

Существует ли Великая тайна СТО по П.В. Путенихину

Б.С. Дижечко

fizika3000@yandex.ru

г. Стерлитамак, Башкортостан, Россия

Проспект Ленина 85 – 16

(Получена 28 декабря 2011; опубликована 15 января 2012)

Великая тайна специальной теории относительности существует только в рамках самой теории. В будущем эта теория сможет претендовать лишь на статус анализа того, к чему может привести применение идеализированных математических объектов в виде систем координат с бесконечно длинными числовыми осями. Новая физика возникнет после того, как во всех альтернативных теориях понятие эфира, взятого из мифологии, заменят синтетическим понятием движущегося пространства-материи, в основе которого три философских категории: движение, пространство и материя. Навязчивость теории относительности такова, что многие выдающиеся умы заикливаются на её критике. А ей того и надо, чтобы не кануть в небытие. Предлагается, используя концепцию движущегося пространства-материи, её обойти не трогая.

Уже дважды П.В. Путенихин обращает внимание читателей журнала «Квантовая магия» на «Великую», как он её называет, «тайну Специальной теории относительности» [1, 2], которая заключена, по его мнению, во втором её постулате: «Каждый луч света движется в «покоящейся» системе с определенной скоростью V , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом». Он пишет, что «механизм, механика, реализация второго постулата специальной теории относительности не имеют даже схематического описания», и далее: «Здравый смысл и элементарная логика не могут принять базовый принцип специальной теории относительности, являющийся причиной возникновения всех следствий СТО (преобразований Лоренца, относительности одновременности). Ни сама СТО, ни физики, ни математики не дают никакого описания механизма действия второго принципа (постулата) СТО. Каким образом происходит явление, что скорость света не зависит от скорости источника?» «Такой механизм в СТО отсутствует: не ясны не только причина, но даже само элементарное внешнее описание, как скорость света умудряется при разгоне системы остаться неизменной? Как описать инвариантность скорости света? КАК это выглядит? Такой вот простенький вопрос: КАК? - говорит П.В. Путенихин: «Объяснение из разряда «вследствие искривления пространства-времени» ничего не объясняет, а напрашивается на бритву Оккама и «нуки-туки» Фейнмана».

Сюда следует ещё добавить формулу эквивалентности массы и энергии, открытие которой приписывается Эйнштейну, которая также не содержит механизма перехода массы в энергию и энергии в массу. Известно лишь как она найдена. Эйнштейн подставил в формулу энергии релятивистскую массу и разложил это выражение в ряд Тейлора, в котором оказался член m_0c^2 , в котором он и узрел эквивалент энергии массы покоя.

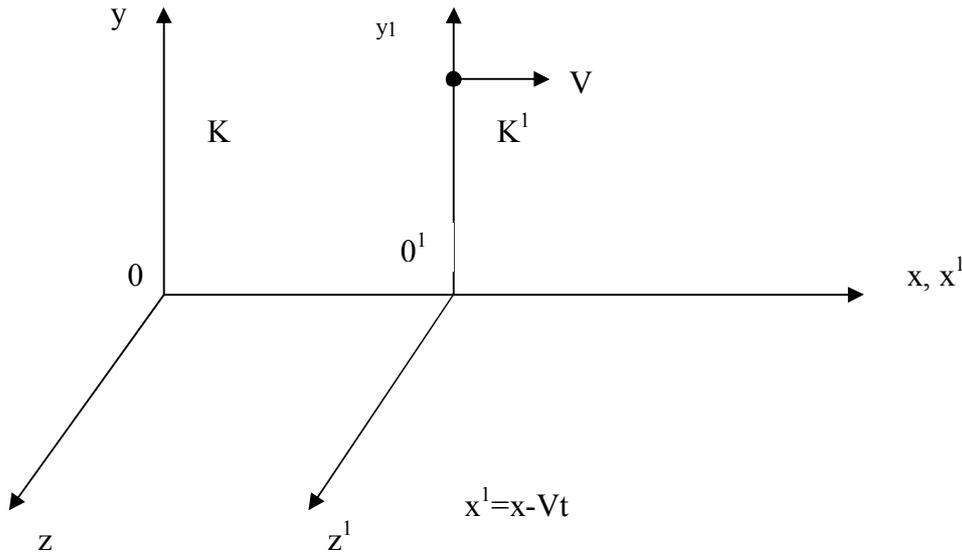
В общем СТО не добавила в физику простоты, а лишь создала непреодолимое препятствие в виде отсутствия физических механизмов осуществления её постулатов и вытекающих из них парадоксов. Получается, что если эти механизмы будут найдены, то согласно бритве Оккамы, необходимость в СТО отпадёт.

Релятивисты утверждают, что СТО опровергла классическую физику и сделала её своим частным случаем. Но спрашивается, какой закон Ньютона она опровергла – первый, второй или третий? Ни один из этих законов, на которых стоит классическая физика, она не тронула. Наоборот, СТО является попыткой путём изменения представления о длине и времени приспособить классическую физику к тому факту, что в природе отсутствуют мгновенные взаимодействия и есть ограничение возрастания скорости движения константой C , накладывающий определённые условия на явления. Ведь основными объектами в СТО являются инерциальные системы отсчёта (ИСО), выражающие первый Закон Ньютона.

Теперь представим такую систему отсчёта связанную с каким-нибудь телом. По идее это тело должно двигаться равномерно и прямолинейно. Но возникает вопрос, – какие должны быть у этой системы координатные оси? В мысленных экспериментах СТО, как и во всей математике, эти оси считаются бесконечными, так как они являются числовыми осями, отображающими бесконечное множество чисел. Следовательно, в СТО инерциальные системы накладываются друг на друга. Вот здесь и возникает вопрос, каким образом в двух наложенных, но двигающихся относительно друг друга системах отсчёта свет умудряется двигаться с одной и той же скоростью. Здесь остаётся лишь сказать то, что системы отсчёта являются абстракциями, идеальными образами объектов реального мира в том виде, в котором его представляет себе наше сознание. Наше всевидящее и всеобъемлющее око мысленно пробрасывает эти оси от своего местонахождения до видимых звёзд на небесной сфере. И уже здесь в этом мысленном опыте возникает противоречие с утверждением о конечности скорости света, поскольку это прокладывание луча осуществляется нашим сознанием с бесконечно большой скоростью.

Если же предположить, что оси системы координат при её построении уходят в бесконечность с конечной скоростью, то очевидно, что им не избежать непрерывного искривления. В реальном мире всё движется и даже луч света искривляется вблизи массивных тел. Более того, все точки плоскости связаны с телом расположенным в центре системы координат тем, что они имеют относительно его определённые координаты. Если это тело начинает двигаться со скоростью v_0 , то оно моментально инициирует движение всех остальных точек системы отсчёта с этой же скоростью, т.е. абсолютная жёсткость системы координат предполагает существование бесконечно большой скорости. Здесь явное противоречие с самим постулатом.

Как правило, в литературе по СТО вы обязательно встретите вот такой чертёж:



Согласно принципу релятивизма покоящейся системой можно рассматривать как систему K так и систему K^1 . Следовательно, покоящиеся точки имеются как в системе K так и в системе K^1 . Если рассматривать систему K^1 движущейся относительно системы K , то вместе с ней начинают двигаться все её точки, точки же системы K остаются покоящимися. Но ведь системы накладываются друг на друга и не понятно, почему точки одной системы двигаются, а другой системы нет. Здесь также возникает Великая тайна СТО. Достаточно было сказать, что система K движется, и сразу оказалось, что точки двигаются и не двигаются.

Если обратиться к Лоренцу как к открывателю преобразования, названного Эйнштейном в его честь, то у него нет двух систем отсчёта движущихся относительно друг друга. У него есть одна система отсчёта, в которой движется заряд и точка, в которой измеряются запаздывающие потенциалы. Это означает, что Лоренц рассматривал преобразование системы отсчёта в «себя», а не преобразование одной в другую. Согласно ему, для каждой скорости движения заряда необходимо производить коррекцию числовых осей так чтобы новые координаты точки обеспечивали инвариантность законов Максвелла. Такой вариант решения этой проблемы не допускал раздвоение пространства и обеспечивал сохранение в физике единства материального мира. В принципе можно рассматривать и две системы отсчёта, если говорить о том, что система K , существовавшая в момент времени t_0 преобразуется через некоторое время в систему K^1 , но это будет означать, что в момент времени t существует только одна система K^1 .

Таким образом, в основе аксиоматического построения СТО лежат не только названные ею постулаты, но и представление о системе координат, которая посредством своих идеально прямых координатных осей инициирует с бесконечно большой скоростью движение размещённых в ней точек. Обычно в физике, когда применяют идеализированные образы реальных объектов, оговаривают границы их применения и рассматривают то, к каким противоречиям может привести расширение этих границ. Но в данном случае это не делается, и поэтому саму СТО как раз можно отнести к случаю рассмотрения того, к каким парадоксам приводит идеализация тел в виде систем координат при ограничении скорости движения константой. Чтобы этих парадоксов ни возникало, очевидно, следует ограничить применение ИСО малыми областями, т.е. считать, что можно пользоваться только бесконечно малыми системами отсчёта, настолько малыми, что в них парадоксы СТО совершенно не происходят. Такой областью можно считать место нашего повседневного пребывания, в котором можно строить

системы координат не опасаясь, что они дадут неверное представление о реальном мире, поскольку оно бесконечно мало по сравнению со всей бесконечно большой Вселенной.

Следовательно, в физике, когда создаётся какая-либо система координат, все существующие вокруг системы отсчёта становятся бесконечно малыми системами, т.е. точками. Даже тела становятся совокупностями точек, но не системами отсчёта. Например, в Солнечной системе все планеты рассматриваются как точки. В системе отсчёта, связанной с Землёй, Луна и Солнце рассматриваются как точки, двигающиеся по небесной сфере. Таким образом, метафизика в виде СТО началась в тот момент, когда было допущено одновременное существование двух и более инерциальных систем отсчёта с бесконечно длинными прямыми осями координат, отражающих одно и то же пространство, тем более, когда в эти системы стали ещё помещать наблюдателей.

По своей форме первый постулат СТО напоминает условия, в которых возникает эффект Доплера. Если вы стоите на железнодорожной платформе, и стоящий перед вами паровоз сигналист звуком определённой частоты, то когда поезд начинает двигаться, его сигнал меняет частоту в зависимости от скорости, с которой он приближается к вам или удаляется. Очевидно, что частота сигнала при этом изменяется по той причине, что скорость звука в воздухе при одних и тех же условиях постоянна и не зависит от движения источника. Однако в постулате СТО ничего не говорится об изменении частоты сигнала и постоянство скорости света не вытекает из постоянства объективных параметров пространства, а вводится субъективным утверждением.

Если считать, что луч света – это всё-таки электромагнитная волна, а не тело, хоть и излучается порциями, и когда этот луч света испускается движущимся телом, то эта волна вследствие эффекта Доплера меняет свою частоту, но не скорость. Один из активных противников релятивизма Виктор Квитко показал, что формулы СТО по сути своей это формулы эффекта Доплера [4]. Сокращение длины или времени в ней – это просто изменение длины и периода волны, которое происходит как раз в результате сохранения скорости её движения. Некоторых противников релятивизма нельзя называть альтернативщиками, поскольку они выступают за сохранение классической физики в том виде, в котором она была до СТО. Однако это невозможно. Классическую физику необходимо реформировать так, чтобы из неё не возникла СТО.

Для проявления эффекта Доплера требуется среда, в которой и происходит при движении источника (приёмника) растяжение или сокращение волны. В СТО эта среда удалена. Взамен её введены инерциальные системы отсчёта, на множестве которых эффект Доплера переложён на релятивистский язык так, что в нём пропадает изменение частоты, а появляется изменение длины и времени. На этой стадии и возникают «Великие тайны СТО», заключающиеся в том, что невозможно объяснить, каким образом в движущихся относительно друг друга системах отсчёта свет переходит от одной системы к другой движущейся относительно её, сохраняя одну и ту же скорость. Механизм такого перехода отсутствует, поскольку между инерциальными системами существует разрыв. Между системами отсутствуют промежуточные системы, обеспечивающие непрерывный переход от одной инерциальной системы к другой системе. Но если бы такие системы присутствовали, то это была бы уже непрерывная среда. Но СТО отказалась от идеи непрерывной среды – эфира, чем она себя и обрекла на противоречие со здравым смыслом. Однако, взятое из мифологии понятие эфира также не совсем согласовывалось со здравым смыслом.

Концепция движущегося пространства-материи вместо понятия мифологического эфира предлагает понятие непрерывной субстанции, синтезированной из пространства и материи, понятия о которых возникли как о составных частях реального мира при его анализе [3]. Соединение этих двух понятий в одно понятие даёт более содержательную

категорию, чем эфир. Оно не вносит в реальный мир ничего надуманного. И пространство и материя по отдельности уже досконально изучены в философии. Только вот наше обыденное сознание сопротивляется тому, чтобы увидеть в теле пространство, а в пространстве тело, да ещё, чтобы пространство двигалось. Нашему обывательскому сознанию легче существовать, думая, что Земля плоская, Солнце вращается вокруг Земли, а звёзды на небе абсолютно неподвижны и т.д. Ему также льстят теории, которые обещают замедление времени, существование в другом измерении или телепортацию сквозь пространство. Однако наше научное сознание обязано окончательно дополнить Коперника в том, что вместе с планетами вокруг Солнца вращается всё пространство Солнечной системы и это вращение согласовано с вращением пространства нашей Галактики. Это всеобщее вращение происходит согласно концепции движущегося пространства-материи не только на макро, но и на микроуровне, и таким образом, чтобы не нарушалось единство реального мира.

В настоящее время из всех состояний движущегося пространства-материи физика выделила два основных состояний – это физический вакуум и вещество. Физический вакуум – это состояние движущегося пространства-материи, не содержащего в себе стационарных образований из него. В таком состоянии движущегося пространства-материи его волнообразные движения не подвергаются отражению, поэтому оно кажется нам прозрачным, пустым. В противоположность физическому вакууму вещество состоит из стационарных образований движущегося пространства-материи, т.е. частиц, которые отражают, отклоняют его волнообразные движения. Благодаря этому отражению, частицы становятся заметными объектами. Вихреобразные движения пространства-материи защищают его от частиц, концентрируя их в центре вихря.

Значимость названия концепции движущегося пространства-материи состоит в том, что оно без конкретного напоминания указывает на единственность и неуничтожимость этой субстанции, поскольку для нашего сознания отсутствие пространства означает отсутствие вообще чего-либо. Нет пространства – значит, нет ничего, даже пустоты. Следовательно, двигающееся пространство-материя является субстанцией, кроме которой ничего нет, которая создаёт весь реальный мир. Для этой концепции как раз подходит утверждение о том, что «природа боится пустоты». Именно для закрытия пустоты пространство-материя начнёт интенсивно двигаться и в любом случае будет, что движение обусловлено потенциальной возможностью образования той самой пустоты, которую «природа боится».

В геометрии любая точка рассматривается как объект, не имеющий ни длины, ни ширины. Такими точками на числовой оси обозначаются рациональные числа. Для физики такое определение точки не подходит, поскольку любое тело, рассматриваемое в данный момент как точка, имеет размеры. Поэтому для идеализации тел при рассмотрении его движения необходимо использовать иррациональные точки, которыми на числовой оси обозначены иррациональные числа. В общем случае, это интервалы, которые при бесконечном делении продолжают иметь и длину и ширину. Длина этих интервалов в физике определяется принципом неопределённости Гейзенберга, который в данном случае трансформируется в принцип определённости иррациональных точек. Таким образом, двигающееся пространство-материя состоит из двигающихся иррациональных точек, к каждой из которых можно присоединить бесконечно малую систему координат и сделать бесконечно малой системой отсчёта.

Исходя из определения мгновенной скорости как предела средней скорости за бесконечно малый промежуток времени, скорость света становится скоростью передачи сигнала от одной иррациональной точки к другой посредством образующейся между ними пустоты. Иначе, скорость света – это скорость заполнения пустоты. При этом скорость

образования пустоты не может превышать скорость света. В противном случае произойдёт образование пустоты, а «природа боится пустоты». Очевидно, что вместо образования пустоты будет происходить повышение скорости движения пространства-материи таким образом, чтобы абсолютной пустоте соответствовало её движение со скоростью равной скорости света.

Таким образом, исполнение постулата: «Каждый луч света движется в «покоящейся» системе с определенной скоростью V , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом» будет происходить следующим образом: луч света, испущенный покоящимся или движущимся телом в бесконечно малой системе отсчёта, связанной с ним движется со скоростью V . Переходя из бесконечно малой системы отсчёта, связанной с телом в близлежащие системы отсчёта не связанные с ним луч света меняет частоту согласно эффекту Доплера, продолжая переходить со скоростью C из одной бесконечно малой системы отсчёта в другую близлежащую систему отсчёта и так далее. При этом в каждой бесконечно малой системе относительно самой системы скорость передачи сигнала будет равна скорости света в вакууме. Это означает, что в бесконечно малой окрестности любой точки нельзя зафиксировать два луча с разными скоростями, поскольку окрестность движется вместе с точкой. Да, наше «всевидящее око» может узреть непосредственно или с помощью какого-нибудь инструментария, что в удалённой от тела окрестности луч света движется относительно тела со скоростью, отличающейся от скорости света из-за движения самого тела. Однако, попадая в бесконечно малую окрестность самого движущегося тела, луч света изменит частоту в соответствии с формулами эффекта Доплера, и будет двигаться в ней со скоростью света до поглощения.

Следовательно, эффект Доплера является тем механизмом в результате действия которого скорость света не зависит от скорости источника. Тогда спрашивается, если есть эффект Доплера, то зачем формулировать второй постулат СТО? Все значимые формулы этой теории можно интерпретировать гораздо проще, используя концепцию движущегося пространства-материи. Но релятивистам с их излюбленными инерциальными системами отсчёта этого не понять. И далее, если поставить конкретно вопрос о том, каким должно быть движение пространства-материи, чтобы не возникали её парадоксы, то окажется, что в реальном мире вообще отсутствует прямолинейное движение, и у СТО исчезнет предмет исследования – инерциальные системы отсчёта. Это будет означать ещё и то, что ограничение скорости света константой влечёт за собой появление силовых характеристик движущегося пространства-материи. Тогда известное изречение Галилея можно будет дополнить следующим образом: «И всё-таки она вертится, так как скорость света конечна».

Литература

1. П.В.Путенихин, «Великая тайна Специальной теории относительности»
<http://quantmagic.narod.ru/volumes/VOL732010/p3101.html>
2. П.В. Путенихин, « Три ошибки Анти-СТО»,
<http://quantmagic.narod.ru/volumes/VOL842011/p4101.html>
3. Б.С.Дижечко, «Закон постоянства потока сил»
<http://quantmagic.narod.ru/volumes/VOL842011/p4158.html>
4. Kvitco V. 2007 Mathematical Disproof of Lorentz' Mathematics and Einstein's Relativity Theory *Physics Letters A* in press.