

НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ЛОРЕНЦА

Брусин С.Д., Брусин Л.Д.

brusins@mail.ru

Аннотация. Отмечается, что преобразования Лоренца были введены для объяснения результатов опыта Майкельсона, но при этом было нарушено важнейшее философское понятие субстанциональности пространства и времени. Показана необоснованность требования одинаковой скорости света относительно подвижной и неподвижной систем отсчета; при этом показано, что система отсчета должна быть жестко связана со средой, в которой рассматривается тело (это касается и фотона света). Рассматриваются следствия из преобразований Лоренца и показывается, что эти преобразования вывели науку на ложный путь развития.

Обоснование необходимости преобразований Лоренца

Преобразования Лоренца являются математической основой теории относительности. Они получены в соответствии с двумя постулатами теории относительности [1]. Первый постулат соответствует принципу относительности. Второй постулат утверждает, что скорость света в вакууме не зависит от скорости движения источника света и одинакова относительно вакуума и относительно источника света. На основании этого постулата свет поставлен в особое положение, и Эйнштейн формулирует свой закон постоянства скорости света: «закон постоянства скорости света в пустоте должен одновременно выполняться для движущихся относительно друг друга наблюдателей таким образом, что один и тот же луч света имеет одну и ту же скорость относительно всех этих наблюдателей» [2].

Отметим, что преобразования Лоренца были введены для объяснения результатов опыта Майкельсона, в котором рассматривалось движение Земли относительно неподвижного мирового эфира. Но в [3] показано, что мирового неподвижного эфира не существует и Земля движется вместе с эфиром околоземного вакуума, в котором наблюдался опыт; это и подтвердили результаты

опыта.

Приведем обоснование необходимости преобразований Лоренца, изложенное в [1]: «рассмотрим находящиеся в вакууме неподвижную инерциальную систему отсчета K (x, y, z) (рис. 1) и систему отсчета K' (x', y', z'), движущуюся равномерно и прямолинейно вдоль оси OX со скоростью V . Пусть в начальный момент времени $t = 0$, когда точки O и O' совпадали, в точке O была произведена световая вспышка. К моменту $t > 0$ световое возмущение, распространяясь с одинаковой скоростью c по всем направлениям, достигает в неподвижной системе

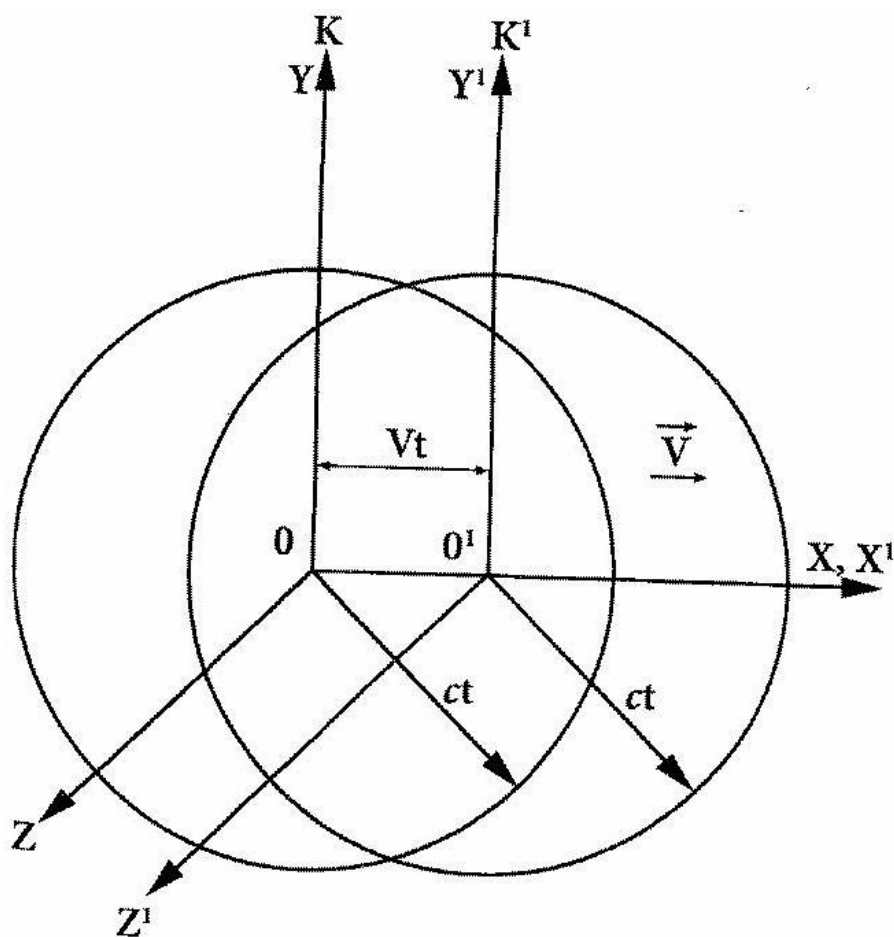


Рис. 1

отсчета K всех точек сферы с центром в точке O радиусом $r = ct$. Однако с таким же правом можно считать, что вспышка была сделана в точке O' в тот момент, когда она проходила через точку O . При этом световое возмущение распространяется относительно системы отсчета K' точно так же, поскольку, по второму постулату Эйнштейна, скорость света не должна зависеть от скорости V движения источника света — точки O' . По

первому постулату Эйнштейна в движущейся системе отсчета K' свет должен распространяться так же, как и в неподвижной. Следовательно, к моменту времени t возмущение, обусловленное вспышкой в точке O' , должно достигнуть точек сферы с тем же радиусом ct . Однако центр этой сферы все время должен совпадать с точкой O' , которая к моменту времени t удалится от O на расстояние Vt . Очевидно, что **этот результат противоречит здравому смыслу**, так как независимо от выбора системы отсчета световое возмущение должно к моменту времени t достигать вполне определенных точек пространства, которые не могут одновременно находиться на двух различных сферах». Действительно, приведенный пример противоречит здравому смыслу. Но почему? Ответим на этот вопрос.

Во-первых, в связи с отказом Эйнштейна от материальной эфирной среды постулаты Эйнштейна базируются на прохождении света в вакууме, под которым подразумевается пустота, что соответствует принятой наукой философской концепции Демокрита. Но **свет распространяется в материальной эфирной среде** подобно тому, как звук распространяется в материальной воздушной среде. Физическая сущность эфира раскрыта в [4].

Во-вторых, второй постулат и приведенный выше закон постоянства скорости света **глубоко ошибочны**. Они приняты в связи с результатом опыта Майкельсона, предполагавшим движение Земли через неподвижный эфир. Но опыт Майкельсона объясняется тем, что околоземный эфир движется вместе с Землей [3]; поэтому-то скорость света не складывается со скоростью Земли. Нет ни одного эксперимента, подтверждающего сформулированный Эйнштейном закон постоянства скорости света. *Более того, зондирование Венеры показало, что скорость света складывается со скоростью движения Земли и Венеры по законам классической механики [5]. Расчет времени наблюдаемого появления спутников Юпитера производится с учетом скоростей Юпитера, его спутников, Земли и скорости света по законам классической механики.*

В-третьих, как четко указывал Галилей [6], для соблюдения принципа относительности система отсчета должна быть выбрана таким образом, чтобы система отсчета, рассматриваемое в ней тело и **среда**, в которой движется это тело, получали одно и тоже инерциальное движение; (Галилей приводит трюм корабля, в воздушной среде которого движется

муха). Поэтому нарисовать оси координат — это еще не значит получить систему отсчета. Система отсчета должна быть жестко связана со средой, в которой рассматривается тело. Например: а) трюм корабля является системой отсчета, так как наблюдаемая муха движется в воздушной среде, жестко связанной с трюмом; б) для корабля в море система отсчета должна быть жестко связано с морем (например, берег).

Как видно из рис. 1 вакуум (так как эфир отвергнут современной наукой, то можно говорить о физическом вакууме), в котором движется фотон света, не может одновременно быть жестко связан с неподвижной системой K и с подвижной системой K' . Поэтому, если он связан с системой K , то к системе K' мы не можем применить принцип относительности (инерциальное движение (скорость V) получает система отсчета с центром в точке O' , а вакуумная среда и движущийся в ней фотон света не получают этого движения). Поэтому решение о том, что скорость луча света в системе K' относительно точки O' должна быть такая же, как и скорость этого луча в системе K относительно точки O (в соответствии с принципом относительности), **является ошибочным**. В данном случае мы имеем одну систему отсчета K , в которой перемещаются со скоростью V оси координат X', Y', Z' ; **эти оси не являются системой отсчета, так как они не связаны жестко с вакуумной средой, в которой движется фотон света**. Луч света от источника O' будет распространяться в вакуумной среде системы K независимо от скорости движения источника O' ; **скорость движения этого луча относительно источника O' будет складываться со скоростью V по законам классической механики**.

Рассмотрим реальные системы отсчета. Пусть неподвижная система отсчета K находится в солнечной системе и ее центр в точке O лежит на орбите движения Земли (подвижная система K' с центром в точке O'). Когда точки O и O' совпадут, испускается луч света в направлении скорости движения Земли V . Фотон света будет распространяться в околоземной эфирной среде, движущейся вместе с Землей со скоростью V . Эта среда распространяется примерно на расстояние 250 тысяч км. [3]. К системе отсчета K мы не можем применить принцип относительности, так как эта система с центром в точке O неподвижна, а фотон света вместе с околоземной эфирной средой получают инерциальное движение (скорость V). Следовательно, мы не можем

требовать, чтобы скорость рассматриваемого луча света относительно точки O тоже была c . **Поэтому скорость фотона света относительно точки O составит $c + V$.** Пройдя околоземную эфирную среду, фотон света попадает в околосолнечную эфирную среду и распространяется в ней со скоростью c (скорость остается та же, так как плотность эфирной среды изменяется незначительно). Теперь уже мы не можем применить принцип относительности к системе K' , так как эта система с центром в точке O' имеет скорость V , а фотон света и околосолнечная эфирная среда не получают этой скорости. Поэтому скорость фотона света относительно точки O будет c , а относительно точки O' скорость составит $c - V$.

Для лучшего понимания результатов этого примера приведем аналогичный пример для механических явлений. Здесь вместо движения фотона света в эфирной среде рассмотрим движение мухи в воздухе. Для этого Землю с ее эфирной средой заменим на движущийся по Земле со скоростью V закрытый вагон с воздухом (система отсчета K'), а околосолнечную эфирную среду заменим на воздух Земли (система отсчета K). Когда задняя стенка вагона (точка O' системы отсчета K') поравняется со столбом на Земле (точка O системы отсчета K), от этой стенки в направлении движения вагона вылетит муха со скоростью c в воздухе вагона. Ясно, что скорость мухи относительно стенки вагона будет c , а ее скорость относительно столба будет $c + V$. Когда муха вылетит через форточку вагона и будет лететь в том же направлении в воздухе Земли с той же скоростью c , то ее скорость относительно столба будет c , а относительно стенки вагона скорость составит $c - V$.

Таким образом, приведенный выше пример (рис. 1) является нереальным, надуманным, что и привело к противоречию со здравым смыслом.

Но как же Эйнштейн выходит из создавшегося положения? Цитируем из [1]: «Величайшая заслуга Эйнштейна состоит в том, что он сумел найти причину кажущейся противоречивости предложенных им постулатов и устранить ее. Для этого Эйнштейну пришлось подвергнуть радикальному пересмотру общепринятые и считающиеся “само собою разумеющимися” представления о свойствах пространства и времени. Эйнштейн показал, что в рассмотренном выше примере противоречие возникает не из-за применения постулатов теории относительности, а

вследствие использования пространственно-временных соотношений, выражаемых преобразованием Галилея». Отметим, что «само собою разумеющимися» представления о свойствах пространства и времени» соответствуют важнейшим философским понятиям субстанциональности пространства и времени [7].

Итак, Эйнштейн посягнул на «святая святых» науки — «одинаковости пространства и равномерного протекания времени без всякого отношения к чему-либо внешнему», сформулированных Ньютоном [8]. Он вводит четвертую координату — время t , которое течет по-другому в движущейся системе отсчета, чем в неподвижной. Уже в первой своей работе по теории относительности он обосновывает относительность одновременности, но допускает ошибку [9]. Считается, что введение четырехмерного пространства (или часто говорят «пространства — времени») позволило математически решить поставленную задачу, в результате чего получены преобразования Лоренца. Однако в [10] показано, что строгих математических доказательств преобразований Лоренца нет. *Реально в природе пространство трехмерное, что четко определено в классической физике. Все научные проблемы должны решаться на базе трехмерного пространства. Это становится возможным, благодаря раскрытию физической сущности и свойств эфира.* Полученные преобразования Лоренца приводят к ошибочному пониманию важнейших научных проблем. Это мы покажем в следующем разделе.

Следствия из преобразований Лоренца

Ниже мы рассмотрим важнейшие следствия из формул преобразования Лоренца, приведенные в [11].

1. Изменение размеров тела в направлении движения. Это следствие сразу объяснило опыт Майкельсона при условии движения Земли через неподвижный эфир. Таким образом, это способствовало ложному утверждению о существовании мирового неподвижного эфира. Но опыт Майкельсона подтверждает отсутствие мирового неподвижного эфира и объясняется движением околоземного эфира вместе с Землей [3]. При этом нет никакого изменения размеров тела. В природе нет ни одного эксперимента, подтверждающего изменение размеров тела при его движении. *Таким образом, преобразования Лоренца приводят к ошибочному пониманию существования изменения размеров тела при*

его движению и направляют науку на ложный путь развития.

2. Невозможность получения скорости относительного движения двух инерциальных систем отсчета, превосходящих скорости света в вакууме. Как мы отмечали выше, свет распространяется не в вакууме (пустоте), а в материальной эфирной среде. В этой же среде находятся инерциальные системы отсчета. Они должны представлять не абстрактные оси координат (как показано на рис. 1), а реальные тела (например, Земля, вагон, элементарная частица и т. д.). Скорость движения этих систем отсчета ограничивается сопротивлением эфирной среды, в которой они движутся. При этом происходит увеличение массы тел при больших скоростях движения [12]. *Если в эфирной среде две инерциальные системы отсчета (например, элементарные частицы) движутся в противоположных направлениях со скоростью близкой к c , то относительная скорость между этими инерциальными системами будет близка к $2c$.*

Рассмотрим зависимость скорости света от плотности эфирной среды. Скорость света зависит от отношения модуля упругости среды к ее плотности [13]. Так как с изменением плотности эфира соответственно в ту же сторону изменяется модуль упругости, то при изменении плотности эфира скорость света c остается постоянной. Однако, при сверхразреженном эфире модуль упругости резко падает, в связи с чем скорость света приближается к нулю. Это приводит к появлению черной дыры, не пропускающей свет. Аналогичный процесс происходит при прохождении звука в воздухе: глубокий вакуум не пропускает звук. Так как в черной дыре весьма низкая плотность эфира, то соответственно и весьма низкое давление [14]. Поэтому из окружающей черную дыру области, где плотность эфира больше (а следовательно, и больше создаваемое эфиром давление), в нее перемещаются находящиеся по близости тела, поглощаясь черной дырой. *Таким образом, черная дыра представляет сверхразреженную эфирную среду.*

3. Замедление хода часов при их движении. Считается, что «релятивистский эффект замедления хода времени был блестяще подтвержден в опытах с мюонами — нестабильными, самопроизвольно распадающимися элементарными частицами». При этом время жизни быстро движущегося мюона больше времени жизни покоящегося мюона в соответствии с формулой преобразований Лоренца.

Разберемся в этом вопросе.

Мюон представляет сгусток эфира высокой плотности. Двигаясь в эфирной среде с большой скоростью, мюон уплотняет находящуюся перед ним эфирную среду (подобно тому, как движущийся автомобиль уплотняет находящийся перед ним воздух); уплотненная часть этой среды движется вместе с мюоном, увеличивая его массу. В [12] получена формула зависимости массы частицы от скорости ее движения в эфирной среде. Эта формула совпадает с формулой релятивистской массы, полученной в теории относительности. Увеличение массы движущегося мюона приводит к соответственному увеличению времени его разрушения, характеризующему время жизни мюона. *Таким образом, увеличение времени жизни мюона при его движении связано с движением мюона в реальной материальной эфирной среде, а не с замедлением хода часов. Нет ни одного эксперимента, свидетельствующего о замедлении хода часов при их движении, и рассмотренное следствие из преобразований Лоренца ведет науку по ложному пути.*

4. Релятивистский закон сложения скоростей. Как мы отмечали выше (на примере систем Земля и Солнце) сложение скоростей в природе происходит по законам классической механики. *Релятивистский закон получен из не реального рассмотренного выше примера (рис. 1).*

5. Объяснение опыта Физо. Этот опыт объяснен в [3] без применения преобразований Лоренца.

6. Объяснение явления годичной аберрации света. Идущий от звезды луч света, попадая в околоземную эфирную среду, дополнительно получает скорость V этой среды. Если скорость луча c перпендикулярна скорости V , то угол аберрации α определится из условия $\operatorname{tg} \alpha = V / c$. *Таким образом, получено точное значение угла аберрации, а не приближенное, как это получается с помощью преобразований Лоренца.*

Заключение

Мы показали полную несостоятельность преобразований Лоренца. **И это связано с нарушением субстанциональности времени.** Эти преобразования вывели науку на ложный путь развития. Все научные проблемы должны решаться при рассмотрении их в реальном

трехмерном пространстве. Это становится возможным, благодаря раскрытию физической сущности и свойств материальной эфирной среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Детлаф А. А., Яворский Б. М. Курс физики, т. 3. М. «Высшая школа», 1979, с. 173.
2. Эйнштейн А. Собр. научных трудов, т. 1. М. «Наука», 1965, с. 70.
3. ВТОРАЯ ФОРМА МАТЕРИИ - НОВОЕ ПРО ЭФИР (§ 3, приложение 2), <http://econf.rae.ru/pdf/2010/01/85422afb46.pdf>
4. ВТОРАЯ ФОРМА МАТЕРИИ - НОВОЕ ПРО ЭФИР (§ 2), <http://econf.rae.ru/pdf/2010/01/85422afb46.pdf>
5. Wallace SCIENTIFIC ETHICS. 1985, № 2, p. 17.
6. Галилей Г. Диалог о двух главнейших системах мира, птоломеевой и коперниковой. М.-Л. Гостехиздат, 1948, с. 146.
7. МЕТОД АНАЛИЗА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКИ, <http://www.econf.rae.ru/pdf/2010/04/e5f6ad6ce3.pdf>
8. Ньютон И. Математические начала натуральной философии. М.-Л. Изд. Академии Наук СССР, 1927, с. 30.
9. Главная ошибка в теории относительности, <http://econf.rae.ru/pdf/2010/03/34173cb38f.pdf>
10. О математических ошибках в доказательствах преобразований Лоренца, <http://www.econf.rae.ru/pdf/2010/04/9bf31c7ff0.pdf>
11. Детлаф А. А., Яворский Б. М. Курс физики, т. 3. М. «Высшая школа», 1979, с. 181.
12. ВТОРАЯ ФОРМА МАТЕРИИ - НОВОЕ ПРО ЭФИР (приложение 3), <http://econf.rae.ru/pdf/2010/01/85422afb46.pdf>
13. Борн М. Эйнштейновская теория относительности. М. «Мир», 1972, с. 114.
14. ВТОРАЯ ФОРМА МАТЕРИИ - НОВОЕ ПРО ЭФИР (§ 8), <http://econf.rae.ru/pdf/2010/01/85422afb46.pdf>