Как открытия изобретателей и интуиция непризнанных физиков-теоретиков стимулируют становление Теории Всего. О роли фундаментального эксперимента «тихой физики» в давно назревшей ревизии парадигмы современной Стандартной модели

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

Необходимо расширение современной Стандартной модели физики.

Открытия изобретателями принципиально новых, неразрушающих технологий и интуиция физиков-теоретиков, обосновывающих эти новации, но непризнанных академическим сообществом, требуют внимательного и непредвзятого обсуждения.

Недавно в популярном издании опубликованы высказывания лидера российской теоретической физики. Цитируем здесь в форме некоторых заголовков разделов этой публикации [1]:

«НОВАЯ ФИЗИКА ТОЧНО ЕСТЬ, НО НИКТО НЕ ЗНАЕТ ГДЕ. МОЛЧАНИЕ КОЛЛАЙДЕРА. <...> МЫ УЖЕ ВЫШЛИ ЗА РАМКИ СТАНДАРНОЙ МОДЕЛИ. <...> КАК УВИДЕТЬ ТЁМНУЮ МАТЕРИЮ. <...> ТЁМНАЯ ЭНЕРГИЯ — ЭТО ПРОСТО ЧИСЛО? <...> ЧТО ДАЛЬШЕ?».

В последнем разделе содержится важная констатация: «Физика снова стала экспериментальной наукой — для решения большинства» принципиальных вопросов сейчас крайне важны наблюдения и эксперименты«. Перспектива связывается с ускорительной физикой (повышение энергии коллайдера, коллайдер тяжёлых ядер), с астрофизикой и нейтринными программами [1].

Давно обозначена альтернатива: мировое экспертное сообщество не заметило результата критического эксперимента неускорительной «тихой физики» [2], не сфокусировало внимание на результатах предшествующей и последующей экспериментальной и теоретической работы (США/1956, 1965, 1975, 1982-1990, 2003(?); Россия/1967, 1987(!); Англия/1975; Канада/1975) и не заметило развитой на этой базе феноменологии новой (дополнительной) Gh/ck -физики «снаружи» светового конуса/СК [3, 4], расширяющей современную Стандартную модель/СМ.

Существо обсуждаемого расширения СМ можно свести к главному — принципиально иному представлению физики пространства-времени «снаружи» СК [5], рассматривающему протранственноподобные интервалы dOa и cOb

$$c^2t^2 - x^2 < 0$$

как «абсолютно удалённое», и "тахион« [1]:

на экспериментальной основе [2] вместо контрпродуктивного представления «тахион» рассмотрена феноменология Проекта макроскопического, двузначного ($\pm$),

пространственноподобного атома дальнодействия/АДД$^{(\pm)}$ (вакуумная структура, реализуемая в конечном состоянии β^+ -распада типа $\Delta J^\pi = 1^\pi$ – топологический квантовый переход) [7].

Из этого следует феноменология Теории Всего на основе различия статуса абсолютно вырожденного [8], суперсимметричного [9] вакуумного состояния β^+ -позитрония/ $e_\beta^+ e^-$ -Ps и КЭД-(орто-)/(пара-)-Ps/ $3(e^+e^-)_1/1 \quad (e^+e^-)_0$ [2]:

1. Единая природа двузначной ($\pm$) тёмной энергии/тёмной материи.

2. Возможность преодоления кулоновского барьера, реализации холодного ядерного синтеза и других неразрушающих технологий на основе анализа взаимодействия тёмной материи с веществом (материей).

3. Введение статуса физического наблюдателя/ФН в структуру квантовой теории поля/КТП и рассмотрение на этой основе отличия вида Homo sapiens от высших животных.

Почему необходимо расширение современной СМ и как реализовать феноменологию АДД$^{(\pm)}$?

В критическом эксперименте [2] подтверждена гипотеза о парадоксальной реализации эффекта Мёссбауэра в «условиях резонанса» системы

$^{22}Na(3^+) \xrightarrow{e_\beta^+ + \nu_e n} \rightleftarrows\rightleftarrows {}^{22*}Ne(2^+)$ — газообразный неон (~ 9% ^{22}Ne):

при сравнении временнóго спектра образца неона, обеднённого изотопом ^{22}Ne (от 8,86%, в образце естественного изотопного состава, до 4,91%) явно выделяется «плечо» и возрастает почти вдвое ($1{,}85 \pm 0{,}1$)% интенсивность I_2 ортопозитрониевой компоненты временнóго спектра. Это означает необходимость расширения, поскольку согласно современной СМ изотопический эффект должен быть исчезающе малым: 10^{-7}-10^{-6}.

Согласно линейной кинематике/динамике (ньютоновской/гамильтоновой или ОТО), структуры противоположных знаков — АДД$^{(+)}$ и АДД$^{(-)}$ – не могут сосуществовать в составе АДД$^{(\pm)}$, поскольку мгновенно разлетаются. Единственной альтернативой для обоснования реальности АДД$^{(\pm)}$ является кинематика/динамика взаимностохастического, пошагового вращения АДД$^{(+)}$/АДД$^{(-)}$, когда «шаг» (постоянная «решётки» Δ) определяется временем одноквантовой аннигиляции ортопозитрония (виртуальной!), и реализуется гамильтонов цикл ядра АДД$^{(\pm)}$ ($\bar{n} \cong 5{,}278 \cdot 10^4$)

$$\Delta \sim c \cdot \Delta t_V = \frac{4}{\alpha^4}\left(\frac{h}{m_e \cdot c}\right) \cong 5{,}5 \cdot 10^{-2}$$ см.

Механизм виртуальной одноквантовой аннигиляции КЭД-Ps использовал Ш.Л. Глэшоу в надежде зондировать зеркальную Вселенную, поскольку так реализуются осцилляции ортопозитрония между нашей Вселенной и «зазеркальем» [10]. Но в момент подготовки публикации [10] не было экспериментальных оснований для постулирования принципиального различия КЭД-Ps и β^+ -Ps, и автор идеи декларировал отрицательный результат. Наша статья [2], которая стала экспериментальным основанием постулата о топологическом квантовом переходе в конечном состоянии β^+ -распада указанного типа с рождение вакуумного АДД$^{(\pm)}$ [3], была направлена в журнал ЯФ во время публикации [10].

В Проекте ‘Теория Всего’ получено полное представление двузначной планковской массы [11]

$$\pm M_{Pl} = \pm\sqrt{\frac{(\pm\hbar)\cdot(\pm c)}{G}} = \frac{2^{9/2}}{3\pi^2\cdot\alpha^9}\left(\pm m_p \pm m_e \pm m_\nu\right) \cong 2{,}179\cdot 10^{-5}$$ г.

Далее напомним алгоритмы реализации п.п. 1-3:

1*. Единая природа тёмной энергии (74%)/тёмной материи (22%) раскрывается концепцией АДД$^{(\pm)}$ в рамках феноменологии Проекта новой (дополнительной) $G\hbar/ck$ -физики «снаружи» СК [3]. Своеобразным идентификатором становится гравитационное поле: если за время жизни вакуумного β^+ -Ps ($\cong 142$ нс) ингредиенты АДД$^{(\pm)}$ (АДД$^{(+)}$/АДД$^{(-)}$) расходятся по вертикали (АДД$^{(+)}$ падает, а АДД$^{(-)}$ поднимается) на расстояние $r_{\underset{(+)}{(-)}}$, превышающее ультрамикроскопические радиусы действия сильного и слабого взаимодействий (порядка размера квазипротона, квазинейтрино – $r_{\bar{p}} \cong 2\cdot 10^{-13}$ см, $r_{\bar{\nu}} \cong 10^{-16}$ см), присутствующих в каждом узле АДД$^{(\pm)}$, то барионный заряд в АДД$^{(+)}$ освобождается от кулоновского барьера, поскольку электромагнитное взаимодействие (квазиэлектрон/квазипозитрон) имеет бесконечный радиус действия и компенсируется структурой АДД$^{(-)}$. Оценка для поверхности Земли даёт

$$r_{\underset{(+)}{(-)}} = 2\cdot\frac{gt^2}{2} = 981\cdot(1{,}42\cdot 10^{-7})^2 \cong 2\cdot 10^{-11}$$ см.

Это означает, что вблизи поверхности Земли $r_{\underset{(+)}{(-)}} >> r_{\bar{p}}$, т.е. тёмная энергия (АДД$^{(\pm)}$) реализуется, как тёмная материя (АДД$^{(+)}$).

Проведённый анализ показывает, что при этом ОТО естественно включается в КТП (Теория Всего).

2*. Возможность освобождения барионного заряда от электромагнитного взаимодействия на время осцилляций вакуумного β^+ -Ps позволяет обосновать технологические прорывы изобретателей [12], которые не признаны академическим экспертным сообществом на том основании, что они противоречат основополагающим законам сохранения в том понимании, которое диктует современная СМ (в стагнации с середины 1970-х).

На этой основе предстоит освоить экспериментальную альтернативу и преодолеть укоренившийся стереотип в фундаментальном физическом мышлении о роли опыта Майкельсона-Морли в становлении СТО и ОТО [13, 14].

Подобное уже случалось в истории фундаментальной физики, когда интуиция Д.И. Менделеева [15] позволяет через столетие, разобраться в логике и противоречиях А. Эйнштейна (СТО и ОТО) и Н. Бора [16].

Вот аннотация [15]:

Парадоксальная реализация эффекта Мёссбауэра в конечном состоянии b^+-распада в уникальной системе «^{22}Na-газообразный неон (~ 9% ^{22}Ne)» определённо свидетельствует о двузначной (±) твердотельной (ячеистой) структуре и стохастической динамике физического вакуума, природа которого едина: тёмная энергия в дальнем Космосе и тёмная материя (атом дальнодействия/АДД с ядром АДД) вблизи достаточно массивных тел.

О становлении Проекта новой (дополнительной) Għ/ck-физики «снаружи» светового конуса (расширение Стандартной Модели) вместо контрпродуктивной феноменологии «тахион»

с включением в Теорию Всего b^+-ортопозитрония, как аналоговой формализации статуса физического наблюдателя.

Это обосновывает реализацию «мирового эфира», как физического вакуума, и восходит к интуиции Д.И.Менделеева/1905 — триада «вещество (материя»), сила (энергия), дух" (сознание), — без конфликта с результатами экспериментов типа Майкельсона-Морли и в согласии с логикой и теорией относительности (СТО и ОТО) А.Эйнштейна и квантовой теорией поля.

Механизм обоснования природы сознания («дух» → к «мировому эфиру», по Менделееву) означает также путь к принципиально новым, неразрушающим технологиям на фундаментальной базе взаимодействия тёмной материи с веществом (материей).

Необходимость расширение современной Стандартной модели физики обозначена экспериментом более полувека назад [17, 18]. В работе [17] с источником β^+ -распада ^{64}Cu (типа $\Delta J^\pi = 1^\pi$) показано превышение вдвое образования позитрония в неоне $(55 \pm 6)\%$ по сравнению с оценкой по модели Оре $(10 \div 32)\%$ и в сравнении с аргоном, соответственно, $(36 \pm 6)\%/(22 \div 43)\%$.

Позже появился первый наглядный, но всё же незамеченный мировым экспертным сообществом экспериментальный вестник необходимости сдвига парадигмы СМ на пути к Теории Всего [18].

3*. Прорыв венчает введение статуса физического наблюдателя/ФН в КТП путём сопоставления ФН с β^+ -позитронием/ $e^+_\beta e^-$ -Ps (женщина и/или мужчина).

В этом контексте требует особого внимания и обсуждения международным академическим сообществом упомянутых выше открытий принципиально новых технологий [12], которые находят поддержку только в среде теоретиков, также не признанных академическим сообществом.

Все аргументы в поддержку связывают с работой теоретика Г.И. Шипова.

Эти усилия школы Г.И. Шипова с позиции Проекта феноменологии новой (дополнительной) Gh/ck -физики «снаружи» светового конуса можно сравнить с интуицией Д.И. Менделеева, позволившей развить новый взгляд на «... нераздельную, однако и несливаемую, познавательную троицу вечных и самобытных: вещества (материи), силы (энергии) и духа...» [15, 19].

Сегодня интуиция обрела форму теории [20, 21] и предстоит большая работа, чтобы отделить зёрна от плевел (Евангелие от Матфея, гл. 13).

Библиографический список

1. Рубаков В.А. Где ждать прорывов <...>. КОТ Шредингера, № 1(42), с. 21-25, октябрь 2020.

2. Левин Б.М., Коченда Л.М., Марков А.А., Шантарович В.П. Временные спектры аннигиляции позитронов (^{22}Na) в газообразном неоне различного изотопного состава. ЯФ, т.45(6), с.1806, 1987.

3. Левин Б.М. О дополнительной физике «снаружи» светового конуса. I; II; III.

http://science.snauka.ru/2012/08/993 ;

http://science.snauka.ru/2012/09/1396 ;

http://science.snauka.ru/2012/10/1545 .

4. Левин Б.М. Новая физика «снаружи» светового конуса решает проблему ландшафта теории струн. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 9, сентябрь, 2021 http://JournalPro.ru

5. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика, т.2. Теория поля, с.21-22, 2006.

6. Андреев А.Ю., Киржниц Д.А.. Тахионы и неустойчивость физических систем. Методические заметки. УФН, т.166(10), с.с.1135, 1137, 1140, 1996.

7. Levin B.M. Atom of Long-Range Action Instead of Counter-Productive Tachyon Phenomenology. Decisive Experiment of the New (Additional) Phenomenology Outside of the Light Cone. Progress in Physics, v.13, issue 1, p.11, 2017.

8. Di Vecchia P. and Schuchhardt V. N = 1 and N = 2 supersymmetric positronium. Phys. Lett., v.B155, № 5/6, p.427, 1985.

9. Fayet P. and Mezard M. Searching for a new light boson in y, Y and positronium decays. Phys. Lett. B, v.104 (3), p.226, 1981.

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

11. Левин Б.М. ОРТОПОЗИТРОНИЙ и НОВАЯ (дополнительная) Gh/ck -ФИЗИКА. LAP Lambert Academic Publishing (2019-10-01). http://978-620-0-32558-7

12. Левин Б.М. Проект новой (дополнительной) Gh/ck -физики «снаружи» светового конуса и принципиально новые, неразрушающие технологии. Современные научные исследования и инновации. № 12(80), 2017. http://web.snauka.ru/issues/2017/12/85136

13. Левин Б.М. Программа решающего эксперимента к Проекту новой (дополнительной) Gh/ck -физики «снаружи» светового конуса. http://web.snauka.ru/issues/2019/03/88922 ; Levin B.M. Program of the Decisive Experiment to the Project of New (Additional) Gh/ck -Physics «Outside» the Light Cone. http://web.snauka.ru/issues/2019/04/88990

14. Левин Б.М. О несоответствии экспериментального метода структуре и динамике физического вакуума («мирового эфира». Альтернатива опыту Майкельсона-Морли. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 5, с. 35, 2020. http://JournalPro.ru

15. Левин Б.М. «Мировой эфир» и тёмная энергия/тёмная материя: логика А. Эйнштейна и интуиция Д.И. Менделеева. Нестор-История, СПб, 2020.

16. Левин Б.М. Противостояние ‘Эйнштейн-Бор’ сформировало стагнацию современной Стандартной Модели. Путь преодоления.http://web.snauka.ru/issues/2018/02/85952

17. Marder S., Huges V.W., Wu C.S., and Bennett W. Effect of an Electric Field on Positronium Formation in Gases: Experimental. Phys. Rev., v. 103(5), p.1258, 1956.

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

19. Менделеев Д.И. Попытка химического понимания мирового эфира. СПб, 1905.

20. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. — М.: Наука, 1997.

21. Шипов Г. И., Гаряев П. П. Квантовый геном в понятиях теории физического вакуума. — М.: «Концептуал», 2019. ISBN 978-5-906867-97-1

Ссылки:

1. Общий анализ показывает, что «...тахион в нестабильной системе не переносит информацию со сверхсветовой скоростью, а только такой перенос и служит основанием для запрещения движений со скоростью, большей скорости света. Поэтому участие тахиона в реальном физическом процессе перестройки системы не противоречит никаким общим принципам. <...> Независимо от того, будут ли тахионы когда-нибудь обнаружены в природе как самостоятельные

частицы, они уже сегодня составляют важнейший элемент систем, обнаруживающих неустойчивость по отношению к фазовому переходу в стабильное состояние» [6].

2. В КЭД при виртуальном рождении e^+- e^--пары нельзя рассматривать виртуальный позитроний, поскольку возможны его орто- (спин 1) или пара-(спин 0)-состояния. В конечном состоянии β^+-распада типа $\Delta J^\pi = 1^\pi$ запрет снимается для вырожденного [8] суперсимметричного [9] β^+-позитрония/ $e_\beta^+ e^-$ -Ps.