**О физической обоснованности некоторых идей в физике и космологии**

Йохан Керн

В статье обосновывается необходимость вернуться к независимости мысленных понятий и необходимость рассмотрения полной логической цепочки физического процесса в космологии и физике.

**Введение. Об ограничении свободы слова в физике и космологии**

Ещё сто лет тому назад в физике и космологии каждый был волен фантазировать сколько хочет: главное, чтобы полученные выводы более или менее соответствовали наблюдаемой реальности. Время мыслилось как некоторая от нас независимая величина и могло иллюстрироваться равномерным вращением небесного тела или даже просто тиканием часов. Но вот с 1905 г. после написания Эйнштейном (1879-1955) своей эпохальной работы об электродинамике движущихся сред [1] стало ясно, что время зависит по крайней мере от скорости движения и перестало быть независимым от чего бы то ни было. Не только время - длины и массы тел стали зависимыми от их скорости. Столь удивительных и непредставимых теоретических результатов, совершенно не увязывавшихся с существовавшим опытом, до него не получал никто. Это была истинная революция не только в физике, но и в мышлении.

Когда-то и пространственные координаты мыслились как нечто абсолютное, не зависящее ни от каких физических процессов. Ведь и они были мысленными, а не действительными. Как на них могло что-то влиять?! Но после написания Эйнштейном его общей теории относительности стало ясно, что и независимость мысленных пространственных координат становится делом прошлого. Теория относительности вторглась даже в свободу мышления. Конечно, в быту всё ещё можно петь “Die Gedanken sind frei” (мысли свободны, мысль не арестуешь), но в физике и космологии никак нельзя отклоняться от правил теории относительности. Автор известного в Германии учебника физики пишет: “In der modernen Physik geht nichts mehr ohne die Relativitдtstheorie. ” [2] (“В современной физике ничто уже не идёт без теории относительности”). Это немного похоже на цензуру и, соответственно, на диктатуру теории относительности. Но, наверное, это только говорит о необходимости считаться с реальностью. Свобода повзрослевшей науки, также и как свобода повзрослевших детей, становится в определённом смысле ограниченной. Такова жизнь. Для ободрения тех, кого это разочаровывает, заметим, что Аристотель, отец демократии, считал, что наилучшая форма правления – диктатура. При разумном диктаторе. Порадуемся тому, что Эйнштейн явно относится к разумнейшим личностям, а его теория относительности – к творениям разума.

Нечто подобное наблюдается и в космологии. После того, как Эдвин Хабл (Hubble, 1889-1953) в 1929 г. обнаружил разбегание галактик, возникла теория “большого взрыва”, произошедшего по теории Эйнштейна в момент времени t = 0. После этого знаменательного события уже нельзя заниматься вопросом: “А что же было до “большого взрыва”? Грамотные редакторы научных и популярных журналов саркастически ответят вам: “А ничего не было!” и отклонят вашу работу, даже не пытаясь отправить её к рецензентам. И здесь цензура, и здесь правление догмы? Но, может быть, и это совершенно правильно? Ведь французская Академия Наук ещё задолго до появления теории относительности тоже прекратила рассмотрение непрерывно поступавших проектов “вечных двигателей”. Некоторым иначе не втолкуешь, что “вечные двигатели” невозможны.

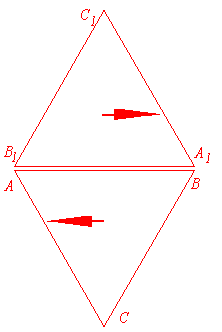


Рис. 1. Начальная позиция равносторонних треугольников. Стороны AB и B1A1 параллельны друг к другу и соприкасаются (отчётливо показанная щель между ними на самом деле отсутствует). В начальном положении треугольники могут перемещаться в направлениях, показанных стрелками. AB = B1A1.

1. Об одном мысленном эксперименте, который, казалось бы, противоречит теории относительности

Разумеется, этот эксперимент мы делаем только с целью углубить наше понимание теории относительности. Эксперимент очень простой, но, как мы убедимся, он довольно поучительный. Представим себе два равных по величине раносторонних плоских треугольника ABC и A1B1C1. Плоскости треугольников находятся на расстоянии R от общей (неподвижной) оси вращения, вокруг которой они могут вращаться независимо друг от друга. При совпадении плоскостей треугольников прямые AB и B1 A1 параллельны, (почти) соприкасаются друг с другом, а точки C и C 1 находятся друг против друга (рис. 1). Направление возможного движения совпадает с направлением прямых AB и B1 A1. Радиус R представим очень большим (астрономических размеров).

Снабдим теперь все угловые точки треугольников одинаковыми зараннее синхронизированными часами, а треугольник ABC ещё и наблюдателями с фотоаппаратами (наблюдателей будем обозначать одинаково с обозначением точек, в которых они находятся) и начнём вращать оба треугольника с одинаковым ускорением в противоположные стороны. (Направление движения показано на рис. 1 стрелками.) При достижении определённой зараннее договорённой линейной скорости v/2 ускорение прекращается и оба треугольника вращаются далее с одинаковой угловой скоростью. Когда-нибудь, по истечении весьма длительного промежутка времени прямая AB снова совпадёт с прямой B1 A1. В этот момент все наблюдатели делают снимки обоих треугольников (наблюдатель в точке C делает снимок в тот момент, когда видит прямую AB снова совпадающей с прямой B1 A1). Снимки наблюдателей A, B и C показаны на рис. 2, 3 и 4. С точки зрения этих наблюдателей треугольник A1B1C1 является движущейся системой координат, перемещающейся с относительной скоростью v. (Для любого достаточно короткого промежутка времени движение треугольников можно считать прямолинейным)

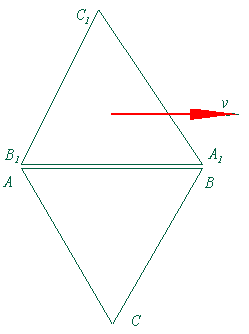


Рис.2.

На рис. 2 находится снимок наблюдателя C. На его снимке совпадают прямые AB с B1A1, показания часов в точках A,B, B1 и A1 совпадают. (Это естественно. Наши треугольники в начале путешествия получили синхронизированные часы и двигались в любой момент с одинаковой скоростью, но только в различном направлении. Естественно принять, что течение времени и изменение длин не зависят от направления движения). Показание часов в точке C1 отстаёт и сама точка C1 также смещена назад. Это оттого, что свет из точки C1 идёт дольше, чем из точек A, B, B1 и A1.

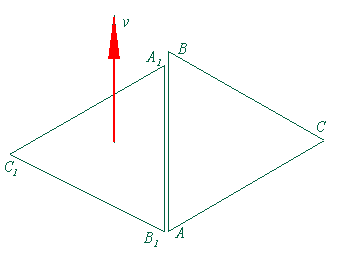


Рис.3.

На снимке из точки A (рис. 3) прямая B1 A1 оказывается короче прямой AB, часы в точке A1 отстают от часов в точке A. Но из снимка на рис. 2 мы уже знаем, что нам это только кажется: пока свет из точки A1 шёл к точке A, точка A1 дошла до точки B. Обозначим длину AB = L, а кажущуюся длину B1 A1 = L1. Тогда мы получим

L1= c t\* и (L - L1) = vt\*,

где t\* - время, необходимое свету, чтобы пройти расстояние от точки A1 до A, а с – скорость света. Из этих двух равенств мы можем определить:

t\* = L/( c + v) и L1 = L c /( c + v) (1)

(Чтобы нам в наших расчётах не учитывать эффекты из-за движения света в разных системах отсчёта, мы можем представить, что напротив точки A1 на прямой AВ находится зеркало, отражающее свет от точки A1 в сторону точки A. Так как прямые AB и B1A1 практически соприкасаются, то необходимый дополнтельный интервал времени для хода светового луча равен 0. В наших расчётах от этого ничего не меняется.

Этот же приём может быть применён и в следующих расчётах к нашему снимку 4.)

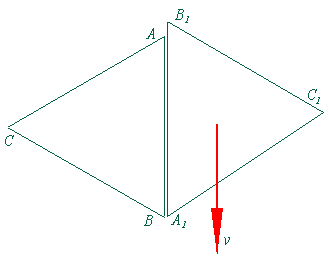


Рис.4.

На снимке из точки B (рис. 4) прямая A1 B1 оказывается длиннее прямой BA, часы в точке B1 отстают от часов в точке B. Но из снимка на рис. 2 мы опять-таки знаем, что нам это только кажется: пока свет из точки B1 шёл к точке B, точка B1 дошла до точки A. Обозначим кажущуюся длину A1B1 = L2. Тогда мы получим

L2= c t\* \* и (L2 - L) = vt\*\*,

где t\*\* - время, необходимое свету, чтобы пройти расстояние от точки B1 до точки В. Из этих двух равенств мы определяем:

t\*\* = L/( c - v) и L2 = L c /( c - v) (2)

Полученные выражения (1) и (2) для длины A1B1 чем-то напоминают выражения, получаемые в теории относительности, но именно только напоминают. Странно прежде всего то, что у нас, в зависимости от точки наблюдения, получены 3 различных значения длины для A1B1, в то время как в теории относительности получено только укорочение движущегося отрезка, расположенного вдоль направления скорости движения, причём не кажущееся, а действительное. Разумеется, мы действовали не по Эйнштейну, но ведь длина отрезка A1B1 в движущейся системе координат должна быть одна и та же, независимо от точки наблюдения, и не кажущаяся, а действительная.

Посмотрим-ка внимательно, как это делал сам Эйнштейн, и не по учебнику, а по первоисточнику.

2. Конспект доказательства наличия своеобразных эффектов (сокращения длины отрезков, интервалов времени и пр.) в движущейся системе отсчёта по статье Эйнштейна [1] (с комментариями)

Сразу после названия “К электродинамике подвижных тел” [1] следует нечто вроде введения, в котором Эйнштейн, в частности, упоминает потерпевшие неудачу эксперименты с целью определить движение Земли относительно “светоносного эфира”. Кроме того, высказывается намерение обосновать предположение, что свет в пустом пространстве перемещается с постоянной скоростью, не зависящей от скорости источников света.

§1 посвящён определению понятия одновремённости. Эйнштейн предлагает считать одинаковые часы идущими синхронно, если время прохождения светового луча между часами в одну сторону равно времени прохождения в другую сторону. Кроме того, скорость света, определяемая как отношение двойного расстояния между двумя точками ко времени прохождения света от одной точки к другой и обратно, объявляется универсальной постоянной.

§2 посвящён относительности длин и времён (отрезков времени). В нём указывается, что длина подвижного стержня, измеренного в подвижной системе координат, не будет равна длине стержня в неподвижной системе координат. Показывается, что синхронные часы на подвижном стержне не являются синхронными при измерении в соответствии с §1 из неподвижной системы координат.

§3 посвящён теории трансформации времени и координат подвижной системы координат относительно неподвижной. (По названию этого параграфа можно было бы заподозрить, что Эйнштейн задумал сделать нечто такое, что физику делать непозволительно, так как “трансформация времени и координат” может означать сжатие или растяжение осей времени и пространства. Но мы, конечно, такого не думаем, во всём надо знать меру. Мы исходим из того, что если Эйнштейн сделает подобное преобразование координат, то он затем сделает и обратное преобразование при возвращении в реальную систему координат с нормальными недеформированными осями времени и пространства) В этом параграфе Эйнштейн, ставя условием, что скорость света и в подвижной системе координат должна быть равна c, находит такое преобразование неподвижных координат, что сферический фронт световой волны в неподвижной системе координат и в подвижной - выглядят сферическими. (Здесь, наверное, следовало бы добавить, выглядят сферическими с точки зрения математика, потому что для математика сферой является всё, что можно выразить формулой

x2 + y2 + z2 = R2. (3)

Для математика элипсоид в одной системе координат можно соответствущим преобразованием (растяжением или сжатием) координат превратить в другой системе координат в сферу. Подобное может оказаться удобным для преобразования подинтегральной функции с целью облегчения взятия интеграла или других надобностей. В этой ситуации после решения определённой задачи надо вернуться в реальную нетрансформированную, т.е. в неискажённую систему координат. С точки зрения физика сфера только тогда сфера, если она сфера в реальной, т.е. в неискажённой системе координат.)

Другими словами, в §3 для выполнения указанного постулированного условия Эйнштейном в подвижной системе координат введена трансформация оси, параллельной направлению движения. В связи с этим, для сохранения сферической (в смысле равенства (3)) формы светового фронта при величине его скорости равной c, автоматически трансформировалась и ось времени. Причём коэффициент трансформации обеих осей

1/[1-(v/c)2]0,5

зависит от величины относительной скорости v подвижной системы координат. Поэтому с изменением скорости v в этой (трансформированной) системе координат автоматически происходит соответствующее изменение отрезков длины вдоль оси движения и интервалов времени.

Свой §4 Эйнштейн посвятил “физическому значению (толкованию) полученных уравнений в отношении твёрдых тел и подвижных часов”. (По названию этого параграфа кто-нибудь мог бы подумать, что Эйнштейн уже собирается собирать лавры! Но мы, конечно, такого не подозреваем. Мы отлично помним, что Эйнштейн был не только серьёзным исследователем, но и гением в области физики.) В самом начале этого параграфа он подтверждает, что сфера, определяемая в подвижной системе координат формулой (3), в неподвижной будет элипсоидом. Он ясно представляет, что в полученной им подвижной системе координат “время” будет протекать медленнее, что он находит весьма “своеобразным следствием”. Заканчивает он этот параграф утверждением, что часы на земном экваторе будут идти несколько медленне, чем такие же часы на полюсе. (Т.е. район экватора, по его мнению, достаточно точно представляет собой инерциальную систему. Мы можем быть уверены, что наш собственный мысленный эксперимент, описанный в прошлом разделе, не вызвал бы у него нареканий в смысле достаточного приближения к инерциальной системе отсчёта). Это его утверждение показывает, что он реальную систему, район экватора, сравнивает со своей трансформированной подвижной системой координат. Не должно ли это означать, что он уже действительно пожинает лавры, другими словами, что он забыл, что в его трансформированной подвижной системе координат ось времени и одна из пространственных осей деформированы (сжаты), причём коэфициент сжатия зависит от относительной скорости движения?!

В дальнейших параграфах Эйнштейн неоднократно вспоминает об уравнениях трансформации, но ни разу не называет свою подвижную систему координат трансформированной. Похоже на то, что он не даёт себе отчёта в том, что его подвижная система координат не имеет никакого отношения к реальности. Он спокойно описывает все “чудеса”, которые, естественно, в деформированной системе координат должны иметь место, как нечто присущее природе, реальности.

**3. Всеобщее помутнение разума или заговор?**

Можно подумать, что с Эйтштэйном случился “блэк аут”, заскок. (Но этот “заскок” не был им преодолён и через 10 лет. “Результаты” своей специальной теории относительности он использовал при создании своей “общей” теории относительности, относясь к ним как к твёрдо установленной истине.) Как нам ни трудно предположить подобное в отношении Эйнштейна, но тем не менее такое предположение возможно, ведь и он был только человеком. Но не можем же мы предположить то же самое в отношении тысяч уважаемых профессоров, читавших за последние почти сто лет курсы по теории относительности или излагавших её в своих книгах? Возможно ли представить, что никто из них не читал Эйнштейна в оригинале или что никто из них не заметил, что Эйнштейн сделал недопустимое преобразование координат и забыл вернуться в реальную систему? (Разумеется, сжатие системы координат всегда допустимо, как и любое другое преобразование системы координат, но только тогда, если перед представлением результатов систему координат снова соответственно растягивают. Преобразование к подвижной системе координат всегда допустимо, но только тогда, если масштаб координатных осей не меняется и движение системы координат является линейным и равномерным). Кроме того, известно, что в течение почти ста прошедших лет выводы “теории относительности” множество раз подтверждались экспериментально. Однако последнее является вполне нормальным явлением - честные экспериментаторы всегда старались, если это только было возможно, подтвердить уже существующие теории.

Слепота всех людей, по видимому читавших, по долгу службы, оригинал статьи Эйнштейна, конечно, достойна удивления. Больше всего удивляют критики Эйнштейна, опровергавшие его математические выкладки и не заметившие, что он сделал недопустимое в физике преобразование координат (без обратного преобразования к реальной подвижной системе координат) и что все его выкладки относятся к деформированной, а не к реальной системе координат.

Совершенно необъяснимо поведение людей, которые обязаны были излагать теорию относительности в своих книгах и лекциях и которым, похоже, ничего другого не оставалось, как только объяснять полученные Эйнштейном “результаты”, не давая их вывода[3], [4], а в остальном только делать вид, как будто они теорию относительности поддерживают. Такое изложение теории относительности может говорить о том, что эти профессора иначе не могут. Т.е. существует нечто, что вынуждает их принимать теорию относительности за существующий факт?! Заговор?!

Подобное предположение вряд ли выдерживает критику. Однако дыма без огня не бывает. Должно быть, имеет место смесь всевозможных причин: одни слепы; другие слепо верят компетентности учебников; третьи знают, что на борьбе против теории относительности, кроме неприятностей, ничего не заработаешь. Иначе нельзя объяснить, как Стив Хоукин (Stephen Hawking [5]) мог посвятить всю свою жизнь теории гравитации по Эйнштейну.

**4. Как могла этаблироваться теория относительности?**

Оглавление первого раздела “Об одном мысленном эксперименте, который, казалось бы, противоречит теории относительности” не только своего рода ирония. “Теории относительности” ничто не может противоречить, ибо её просто напросто никогда не существовало. Существовало только длившееся сто лет недоразумение, не больше. В известном смысле можно даже сказать - никогда не существовало Эйнштейна.

Ещё со времён древних греков существует метод доказательства, называемый “доказательством от противного”. По этому методу принимают допущение и доказывают, что оно приводит к противоречию. Этим доказывается, что допущение не соответствует истине, или же, что истине соответствует противоположное утверждение. В соответствии с этим методом был построен наш мысленный эксперимент. Мы сделали вид, будто в соответствии с теорией относительности верим, что относительная скорость может изменять течение времени и длину отрезков. Затем мы взяли две симметрично одинаковые симметрично движущиеся системы координат (два зеркально симметричных треугольника), в которых вследствие симметричности движения никаких относительных изменений произойти не могло. При этом через определённое время возникла ситуация, в которой по теории относительности должны были наблюдаться соответствующие относительные изменения. То есть мы пришли к противоречию. Этим мы доказали, что наше предположение неверно, т.е. что указанные эффекты теории относительности невозможны. Для тех, кому логика древних греков, возможно, не внушает доверия, мы ещё и “сфотографировали” наши треугольники в соответствующих положениях и провели соответствующие сравнения.

Итак, наш мысленный эксперимент не совпадает с “теорией относительности”. Причём замечено это несовпадение, возможно, прежде всего по той причине, что мы обошлись без преобразования координат и мы смотрели на нашу “подвижную систему координат” не только сзади, но и спереди и, самое главное, ещё и сбоку. Получение 3-х различных результатов (3-х различных значений длины отрезка A1B1) при наблюдении одного и того же события тремя различными наблюдателями из трёх различных пунктов любого заставит задуматься. Любому ясно, что только один из этих результатов может быть действительным.

Реальная система координат, удаляющаяся от нас с большой скоростью, не может начать своё движение из пункта, в котором мы находимся. Её история должна быть длинней и состоять из приближения, пролетания и удаления от нас. Эйнштейн, как и положено математику, совершил минимум необходимого и рассмотрел только часть этого процесса. Если бы он представил себе весь процесс, он бы поневоле заметил, что приближающийся предмет кажется длинней. Он бы также заметил, что нет никаких трудностей в процессе сравнения длин двух пролетающих рядом друг с другом отрезков. Его же целью было прежде всего объяснить неудачу экспериментов Майкельсона (Albert Michelson (1852-1931)). Когда ему показалось, что он достиг посредством своего преобразования желаемой цели, он увидел в этом доказательство правильности применённого им метода и даже не проверил правильности (полноты) логической цепочки своего доказательства.

Причины, почему другие не заметили ошибки Эйнштейна, носят, наверное, больше психологическую подоплёку. Когда мы видим перед собой нагромождение математических выкладок (как у Эйнштейна), у многих из нас от невольного восхищения душа и разум уходят в пятки. Мы забываем все свои убеждения и принципы и, заблудившись в дебрях математических формул, забываем проверить правильность логической цепочки в “ очень научно” изложенной статье. Логическая же цепочка проверяется не только намного проще, чем математические выкладки, но эта проверка и гораздо важней. Если одно из логических звеньев отсутствует или находится не на своём месте, то ожидать правильного результата трудно.

Когда были опубликованы удивительные по результатам статьи Эйнштейна, проще всего было заметить, что время – это мыслимая координата, поэтому на него ничто не может повлиять, оно никаким физическим процессам не подвластно. Оно не может подвергаться изменениям “в зависимости от относительной скорости”. Уже из этого следовало, что с “теорией относительности” что-то не в порядке. В мозгу физика должен был раздаться сигнал тревоги. В том числе и у Эйнштейна. Однако предохранитель не сработал, так как был блокирован то-ли обилием математических уравнений, то-ли безусловной верой в могущество математики. Уже давно надо было понять: высшая истина следует из безупречной логики рассуждений, а не из математических выкладок. Если математические выкладки не обоснованы или применены нелогично - из них следует абсурд (чушь).

Точно также и система обычных пространственных координат, хотя они куда более вещественны, чем “ось” времени, тем не менее и эти координаты являются именно мысленными величинами. Координаты - это способ математического, формального представления положения предмета в пространстве или расстояния между двумя предметами (между двумя точками). Расстояние или положение можно задавать и криволинейными координатами или с помощью каких либо зависимостей. От этого ни расстояние, ни само пространство измениться не может. Пространство не располнеет и не станет искривлённым от того, что в нём что-то находится.

Обо всём этом, конечно, более уместно писать в учебниках. Но простейшая ошибка Эйнштейна в его “теории относительности” была так долго никем не замечена прежде всего по той причине, что понятие об абсолютной независимости мысленных величин соответсвующими лицами не было усвоено. Причём не только школьниками и студентами, но и высокочтимыми профессорами и даже нобелевскими лауреатами! А ведь это один из азов логики. Хорошо известно, что та или иная математическая формула или её вариант не всегда применимы, так как в некоторых ситуациях приводят к ошибке. Применение законов логики не знает исключений.

Разумеется, математики могут преобразовывать системы координат и придумывать несуществующие пространства, в которых координатами служат скорости, величины напряжений или даже силы духовного влечения. Но когда речь идёт о реальном пространстве, то нельзя забывать, что мыслимые координаты и время всё-таки отражают вполне определённую реальность и никакие вольности (деформации) с ними не допустимы. К чему подобная вольность может привести, Эйнштейн непроизвольно продемонстрировал самым эффективным образом.

**5. Об устойчивости “чёрных дыр”**

К сожалению, смотреть и не видеть – гораздо более присуще человеческому обществу, чем обратное. Можно ли поэтому удивляться, что и в примере с “большим (первоначальным) взрывом” мы имеем “обычный” случай всеобщей слепоты, длящийся уже более 70-ти лет?

“Чёрная дыра” - это, по существующим представлениям, чрезвычайно массивное тело, обладающее настолько огромным тяготением, что даже фотоны света удерживаются его силой притяжения. На его поверхность с почти световой скоростью низвергаются планеты, звёзды, даже целые галактики - а чёрная дыра от таких чудовищно мощных ударов становится только ещё мощней. Даже любителю понятно, что каким-то образом разрушить чёрную дыру абсолютно невозможно. Нет тела более устойчивого, чем чёрная дыра, если не считать ещё более тяжёлую чёрную дыру.

Это обстоятельство нисколько не смутило Хабла, когда он экспериментально обнаружил “разбегание” галактик. Он проследил мысленно движение галактик в обратную сторону и получил чёрную дыру немыслимо огромных по тем временам размеров. Затем он снова возвратился к разбегающимся галактикам и получил “большой взрыв”, который вскоре стал не только “большим”, но и, благодаря невероятным результатам теории относительности, “первоначальным”, началом всех начал. Сотни математиков кинулись изучать историю взрыва, проникая в самое нутро, но не обращая никакого внимания на вопрос, мог ли вообще такой взрыв произойти. От этого их формулы, в конце концов, нисколько не изменятся. Почему? Потому что они исследуют только часть (невозможного!) процесса.

Нельзя сказать, что огромную устойчивость чёрных дыр никто не заметил. Даже в учебниках по физике можно прочитать [6]: “Если в начале вся материя была сосредоточена в одной точке, то необходимо, чтобы начальная скорость v0 = ∞, чтобы материя могла преодолеть эту огромную силу тяготения.” Было бы уместно вслед за этим сказать: “Это доказывает, что “большого взрыва” никогда не было”. Но этого последнего логического заключения никто не высказывает.

Конечно, различного рода взрывов во вселенной хватало, но взрыва в смысле “начала всех начал” не было. С точки зрения физики это было невозможно. Для того, чтобы это произошло, нужно было “со стороны” в течение доли секунды воздействовать на чёрную дыру большей величиной энергии, чем та энергия, которую чёрная дыра накопила в своём поле тяготения в течение миллиардов лет. Таким образом, “первоначальный” взрыв без указания причины и источника энергии, приведшего к взрыву, равносилен чуду. Рассмотрение же чудес не относится к области физики. (Самое любопытное здесь то, что “теория относительности” делает невозможным поиски причины взрыва. Ведь причина и соответствующие приготовления взрыва - всё это должно было иметь место до момента времени t = 0, а до момента t = 0, как известно, по теории относительности “ничего не было”). Но какое математикам до этого дело? Их уравнения функционируют отлично и без наличия в них физического смысла. Хотя любому человеку, который проследит всю логическую цепочку идеи с разбегающимися галактиками, совершенно ясно, что “большого взрыва” в смысле начала всех начал быть не могло, математики спокойно рассчитывают, что было в первую микросекунду после взрыва, что было во вторую и т. д. (Вряд ли разумно предполагать, что все матетатики поражены слепотой. Возможно, дело вовсе не в слепоте некоторых математиков, а в том, что определённые заведомо ложные идеи можно легко и эффектно преподнести ничего не понимающей в излагаемом физическом процессе “широкой публике”, а этим самым и людям, финансирующим науку. Тогда уж не до истины. Деньги дают возможность продолжения исследований. Хотя сам по себе подобный обман кажется прямо-таки благородным, но в основе своей он всё-таки шкурнический и, вследствие естественного контроля целенаправленности расходования денежных средств, приводит к развитию науки в ложном раправлении и к финансированию псевдоисследователей.)

**6. Отсутствие запретов может полностью изменить космологию.**

Благодаря теории относительности, раковой опухоли современной физики, в современной космологии вновь создалась ситуация, подобная ситуации в астрономии до Коперника (1473-1543). Мощное, до мельчайших подробностей продуманное и отделанное здание современной космологии надо передать в ведомство истории, а космологию будущего надо создавать сызнова, подбирая и проверяя почти каждый камень.

Теперь, когда возникла возможность освободиться от оков “теории относительности”, мы можем снова вернуться к идее эфира. Не к идее “светоносного” эфира, волновавшего физиков во времена Майкельсона, а именно к идее некоей всё определяющей среды, которая, возможно, окружает нас, а мы этого не замечаем. Ещё Фарадей (Michael Faraday (1791-1867)) мечтал найти связь между (всеми) силами природы. Мечтал об этом и Эйнштейн. Возможно ли придать предполагаемому эфиру такие свойства, чтобы его существование автоматически вызвало бы все наблюдаемые нами силы природы? В статье [7] найдены свойства гипотетического эфира, которые вызывают появление гравитационных, электрических и ядерных сил.

По Ньютону создаётся впечатление, что сама масса тела вызывает силы гравитации, т.е. как бы является внутренним свойством любого тела. По статье же [7] гравитация является следствием взаимодействия частичек эфира с протонами и электронами каждого тела, т.е. следствием воздействия среды, находящейся “снаружи” тела. По современной космологии сила притяжения может возрастать до бесконечности вместе с возможным бесконечным возрастанием массы. Если же сила гравитации вызывается внешними частичками эфира, то, в зависимости от свойств эфира, в зависимости от плотности потока его частичек, сила гравитации, действующая на единицу массы, может оказаться ограниченной. Это означает, что хотя масса тела может попрежнему возрастать до бесконечности, сила притяжения на единицу массы останется ограниченной. Т.е. “чёрные дыры” в смысле тел, удерживающих своим тяготением даже свет, возможно, вообще не существуют. Единственно величина максимальной силы притяжения решает вопрос о возможном возникновении “чёрных дыр” в этом смысле слова.

На то, как будет выглядеть космология будущего, окажет большое влияние и отсутствие “первоначального взрыва”. Астрономы будущего смогут вернуться к идее бесконечности вселенной, поэтому разлетание галактик или, наоборот, их собирание в одну точку, будет возможно только в ограниченной части вселенной. Вселенная лишится дня рождения (t = 0), но зато астрономы на вопрос о роли бога в устройстве мироздания снова смогут ответить словами Лагранжа (Josef Lagrange (1736-1813)): “Сир, эта гипотеза мне не понадобилась”. Вселенная станет снова вечной и бесконечной в любом направлении отсчёта. А все мыслимые величины (координаты), созданные для удобства описания этого лучшего из миров, останутся мысленными и неподвластными никаким катастрофам в физике или космологии.

**Резюме.**

Часть какого-либо процесса можно только тогда рассматривать, если полный процесс уже достаточно подробно рассмотрен. (Эйнштейн рассмотрел только момент удаления системы координат в процессе, состоящем в реальности из приближения, пролетания и удаления от нас системы координат, в результате чего не заметил сделанной им элементарной ошибки. Космологи рассматривают только процесс “большого взрыва”, не касаясь причин взрыва и процесса его подготовки, в результате чего не замечают, что подобный процесс вообще невозможен, подобен чуду.)

Рассмотрение процесса, причина и возможность протекания которого не выяснены, подобно беспочвенному фантазированию.

Время является мысленной, следовательно, независимой величиной. Как и другие мысленные величины, оно не может измеряться иначе, как с помощью каких-либо физических процессов, но это не означает, что эти или другие процессы влияют на его протекание.

В истории науки было уже немало “твёрдо установленных” истин, соответствие действительности которых, как позже выяснялось, было только кажущимся. Поэтому нельзя цепляться за догму. Напротив, надо публиковать любую, достаточно аргументированную мысль, даже если она некоторым фактам противоречит. Противоречие некоторым фактам, особенно теоретическим, должно быть допустимо, потому что пока ещё не было теории, которая могла бы объяснить всё. Предположение, противоречащее части установленных истин, может иметь гораздо большую ценность, чем те, которые всему соответствуют. С другой стороны, опубликование статьи не должно рассматриваться ни автором, ни редакцией как признание гипотезы и выводов из неё.

Эйнштейн пытался с помощью простого (математического) рассмотрения двух движущихся относительно друг друга систем координат, между которыми до того не было установлено никаких связей, получить новые физические факты. То есть он хотел получить нечто из ничего. Получить новые факты до сих пор удавалось только с помощью решения уравнений (уравнения Навье-Стокса, уравнения Максвелла и пр.), отражавших ранее экспериментально установленные связи (физические свойства) рассматриваемой среды. Математика - это только язык. Она не может заменить физических идей и фактов, точно также, как она не может заменить логику. Если логика математического рассмотрения (какой-либо задачи, вопроса) нарушена, то это, как и на любом другом языке, приведёт к ложному результату или к абсурду.

Примечание: Данная статья была впервые опубликована http://www.physics.nad.ru/newboard/messages/12378.html

Интересная версия о причине признания “научным миром” теории относительности изложена в научно-фантастическом рассказе “Новая одежда инквизитора” http://zhurnal.lib.ru/k/kern\_j/einstein.shtml

**Список литературы**

A. Einstein, Zur Elektrodynamik bewegter Kцrper, Annalen der Physik, Band 17, S. 891-921, Verlag von

Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1905

H. Vogel, Gerthsen Physik, Springer, Berlin Heidelberg 1995, S.877

H. Vogel, Gerthsen Physik, Springer, Berlin Heidelberg 1995, S.840-855 Relativitдtstheorie

O. Hцfling, Physik, Band 2, Dьmmler, Bonn, 1983, S. 685-716

Stephen W. Hawking, Eine kurze Geschichte der Zeit, Rowohlt Verlag, Reinbek bei Hamburg, 1988

H. Vogel, Gerthsen Physik, Springer, Berlin Heidelberg 1995, S.870

Йохан Керн, О возможном способе возникновения сил природы и их связи между собой, газета “Heimat”, № 09 (36), сентябрь 2001 г., http://www.n-t.org/tp/ng/vs.htm (15.04.03)