

УДК 530.12

О НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ  
А. ЭЙНШТЕЙНА

Соколов В.М.

*Научно-исследовательский институт атомных реакторов,  
Димитровград*

Подробная информация об авторах размещена на сайте  
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

**Специальная теория относительности (далее по тексту - теория относительности) считается непогрешимой и внедряется в умы не только студентов, но даже школьников. Между тем, ее несостоятельность многим физикам вполне очевидна, поскольку она создавалась на основе надуманного постулата равнозначности всех инерциальных систем отсчета и постулата постоянства скорости света.**

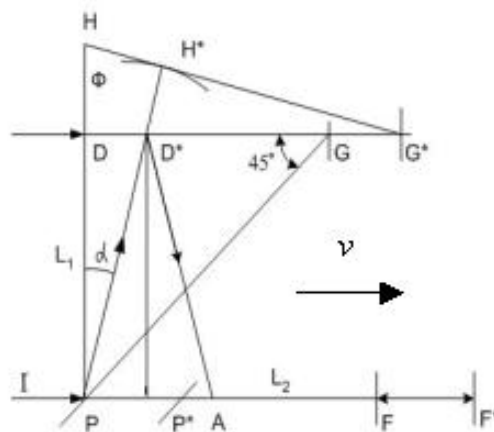
**1. Опыт Майкельсона - Морли**

На становление теории относительности повлияли неудавшиеся попытки обнаружить движение Земли относительно «светоносной среды - эфира», существование которого ни у кого не вызывало сомнения. Опыт Майкельсона – Морли специально ставился в целях зафиксировать это движение [1]. Его суть заключается в сравнении времен прохождения светового луча в эфире в двух взаимно перпендикулярных направлениях. По мнению исследователей, эти времена должны были изменяться при вращении прибора, и должны были наблюдаться вполне измеримые сдвиги интерференционной картины. Од-

нако опыты показали, что никаких изменений в положении интерференционной картины не происходит.

Чтобы спасти положение, Лоренц поспешно выдвинул гипотезу сокращения размеров тел в направлении движения на

величину  $\frac{L'}{L} = (1 - B^2)^{0.5}$ , где  $B = \frac{v}{c}$ , отношение скорости прибора к скорости света. Если принять эту гипотезу, то отрицательный результат опыта Майкельсона – Морли объясняется сразу, и до второго порядка включительно не должно быть никакого влияния. Принцип относительности при этом не выполняется.



**Рис. 1.** Уточненная схема опыта Майкельсона – Морли

Однако оценка разности времен прохождения света в приборе, приводимая в многочисленных литературных источни-

ках, например [2], вычислена недостаточно строго. Рассмотрим уточненное описание опыта. Будем считать скорость света

величиной постоянной, определяемой только свойствами неподвижного эфира. При распространении луча света (рисунок) от точки Р к F сама точка F сместится в точку F\*. Причем очевидно, что время распространения сигнала  $t_{pf} = \frac{PF^*}{c} = \frac{FF^*}{v} = \frac{L_2}{c-v}$ , откуда  $t_{pf} = \frac{L_2}{c-v}$ , где  $L_2$  – длина плеча интерферометра. Аналогично получим для отраженного луча  $t_{p^*p} = \frac{L_2}{c+v}$ , и суммарное время распространения луча  $t_2 = \frac{2L_2}{c(1-B^2)}$ , совпадает с вычисленным - по общепризнанной методике.

Для определения пути света в поперечном направлении воспользуемся принципом Гюйгенса [2. С. 32]. Пусть на прибор падает параллельный пучок света. Пока луч света распространяется от точки D

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{DH}{DG^*} = \frac{2B - B^2}{2(1 - B)}, \quad (1.1)$$

и он существенно отличается от приводимого - в литературных источниках, поскольку зависит от направления движения прибора.

Определим время прохождения сигнала до точки встречи лучей А, расположенной на оси продольного луча света, где локализуется интерференционная картина. Время распространения поперечного луча

$$AP^* = AP - PP^* = 2L_1 \cdot \operatorname{tg} \alpha - \frac{2L_2 B}{1 - B^2}.$$

Следовательно, при равенстве длин плеч интерферометра

$$\Delta t = \frac{2L_1}{c \cdot \cos \alpha} - \frac{2L_2}{c(1 - B^2)} + \frac{2L_1 \cdot \operatorname{tg} \alpha}{c} - \frac{2L_2 B}{c(1 - B^2)} = 0. \quad (1.2)$$

Таким образом, никакого сдвига интерференционной картины не должно быть, и *опыт Майкельсона – Морли никак не противоречит гипотезе существования неподвижного мирового эфира!* Для объяснения опыта нет никакой надобности вводить какие-либо гипотезы.

до точки G, сама точка переместится в точку G\*. Поскольку точка Р считается сферическим источником излучения, волновой фронт волны от точки Р будет занимать в это время положение Ф. Направление распространения луча света определится в этом случае отрезком  $PH^*$ , перпендикулярным к касательной, проведенной из точки G\* к волновому фронту волны света.

Треугольники  $PNH^*$  и  $DHG^*$  равны между собой, поэтому  $PH^* = DG^* = \frac{L_1}{1 - B}$ , где  $L_1$  – длина плеча интерферометра в поперечном направлении,  $DH = HH^*$ . Поскольку  $(PH^*)^2 + (HH^*)^2 = (L_1 + DH)^2$ ,  $DH = \frac{L_1(2B - B^2)}{2(1 - B^2)}$ , угол излучения света  $\alpha$  определится из условия:

до оси  $t_1 = \frac{2L_1}{c \cdot \cos \alpha}$ . Разность времен, проходимых лучами до точки встречи А, составляет  $\Delta t = t_1 - (t_2 - \frac{AP^*}{c})$ . Длина отрезка,

Однако в те далекие годы о таком описании опыта не догадывались, и Лоренц нашел преобразования, в которых уже учтено сокращение длины и изменение времени в движущейся системе координат, но ни он, ни А. Пуанкаре не считали их физическими (причем справедливо) а видели в

них только формальный математический прием. А. Эйнштейн пытался придать им физический смысл, но как будет показано ниже, сделал это явно неудачно.

**2. Построение теории относительности**

А. Эйнштейн говорит, что если существует множество систем, движущихся не ускоренно по отношению друг к другу, то во всех системах явления протекают совершенно одинаково и все системы равноправны (первый постулат). При этом отпадает необходимость введения в теорию абсолютной среды – эфира. Однако опыты говорят как раз об обратном. При увеличении скорости движения тела из-за взаимодействия с эфиром его масса увеличивается и изменяется скорость протекания процессов. Как видим, первый постулат является явно надуманным и выполняется только при низких скоростях движения, когда изменением массы тела можно пренебречь.

Из уравнений Максвелла следует конечная скорость распространения электромагнитных возмущений в пустоте и ее

независимость от движения источника. Этот простой факт А. Эйнштейн берет в качестве второго постулата, строит свою теорию, и, в конечном счете, получает преобразования Лоренца.

Ключевым моментом теории относительности является метод синхронизации часов. А. Эйнштейн показал, что понятие одновременности не дано нам свыше и синхронность хода часов нуждается в определении. Одновременность – такое же понятие, как длина, как время в данном месте, что это третье понятие, которое должно быть определено, – в этом заслуга А. Эйнштейна.

Он предлагает реальный физический процесс определения одновременности. Пусть часы расположены в точках **A** и **B** в пустоте. Из точки **A**, в момент времени  $t_1$ , посылается световой сигнал, который приходит в точку **B** и отражается обратно в момент времени  $t'$  по часам точки **B**. Когда сигнал приходит в точку **A**, часы в ней показывают время  $t_2$ . По его определению часы в точках **A** и **B** идут синхронно, если выполняется равенство:

$$t' = \frac{t_1 + t_2}{2} \tag{2.1}$$

Иными словами, понятие одновременности тесно связано со скоростью света в вакууме. Таким образом, она в этом методе синхронизации служит эталоном. При таком выборе метода синхронизации часов и указанных выше постулатах, однозначно выводятся формулы теории относительности. Если же метод синхронизации неверен, то неверны и формулы теории относительности! Следует заметить, что законность выбора скорости света в качестве эталона неправомерна. Его, как физической величины, в природе не существует, и его нельзя брать в качестве постулата.

Определение нельзя выдумать произвольно, иначе в дальнейшем получим хаос и беспредел. Оно должно удовлетворять определенным требованиям, например, однозначности. Ошибочно считается (показано ниже), что прямых опытов, противоречащих этому определению нет.

Может показаться, что выполняется требование обратимости для этого определения (т.е., если часы в **A** и часы в **B** поставлены синхронно, то не только часы в **B** должны идти синхронно с часами в **A**, но и часы в **A** должны быть синхронными по отношению к часам в **B**), так как формула (2.1) показывает, что сигналы идут одинаковое время туда и обратно. Однако требование обратимости, справедливое на бумаге, в действительности не имеет места в движущихся системах (для которых и создана теория), так как на операцию синхронизации требуется конечное время, за которое положение точек **A** и **B** может существенно измениться в ту или другую сторону. Дальнейшее требование – транзитивности: если имеются часы в трех точках **A, B, C** и если установлены синхронно часы в **A** и **B**, и часы в **B** и **C**, то часы в **A** и **C** также должны быть синхронны. Более того, если синхронность установлена, и мы

измеряем скорость света, то она всегда будет равна  $c$ , какие бы точки мы не взяли, т.е., она не зависит не только от скорости источника, но и скорости приемника. Однако указанный метод синхронизации требованию транзитивности не удовлетворяет, об этом говорит не подлежащий сомнению опыт Ремера.

Наблюдения затмений спутника Юпитера показали, что видимый период их обращения уменьшается, когда Земля в своем годовом движении приближается к Юпитеру, и увеличивается, когда она удаляется. Ремер понял, что этот эффект связан с конечной скоростью распространения света, и по результатам наблюдений вычислил эту скорость.

Проведем мысленный эксперимент, так любимый А. Эйнштейном. Расположим трое одинаковых часов на Земле: на полюсе и на противоположных сторонах экватора. Для определенности представим, что ее ось перпендикулярна к плоскости орбиты Земли. Будем измерять время прихода сигнала от спутника, когда все трое часов находятся на равном расстоянии от него. В этом случае из-за вращения Земли одни часы покажут большее время, а другие – меньшее, чем часы на полюсе, так как одни часы удаляются, а другие приближаются к спутнику. Пусть мы будем наивными и не знаем, что Земля вращается. Вычислим скорость сигнала по обычной процедуре: разделим расстояние до спутника, которое известно из астрономических наблюдений, на время. В этом случае получим разную скорость света. Этот вывод не вызывает сомнения, и он бесспорно противоречит теории относительности, в которой скорость света всегда и везде изотропная. Причем, наивность наша относительна, при подобных измерениях на Земле мы также не знаем ее истинной скорости и направления ее движения в пространстве.

Для синхронизации часов по А. Эйнштейну на спутнике, в соответствии с требованием транзитивности, необходимо одновременно устанавливая разное время на одних и тех же часах! Здесь не может быть других мнений, так как синхрониза-

ция часов на Земле может быть проведена с точностью в доли наносекунды, а разность прихода сигнала со спутника может составлять минуты. Следовательно, метод синхронизации часов по А. Эйнштейну не отвечает требованию однозначности, обратимости, транзитивности и должен быть отброшен как несостоятельный. Отсюда – можно заключить, что преобразования Лоренца в трактовке А. Эйнштейна также несостоятельны. Фактически этих рассуждений достаточно для опровержения теории относительности.

Ошибочность теории относительности легко понять на основе следующего примера. Зададимся вопросом, можно ли построить математику, например, исходя из принципа  $2 \cdot 2 = 5$ ? Разумеется, нельзя при выбранных определениях и правилах проведения математических операций; но возможно, если вводить собственные определения и правила. Так и поступил А. Эйнштейн введя в физику ложный принцип относительности и постулат  $c = \text{Const}$ . Если в уравнениях Максвелла,  $c$  – физическая величина, не являющаяся константой, зависящая от свойств среды (эфира), то в уравнениях Эйнштейна эта величина гипотетическая, неоднозначная, ни с чем не связанная, и которую нельзя получить экспериментально, следуя положениям теории. Тем не менее, отрицая эфир, А. Эйнштейн фактически ввел его в физику, постулируя одно из его локальных свойств ( $c = \text{Const}$ ). Поэтому теория относительности действительно иногда предсказывает некоторые явления и факты, но в большинстве своем ее выводы ошибочны, так как она основана на неверных постулатах. Со дня своего создания она подвергалась справедливой критике, тем удивительнее, что она так долго считается в физике непогрешимой, и корни этого явления надо искать не в ней, а в психологии и политике.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Michelson A.A., Morley E.W. Am. J. Sci. Ser. 111 **34** 333, 1887.
2. Frish S.E., Timoreva A.B. Course of General Physics. Moscow. 1957, v. 3, p. 212.

**ABOUT INSOLVENCY OF THE A. EINSTEIN THEORY OF RELATIVITY**

Sokolov V.M.

*Scientific-Research Institute of Atomic Reactors, Dimitrovgrad*

Special relativity theory (further – relativity) is accepted as impeccable and it is inculcated into the minds not only of students but of schoolchildren as well. Meanwhile, its unfoundedness is quite obvious for many physicists, as it was created on the basis of the forced postulate of equivalency of all inertial bases and the postulate of velocity of light constancy.