

О втором постулате СТО. About the second postulate of STR

В.А. Касимов (E-mail: quadrica-m@mail.ru)

Наверное, ортодоксальные физики сочтут неприличным вопрос: *Так ли необходим второй постулат для построения Специальной Теории Относительности?* Тем не менее, этот вопрос был поднят и рассмотрен, по крайней мере, двумя независимыми авторами [1, 2]. Эта тема и предлагается для обсуждения.

Probably orthodox physics deems indecent question: why not the second postulate for the construction of the Special Theory of Relativity? However, this issue was raised and considered at least two independent authors [1, 2]. This topic is for discussion.

Если преобразования Лоренца выводятся из базовых свойств субстанциональных пространства и времени, то так ли важен факт независимости скорости распространения света от скорости движения инерциальной системы отсчёта, в которой свет распространяется и измеряется его скорость, как постулат теории, ведь он выводим?

Возможно "построить" и такую логику. На сегодня нам известно, что скорость света максимальна из всех измеряемых скоростей. Поскольку она максимальна, значит она и единственная на этот момент – не бывает двух максимальных. Поскольку условие её единственности удовлетворяет требованиям, предъявляемым к эталонам физических измерений, процесс распространения света можно принять как альтернативу измерения пространственно-временных отношений против классических эталонов длины и времени. При обнаружении же процесса со скоростью распространения превышающей скорость распространения света, логика СТО не изменится. Просто в формулах преобразований Лоренца скорость c заменится на, скажем, \tilde{c} . А если принять эту скорость за единицу измерения, то и преобразования Лоренца останутся без изменений. Таким образом, можно сказать, что кинематика пространственно-временных отношений СТО не изменится, если будет обнаружена скорость $\tilde{c} > c$.

Упомянутые работы вскрыли дополнительные возможности макрофизики, связанные с независимым сосуществованием двух способов арифметизации и метризации пространственно-временных отношений – с помощью классических эталонов длины и времени, и единого эталона распространения стандартного сигнала.

Эти возможности были осознаны после появления ОТО. Использование первой возможности ведёт к преобразованиям Галилея, использование второй – к преобразованиям Лоренца. Однако для ньютоновой субстанциональной концепции пространства и времени эти возможности привели к фатальным противоречиям, поскольку и преобразования Галилея так же выводятся из базовых свойств субстанциональных пространства и времени. Такого противоречивое представление ньютоновой концепции.

Разрешение этого противоречия привело к рождению принципа локальной лоренцевой инвариантности и к необходимости различения координатного и собственного времён: координатное время стало аффинным, а собственное время - физически измеримым с помощью эталонов (метризуемым). Неразличение же координатного и собственного времён ведёт, в частности, к появлению и "Парадокса близнецов" [3] (См. подробнее [4]).

Литература

- [1]. ЯП Терлецкий. *Вывод преобразований Лоренца без постулата о постоянстве скорости света.* В кн. Парадоксы теории относительности. М., "Наука", 1966, (стр. 23).
<https://www.dropbox.com/s/pjdb2qxxyu4eapi/Terletskii-2.pdf?dl=0>
- [2]. НД Мермин. *Теория относительности без постулата о постоянстве скорости света.* В сб. '86 Физика за рубежом. Серия Б. Сборник статей. М., "Мир". 1986, (стр. 173).
<https://www.dropbox.com/s/3qrsqm5e213wffd/Mernin-2.pdf?dl=0>
- [3]. В.А. Касимов. *Парадокс близнецов.* Новосибирск. 2014.
<https://www.academia.edu/32443266/>
- [4]. В.А. Касимов. *О постулате постоянства скорости света в СТО.* Новосибирск, 2015 г.
<https://www.academia.edu/32427342/>

Для связи:

quadrica-m@mail.ru

Авторский семинар

<http://my.mail.ru/community/physiks.principis/?ref=cat>

<http://quadrica.ucoz.net/>

<https://independent.academia.edu/KasimovVladimir>

<https://vk.com/public128913510>

<https://www.facebook.com/notes/1557999174417186/>

<http://orcid.org/0000-0002-1435-9220>

В.А. Касимов. О втором постулате СТО

Аннотация

Наверное, ортодоксальные физики сочтут неприличным вопрос: *Так ли необходим второй постулат для построения Специальной Теории Относительности?* Тем не менее, этот вопрос был поднят и рассмотрен, по крайней мере, двумя независимыми авторами [1, 2]. Эта тема и предлагается для обсуждения.

V.A. Kasimov. About the second postulate of STR

Abstract

Probably, orthodox physicists will consider the question indecent: *Is the second postulate necessary for the construction of a Special theory of Relativity?* Nevertheless, this issue was raised and considered by at least two independent authors [1, 2]. This topic is proposed for discussion.