

## Проверка второго постулата СТО Verification of the second postulate of special relativity

Путенихин П.В.  
[m55@mail.ru](mailto:m55@mail.ru)

### Аннотация

Математика специальной теории относительности принципиально непроверяема. Последняя возможность противников релятивизма - это попытаться показать несоответствие математической теории СТО реальному физическому миру. Существует квантовая нелокальность, которая требует наличия сверхсветового агента – тахиона, квантино. Сверхсветовая информация отвергает инвариантность скорости света и позволяет показать в реальном физическом эксперименте, что часы во всех ИСО идут синхронно, отвергая тем самым второй постулат СТО. Следовательно, следует ожидать и других экспериментов, которые прямо покажут не инвариантность скорости света. В статье рассматривается один из возможных экспериментов, опровергающих второй постулат.

### Ключевые слова

Нелокальность, tachyon, quantino, тахион, квантино, эфирный ветер, причинность, сверхсветовой

### Галактический панорамный спидометр

Как логическое следствием принципа постоянства скорости света, следующее утверждение является наиболее «удобным» для проверки специальной теории относительности, поэтому её критикам следует обратить на него самое пристальное внимание:

***«Никаким физическим экспериментом, проведенным в инерциально движущейся лаборатории, нельзя установить скорость последней».***

Если удастся определить состояние движения изнутри ИСО, то это утверждение и, автоматически, все другие положения СТО становятся ошибочными. Такое движение, очевидно, может быть только абсолютным, оно явно подтверждает наличие абсолютной системы отсчёта, которая сама по себе (очевидно) неподвижна. Возможность определения движения из ИСО ставит под удар другой важный принцип релятивизма – принцип эквивалентности. Определить природу инерционных сил становится возможным – то ли это гравитационные силы, то ли это силы, вызванные ускоренным движением системы отсчёта. Таким образом, в попытках опровергнуть СТО есть только один путь: показать её несоответствие реальному миру, показать, что принцип постоянства скорости света (принцип относительности) неверен, что можно определить состояние движения ИСО изнутри.

Опыты эти - единственное реальное направление в деле проверки соответствия математики СТО физическому миру. При этом имеющиеся в наши дни технические средства позволяют сконструировать компактную установку для такой проверки. Назовём такой прибор галактическим панорамным спидометром (ГПС). Название отражает тот факт, что результатом измерений этим прибором является его вектор скорости в абсолютном галактическом пространстве.

По сложившейся традиции исследуемый прибором параметр будем называть «эфирным ветром». Вектор  $v$  скорости эфирного ветра, очевидно, направлен противоположно вектору скорости движущейся системы.



Рис.1. Схема галактического панорамного спидометра. Лазер и матрица жестко закреплены на платформе, которая закрыта кожухом для защиты от влияния внешней среды.

Прибор (измеритель) представляет собой платформу длиной 1 метр (здесь и далее все размеры и характеристики ориентировочные), на одном конце которой закреплен лазер, а на другом – светочувствительная матрица WEB-камеры. Луч от лазера фокусируется на матрице, для чего он должен быть достаточно острым, чтобы пятно на поверхности матрицы было контрастным. Вся система помещается в короб для защиты от постороннего света, движения воздуха и т.п.

Назовём *измерительной плоскостью* прибора плоскость мишени  $xOy$ , то есть плоскость экрана, на который попадает, проецируется луч  $w$  лазера. Этот луч может попасть в любую точку мишени в зависимости от направления эфирного ветра (направления движения системы в эфире), поэтому прибор является панорамным, круговым. Линию  $zO$ , проходящую через центры мишени и лазера, назовём *главной осью прибора*. Горизонтальную ось  $xO$  назовём *измерительной осью*, отклонение пятна лазерного луча по этой оси является основной целью измерения. В исходном состоянии луч лазера направлен вдоль главной оси прибора. На мишени будут отображаться в «радарном» виде все величины скоростей прибора в пространстве (эфирного ветра): при изменении направления прибора будет отклоняться и точка на матрице.

В процессе измерения эфирного ветра измерительную ось  $xO$  вращаем в пространстве таким образом, чтобы получить на мишени максимальное отклонение луча по оси  $xO$ . При этом отображающиеся на мишени величины отклонений лазерного луча - отрезки от центра мишени до пятна, принимаются равными проекции скорости на плоскость мишени с точностью до постоянного множителя. При длине луча 1 метр ожидаемое максимальное его отклонение луча (половина размаха) должно ориентировочно составить:

$$x_{\max} = 1000 * 200 / 300\,000 = 0,67 \text{ мм},$$

где:

1000 – длина луча, мм

200 – максимальная ожидаемая скорость Земли в пространстве (галактическая), км/сек

300 000 – скорость света, км/сек

Светочувствительная матрица имеет размеры 1/6" - 1/3" мм с числом пикселей 320x240, 1280x960 и более, что составляет порядка 100 точек на миллиметр и позволяет ожидать достаточно высокую точность измерений.

«Радарное» отображение рисуется на мишени лучом лазера либо в процессе вращения прибора вокруг *рабочей оси*  $yO$  (быстрое получение траектории), либо в процессе вращения прибора вместе с Землёй (медленное получение траектории).

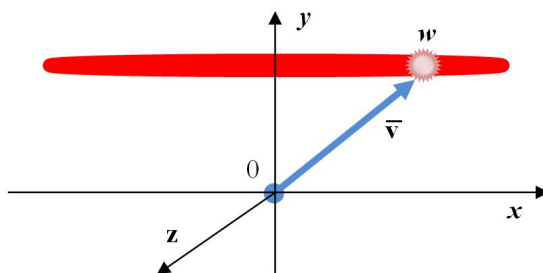


Рис.2. Схема движения луча при вращении платформы вокруг вертикальной оси. Пятно луча лазера  $w$  должно оставлять на мишени строго горизонтальную линию.

Если вектор скорости эфирного ветра не лежит в плоскости  $xOz$ , то при полном обороте прибора вокруг рабочей оси  $yO$  луч лазера  $w$  начертит на экране отрезок, параллельный оси  $x$ . Очевидно, что при указанных условиях вращения прибора луч не может отклоняться под углом к осям координат. Траектория луча при вращении прибора вокруг оси  $yO$  должна быть строго параллельна оси  $xO$ . Действительно, как бы ни был в пространстве направлен вектор скорости  $v$ , его проекция на ось вращения  $yO$  будет неизменной:  $v_y = \text{const}$ . В зависимости от направления оси  $xO$  будет изменяться только проекция вектора скорости  $v_x$  на эту ось:

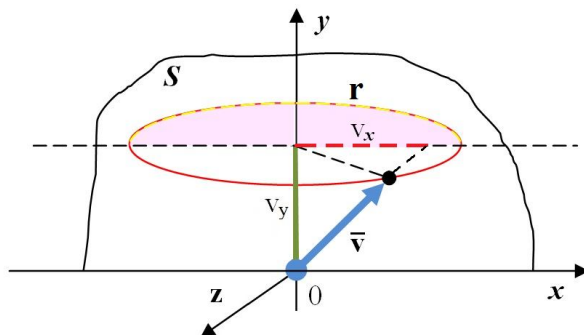


Рис.3. В процессе вращения платформы вокруг вертикальной оси конец вектора скорости  $v$  в системе отсчета платформы описывает окружность  $r$ . Проекция вектора скорости на ось вращения  $v_y$  имеет неизменное значение. Величина проекции вектора скорости  $v_x$  на ось  $x$  зависит от направления этой оси в пространстве.

При вращении измерительной плоскости  $S$  (мишени) вокруг оси  $yO$  произвольный вектор  $v$  имеет с этой осью неизменный угол, поскольку для этой оси и вектора при вращении ничего не изменяется. Следовательно, вектор  $v$  своим концом описывает окружность  $r$  в плоскости, параллельной плоскости  $xOz$ .

Целью экспериментов на основе галактического спидометра является получение следующих результатов:

1. Регистрация как факта **отклонения** лазерного луча. Этот факт можно трактовать как наличие эфирного ветра.
2. Регистрация **величин** отклонения лазерного луча. Ожидается, что максимальное из значений этих величин будет иметь значение, соответствующее скорости движения Земли в абсолютном пространстве порядка 200 км/сек.
3. Регистрация **направлений** максимальных отклонений лазерного луча. Ожидается, что одно из направлений будет соответствовать направлению движения Земли (вместе с солнечной системой) в галактическом пространстве в сторону созвездия Лебедя.

Все эти результаты могут быть получены в условно «закрытом» помещении, чтобы исключить возможность получения из других источников информации о скорости и направлении движения Земли. И это будет бесспорным опровержением утверждения о том, что «Никаким физическим экспериментом, проведенным в инерциально движущейся лаборатории, нельзя установить скорость последней». Методика эксперимента для получения перечисленных результатов включает следующие этапы.

1. Констатация существования эфирного ветра. Свидетельством его наличия является отклонение луча лазера при «сканировании» галактического пространства во всех направлениях, то есть поворот измерительной оси  $x$  последовательно во всех возможных направлениях. «Увлечение» эфира считаем ошибочной гипотезой. Отсутствие отклонения луча лазера отвергает гипотезу о существовании эфирного ветра.
2. Определение полного размаха отклонения луча. Поворачивая прибор вокруг рабочей оси  $yO$  (вертикальная ось), определяем два положения, в которых отклонения луча лазера по измерительной оси  $xO$  максимальны. Затем поворачиваем ось  $xO$  в среднее положение, в

котором отклонение по этой оси равно нулю. Это положение означает, что вектор скорости эфирного ветра лежит точно в плоскости  $xOz$ . В этой плоскости Земля движется в абсолютном пространстве к точке, которая также находится в этой плоскости.

3. Вращаем прибор вокруг оси  $xO$  до момента, когда лазерный луч будет направлен точно в центр координат  $xOy$ . Это означает, что вектор скорости эфирного ветра точно параллелен оси  $zO$ . В этом направлении Земля движется в абсолютном пространстве к точке, которая также находится на этой линии.
4. Теперь вращение вокруг оси  $yO$  позволит найти наибольшее отклонение луча лазера по оси  $x$  - это и есть модуль вектора скорости эфирного ветра. Отклонение вокруг оси  $yO$  в обратном направлении даст такой же по величине модуль вектора скорости, но с противоположным знаком. Этот удвоенный модуль пропорционален скорости эфирного ветра, которая равна скорости Земли в абсолютном пространстве. Коэффициент пропорциональности определяется конструктивными параметрами установки.

Наличие светочувствительной матрицы позволяет оснастить установку ноутбуком (нетбуком) для обработки цифровой информации. При этом можно вручную «сканировать» пространство, в реальном времени наблюдая на экране направление и значение эфирного ветра. Эту информацию можно отображать, например, в виде своеобразного компаса: вращающегося небосвода, на котором показана точка, в которую направлен вектор движения Земли.

В качестве измерителя вместо платформы с матрицей можно использовать длиннофокусную фотокамеру, «нацеленную» на контрастный объект или точечный источник света. Разрешение современной камеры настолько высоко, что также позволит зафиксировать смещение изображения под действием эфирного ветра.

## Основания для проверки второго постулата

Возникает резонный вопрос: а зачем нужно проверять второй постулат? Разве есть сомнения в его справедливости? Напомню, что этот постулат Эйнштейн сформулировал изначально как принцип в работе «К электродинамике движущихся тел» в 1905 году:

«2. Каждый луч света движется в «покоящейся» системе координат с определенной скоростью  $V$ , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом».

Позднее за ним окончательно закрепилось название «второй постулат специальной теории относительности (СТО)» с различными схожими по смыслу формулировками. Понять причины сомнений в правильности СТО на заре её создания ещё как-то можно. Однако, и в наши дни, столетие спустя, когда СТО уже получила многочисленные подтверждения, не прекращаются попытки её опровержения как «мысленными», так и конкретными физическими экспериментами. Но мысленные эксперименты всегда оказываются ошибочными, и практически все корректные физические эксперименты неизменно показывают правильность СТО. Так нужно ли вообще пытаться искать ошибки в такой теории?

Следует признать, что нужно. Незначительное число физических экспериментов зафиксировали заметные отклонения от выводов СТО, в её втором постулате. Скорость света зависит от скорости движения источника, то есть не является инвариантом. Такие выводы следуют из опытов Маринова, Штыркова, Галаева и других [3, 5, 6, 7, 8, 13, 15, 16]:

«Результаты работы не противоречат положениям исходной гипотезы и могут рассматриваться как экспериментальное подтверждение представлений о существовании в природе эфира – материальной среды, ответственной, в частности, за распространение электромагнитных волн» [3].

«... эффекты СТО требуют другого объяснения, и, действительно, Лоренц сделал это примерно 100 лет назад: в нем присутствует абсолютное движение систем через

динамическое 3-мерное пространство, которое вызывает эффекты СТО, и которое является диаметрально противоположным формализму Эйнштейна» [6].

«Скорость равномерно движущейся системы координат (в нашем случае ЗЕМЛИ) может быть реально измерена устройством, в котором источник излучения и приемник находятся в покое как относительно друг друга, так и самой системы координат. Этот факт является основанием для пересмотра утверждения специальной теории относительности о независимости скорости света от движения системы наблюдателя» [15].

«Проводя измерения в течение шести месяцев, я получил для модуля абсолютной скорости Солнца  $v=303\pm 20$  км/сек...» [7].

Эти выводы, следует признать, сами по себе вызывают недоверие, поскольку эксперименты выполнены в достаточно спорных условиях. Но, не смотря на это, эксперименты показывают устойчивые результаты, противоречащие СТО. Например, в этих опытах можно явно определить направление движения ИСО. Хотя точность и не высока, но это направление явно не выглядит как случайное совпадение. Это уже достаточное основание для проведения повторных проверок, экспериментов с использованием более точных и чувствительных приборов.

С другой стороны, приближенным, не точным является и ещё один фундаментальный принцип - принцип эквивалентности. В той же мере, что и замена короткого участка кривой линии прямым отрезком. Имея достаточно времени и энергии всегда можно отличить силу гравитации от силы инерции. Первая всегда является центральной силой, а вторая – параллельной. Двигаясь перпендикулярно направлению этих сил, в первом случае мы обнаружим вращение вектора силы, которая всегда направлена к некоторой точке – центру гравитирующей массы, а во втором случае направление силы всегда будет односторонним, параллельным направлению движения.

Принцип относительности, в сущности, является постулатом, который реально проверялся лишь косвенно, для отдельных весьма специфических условий. Проверка хотя бы части физических законов в ИСО, движущейся по отношению к Земле со скоростью, например, более половины скорости света, пока ещё не проводилась. Мы принимаем его как и принимают постулат: на веру. В сущности, принцип постоянства скорости света является одной из формулировок этого постулата: в любой ИСО фотоны движутся с одной и той же скоростью. Однако, возникает веское основание против этого: квантовая нелокальность. О том, что квантовая механика несовместима с теорией относительности, говорилось много и давно:

«Although faster-than-light force propagation speeds do violate Einstein special relativity (SR), they are in accord with Lorentzian relativity, which has never been experimentally distinguished from SR-at least, not if favor of SR» [1].

«Хотя распространение силы быстрее света нарушает специальную теорию относительности Эйнштейна (СТО), она находится в согласии с относительностью Лоренца, которая никогда экспериментально не расходилась с СТО, не иначе как в пользу СТО» [1].

«Основная угроза нелокальности (если исключить ее поразительную внутреннюю сущность), связана с тем, что она таит в себе колоссальные противоречия со специальной теорией относительности в том виде, в каком мы ее знаем» [2].

«... в своей современной формулировке общая теория относительности и квантовая механика не могут быть справедливы одновременно» [4].

«Между квантовой теорией и специальной теорией относительности существует неустранимое противоречие, касающееся скорости передачи взаимодействия и квантовой нелокальности» [9].

«Между тем принцип специальной теории относительности действительно запрещает в природе *что-либо* более быстрое, чем свет, и тогда этот тезис приходит в противоречие с нелокальным поведением природы, подтверждаемое Белл – экспериментами» [14].

Действительно, мгновенность передачи «квантовой информации» несовместима с постулатом о предельности скорости света. Против этого по большому счёту выдвигается два оправдания. Первое: квантовая информация формально не передаёт классической информации, которую можно извлечь. Второе: сверхсветовые перемещения явным образом теорией относительности не запрещены. Эти оправдания ошибочны. Во-первых, запутанность явным образом позволяет синхронизировать часы в движущихся ИСО и, тем самым, демонстрирует, что часы идут синхронно [9, 10]. Во-вторых, теория относительности несовместима со сверхсветовым движением. При наличии сверхсветового движения (тахiona) теория относительности даёт абсурдные предсказания от мнимых физических характеристик до перемещения во времени и нарушения причинности [11,12]. Например, хорошо известные уравнения Лоренца для сокращения длин движущихся отрезков и темпа хода часов приводят к плохо объяснимым мнимым величинам:

$$L' = L\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = i\gamma L; \quad t' = t\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = i\gamma t \quad (1)$$

где  $\gamma$  - лоренцев множитель.

Квантовая нелокальность требует наличия физического носителя квантовой информации, какими бы ни были её внешние проявления (вероятностный характер). Это следует из стандартной модели взаимодействий и частиц. Каждому виду взаимодействия соответствует тот или иной носитель. Сильное взаимодействие осуществляется посредством глюонов, слабое – бозонов, электромагнитное – фотонов и гравитационное – гравитонов. То, что две запутанные квантовые частицы осуществляют «синхронизацию» своих состояний со сверхсветовой скоростью, означает, что ни один из перечисленных «переносчиков» взаимодействий не может осуществить эту операцию. Следовательно, безусловно, должен быть ещё какой-то, сверхсветовой переносчик. Таким переносчиком может быть тахион. Но это обобщённое название сверхсветовой частицы. Для квантовой информации может быть использовано более подходящее название – квантино, впервые использованное Вейником. Сам факт существования нелокальности, запутанности требует наличия тахиона, квантино, то есть может рассматриваться как доказательство их существования.

Факт существования тахиона несовместим с математикой СТО – её вторым постулатом. Инвариантность скорости света имеет следствием её предельность. Ошибкой является утверждение, что теория относительности не запрещает сверхсветовые скорости. Легко показать, что любая сверхсветовая скорость делает невозможным инвариант скорости света [12]. Действительно, рассмотрим «поэлементно» одно из уравнений Лоренца, часто встречающихся в литературе:

$$L' = L\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \quad (2)$$

Опишем величины, входящие в подкоренное выражение полным, развёрнутым текстом:

$c$  - это скорость света, инвариантная величина, значение которой неизменно, из какой бы системы отсчёта мы её ни фиксировали;

$v$  - это скорость инерциальной системы отсчёта, движущейся относительно условно неподвижной системы, и длина которой с точки зрения неподвижной системы вычисляется в этом уравнении.

Согласно правилам теории относительности инерциальная система отсчета представляет собой, условно говоря, некоторую тележку, с которой связана система координат, и на которой установлены часы. Отсюда сразу же с далеко идущими последствиями становится видна весьма сомнительная процедура применения этого выражения (2) к тахиону. Действительно, мы считаем, что в этом выражении  $v$  - это скорость тахиона. Тогда в соответствии с канонами специальной теории относительности мы фактически утверждаем, что с тахионом связана инерциальная система отсчёта, тележка с

часами и осями координат. Если существует скорость передачи информации (или движения), превышающая скорость инварианта, в теории относительности неизбежно возникает парадокс, абсурд. Представим себе эту систему отсчёта, связанную с тахионом, из которой мы наблюдаем за движущимися мимо неё фотонами. Эти фотоны из тахионной системы отсчёта будут иметь *разную* скорость, которая зависит от скорости тахиона! Представим себе, например, попутное движение фотона в тахионной системе отсчета:



Рис.4. Движущаяся тахионная система отсчёта и сравнение скоростей фотонов  $\gamma_1$  в неподвижной и  $\gamma_2$  в подвижной системах отсчёта

Согласно уравнениям Лоренца, но вопреки известному явлению сокращения здесь будет наблюдаться обратный эффект: движущаяся со сверхсветовой скоростью ИСО будет... удлиниться. Выберем скорость  $v$  тахионной системы отсчёта такой, что она удлинится, например, как показано на рисунке – в 4 раза:

$$\frac{L'}{L} = 4 = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \quad (3)$$

произведя тривиальные преобразования, оценим эту скорость:

$$16 = 1 - \frac{v^2}{c^2} \Rightarrow 15 = -\frac{v^2}{c^2} \Rightarrow v = c\sqrt{15} \Rightarrow v \approx 4c \quad (4)$$

В этих уравнениях опущена мнимая единица, поскольку для устранения неприемлемых мнимых величин считается мнимой величиной собственная длина тахионного объекта (тахиона).

В момент времени, когда неподвижный и тахионный движущийся источники фотонов поравняются, они испустят фотоны  $\gamma_1$  и  $\gamma_2$ . В рассматриваемом примере фотон ведёт себя не менее удивительно, чем тахион. В попутном с тележкой направлении фотон вообще не может двигаться от источника: источник всегда будет его обгонять. Но допустим, что это всё-таки возможно. Пусть фотон  $\gamma_2$  внутри тахионной системы отсчёта с точки зрения тахионного наблюдателя движется вперёд со скоростью света. Очевидно, что верхний фотон  $\gamma_1$ , испущенный неподвижным источником, будет отставать от нижнего фотона  $\gamma_2$ , испущенного тахионным источником. Эти два фотона в принципе не могут лететь рядом друг с другом. Нижний фотон  $\gamma_2$  должен двигаться с точки зрения неподвижного наблюдателя со скоростью не ниже скорости тахиона  $v$ , иначе он просто не вылетит из источника. В этом случае его скорость почти в 4 раза превысит скорость света. То есть, скорость фотона становится зависимой от скорости его источника. Таким образом, в случае с тахионной инерциальной системой отсчёта **скорость света в принципе не может быть инвариантом!** Но если скорость света - не инвариант, а скорость тахиона - изменчивая, то мы возвращаемся к давно отвергнутой физике Ньютона. Суть её в том, что скорости суммируются, то есть, к скорости тахиона может быть прибавлена скорость его источника.

Однако, все исследователи рассматривают тахион как лоренц-инвариантный объект. Следовательно, у него не может быть инвариантной скорости. В доказательство приводится *релятивистское* уравнение для энергии тахиона, из которого следует, что энергия тахиона изменяется, поэтому и скорость его также не может быть одинаковой для всех ИСО. Но это

явная рекурсия: изменчивость энергии тахиона возникает вследствие того, что ему назначили лоренц-инвариантность, которая ведёт к изменчивости энергии. Если же признать, что лоренц-инвариантность к тахиону неприменима, то всё неожиданно встаёт на свои разумные места. Скорость тахиона становится инвариантно-пригодной, исчезают все мнимые характеристики, движение в прошлое и нарушение причинности. Вот только скорость света переходит в разряд обычных скоростей. Таким образом, для устранения всех релятивистских странностей и абсурдов при рассмотрении тахиона инвариантом следует считать скорость тахиона, а не скорость света. Отсюда неизбежно следует логическая цепочка: квантовая нелокальность требует наличия сверхсветового материального носителя информации в полном согласии со стандартной моделью элементарных частиц и взаимодействий; нелокальное явление запутанности позволяет доказать синхронность хода движущихся часов; сверхсветовой аргумент в дополнение к запутанности также отвергает инвариантность скорости света. Поэтому следует ожидать доказательства не инвариантности скорости света в реальном физическом эксперименте в духе опытов Маринова.

Однако, хочу ещё раз подчеркнуть: специальная теория относительности - это исключительно *математическая* теория. Вследствие этого она принципиально не может быть ошибочной, но *только* в рамках своих математических постулатов. Поэтому все попытки противников релятивизма опровергнуть его мысленными (читай: математическими) экспериментам обречены на провал [13]. Кроме того, и применение её к реальности не имеет *признанно подтверждённых* отклонений. Но только конкретный физический эксперимент может показать, насколько полно математика специальной теории относительности описывает реальный физический мир.

## Литература

1. Tom Van Flandern, The Speed of Gravity - What the Experiments Say. Meta Research, Univ. of Maryland Physics, Army Research Lab 6327 Western Ave., NW / Washington, DC 20015-2456 ([metaresearch.org](http://metaresearch.org)), 1998, URL: <http://www.ldolphin.org/vanFlandern/gravityspeed.html> (дата обращения 17.12.2013)
2. Алберт Д., Галчен Р., Квантовая механика угрожает теории относительности, «В мире науки», №5, 2009, URL: <http://www.liveinternet.ru/users/2537137/post102897039/> (дата обращения 17.12.2013)
3. Галаев Ю.М., Эфирный ветер. Эксперимент в диапазоне радиоволн, - г.Харьков, ЗАО «Петит», 2000г., URL: [http://ether.wikiext.org/mediawiki/images/0/01/Galaev\\_EV\\_2011.pdf](http://ether.wikiext.org/mediawiki/images/0/01/Galaev_EV_2011.pdf) (дата обращения 17.12.2013)
4. Грин Б., Элегантная Вселенная: Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории, 2008, URL: [http://stringworld.ru/files/Greene\\_B\\_Elegantnaja\\_vselennaja.djvu](http://stringworld.ru/files/Greene_B_Elegantnaja_vselennaja.djvu) (дата обращения 17.12.2013)
5. Довженко А.И., «Относительное движение Земли и светоносного эфира», URL: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8703.html>
6. Кахилл Р.Т., «Новый Эксперимент по Анизотропии Скорости Света: Обнаруженные Гравитационные Волны и Абсолютное Движение», (пер. с англ. А.М. Чепик), URL: [http://redshift0.narod.ru/Rus/Stationary/References/Cahill\\_Absolute\\_2006\\_1.htm](http://redshift0.narod.ru/Rus/Stationary/References/Cahill_Absolute_2006_1.htm) (дата обращения 17.12.2013)
7. Маринов С. «Экспериментальные нарушения принципов относительности, эквивалентности и сохранения энергии», ФМР, 1995, №1, с.52-77, URL: <http://www.macmer.ru/marinov.htm> (дата обращения 17.12.2013)
8. Приставка В., на форуме «Экспериментальная проверка ПО Эйнштейна», URL: <http://dxdy.ru/topic35122.html> (дата обращения 17.12.2013)



9. Путенихин П.В., Квантовая механика против СТО, 2007, URL: <http://vixra.org/pdf/1312.0100v1.pdf> (дата обращения 17.12.2013)
10. Путенихин П.В., Противоречие между квантовой механикой и СТО, 2010, URL: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10373.html> (дата обращения 17.12.2013)
11. Путенихин П.В., Сверхсветовая связь: тахион и причинность, 2013, URL: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12671.html> (дата обращения 17.12.2013)
12. Путенихин П.В., Тахион и теория относительности, 2013, URL: <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12670.html> (дата обращения 17.12.2013)
13. Путенихин П.В., Три ошибки анти-СТО, (2011), URL: <http://vixra.org/pdf/1312.0086v1.pdf> (дата обращения 17.12.2013)
14. Суарец А., Выделенная система отсчета или мультиодновременность: смысл и значение предстоящего эксперимента. – Центр квантовой философии, Институт междисциплинарных исследований, Цюрих, Швейцария, 2006, URL: [http://quantum3000.narod.ru/papers/edu/qm\\_sto\\_ru.pdf](http://quantum3000.narod.ru/papers/edu/qm_sto_ru.pdf) (дата обращения 17.12.2013)
15. Штырков Е.И., Измерение параметров движения Земли и Солнечной системы // Вест. КРАУНЦ, Серия науки и Земле. 2005. №2 Вып. №6. С. 135-143, URL: [http://www.kscnet.ru/kraesc/2005/2005\\_6/art18.pdf](http://www.kscnet.ru/kraesc/2005/2005_6/art18.pdf) (дата обращения 17.12.2013)
16. Эфирный ветер — сборник статей под ред. В.А.Ацюковского, URL: [http://narod.ru/disk/13627158001/Ацюковский\\_Сборник\\_Эфирный\\_Ветер\\_2011\\_all.pdf.htm](http://narod.ru/disk/13627158001/Ацюковский_Сборник_Эфирный_Ветер_2011_all.pdf.htm) (дата обращения 17.12.2013)

### **Verification of the second postulate of special relativity**

Putenikhin P.V.  
[m55@mail.ru](mailto:m55@mail.ru)

#### **Abstract**

Mathematics of special relativity is not refutable. Last chance for opponents of relativism - is to try to show the discrepancy of the mathematical theory special relativity for the real physical world. There is the quantum non-locality, which requires superluminal agent - tachyon, quantino. The superluminal information transfer rejects the invariance of speed of light, and allows you to show the real physical experiment that clocks in all inertial frames synchronous, thus rejecting the second postulate of special relativity. Therefore, you should expect other experiments that show not the invariance of speed of light. The article describes one of the possible experiments to disprove the second postulate.