

Студентам о теории относительности

(доступна школьникам)

1. Введение

Теория относительности была представлена А. Эйнштейном в начале XX века. По мнению релятивистов (её сторонников) теория относительности практически ликвидировала нестыковки и противоречия в физике, заставила в корне поменять представление о структуре пространства-времени и экспериментально подтвердилась в многочисленных опытах и исследованиях. «В течение столетия часть интеллектуальной элиты мира: физики и философы, политики и писатели, академики всевозможных академий, и т.д., утверждают, что теория относительности (ТО), это фундамент, на котором строится здание современной физики. Они восхищаются ею сами и делают всё для того, чтобы остальной мир также восхищался этим «выдающимся достижением цивилизации»».

Однако притязания её апологетов в действительности не подтверждаются. Это всё их фантазии, обман и подлог (В.М. Соколов. Обман и подлог в физике). Долгое время академическая наука «наскоки» на ТО просто игнорировала, но с развитием интернет и доступности информации становится все труднее их сдерживать.

Исторически так сложилось, что противоречия в физике особенно обострились из-за неудачной попытки обнаружения движения Земли в эфире, вначале Майкельсоном, а потом совместно с Морли. Эти попытки не могли быть иными из-за непонимания принципа работы интерферометра. Неудачные опыты привели к отказу от эфира – среды, заполняющей всё космическое пространство. Теория А. Эйнштейна, удовлетворяющая этому вымыслу, была насильственным путем внедрена в науку о мироустройстве Вселенной. Как писал поэт В. Маяковский: «*Если звезды зажигают - значит это кому-нибудь нужно*». Значит, кому-то нужно было пустить науку по ложному следу!

Ниже будет показано, что при современном состоянии техники движение Земли может быть зафиксировано с помощью приборов. Этого практически никто не делает, так как она легко определяется из астрономических наблюдений. Более того, это невыгодно релятивистам, так как прямая регистрация этого движения противоречит теории относительности, и фактически начисто её отвергает.

2. Опыт Майкельсона - Морли

Волновая природа света привела к представлению о мировом эфире – среде, заполняющей все мировое пространство и пронизывающей все тела. Предполагалось, что к эфиру применимы законы классической механики, и он может служить системой отсчета. Следовательно, можно определить движение тел относительно эфира – абсолютное движение.

Гипотеза о существовании эфира привела к постановке опытов для выявления параметров его взаимодействия с обычными телами, в частности, подтверждения абсолютного движения Земли вокруг Солнца. На основе этих соображений Майкельсоном в 1881 г. проведен опыт, с помощью сконструированного им интерферометра.

Описание опыта приводится в многочисленных публикациях и учебной литературе по ТО. Его суть заключается в сравнении длин путей света в продольном и поперечном направлениях при движении прибора вместе с Землёй вокруг Солнца. По общепризнанной методике расчета эти длины должны были изменяться с изменением ориентации прибора, но ничего подобного в многократно повторяющихся опытах якобы не обнаружено.

Отрицательный результат опытов Майкельсона – Морли (М - М) вызвал широкую и острую дискуссию, не утихающую до настоящего времени. Почти во всех опытах абсолютное движение Земли никак не сказывалось. Более того, как это будет показано ниже, и не должно сказываться.

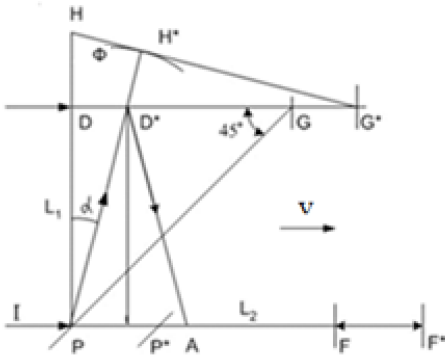


Рис.1. Фактическая схема движения лучей света в интерферометре

Земля движется вокруг Солнца со скоростью 30 км/с, а скорость света равна 300 тысяч км/с. По общепризнанной методике расчета свет отражается от полупрозрачной пластины P под некоторым углом α , тангенс угла которого в опыте

$M - M$ равен отношению скоростей движения установки v к скорости света c , $B \sim 10^{-4}$, рис. 1. При этом считают, что луч, исходящий из точки P полупрозрачной пластины (при движении установки вправо вместе с Землей), отражается от зеркала D и пересекает её в этой же точке - точке P^* . Однако при вычислении угла α допущена неточность, так как не учитывается скорость движения установки, влияющая на его значение. Для определения

этого угла воспользуемся принципом Гюйгенса.

Пусть на прибор падает параллельный пучок света. Пока луч света распространяется от точки D до точки G , сама точка переместится в точку G^* . Поскольку точка P считается сферическим источником излучения, волновой фронт волны от точки P будет занимать в это время положение Φ . Направление распространения луча света определится в этом случае отрезком PH^* , перпендикулярным к касательной, проведенной из точки G^* к волновому фронту волны света. Треугольники RHH^* и DHG^* равны между собой, поэтому

$$PH^* = DG^* = L_1/(1-B), \quad DH = HH^*.$$

Поскольку,

$$(PH^*)^2 + (HH^*)^2 = (L_1 + DH)^2, \quad DH = L_1(2B - B^2)/(2(1 - B)^2),$$

угол излучения света α определится из условия:

$$\operatorname{tg} \alpha = DH/DG^* = (2B - B^2)/(2(1 - B)). \quad (2.1)$$

Полученный угол излучения существенно отличается от общепризнанного.

Определим время прохождения сигнала до точки встречи лучей A , расположенной на оси продольного луча света, так как именно в этой области формируется интерференционная картина. Время распространения поперечного луча до оси равно:

$$t_1 = 2L_1/(c \cdot \cos \alpha).$$

Разность времен, проходимых лучами до точки встречи A , будет:

$$\Delta t = t_1 - (t_2 - AP^*/c).$$

$$\text{Длина отрезка } AP^* = AP - PP^* = 2L_1 \operatorname{tg} \alpha - 2L_2 B/(1 - B^2).$$

Следовательно, при равенстве длин плеч интерферометра

$$\Delta t = 2L_1/(c \cdot \cos \alpha) - 2L_2/(c(1 - B^2)) + 2L_1 \operatorname{tg} \alpha/c - 2L_2 B/(c(1 - B^2)) = 0. \quad (2.2)$$

Данную формулу легко проверить, используя калькулятор, с учетом полученного угла излучения (2.1).

Световые лучи пересекаются в точке A , которая в общем случае не лежит на полупрозрачной пластине. Нужна юстировка прибора, так как невозможно изначально точно установить равенство длин плеч интерферометра и получить картину интерференции. Фактически при правильном расчете движения лучей света в опыте М-М никакого сдвига интерференционной картины не должно быть при вращении прибора! **Следовательно, опыт Майкельсона – Морли нисколько не противоречит гипотезе существования неподвижного мирового эфира! Никаких гипотез для объяснения нулевого результата опыта выдвигать не нужно! Никаких революционных теорий (специальная теория относительности) создавать не нужно!**

Ситуация предельно простая. Дело в том, что в изотропной среде ($c = \text{const}$) время движения волновых фронтов двух волн, распространяющихся по произвольным путям до точки их

пересечения одинаково. Ситуацию проще всего рассмотреть для импульсных сигналов. При равных длинах плеч интерферометра поперечный импульс проходит меньшее расстояние (по общепризнанной методике расчета), чем продольный (см. опыт М - М). Поэтому он пересечет продольную ось раньше и уйдет в пространство, не встречаясь с продольным импульсом. В действительности выше приведенный расчет (формула 2.2) показывает, что импульсы приходят в точку пересечения одновременно. Так и должно быть в изотропной среде. Поэтому вращение прибора никак не должно сказываться на его показаниях, что и наблюдается в опытах. Но если юстировка проведена недостаточно строго (суммируются волны, разнесенные по времени прихода) сдвиги интерференционной картины возможны.

Многими исследователями получены ненулевые показания интерферометра (Д.К. Миллер, и др.), однако они или замалчиваются, или их результаты искажаются. Кроме того, большинство экспериментов проводилось на воздухе. По сообщениям В.В. Демьянова (Что и как измеряет интерферометр Майкельсона), долгое время изучавшего возможности интерферометра, среда очень сильно влияет на конечный результат измерений. Скорость света в воздухе меньше, чем в вакууме, и исключить её роль в точных измерениях нельзя.

Проводились также эксперименты и на интерферометрах небольшой длины, способных вращаться как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости. При их вращении в горизонтальной плоскости никакого смещения картины интерференции не происходило. Вращение в вертикальной плоскости приводило к заметному невооруженным глазом сдвигу картины на длину волны и больше, по-видимому, из-за растяжения – сжатия силой веса недостаточно жесткой конструкции. Может быть, сказывается также влияние анизотропии среды (из-за изменения гравитационного потенциала). Интерферометр Миллера имел две консоли большой длины и, вполне возможно, на его показаниях сказывались эти эффекты.

Расчетный сдвиг полос, по утверждению В.В. Демьянова многократно завышенный, так как при правильной настройке интерферометра его вообще не должно быть, находился далеко под порогом реальной чувствительности прибора. На неверно истолкованных опытах и была создана специальная теория относительности. Поэтому доказательная база опытов М - М в поддержку ТО, или отрицания эфира, не имеет никакого значения. Следовательно, утверждение релятивистов - **Опыт Майкельсона - Морли окончательно показал, что «абсолютной системы отсчета» в природе не существует** - это всего лишь вымысел, основанный на неверном понимании опыта.

Эксперименты в физике неизбежно приводят к признанию эфира, как бы его не называли – физический вакуум, поле, электронно-позитронный вакуум, и т. д. Эфир существует, опыт М – М, и другие ему подобные опыты, здесь не причём. Между тем большинство историков естествознания сходятся во мнении, что именно этот эксперимент положил начало релятивистской физике. Академическая наука это заключение просто игнорирует.

3. Специальная теория относительности

В современном изложении основ теории относительности начинают с выявления противоречий накопившихся в физике к началу XX века и их успешном разрешении, представляя теорию как догму. Однако, не обратившись к первоисточникам, трудно понять ее суть.

Лоренц в 1892 г. создал электронную теорию (свою электродинамику). Он почти объяснил опыт Физо, но опыт Майкельсона объяснить не смог в рамках существующих знаний. В дальнейшем он предложил ввести местное время для различных систем отсчета, и формулу для его вычисления. Для объяснения опыта Майкельсона сначала Фитцджеральд и независимо от него Лоренц предложили ввести сокращение длин тел в направлении их движения. В 1900 г. Лармор нашел преобразования, которые делали инвариантными уравнения Максвелла. В 1904 г. Лоренц (независимо от него) переоткрыл эти преобразования. Эти преобразования уточнил и обобщил Пуанкаре и дал им название – преобразования Лоренца. Кроме того, он сформулировал всеобщий принцип относительности – **невозможно измерить скорость относительно эфира не только механическими, но и электромагнитными способами. Он обратил внимание также на относительную одновременность событий в движущихся системах.** Таким образом, все

предпосылки для построения теории относительности были созданы до А. Эйнштейна. Все эти ученые исходили из гипотезы существования эфира, преобразования служили только для объяснения существующих опытов.

Однако на основании отрицательного опыта М - М А. Эйнштейном был сделан вывод:

1. Опыт показал, что эфира (особой среды, которая могла бы быть принята в качестве абсолютной системы отсчёта), не существует. **Это, как всем понятно, грубейшее нарушение логики. Если эфир не обнаружили, то это вовсе не значит, что его нет в природе.**

2. К скорости света нельзя применить классический закон сложения скоростей. **Кто бы в этом сомневался – это очевидный факт, нельзя складывать несовместимые понятия.**

Скорость света не зависит от движения его источника. **Действительно не зависит.**

Между тем: **«Гипотеза эфира подтверждается исходя из простых соображений. Пусть две совершенно одинаковые пули, имеющие разные скорости, встречаются препятствие. Очевидно, пуля, имеющая большую скорость, произведет большие разрушения в нем. Отличия одинаковых пуль только в их энергии, которая выражается произведением массы на квадрат скорости. Скорость же вещь не материальная - это просто набор символов (метры, секунды) и не может производить работу. Работу может производить только материальная масса, которая увеличивается с ростом скорости. Но откуда добавляется масса? Только из эфира - другого не дано! Следует помнить, что в этом процессе участвует только присоединенная масса эфира, например, как у летящего самолета. Его масса больше начальной - из-за присоединенной массы воздуха. Как меняются свойства самих частиц составляющих массу, никому неизвестно».**

Положения своей теории А. Эйнштейн сформулировал в виде двух постулатов.

Первый постулат: все законы физики, описывающие любые физические явления, должны во всех инерциальных системах отсчета иметь одинаковый вид. **По сути, это несколько измененный принцип Галилея.**

Второй постулат: во всех инерциальных системах отсчета скорость света в вакууме одинакова и не зависит от скорости движения, как источника, так и приемника света. Эта скорость является предельной скоростью всех процессов и движений, сопровождаемых переносом энергии.

Данные постулаты противоречат друг другу. Однако А. Эйнштейн посчитал, что их можно объединить, совершив революцию в физике. **«Всё содержание ТО, в сущности, и сводилось к преобразованиям Лоренца и следовавшим из них деформациям пространственных и временных масштабов – с той лишь разницей, что эти деформации объявлялись реальными».** (О.Х. Деревенский. Фиговые листики теории относительности).

Если инерциальная система отсчёта К' движется относительно инерциальной системы отсчёта К с постоянной скоростью v вдоль оси x , то преобразования Лоренца имеют вид:

$$x = \gamma (x' + vt'), \quad y = y', \quad z = z', \quad t = \gamma (t' + v x' / c^2). \quad (3.1)$$

Обратные преобразования

$$x' = \gamma (x - vt), \quad y' = y, \quad z' = z, \quad t' = \gamma (t - v x / c^2), \quad (3.2)$$

$$\gamma = 1 / (1 - v^2 / c^2)^{0.5}, \quad \text{или} \quad \gamma = 1 / (1 - \beta^2)^{0.5}, \quad (3.3)$$

где γ - масштабный фактор Лоренца; c - скорость света в вакууме; $\beta = v/c$.

Лоренц приписывал им формальный смысл. Релятивисты же утверждают, **что из анализа опытных данных можно сделать вывод: преобразования Лоренца не связаны с гипотезой о существовании эфира и не являются вспомогательным математическим приемом, а выражают основные объективные свойства пространства и времени.**

С другой стороны, как показано при рассмотрении опыта М – М, этот анализ ошибочен. На основе ошибочных суждений нельзя делать революционные выводы.

Существует много способов выведения преобразований. Получим их наиболее простым методом, чтобы вскрыть ошибки.

Возьмем точку, соответствующую началу координат подвижной системы, её координата x' равна нулю, $x' = 0$. Её координата в неподвижной системе, очевидно, равна $x = vt$. Естественно

предположить, что x' и $x = vt$ для любых моментов времени отличаются друг от друга лишь постоянным множителем γ :

$$x' = \gamma(x - vt). \quad (3.4)$$

Аналогично получим:

$$x = \gamma(x' + vt'). \quad (3.5)$$

Для нахождения закона преобразования координат надо определить коэффициент γ . Используем в этих целях опытный факт, что скорость света в обеих системах одинакова. Пусть световой сигнал в момент совпадения начал координат ($t = t' = 0$). В произвольный момент времени сигналы в обеих системах будут доходить до точек, координаты которых определяются равенствами:

$$x = ct, \quad x' = ct'. \quad (3.6)$$

Перемножим уравнения 3.4 на 3.5, и заменим координаты из (3.6), получим масштабный коэффициент Лоренца:

$$\gamma = 1/(1 - \beta^2)^{0.5}. \quad (3.7)$$

Однако в преобразованиях Лоренца соотношения (3.1) и (3.2) неверны, так как при $t = 0$, из прямого преобразования следует $x = \gamma \cdot x'$, а из обратного преобразования $x = x'/\gamma$. В этом случае фактор Лоренца вывести невозможно. Преобразования справедливы только при $\gamma = 1$.

В преобразованиях координат (3.6) ($x = ct$, $x' = ct'$) также допущена ошибка, x и x' уже связаны между собой скоростью v , и это нигде не оговорено. Более того, поскольку нет критерия, по которому можно определить - система движется или покоится, оба выражения несправедливы. **Вывод преобразований Лоренца и они сами ошибочны.** Для их получения необходимо координаты заменить расстоянием, проходимым светом за промежуток времени, фактически изменить масштаб длины. А чтобы сохранить скорость света постоянной, нужно изменить масштаб времени.

В чём смысл такой замены? У Лоренца c – это физическая величина: скорость света в эфире. Она позволила ему описать в неверной интерпретации опыт М - М. Как уже отмечалось ранее, ничего этого не требуется, он непротиворечиво описывается классической физикой. У А. Эйнштейна же скорость света величина надфизическая (выбросил эфир из рассмотрения), но с физическими ограничениями $c = \text{Const}$, и скорость тел не может быть больше скорости света. Между тем известно, что из преобразований координат законы физики не выводятся, так как нет между ними физического взаимодействия. Кроме того, они получены ошибочным путем и не могут быть основой для теории.

Скорость света при отсутствии эфира постулировать нельзя, она ниоткуда не следует. Её можно только измерить. Юрий Гужеля в статье: "Метод Рёмера" (см. в интернете) вычислил скорость света на основе данных измерений времени затмений спутника Юпитера Ио. Суть метода в следующем, рис. 2. Солнце (А) освещает Юпитер, вокруг которого вращается его спутник, периодически попадая в тень Юпитера. Зная расстояние до него, с учетом движения Земли по орбите HLKEFGH, можно вычислить скорость света. Гужеля получил значение 220000 км/с, практически совпадающее с полученным Рёмером с учетом точности измерений. Разница в скорости света, по сравнению с табличным значением, набегаёт из-за изменения расстояния до приемника при движении Земли по орбите, и вместе с Солнечной системой. Даже в данном конкретном случае точно измерить истинное расстояние, пройденное светом, практически проблематично. В общем случае - этого вообще сделать нельзя, поэтому измеренная скорость света в ТО (другой не может быть) принимает любые значения.

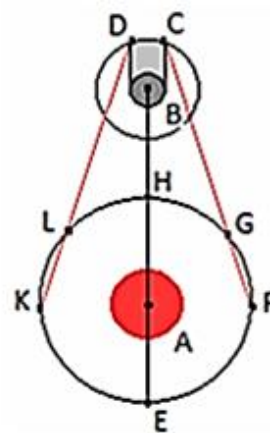


Рис. 2. Упрощенная схема вычислений скорости света по методу Рёмера.

Не вычисляя скорость света по методу Ремера, оценим ее изменение (это сделать проще) при движении Земли. Буквой А обозначено Солнце, В - Юпитер. На участке

D - С спутник Ио затмевается Юпитером.

Скорость света $c = l/t$, где l - расстояние пройденное светом; t - затраченное время. Продифференцируем выражение:

$$\Delta c = \Delta l/t - \Delta t \cdot l/t^2 = (\Delta l - \Delta t \cdot c)/t, \quad (3.8)$$

где Δl - дополнительное расстояние, пройденное светом из-за движения Земли по орбите; t - время затмения спутника Ио; Δt - дополнительное время затмения спутника.

Расстояние Δl связано с движением Земли по орбите. За равные промежутки времени Δt она приближается - удаляется от Юпитера на разные расстояния. Поэтому выражение в скобках (3.8) не может быть равным нулю, Δc также не может быть равно нулю. Следовательно, и c не может быть константой.

Тем, кто не верит вычислениям О. Ремера - Ю. Гужели, можно порекомендовать самим вычислить скорость света, воспользовавшись графиком изменения приращения времени затмения спутника от времени наблюдения, рис. 3.

Определим время приращения за одно затмение на почти прямолинейном участке графика, например, в марте - апреле.

В действительности, время опережения изменяется почти по синусоидальному закону и связано со скоростью приближения (удаления) Земли от Юпитера. Затмение спутника Ио продолжается 42 часа, 28 минут. Оно измеряется при противостоянии Земли и Юпитера, когда влияние скорости движения Земли практически отсутствует.

За время одного затмения (при приближении Земли) свет проходит расстояние $L = c(t - \Delta t) = cCt - v(t - \Delta t)$, где c - скорость света; t - время затмения; Δt - дополнительное время опережения затмения; v - скорость движения Земли по орбите.

Отсюда получим $c = v \cdot t / \Delta t$, пренебрегая малой величиной v .

$\Delta t = t/n$, где t - время опережения затмения с марта по апрель 1995 г. (~ 5 минут); n - число оборотов спутника за месяц наблюдений. ($n = 17,52$ - при времени одного затмения 42 часа, 28 минут). Приращение времени за один оборот составит ~ 17,12 с.

Определим приращение длины пути, пройденного Землей за время одного затмения. Выбранный участок пути для оценки скорости света соответствует примерно максимальной скорости приближения (удаления) Земли, когда отраженный луч света проходит по хорде, близкой к касательной, проведенной к орбите Земли (см. рис. 2). Если взять этот путь, равный пути, пройденный Землей по орбите, и разделить его на приращение времени, получим скорость света

$$c = 3 \cdot 10^4 \cdot 1.529 \cdot 10^5 / 17,12 = 2,68 \cdot 10^8 \text{ м/с}, \quad (1.6)$$

Она намного меньше табличного значения. Более точные вычисления только уменьшат полученное значение, так как хорда, по которой распространяется свет, меньше дуги окружности, также есть ее наклон относительно оси, соединяющей центры Земли и Юпитера. Небольшой вклад на точность измерений даёт также учет движения Юпитера. Таким образом, измерение скорости света Рёмером не связано с ошибками метода, а только с точностью наблюдений. Он обосновательно оболган релятивистами.

На Земле скорость света измеряют по замкнутому пути, когда удаление отражателя компенсируется приближением источника в момент измерения. Но в силу квадратичной зависимости пройденного светом пути от отношения скорости системы к скорости света (см. опыт Майкельсона - Морли) компенсация происходит не полностью. Более того, путь пройденный светом отличается от линейных размеров прибора, и для вычисления скорости света нужно брать его, а не

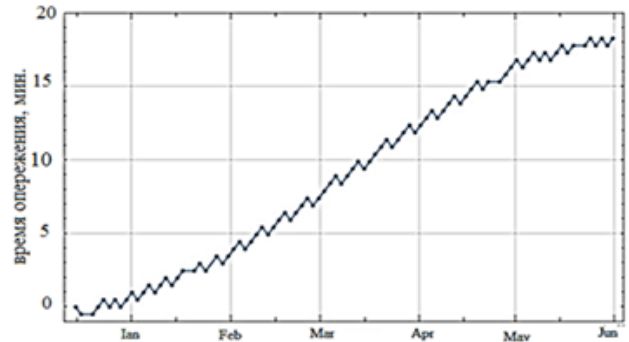


Рис. 3. Зависимость времени опережения затмения спутника Ио от времени наблюдения

линейные размеры. В этом случае измеренная скорость должна быть ближе к значению ее в эфире, но и здесь возможны отклонения из-за различий гравитационного потенциала в местах и в момент измерения. Поэтому высочайшая точность ее табличного значения ($c = 299\,792\,458$ м/с) вызывает недоверие. Физики привыкли многократно завышать точность своих измерений, игнорируя науку метрологию, которую, по-видимому, сами и создали. **Скорость света зависит от метода и места измерения и не может быть константой в теории относительности!**

Выбирая параметр $c = Const$, А. Эйнштейн фактически утвердил эфир. Только в нём скорость движения волн может быть локально постоянной. С другой стороны, он его выкинул из своей теории. С математической точки зрения преобразования переводят отсчет от нуля в отсчет от скорости света, притом с ошибками. С физической же точки зрения преобразования бессмысленны, так как вычисления производятся с несовместимыми величинами. Например, выражение $5 + 3 = 8$ правильное, а выражение 5 яблок + 3 груши = 8 яблоко-груш не имеет смысла. Не имеют смысла и преобразования Лоренца, так как математические операции производятся с несовместимыми понятиями v – это скорость тел, c – это скорость волн (яблоки и груши). Суммироваться они не могут.

В результате ясные и понятные определения классической физики релятивисты пытаются заменить на вымышленные, не имеющие места в природе, понятия. Кроме того, чисто математическим преобразованиям они пытаются открыть новые физические законы. Более того, некоторые открывают, так как постулирована физическая величина – скорость света в эфире. К ним можно отнести зависимость массы от скорости, но не по фактору Лоренца (он ошибочен), а только по направлению - с увеличением скорости масса тел увеличивается. Знаменитое соотношение $E = mc^2$ релятивисты приписывают А. Эйнштейну. Однако оно было известно задолго до него. Наличие массы в теории относительности инородное тело, и ниоткуда не следует, поскольку теория чисто кинематическая (в ней фигурируют только системы отсчета).

Второе предсказание – это замедление хода атомных часов. Именно часов, так как по некоторым сведениям кварцевые часы своего хода не изменяют. Время это явление, часы это сущность – физический прибор, их смешивать нельзя. Физический прибор (часы) подвержен многочисленным влияниям и выделять из них скорость движения нет никаких оснований. Этот факт релятивисты также игнорируют.

В остальном, предсказания ТО ошибочны. Рассмотрим главные из них. Первый постулат А. Эйнштейна о равноправии всех систем отсчета в природе не имеет места, так как при возрастании скорости тел их масса изменяется. Принцип относительности Галилея справедлив только при низких скоростях движения. Кстати, в новых интерпретациях релятивистами ТО масса уже не изменяется (Л.Б. Окунь. Понятие массы. Масса, энергия, относительность).

Второй постулат о независимости скорости света от движения систем отсчёта, и предельного значения скорости тел, также не имеет места в природе. Его проще всего рассмотреть на примере звуковых волн.

Если в преобразованиях Лоренца (3.7), скорость света заменить на скорость звука, ничего в них не изменится. В далекие времена физики также считали, что скорость воздуха не может превышать скорость звука в нём. Однако в 1889 г. Г. Лаваль изобрел сопло, скорость течения в котором значительно превосходила скорость звука. Буер (ледовый парусник) может двигаться со скоростью намного больше скорости ветра, приводящего его в движение. Фактически нет никаких ограничений для скорости тел выше скорости звука, и выше скорости среды вызывающей движение.

Не должно быть ограничений и на движение больше скорости света. Таким образом, постулаты теории относительности, основанные на преобразовании Лоренца ошибочны, и не могут быть основой теории.

Итак, что мы имеем: ТО была создана А. Эйнштейном на основе неверной трактовки опыта М - М. Он уверял, что **«нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей все пространство»**. Первый и второй постулат А. Эйнштейна противоречат друг другу. Совместить их вместе позволяют преобразования Лоренца, полученные на основе существования в природе эфира, который ТО категорически отвергается,

поскольку в ней нет выделенной системы отсчета. С другой стороны, эти преобразования получены на основе ошибочной трактовки опыта М – М, и также не отражают физическую сущность явлений. Лоренц пытался их обосновать с физической точки зрения, но сделал это неубедительно.

А. Эйнштейн, по-видимому, это понимал, иначе, зачем ему было лукавить, что он не знал этого опыта, который был у всех на слуху. Но уж очень хотелось ему получить дивиденды от общества, создав теорию ради теории. И он их с лихвой получил.

При этом своим постулатом $c = Const$, как показано выше, он наоборот утверждает эфир, вольно или невольно совершая подлог (пусть решают историки науки). Чтобы подлог не был замечен, рассматриваются революционные идеи (изменение размеров тел, изменение времени, и т.д.) якобы следующие из ТО. Примерно также поступают математики при доказательстве шуточного предложения $2 \cdot 2 = 5$, спрятав ошибку в многочисленных преобразованиях. Это - шутка, а теория относительности является основой современной физики! **Как говорят, почувствуйте разницу!**

Хочется верить, что ТО создана в результате заблуждений, связанных с неправильной трактовкой опытов, но её современный имидж поддерживается путем обмана и подлога вполне осознанно. Говоря современным языком, создан БРЕНД ТО, позволяющий паразитировать на нем целой армии ученых. В ТО правда и вымысел сплелись в тесный клубок, может быть, и поэтому она так живуча. Релятивистскую физику превратили в высокодоходный бизнес.

4. Основные следствия из преобразований теории относительности

4.1. Длина тел в разных системах

Преобразования Лоренца показывают, что одно и то же тело имеет разные линейные размеры в системе, в которой оно покоится, и в системе, находящейся в движении по отношению к ней. Этот вывод ТО заменяет гипотезу о сокращении размеров тел, движущихся относительно эфира. Именно гипотезу, так как ни одного опыта в поддержку этого тезиса не существует. Более того, из рассмотрения опыта М - М становится ясно, что в продольном и поперечном направлениях увеличивается путь пройденный светом, по сравнению с линейными размерами прибора. Кулонова сила взаимодействия зарядов уменьшается при увеличении скорости. В этом случае электромагнитные связи в теле, удерживающие его в равновесии, ослабевают и его размеры должны увеличиваться, а не уменьшаться. Этот процесс приводит к снижению жёсткости системы и уменьшению частоты периодических процессов в теле, служащих для измерения времени. Уменьшение частоты наблюдается экспериментально. Следовательно, вывод теории ошибочен.

4.2. Замедление времени

Согласно СТО длительность событий в разных координатных системах различна. Вычисления показывают, что промежуток времени в движущейся системе будет больше, чем в неподвижной. Другими словами, теория относительности положила конец идее абсолютного времени! Оказалось, что каждый наблюдатель должен иметь свою собственную меру времени, и что идентичные часы у разных наблюдателей не обязательно будут показывать одно и то же время! Релятивистское замедление времени якобы экспериментально подтверждено в опытах с распадом некоторых элементарных частиц (мюонов)! Интересно, кто устанавливал часы на мюонах, необходимых для сравнения времени жизни?

Удивительно, но релятивисты не делают различия между временем и часами. Времени в природе нет. Это как в песне – есть только миг между прошлым и будущим. Время введено человеком для удовлетворения своих нужд. Равномерно текущее время, одинаковое для всех жителей Земли – это наиболее простая и удобная форма, и не нуждается в пересмотре. Для его измерения придумали часы. Часы – это физический прибор, скорость хода которого зависит от многих причин, и выделять из них скорость движения нет никаких оснований. При желании ход часов можно подстраивать с изменением их скорости. Релятивистские мюоны живут дольше не потому, что у них свое время, а потому, что с возрастанием скорости изменяются их свойства. Принцип относительности нарушается.

Релятивисты также ввели в оборот бессмысленное пространство-время. Они исходили из того, что при изменении положения часов в пространстве их ход изменяется. Обнаружив связи с пространством и временем, А. Эйнштейн определил, что эти два понятия нужно рассматривать только друг с другом, нераздельно. Союз пространства и времени (*не времени, а часов*) он назвал пространственно-временным континуумом. Это открытие подтолкнуло его к гипотезе, что разница между настоящим, прошлым и будущим – это иллюзия. Как то, по приезде на вокзал, А. Эйнштейна спросили, в чем суть теории относительности. Он ответил – Вы думаете, что это я к Вам приехал, нет - это вокзал приехал ко мне. И вот на основе этих и подобных фантазий релятивисты хотят заставить всех жить по своим, придуманным ими законам. Учитывая то, сколько сил и средств потрачено на внедрение в массы ТО и на ее развитие, можно сделать заключение, что кто-то в этом очень заинтересован.

4.3. Релятивистский закон сложения скоростей

Новым релятивистским представлениям о пространстве и времени соответствует новый закон сложения скоростей, при котором в любых вариантах сложения скоростей результирующая скорость не может быть больше скорости света. По мнению релятивистов, если поезд движется со скоростью v , и в вагоне в направлении движения поезда распространяется световая волна, то ее скорость относительно земли должна быть равна c , а не $v + c$. Новый закон сложения скоростей и должен приводить к требуемому результату. Однако, как ранее указывалось, нельзя складывать несовместимые понятия (5 яблок + 3 груши = 8 яблоко-груш). Скорость света – это скорость распространения колебаний в эфире, она не может складываться со скоростью вагона, она также будет равна c .

По мнению релятивистов, классический закон сложения скоростей не может быть справедливым, так как он противоречит утверждению о постоянстве скорости света в вакууме. Однако в эфире скорость света определяется его свойствами, и также имеет постоянное значение, но локально. Фактически ограничений на скорость тел не существует. Могут быть физические ограничения, но ТО их не может рассматривать, так как она чисто кинематическая.

4.4. Относительность одновременности

В теории относительности большое внимание уделяется понятию одновременности. События одновременные в одной системе могут быть неодновременные в другой. И в чем суть этого открытия? Одновременные разнесенные события даже в одной системе могут быть неодновременными для разных наблюдателей. В этом нет ничего удивительного. Трудности возникают с синхронизацией часов. А. Эйнштейн утверждает, что понятие одновременности требует определения, и он приводит метод синхронизации на примере распространения сигналов света.

Пусть часы в точке А при отправлении сигнала показывают время t_1 . Пусть время на часах в В, когда сигнал приходит к ним и отражается равно t' . Наконец, когда сигнал приходит обратно часы в точке А показывают время t_2 . По определению часы А и В идут синхронно, если $t' = (t_1 + t_2)/2$. Это определение одновременности. Однако этот метод можно использовать только в неподвижных системах, так на установление времени t' в подвижных часах требуется новое время. Возьмем карусель и расположим на ней часы от одного до N. Проведем синхронизацию первых часов со вторыми и далее по кругу. В этом случае синхронизация последних часов с первыми нарушится. Все часы будут показывать разное время. Поскольку нет критерия, по которому можно судить о скорости системы, синхронизация часов по ТО в общем случае вообще невозможна.

4.5. Системы спутниковой навигации GPS и Глонасс

Релятивисты до сих пор утверждают, что **постройка систем спутниковой навигации невозможна без ТО**. Сравните показания часов у друзей в вашей аудитории. Окажется, что все часы показывают разное время. В этом нет ничего удивительного, так как они находились в разных условиях. Даже если Вы установите часы по сигналам точного времени разбежка в их показаниях

неизбежна. В системе GPS много спутников вращаются по своим орбитам (их система подобна рассмотренной карусели). На спутниках также необходимо установить точное время. Как показано выше, это невозможно сделать по ТО. Для синхронизации часов на спутниках используют опорную систему (абсолютную), связанную с Землей. Часы постоянно изменяют свою скорость хода под влиянием внешних причин (их множество – это изменение скорости и высоты, температуры, электромагнитных полей, влияние Солнца, Луны, и других планет, и т.д.) и их показания необходимо корректировать. Вносить поправки, только используя ТО, не представляется возможным. **То, что без ТО невозможно построить системы навигации – это фантазии релятивистов.** По утверждению Р. Хатча (разработчик системы GPS) **истинное объяснение хода часов несовместимо со специальной теорией относительности Эйнштейна.** В целом, эти системы засекречены, так что выделенное выше утверждение - это очередная мистификация релятивистов. Здесь можно также отметить, что при расчетах движения космических аппаратов пробовали пользоваться положениями и формулами ТО, но пришлось от них отказаться, потому что они оказались непригодными на практике.

4.6. Измерение абсолютной скорости движения

Релятивисты утверждают, что невозможно определить абсолютное движение относительно эфира. Они руководствуются всеобщим принципом относительности Пуанкаре: **невозможно измерить скорость относительно эфира не только механическими, но и электромагнитными способами.** Однако - это очередное заблуждение. Очень даже возможно. Можно предложить несколько способов, если это кому-нибудь нужно. Ю.Н. Иванов такой способ предложил и опробовал. По его утверждению, он получил положительный результат. В.В. Демьянов определил абсолютное движение Земли ($v' \approx 480$ км/с), что согласуется с известными на сегодня астрономическими наблюдениями.

Абсолютную скорость движения тел можно определить на основании формулы (3.8), $\Delta c = \Delta l/t - \Delta t \cdot l/t^2 = (\Delta l - \Delta t \cdot c)/t$. Будем считать, что скорость света локально неизменна $\Delta c = 0$, тогда $\Delta l - \Delta t \cdot c = 0$. Поскольку $\Delta l = vt$, где v – скорость прибора, измеряющего абсолютную скорость движения, t – время измерения, $c\Delta t/t = v$.

Отношение $\Delta l/t$ может быть измерено с высокой точностью различными методами, и может быть измерена абсолютная скорость движения Земли.

4.7. Эффект Доплера

Определение: — **изменение частоты и, соответственно, длины волны излучения, воспринимаемой наблюдателем (приёмником), вследствие движения источника излучения и/или движения наблюдателя (приёмника).** В физике эффект Доплера трактуется и преподается в основном неправильно, но это тема отдельного разговора. Рассмотрим только частный случай.

Утверждается, что при движении источника колебаний в среде, частота, воспринимаемая неподвижным приемником, будет отличаться от частоты движущегося излучателя, рис. 4. Ничего подобного не должно происходить, если излучатель не производит изменений в среде, в которой движется. Частота излучателя зависит только от его свойств и не изменяется с изменением его скорости. Не изменится и частота, регистрируемая приемником. На основе ошибочного толкования эффекта Доплера и ТО релятивисты создали ложные модели Вселенной. Это и её расширение, и теория Большого Взрыва, и много других теорий. Фактически вся астрофизика базируется на ложной теории относительности.

Релятивисты убеждают, что, так называемый поперечный эффект Доплера, существующий в ТО (наблюдается в опытах Айвса - Стилуэла), отсутствует в классической физике. В.А. Угаров в



Рис. 4. Недостоверная картина эффекта Доплера

учебнике по ТО утверждает: «Еще раз повторим, что само существование поперечного доплер-эффекта вытекает только из ТО» Это не так. Ранее было показано, что с увеличением скорости движения тел их жесткость уменьшается, и как следствие, уменьшается частота периодических процессов, служащих для измерения времени. Таким образом, поперечный эффект Доплера наблюдается и в классической физике. Более того, он является определяющим, так как является следствием физических процессов, а не выводом ложной теории относительности.

Л.А. Победоносцев и др. усомнились в выводах теории и повторили эксперимент, в котором полученные численные значения не совпадают с рассчитанными - по ТО, по-видимому, из-за того, что масштабный коэффициент Лоренца ошибочен.

4.8. Парадокс близнецов

Большой резонанс у публики вызывает Парадокс близнецов. Он формулируется следующим образом. Пусть есть два близнеца — один путешественник, а другой — домосед. Путешественник решил слетать на ракете в космос и вернулся обратно, а домосед остался на Земле. Когда путешественник вернется обратно, то так как он двигался с очень большой скоростью, то он будет моложе, чем домосед. Это предсказывает ТО. Но ведь все процессы протекают одинаково в инерциальных системах отсчета и если рассмотреть ситуацию с точки зрения наблюдателя, связанного с космическим кораблем, то это домосед двигался с около световой скоростью, а путешественник сидел на месте. Откуда тогда такая асимметрия между близнецами? У этого парадокса есть несколько путей объяснения, но все они сводятся к одной мысли. На протяжении всего полета система отсчета связанная с близнецом-домоседом остается инерциальной, то есть движется без ускорения. А вот система отсчета, связанная с путешественником испытывает ускорение при старте ракеты, торможение и ускорение при развороте, и торможение при подлете к Земле. В эти моменты она перестает быть инерциальной и неэквивалентна системе отсчета домоседа.

Однако это ошибочное мнение, *поскольку время ускорения космонавта может быть неизмеримо меньше времени его полета в инерциальной системе, оно может не учитываться. Этот парадокс в ТО неразрешим.* Сам Эйнштейн использовал для его объяснения общую теорию относительности, указывая на то, что гравитация влияет на течение времени. При этом домосед действие ускорения ракеты на себе не ощущает. Но причем здесь общая теория относительности, тем более, что она также ничего не объясняет. Специальная теория самодостаточна и должна разрешать его на основе своих положений.

С точки зрения эфира ситуация простая. При увеличении скорости тел, как уже отмечалось, атомные часы действительно замедляют свой ход. Ещё раз можно повторить: часы, а не время, оно к часам имеет косвенное отношение. Парадокс близнецов в теории занимает особое место. Для его объяснения при использовании эфира достаточно одной фразы, а в ТО на эту тему написаны целые книги (Скобельцин Д.В. Парадокс близнецов...), чтобы его как-нибудь обосновать.

4.9. Механика теории относительности

Во времена Ньютона его механика удовлетворяла принципу относительности Галилея, так как общество не сталкивалось с большими скоростями движения. Однако, как показано ранее, с увеличением скорости движения масса тела возрастает, и принцип Галилея нарушается. Детально зависимость массы от скорости движения учеными практически не исследовалась. Есть только два противоречивых опыта – Бертоцци, и Ф. Лиангджао. Бертоцци, скорее всего, подгонял результаты опытов под теорию относительности. Опыты Ф. Лиангджао вообще с ней несовместимы. Релятивисты же распространили теорию относительности на механику Ньютона без всяких на то оснований. Поскольку преобразования Лоренца, по сути, ошибочны, в этом нет никакого смысла. Более того, ТО чисто кинематическая, к механике она не может иметь никакого отношения.

Здесь рассмотрена лишь небольшая часть парадоксов теории относительности, показывающих её несостоятельность. В действительности их огромное количество. Все они легко разрешаются, если признать эфир, служащий абсолютной системой отсчета. Утверждение

релятивистов, что ТО подтверждена бесчисленными опытами – это лишь их фантазии, она не имеет ни одного опытного подтверждения. (В.М. Соколов. О несостоятельности теории относительности А. Эйнштейна. Природа гравитации и материи).

Всё предельно просто, эфир существует, и, следовательно, теория относительности несостоятельна.

5. Заключение

Статьи Эйнштейна, написанные в 1905 году, отнюдь не вызвали бурной реакции в научном мире, напротив, их практически не заметили. Не заметили и создание общей теории относительности (1916 г.). Однако идеи А. Эйнштейна нашли и своих сторонников, поскольку революционные настроения начала века были сильны не только в обществе, но и в науке.

Общая теория относительности предсказывала искривление лучей света вблизи массивных объектов. Отклонение луча света в гравитационном поле было вычислено на основе ОТО А. Эйнштейном в 1915 г. и впервые измерено А. Эддингтоном в 1919 г. во время солнечного затмения. Теория Ньютона также предсказывает этот эффект. Однако величина отклонения луча света должна быть вдвое меньшей.

7 ноября 1919 года лондонская газета Times вышла с кричащими заголовками **«Революция в науке», «Новая теория Вселенной», «Идеи Ньютона выкинули на помойку»**. Этот момент можно считать официальным началом нового мира. Мира, в котором уже не было абсолютного времени и абсолютного пространства. Под заголовками скрывалась новость о громком открытии, сделанном по результатам наблюдения солнечного затмения в мае 1919 года. Именно тогда было обнаружено, что сила тяготения Солнца отклоняет лучи света от прямолинейной траектории, причем величина этого отклонения правильно предсказывается недавно сформулированной А. Эйнштейном общей теорией относительности и не согласуется с классической теорией тяготения Ньютона. ***Это утверждение довольно спорное, так как вычисления зависят от того, кто их проводил, поскольку все факторы, влияющие на точность, учесть невозможно.*** Поправки общей теории относительности в земных условиях столь малы, что могут быть отнесены к любым теориям. Тем не менее буквально за одну ночь А. Эйнштейн со своими необычными концепциями и неподъемной математикой Гильберта превратился в знаменитость международного уровня.

Между тем качество аппаратуры того времени и методика проведения экспериментов не позволяли даже близко подойти к измерению величины смещения, следующей из вычислений по ОТО. А. Эддингтону на это было указано. Но увлеченный идеями ОТО, он все возражения попросту проигнорировал, совершив, тем самым, очередной подлог. СМИ разнесли его по всему свету: "Этот эксперимент явился одной из триумфальных проверок эйнштейновской теории тяготения - общей теории относительности".

Возникает вопрос, в чем причины такого восторга? Без политики здесь не обошлось. Совершенно очевидно, что это была спланированная акция. Дело в том, что в мире начала развиваться теория эфира, особенно успешно в трудах Теслы. Он утверждал, что из эфира возможно получать энергию в неограниченных количествах. Это сулило потерю богатств энергетическим королям. В это время, как нельзя кстати, появилась теория А. Эйнштейна, исключая его из рассмотрения. Была проведена мощная рекламная компания возвеличивающая теорию относительности и её автора. Дискредитация эфира прошла успешно, она продолжается и в настоящее время!

Восточная мудрость гласит: сколько не говори халва, во рту слаще не станет. Станет, если все мировые СМИ в один голос ежедневно будут кричать одно и то же. Утверждению теории относительности способствовали также и репрессивные меры властей против её противников. Во многих странах до сих пор существует запрет на критику ТО. Существуют и более жесткие меры. Например, А. Бронштейн в книге "Беседы о космосе и гипотезах" сообщает: ...только за один 1966 год отделение общей и прикладной физики АН СССР помогло медикам выявить 24 параноика.

Появление маленькой брошюры А. Денисова: «Мифы теории относительности», которую вряд ли бы заметили, будь она посвящена иной теме, всполошило всю академическую науку.

Ученые потребовали лишить Денисова докторской степени и запретить ему преподавательскую деятельность. Примеров таких множество.

В программу средней школы тема: «Элементы специальной теории относительности» была введена в 1972 году с целью приближения учебного материала к современному состоянию физической науки. Причиной столь позднего включения в школьный курс этой темы, по мнению релятивистов, связано с кажущимся противоречием выводов теории и «здравого смысла», формирующегося на основе повседневного опыта. Увы, в свете изложенного выше материала, эти противоречия не кажущиеся, а вполне реальные.

На самом деле любая организованная структура, дабы продлить своё существование, требует подпитки. Поэтому релятивисты пробили обучение мифотворческой теории, начиная уже со школы.

В абсолютном большинстве преподаватели, не только в школах, но и вузовские, ТО не знают и не понимают, в силу её надуманности – теория ради теории, и утверждения своей роли в науке. Они вынуждены нести в массы ложные представления о мироустройстве по утвержденным релятивистами программам. Не судите их строго за то, что они засоряют Ваши мозги. Они учат так, как их учили.