

EJTP 3 (2004) 1–8 *Electronic Journal of Theoretical Physics*

A-Temporal Universe

Amrit Sorli, Ilaria Sorli

SpaceLife Institute, Podere Petraiole, 53012

Chiusdino (SI), Italy

Received 18 November 2004 , Published 20 August 2004

© Electronic Journal of Theoretical Physics. All rights reserved.

Ключевые слова: время, пространство, гравитация, ... EPR эксперименты

PACS (2003): 04.80.Cc, 04.90.Nn, 95.30.Sf

А-темпоральная Вселенная

Амрит Сорли, Илария Сорли

Резюме: В научных экспериментах мы наблюдаем необратимое материальное изменение... Физическое время существует лишь как поток этого изменения (stream of this change). Время Ньютона – только понятие, благодаря которому человек переживает в опыте необратимый поток изменений. Вселенная является а-темпоральным феноменом.

1. Введение

1.1 Маховское понимание времени.

Касаясь вопроса существования времени, Эрнст Мах говорит: «Абсолютно вне нашей власти - измерить изменение вещей во времени. Совершенно наоборот, время есть абстракция, к которой мы приближаемся посредством изменений в вещах». (1)

Маховское понимание времени абсолютно соответствует экспериментальным фактам. Во Вселенной течение физического времени не может ясно восприниматься напрямую как материя и пространство. Можно воспринимать лишь необратимое физическое, химические и биологические изменения в материальной среде. На основе элементарного восприятия (взгляда) можно сделать заключение, что физическое время существует только как поток изменений, который движется через космическое пространство. Термины «физическое время» и «изменение» описывают один и тот же феномен. Физическое время необратимо. Изменение А преобразовывается в изменение В, В превращается в С и так далее. Когда В начинает существовать, А больше не существует; когда С существует, более уже нет В...

Возникает вопрос: «Почему [ситуация такова, что] необратимое физическое время переживается в опыте как прошлое, настоящее и будущее?» Ответ достигается путем анализа научного пути приобретения опыта. Человеческие чувства воспринимают поток необратимого изменения. После этого течение изменений переживается хронологически через абстрактное время, которое существует лишь как часть научного мышления. Линейное время Ньютона – лишь абстракция и не существует как физическая реальность. По-видимому, Эйнштейн знал об этом факте, но в начале прошлого века было рано отрицать существование ньютоновского времени, поэтому он привязал время к пространству и создал пространство-время, в котором время представляет собой четвертую координату.

Давайте посмотрим на отношения между физическим временем и линейным временем Ньютона, поставив эксперимент. Возьмем мяч и пустим его катиться вниз по наклонной плоскости. Вы можете воспринять лишь движение мяча в пространстве, но вы знаете по опыту, что мяч также продвинулся и во времени. Как это получается? Восприятие проходит сначала через линейное время Ньютона и затем уже возникает это опытное знание. Вот

почему вы переживаете движение мяча во времени. Но на основе элементарного восприятия (взгляда) можно лишь установить, что мяч изменил положение в пространстве.

Ньютоновское понятие времени существует лишь как рассудочное понятие, через которое мы в своем опыте переживаем мироздание. Далее физическое время будет называться «необратимым потоком изменений», поскольку этот термин лучше соответствует экспериментальным фактам. Здесь время полностью интегрировано в физическое пространство.

Изменения необратимы, они не обладают продолжительностью, мы придаем им чувство продолжительности, сравнивая с часами. Часы являются механизмами, которые соотносятся с движением звездных объектов... 24 часа соответствуют одному циклическому движению Земли, один год соответствует одному циклическому движению Земли вокруг Солнца. Кто-то может сказать, что с часами мы измеряем продолжительность изменений, но он должен знать о том, что изменения обладают продолжительностью тогда, когда переживаются в опыте через ньютоновскую концепцию времени. В самой вселенной время не течет так, как мы в своем опыте переживаем его течение, там нет прошлого, настоящего и нет будущего. Поток изменений не имеет направленности/стрелы, «стрела времени» существует лишь в понимании времени Ньютоном.

В диаграммах физиков необратимый поток изменений должен быть представлен как вертикальная координата. Давайте рассмотрим это на примере катящегося по наклону мяча между пунктами А и В. Продолжительность качения мяча – 5 секунд, расстояние между А и В – 2 метра. Скорость – 0,4 метра в секунду.

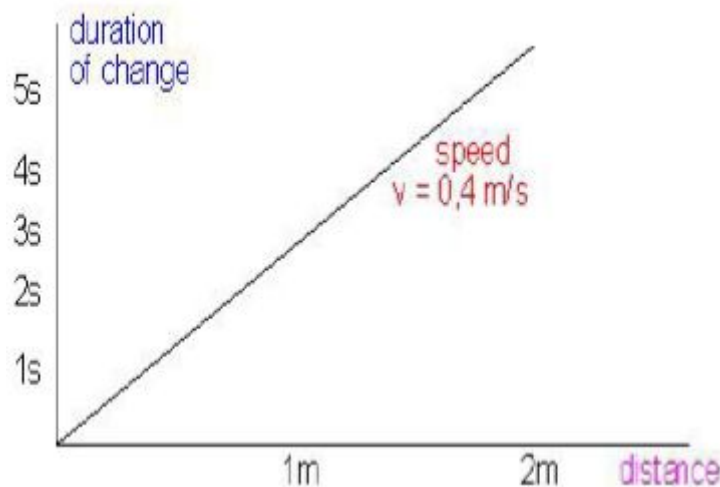


Рис. 1

[подписи: ось X – «расстояние»; ось Y – «продолжительность изменения»; прямая – «скорость $v=0,4 \text{ m/s}$ »]

2. Теория Относительности без времени

Такое понимание времени проливает новый свет на «проблему близнецов» в специальной теории относительности. Брат-близнец в космическом корабле, движущемся быстрее, становится старше медленнее, чем на Земле, потому что в космическом корабле скорость изменений медленнее, чем на Земле. Вот почему человек, путешествовавший в течение нескольких лет, после возвращения на Землю моложе, чем его брат-близнец. На космическом корабле нет «растяжения времени». Время не бежит на Земле и не бежит на космическом корабле. Нет здесь также «сокращения длины», т.к. оно заключается не в том, что в более

быстро движущейся инерциальной системе «пространство-время сжимается», а состоит лишь в том, что скорость изменений меньше. Рассмотрение эксперимента общей теории относительности с высоко точными часами демонстрирует, что часы идут медленнее на морском берегу, чем на вершине высокой горы. Это происходит потому, что скорость изменений ниже там, где гравитационное поле сильнее, а не потому что время бежит медленнее в более сильном гравитационном поле...

Такое понимание времени предлагает новое понимание гравитации. В Моргановской Рукописи (Morgan Manuscript) Эйнштейн говорит, что общая теория относительности не может быть представлена без гравитационного эфира, который является не однородным, а его строение (his state) существует не автономно (), но зависит от вещества, порождающего поле (depends on the field generating mater). Поскольку в этой новой теории в метрические факты не могут больше быть отделены от истинно физических фактов, понятие пространства и эфира сливаются вместе. Соединение физического пространства и гравитационного эфира демонстрирует «не однородную плотность физического пространства», которая соотносится с плотностью вещества. Чем плотнее материя, тем плотнее физическое пространство. В общей теории относительности плотность физического пространства соотносится и может быть математически описана с помощью кривизны пространства. Гравитационная сила отнесена к плотности физического пространства. «Области» большей плотности притягиваются друг к другу. Гравитационная сила мгновенна, она действует непосредственно через плотность физического пространства. (2)

Никакого путешествия частицы или волны не требуется для того, чтобы передать гравитационную силу. Гравитация не имеет скорости. Другие три основные силы (электромагнитная, слабая и сильная ядерная сила) являются непрямыми, передаваемыми какой-либо частицей или волной, которая движется через физическое пространство. «Непрямым силам» для того, чтобы действовать, необходимо путешествовать сквозь физическое пространство и обладать определенной/конкретной скоростью.

Ван Фландерн (Van Flandern) считает, что гравитационные волны должны быть быстрее, чем свет: «Математические уравнения общей относительности уникальны, но их физическая интерпретация – нет. В вопросах различий между полевой и геометрической интерпретацией общей теории относительности, значения гравитационной силы в контексте общей теории относительности, различия между гравитационными волнами и силовыми отклонениями (force variations) , и применимости аберрации к гравитации, царит беспорядок. Геометрическая интерпретация ТО, доказываемые Карлипом (Carlip), затуманивает эти понятия... Мы показываем, что аберрация до сих пор замалчивалась в уравнениях движения в теории относительности путем установления скорости распространения гравитации как бесконечной, и что отсутствие аберрации не может быть объяснено неким математическим «аннулированием», поскольку это потребует отменить также приливные силы». Простое существование лоренцовской относительности как экспериментально жизнеспособной модели для относительности движения аннулирует «доказательство», что ничто не может распространяться быстрее, чем свет в предварительное время (in forward time.). Эксперименты показывают, что и гравитация и электродинамические силы обе передаются на расстояние далеко за пределами скорости света». (3)



Рис. 2

[слева – Солнце, справа – Земля;

между ними: вдоль верхней параллельной соединяющей прямой: луч света; вдоль нижней – гравитационная сила.

Под рис. надпись: скорость луча света = около 300000 км/с; скорость гравитационной силы = 0]

В соответствии с пониманием, изложенным здесь, гипотетические гравитационные волны, которые путешествуют быстрее света, должны были бы не иметь скорости. Их скорость должна быть равной нулю. Тогда постулат о максимальной скорости света сохраняется.

3. А-темпоральная Вселенная в динамическом равновесии.

Равновесие. Базовой здесь является мысль, что вселенная а-темпоральна, не имеет ни начала, ни конца. В соответствии с первым законом термодинамики можно допустить, что во вселенной энергия не может быть создана или уничтожена, она может быть только преобразована. Сумма энергии материи и энергии пространства всегда постоянна: $E_{\text{материи}}(E_m) + E_{\text{пространства}}(E_s) = E_{\text{constant}}(E_k)$. В первый момент большого взрыва $E_m = 0$; $E_s = E_k$. В последующие моменты E_s преобразуется в E_m , и трансформация завершена, когда E_s и E_m уравновешены:

$E_s = E_m (E_s = E_k/2; E_m = E_k/2)$. С образованием черных дыр начинается трансформация E_m в E_s , E_m падает до нуля ($E_m \rightarrow 0$); E_s возрастает до E_k ($E_s \rightarrow E_k$). С преобразованием материи в пространство плотность космического пространства увеличивается. Этот процесс увеличивает гравитационные силы между галактиками... Скорость расширения вселенной падает, в определенный момент расширение прекратится, и вселенная начнет сжиматься в огромную черную дыру, которая затем взорвется в новой Большом взрыве. Большие взрывы являются циклическими. Вселенная находится в динамическом равновесии (далее обозначенным ДР). (4)

Динамическим равновесием между плотностью материи и плотностью пространства также может быть объяснены астрономические наблюдения, которые показывают, что Активное галактическое ядро (АГЯ) непрерывно испускает новый газ (fresh gases). Этот газ затем формирует звезды и планеты... Когда звезды «стареют», они сжимаются и гравитационная сила АГЯ снова втягивает их внутрь себя. В АГЯ плотность пространства так велика, что энергия вещества распадается снова на энергию пространства. Это поддерживает плотность пространства в АГЯ высокой, так, что оно непрерывно испускает новый газ. Трансформация «вещество-пространство-вещество-пространство-вещество» является постоянным, АГЯ – это «омолаживатель» материи ...

Большинство космологов все еще рассматривают «красное смещение» как доказательство расширения вселенной, но они соглашаются, что часть «красного смещения» является результатом «ускользания» света (light "escaping")

из сильного гравитационного поля галактик, откуда он приходит, достигая Земли. Взгляд Ван Фландерна в том, что красное смещение не является доказательством расширяющейся вселенной, и более того - что ряд открытий подтверждает противоположное. (5) В соответствии с пониманием здесь «гравитационное красное смещение» вызывается высокой плотностью физического пространства вокруг галактик. Также световой луч изгибается, минуя Солнце из-за плотности физического пространства вокруг Солнца, а не потому, что космос вокруг искривлен. Изгиб пространства в теории относительности есть лишь математическая модель, которая описывает плотность физического пространства.

Представляется, что космологическая модель самообновляющихся галактик обладает большей экспериментальной очевидностью, чем космологическая модель циклических «Больших взрывов». Тем не менее, в обеих моделях ДР является базовым универсальным законом. ДР между пространством и материей восстанавливает вселенную, ДР между гравитационными и тангенциальными/касательными (tangential forces) силами делает возможным для планет обращение вокруг солнца, для солнца - обращение вокруг центра Галактики; водная циркуляция «океан- испарение – облака – дождь – реки - океан» находится в ДР, пищевые цепочки фауны и флоры находятся в ДР.

4. Энтропия Вселенной и эволюция жизни

Вселенная является «постоянной» системой. Ей не нужно энергии, чтобы двигаться. Она не может быть сравнена с машинами, созданными людьми, где «для некоторой работы, которая должна быть совершена, необходимо потратить некоторую энергию». Второй закон термодинамики нельзя приложить, чтобы описать вселенскую динамику. Она правомерна лишь для машин. Общая энергия вселенной и отдельной галактики в сумме равняются нулю. Увеличение энтропии газа, произведенного Большим взрывом или в АГЯ, не влияет на его тотальную энтропию.

Для движения звездного объекта также не нужно энергии. Например, сила притяжения между физическими пространствами Земли и Луны равна центробежной силе, которая отталкивает Луну от Земли [F притяжения/attraction/ $(F_a) = F$ центробежная /centripetal/ (F_c)]. Для движения Луны вокруг Земли не требуется энергии [$F_a - F_c = 0$]. В результате движения звезд и планет вселенная не «устает». Движение - это присущее ей качество.

В самообновляющейся галактике эволюция жизни является последовательной частью эволюции галактики. Она может быть понята как процесс, который непрерывно развивается по направлению к тотальной энтропии галактики, которая в сумме дает ноль. Отношения между жизнью как продолжительным неэнтропийным процессом (negentropic process) и нулевой энтропией галактики могут быть описаны с помощью следующей диаграммы.

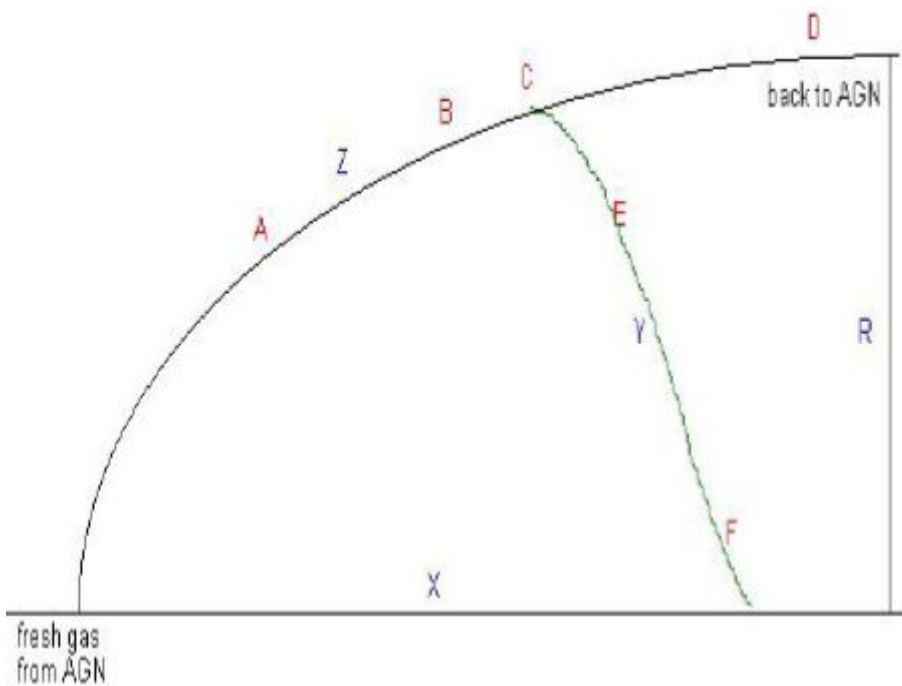


Рис.3

[подписи: ось X- «новый газ из АГЯ»;
ось R (сверху)– «обратно в АГЯ»]

X - обозначает общую энтропию галактики, чья сумма равна нулю

Y -обозначает эволюцию жизни

Z -обозначает увеличение энтропии материи

R -обозначает обновляющие процессы превращения «старых» звезд в новый газ в АГЯ

A - обозначает создание звезд; B - создание планет

D - обозначает старые звезды

C-E - обозначает химическую эволюцию

E-F - обозначает биологическую эволюцию

F- обозначает эволюцию существ с сознанием

(Эта диаграмма также обоснована для теории Большого взрыва: новый газ получается из большого взрыва и процессы обновления имеют место в «Большом схлопывании (Crunch)») В соответствии с этим пониманием, эволюция жизни на планете Земля является частью эволюции галактики «Млечный путь».

Несколько экспериментов на космическом корабле, где гравитационное поле слабо, показывают, что функционирование живых организмов связано с гравитационным полем, которое подразумевает физическое пространство. Эксперимент, проведенный в Университете Любляны (University of Lubliana), Словения, в 1987-1990 гг. демонстрирует, что физическое пространство вокруг живого организма является более плотным, чем вокруг того же мертвого организма. Гравитация действует на живой организм сильнее, чем на тот же мертвый организм. Эксперимент показывает, что жизнь напрямую связана с физическим пространством. Это означает, что также в эволюции жизни физическое пространство представляет собою активный компонент. (6)

Эта идея подтверждена открытием основных органических молекул, необходимых для развития жизни в целом в пределах обозримого космоса. Универсальное пространство находится в фазе химической эволюции, которая на Земле и аналогичных планетам продолжилась биологической эволюцией... Астрономы открыли множество планет, похожих

на Землю... Жизнь также могла развиваться там. По всей нашей галактике и также в других галактиках жизнь развивается по направлению к видам, обладающим сознанием. Возможно, мы не одни в этой безбрежной вселенной.

5. Выводы

Не существует экспериментальной очевидности существования физического времени, в котором происходят материальные изменения. Во вселенной можно воспринимать лишь необратимый поток изменений. Существование физического времени должно быть оценено на основании элементарного восприятия (взгляда), а не на основании рационального мышления. Время Ньютона существует лишь как понятие ума, вселенная является а-темпоральным феноменом в постоянном динамическом равновесии. Эволюция жизни – необъемлемая часть эволюции вселенной.

8 Electronic Journal of Theoretical Physics 3 (2004) 1–8

Ссылки

[1] Ernst Mach, Timelessness,

<http://www.fortunecity.com/emachines/e11/86/timeless..html>

[2] Sorli A, Sorli I. (2004). A-temporal Gravitation, EJTP, Vol 2-4

<http://www.ejtp.com/articles/EJTP4>

[3] . Van Flandern T. (2004). The Speed of Gravity - Repeal of the Speed Limit

<http://www.metaresearch.org/cosmology/gravity/speed-limit.asp>

[4] . Sorli A., Sorli I. (2004). Evolution As A Universal Process. Frontier Perspectives, Vol 13, Num 1

[5] Van Flandern T. (2004). Did the Universe Have a Beginning?

<http://www.metaresearch.org/cosmology/DidTheUniverseHaveABeginning.asp>

[6] Sorli A. (2001). Additional Roundness of Space-Time and Unknown Vacuum Energies in Living Organisms. Frontier Perspectives, Vol 10, Num 2