

Дополнительные аргументы в пользу существования дуальных состояний

Уолтер Бабин

Канада:

Box 433, Rodney, ON, Canada; 519-785-0413;

wbabin@3web.net

(Получена 24 апреля 2006; опубликована 15 июля 2006)

Из истории науки известно, что уравнения преобразования Лоренца были существенно модифицированы, чтобы сохранить абсолютную систему отсчета при включении отрицательных результатов эксперимента Майкельсона - Морли. Далее последовала интерпретация Альберта Эйнштейна, исключившая понятие мирового эфира из физической картины Мира. Однако, можно заметить, что в отдельных деталях эти две теории эквивалентны и согласно интерпретации Лоренца, не существует метода, который можно было бы использовать, чтобы идентифицировать абсолютные системы отсчета, если они действительно существуют.

Обе данные теории использовали принципы изменения хода времени и сокращения линейных пространственных эквидистанций, при движении материальных объектов вблизи скорости света. Следует заметить, что первоначально это было преимущественно математическим формализмом, который игнорировал физические и логические последствия, проистекающие из постоянства скорости света.

Релятивистские модификации массы, времени и пространства в рассматриваемых теориях представлены т.н. *бета-функцией*,

$$\beta = (1 - v^2/c^2)^{-1/2} \quad (1)$$

которая используется в релятивистских уравнениях преобразования следующим образом:

$$x' = (x - vt) / \beta \quad (2)$$

$$t' = (t - vx/c^2) / \beta \quad (3)$$

и,

$$x = (x' + vt') / \beta \quad (4)$$

$$t = (t' + vx'/c^2) / \beta. \quad (5)$$

Где $[x']$ и $[t']$ представляют пространство и время в "движущейся" системе отсчета, и нештрихованные значения для "фиксированной" системы координатⁱ.

Следует обратить внимание на то, что знаменатель в выражении для $[\beta]$ может быть исключен, как общий для обеих систем отсчетаⁱⁱ. Таким образом, заменяя $[ct]$ для $[x]$ в (3) и $[ct']$ для $[x']$ в (5), получаем,

$$t' = t (c - v) / c \quad (6)$$

и

$$t = t' (c + v) / c. \quad (7)$$

Из приведенных соображений можно сделать вывод, что уравнения преобразования Лоренца **неявно содержат составные компоненты времени**. Трудно понять, почему уравнения (3) и (5) в традиционной релятивистской парадигме не были сведены к их самой простой форме. В любом случае, эта аномалия была преодолена в теории относительности, путем ввода специальных процедур синхронизации событий для дистанцированных наблюдателей с часами. Более очевидное объяснение - то, что уравнения преобразования применяются лишь к определенным длинам волн и частотам светаⁱⁱⁱ.

Подчеркивая постоянную (абсолютную) величину скорости света, проведем математическую обработку вышеприведенных выражений и сравним полученный результат с классическими преобразованиями. Таким образом, формулы могут быть отделены от общепринятого использования и приобрести несколько «мистический» аспект. Это во всей вероятности, может только добавить им привлекательности.

Реконструкция уравнения (7) и сравнение его с (6) показывает, что

$$\begin{aligned} t' &= t(c - v) / c \\ t' &= tc / (c + v) \\ t' &\neq t' \quad (8) \end{aligned}$$

Очевидно, что длины здесь имеют большие различия из-за двусмысленности применения темпоранты. Данная демонстрация логической гибкости, еще раз подчеркивает привлекательность вводимых модификаций теории относительности. Тем более, что рассмотренная позиция дает возможность для эффективной контраргументации противникам настоящей теории.

Инвертируя уравнения (8), немедленно становится видно, что они представляют собой классические световые частоты,

$$f' = fc / (c [+/-] v), \quad (9)$$

где наблюдатель покоится относительно среды распространения света, а источник света находится в движении. Аналогично:

$$f' = f(c [+/-] v) / c, \quad (10)$$

где источник покоится относительно среды распространения света, а наблюдатель находится в движении.

Так как теория относительности не делает отличий между движениями источника или наблюдателя (хотя они неявно существуют), мы имеем релятивистскую формулу,

$$f' = f[(c + v) / (c - v)]^{1/2}, \quad (11)$$

которая применима если источник и наблюдатель движутся друг к другу, а также при инверсии сторон в противоположных направлениях. Это является основой в выводе классического доплеровского выражения для фиксированной среды распространения сигнала, где **и источник и наблюдатель находятся в движении**.

Математически, это позволяет рассматривать источник и наблюдателя одинаково, но делает глубокое допущение по отношению к каждому, так как они **физически** обязаны **играть двойную роль; двигаться и не двигаться одновременно!** Подобная конфигурация может иметь место только при двойственной природе отдельного объекта.

i См. Математическая несостоятельность преобразований Лоренца в теории относительности, A. Vukelja, <http://wbabin.net/physics/vukelja1.pdf> для более глубокого анализа уравнений.

ii Если "установленный" наблюдатель идентифицирует удельное пространство или время относительно "двигающегося" наблюдателя, то согласно первой аксиоме, "двигающийся" наблюдатель получит точно те же самые изменения размеров, как и в обратном случае. Модификация здесь будет избыточна. См. "Теоретический анализ основ специальной теории относительности, W. Babin, <http://wbabin.net/babin/webdoc1.htm>

iii Теоретический анализ субатомных взаимодействий частиц, W. Babin, <http://wbabin.net/babin/dyna2.htm>