

УДК 140.153

UDC 140.153

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ КОНТИНУУМ

MODERN VIEW ON THE SPACE-TIME CONTINUUM

Жмурко Даниил Юрьевич
к.э.н., доцент
ФГБОУ «Кубанский государственный аграрный университет», Краснодар, Россия

Zhmurko Daniil Jurevich
Cand.Econ.Sci., associate professor
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

В статье ставится цель по-новому рассмотреть некоторые процессы и явления, протекающие во Вселенной и в окружающем нас мире, попытаться ответить на вопрос – что же такое на самом деле время? Дать современный, по мнению автора, понятийный аппарат категорий пространства и времени. Другая цель работы – выдвинуть гипотезы дальнейшего развития событий в исследовании законов диалектики через существующие релятивные отношения космических объектов

In the article, the goal is a new way to consider some of the processes and phenomena occurring in the Universe and the world around us, to try and answer the question – what is actually a time? To give a contemporary, according to the author, the conceptual apparatus of the categories of space and time. Another goal of the work is to give hypotheses for further developments in the study of the laws of dialectics through existing-relational relations of space objects

Ключевые слова: ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ КОНТИНУУМ, ВСЕЛЕННАЯ, ДВИЖЕНИЕ, МАТЕРИЯ

Keywords: SPACE-TIME CONTINUUM, UNIVERSE, MOVEMENT, MATTER

У читателя этой статьи могут возникнуть вопросы: «Что нового можно почерпнуть из этой работы? Есть ли что-нибудь неизвестное об этих понятиях?». На самом деле в течение жизни мало кто из нас задумывается, что же такое в действительности *пространство* и *время*. Большинство определений, которые приводятся в словарях или энциклопедиях, либо уводят читателя в сторону, либо и вовсе не раскрывают данные понятия.

Основной целью научной статьи является анализ пространственно-временного континуума с позиции диалектики, т. е. от абстрактного к конкретному.

Рассмотрим, что же такое пространственно-временной континуум.

Пространство-время – физическая модель, дополняющая пространство равнозначным временным измерением и таким образом, создающая теоретико-физическую конструкцию, которая называется пространственно-временным континуумом.¹

¹ Общая теория относительности // Википедия – свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.wikipedia.org>.

Согласно теории относительности, Вселенная имеет три пространственных и одно временное измерение, и все четыре органически связаны в единое целое.

В рамках общей теории относительности² (ОТО) пространство-время имеет единую динамическую природу, а его взаимодействие со всеми остальными физическими объектами (телами, полями) и есть гравитация. Таким образом, теория гравитации в рамках ОТО и других метрических теорий гравитации есть теория пространства-времени, которая позиционирует его не плоским, а способным динамически менять свою кривизну.³ В данном случае кривизна берется как тензорное преобразование гауссовой кривизны, которая определяет вид геометрии пространства (Евклида, Лобачевского или Римана). На рисунках 1 и 2 изображены космологические модели А. А. Фридмана, наглядно представляющие и описывающие вероятные конфигурации объектов в том или ином пространстве.

Существуют три космологические модели, зависящие от константы Ω^4 и названные по имени их создателя фридмановскими.

1. Геометрия Лобачевского, $\Omega < 1$. Расширение Вселенной будет вечным, скорости галактик никогда не будут стремиться к нулю. Пространство в такой модели – бесконечное, имеет отрицательную кривизну.

2. Геометрия Евклида, $\Omega = 1$. Расширение Вселенной будет вечным, но в бесконечности его скорость будет стремиться к нулю. Пространство в такой модели – бесконечное, плоское.

3. Геометрия Римана⁵, $\Omega > 1$. Расширение Вселенной сменится сжатием (коллапсом) и закончится тем, что она сожмется в сингулярную точку

² ОТО или геометрическая теория тяготения, развивающая специальную теорию относительности.

³ Космологические модели // Википедия – свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.wikipedia.org>.

⁴ Отношение средней плотности вселенной к критической обозначается Ω ($<$, $>$ и $= 1$). По современным данным $\Omega = 1,0023^{+0,0005}_{-0,0004}$.

⁵ Shape of the universe // Википедия – свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.en.wikipedia.org>.

(большое сжатие). Пространство в такой модели – конечное, имеет положительную кривизну, по форме представляет собой трехмерную гиперсферу.

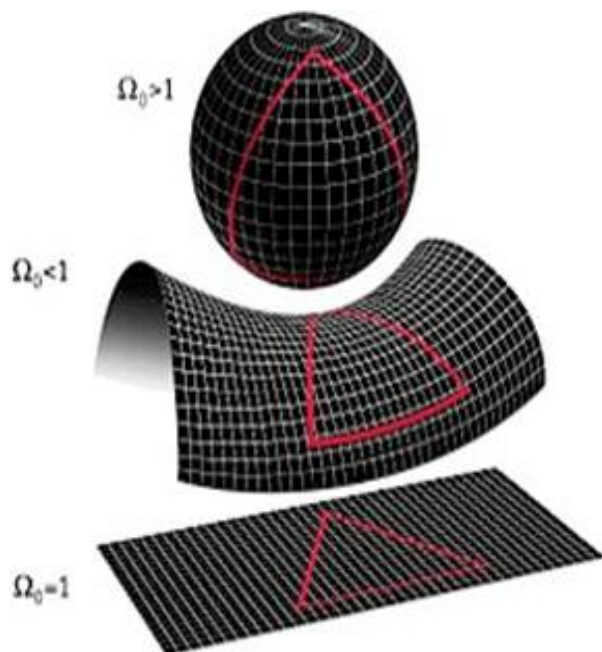


Рисунок 1 – Космологические модели Фридмана, обусловленные константой Ω

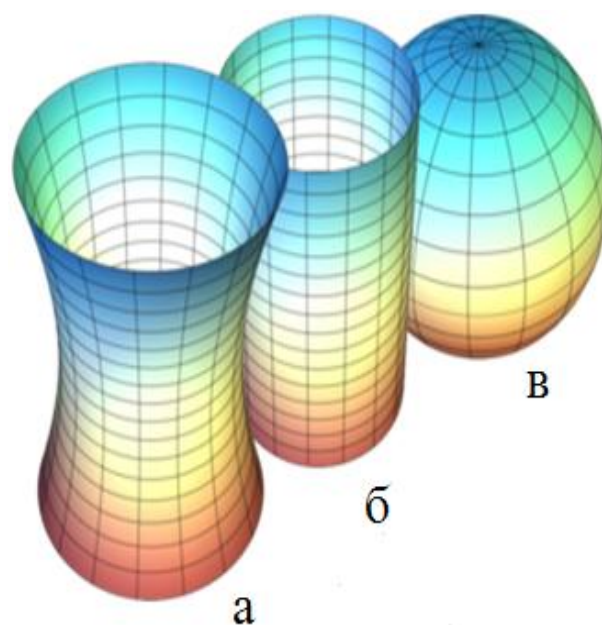


Рисунок 2 – Поверхности с гауссовой кривизной: а) отрицательная (гиперболоид), б) нулевая (цилиндр), в) положительная (сфера)

На рисунке 3 показаны возможные модели расширяющейся Вселенной по А. А. Фридману.

Рассмотрим понятие «пространство». На уровне повседневного восприятия оно интуитивно понимается как местоположение объектов и структур, в котором возможны их различные направления, положения и взаимные расположения (близость–дальность и т. п.), события и действия, иногда – как специфическое место, в значительной мере определяющее сущность происходящих в нем событий⁶.

С давних пор много спорили о природе пространства. Так, согласно кантовскому определению, пространство, как и время, является формой

⁶ Пространственно-временной континуум // Википедия – свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.wikipedia.org>.

чувственного созерцания⁷. Очевидно, что пространство есть «голая» форма, т. е. некая абстракция.

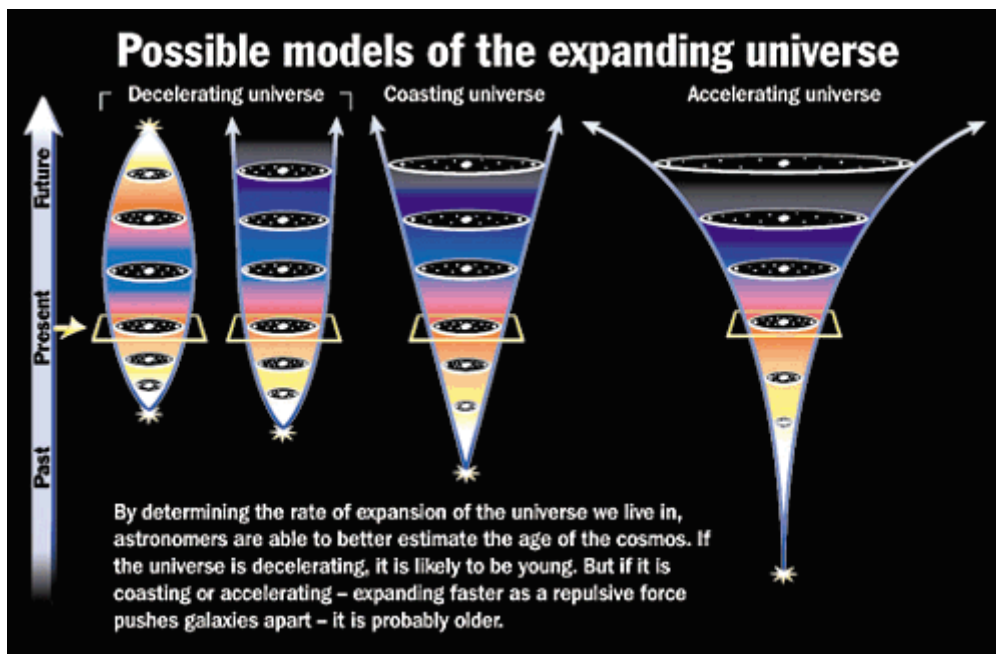


Рисунок 3 – Возможные модели расширяющейся Вселенной⁸

В философии Г. В. Ф. Гегеля время и пространство являются категориями абсолютного духа. Ученый полагал, что «пространство есть непосредственное, налично сущее количество, в котором все остается устойчиво существовать, и даже граница носит характер устойчивого существования. Пространство представляет собой следующее противоречие: оно обладает отрицанием, но обладает им так, что это отрицание распадается на равнодушные друг к другу прочные существования. *Так как пространство представляет собой лишь это внутреннее противоречие, то снятие им самим его моментов является его истиной.* Время и есть наличное бытие этого постоянного снятия; во времени точка обладает действительностью. В пространстве поверхность есть отрицание отрицания, однако, согласно своей истине, она отлична от пространства. Истиной пространства являет-

⁷ Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук. Ч. 2, Философия природы. Пространство и время. П. 254. Время. с. 45.

⁸ StarChild Question of the Month for December 2000 // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://teacherlink.ed.usu.edu/tlnasa/reference/ImagineDVD/Files/starchild/docs/StarChild/questions/question28.html>

ся время; так пространство становится временем. В представлении пространство и время совершенно отделены друг от друга, и нам кажется, что существует пространство и, кроме того, также и время. Против этого «также» восстает философия»⁹.

Пространство есть вообще чистое количество, и является таковым уже не только как логическое определение, а как непосредственно и внешне сущее. Поэтому эволюционирование природы начинается не с качественного, а с количественного, так как ее определение не есть абстрактно первое и непосредственное подобно логическому бытию, а есть, по существу, уже в самом себе опосредствованное внешнее бытие и инобытие.

Вне-себя-бытие распадается сразу же на две формы; оно выступает, во-первых, как положительное – пространство, и во-вторых, как отрицательное – время. Первое конкретное единство и отрицание этих абстрактных моментов есть материя, так как если последняя соотносится со своими моментами, то они сами связаны друг с другом в движении. Если это отношение не является внешним, то мы имеем абсолютное единство материи и движения, самодвижущуюся материю [2, с. 44].

То, что наполняет пространство, не имеет ничего общего с самим пространством. Пространство есть точечность, которая, однако, является несуществующей, полнейшей непрерывностью [2, с. 46].

Точка, из которой мы исходим, выступает здесь как первое и положительное. Но можно представить все противоположным образом: что пространство на самом деле есть положительное, поверхность же есть первое отрицание, а линия – второе, которое, однако, по своей сути есть относящееся к себе отрицание, точка. Необходимость перехода остается одной и той же [2, с. 49].

⁹ Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук. ч. 2, Философия природы. Пространство и время, п. 254. Время, с. 51

В этом состоит наибольшая полнота внешности пространства. Но другая точка есть, так же как и первая, вне-себя-бытие, и поэтому обе неразличимы и нераздельны. По ту сторону своей границы как своего инобытия пространство все еще находится в самом себе, и это единство во внеположности есть непрерывность. Единство этих двух моментов – дискретности и непрерывности – есть объективно определенное понятие пространства, но это понятие есть лишь его абстракция, на которую часто смотрят как на абсолютное пространство. Те, кто рассматривают это так, полагают, что абсолютное пространство есть его истина, в действительности же относительное пространство есть нечто высшее, ибо оно относится к какому-то материальному телу. Истина же абстрактного пространства состоит как раз в том, чтобы оно существовало как материальное тело [2, с. 52].

Время. Это одно из основных понятий философии и физики, условная сравнительная мера движения материи, а также одна из координат пространства-времени, вдоль которой протянуты мировые линии физических тел¹⁰. Время можно классифицировать на три вида: линейное, циклическое (круговое) и вселенское (рассматриваемое как непрерывный процесс).

Как можно измерить «природу» времени?

В XVII в. голландский астроном Христиан Гюйгенс, изобретя маятник с системой зубчатой колесной передачи, воплотил и усовершенствовал картезианское представление о Вселенной-машине (Вселенная была представлена им в виде космических башенных часов); наконец стало возможным с точностью измерить прошедшее время.

С нашей точки зрения, время течет однообразно и равномерно, как песчинки в песочных часах, где верхний слой – это будущее, в нижнем накапливается наше прошлое, а узкое горлышко между ними, сквозь которое скользит песок, – наше исчезающее настоящее.

¹⁰ Время // Википедия – свободная общедоступная мультиязычная универсальная интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.wikipedia.org>.

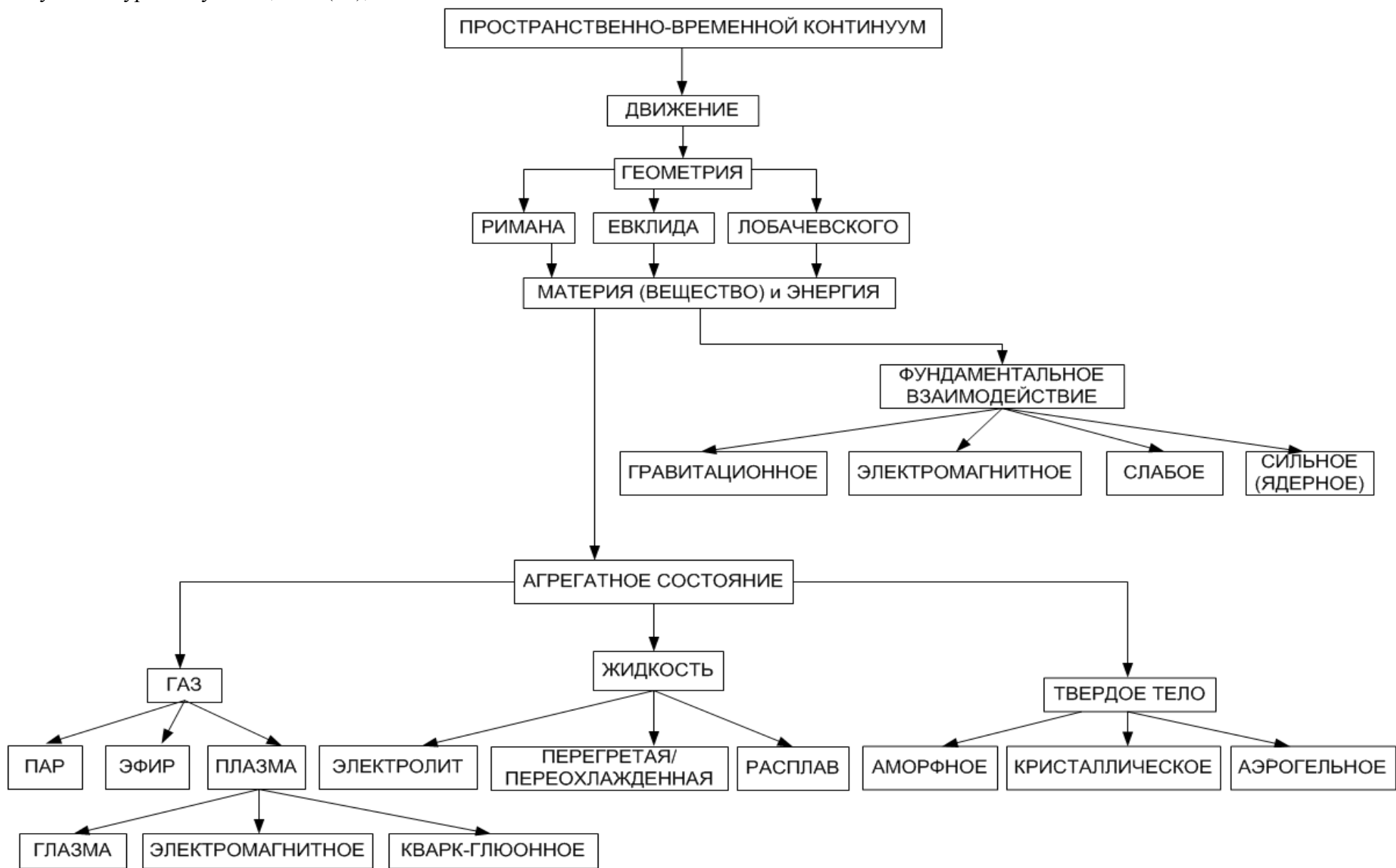


Рисунок 4 – Схематическое представление пространственно-временного континуума

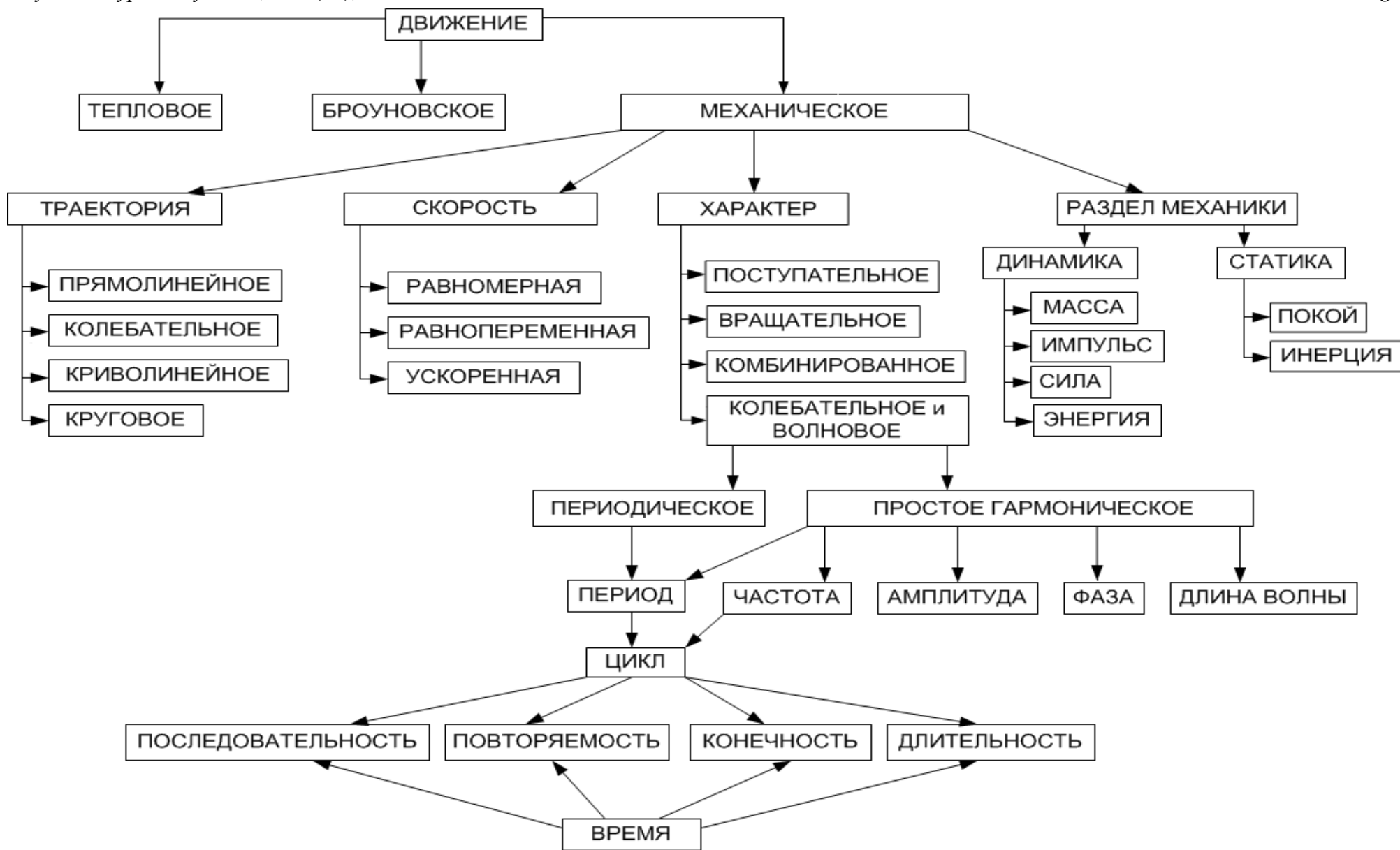


Рисунок 5 – Схема перехода движения во время

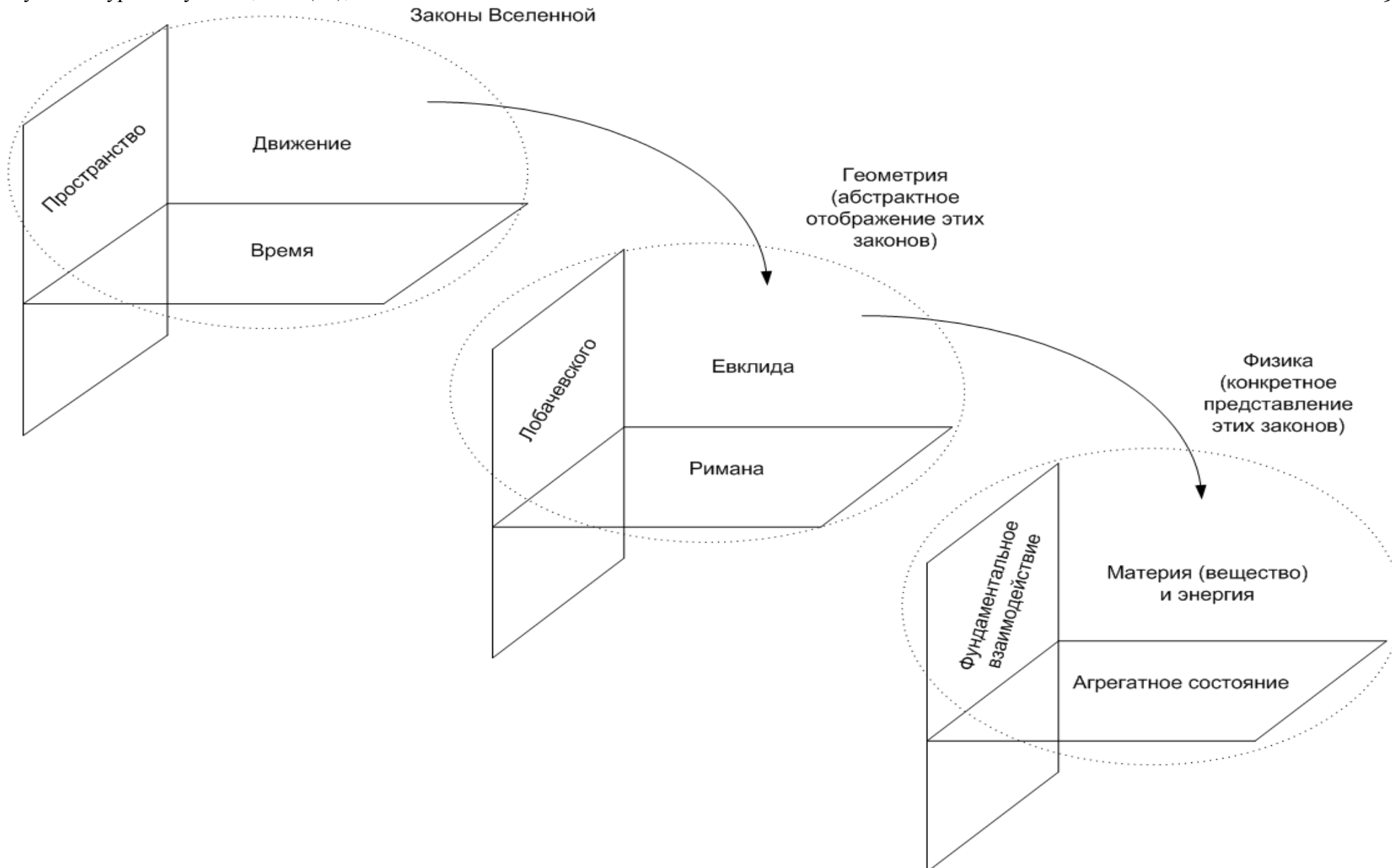


Рисунок 6 – Абстрактное представление основных единиц пространства и времени

Мы считаем себя ретроgrадами в отношении к устойчивой, мало подверженной изменениям жизни, как, например, в индийской деревне. Однако эта неподвижность – и это приводит нас в замешательство – нивелирует линейное время [5, с. 74].

Пагубным следствием линейного времени является миф о продолжающемся непреодолимом линейном прогрессе. Для нас новое непреложно является лучшим. Все изменяется, движется, перемещается и прогрессирует. Такое понятие о прогрессе, его абсолютной ценности в той же мере, что и линейное время, абстрактно и является дополнительным фактором стресса.

Существует ли на самом деле прогресс в природе и жизни?

Конечно, жизнь эволюционирует, но можно ли считать такой прогресс вечным? Линейна ли эволюция? Будет ли прогрессивен сегодняшний дуб по сравнению со своим предшественником, росшим миллион лет назад? Что прогрессивнее: кролик или динозавр, муравей или мамонт? Эволюционируют ли геологические породы в разные исторические эпохи или лишь приспособляются к изменившейся среде?

Современный человек ни в своей целесообразности, ни в своих взглядах отнюдь не выше своих доисторических предков. По отношению к пигмеям, обреченным на исчезновение в экваториальных лесах, современный горожанин совершенно не прогрессивен с точки зрения здоровья и радости бытия, разве только действительно ведет примитивный образ жизни. В любом случае, для пигмея, следующего своей природе, понятия «XXI век» не существует [5, с. 75].

В положительном смысле можно поэтому сказать о времени так: лишь настоящее существует, предшествующего же и последующего не существует. (существовать – значит быть, мы можем передвигаться или вернуться на одно и то же место в пространстве, но мы не в силах вернуться в

то время, хотя бы отдельно от места и пространства – физически, в воспоминаниях).

Настоящее существует только потому, что прошлого нет, и наоборот, бытие данного «теперь» имеет своим предназначением не быть, и небытие его бытия является будущим. Настоящее представляет собой отрицательное единство. Небытие бытия, место которого заняло «теперь», является прошедшим, бытие небытия, содержащееся в настоящем, является будущим [2, с. 59].

«Материя есть объективная реальность, данная нам в ощущениях. Но время как таковое не дано нам в ощущениях. Следовательно, время как таковое нематериально» [4, с. 39].

Но не во времени все возникает и исчезает, а само время есть это становление – возникновение и прехождение сущего абстрагирования [2, с. 53].

Понятие же в своей самостоятельно существующей тождественности есть само по себе абсолютная отрицательность и свобода; поэтому время не есть то, что господствует над ним, и понятие также не существует во времени. Оно, наоборот, есть власть над временем, которое является отрицанием, определившимся как внешность. Поэтому лишь предметы природы подчинены времени, поскольку они конечны [2, с. 53].

То, что не существует во времени, является тем, в чем не совершаются процессы; самое скверное и самое превосходное не существует во времени, а длится [2, с. 55].

Измерения времени – настоящее, будущее и прошедшее – это становление внешности как таковой и разрешение их противоположностей – бытия как переходящего в ничто и последнего как переходящего в бытие [2, с. 56].

Прошедшим и будущим временем, существующим в природе, является пространство, ибо оно есть время, подвергшееся отрицанию, равно как и

наоборот – снятое пространство является точкой и, развиваясь, оно становится временем [2, с. 56].

Одним из наиболее важных понятий у Гегеля является определение единицы времени. Оно «парализуется», когда его отрицательность переводится рассудком в «мертвые единицы», в которых мысль достигает вершины внешности, может входить во внешние комбинации. Эти комбинации, фигуры арифметики, в свою очередь, могут получать определения рассудка, могут рассматриваться как равные и неравные, тождественные и различные [2, с. 57].

Движение. Это исчезновение и новое самопорождение пространства во времени и времени в пространстве, так что время полагает себя пространственно как место, но эта равнодушная пространственность также полагается непосредственно как временное, – это *исчезновение и новое самопорождение пространства и времени есть движение* [2, с. 60].

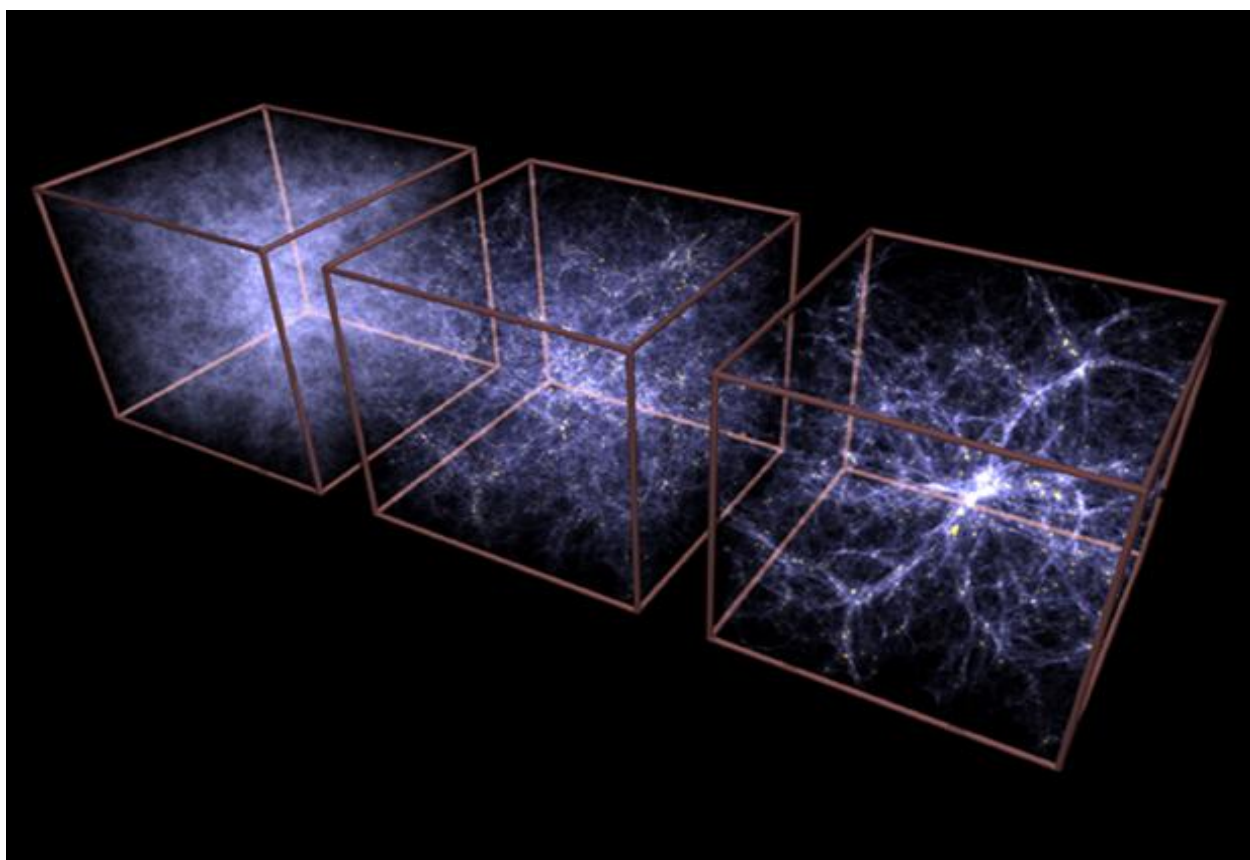


Рисунок 7 – Эволюция Вселенной

Место есть длительность, и эта длительность есть, таким образом, движение [2, с. 63].

Точка, двигаясь к месту, которое является ее будущим, покидает место, которое является прошлым; но то, что она оставила за собой, есть вместе с тем то, куда ей пока лишь предстоит прибыть. Ее конечной целью является точка, которая есть ее прошлое; истина времени состоит в том, что не будущее, а прошлое является его целью.

Если существует движение, то движется нечто, и это движущее нечто есть материя. Пространство и время наполнены материей. Она представляет собой реальное в пространстве и времени. Но сначала мы воспринимаем именно пространство и время благодаря их абстрактности и только потом понимаем, что их истиной является материя.

Точно так же, как нет движения без материи, так не существует материи без движения. *Движение является процессом, переходом времени в пространство и наоборот; напротив, материя является отношением между пространством и временем как их покоящимся тождеством* [2, с. 64].

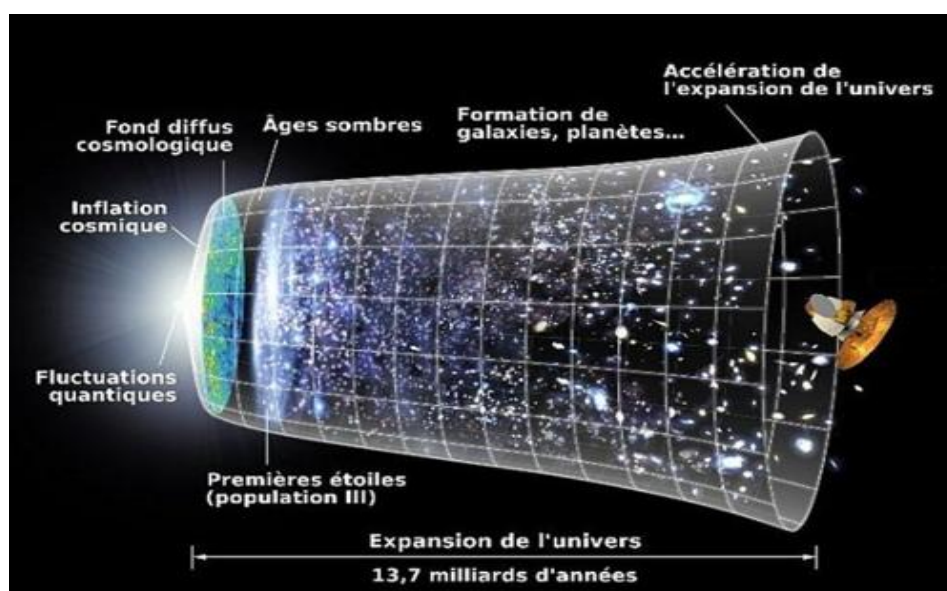


Рисунок 8 – История и динамика Вселенной¹¹

¹¹ Big Bang // Википедия – свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.en.wikipedia.org>.

Безусловно, материя является конечной, поскольку то, что составляет ее жизнь, есть движение извне, придающее ей импульс. Конечная материя получает движение извне, свободная материя движет сама себя [2, с. 70].

Выражение «материя наполняет пространство» означает то, что она есть некая реальная граница в пространстве, потому что она как для-себя-бытие исключает из себя все то, что не является пространством как таковым [2, с. 68].

Выводы

1. Из вышеизложенного следует, что время выступает как качественная характеристика пространства.

2. Пространство, в котором нет процессов фундаментального взаимодействия, есть вечность.

3. Точка (множество, система), которая выходит «из-под опеки» породившей ее точки, становится ее отрицанием. Оно формирует новое пространство (точку, множество, систему), становясь отрицанием исходной точки.

4. Длительность существования системы дает ей свойство вечности: пока Вселенная расширяется, она вечна относительно объектов, которые находятся или которые она порождает. В системе, которая находится в состоянии покоя, запускается механизм, обратный расширению, происходит интенсификация всех ее структурных связей. Функционирование только «для себя» в дальнейшем ведет к гибели данной системы.

5. Любое движение рано или поздно приходит в состояние покоя, «вязнет» в нем, затем из-за внутренних противоречий происходит новый толчок, и так – до бесконечности.

6. Известно, что состояние покоя – это отсутствие движение. Это определение можно опровергнуть следующим образом. Объект, притянутый другим, значительно более крупным объектом, движется вместе с ним

по его траектории. В данном случае имеется в виду не два разных по массе и по качеству объекта, а допустим, планета или другой космический объект, в (на) котором налично сущие предметы находится в состоянии покоя, т. е. параметры его частоты, фазы и амплитуды одинаковы (приведены к какому-то равновесному состоянию). Существовать в отношениях с такими объектами – значит находиться в гармонии с окружающей средой.

С позиции обывателя категорию покоя рассматривают как покаяние, которое приводит его в состояние душевного равновесия, т. е. к гармонии с окружающей средой. Покой – это состояние, отвечающее гармонизации объекта.

7. Пространство является средой или областью, в которой создаются особые условия для взаимодействия разных видов материи. Если взять в качестве примера планеты Солнечной системы, то каждая из них порождает свою среду, в которой ход времени отличен от такого на других планетах. То же можно сказать о галактиках.

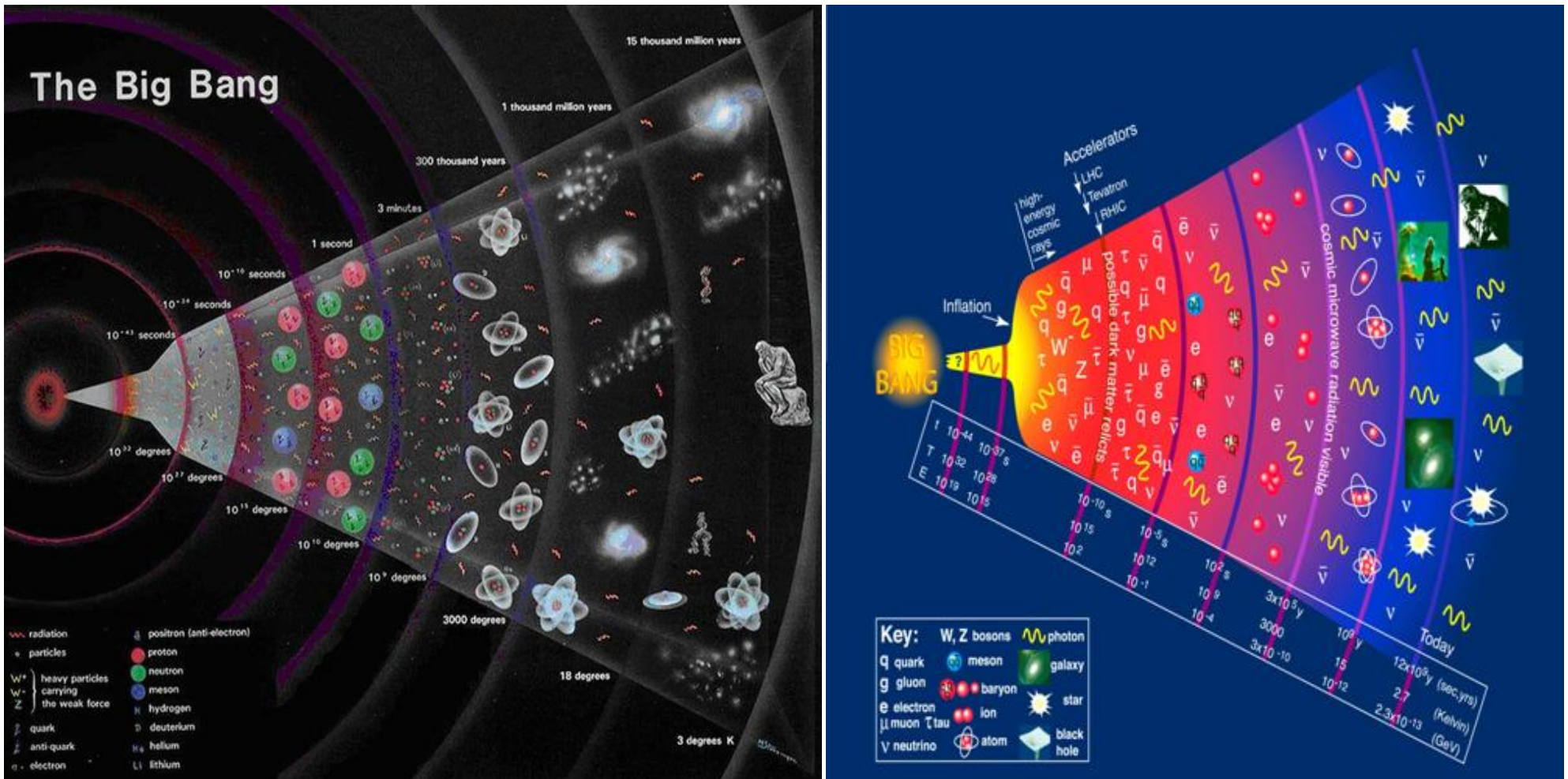


Рисунок 9 – Большой взрыв и история Вселенной

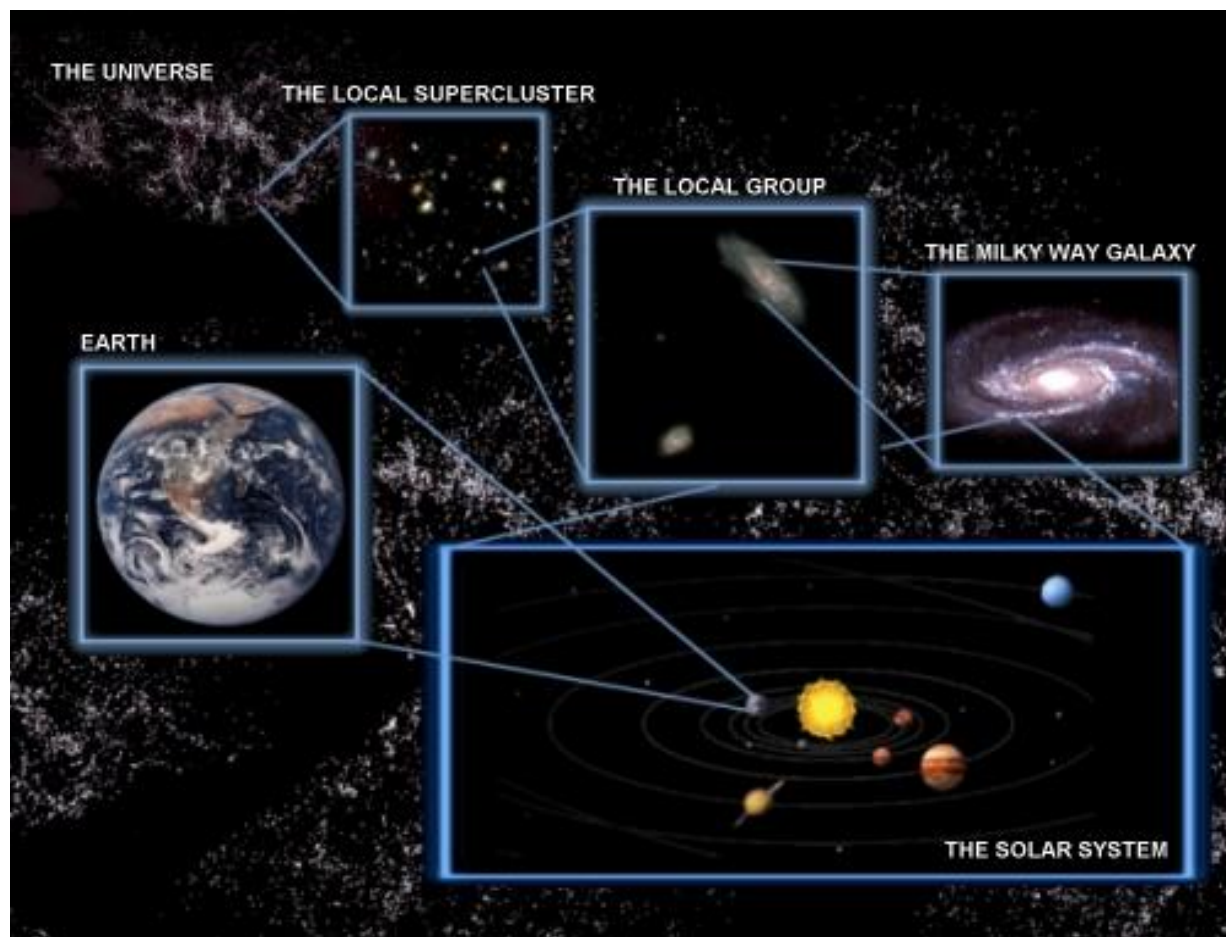


Рисунок 10 – Структура Вселенной

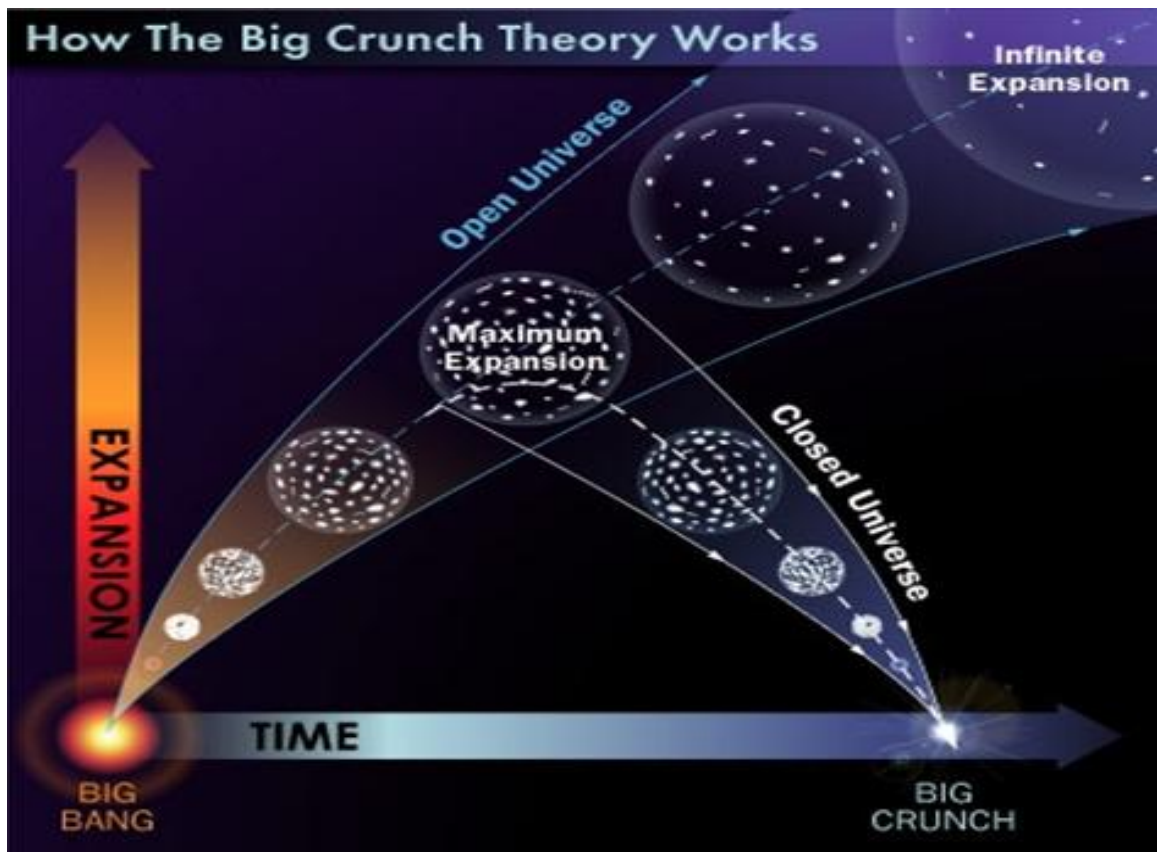


Рисунок 11 – Кризис и развитие Вселенной

Мы можем предположить, что галактики, как и планеты, должны обладать ретроградным движением, т. е. они то ускоряются, то замедляются в движении по орбите (рисунки 12 и 13).

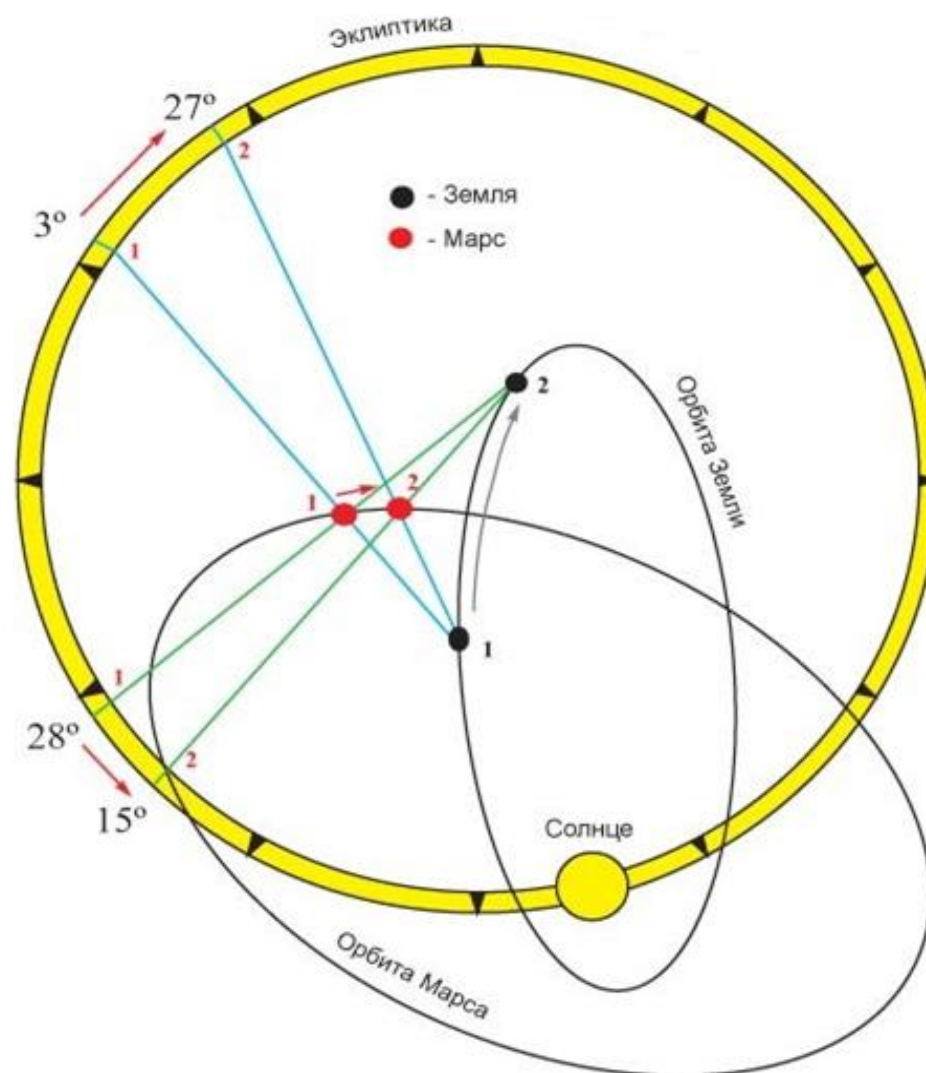


Рисунок 12 – Пример ретроградного движения Марса относительно Земли¹²

В 1913–1914 гг. американский астроном В. Слайфер установил, что туманность Андромеды и еще более десяти небесных объектов движутся относительно Солнечной системы с огромными скоростями (порядка 1000 км/с)¹³. Позже, в 1929 г., знаменитым астрофизиком Э. Хабблом¹⁴ был по-

¹² Ретроградное движение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://shahnjy.narod.ru/astrology/1retrograd.html>

¹³ Профессор С. Хокинг утверждает, что «постоянная Хаббла может быть меньше, чем сейчас принято. Она уменьшилась примерно в 10 раз за последние пятьдесят лет, и я не вижу причин, по которым она не может уменьшиться еще в 2 раза. Тогда мы будем считать, что вся необходимая масса уже найдена».

¹⁴ Постоянная Хаббла – коэффициент, входящий в закон Хаббла, который связывает расстояние до внегалактического объекта (галактики, квазара) и скорость его удаления. Обычно обозначается буквой H . Имеет размерность, обратную времени ($H = 2,3 \cdot 10^{-18} \text{ с}^{-1}$), но выражается обычно в километрах в секунду на мегапарсек.

Постоянная Хаббла на июнь 2012 г. составляет $73,8 \pm 2,4 \text{ (км/с)/Мпк}$; таким образом, в современную эпоху две галактики, разделённые расстоянием в 1 Мпк, разлетаются в среднем со скоростью 73 км/с. В

лучен с помощью 100-дюймового телескопа коэффициент пропорциональности этого движения, который составил около 500 км/с на мегапарсек.

Ретроградное движение – это движение в направлении, противоположном направлению прямого движения. Этот термин может относиться к направлению вращения одного тела вокруг другого по орбите или к вращению тела вокруг своей оси, а также к другим орбитальным параметрам, таким, как прецессия и нутация. Для планетных систем ретроградным обычно считается движение, которое противоположно вращению главного тела, т. е. объекту, который является центром системы.

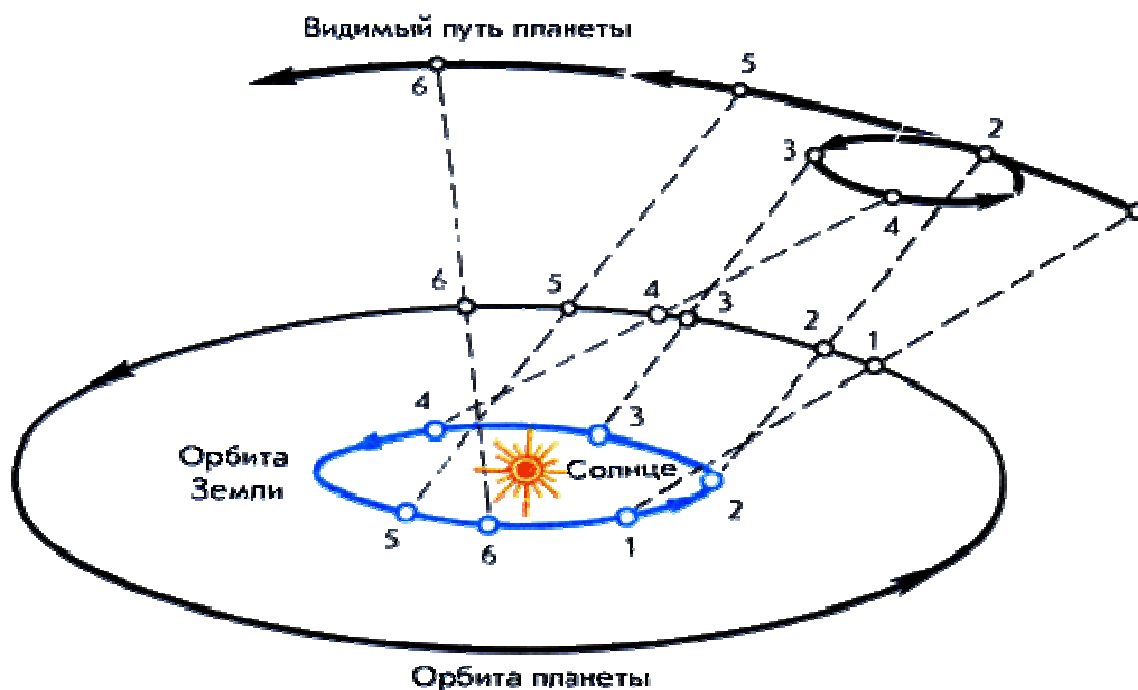


Рисунок 13 – «Видимый» путь планеты показывает ретродвижение¹⁵

В период ретроградности («попятности») планета удаляется от Солнца на максимально возможное расстояние. Это ослабляет влияние на нее солнечных лучей. Таким образом, став «попятной», планета оказывается в слабо освещённом пространстве и движется в направлении, обратном движению Солнца.

моделях расширяющейся Вселенной постоянная Хаббла изменяется со временем, но термин «постоянная» оправдан тем, что в каждый данный момент времени во всех точках Вселенной постоянная Хаббла одинакова – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%A5%D0%B0%D0%B1%D0%B1%D0%BB%D0%B0.

¹⁵ Ретроградное движение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://astropro.ru/?p=blog&id=1604>

Пример движения Земли по своей орбите относительно Солнца изображен на рисунке 13.

8. Черные дыры образуются при взрыве или скоплении системообразующих звезд. Они также могут возникать при столкновении отдельных «пограничных»¹⁶ систем смежных галактик, образуя тем самым галактические воронки. В них противостоят силы разных супергравитаций. Порождение таких огромных воронок может менять траектории движения тел (компонентов, систем), входящих в составы этих галактик. Это противостояние длится до тех пор, пока более крупная галактика не поглотит мелкую. Процесс поглощения происходит быстро при неравных объектах, и медленно – при относительно одинаковых.

9. Белая дыра рассматривается как: 1) точка сингулярности, 2) обратная сторона черной дыры, которая в своей звездной системе (ЗС) является таковой, а в соседней, которая поглощает данную ЗС – белой. Ее роль сводится к эмиссии новой поглощенной материи (заполнение новым веществом) или преобразованию чужеродной материи (антивещества) в однородное вещество, соответствующее пространственно-энергетическому континууму.

10. С нашей точки зрения, корректнее говорить не только о пространственно-временном, но и о пространственно-энергетическом (энергоинформационном) континууме.

11. Если есть антиматерия, то есть и антипространство, в котором вместо времени – вечность (логично предположить, что антипространство порождает антиматерию).

Профессор А. Н. Кочергин написал в своей книге [4, с. 34], что «по теории относительности масса и энергия, в сущности, одно и то же, и поэтому можно сказать, что все элементарные частицы состоят из энергии.

¹⁶ Границы этих областей называются горизонтом событий, а их характерный размер – гравитационным радиусом.

Таким образом, *энергию* можно считать основной субстанцией, первома-терией».

12. Неповторяемость времени говорит о том, что наша планета (Сол-нечная система, Галактика, Вселенная) является одновременно «открытой» и «закрытой» системой, при проникновении в которую некоторых косми-ческих тел на разных космических скоростях (от 1-й до 4-й) нарушает при-вычный ход времени. Или другой пример – существование фауны на дне океана, которая живет по иным законам физики и не может подняться на поверхность из-за сильного давления и высокой температуры относитель-но поверхности земли, образуя тем самым свою среду.

Только в замкнутых системах понятие «время» отпадает само собой. В них одни и те же события повторяются со строго определенной последо-вательностью.

13. Познание любых объектов в нашей среде ведется через должен-ствование, т. е. выход за пределы исследуемого объекта для изучения аб-стракции противоположного объекта. Если мы изучим непосредственным способом реальные процессы в привычном нам мире, остается познать только абстракции и аналогии, которые уже «не работают», пока не будет выведены новые из противоположной системы. Так, чтобы раскрыть новые законы в Евклидовом пространстве, необходимо выявить аналогии в про-странствах Лобачевского или Римана.

14. Будущее возможно прогнозировать только на короткий срок. Ход событий постоянно изменяется, нарушая тем самым длительность циклов, которые начинают деформироваться и искажать выявленные в них зако-номерности. Поэтому все разработанные теории рано или поздно устаре-вают или требуют нового осмысления (пересмотра с учетом реалий жиз-ни).

У истории, как утверждает в своей книге «Нищета историцизма» К. Поппер, нет законов, так как ни одно историческое событие не повторяет-

ся. Все в истории уникально, единично, а для того, чтобы существовал закон, нужна повторяемость явлений, событий и т. п. [4, с. 58].

15. Если согласно теории относительности пространство «растягивается» под весом космического объекта, то из этого следует, что Вселенная конечна и она расширяется. Когда это расширение достигнет своего предела, начнется, согласно диалектике, обратный процесс – сжатие (чтобы оттолкнуться, нужно вначале притянуться). Таким образом, все сводится к точке сингулярности. Все космические объекты соберутся в единое целое, а затем последует снова «большой взрыв», и так – до бесконечности.

16. С большой долей вероятности можно предположить, что через 50–80 лет будет объявлено, что Вселенная на самом деле не расширяется, а сжимается.

17. Само по себе пространство не имеет времени, ему нужен эталон в виде крупного космического объекта. Время появляется, когда есть отношение вращения одного крупного космического объекта (планета) вокруг своей оси к вращению вокруг еще более крупного космического объекта (звезды).

18. Экспериментально подтверждено¹⁷, что биологические часы человека настроены на 25-часовой день, а не на – 24-часовой. Астрономы исходят из гипотезы, что наши предки переселились с Марса, скорость вращения которого вокруг своей оси составляет 25 ч. Вероятно, по каким-то причинам вращение Земли замедлилось, и люди адаптировались к этим обстоятельствам.

19. Если человечеству удастся проследить тысячелетние циклы, то появится смена доминирования одних циклов над другими, будет происходить замена одной системы ценностей на другую, в общественно-экономических формациях станет возможным предсказывать переходы от

¹⁷ 24 часа или суточные ритмы // Надежный источник №5 за 2006 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.planeta-peremen.ru/24hour.php>

одного этапа к другому (от первобытно-общинного к коммунизму, затем от неопервобытно-общинного к неоккоммунизму).

20. Не исключено, что скоро появится новая единица измерения, разработанная специально для циклов. Солнце (космический объект, образующий систему) «продавливает» (растягивает) пространство, то же самое получается и на графике колебаний какой-либо величины, который показывает потенциал исследуемого объекта, если рассматривать его с точки зрения пространства. Необходимо установить соответствующую системную единицу (подобие децибелов или неперов) для определения длительности циклов.

21. Если рассматривать время в социальном аспекте, то категория «время» как критерий всеобщности противоречит категории «нравственность». Так, история показывает, как социум двигался от рабовладельческого строя к капитализму (обществу наивысшей степени несправедливости). С появлением понятия «время» появляется понятие «управление». Проанализировав работы К. Маркса, в которых описаны все общественно-экономические формации и стадии эволюции человечества, можно констатировать, что управление рано и поздно приводит общество к дисбалансу. Этот процесс необходимо понимать не только как прямое, но и как косвенное принуждение человека к труду (вначале с помощью угроз, потом в виде льготных кредитов, ставших впоследствии «оковами» общества).

22. Древние люди называли Вселенную «космосом», что в переводе означает «порядок», но предметы микромира – молекулы, атомы – это хаотическое скопление, а их движение оценивается, как броуновское. Таким образом, вверху – порядок, внизу – хаос (термин «хаос» в древнегреческой мифологии и философии означал беспорядочную смесь материальных элементов мира, из которой образовалось все существующее). Однако такая противоположность не противоречит основам диалектической логики.

23. В природе существует парадокс: человек не может с большой долей вероятности прогнозировать изменения в погоде, насекомые же, в отличие от людей, могут прогнозировать эти и другие природные явления. Например, индонезийские муравьи за несколько часов до дождя переносят тлю, продуктами жизнедеятельности которой они питаются, в укромное место; пчелы точно прогнозируют, где появится источник для сбора нектара (доказано К. Фришем, который был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1973 г) и т. п.

В современном понимании категорий пространства и времени связывающие их процессы неоднородны и не отвечают принципам формальной логики. Выдвинутые автором гипотезы способствуют раскрытию законов диалектики через существующие релятивные отношения объектов макрокосмоса.

Список использованной литературы

1. Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук. Ч. 1 Наука логики. / Г. В. Ф. Гегель; отв. ред. Е. П. Ситковский. – М.: Мысль, – 1974. – 452 с.
2. Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук. Ч. 2 Философия природы. / Г. В. Ф. Гегель; отв. ред. Е. П. Ситковский. – М.: Мысль, – 1975. – 680 с.
3. Кедров Б. М. О методе изложения диалектики. Три великих замысла / Б. М. Кедров; отв. ред. В.А. Лекторский. – М.: Наука, – 1983. – 474 с.
4. Кочергин А. Н. Философский лабиринт: Сб. задач и упражнений по философии / А. Н. Кочергин, Б. В. Плесский, А. И. Уемов. – М.: МГУ, 1992. – 173 с.
5. Лизбет А. В. Тантра / А. В. Лизбет. Пер. с фр. Н. В. Мезенцевой. – Ростов -н/Д: Феникс, – 1998. – 256 с.
6. Попов М. В. Диалектика как метод философии истории: учеб. пособие / М. В. Попов. – Невинномысск: Невинномыс. ин-т экономики, управления и права, – 2010. – 64 с.
7. Попов М. В. Лекции по философии истории / М. В. Попов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 236 с.
8. Розенберг Д. И. Комментарии к «Капиталу» К. Маркса. / Д. И. Розенберг; под ред. Н. А. Цаголова. – М.: Экономика. 1984. – 720 с.
9. Хокинг С. Природа пространства и времени / С. Хокинг, Р. Пенроуз; пер. с англ. А. В. Беркова, В. Г. Лебедева. – Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2000. – 160 с.
10. Шноль С. Э. Космофизические факторы в случайных процессах. / С. Э. Шноль. – Stockholm (Швеция): Svenska fysikarkivat, 2009. – 388 с.
11. Энгельс Ф. Диалектика природы / Ф. Энгельс. – М.: Госполитиздат, 1953. – 353 с.

References

1. Gegel' G. V. F. Jenciklopedija filosofskih nauk. Ch. 1 Nauka logiki. / G. V. F. Gegel'; otv. red. E. P. Sitkovskij. – M.: Mysl', – 1974. – 452 s.
2. Gegel' G. V. F. Jenciklopedija filosofskih nauk.Ch. 2 Filosofija prirody. / G. V. F. Gegel'; otv. red. E. P. Sitkovskij. – M.: Mysl', – 1975. – 680 s.
3. Kedrov B. M. O metode izlozhenija dialektiki. Tri velikih zamysla / B. M. Kedrov; otv. red. V.A. Lektorskij. – M.: Nauka, – 1983. – 474 s.
4. Kochergin A. N. Filosofskij labirint: Sb. zadach i uprazhnenij po filosofii / A. N. Kochergin, B. V. Plesskij, A. I. Uemov. – M.: MGU, 1992. – 173 s.
5. Lizbet A. V. Tantra / A. V. Lizbet. Per. s fr. N. V. Mezencevoj. – Rostov -n/D: Feniks, – 1998. – 256 s.
6. Popov M. V. Dialektika kak metod filosofii istorii: uceb. posobie / M. V. Popov. – Nevinnomyssk: Nevinnomys. in-t jekonomiki, upravljenja i prava, – 2010. – 64 s.
7. Popov M. V. Lekcii po filosofii istorii / M. V. Popov. – SPb.: Izd-vo Politehn. un-ta, 2010. – 236 s.
8. Rozenberg D. I. Kommentarii k «Kapitalu» K. Marksa. / D. I. Rozenberg; pod red. N. A. Cagolova. – M.: Jekonomika. 1984. – 720 s.
9. Hoking S. Priroda prostranstva i vremeni / S. Hoking, R. Penrouz; per. s angl. A. V. Berkova, V. G. Lebedeva. – Izhevsk: Reguljarnaja i haoticheskaja dinamika, 2000. – 160 s.
10. Shnol' S. Je. Kosmofizicheskie faktory v sluchajnyh processah. / S. Je. Shnol'. – Stockholm (Shvecija): Svenska fysikarkivat, 2009. – 388 s.
11. Jengel's F. Dialektika prirody / F. Jengel's. – M.: Gospolizdat, 1953. – 353 s.