

Роль постулатов при построении и трактовке СТО и в чём их подлинная суть.

Юхимец А.К. Anatoly.Yuhimec@gmail.com

Ещё и сегодня в ортодоксальной трактовке *специальной теории относительности* (СТО) считается, что А. Эйнштейн построил эту теорию исходя всего лишь из двух постулатов, иначе физических принципов: *принципа относительности* (ПО) и *принципа постоянства скорости света* (ППСС). И хотя на самом деле это совершенно не так [1], но в данной работе будем исходить именно из этой как бы общепринятой предпосылки. А так как СТО считается фундаментальной *физической* теорией, то её построение обязательно должно в своей основе опираться на *онтологию* (природу) самих физических явлений; другими словами, обязательно опираться на *законы природы*.

С этой точки зрения *онтологическим* у Эйнштейна следует признать только ППСС, так как ПО обязательно связан с нашими наблюдениями за природными явлениями, с их изучением с помощью создаваемых нами *систем отсчёта* (СО), которых в природе как таковой просто не существует. В отличие от законов природы, ПО сам по себе в природе не проявляется. Поэтому его следует назвать *гносеологическим* (познавательным) принципом. Но раз он *закономерно* проявляется для нас, то обязательно опирается и на онтологию самих явлений, т.е. на определённые законы их *природного* протекания. Вот они и должны быть установлены в разработанной теории, т.е. в СТО.

Из вышесказанного следует, что постулируя ППСС на основе определённых опытных данных, мы тем самым предполагаем, что в природе как таковой существует определённый *её закон распространения света в её реальном мировом пространстве*. И этот постулируемый (предполагаемый) закон природы и должен быть сформулирован как нечто *объективно реальное* без каких-либо ссылок на то, наблюдаем мы его или нет, измеряем ли мы скорость света или нет.

Как хорошо известно, предшественник Эйнштейна по созданию СТО голландский учёный Г.А. Лоренц именно так и рассматривал распространение света. Он считал, что свет как природное явление распространяется в некоторой неподвижной в целом мировой среде, которая уже с давних пор называлась эфиром. *Свет*

распространяется от точки импульсного излучения в реальном мировом пространстве во всех направлениях всегда с одинаковой скоростью (т.е. сферически), независимо от скорости движения его источника. Это по своей сути и было уже формулировкой ППСС.

Если и дальше говорить о СТО и Лоренце, то у него не было каких-то определённых чётких формулировок ПО. Но суть этого принципа по Лоренцу в пересказе А. Пуанкаре выражена следующими словами: «Таким образом, как этого требует принцип относительности, у наблюдателя не будет никакой возможности узнать, находится ли он в покое или в абсолютном движении». И это именно *потому*, что и в теоретически мыслимой покоящейся в эфире как бы *абсолютной системе отсчёта* (АСО) и в *инерциально движущейся в эфире системе отсчёта* (ИСО) наблюдатель получит одинаковые по форме законы, как механических, так и электродинамических явлений [2]. Поэтому *как следствие* из этого «у наблюдателя не будет никакой возможности узнать, находится ли он в покое или в абсолютном движении». Но *именно на этом* не было сделано никакого акцента. *Следствие*, вытекающее из ПО, и было названо ПО.

Однако для того, чтобы в инерциально движущейся *системе координат* (СК) проявился ПО, в ней должно быть принято своё «местное время», которое наблюдатель получает в ней после проведения сигнальной процедуры синхронизации *показаний* всех разноместных часов с помощью света с учётом времени его распространения от точки к точке. Только после этого СК и становится ИСО. Объяснив суть проведения сигнальной процедуры по Лоренцу, далее Пуанкаре заключает: «Итак, в последнее время принцип относительности мужественно отстаивали» [3].

Исходя из *закономерного проявления ПО для нас*, Пуанкаре как бы от себя и Лоренца по сути объявил и его некоторым *законом природы*. А вслед за ними ПО стал считаться именно *законом природы* и многими другими учёными. Это видно хотя бы со слов великого учёного и педагога Р. Фейнмана: «И наконец, было признано (на это указал Пуанкаре), *что полная конспирация – это и есть закон природы!* Пуанкаре предположил, что в природе *есть закон*, заключающийся в том, что нельзя обнаружить эфирный ветер никаким способом, т.е. абсолютную скорость обнаружить невозможно» [4, с. 271].

В приведенных словах Фейнмана опять же *суть* ПО сведена к «полной конспирации», т.е. невозможности обнаружения абсолютной скорости движения тел. Придерживаясь эйнштейновской трактовки СТО, он ничего другого и не мог сказать. Однако природа как таковая существует и развивается по *своим* законам её *самодвижения*. И если с помощью СТО мы открываем какие-то законы физических явлений, получаем их *форму проявления* по отношению к нашим ИСО, то и должны решить, а какое же отношение полученные *формы законов* имеют к самой природе? Но если согласно ПО мы во всех ИСО получаем одинаковые *формы законов* для природных явлений, то это и есть их *формы самостоятельного существования*. В противном случае полученные «*формы*» просто нельзя называть *законами природы*.

Итак, ППСС в построении и трактовке СТО следует считать ключевым и следовало бы поставить на первое место именно потому, что он является законом самой природы. Посмотрим, сформулирован ли он как закон природы у Эйнштейна? В разных своих работах по СТО Эйнштейн по-разному формулирует ППСС. Но ни одна из его формулировок не имеет чёткого, однозначного и принципиально правильного характера. Рассмотрим основные из них из разных его работ.

В первой своей работе 1905 г. «К электродинамике движущихся тел» Эйнштейн даёт следующую формулировку самого принципа:

«Каждый луч света движется в «покоящейся» системе координат с определённой скоростью V , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом» [5, т.1, с.10].

На первый взгляд в формулировке ППСС всё вроде бы сказано просто и ясно. Но, если вдуматься серьёзно, то формулировка некорректна. Она совершенно не пригодна для построения фундаментальной физической теории.

Во-первых, как и отмечено нами выше, свет сам по себе как явление природы существует и распространяется не в «покоящейся» или движущейся СК, а непосредственно *в самом реальном мировом пространстве*, где существуют и движутся и сами СК. И перед тем, как дать вышеприведенную формулировку, Эйнштейн и сам напоминает нам, что «свет в пустоте всегда распространяется с определённой скоростью V , не зависящей от состояния движения излучающего тела» [5, т.1, с.7-8].

Во-вторых, распространяясь в реальном мировом пространстве, свет как-то *проявляется* и по отношению к *нашим* СК и построенным на их основе ИСО, которых в природе как таковой без нашего участия просто нет. Но *проявление закона природы* распространения света, уже по отношению к нашим ИСО, будет происходить на основе ПО.

В-третьих, что означает выражение «с определённой скоростью V »? У Эйнштейна это уже определённое *численное* значение скорости. В формулировке же ППСС это принципиально правильное рассматривать лишь как символ. Почему символу V в формулировке ППСС *в пустоте* не следует придавать никакого численного значения? Да потому, что тогда раньше следовало бы оговорить, а как в ней вообще можно что-либо измерить численно, включая и скорость света. Для того, чтобы её измерить, в пустоту нужно ввести СО. Тогда какой же она должна быть? «Покоящейся» как сказано у Эйнштейна? Но тут же возникает вопрос: а что означает такой покой по отношению к пустоте? И если распространение света в пустоте не зависит от состояния движения излучающего тела, то совершенно очевидно, что свет должен распространяться с постоянной скоростью именно от точки своего излучения. А если вспышка света точечно-импульсная, то свет и будет распространяться далее сферически от этой точки.

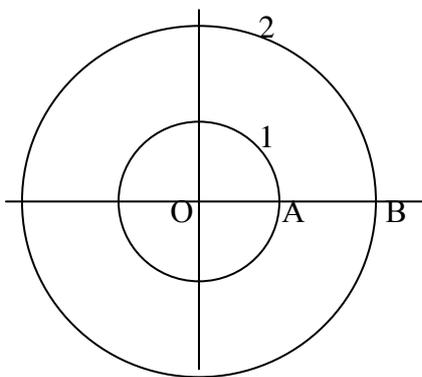


Рис. 1. Импульсная вспышка света произошла в пустоте в некоторой точке O . Далее световой фронт от точки вспышки распространяется сферически с постоянной скоростью; 1 и 2 – положение светового фронта в некоторые моменты времени.

Наглядно это выглядит так, как показано на рис. 1. Импульсная вспышка света произошла в пустоте в некоторой точке O . Через некоторую временную *длительность* Δt световой фронт, распространяясь с постоянной скоростью, достигает положения 1.

Ещё через точно такую же *длительность* Δt световой фронт достигает положения 2 и т.д. Протяжённость пространства $OA=AB=l$.

Скорость распространения света объективно реально равна $l/\Delta t$. Но без *определённой системы отсчёта* у нас нет ни численного значения l , ни численного значения Δt , а следовательно, и *численного значения скорости света*, хотя мы можем присвоить ей буквенное обозначение V или c . И вот в этой *мировой пустоте* свет *от точки излучения* «всегда распространяется с определённой скоростью V , не зависящей от состояния движения излучающего тела». А из приведенного рис. 1 уже видно, какой должна быть *определённая система отсчёта*. Чтобы получить *численное значение* указанной скорости распространения света, необходимо выполнить *её прямое измерение* в системе, в которой бы точка излучения O объективно реально оставалась бы неподвижной, например в начале её СК. Вот её уже можно было бы назвать покоящейся системой координат без всяких кавычек.

Таким образом, мы видим, что приведенная Эйнштейном в первой его работе по СТО формулировка ППСС без *наших* разъяснений не годится. И мы могли бы просто ограничиться тем, что указанный принцип как закон природы здесь не сформулирован. Да и понимал его Эйнштейн по-другому.

Уже в работе 1907г. «О принципе относительности и его следствиях» Эйнштейн даёт такое объяснение ППСС:

«Предположим теперь, что часы могут быть сверены так, что скорость распространения каждого светового луча в вакууме, измеренная с помощью этих часов, везде равна универсальной постоянной C при условии, что система координат является неускоренной. Пусть на расстоянии r друг от друга расположены две покоящиеся относительно системы координат точки **A** и **B**, снабжённые часами, и пусть t_A –показания часов в **A**, когда в точку **A** прибывает распространяющийся через вакуум в направлении **AB** световой луч, а t_B –показание часов в точке **B** в момент прибытия светового луча в **B**; тогда, как бы ни двигались источник света, испустивший луч, и другие тела, всегда должно выполняться равенство $r/(t_B - t_A) = c$.

Действительно ли осуществляется в природе сделанное здесь предположение, которое мы назовём «принципом постоянства скорости света»? Это ни в коем случае не очевидно; однако, по крайней мере для системы координат в определённом состоянии

движения, оно стало вероятным благодаря подтверждениям, которые получила на опыте теория Лоренца, основанная на предпосылке о существовании абсолютно покоящегося эфира» [5, т.1, с. 68-69].

И ещё чуть дальше, говоря о «покоящейся» и о движущейся *системах координат*, он замечает: «В частности, скорость света в пустоте по отношению к обеим системам должна выражаться одним и тем же числом» [5, т.1, с.71].

И данная формулировка ППСС не носит характера *закона природы*, а является прямым *следствием* проявления для нас ПО при распространении света уже по отношению к готовой ИСО. А поэтому тоже не годится.

В работе 1910г. «Принцип относительности и его следствия в современной физике» находим:

«Скорость S светового луча в пустоте постоянна, причём она не зависит от движения излучающего тела..., это следствие мы возведём в принцип. Для краткости будем называть его в дальнейшем *принципом постоянства скорости света*» [5, т.1, с.146]. Опять же чуть дальше: «В теории Лоренца этот принцип справедлив только для одной системы в особом состоянии движения; в самом деле, необходимо, чтобы система находилась в покое относительно эфира. Если мы хотим сохранить принцип относительности, мы обязаны допустить справедливость принципа постоянства скорости света для любой системы, движущейся без ускорения» [там же]. И как следует из контекста, здесь под *системой* уже мыслится ИСО.

Из этой формулировки видно, что скорость распространения света Эйнштейн вроде бы считал постоянной прежде всего в пространстве как таковом, и назвал это ППСС. Но тут же подчеркнул, что если у Лоренца он справедлив лишь по отношению к неподвижному эфиру, то в его теории он справедлив по отношению к любой системе, «движущейся без ускорения». А поэтому и нет должной осмысленной чёткости самой формулировки ППСС как *принципа онтологического*, и нет чёткого разделения ППСС и ПО. И это видно из последующих работ Эйнштейна.

Например, уже в работе 1911г. «Теория относительности» Эйнштейн пишет:

«...мы извлечем из теории покоящегося эфира Лоренца следующие наиболее существенные для нас сведения. Что означает физически утверждение: существует покоящийся световой эфир? Важнейшее содержание этой гипотезы можно выразить следующим образом:

существует система отсчёта (называемая в теории Лоренца «системой, покоящейся относительно эфира»), относительно которой каждый световой луч распространяется в пустоте с универсальной скоростью C . Это должно происходить независимо от того, находится тело, излучающее свет, в покое или в движении. Назовем это утверждение принципом постоянства скорости света». И тут же, несколько далее, Эйнштейн задаёт вопрос: «...нельзя ли принцип относительности, который выполняется, по-видимому, без исключения, привести в согласие с этим принципом постоянства скорости света?» [5, т.1, с.179].

Данная формулировка интересна тем, что здесь Эйнштейн прямо и совершенно чётко связывает ППСС с тем, что «существует система отсчёта (называемая в теории Лоренца «системой, покоящейся относительно эфира»), относительно которой каждый световой луч распространяется в пустоте с универсальной скоростью C ». Но тут же ставит вопрос, нельзя ли согласовать это с ПО? И что тогда должно быть конкретным основанием для проведения такой процедуры?

Ответ, как мы знаем таков, что для этого нужно синхронизировать между собой *показания* разноместных часов во всех инерциальных СК с помощью световых сигналов. И делаем это мы именно на основании ПО.

Далее, во-первых, сама фраза «существует система отсчёта, ...относительно которой каждый световой луч распространяется в пустоте с универсальной скоростью C » требует дополнительных разъяснений. Если это относится *только* к теории Лоренца и такая СО может покоиться только в эфире, то это и есть теоретически мыслимая Лоренцем *абсолютная система отсчёта* (АСО) в эфире. А так как покоящийся эфир и мыслимая АСО в нём Эйнштейном категорически отрицаются, то и ссылаться на них не корректно, и тем более называть это ППСС. Но если существование такой СО мыслится в пустоте как таковой, то и нужно было сказать об этом чётко. Может быть это и есть СО на базе «покоящейся» СК (т.е. условно покоящейся в пустоте)? Тогда такую СО следует признать *АСО в пустоте* и дать её корректное определение [6]. Но в работе, конечно же, на это даже нет намёка.

Во-вторых, если бы Эйнштейн действительно, пусть даже *молчаливо* предполагал возможность существования *АСО в пустоте*, то тогда действительно ППСС можно было бы придать онтологический характер *по отношению к её СК* и на этом основании

мысленно синхронизировать *показания* разноместных часов в ней. Тогда во всех других *движущихся СК* синхронизацию показаний их разноместных часов можно провести, на основании постулируемого ПО [7]. Но такая «синхронизация» уже будет условной, что явно не отвечает духу трактовки СТО Эйнштейном.

Итак, совершенно чётко выделим следующее. С одной стороны, трактуя свою СТО, Эйнштейн неоднократно подчёркивал, что «электромагнитные поля оказываются здесь не состояниями некоторой материи, а самостоятельно существующими объектами, имеющими одинаковую природу с весомой материей» [5, т.1, с.66]. Или, например, что «свет, согласно этой теории, рассматривается уже не как движение неизвестного носителя, а как физическое явление, которому следует приписывать совершенно самостоятельное физическое существование» [5, т.1, с.397]. Или, наконец, это (1920г.): «Ведь система координат представляет собой всего лишь средство описания и сама по себе не имеет ничего общего с описываемыми предметами» [5, т.1, с.690]. Следовательно, свет имеет и свою скорость распространения в пространстве как таковом безотносительно к какой-либо СК. И если бы Эйнштейн действительно только так и понимал свой ППСС, то это *и было бы онтологической формулировкой* данного принципа.

С другой стороны, из общей идеологии трактовки СТО всё же можно сделать вывод, что ППСС создатель теории понимал иначе, что свет как самостоятельно распространяющийся в пространстве электромагнитный волновой процесс по какой-то загадочной причине имеет одну и ту же скорость в этом своём распространении и по отношению к любому телу, движущемуся в пространстве инерциально. Вот одна из его последних формулировок ППСС (1919 г.): «Другим принципом, на котором основана специальная теория относительности, является принцип постоянства скорости света. Согласно этому принципу, свет в пустоте всегда распространяется с определённой постоянной скоростью (не зависящей от состояния движения наблюдателя и источника света)» [5, т. 1, с. 678]. А так как с наблюдателем можно связать и какую-либо ИСО, то и по отношению к её СК как к «телу отсчёта» скорость света по предположению Эйнштейна должна быть постоянной.

Именно на основании этого в своей теории Эйнштейн утверждал: «Принцип относительности требует, чтобы законы явлений природы, отнесённые к системе отсчёта S' , находящейся в равномерном

движении, были идентичны законам тех же явлений, отнесённых к системе отсчёта S , неподвижной по отношению к эфиру. ...Эти две системы не могут отличаться одна от другой; признавая это, нелепо отводить особую роль одной из систем, считая её неподвижной по отношению к эфиру. Отсюда следует, что нельзя создать удовлетворительную теорию, не отказавшись от существования некоей среды, заполняющей пространство. Таков первый шаг» [5, т.1, с. 145-146].

Других, как-то принципиально отличающихся от выше приведенных, формулировок ППСС у Эйнштейна нет. Поэтому следует признать, что данный принцип в ортодоксальной трактовке СТО, унаследованной от него, корректной *онтологической* формулировки не имеет. Но раз свет от импульсной вспышки распространяется сферически, двигаясь сам по себе от точки своего зарождения и в реальном пространстве и в «покоящейся» СК, то отсюда всё же следует, что она должна *реально покоиться в реальном мировом пространстве*, независимо от того, каким мы его себе представляем. И этот принцип уже можно было бы заложить в построение теории.

Однако Эйнштейн идёт по другому пути. Так и не дав никакой чёткой формулировки ППСС, он строит свою теорию, придав в конечном счёте этому принципу *онтологический характер по отношению к любой инерциально движущейся СК*. Это видно из анализа самой сути того, что он понимал под «синхронизацией хода» разноместных часов. Эйнштейн утверждал, что после проведения сигнальной процедуры сверки *показаний* разноместных часов в *любой* инерциально движущейся СК все часы в ней идут синхронно, т.е. «в фазе» [5, т.1, с 149].. А это возможно лишь при том условии, если ППСС действительно имеет онтологический характер по отношению к *любой* инерциально движущейся СК.

Популяризаторы теории Эйнштейна, включая и именитых учёных, с восторгом подхватили этот постулат, именно такую его форму. Оказывается, свет обладает чудодейственным свойством. Он распространяется с постоянной скоростью по отношению к *любому телу*, с какой бы скоростью меньше скорости света оно ни двигалось. Это стало считаться и по сей день считается в ортодоксальной физике принципиально важным *открытием* Эйнштейна. Но давайте посмотрим, а как же трактуется теория дальше.

Когда мы находимся в неизвестно что означающей у Эйнштейна «покоящейся» СК, то действительно *должны считать*, что свет по отношению к ней распространяется во всех направлениях с постоянной скоростью c от точки излучения, т.е. сферически. И это по логике Эйнштейна даёт нам основание *считать*, что все синхронизированные разноместные часы в ней действительно в любой момент имеют одинаковые показания («идут в фазе»). Но когда мы наблюдаем из этой «покоящейся» СК за распространением света по отношению к любой движущейся СК, то «видим» всё так, как и утверждала классическая физика до Эйнштейна. Свет по отношению к движущейся СК распространяется в разных направлениях с разной скоростью, как и у Лоренца. Никакого онтологического ППСС по отношению к любой СК не наблюдается вопреки тому, что провозглашено, а поэтому и *нет* никакой реальной синхронизации показаний разноместных часов. На лицо явная «дискриминация» разных СК и самого ППСС по отношению к ним. И логические противоречия в трактовке теории при вдумчивом её анализе попадают на каждом шагу [8].

А теперь давайте конкретно рассмотрим, что же следует из указанного, мягко говоря, загадочного ППСС и того, что «системы не могут отличаться одна от другой». Для большей наглядности возьмём сразу три ИСО, находящихся в относительном движении в направлении своих осей x -ов, и начала координат которых в некоторый момент совпали между собой, рис. 2а.

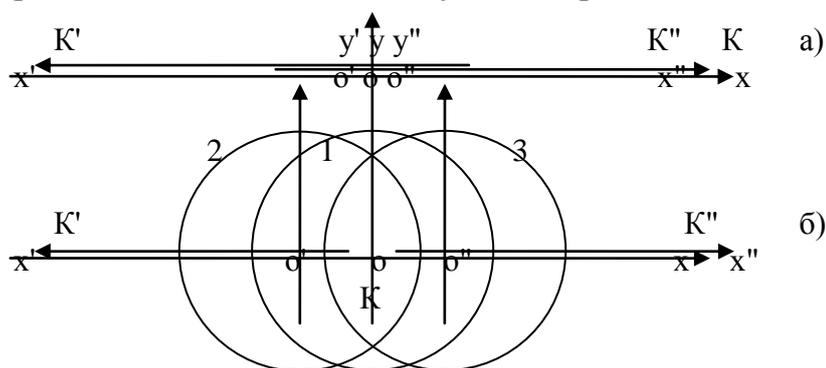


Рис.2. Три ИСО (K , K' и K'') находятся в относительном движении: K' движется влево относительно K , а K'' - вправо; а) начальный момент и б) положение систем через некоторую длительность Δt .

В момент совпадения начал координат всех систем в этой общей для них точке реального мирового пространства производится импульсная вспышка света. Через некоторую длительность Δt

системы разошлись в пространстве между собой, а световой фронт в своём самостоятельном существовании тоже распространился на некоторое объективно реальное расстояние от точки вспышки. Спрашивается: где объективно реально в данный момент (рис. 2б) находится световой фронт?

Попробуем следовать логике трактовки СТО Эйнштейном. Если свет одинаково распространяется по отношению ко всем трём СК и они ничем «не могут отличаться одна от другой», то в данный момент световой фронт как явление объективно реальное должен сразу находиться и в положении 1, и в положении 2, и в положении 3.

С другой стороны, если «система координат представляет собой всего лишь средство описания и сама по себе не имеет ничего общего с описываемыми предметами» (в данном случае, с распространением света), то световой фронт как явление объективно реальное должен существовать в некотором единственном варианте. Где же этот единственный *объективно реальный* вариант? В ортодоксальной трактовке СТО, унаследованной от Эйнштейна, ответа на данный вопрос нет. А то, что следует из логики его трактовки, является откровенной *мистикой*, или *абсурдом*.

На рис. 2б система К умышленно оставлена на том же месте, как и в положении 2а. Всегда, излагая теорию, так и поступают с «покоящейся системой». Теперь положение светового фронта 1 сразу же становится *как бы реальным*. Но чтобы оно стало не «как бы реальным», а *объективно реальным* нужно придать такой же статус *объективной реальности* и покоящейся системе К. Тогда следует признать и то, что световых фронтов 2 и 3 объективно реально быть не должно. А то, что сумеют *как бы измерить* через регистрацию точечных событий в объективно реально движущихся системах К' и К'' в отношении распространяющегося светового фронта, можно пронаблюдать из реально покоящейся системы К [9].

Так что же всё-таки скрывается за «покоящейся» СК у Эйнштейна? И ответ здесь может быть только один. Чтобы исключить всякую субъективность такой СК, нужно признать, что это и есть теоретически мыслимая СК объективно реально связанная с самим процессом распространения света в пустоте. Это фактически АСО в пустоте. Только в такой СК точка зарождения светового импульса реально остаётся на своём месте, а световой фронт распространяется от неё сферически. И тогда ППСС становится онтологическим.

Построение СТО от подхода Лоренца фактически и принципиально отличается лишь тем, что материальная среда реального физического пространства – эфир заменен *абстрактным* понятием пустоты.

Когда мы находимся в инерциально движущейся СК и хотим согласовать в ней между собой показания её разноместных часов, то мы действительно *условно* принимаем её за покоящуюся. Мы условно как бы ставим её на место АСО и делаем в ней всё так, как если бы находились в реальной АСО [7]. Т.е., мы *условно считаем* свою движущуюся СК покоящейся *по отношению к процессу распространения света самого по себе*. Поступать так нам позволяет именно правильно понимаемый ПО, который гласит, что по отношению к любой правильно построенной ИСО все физические явления проявляются точно так же (в той же форме), как и по отношению к АСО.

Другими словами, проведя в любой движущейся инерциально со скоростью не более скорости света СК (не на основании ППСС самого по себе, а именно на основании *его проявления* через ПО) «синхронизацию» (условную) показаний её разноместных часов, мы тем самым делаем её не просто ИСО. По своим регистрационно-наблюдательным возможностям она сразу же *приравняется* к теоретически мыслимой АСО в реальном физическом пространстве. Ни в какой ИСО мы не можем реально видеть всё физическое явление сразу. Мы *создаём* картину его протекания по тем регистрациям точечных событий, связанных с явлением, которые выполняем в разных точках ИСО в разные *условные моменты* времени [9]. Именно через анализ этих условных моментов и проявляется ПО, а вместе с ним и сами законы природы.

Таким образом, и в трактовке СТО Эйнштейном нелегально под видом «покоящейся» присутствовала и АСО. Именно её эталоны длины, времени и массы использовались для сравнения с аналогичными движущимися эталонами, которые при собственном движении *изменяются реально*. Относительную (по отношению к «покоящейся») скорость движущихся СК и их эталонов при этом следует условно рассматривать как их собственную (абсолютную) скорость движения в эфире.

Как мы теперь знаем, пустое пространство не отвечает действительности. Создав свою *общую теорию относительности* (ОТО), Эйнштейн вынужден был признать, что реальное мировое пространство вовсе не является пустотой. Тем самым его трактовка

СТО уже была лишена своего основания. Поэтому с необходимостью следует признать, что всё же принципиально правильную трактовку СТО уже фактически *наметил* Лоренц. Он не сумел построить и донести её в доходчивой форме до сознания научной общественности, но это не умаляет его роли в создании этой фундаментальной теории. Эйнштейн же своей трактовкой СТО на многие десятилетия задержал развитие теории единой мировой среды - эфира.

Ссылки:

1. К анализу философских и физических оснований трактовки специальной теории относительности Эйнштейном.

<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11533.html>

2. Суть принципа относительности в СТО.

<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11136.html>

3. А.Пуанкаре. Избранные труды в 3-х томах : М., Наука, 1974, т.3, с.565-567.

4. Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. Фейнмановские лекции по физике. Выпуск 1-2. М.: Мир. 1977.

5. А. Эйнштейн. Собрание научных трудов (СНТ) в 4-х т.: М.; Наука, 1965-1967,

6. Абсолютная система отсчёта и принцип постоянства скорости света в ней. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11348.html>

7. Сверка показаний разноместных часов в СТО.

<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10493.html>

8. Логические противоречия в трактовке СТО Эйнштейном.

<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10689.html>

9. Что означает «одновременность» в СТО.

<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10568.html>