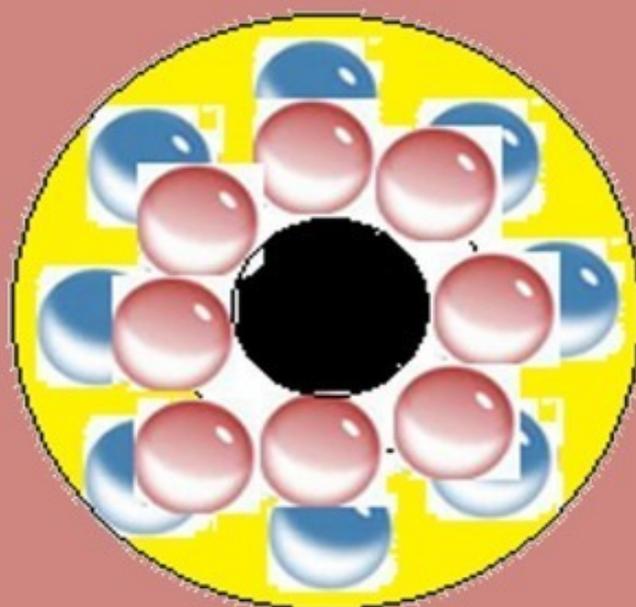


Анатолий Трутнев



**НОВЫЙ ВЗГЛЯД  
НА ПРИРОДУ  
МАТЕРИИ  
И ПРОСТРАНСТВА**

Анатолий Трутнев

**Новый взгляд на природу  
материи и пространства**

«Издательские решения»

**Трутнев А.**

Новый взгляд на природу материи и пространства / А. Трутнев —  
«Издательские решения»,

ISBN 978-5-44-966022-0

Представлены результаты исследований взаимодействий материи с пространством. Их влияние на гравитацию, электромагнетизм и строение ядер химических элементов. Раскрыты физическая сущность магнитного поля и механизм гравитационного взаимодействия материальных тел. Сформулировано новое понятие заряда в физике, феномена времени и физического вакуума. Сделан прогноз объединения фундаментальных взаимодействий на принципиально новой основе.

ISBN 978-5-44-966022-0

© Трутнев А.  
© Издательские решения

# Содержание

Предисловие	6
Введение	7
Глава 1. Образование Вселенной	9
1.1. Образования материи и антиматерии	9
1.2. Образование звезд	11
1.3. Физический вакуум	13
1.4. Феномен времени	15
Конец ознакомительного фрагмента.	18

# **Новый взгляд на природу материи и пространства**

**Анатолий Трутнев**

© Анатолий Трутнев, 2019

ISBN 978-5-4496-6022-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

## Предисловие

В книге представлено углубленное понятие свойств материи и пространства. На основе смоделированной системы проведен анализ их взаимодействия. Результаты проведенных исследований изложены в книгах: Физика пространства, Таинственная гравитация и в Сборниках статей по физике пространства. Статьи опубликованы в сборниках конференций, которые проходили в 2013—2018 гг. в США, Канаде, Германии, России (Москва, Санкт – Петербург, Белгород, Калининград, Волгоград).

В настоящее время физики при создании новых теорий используют все в большей степени математические уравнения, а для проверки полученных теоретических данных применяют высокоточное оборудование. Всё это в совокупности позволило им в последнее время сделать ряд важнейших открытий. Были открыты бозон Хиггса и гравитационные волны. Удалось практически остановить фотоны света, сделать фотографию атома и заглянуть в окрестности черной дыры. В тоже время следует отметить, что такое через мерное увлечение построением замысловатых теорий, где «царят» уравнения все дальше и дальше уводит их от решения «застарелых» проблем белых пятен физической науки.

Так, например, до сих пор до конца не раскрыта физическая сущность магнитного поля, а её силовые характеристики определяются опытным путем. Отдельные ученые считают, что о природе магнетизма в настоящее время известно столько, сколько о ней было известно во времена Фарадея и Ампера. Без определенного ответа остались вопросы. Что такое постоянный магнит? Что происходит внутри его при взаимодействии с другими постоянными магнитами или контурами с током? Почему не создана теория взаимодействия постоянных магнитов? Некоторые ученые вообще отрицают явления магнетизма, ссылаясь на высказывание Ампера «Магнетизма нет, есть одно электричество. Нет однозначного, полного и точного объяснения механизма взаимодействия электрических зарядов. Почему существует два заряда и, чем отличается положительный заряд от отрицательного заряда? Почему кварки имеют дробный электрический заряд? Почему при пересечении проводником магнитных силовых линий, в нем возникает электрический ток? Почему фотоны различных энергий в вакууме имеют одинаковую скорость?

Также не раскрыт механизм гравитационного взаимодействия материальных тел, удаленных на значительное расстояние друг от друга. У ученых нет единого мнения о том, какими считать гравитационные силы дальнедействующими или короткодействующими. Остается открытым вопрос, почему все сферические тела ведут себя так, как будто вся их масса сосредоточена в центре.

Среди ученых нет единого мнения о реальности существования светоносного эфира. Несмотря на длительный период исследовательских работ, проведенных на высоком, профессиональном уровне учеными разных стран, однозначного ответа по этому вопросу нет. Публикации на эту тему продолжают до сих пор. Так, Галаев в своих работах сообщает об открытии эфирного ветра в околоземном пространстве, а Кузичев утверждает, что Ньютон, Эйнштейн и их последователи изгнали эфир из всех теорий, но в природе он не исчез. Все их теории – это фальсификация научных знаний путём подмены реальных явлений воображаемыми явлениями.

Попытка получить определенные ответы на вышеуказанные вопросы явилась побудительным мотивом моделирования системы взаимодействия материи и пространства.

В данной книге изложен обобщающий материал исследований, который представляет собой завершающий этап построения гипотезы взаимодействия материи и пространства на основе смоделированной системы.

## Введение

Физика наука, основанная на опытах, экспериментах, достоверно установленных фактах. Смоделированная система, которая положена в основу данной работы, базируется на предположении существования силовых нитей пространства, объективную реальность которых в настоящее время экспериментально невозможно установить. В то же время следует отметить, что в подобных случаях для подтверждения теоретических обоснований процессов, протекающих в недоступных для их измерения местах, используются косвенные доказательства. Например, недра звезд. Этот прием использован и в данной работе. Так, например, результаты моделирования находят косвенное подтверждение в реально протекающих физических процессах и явлениях. Смоделированная система позволяет внести определенную ясность в сущность физических процессов, явлений и в поведение отдельных элементарных частиц, о которых в науке до сих пор нет однозначных ответов. Выводы моделирования позволяют сделать прогнозы решения проблем и путей развития познания физических свойств материальных тел, процессов и их взаимодействий в свете современных о них представлениях.

Гипотеза взаимодействия материи и пространства не противоречит основным фундаментальным физическим и химическим законам, поэтому имеет право на существование. Она не опровергает ни какие физические теории. В её рамках снимается проблема закона сохранения энергии в теории относительности. По новому, исходя из реального распределения химических элементов в пределах солнечной системы, объясняется механизм образования их в недрах звезд, физическая сущность электрических и цветных зарядов. Раскрыты механизм гравитационного взаимодействия материальных тел, удаленных на значительные расстояния друг от друга и механизм взаимодействия магнитного поля постоянных магнитов с электрическими зарядами. На принципиально новой основе рассмотрено движение нейтрино. Приведены косвенные доказательства реальности существования силовых нитей пространства

Основой гипотезы являются базовые положения смоделированной системы:

$R = W + P$  где  $W$  – материя,  $P$  – пространство

$T$  – время форма взаимодействия материи и пространства.

$E$  – энергия форма взаимосвязи материи и пространств

### Формулировка основных постулатов

1. Реалии ( $R$ ) окружающего мира являются результатом взаимодействия материи и пространства. Последней неделимой частицей материи является положительно заряженный гравитон, а пространства отрицательный протон.

2. Формой их взаимосвязи является энергия, которая здесь выступает в двух ипостасях – энергии материи ( $E_m$ ) и энергии пространства ( $-E_p$ ), которые взаимно переходят друг в друга.

3. Пространство в смоделированной системе представлено совокупностями протонных, собранных в «силовые нити», которые, в свою очередь, образуют своеобразную «сеть», равномерно напряженную во всех направлениях за счет сил отталкивания одноименных зарядов.

4. Материя в смоделированной системе представляет собой совокупность гравитонов, размещенных определенным образом между силовыми нитями пространства.

Гравитон ( $g$ ) это сгусток энергии материи, а протон это ( $q$ ) сгусток энергии пространства. Сгустки образовались в начальной стадии образования Вселенной. Частицы одинаковы по модулю и обратны по знаку

Все материальные тела (от частиц до галактик) движутся в силовых нитях пространства и деформируют их. Протон сжимает, а электрон расширяет силовые нити пространства, в этом их фундаментальное сходство и различие. Несмотря на то, что протон тяжелее электрона в 1840 раз, у частиц одинаковые по величине, но разные по знаку заряды.

В современном мире все физические, химические, биологические, ядерные процессы, явления, взаимодействия происходят при непосредственном участии энергии материи и энергии пространства. Они взаимно переходят друг в друга и служат основой для формирования всего многообразия различных видов материальной энергии и способов их перехода одного вида в другой.

# Глава 1. Образование Вселенной

## 1.1. Образования материи и антиматерии

Одним из наиболее важных загадок физики является вопрос, почему во всей видимой части Вселенной присутствует одна лишь материя. Хотя согласно фундаментальным законам физики в момент рождения Вселенной должно было возникнуть одинаковое количество материи и антиматерии. Куда в таком случае делась антиматерия?. По этому вопросу среди физиков теоретиков нет единого мнения. Одни объясняют отсутствие во Вселенной антивещества асимметрией между нею и веществом, которая возникла уже в процессе Большого Взрыва. Другие объясняют нарушение диспропорции между ними тем, что изначальное количество вещества (барионная материя) и антивещества (антибарионная материя) было одинаковым, но, вследствие несимметричности реакций относительно частиц (материи и антиматерии) и произошло увеличение первой и уменьшение второй. Третьи считают, что во Вселенной имеются области, где в одних доминирует материя, а в других антиматерия.

Согласно базовым принципам смоделированной системы, материя и антиматерия сосуществуют вместе, но только в разных плоскостях. Это предположение аргументируется следующим образом.

Общепринято считать, что материя и пространство образовались из энергии Большого Взрыва. В смоделированной системе энергия представлена как продукт взаимодействия энергии материи и энергии пространства. Из этого можно предположить, что образование происходило в двух вариантах. В первом варианте из энергии материи образовались гравитоны, а из них материя. Из энергии пространства образовались простоны, а из них Мировая сеть из силовых нитей (пространство). То есть образовался наш мир. Во втором варианте из простонов образовалась антиматерия, а из гравитонов образовалась анти мировая сеть из силовых нитей, состоящих из гравитонов. То есть Антимир. Оба мира существуют вместе, но только в разных плоскостях. Иллюстрацией к этому предположению могут служить следующие физические процессы, происходящие в реальности: рождение электрона и позитрона, частицы и античастицы, при встречи двух квантов энергии (рис. 1а), а также аннигиляция электрона при встрече с позитроном (рис. 1б). В первом варианте для образования электрон позитронной пары необходимо столкновение двух фотонов. Общая энергия фотонов должны быть не менее двух масс электронов 1,02 Мэв. Электрон образуется из свободных простонов, а позитрон из свободных гравитонов. Обе частицы в необходимом количестве всегда находятся в физическом вакууме. Высвободившаяся в результате столкновения фотонов энергия локально сжимает силовые нити пространства до степени, превосходящей степень сжатия их внутри электрона и позитрона. При этом материальная энергия фотонов расходуется на образование энергетических связей внутри позитрона, а энергия пространства на образование энергетических связей внутри электрона. После образования частицы не аннигилируют, а разлетаются в разные плоскости. Во втором варианте частицы встречаются в одной плоскости и взаимно уничтожаются. В этом случае внутри позитрона и электрона разрушаются энергетические связи, соединяющие гравитоны и простоны. Законсервированные в энергетических связях энергии материи и энергии пространства высвобождаются, а свободные гравитоны и простоны возвращаются в физический вакуум.

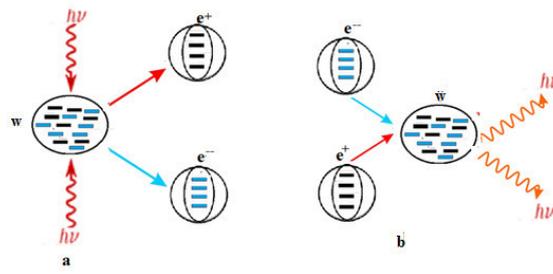


рис. 1. Схема рождения пары частица – античастица из энергии света и их аннигиляция  
*a* – рождение электрон – позитронной пары, *b* – их аннигиляция..

## 1.2. Образование звезд

Рассмотрим это на примере Солнца.

По современным представлениям физиков Солнце возникло из пылегазового облака, образовавшегося в результате взрыва сверхновой протозвезды. В рамках смоделированной системы предполагается, что это происходило в три этапа.

При взрыве протозвезды возникла мощная ударная волна, которая повысила в разы степень сжатия силовых нитей пространства в эпицентре взрыва. На первом этапе образования звезды, гравитоны частиц газов и пыли начали поступательное движение в силовых нитях пространства в направлении большей степени их сжатия, то есть от периферии к центру взрыва. В результате степень сжатия продолжала расти. При этом высвобождалась энергия пространства, Она переходила в энергию материи, которая затем, поглощалась частицами газа и пыли. Их кинетическая энергия возрастала, а следовательно росла и температура облака. Ускоренно движущиеся частички в большей степени сжимали силовые нити пространства вокруг себя, нежели медленно движущиеся частицы, а так как гравитоны движутся в направлении повышенной степени сжатия силовых нитей пространства, то эти частицы объединялись. В результате образовывались местные уплотнения пылегазовой смеси, Таких уплотнений на ранней стадии развития звезды было множество. Они затем объединяются в одно единое уплотнение. Степень сжатия силовых нитей пространства вокруг этого уплотнения и дальность его распространения многократно увеличивалось. При этом масса его многократно возрастала, а форма динамично изменялась. Динамическое изменение формы уплотнения влекло за собой изменение величин результирующих сил, приложенных к различным частям уплотнения. При достижении массы уплотнения критической величины доминирующая сила из всех результирующих сил совершала поворот всей массы уплотнения в направлении своего действия., В результате уплотнение начало вращаться против часовой стрелки (рис. 2).

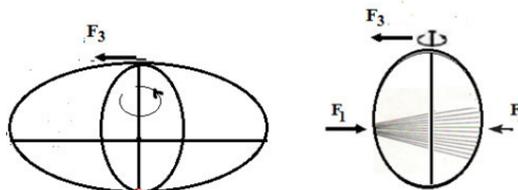


рис. 2. Схема начала вращения на ранней стадии развития Солнца.

$F_1$  – сила, действующая на солнечную ось из области с высокой степенью сжатия силовых нитей пространства.  $F_2$  – сила, действующая на солнечную ось из области с низкой степенью сжатия силовых нитей пространства.  $F_3$  – сила, определяющая направление вращения солнечной оси

На втором этапе развития молодого Солнца с увеличением скорости вращения началось формирование его сферической формы. Оно быстро обрастало гравитационной массой за счет притяжения частиц из окружающего звезду пылегазовой смеси. Одновременно с этим возрастала степень сжатия силовых нитей внутри звездного и окружающего её пространства. Это влияние распространялось на все большее и большее расстояние.

С ростом гравитационного сжатия в недрах звезды увеличивалась степень деформации (сжатия) силовых нитей внутри звездного пространства. И как только она превысила степень

деформации силовых нитей во внутриатомном пространстве атома водорода, электроны преодолевали притяжение ядер и «вылетали» из атома. Происходило это потому, что электроны движутся в направлении более высокой степени сжатия. В результате образовался «бульон» из высокоэнергичных и скоростных протонов, и электронов. При дальнейшем увеличении степени сжатия силовых нитей пространства протоны начали поглощать электроны и превращаться в нейтроны.

На третьем этапе развития Солнце приняло форму газового шара, вращающегося против часовой стрелки. Оно деформировало (искривило) силовые нити окружающего его пространства в направлении своего вращения на расстоянии более 2400 а. е. Степень сжатия силовых линий пространства в недрах звезды продолжало неуклонно расти. При достижении её равной степени сжатия силовых нитей пространства во внутриядерном пространстве атома гелия началась термоядерная реакция. Четыре протона объединялись и образовывали ядро гелия с выделением ядерной энергии.

### 1.3. Физический вакуум

Согласно современному пониманию физической картины мира вакуум не есть пустота, а это определенная субстанция, в которой заключено вещество. Даже внутри массивного твердого тела вакуум составляет большую часть, нежели вещество. В атоме на его долю приходится около 90% внутри атомного пространства, а электронное облако и ядро занимают не более 10%..

В смоделированной системе физический вакуум представляет собой отрицательно заряженную Мировую «сеть», которая сформировалась в результате Большого Взрыва.

Вселенная постоянно увеличивается в размерах. Но скорость её расширения не всегда была одинаковой. В инфляционный период она была наиболее высокой, затем значительно уменьшилась, а в настоящее время расширение вновь ускорилося. В рамках смоделированной системы это обусловлено следующими причинами. Разлетающиеся галактики растягивают Мировую сеть и тем самым сжимают её силовые нити. При этом высвобождается энергия пространства, затраченная на их расширение. Энергия пространства преобразуется в энергию материи, которая порождает силу, действующую в направлении движения галактик. Количество высвобождающейся энергии пространства определяется отношением, разницы между первоначальной и конечной степенями сжатия силовых нитей пространства и разницей квадратов расстояния между двумя силовыми нитями пространства.

$$E_p = \frac{Z}{r_h^2 - r_k^2}$$

где Z - разность между конечной и первоначальной степенями сжатия

$r_h$  - расстояние между силовыми нитями до начала сжатия

$r_k$  - расстояние между ними после окончания сжатия

Чем выше разность между конечной и первоначальной степенями сжатия силовых нитей пространства, тем больше будет высвобождаться энергии пространства. Следовательно, большая сила будет действовать на галактики, вызывая ускоренное их движение.

В силовых нитях Мировой сети присутствуют гравитоны и протонны в свободном состоянии. Частицы находятся в постоянном движении за счет её периодического сжатия и расширения. Колебания Мировой сети обусловлены тем, что в ней сосредоточен неисчерпаемый океан энергии, энергетическая плотность которого меняется во времени. Основным источником энергии этого океана является кинетическая энергия Большого Взрыва, преобразованная в энергию пространства и законсервированная в силовых нитях Мировой сети. Она претендует на гипотетический вид энергии с отрицательным давлением, которая носит название темной энергии и по последним расчетам физиков составляет около 70% от общей массы – энергии наблюдаемой Вселенной. Плотность энергии пространства в силовых нитях Мировой сети периодически изменяется. Материальная энергия электромагнитных излучений звезд и, получаемая в результате аннигиляции пар частица – античастица преобразуется в энергию пространства и увеличивает её плотность. На ускоренное движение галактик и образование пар частица – античастица расходуется энергия материи, которая преобразуется из энергии пространства, в результате плотность этой энергии уменьшается.

С позиции смоделированной системы Мировая сеть является фундаментальной основой всех физических процессов и явлений. Это динамическая система, обладающая интенсивными флуктуациями. Силовые нити пронизывают Мировое пространство и все находящиеся в нем носители материи. Внутри твердого массивного тела занимаемый ими объем в разы больше объема, занимаемого материей, при этом значительная их часть находится в свобод-

ном от материи состоянии. Непосредственно силовые нити в настоящее время нельзя обнаружить, так как для этого нет соответствующих приборов, но в экспериментах, процессах можно наблюдать проявление их свойств. Так, благодаря отрицательному заряду они соединяют в определенные структуры, положительно заряженные частицы материи и удерживают их от распада. Если бы силовые нити не проходили бы сквозь лампы накаливания, то никакого спонтанного излучения не происходило, и они бы не светились. Плотность вещества в недрах Солнца составляет около  $150 \text{ г/см}^3$ . Но, вследствие наличия в таком сверхплотном солнечном веществе силовых нитей свободных от материальных носителей, электронные нейтрино, рождающиеся в результате термоядерных реакций в центре Солнца, беспрепятственно достигают его поверхности. В то время как фотонам для этого требуются многие годы.

Присутствующие в силовых нитях Мировой сети в свободном состоянии гравитоны и простоны и являются тем, «ничто» которое, как считают многие физики, обращается во множество пар частица – античастица. Эти частицы служат «кирпичиками» для образования различных пар частица – античастица, но только при благоприятных условиях. К ним относятся: величина степени сжатия силовых нитей пространства, соответствующая той степени сжатия, при которой данная частица образовалась из материальной энергии после Большого взрыва, а также общее количество энергии взаимодействующих фотонов, которая должна составлять не менее суммы масс покоя рождающейся пары частица – античастица. Например, для рождения пары протон – антипротон необходимо, чтобы сталкивались высокоэнергетические фотоны. Общее количество несущей ими энергии должно быть не менее суммы масс покоя этих частиц, то есть  $1,8766 \text{ кэВ}$ . Степень сжатия силовых нитей пространства в момент взаимодействия фотонов должна соответствовать степени их сжатия внутри протона. Если же одно из условий не выполняется, то появляются и тут же исчезают, так называемые «виртуальные частицы». При выполнении всех условий рождаются реальные частицы. В природе такие условия создаются вокруг массивных космических тел в ядрах Галактик. Зарождающиеся там античастицы достигают Земли. В настоящее время в космических излучениях наблюдаются позитроны, антипротоны и антинейтроны. Особенно оптимальные условия для рождения античастиц создаются вблизи черных дыр. Степень сжатия силовых нитей пространства вокруг этих космических объектов достигает таких величин, что пары частица – античастица рождаются непрерывно и в огромном количестве. При этом одна из частиц захватывается черной дырой, а вторая улетает от неё, образуя, так называемое излучение Хокинга. В лаборатории создание таких условий сопряжено с большими трудностями. Необходимо использование высокоинтенсивных лазерных лучей и системы магнитов, отклоняющих частицы. Судя по статьям в научных журналах задачи получения различных пар частица – античастица решаются успешно.

## 1.4. Феномен времени

Современные учёные физики усиленно занимаются изучением феномена времени. В физических теориях: классической физике и механике, общей теории относительности, квантовой механике и релятивистской физике время входит во все формулы. При этом, оно входит в них как физический параметр и исключает различия между прошлым и будущим. Однако, в каждой из этих теорий понятие смысла феномена времени различный. У механика время отождествляется с движением, у биолога с жизненными циклами. Астрофизики связывают время с расширением Вселенной, для психолога время это сознание. Основной задачей изучения феномена времени на современном этапе развития науки о времени являются поиски ответов на следующие вопросы. Обратимо время или нет? Однонаправленно оно или имеет разные направления? Дискретно оно или непрерывно? Равномерен или неравномерен его ход? Можно ли управлять временем? Реально ли существуют кванты времени?

Анализ литературных источников, посвященных изучению феномена времени показывает, несмотря на то, что учёные усиленно занимаются изучением этого вопроса, в нем остается ещё много нерешённых проблем. Основатель Международного общества по изучению времени. Д. Фрейзер указывает, что нельзя рассматривать физические, химические и биологические концепции времени с одной точки зрения. Необходимо на данном этапе исследований кардинально проанализировать имеющиеся факты, выводы и предположения, которые позволят в конечном итоге открыть универсальные истины феномена времени. Определенную ясность в углублении понятия феномена времени дают исследования с помощью системы взаимодействия материи и пространства.

В соответствии с базовыми принципам моделирования реальными объектами физического мира являются материя и пространство. Обе компоненты находятся в непрерывном взаимодействии. Все реалии физического мира, есть результат этого взаимодействия. Понятийный смысл слова взаимодействие подразумевает движение, течение, которое характеризуется скоростью. Скорость взаимодействие материи и пространства, а в этой ипостаси в смоделированной системе выступает время, имеет определенную направленность. Различаются следующие виды этих взаимодействий: обще вселенское течение времени и локальные течения времени. Локальные взаимодействия подразделяются на физическое, биологическое и психологическое взаимодействие.

### **Общее вселенское время**

Общепринято считать, что наша Вселенная образовалась в результате Большого Взрыва. Физики теоретики считают, что внезапно из ничего, возник огненный шар с температурой в десять в тридцатой степени градусов по шкале Кельвина. До момента Взрыва время было равно нулю

В рамках смоделированной системы, время во Вселенной возникла с момента начала взаимодействия материи и пространства. Время в системе проявляется как форма взаимодействия материи с пространством, а взаимодействие представляет собой определенную форму движения. Главной составляющей частью движения является скорость. В масштабах Вселенной в различные периоды её развития скорость взаимодействия матери с пространством было различным. Так, в инфляционный период, когда происходило растяжение силовых нитей в Мировую, а скорость расширения Вселенной была выше скорости света, течение же времени в этот период была ничтожно малой. Затем началось сжатие силовых нитей пространства, скорость расширения Вселенной резко снизилась, скорость взаимодействия материи с пространством значительно возросла, а, следовательно, и увеличилась скорость течения времени. В настоящее время степень сжатия силовых нитей пространства увеличивается, скорость расширения

Вселенной растет, скорость взаимодействия материи с пространством уменьшается. течение времени замедляется. Все эти факты, происходящие в реальности, свидетельствуют о том, что скорость ( $v$ ) течения времени ( $T$ ) обратно пропорционально скорости движения материи в пространстве.

$$T = \frac{1}{v}$$

По современным наблюдениям астрофизиков только в видимой части космоса, а она составляет всего одну двухсот пятидесятую часть от всей Вселенной, находится десятки триллионов Галактик, в каждой из которых насчитываются миллиарды звезд и космических пылегазовых облаков. И вся эта громада материи движется в силовых нитях пространства, растягивая их в направлении своего движения, непрерывно взаимодействуют с ними, и тем самым определяют скорость течения обще вселенского времени.

Но ускоренное движение галактик не будет происходить вечно. Оно прекратиться, когда расстояние между двумя соседними силовыми нитями пространства станет меньше размера гравитона. Наступит такое состояние Вселенной через десять в тридцать второй степени лет после Большого Взрыва. В результате силовые нити пространства распадутся на простоны. Исчезнут фундаментальные взаимодействия, что приведет к распаду протонов, из которых состоят ядра атомов химических элементов обычного вещества до неделимых частиц гравитонов. Вселенная будет состоять из хаотической смеси из простонов и гравитонов с температурой ноль градусов по шкале Кельвина, то есть энтропия будет возрастать. В итоге материя и пространство не будут взаимодействовать между собой, исчезнет течение обще вселенского времени

### **Локальные способы течения времени**

Физическое течение времени. Оно происходит как на микроуровне, так и на макроуровне

Микроуровень это мир элементарных частиц. Здесь взаимодействие материи и пространства происходит как в прямом, так и в обратном направлении. Это хорошо иллюстрируется на следующих примерах:

#### **1. Аннигиляция пар частица – античастица.**

При встрече пар частица – античастица они взаимно уничтожаются. При этом разрываются связи между частицами, составляющими их, простонами и гравитонами, с выделением энергии связи. При разрушении частицы выделяется энергия материи, а при разрушении античастицы энергия пространства. В итоге вся выделившаяся энергия переходит в энергию двух квантов, разлетающихся, в противоположные стороны. Это свидетельствует о том, что фотоны представляют собой совокупность энергии материи и энергии пространства, которые взаимно переходят друг в друга. В этом случае структурированные частицы разрушаются до мелких неделимых частиц. Следовательно, происходит увеличение беспорядка и энтропия возрастет, Это свидетельствует о том, что в данном процессе взаимодействия материи и пространства время движется вперед.

#### **2. Рождение электрон-позитронных пар в результате взаимодействия фотона с внешним электрическим полем**

Кроме процессов аннигиляции пар частица-античастица, также известен обратный процесс рождения фотоном электрон – позитронных пар. Происходит это под воздействием на фотон внешнего электрического поля или другого фотона. Хорошо изучен этот процесс в кулоновском поле атомного ядра. Влетающий в это поле фотон взаимодействует (интерферирует) с фотонами (переносчиками материальной энергии этого поля. В результате образуется высокоэнергетический фотон. Если его энергия составляет не менее суммы масс покоя

электрон – позитронной пары 1,02Мэв, то она расходуется на образование связей между протонами и гравитонами и рождается эта пара. В этом случае, наоборот, из более мелких неделимых частиц формируются структурированные частицы. В результате происходит упорядоченность системы, и энтропия уменьшается, а это свидетельствует о том, в этом эксперименте при взаимодействии материи с пространством время движется назад.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.