Эксперимент становится связующей нитью двух концепций времени. Время, как иллюзия, и время – реальность

Б.М. Левин
ИХФ им. Н.Н. Семенова РАН, Москва (1964-1987);
Договор о творческом сотрудничестве ИХФ с ЛИЯФ
им. Б.П. Константинова, Гатчина (1984-1987);
ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург (2005-2007)
E-mail: bormikhlev@yandex.ru

На экспериментальной основе дополнена феноменология теории относительности. Имеет место двуединая природа фундаментальных ‘координат’ «снаружи» светового конуса: ограниченное, структурированное, двузначное/ $\pm$ пространство-время планковской массы, а для физического наблюдателя – это пространство без ‘стрелы времени’.

Известны высказывания А. Эйнштейна о времени:

«Время не существует — мы его изобрели. Время — это то, что показывают часы. Различие между прошлым, настоящим и будущим — всего лишь одна упорно навязываемая иллюзия».

«Люди, подобные нам, которые верят в физику, знают, что различие между прошлым, настоящим и будущим – всего лишь упорно стойкая иллюзия».

Приведённые цитаты, как будто бы, противоречат главному результату всего научного творчества создателя теории относительности (специальной/СТО и общей/ОТО) – противоречат четырёхмерному пространству-времени Эйнштейна-Минковского.

Однако приведённые высказывания следует понимать в контексте сорокалетних усилий Эйнштейна в его надежде на создание единой теории поля путём попыток преодолеть копенгагенскую интерпретацию (школа Н. Бора) квантовой теории.

Такое представление времени свойственно многим физикам.

В популярной книге [1] проявлено другое – открытое противостояние этим взглядам со стороны известного теоретика:

«... признание реальности [времени] может вывести фундаментальную науку на новый уровень» (из аннотации к [1]).

Цель этой статьи показать, что оба взгляда на сущность времени – время, как иллюзия, и реальность времени — находят экспериментальную поддержку.

Понимание проблемы основано на аномалии временных спектров аннигиляции b^+- распадных позитронов от ^{22}Na в газообразном неоне в сравнении с другими инертными газами (гелий, неон, аргон, криптон, ксенон) [2]. Фундаментальная аномалия неона в связке ‘b^+ — распад ^{22}Na — газообразный неон’ получила обоснование на уровне феноменологии.

Эта феноменология делегирована теоретикам [3].

Главным стало новое понимание статуса b^+ - позитрония/ $(e^+_\beta e^-)$, образованного в конечном состоянии b^+ — распада типа $\Delta J^\pi = 1^\pi$ [2,3]. Такой b^+ — позитроний/ $(e^+_\beta e^-)$ можно рассматривать как аналог ФИЗИЧЕСКОГО НАБЛЮДАТЕЛЯ/ФН – женщина/ (e^+_β) и/или мужчина/ (e^-) .

Этот статус невозможен для КЭД-позитрония, имеющего два основных состояния – орто-

$(^{T}Ps)/^{3}(e^{+}e^{-})_{1}$ и пара- $(^{S}Ps)/^{1}(e^{+}e^{-})_{0}$.

КЭД-позитроний обычно относят к разряду составных истинно нейтральных частиц. Однако в полной мере КЭД-позитроний не отвечает этому статусу, поскольку ортопозитроний (спин S = 1) является зарядово ©-нечётным/"–", а парапозитроний (S = 0) – зарядово-чётным/"+" [4].

Как видно из таблицы, заимствованной из Википедии (07.01.2023), все квантовые числа истинно нейтральных частиц равны нулю («0»).

В [3] показано, что на статус аналога ФН может претендовать только b $^{+}$ - позитроний/ $(e_{\beta}^{+}e^{-})$ в конечном состоянии b $^{+}$ - распада типа $\Delta J^{\pi} = 1^{\pi}$.

Истинно нейтральные частицы	
Группа	Нейтральная частица
Античастица	Сами себе
Квантовые числа	
Электрический заряд	0
Цветной заряд	0
Барионное число	0
Лептонное число	0
B–L	0
Магнитный момент	0
Изотопический спин	0
Странность	0
Очарование	0

Такая двойственность фундаментальных связей фактически наметилась после работы Ш.Л. Глэшоу [5].

Известно, что в Стандартной модели калибровочная симметрия U(1) реализует нарушение P-, CP- и T-чётности в слабых взаимодействиях, при сохранении CPT и C-чётности (КЭД-позитроний).

Опираясь на постулат Р. Холдома о дополнительной калибровочной симметрии U´(1) [6], Ш.Л. Глэшоу рассмотрел в [5] версию зеркальной Вселенной/ЗВ, не связанную с нарушением P- и CP-чётности в слабых взаимодействиях.

Это позволило представить осцилляции истинно нейтрального b $^{+}$ - позитрония $(e_{\beta}^{+}e^{-})$ в ЗВ [3] в отличие от КЭД-позитрония.

Так расширен (дополнен) статус пространства-времени «снаружи» светового конуса. Известно, что общепринято определение пространства-времени «снаружи» светового конуса, как «абсолютно удалённое» [7].

Для b $^{+}$ - распадов типа $\Delta J^{\pi} = 1^{\pi}$ (^{22}Na, ^{64}Cu, ^{68}Ga и т.п.) меняется характеристика этой области. Эта область (‘абсолютно твёрдое тело’ вместо контрпродуктивной феноменологии «тахион») определяет интеллект ФН – процессор, связывающийся с нейросетями высших животных, и становится для Homo sapiens абсолютно близким ограниченным, структурированным

пространством двузначной планковской массы $\pm M_{Pl}$ с общим числом ячеек/узлов $N^{(3)}$~1,3 10^{19} и ядром $n^{\pm}$ ~ 5,3 10^4 при отсутствии ‘стрелы времени’.

В традиционной интерпретации (в присутствии стрелы времени) область пространства-времени «снаружи» светового конуса обосновывает единую природу тёмной энергии/тёмной материи [3].

Двузначность планковской массы $\pm M_{Pl}$ и всех планковских величин мог бы декларировать уже М. Планк.

А. Эйнштейн и Э. Шредингер не дождались открытий эксперимента [2] и его интерпретации [3] уже состоявшегося объединения теории относительности с квантовой теорией поля/КТП – открытий на стадии эксперимента [2] и феноменологии [3], не замеченных мировым экспертным сообществом.

П. Дирак после выдающихся достижений по формулировке КТП мучительно искал её обобщения в своих усилиях навстречу ОТО.

Единая теория поля (Теория Всего) достижима на пути взаимообогащения

ЭКСПЕРИМЕНТА и ТЕОРИИ.

Библиографический список.

1. Smolin Lee. Time Reborn. «Spin Networks, Ltd», 2013; перевод: Смолин Ли. Возвращение времени. М., «АСТ», 2014.

2. Osmon P.E. Positron lifetime spectra in noble gases. Phys. Rev., v. B138, p.216, 1965.

3. Левин Б.М. О единой природе тёмной энергии/тёмной материи. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 6, 2023. http://JournalPro.ru

4. Гольданский В.И. Физическая химия позитрона и позитрония. М., «НАУКА», 1968.

5. Glashow S.L. Positronium versus the mirror Universe. Phys. Lett. B, v.167 (2), p.35, 1986.

6. Holdom B. Two U´(1)’s and e charge shifts. Phys. Lett. B, v. 166(2), p.196, 1986.

7. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теория поля, т.II. М., «ФИЗМАТЛИТ», 2006.