

## ТЕОРИЯ СЖАТИЯ ВСЕЛЕННОЙ. (вариант)

В книге И.А. Климишина (1), указана возможность объяснения красного смещения спектров галактик, изменением скорости света.

«Красное смещение в спектрах галактик могло бы иметь место и при изменении со временем величины скорости света, а также при уменьшении энергии кванта в процессе его путешествия в межгалактическом пространстве.

Но если энергия кванта в процессе этого движения не передается ничему, то ее уменьшение (увеличение длины волны) может иметь место лишь при нарушении закона сохранения энергии. Если же квант теряет часть своей энергии, передавая ее другим фотонам или частицам среды, то при этом направление его движения изменялось бы. Поэтому изображения далеких галактик были бы расплывчатыми и нечеткими и тем более размытыми, чем дальше эта галактика находится. На самом же деле изображения как близких, так и далеких галактик достаточно четкие. Поэтому гипотеза «старения квантов» отброшена.

Упомянутые две другие возможности (изменение ритма времени или скорости света) вообще не могут быть проанализированы всерьез в рамках сегодняшней теоретической физики. Что такое время, почему скорость света в вакууме является постоянной и максимальной из возможных, существует ли какая-то связь между гравитацией и электромагнитными свойствами вещества – все эти вопросы, очевидно, будут решены лишь в будущем.

Сегодня «разбегание» галактик принимается как реальный факт». (1, стр.394)

В теории сжатия Вселенной изменение скорости света не исходный постулат а вывод, исходящий именно из законов сохранения. Кроме этого, теория сжатия раскрывает физический смысл многих фундаментальных принципов, принцип относительности, предельность скорости света, определение времени, рождение пространства. Во время написания Климишиным книги, не существовало еще данных, которые можно было бы применить в качестве подтверждающих изменение скорости света. Ведь если скорость света с течением времени уменьшается, то мы должны наблюдать постоянное увеличение величины красного смещения, как будто бы галактики ускоряют свой разлет. В 1980 году этих данных еще не было, они появились на рубеже тысячелетий в 1998-2001 годах. Первые данные были получены по изучению далеких сверхновых (2,3,4,5).

Казалось бы, появилась возможность серьезно рассмотреть вариант с изменяющейся скоростью света, однако, это не так! Происходит модернизация старых теорий, большей частью путем введения новых сущностей, - так называемых темной энергии, и темной материи в придачу, для объяснения недостаточности видимого количества вещества в галактиках.

Или же путем введения некоторых формальных поправок к формулам законов физики, так называемая модифицированная Ньютоновская динамика, «МОНД», в качестве альтернативы темной материи (6). Милгром, предположил, что закон тяготения Ньютона, справедлив лишь на малых расстояниях. Если же расстояния велико, то сила притяжения будет обратно пропорциональна расстоянию не в квадрате, а в некой меньшей степени. Это все напоминает ситуацию с поиском источника аномального движения Меркурия на рубеже 19-20 веков (7).

«Можно немного изменить зависимость силы от расстояния взяв закон вида

$$F = G \frac{Mm}{r^{(2 + \Delta)}}$$

Где  $\Delta$ , намного меньше единицы. Это выражение, известное под названием закона Холла, в 1895 году использовал Ньюком...» (7, стр.119).

А гипотеза скрытой, иначе темной материи, аналог –

«...пришлось прийти к предположению о существовании какой то неведомой материи» (7, стр.31).

Я как бы перескочил от идеи ускоряющегося разлета Вселенной соответственно гипотезы темной энергии, и другой аномалии, вызывающей идею темной материи. Однако эти факты взаимосвязаны. Решение обоих вопросов заключено в одной идее.

Существуют сильные объективные причины, которые не позволяют сделать предпочтение поискам теорий с переменной скоростью света, а слабые и робкие попытки слегка оценить только наметки на подход, называются в ученой среде «экзотикой» (19). Эти же причины, настолько сильны, что не позволили мне доложить про теорию сжатия Вселенной на конференции по гравитации в 2006, а так же на конференциях астрономов 2006, и 2007 годов.

Эту проблему я считаю необходимой пояснить. Существующее ныне понимание научного процесса, как и любые знания вообще, было каким то образом выработано, или получено, затем проверено, отработано до совершенства. Это какой то механизм, который позволяет получать научный результат. Проще понять, как некую программу, позволяющую и получить этот результат.

Я рассмотрю методы научного познания в разные эпохи. В древнем мире это была религия, вполне научная, по меркам древнего мира система знаний. Этой эпохе соответствовало мировоззрение человечества несколько отличное от нынешнего. Оно давало какие то ограничения, не позволяющие добиться определенных технологий. К примеру, у египетских фараонов было огромное, даже по современным меркам, количество ресурсов. Фараоны строили пирамиды, а о строительстве самолетов, или воздушных шаров, даже и не задумывались, мировоззрение не давало такой возможности, хотя некий простейший летательный аппарат, ими мог быть построен. Значит, величина ресурсов для технических новинок не играет определяющей роли.

Средневековое мировоззрение не давало возможность представить Землю не в центре мира. Ее даже считали плоской, а главный довод, что вода с круглой Земли стечет вниз, если она – шар.

Но с современным миром все отлично? Ведь мы вооружены наиболее правильным научным подходом, экспериментом, который проводим для установления закономерностей! Однако, нельзя так легкомысленно относиться к уже отработанным идеям. Есть признаки того, что близок тупик в возможностях построений фундаментальных теорий. Каковы эти признаки?

«В 1875 году каждый человек, способный к математике, мог за несколько месяцев полностью разобраться в доказательстве большинства известных теорем. К 1975 году ... математики еще могли полностью понять доказательство любой доказанной теоремы. К 2075 году многие области чистой математики будут зависеть от теорем, которые не понимает никто из математиков — ни индивидуально, ни коллективно. ... Обычным делом станет формальная верификация сложных доказательств, но при этом будет много результатов, признание которых будет основано на социальном консенсусе в не меньшей мере, чем на строгом доказательстве» (10).

Приведу еще несколько цитат.

«Супергравитация открывает широкое поле деятельности, привлекающее внимание десятков теоретиков, ежегодно по супергравитации публикуются сотни статей. Ее математический аппарат стал настолько сложным, что за исключением узкого круга посвященных найдется немного людей, которые понимают значение того или иного символа. В моем отделе работает один специалист по супергравитации, и обычно даже неполный расчет занимает у него стопку бумаги толщиной 10 см. Ведь как ни просты и ни изящны математические основы теории, проверка деталей может оказаться достаточно кропотливой.

Из-за сложности и громоздкости вычислений пока еще не удалось ответить на вопрос...» (8, стр. 160).

«На заседании Лондонского Королевского общества Вайнберг подчеркнул безысходность сложившейся ситуации. “Квантовая гравитация, по-видимому, недоступна любой экспериментальной проверке, которую мы способны придумать, — заявил он. — Физика в основном вступает в такую эру, когда эксперименты уже не в состоянии пролить свет на фундаментальные проблемы. Положение очень тревожно”. Я спросил у Вайнберга, не означает ли это, что физика становится чисто умозрительной. “Не думаю, — ответил он.— Я надеюсь, что острый ум экспериментаторов найдет какой-то выход”. Но он признался, что даже не представляет, каким мог бы быть выход»(8, стр. 161).

«Поскольку планковская длина примерно на 17 порядков меньше, чем длины, которые мы можем исследовать сегодня, для того, чтобы увидеть струну при использовании современных технологий, нам потребуется ускоритель размером с галактику»(9, стр.146).

Совершенно очевидно, что теории создаются не просто сверхсложные математически, но и бесполезные в плане простого эксперимента, о практическом использовании даже речи нет. Это общий кризис современной

фундаментальной науки. И он проистекает не из невозможности дальнейшего развития науки, а из полнейшей «выработки» и исчерпания общих мировоззренческих подходов. Кроме отсутствия перспектив, эти подходы становятся активным тормозящим фактором прогресса цивилизации. Каковы эти «тормоза»? Почему они обусловили прогресс 19 – 20 веков, и почему эти подходы себя исчерпали?

«Визитная карточка» современной науки изучение природы, открытие новых закономерностей, проведение экспериментов, критическое осмысление открытых закономерностей. Мы как бы идем по бескрайнему коридору, и, открывая двери, смотрим, что там находится. В конце концов, обнаружив, что в каждой комнате одно и то же, перестаем их открывать, и для каждой закрытой двери мы просто рисуем одну и ту же картинку, это назвали математическим моделированием.

Но очевидно, что сопоставление двери и нашей уверенности в том, что там находится, на самом деле уже вышло за правило научного подхода. К тому же, мы полагаем, что коридор прямой, и бесконечный, с постоянными правилами, то есть законами, что так же находится за гранью научного подхода. Видя несоответствие выработанным правилам, ученые говорят, что это трудности теории и не спешат ее поменять. Но даже не это является тормозом, ведь при накоплении данных наблюдений все-таки будет сделан правильный вывод, и составлено новое уравнение. При подходе «открытий», мы не видим различных качественных сторон, которые можно понимать как некое чувственное восприятие, эстетическое отношение к тому или иному предмету в каждой комнате, или вариациях освещенности, раскраски и прочего. Мы считаем, что надо быстрее и быстрее идти по коридору, чтобы открыть нечто новое. И если мы находимся в коридоре, замкнутом в кольцо, то, не распознавая качественных деталей, считаем его бесконечным, бегая, как белка в колесе. Однозначно, чтобы научный прогресс в фундаментальных областях научных знаний продолжался, необходимо избавиться от мировоззрения «открытий».

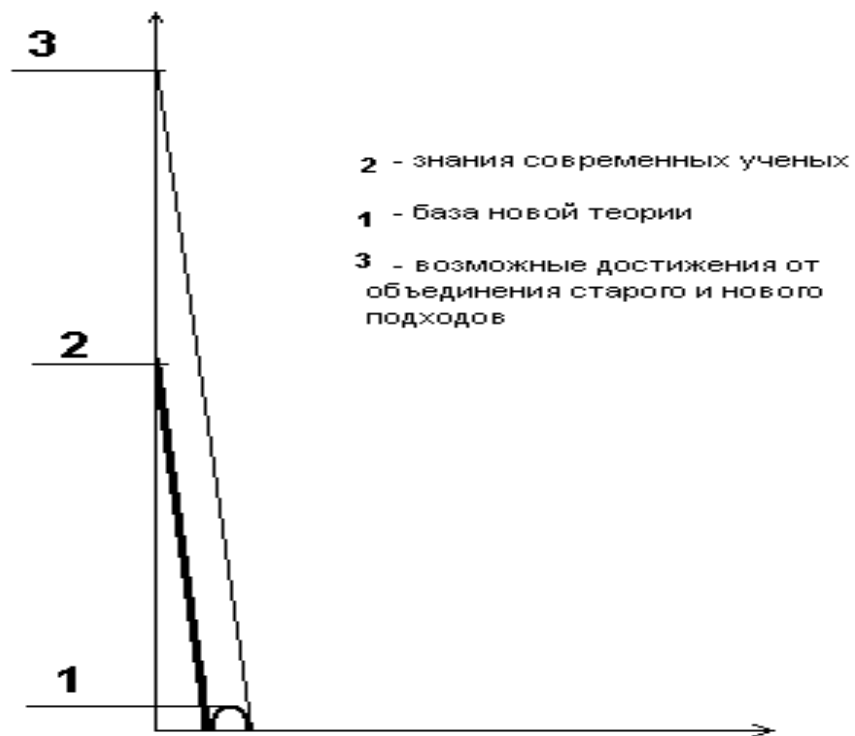
Своеобразной визитной карточкой такого подхода будет не открытие новых знаний, а приспособление своего мышления к восприятию процессов, происходящих в мире. Это качественно иной подход. В мировоззрении «открытий», некоторые гениальные озарения являются только непредсказуемой случайностью. В мировоззрении приспособления мышления к мировым событиям, такие явления означают только то, что мозг провидца, его образ мышления, оригинальность мысли, просто были лучше приспособлены к новым знаниям.

Сформулированные принципы были проверены практически, откуда и появилась теория сжатия Вселенной. Я попробовал проанализировать исторический ход развития теорий гравитации, как бы приспособив свое мышление к научной теории будущего. У меня получились некоторые результаты. Но, занимаясь таким моделированием, я упустил важную деталь, - мышление современного ученого отнюдь не приспособлено к новым знаниям!

Это выражается в виде непонимания, и неприятия со стороны ученых вооруженных современным научным методом. Теория для них, как бы вообще не существует, и это объяснимо, посмотрите рисунок 1.

Очевидный факт, что знания современного ученого добывались, уточнялись, совершенствовались многими учеными, общий уровень знаний современного ученого находится на высоте своеобразной планки знаний «2». Соответственно, стараниями одного человека, достичь таких же высот невозможно, и поэтому высота планки знаний для теории сжатия Вселенной будет соответствовать уровню «1», намного меньшему, чем уровень «2». Но это качественно иные знания, объединение их с уровнем современного ученого сможет легко привести к новой научно-технической революции, уровень «3». Но с точки зрения современного ученого уровень «1», находится просто внизу, то есть не представляет вообще никакой ценности, и не вызывает интереса. Современный ученый просто не может воспринять нахождение каких то идей, вне плоскости своих знаний, он как бы не видит разницу между простым каламбуром, и формулировками теории сжатия Вселенной.

Рисунок 1



Я пояснил причины неприятия моей теории, и основные мировоззренческие подходы, позволившие ее создать. Осмысление влияния мировоззрения, дает ответ на вопрос, какие же фундаментальные причины тормозят развитие цивилизации. Если человек не желает отказаться от каких то догм, привычек, особенностей восприятия, он никогда не сможет найти новые знания. Его удел только изучать то, что уже написано в учебниках, и повторять то, что кто-то скажет.

Конкретна закомплексованность догмами современного ученого, это догма единственности и всеильности математики. Математика для специалиста очень

интересна. Изучение математических приемов занимает очень много времени, а результат заучивания этих приемов создает иллюзию превосходства. Имидж умного человека очень приятен. Но нельзя превращать конкретную систему знаний во властителя. Математика только язык науки, значит, все научные знания могут быть переведены и на другие языки, и принцип математического моделирования, означает только механический перенос каких то догм на неизвестные области знаний. Аналогично переносу представлений о катании человека на колеснице, и катании на колеснице бога-Солнца. Я имею в виду фундаментальные теории, как суперструны, супергравитация, теория черных дыр, и прочее, те области, где справедливость математических приемов еще требует доказательства, а не простые введения метрик, систем отсчета, и умозрительных геометрий. Требуется доказательства сам язык, который получен в сильно отличном от исследуемых областей месте. Но догма всемогущества математики укоренилась крепко. Этому способствовали многочисленные успехи различных наук в 20 веке, а начало этому методу положили физики 19-20 веков открывавшие теорию относительности и квантовую теорию. При этом оказывалось, что некие математические приемы изобретались раньше, чем физические и прочие теории. Теория относительности здесь наиболее яркий пример, - варианты многомерных и искривленных геометрий, появились на несколько десятков лет раньше, чем теория – носитель этой математики. Создалось впечатление, что достаточно написать уравнение, добавить какие то индексы, и новая теория создана. Суть математического моделирования именно в этом, написать грамотно уравнение, задать действия, а результат сравнить с данными исследований и испытаний. Если результат соответствует вычисленным значениям, то уравнение называют теорией. И тут во всей красе проявилось преувеличенное самомнение человека. Он посчитал излишним искать физический смысл явлений. По сути, «перестал открывать двери в незнакомые комнаты», о чем я говорил ранее, и это первое нарушение метода научного познания. Как пример, позитивистская точка зрения - «Я принимаю позитивистскую точку зрения, что физическая теория есть просто математическая модель, и что бессмысленно спрашивать, соответствует ли ей какая-либо реальность. Вместо этого мы можем лишь спросить, находятся ли ее предсказания в согласии с соответствующими наблюдениями», С. Хокинг (20, стр. 10). Квантовые теории – просто используют волновое уравнение, смысл квантования и квантов никто и не собирается прояснить, задача действительно за сферой действия установленного научного мировоззрения. Принципы установленные Махом возможно и были революционны для 19 века, но ныне они себя исчерпали. Все, что было возможно достичь при помощи простого перебора уже готовых физических смыслов, уже достигнуто, развитие науки будет происходить в областях раскрывающих новые взгляды на ход вещей и событий. И на вопрос, почему же сама математика соответствует действительности, так же надо искать ответ, а не производить статистические перечисления изменения формулировок математических терминов.

Для ответа, на это и многие другие вопросы, обратимся сначала к учебникам. Например (11), - учебник по дифференциальной геометрии для

университетов. Страница 9, «...аналитическая геометрия основана на сопоставлении каждой точке пространства – трех чисел (координат); каждой поверхности – уравнения, связывающего текущие координаты; каждой кривой – двух таких уравнений. Благодаря этому геометрические факты могут быть переведены на язык алгебры... Дифференциальная геометрия означает аналогичное использование в геометрических целях аппарата дифференциального исчисления».

Таким образом, указаны общие подходы данных дисциплин. Сопоставление какому то явлению в нашей Вселенной, конкретной математической символики. Мы реально видим пространство и мысленно создаем его образ в виде формул и выражений. А соответствует ли такое отождествление некой другой вселенной? Действуют ли эти выражения только на Земле, или они действуют во всей Вселенной, действуют ли они во все времена? Утвердительно можно отвечать только так, - действуют на Земле, и в ближайшем космосе, и только в течение нескольких веков, в которые и создавалась эта математика, иные утверждения противоречат научным принципам подтверждения экспериментом. Наблюдения за далекими звездами и галактиками не являются такого рода экспериментом, и есть факты, когда наблюдения за движением Солнца породило и утвердило неправильную догму плоской Земли. Этот отрицательный опыт в отражении действительности должен приучить очень осторожно относиться к выводам из наблюдений. Поэтому на больших расстояниях и временах соответствие математики нужно проверять. В другой вселенной может существовать совершенно иная логика и математик, так что про общность подходов вообще говорить не приходится.

Возьмем учебник (12), на странице 13, определение.

«Вектором «а», называют направленный отрезок, соединяющий некоторые две точки  $O$ , и  $M$  пространства...» Это определение называют геометрическим, из него видно, что для существования вектора прежде всего необходимо место, где этот вектор находится, то есть пространство, или иной некий «полигон» хранящий этот вектор. На странице 24, - « Пусть в каждой точке «х» пространства, определен вектор «а», меняющийся, вообще говоря, при переходе от одной точки «х», к другой «х'»». В этом случае говорят, что

определено векторное поле « $a(x)$ » ». Таким образом задают некоторое распределение физических отличий одного участка пространства от другого. Это значимый подход в полевых теориях, но уже имеется в виду существование пространства, в котором и есть различные области. Страница 87, учебника (12).

«Определение 2.1 Линейным (...) пространством « $L$ », называют некоторое множество, элементы которого объявляются как вектора и обозначаются так же, как и обычные трехмерные вектора ..., и на котором заданы две операции: сложение и умножение на число.» Это основы «формального» способа введения тензоров. Таким образом достаточно только задать абстрактное множество, и добавить некоторые математические операции. Замечу, что и это множество должно где то находится, прежде чем из него создали некоторое пространство, которое дальше подразумевают искривлять находящейся в пространства материей.

Математические операции сами точно так же принадлежат, какому то конкретному пространству, вне него они не определены. В иной вселенной, они могут быть иными, также могут меняться с течением времени в нашей. Попробуем прояснить, что же такое эти абстрактные множества и числа, в учебнике (13, стр.9). «Древнейшим примером являются пересчет (координатизация) и счет (оперирование), дающие возможность делать заключение о числе предметов, не перебирая их. Из попыток «измерить» или «выразить числом» различные объекты возникали, вслед за целыми, дробные и отрицательные числа...» Из этого определения видно, что числа (как и множества, и операции над числами), это не некая абстракция, это четко отраженная в нашем сознании физическая закономерность нашего мира, нашей Вселенной. Если мы берем «абстрактные» числа, составляем уравнения и строим теорию, то ничего кроме нашей Вселенной мы не сумеем получить. Если же мы как то изменяем математическую формулу в угоду новым наблюдательным эффектам, то ничего кроме как извращенного отображения действительности не получим. Сколько угодно можно строить таким образом теорий, и чем дальше будет усложняться математическая формула, тем больший разрыв от реальности она будет иметь, при этом все меньшее число тонких эффектов описывать, и больше требовать средств для проверки. Вот в этом причина сверхусложненности математики при непроверяемости результатов. Чем сложнее формула, тем больше отрыв от базового закона, - число, множество, операция над числами, при этом первоначально эта формула была оторвана от пространства, и поставлена абстрактной сущностью. Это все равно, что живых людей заменять манекенами в некоем фильме.

Если законы математики сложнее, чем считается, и меняются во времени и пространстве то линейное отображение неизменных правил обязательно приведет к образованию так называемых сборок Уитни. То есть непосредственно к катастрофе (14), предугадать которую невозможно, как невозможно будет предсказать дальнейшее поведение любого процесса, несмотря на то, что математическая модель, до самого момента катастрофы действовала отменно.

Все эти соображения приводят к поиску вариантов построения теории гравитации несколько иным способом. Первый измененный подход к созданию теории, это отношение к математике, как отображению реальности. Полагаем, что Вселенная меняется, или сжимается, или расширяется. Возьмем  $S_0$ , некоторое начальное расстояние между двумя объектами во Вселенной. Зададим изменение этого расстояния коэффициентом  $K$ , получим.

$$S_1 = \frac{S_0}{K}; S_2 = \frac{S_1}{K}; \dots S_n = \frac{S_{n-1}}{K}$$

$K$  больше единицы при расширении Вселенной, и меньше единицы, при сжатии. Запишем формулу изменения расстояний.

$$S_t = \frac{S_0}{K^t}$$



Отмечаю, что изменение расстояний во Вселенной происходит в зависимости не от времени, а от некоего коэффициента  $K$ , в степени времени. При малых расстояниях, по сравнению с размером Вселенной, и скоростях, по сравнению со скоростью света, формула переходит в общеупотребительную  $S=S/t$ .

Отсюда следует несколько выводов. Один из них означает неравенство большего, сумме своих малых частей.

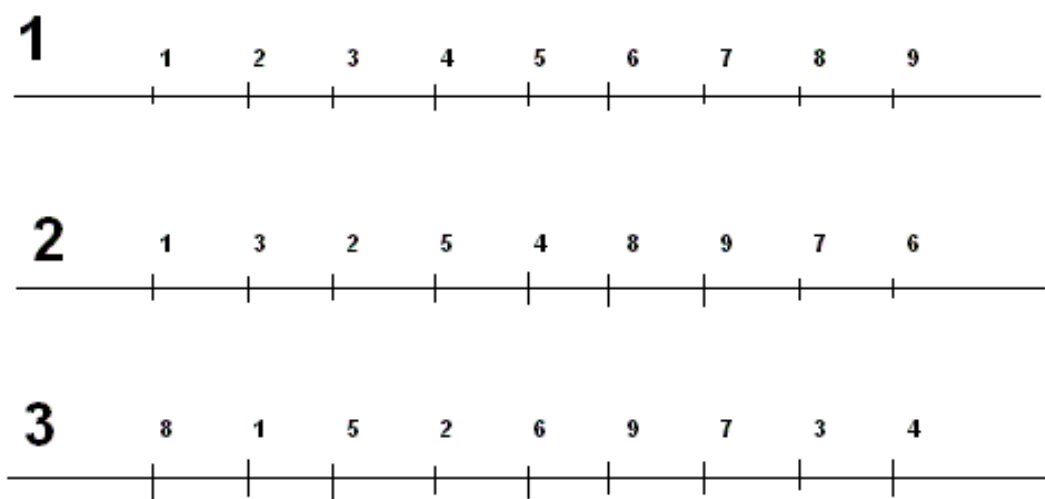
$$\sum s_i \neq S$$

То есть в галактических масштабах, и вообще при любой большой разнице малых и больших величин, математические правила, выработанные людьми не выполняются. Это относится и к правилам интегрального и дифференциального вычислений. Есть и другой вывод, размеры Вселенной имеют какой то предел во времени и пространстве. Ведь при добавлении к сумме малого числа, сумма замедляет свой рост. А при еще большем числе слагаемых членов, рост суммы совсем останавливается (15). Здесь выражены сомнения в правильности математики не как науки, а в корректном ее применении к наиболее общим законам мироздания, - теории гравитации, космологии, моделировании, квантовой гравитации, и некоторых прочих.

Математика не первична, она лишь механизм приспособления нашего мышления к действительности. Современные математические идеи не могут быть использованы в качестве инструмента для отображения космологической картины мира.

Рассмотрим некоторые построения, показывающие первичность мира и вторичность математики этого мира. Как было сказано, «абстрактные» числа пошли из счета(13). Наш мир устроен так, что расстояния увеличиваются линейно, то есть 2 шага, больше одного на 1 шаг, 3 шага, больше двух на один шаг, и так далее. Этот физический принцип, реально существующий в нашем мире, дал нам правило математики, отображенное числовой осью 1, рисунок 2.

Рисунок 2

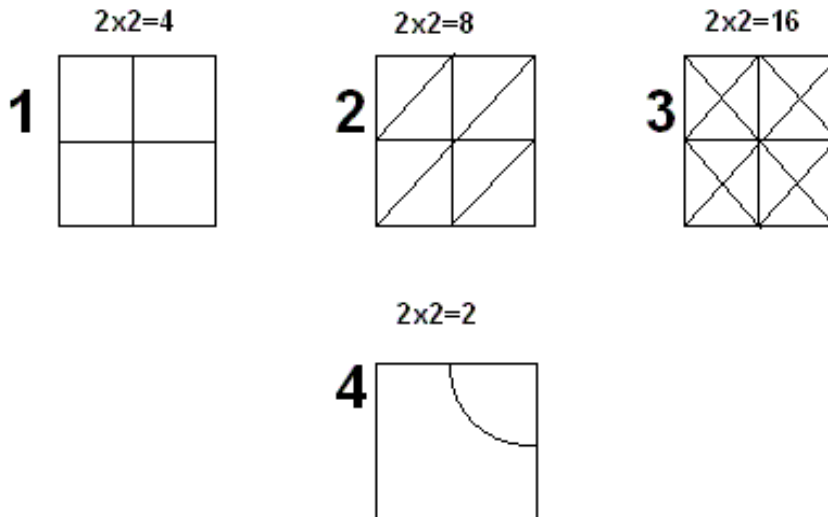


Иной мир может подчиняться законам, показанным на оси 2, или оси 3, вариантов бесконечное число, сам закон означает, что в случае 2, мы вторым шагом отдаляемся от начальной точки на величину 3, а третьим шагом, приближаемся к началу на величину 2. Против этих моделей, ось 2 и ось 3, протестует наше сознание, основанное на здравом смысле, но наш здравый смысл основан на правилах нашего мира, то есть на законах выраженных осью 1, и нет никаких иных причин говорить, что оси 2, и 3, не могут быть реализованы правилом некоего мира. Конечно же, такой мир будет выглядеть совершенной абстракцией в нашем понимании, но это несущественный для построений фактор. Возможно существует мир без комплексных чисел, мир, в котором нет никаких физических законов, которые описываются правилами построения комплексной математики, и ученые того мира просто не способны предположить о существовании такой математики. Возможно, есть миры, в которых существуют иные, чем в нашем мире процессы, а значит иная математика, которую даже представить невозможно с точки зрения нынешнего математика из нашего мира.

Что помешает существованию таких миров? По сути ответа нет на этот вопрос, а значит надо иметь в виду возможность их существования, миров и с более бедной математикой, и миров, базовые законы математики гораздо богаче законов нашего мира. Рассмотрим также некоторые простейшие правила математических операций. Пример умножение, или возведение в квадрат, как правило вычисления площадей плоских фигур, рисунок 3.

В нашем мире действует правило, согласно которому  $2 \times 2 = 4$ , но можно представить, что существует мир, для которого  $2 \times 2 = 8$ , и в котором  $2 \times 2 = 16$ .

Рисунок 3



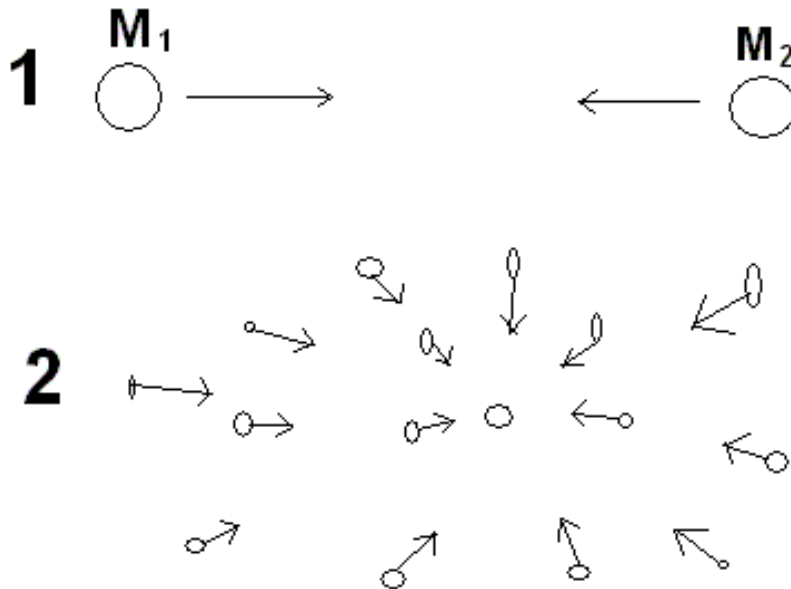
Конечно, можно понимать случай 2, и случай 3, как пример искривленного пространства, и использовать вполне проработанный тензорный аппарат, но используя такие основные параметры, как особенности математических операций, и устанавливая их тем или иным способом, гораздо проще создавать конструкции геометрических миров. Кроме того, интересен случай 4, он не совсем нагляден, но позволяет задуматься, какой же из миров истинно «плоский» мир? А может, из всех этих миров нет ни одного плоского? Тогда очевидна ошибка в построении наборов так называемых векторных пространств, и многих методов в ОТО, ведь «кривого вектора» не существует, а что же тогда мы понимаем под термином вектор? Мир, который мы называем плоским, то самое «Евклидово пространство» нельзя называть плоским. Можно найти простейший наблюдательный эксперимент, который подтверждает, что наш мир на самом деле искривлен, и мы привыкли к этому, не замечаем очевидного. Художники используют не «прямое» написание пейзажей, а изображают «перспективу», из движущейся машины, мы видим перемещений близких предметов, на фоне далеких, это само собой разумеющиеся в нашем воображении отождествление с плоским миром, признак его искривленности. Стандартные приемы математики не приспособлены под эти факты, и не могут быть представлены как наиболее общие закономерности, способные конструировать какие угодно миры, а только различные варианты нашего мира. При этом получается не общность картины, а искривленные изображения только нашей реальности, своеобразные примитивные «наскальные рисунки» верований древних людей.

Определив границы применимости современной математики, я буду строить теорию гравитации исходя из несколько иных соображений. И сама математика должна появиться как результат каких то построений. Таким образом, теория гравитации негеометрическая, в которой сами геометрические отношения, и само понимание пространства не исходная аксиома, а некий результат. При всем этом, я использую наиболее общий научный подход, - наблюдения событий,

формулировка аксиом, построение теории. Затем проверка теории на правильное отождествления проблем и наблюдений, то есть проверка на соответствие действительности.

Довольно условно название теории, - теория сжатия Вселенной. Рассмотрим рисунок 4.

Рисунок 4



Расположив 2 массы на некотором расстоянии друг от друга, вариант 1, я отмечаю, что они придут в движение, стремясь сблизится. Если первоначально расположить во всем пространстве Вселенной бесконечное число масс, то они станут двигаться к некому общему центру масс, 2, рисунок 4. Единственная идея, способная соответствовать этому процессу, это идея так называемой черной дыры.

Первое противоречие этому, это понимание черной дыры как некоторого сверхплотного образования. Однако, достаточно рассмотреть уравнения орбитальной скорости -

$$V^2 = G \frac{M}{R} \quad 1$$

Переписать его для скорости света таким образом –

$$M = \frac{C^2}{G} R \quad 2$$

Определить плотность массивной области как для куба, это проще, и не играет никакой принципиальной роли куб это или сфера –

$$P = \frac{M}{R^3} \quad 3$$

Отсюда получить выражение для плотности черной дыры –

$$P = \frac{C^2}{GR^2} \quad 4$$

Здесь  $P$  – плотность образования;

$C$  – скорость света;

$G$  – гравитационная постоянная;

$R$  – размеры области;

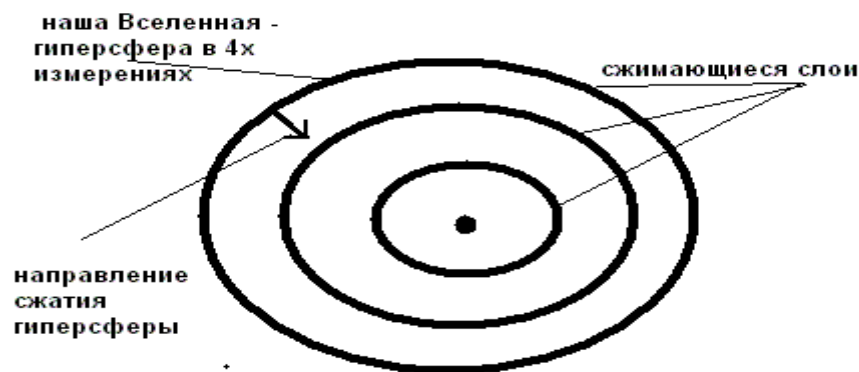
$M$  – масса области.

Из выражения 4, очевидно, что при увеличении размеров  $R$ , черной дыры, плотность ее может быть сколь угодно малой. Для бесконечной черной дыры, ее плотность равна нулю. В книге «Пространство, время, гравитация» (17), на странице 61 написано: «Собственное время, прошедшее по часам падающего наблюдателя, пока он свободно летел от точки  $R_0$ , до сферы Шварцшильда, оказывается конечным... момент «времени»  $t$ , бесконечно велик...».

Имеется в виду момент времени « $t$ » внешнего наблюдателя, далее указан путь решения этого противоречия поиском «хороших» координат. Но я, убежден в соответствии имеющейся математики только нашей Вселенной, и иду несколько иным путем.

Как будет воспринимать падающий исследователь события мира, который он покидает? Все события внешнего мира для него будут происходить быстрее и быстрее. Время жизни всей «внешней» вселенной для него станет сокращаться. Сначала до года, потом до часа, секунды. Когда же время жизни «внешней» вселенной, то есть той, которую он покидает, сравняется с «Планковским» временем, временные интервалы станут абсолютно несравнимы. Время для падающего наблюдателя исчезнет, потеряв всякий физический смысл. Приливные силы при этом, будут такой величины, что какие либо протяженные по радиусу объекты перестают существовать. Толщина существующих объектов не сможет превышать так называемые «Планковские» размеры. Для падающего наблюдателя исчезнет одно из пространственных измерений, направленное по радиусу к центру сжатия. Весь мир превратится в  $N-1$  мерную гиперсферу, никак не взаимодействующую с соседними «параллельными» слоями, рисунок 5.

Рисунок 5



С этого момента я начинаю построения аксиом для нашего мира. Ранее я предположил, что наша Вселенная, это только черная дыра в некоторой 4х мерной вселенной, и родилась она в момент достижения планковских размеров слоя Вселенной, и исчезновения времени вселенной.

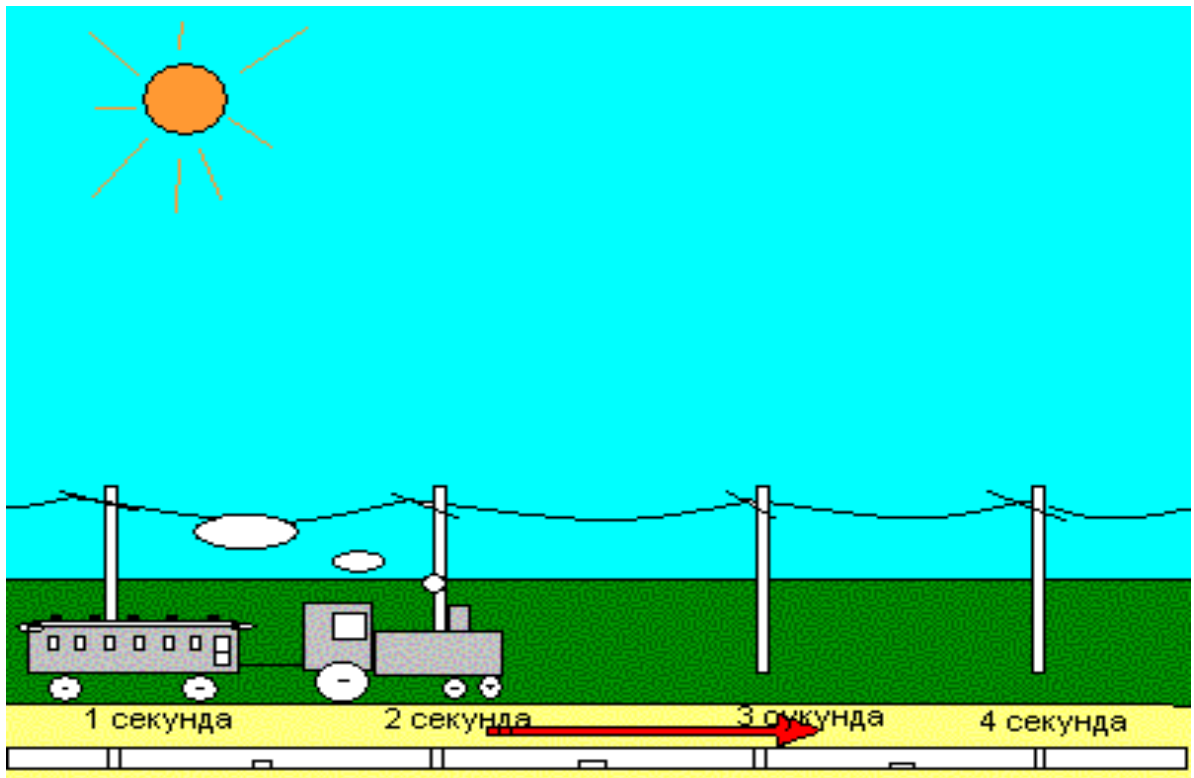
Гипотеза, в которой наш мир 3х мерная гиперсфера, сжимающаяся к центру в четвертом измерении, сама по себе, ничем не хуже гипотез строения мира в виде эволюционирующих бран, родившихся из «чистой» математики. Так называемые М-теории(25, 21, 22, 23, 24 и прочее). Однако имеет более глубокие связи со многими явлениями.

Отказавшись от преобразований, я лишаю падающего исследователя понятия хода времени совсем. Но изменения в состоянии исследователя происходят.

Рассмотрим, как вообще измерялось время. В науке, оказывается, нет определения времени, есть определения минуте, секунде часу, но нет определения времени как такового. Секунда определена, как некий момент между определенным числом колебаний атома в атомных часах. Определение: секунда, это интервал времени, за который свет преодолевает расстояние 299 792 458 метров. Метр, это путь, который преодолевает свет, испущенный цезием 133, за 9 192 631 770 колебаний. Другие определения использовались ранее, - текущий песок, или вода.

Для наших построений удобней построить часы, шкала которых отображает расстояние. Удобный пример здесь – промежутки между столбами, для пассажиров поезда. На протяжении 20 промежутков пассажир пил чай, а до станции назначения, ему еще 1000 промежутков времени, рисунок 6.

Рисунок 6



Так как любые изменения в состоянии падающего в черную дыру исследователя происходят по мере падения, то можно просто поставить линейку вдоль траектории, пространственные засечки на этой линейке и играют для исследователя роль секунд. Это как для пассажира поезда, не имеющего часов, но считающего стуки колес на стыках рельс, время - равнозначно пройденному расстоянию.

На рисунке 7, изображен исследователь, падающий в черную дыру, часами для которого служит поставленная вдоль траектории падения лестница, при этом начальный момент времени, соответствует моменту начала падения. Каждая перекладина на лестнице, соответствует одному промежутку времени, соответственно считая общее количество перекладин, промелькнувших мимо, мы определяем больший промежуток времени, если перекладина – 1 секунда, то 60 перекладин - минута, 3600 – час.

Рисунок 7



Замечу, что траектория падения исследователя в черную дыру, имеет выраженное направление на центр сжатия. Отсюда определение времени как такового, - время, это вектор, направленный вдоль траектории сжатия тел.

Несколько моментов следуют из такого определения времени. Очевидно, что во всех построениях, пространственные величины будут скалярами, временные величины будут скалярами только в случае взаимной неподвижности тел, соответственно вектора времени этих тел будут параллельны. В случае движущегося тела, скорость, ускорение, и прочие векторные величины имеют понимание как вектор, только по причине «векторности», то есть направленности времени. При таком определении времени, 4х-мерное пространство имеет физический смысл, а ранее, при использовании понятия 4х-мерного пространства, в лучшем случае упоминали, что оно вводится как некая математическая сущность, не требующая «духовных упражнений», или тому подобное, то есть, ученые уходили таким образом, от необходимости объяснения физического смысла 4х мерного пространства-времени, за неимением такого объяснения

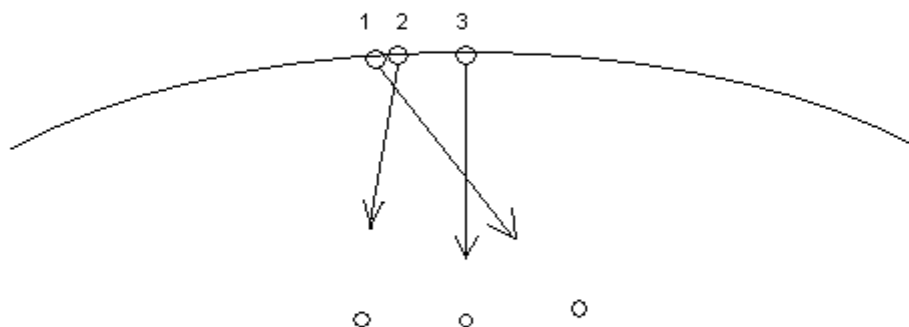
Теперь понятно, что время следует понимать как особо выделенное (направлением сжатия), но все же, такое же пространственное измерение, как и прочие, и преобразования, смысл которых ранее не подлежал обсуждению, приобретают физический смысл.

Мы вплотную приблизились к обоснованию принципа относительности Эйнштейна. Для этого, мы должны рассмотреть, что же такое движение, в сжимающейся системе и выделить отличие движущихся тел, от находящихся в покое. Отличие состоит в том, что покоящиеся тела имеют выделенный центр сжатия, совпадающий с центром сжатия Вселенной, напомним, что согласно рисунку 5, я использую в качестве пространства тонкую гиперболу, центр



сжатия этой гиперсферы не принадлежит самой гиперсфере. Для пространства, которым является эта гиперсфера, этот центр фиктивен, и находится в абсолютном будущем. Движущиеся тела, имеют иной центр, к которому они сжимаются, рисунок 8.

Рисунок 8



Из рисунка видно, что тело «1», движется вправо, и находится практически в одной точке с телом «2», тело «3», покоится. Для каждого из тел нарисованы векторы времени. Из-за разного движения, центры сжатия у тел различны, они стремятся сжаться к разным центрам. Возвращаясь к определению хода времени, время это вектор, вдоль траектории сжатия, это значит, что у каждого тела свой вектор времени, то есть своя независимая система отсчета, которая различна (по причине разной направленности), у всех тел, которые имеют разную друг относительно друга скорость передвижения в пространстве. Чтобы определять различные характеристики одного тела, в системе отсчета другого, необходимо просто выполнить координатный поворот системы отсчета, на угол, заданный отношением скоростей движения, к скорости сжатия системы отсчета. Здесь обоснован постулат относительности Эйнштейна, и применение преобразований Лоренца. Значит, введение определения времени, как направление на точку сжатия в 4х мерном мире, дает обоснование принципа относительности.

Далее, я приведу определение скорости сжатия, и соответствующее преобразование. При операциях с векторами времени, преобразования аналогичны векторной алгебре. И здесь скрыта интересная возможность, векторное произведение векторов, дает нам вектор ортогональный обоим.

Теоретически это означает возможность осуществить движение без опоры, и без реактивной струи. Сложные внутренние циклические перемещения частей конструкции, могут передвигать всю конструкцию. Этот принцип уже

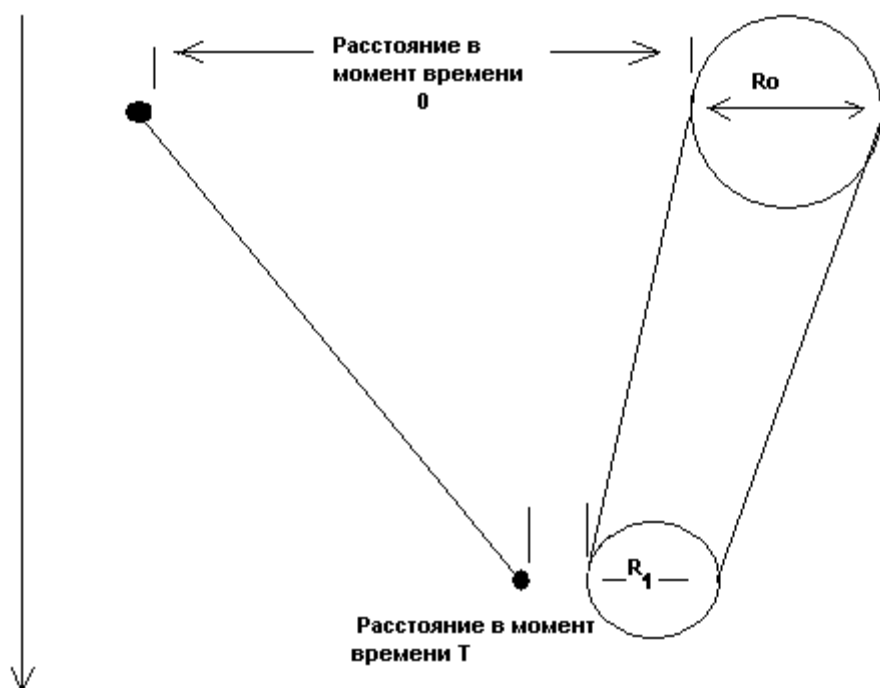
реализован в электродвигателях, с участием электромагнитного поля. Теперь стало очевидным, и применение этого же принципа для гравитационного поля.

Замечу, что впервые в истории науки сформулировано хоть какое то именно научное определение времени. Ранее использовались либо философские определения, либо полное отсутствие определения времени, при установке аксиомы единого пространства-времени.

В теории сжатия Вселенной есть определение скорости света. Для рассмотрения этого определения необходимо дать определение материи и параметра, звучащего как скорость сжатия.

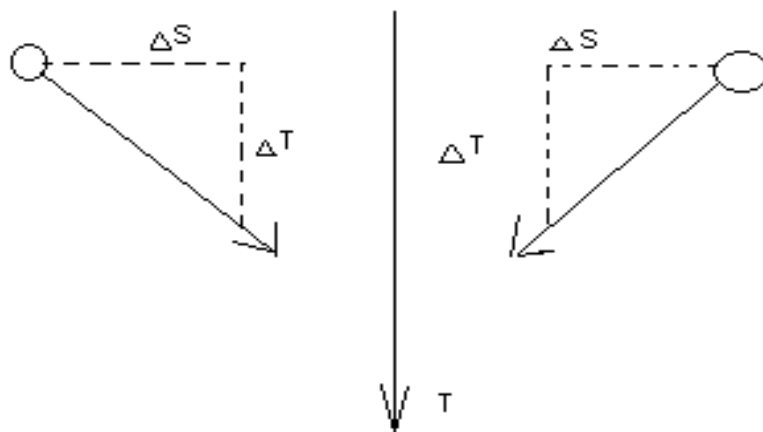
Все тела сжимаются друг к другу, стремятся сблизиться друг с другом, за счет чего это происходит? Рассмотрим два материальных тела, и некие размеры пространства между ними, тела первоначально находились в покое. У нас нет системы отсчета, связанной с пустым пространством, все наши измерительные линейки, состоят из материи, в пространстве, без материи, меток не нарисуеть. А если взять сам процесс притяжения, и рассмотреть его чисто с точки зрения изменения расстояний, то получится, что пространство между телами уменьшается, это говорит только о том, что относительно материи уменьшается масштаб пространства, рисунок 9. Если бы, пространство и материя сжимались одинаково, то связанный с этим эффект притяжения материальных тел был бы незаметен, то есть пропал бы совсем, и закон притяжения тел был бы несправедлив. Из рисунка 9, очевидно, что изменение пространства  $\Delta S_0$ , гораздо больше изменения масштабов некоего тела  $\Delta s$ , в тот же промежуток времени. Любая частичка материи сжимается чуть медленнее пространства, а чем больше масса, тем медленнее она сжимается, поэтому наибольшие массы, быстрее «притягиваются» друг к другу. Мы будем рассматривать отношение изменения расстояния ко времени, в течении которого эти изменения произошли. Отношение изменения расстояний, ко времени, в течение которого эти изменения произошли, называют скоростью. Следовательно, таким же названием можно назвать параметр, связывающий изменение масштаба со временем, в течение которого это изменение произошло. При этом, изменение масштаба пространства больше, чем изменение любой, сколь угодно малой массы. При этом большей скорости изменения масштабов, в природе не может существовать. Предельная скорость, которая открыта в нашем мире это скорость распространения света, отсюда и определение скорости света, как скорости сжатия пространства Вселенной.

Рисунок 9



Но еще один интересный момент следует из такого определения. Полагаем, что есть два тела на некотором расстоянии друг от друга, рисунок 10, и они сближаются.

Рисунок 10



Если применить определение скорости сжатия пространства, то, очевидно, что при любых условиях скорость сближения не может быть больше, чем скорость уменьшения пространства. То есть предел скорости и задан пределом изменения самого пространства. С другой стороны, рисунок 11, возьмем объект, который сжимается со скоростью больше скорости света. Какой бы не было величины данное тело, сжимающееся со скоростью большей скорости света, оно довольно быстро покинет пределы нашей Вселенной, то есть сожмется до точки, меньше квантового предела, на рисунке 11, это момент времени  $T_2$ . Поэтому, тела, движущиеся быстрее, чем скорость света, не могут принадлежать нашей

Вселенной. Здесь нужно добавить, что за время в 1 секунду, вся наша Вселенная, сжимается на величину, около 300 тысяч километров.

Рисунок 11



Рассмотрим далее процесс сжатия Вселенной. Вселенная первоначально определена как единое и самодостаточное образование, то есть замкнутая система, сумма всех элементов которой равна нулю.

В части законов природы, открытых человеком, это означает наличие законов сохранения, и сохранение энергии, при этом, один из фундаментальных законов природы.

Но я определил, что находящаяся в пространстве материя, сжимается медленнее пространства, следовательно, согласно закону сохранения энергии, материя должна тормозить сжимающееся пространство. А сумма энергий сжатия пространства и сопротивления со стороны материи, должна быть равна 0.

$$E_{\text{сжатия}} + E_{\text{сопротивления}} = 0;$$

Иначе,  $E_{\text{сжатия}} = - E_{\text{сопротивления}}$

Но, процесс сжатия продолжается, это один из главных принципов, заложенных философией, то есть принцип изменения.

Значит, с течением времени, и энергия сжатия, и энергия сопротивления сжатию уменьшается пропорционально. Применяв определение скорости света, можно сделать вывод, что скорость света с течением времени уменьшается, и в этом «виноват» закон сохранения энергии. Если скорость света с течением времени уменьшается, то можно установить определение величины этого изменения, как ускорение замедления скорости света. Это совершенно корректное, с точки зрения современной научной фразеологии, определение. В науке нет понятия «замедление», любое изменение скорости имеет название «ускорение», с применением знака направленности в пространстве этого

ускорения. Однако речь идет об изменении фундаментальной величины с течением времени в любой точке пространства. Определение материи звучит так: - Материя, участки пространства, сжимающиеся медленнее. Чем «массивнее» какой то участок пространства, тем медленнее он сжимается, рисунок 12.

Рисунок 12



Из рисунка 12, наглядно виден основной принцип Общей Теории Относительности, искривление пространства-времени. Суммируем, рисунок 8, - принцип относительности, рисунок 11, - предельность скорости света, рисунок 12, - принцип искривленности пространства-времени, и теория сжатия установила физический смысл этих принципов. Это может означать, что данная теория может рассматриваться как более общая теория, по сравнению с ТО. Но есть при всех этих сходствах и различие. Пространство сжимается быстрее, чем область называемая материей. Вселенная должна замедлять скорость своего сжатия, согласно закона сохранения энергии, отставание массы должно уменьшаться.

Скорость света с течением времени уменьшается, и величина сопротивления сжатию, то есть интенсивность взаимодействия сжатию, называемое гравитацией, уменьшается пропорционально уменьшению скорости света. Я делаю вывод, - Теория Относительности, частный и ограниченный случай теории сжатия Вселенной, когда изменением скорости света можно пренебречь. Это весь спектр событий ограниченный локальными областями, то есть малыми пространственно-временными интервалами. Пример, - расчет замедления времени для ускорителей частиц, рассчитывается только поворот вектора времени, то есть принцип относительности, иные закономерности несущественны.

Таким образом, я обосновал возможность изменения скорость света, что в книге Климишина(1), относилось к задачам для будущих поколений.

Рассмотрим факты, подтверждающие теорию сжатия Вселенной. Из рисунка 13, видно распределение величины скорости света по мере приближения к

тяготеющему телу. Допустим, из точки А, в которой расположена планета, через область меньшей скорости света М, в точку В, в которой расположена близкая к области М планета, испущен сигнал, он отразился, и вернулся к планете А. Но световой сигнал проходит пространственную область с меньшей скоростью света, значит отраженный сигнал придет с задержкой. Это знаменитые опыты по локации Венеры, и полностью соответствуют показанной картине.

Рисунок 13



Элементарные соображения приводят к картине красного смещения спектров удаленных галактик. Несколько миллиардов лет назад, в далекой галактике испущена электромагнитная волна частотой 2 МГц, то есть за секунду два миллиона колебаний. За время путешествия свет замедлил скорость своего распространения в 2 раза, за ту же секунду мы принимаем только 1 миллион колебаний, а время принятия сигнала возросло в 2 раза. Это и есть наблюдаемое красное смещение, и увеличение продолжительности излучения далеких сверхновых. Но скорость света уменьшается постоянно, и вчера, и сегодня, и завтра. Это выразится в том, что величина красного смещения одной и той же галактики, с течением времени возрастет, это так же наблюдалось, и вместо пояснения факта, весь научный мир запестрел «открытием темной энергии», что на самом деле есть подмена наблюдения, неким выводом, и это выходит за рамки серьезной науки(4). Это только гипотеза, и так к ней стоило относиться.

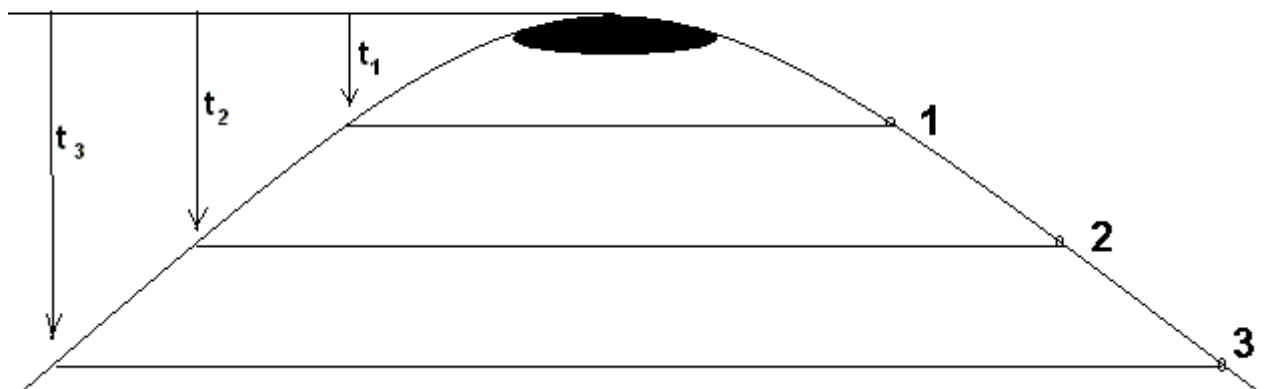
Сверхсветовые выбросы в далеких галактиках, вполне могут иметь место, по причине того, что наблюдаем мы эти галактики во времена, когда скорость света там еще была намного больше нынешней. Выбросы превышают нынешнюю скорость света, но не в то время, когда они произведены. Если оценивать

параметр «хабловского» красного смещения 50 – 100 км/сек на КПк, то скорость света уменьшается за год на 1,5 – 3 сантиметра в секунду. Эффекты, которые должны отмечаться в ближнем космосе, это увеличение расстояний. Например до Луны, расстояния должны расти на величину 3 – 6 сантиметров в секунду за год, учитывая эффекты тяготения. А отмечено расстояние 3,8 сантиметров, что говорит за то, что «хабловская» величина находится где то в районе 60 – 70 км/сек на КПк. Одновременно с этим должны расти размеры Земли, и размеры Луны, для Луны на несколько долей миллиметра в год, примерно 0,5 – 0,8 в год. Это вполне можно заметить на основе многолетних данных по локации Луны.

Вернемся к рассмотрению понятия «масса». По определению, масса – медленнее сжимающиеся участки пространства, рисунок 12. И масса тем больше, чем больше отставание от сжатия соседних участков пространства, но она имеет некий размер в пространстве, то есть занимает место, поэтому масса, будет функцией от двух величин, величины отставания и размеров участка пространства, который отстает от сжатия. Чтобы записать в единой единице измерения эту зависимость, нужно либо время отставания преобразовывать в пространственный формат, либо размеры выражать единицами времени.

Например так -  $m = frC \Delta t$ , здесь  $r$  – геометрические размеры области,  $C$  – скорость света,  $t$  – время отставания области,  $m$  – масса геометрической области. Единицы массы будут выражены в метрах квадратных, а физический смысл - величина обратная искривленности области пространства. Замечу, что при  $t=0$ , то есть при отсутствии отставания, масса равна нулю, а масса любой области, при удалении от центра этой области, растет, рисунок 14.

Рисунок14



По определению, в точке 1 масса

будет -  $R_1 T_1$ ,

в точке 2, -  $R_2 T_2$ ,

в точке 3, -  $R_3 T_3$ .

Но из рисунка видно, что  $T_3 > T_2 > T_1$ , и расстояния  $R_3 > R_2 > R_1$ .

То есть, при увеличении расстояния до тяготеющей массы, наши измерительные приборы будут давать большие ее значения. Указанная закономерность только качественная, более точная формула будет получаться разбиением участков пространства на малые области, и суммированием отставания масс для каждого участка. Форма закона Ньютона для искривленных участков пространства будет иметь не привычный для нас вид, а несколько иной (формула 5).

$$F = G \frac{Mm}{R^2} fR \quad 5,$$

Где G – гравитационная постоянная,

M, m - массы тел,

R – расстояние до центра области искривления,

fR – множитель зависимости величины массы от удаления от нее.

И в целом, эта формула будет выражать такой закон –

$$F = G \frac{Mm}{R^n} \quad 6$$

То есть зависимость силы тяжести будет выражена не обратной пропорциональностью от квадрата расстояния, а меньшей степенью «n» (формула 6). Что в принципе совпадает с МОНД(6). Эти эффекты и отмечены многочисленными наблюдениями вращений галактик, тот же закон отмечен «аномалией» Пионеров. И здесь не надо было выдумывать «темную материю», а просто сформулировать научное понятие массы, но для этого надо было избавиться от позитивистского принципа 19 века, и понять, что наступил 21 век. Размерность массы метр<sup>2</sup>, тогда размерность «G» в формулах 5, 6, метр, деленное на секунду во второй степени. То есть размерность ускорения. Необходимо рассмотреть, что же это за ускорение. По вычислениям замедления скорости света, следующего из изменения спектров галактик, величина этого замедления равна от 4,86, до 9,73 помноженное на 10 в минус 10 степени.

Гравитационная «постоянная», -  $6,67 \times 10^{-11}$ , однако она содержит делитель,

который должен был стоять отдельно, а именно  $4\pi$ , этот делитель показывает, что площадь поверхности сферы, в одной из точек которой и

измеряется сила тяжести, пропорциональна  $4\pi R^2$ . Перемножая получим

$8,377 \times 10^{-10}$ , что соответствует красному смещению порядка 80 км/сек на

мегапарсек. Смысл гравитационного коэффициента, - ускорение замедления скорости света. В него (G), входят и несколько иные делители, поэтому, на самом деле величина замедления скорости света меньше, но это несколько усложняет рассказ о теории сжатия Вселенной и, приводится здесь не будет.



Скорость света, как и ускорение замедления скорости света, формирующие величины. Без формулировки новых философских подходов, невозможно дальнейшее изложение теории сжатия. Прежде всего, теория сжатия Вселенной негеометрическая теория тяготения. Теория, в которой метрические отношения вторичное понятие. И они формируются в процессе изменения некой системы называемой неопределенной формирующей системой. Это новое математическое понятие, которое свободно от недостатков современной математики, требующей первичного полигона для размещения числовых множеств. Такая система и определяет то, или иное пространство, как набор чисел с теми, или иными математическими свойствами. Это понятие не требует первичного пространства, в котором размещены числа, и сформулированы метрические отношения. Этой системой могут быть сформированы пространства совершенно не понимаемые с позиций современной науки, или даже на первый взгляд совершенно хаотичные. Описываемые первоначальной системой координат 2, 3, на рисунке 2, и в которой законы сложения и умножения отличны от законов нашего мира. Аналогичные идеи по формированию пространства некими объектами высказывал Ю.С.Владимиров, его теория называется Реляционная теория пространства-времени(26,27). Но между нашими взглядами есть глубокие отличия. Он первоначально вводит некие бинарные числовые системы, я же полностью отказываюсь от чисел. Дальнейшее развитие его теории привносит стандартный математический путь, я же даю определения и времени, и массе, и определяю новое мировоззрение.

Теперь перейду непосредственно к философии, без осознания которой невозможно представить себе построение негеометрической теории тяготения.

Главнейшие вопросы философии во все времена были о первичности материи или сознания, курицы или яйца. Я сформулирую эволюционный принцип развития.

Возьмем пример развития живого организма. Предположим, что существует яйцо, которое развивается в курицу. Зададимся целью выяснить, чем взрослый организм отличен от яйца и чем он схож.

Организм, который был в нашем рассуждении первым – яйцо, простейший организм, он абсолютен и совершенен, он симметричен и не обладает структурой, то есть целый организм состоит из одной клетки. Взрослый организм, курица, не обладает той же симметрией, сзади хвост, впереди клюв, сбоку крылья. В отличие от яйца, он сложно устроен, то есть обладает огромным количеством структурных единиц, - жестко специализированных клеток. Клетки взрослого организма несовершенны, существовать отдельно не могут, в отличие от яйца.

Каким образом происходят такие превращения? Говорят, что организм растет, но эта формула отражает поверхностный взгляд на вещи. Организм развивается, не имея главным признаком рост, а самый главный признак – преобразование, или изменение. Первой ассоциацией, у человека, понимающего развитие как рост(что характерно для чисто геометрического подхода в осознании мира), и прочитавшего название моей теории, является видение некоего сдувающегося шарика. Хотя в названии указывается только на

ход процессов, порождающих притяжение. При этом геометрические размеры могут оставаться неизменными, или даже увеличиваться.

Итак, организм меняется, он не захватывает некие части извне, яйцо не приклеивает к себе крылья, и хвост. Простейший организм усложняет свою внутреннюю структуру. Сначала он делится на две клетки, это уже не простейший организм, он состоит из двух структурных единиц, которые немного отличаются друг от друга, затем усложнение организма происходит путем специализации вновь и вновь делящихся клеток. Но это по-прежнему, тот же цельный организм, каким он был в виде одной клетки.

Формула развития организма звучит не как механический рост размеров, а как усложнение внутренней структуры.

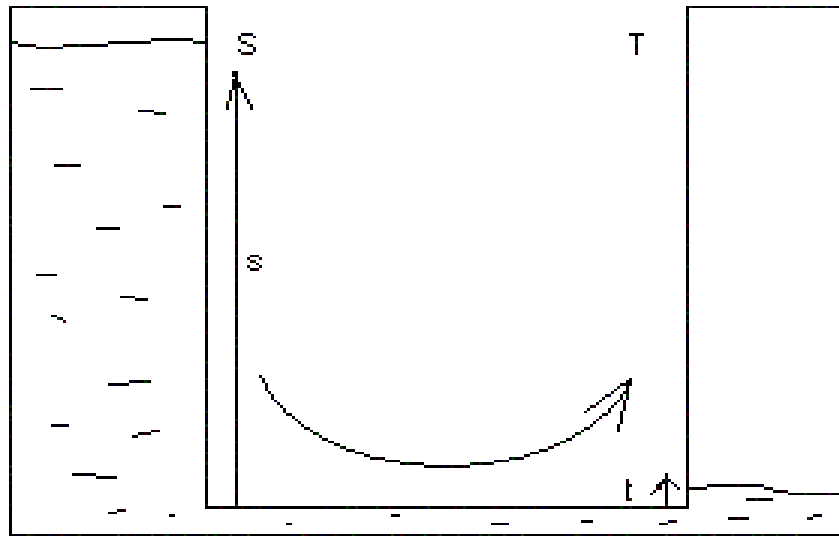
И развитие живого организма, и развитие Вселенной в целом, идет таким же путем. Мы воспринимаем состояние первичной Вселенной, как сверхплотное, и затем, мы получаем взрыв, растянувший эту сжатую систему, - согласно геометрическому взгляду. Согласно эволюционной философии, наша Вселенная просто изменила свое внутреннее состояние, и продолжает его менять дальше. При этом, размеры первичной Вселенной, равны размерам нынешней, следовательно, любая структурная единица нынешней Вселенной, намного меньше первичной «клетки», хотя первичная «клетка» воспринимается нами как некое сверхмалое, и сверхплотное образование. В философии, присущей геометрическому восприятию мира, в том числе и теории относительности, теории струн, и прочее, эти факты видятся парадоксами, которые не нужно понимать, достаточно иметь некие уравнения. Понятие физической картины мира, там подменено лёгкостью обращения с уравнениями. И считается, что лучше понимает теорию тот, кто эти операции производит наиболее безукоризненно.

Применение эволюционной философии, дает понимание хода процессов во Вселенной, но не способно дать ответ на происхождение Вселенной, самого пространства Вселенной, то есть, откуда появилось «яйцо». Хотя теория сжатия уже оперирует эволюцией метрических отношений, но откуда они появились?

Предположим, что существует некая система. Форма существования системы, её вид, совершенно не важны. Это может быть некий объект из эфира, или книга, или база данных на компьютере, может быть живое существо, или отраженный свет. Может быть что угодно, даже просто набор неких абстрактных чисел, или объект, форму которого, и то, из чего он состоит, мы просто не можем себе представить. Два условия налагается на такой объект, что он существует, и что он меняется.

Для удобства восприятия я выберу систему, состоящую из сообщающихся сосудов, один из которых наполнили жидкостью. Сосуды обозначим «S», и «T». Жидкость из сосуда «S», перетекает в сосуд «T». Высоту столба жидкости будем измерять «s», и «t». Изменение состояние этой системы, это перетекание жидкости из одного сосуда в другой, рисунок 15.

Рисунок 15



Тогда мы имеем ряд отношений «s», и «t», по мере перетекания жидкости. Выделим несколько: -

- 1)  $S=10, T=0$ ;
- 2)  $S=9, T=1$ ;
- 3)  $S=5, T=5$ ;
- 4)  $S=0, T=10$ .

Теперь рассмотрим их отношения, для момента

- «1», -  $S/T = \infty$ ;
- «2», -  $S/T = 9$ ;
- «3», -  $S/T = 1$ ;
- «4», -  $S/T = 0$ .

Замечаем, что по мере перетекания жидкости, отношения  $S/T$ , меняются от бесконечности до нуля. Указанная величина, эта одна из так называемых формирующих величин Вселенной. Формирующих, потому что, эта величина формирует пространство, его геометрические размеры в том числе. Замечу, что ни пространство, в котором находится данная система, ни темпы хода времени не играют для формирующей величины никакой роли. Можно темпы времени, в котором «живет система» менять, или на некоторые промежутки остановить, отношение  $S/T$ , выражает пропорции величин, в данном случае относительные высоты заполнения сосудов. Вторая формирующая величина выражает процентное заполнение сосудов, и так же независима от времени, в котором находится данная система. Эта величина  $S/T^2$  – изменение темпов хода процесса. То есть, тот факт, что по мере перетекания жидкости из одного

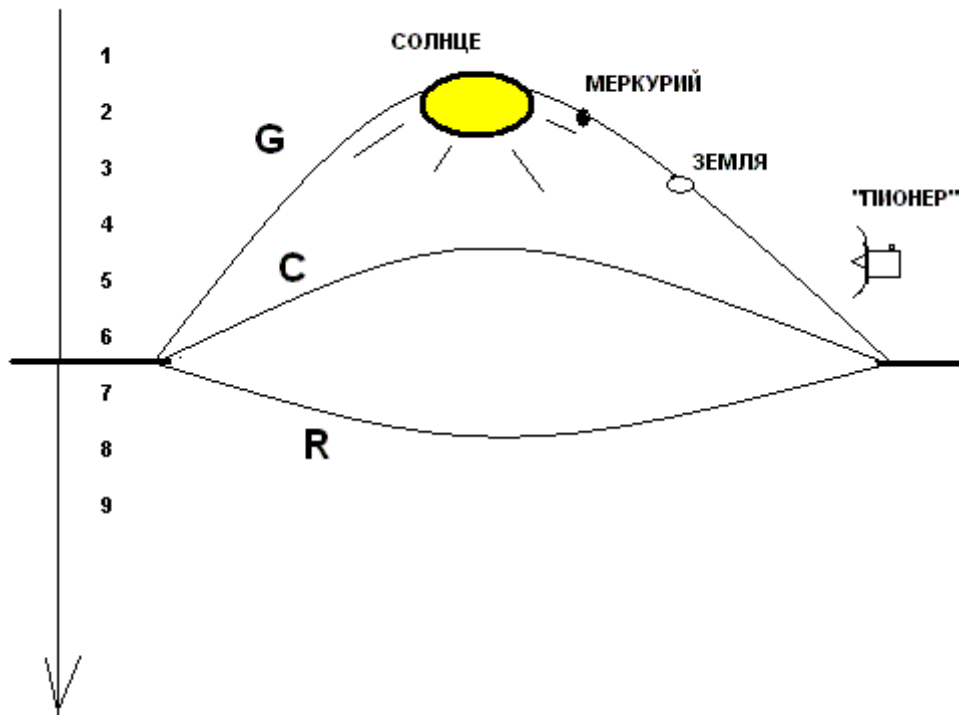
сосуда, процентные отношения  $S$ , и  $T$ , меняются, - то самое изменение процесса от бесконечности до нуля.

Запомним свойства переменной системы, в ней уже сформированы две величины, которые и будут в дальнейшем ответственны за появление и дальнейшую эволюцию пространства нашей Вселенной, это –  $S/T$ , и  $S/T^2$ .

Для нашего мира важны  $C$ , и  $G$ , то есть две формирующие величины. Их можно понимать как  $C^2$  - гравитационный потенциал Вселенной,  $G$  – напряженность гравитационного поля Вселенной. Эти величины первичны. Исходя из классических взглядов, механики Ньютона, и теории Эйнштейна, непонятно, как такое может быть, скорость есть, а пространства еще не существует. Однако формирующая система дает нам такую возможность. Весь наш мир, только воспринимаемый нами образ, где-то происходящего процесса. Процесс – первичное понятие, а размеры, координаты – производное. В современной математике первой производной называют скорость, второй ускорение. В теории сжатия первичны именно скорость и ускорение, а производное от них, - наше пространство. Эти мировоззренческие подходы пока недоступны для восприятия современных ученых. Первичность пространства очевидна для сознания и не позволяет выявить, что абстрактный набор чисел первоначально требует какого либо уже готового пространства, и не является абстрактным, а есть отождествление законов этого пространства.

Рассмотрим рисунок 16.

Рисунок 16



Формирующая система дает нам расположение ускорений, скоростей и масштабов в локально выбранных участках уже сформированного пространства.

На рисунке 16, показаны три взаимозависимые величины,  $C$  – скорость света,  $G$  – гравитационный коэффициент,  $R$  – масштабный фактор, проще

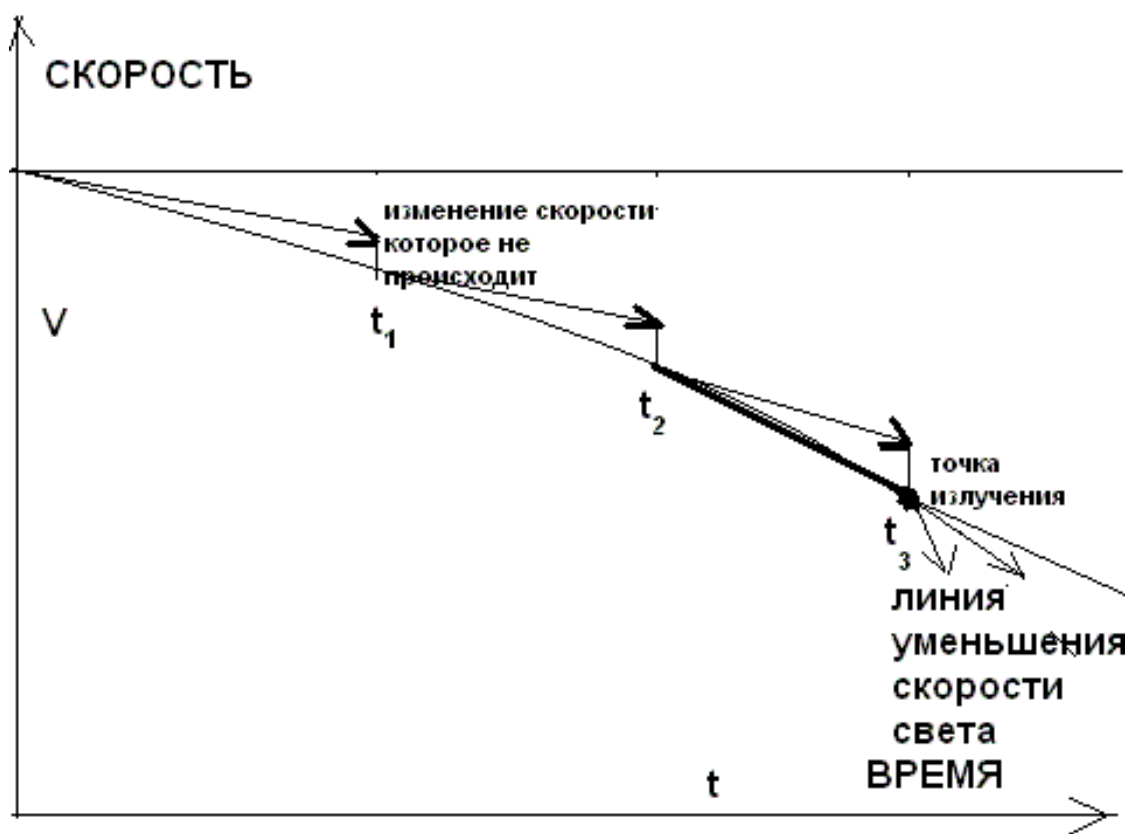
говоря единица расстояния. График отображает окрестности нашего Солнца. Участок задан небольшими флуктуациями в равномерном изменении формирующей системы в середине процесса. Это соответствует нынешнему состоянию Вселенной. Основная масса сосредоточена в центре, показаны Земля, Меркурий, и космический аппарат «пионер». В выбранном направлении оси с нанесенными цифрами, происходят изменения  $C$ ,  $G$ ,  $R$ . Очевидно, что при приближении к тяготеющей массе,  $C$  и  $G$ , уменьшаются, а размеры метра растут. Данная картина соответствует и галактикам, чем ближе к центру тяготеющей массы, тем меньше скорость света и гравитационный коэффициент, и тем больше размеры пространства. Это интересный факт, размеры орбиты Меркурия(к примеру), измеренные на Меркурии, больше, чем размеры этой орбиты, измеренные с Земли. По мере удаления от масс, сила тяжести больше, чем рассчитанная по закону обратных квадратов, не по причине увеличения масс, а практически только из за увеличения гравитационного коэффициента, называемого гравитационной постоянной закона Ньютона.

Но самое удивительное подтверждение теории сжатия вытекает из рассмотрения квантовой теории(28, 29, 30, 31). Например в книге Ферми Лекции по квантовой механике. Ижевск: РХД", 2000(31), на странице 68, рассказано про принцип неопределенности. Суть всей теории квантов, в простом применении волновой функции, для анализа вероятности нахождения волны, частицы или некоего объекта в том, или ином энергетическом состоянии, или с определенной энергией, в какой либо точке пространства, или времени. Фундаментальный физический смысл не требуется искать, следуя Маховскому «позитивизму» 19 века. Современная наука не способна дать ответ на то, почему квантуется энергия, каковы причины дискретного состояния вещества. При этом и теория относительности не дает ответ на вопрос, почему же все-таки в яме искривленного пространства-времени лежит нечто твердое, осязаемое, то, что мы и называем материей, что можно потрогать и рассмотреть. А сама по себе эта материя, какой то своеобразный «бульон» из набора всевозможных квантов, и сложных квантовых состояний различных типов.

Связь теории искривленных пространств, то есть теории относительности, и квантовой теории заложена в самом факте уменьшения скорости света, если бы скорость света не уменьшалась, то и кванты не существовали бы! Сами уравнения распределения вероятности потеряли бы смысл, что еще раз подтверждает, что математика тут сыграла злую шутку, не позволяя искать правильный ответ.

В теории сжатия скорость света уменьшается с течением времени, и неодинакова в разных точках пространства. Но для каждого момента времени, и для каждой точки пространства, это абсолютный предел скоростей, это самая большая скорость, которая только может существовать, рисунок 11. Любой объект, или процесс, идущий с большей скоростью не принадлежит нашей Вселенной. Рассмотрим поведение частицы, при наложении дополнительного поля, сообщающего ей ускорение, рисунок 17.

Рисунок 17

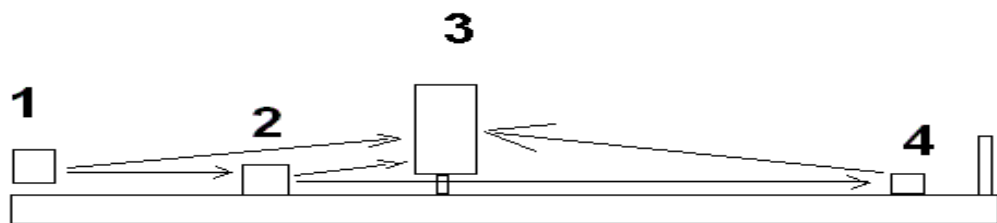


На рисунке показана зависимость величины скорости света от времени, так называемая линия уменьшения скорости света. И изменения скорости частицы под воздействием поля, например электромагнитного, которое не может произойти, так как локально скорость света будет превышена. Из рисунка видно, что на протяжении 3 периодов времени, ничего не происходит, частица как бы не реагирует на ускоряющее поле, но в момент времени  $t_3$ , произошло излучение, а в общем случае любое изменение энергетического состояния частицы, которая до этого просто «не замечала» ускоряющего поля. Просто энергии в момент  $t_1$ , и  $t_2$ , было недостаточно, чтобы изменить свое состояние с ускорением большим, чем ускорение замедления скорости света. А ускорятся медленнее нельзя, так как в этом случае скорость света будет превышена. И очевидно, что весь набор квантовых состояний происходит из условия кратности энергий перехода, энергиям соответствующим минимальному ускорению существующему в природе. Но если в течении времени  $3t$ , произойдет дополнительное случайное воздействие различной природы, вплоть до воздействия измерительного инструмента, пролетит ли мимо некая частица, волна, случайное изменение какого либо поля, так, что энергия перехода будет превышена, то изменение состояния может произойти раньше точки  $3t$ . Но это совершенно случайные процессы, и чем меньше энергии надо добавить, тем все больше таких случайных влияний. Именно эта статистическая закономерность и описывается волновой функцией. Очевидна связь квантовой теории и теории относительности. Кроме того, материя, это медленнее сжимающиеся участки пространства, и если на некотором промежутке этого медленно сжимающегося

пространства изменения скорости происходят с меньшим ускорением, чем разрешенное, то в этом месте и образуется некий «непреодолимый барьер», собственно твердое вещество. Все элементарные частицы, это образования, которые должны были бы изменять скорость своего сжатия с неразрешенным ускорением, поэтому они и существуют в виде «твердых» частиц. Изучение этих процессов может привести к созданию новых энергетических и прочих устройств.

Другие возможности, для технологической революции, скрыты в определении движения тел, как поворота вектора времени. Требуется изучения вопрос, - есть ли возможность технической реализации математической операции векторного произведения двух векторов. Теоретически есть возможность того, что сложное движение масс по циклическим круговым траекториям, с образованием вихревых флуктуаций, даст устойчивый вектор времени, перпендикулярный плоскости, в которой движутся массы. Двигатель, воплотивший в себя такой принцип, может произвести революцию в освоении космоса. Полет на Луну, на аппарате с таким двигателем, станет ненамного дороже кругосветного путешествия на аэробусе. Прибыльным станет размещение многих производств в космосе. Да и добывать необходимые материалы для нужд цивилизации станет выгоднее на других планетах. Но это возможные перспективы далекого будущего. Ближайшей задачей является доказательство для сомневающихся того, что скорость света уменьшается с течением времени. А единственной теорией, которая совмещает в себе этот факт, и теорию относительности Эйнштейна, является теория сжатия Вселенной. Схема такого прямого эксперимента довольно проста, и на мой взгляд вполне достижима при современном развитии технологий, кроме того, этот эксперимент не требует огромных вложений, по сравнению с поисками гравитационных волн и так далее. Установка представляет из себя шесть из прочного материала, расположенного в камере с контролируруемыми параметрами температуры, давления, расположенной вдали от сейсмических районов, рисунок 18.

Рисунок 18



На одном конце источник когерентного излучения 1, на малом расстоянии делитель луча 2, на большем расстоянии отражатель 4, и экран 3.

На экране 3, мы изучаем интерференционные картины полученные от делитель 2-излучатель 1, и вторая пара, излучатель 1, отражатель 4.

Малый пробег (делитель 2-излучатель 1), мы используем для исключения дрейфа частоты излучателя, а большой пробег (излучатель 1 и отражатель 4), непосредственно для измерения разности фаз, в которой волна приходит от излучателя 1 и отражателя 4.

Суть в том, что при уменьшении скорости света, мы будем наблюдать постоянный дрейф интерференционной картины от большей величины пробега, даже если при малом пробеге дрейфа интерференционной картины не будет. Эти величины можно замерить и вычислить изменение величины скорости света. Частотные характеристики играют излучателя главную роль, и тут наибольшая технологическая трудность, надо использовать рентгеновское излучение. Но вполне достижимы волны длиной до 1 пикометра, что позволит устойчиво провести серию наблюдений в течении нескольких месяцев. Непосредственно для регистрации эффекта, при таких длинах волн, достаточно одной недели, я говорю о величине уменьшения скорости света 1,5 – 3 сантиметра в секунду за год.

Вот в общих чертах рассказ о теории сжатия Вселенной, о ее перспективах и возможностях.

## ЛИТЕРАТУРА.

1. И.А. Климишин «Астрономия наших дней» Москва, наука 1980 год. Издание второе.
2. Ускорение космологического расширения  
<http://astronet.ru/db/msg/1176838>  
Сол Перлмуттер (Saul Perlmutter)  
<http://xxx.lanl.gov/abs/astro-ph/9812133>
3. УФН, Москва 1996 год, №1
4. А.Д.Чернин "Физический вакуум и космическая анти-гравитация" <http://www.astronet.ru/db/msg/1174484>
5. Ускоренное космологическое расширение. УФН Москва 2002 год.
6. MOND Mordehai Milgrom  
<http://www.astro.umd.edu/~ssm/mond/>
7. Н.Т. Роузвер «Перигелий Меркурия, от Леверье до Эйнштейна» издательство «Мир» 1985 год.
8. Пол Девис «Суперсила», «Мир», 1989 год.



9. Брайан Грин «Элегантная Вселенная», Москва, УРСС 2005 год.
10. Брайан Дэвис (Brian Davies) «Куда движется математика» ([Notices of the American Mathematical Society](http://elementy.ru/lib/164681), декабрь 2005, vol. 52, №11) <http://elementy.ru/lib/164681>
11. П.К. Рашевский «Курс дифференциальной геометрии», Москва, УРСС 2003 год.
12. Ю.И. Дмитриенко «Тензорное исчисление», Москва «Высшая школа» 2001 год.
13. И.Р. Шафаревич «Основные понятия алгебры», издание второе, РХД Москва-Ижевск 2001 год.
14. В.И Арнольд «Теория катастроф», Москва, УРСС 2004 год.
15. Ущeko Вячеслав «Теория сжатия Вселенной», Доклад на пятом международном симпозиуме по классической и небесной механике, 2004 год.
16. Ч. Мизнер, К. Торн, Дж. Уилер. Гравитация. – Москва «Мир», 1977
17. Ю.С. Владимиров, Н.В. Мицкевич, Я.Хорски «Пространство, время, гравитация», изд. «Наука» 1984 год.
18. М.В.Сажин «Теория относительности для астрономов» ГАИШ, курс лекций.
19. George F. R. «Note on Varying Speed of Light Cosmologies» <http://arxiv.org/abs/astro-ph/0703751>
20. С. Хокинг, Р. Пенроуз «Природа пространства и времени» «РХД» 2000 год
21. Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C-%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F>
22. Кирилл Бронников «Мост между мирами», журнал «Вокруг света», № 5 2004 год
23. [http://www.znanie-sila.ru/online/issue\\_2115.html](http://www.znanie-sila.ru/online/issue_2115.html)
24. Рубаков В. Большие и бесконечные дополнительные измерения//Успехи физических наук. 2001. № 171. Нер-ph/0104152.
25. В.О. Гладышев, М.К. Даффи, А.Н. Морозов, П. Роуландс «Теория относительности и ее физические интерпретации» (по материалам второй Международной научной конференции «Физические интерпретации теории

относительности» 4 – 7 июля 2005 год) «Наука и технология в России, №4, №5 2005 год.

26. Ю.С.Владимиров. Реляционная теория пространства-времени и взаимодействий. Часть 1. Теория систем отношений. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1996.
27. Ю.С.Владимиров. Реляционная теория пространства-времени и взаимодействий. Часть 2. Теория физических взаимодействий. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1998.
28. Л.де Бройль Соотношения неопределенностей Гейзенберга и вероятностная интерпретация волновой механики. М.: "Мир", 1986
29. А.Мессиа Квантовая механика. М.: "Наука", 1979
30. П.А.М.Дирак Принципы квантовой механики. М.: "Наука", 1979
31. Э.Ферми Лекции по квантовой механике. Ижевск: РХД", 2000
32. Л.Д. Ландау, Е.М.Лифшиц. Теория поля. – Москва, «Наука» 1988
33. С. Чандрасекар. Математическая теория черных дыр. – Москва, «Мир», 1986
34. Р. И. Пименов. Анизотропное финслерово обобщение теории относительности как структуры порядка. – Москва, УРСС, 2006