (дата обращения 01.10.2015).

[4] Юсупов Р. А. Теория природы (материалистическая физика). [Электронный ресурс]: Доступ: <http://vixra.org/pdf/1509.0038v1.pdf> свободный (дата обращения 01.10.2015).

[5] Юсупов Р. А. Теория природы (некоторые уточнения). [Электронный ресурс]: Доступ: <http://vixra.org/pdf/1509.0216v1.pdf> свободный (дата обращения 01.10.2015).

[6] Юсупов Р. А. Время и Вселенная. [Электронный ресурс]: Доступ: <http://vixra.org/pdf/1509.0098v1.pdf> свободный (дата обращения 04.10.2015).

[7] Энгельс Ф. Диалектика природы. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. (2-е издание). Т. 20. с. 339-756. М.: Издательство политической литературы, 1961. XXII, — 858 с. // [Электронный ресурс]. Доступ: http://politazbuka.info/downloads/Knigi/marx_and_engels_vol_20.pdf свободный (дата обращения 01.10.2015).

[8] Энгельс Ф. Анти-Дюринг. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. (2-е издание). Т. 20. с. 1-338. М.: Издательство политической литературы, 1961. XXII, — 858 с. // [Электронный ресурс]. Доступ: http://politazbuka.info/downloads/Knigi/marx_and_engels_vol_20.pdf свободный (дата обращения 01.10.2015).

[9] Ленин В. И. Материализм и эмпириокритицизм. Критические заметки об одной реакционной философии. ПСС, изд. 5, т. 18. с. 7–384. М.: Издательство политической литературы, 1968. XXII, — 525 с. // [Электронный ресурс]: Доступ:

http://politazbuka.info/downloads/Knigi/lenin_sow_5th_edition_ru_vol_18.pdf свободный
(дата обращения 01.10.2015).

[10] Ленин В. И. Философские тетради. ПСС, изд. 5, т. 29. М.: Издательство политической литературы, 1968. XXIV, — 782 с. // [Электронный ресурс]: Доступ:

http://politazbuka.info/downloads/Knigi/lenin_sow_5th_edition_ru_vol_29.pdf свободный
(дата обращения 01.10.2015).