«...случай, бог изобретатель»

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

Проект новой (дополнительной) Għ/ck-физики «снаружи» светового конуса, основанный на астрофизических наблюдениях и лабораторных экспериментах по аннигиляции позитронов в ряду инертных газов с источником b^+- распадных позитронов от изотопа ^{22}Na, закономерен и в то же время случаен.

Ключевые слова: КЭД-позитроний и Стандартная модель, b^+ - позитроний и новая (дополнительная) Għ/ck-физика «снаружи» светового конуса как расширение Стандартной модели, двузначность/ $\pm$ фундаментальных физических величин, b^+- позитроний – имитация ФИЗИЧЕСКОГО НАБЛЮДАТЕЛЯ.

В современном глобальном мире отчётливо видна тенденция устаревания представлений фундаментальной физики.

Ранее, со времени создания научного метода, структура теории фундаментальной физики непрерывно обновлялась. С середины 1970-х наступил невиданный до этого период полувековой стагнации Стандартной модели/СМ.

Можно представить основу современной ‘глубинной’ России в лице ведущих профессионалов ТВ-канала ‘соловьёвlive’.

Важно подчеркнуть, что этот моральный выбор обусловлен, как ни странно, именно физикой будущего – Проектом расширения СМ.

В этой физике обоснована двузначность/ $\pm$ физических сущностей – массы, энергии, импульса и традиционно метафизических – ДОБРО/ЗЛО. Эта фундаментальная новация – следствие многополярности атома дальнодействия/АДД ($N^{(3)}$ ~ 1,3 10^{19} ячеек/узлов с ядром АДД $\bar{n}^{\pm} \sim 5{,}3 \cdot 10^4$) – дополняет физику однополярного атома наблюдаемой материи и гелиоцентрической планетной системы.

Проект может быть развит для обоснования человечного понимания ДОБРА и ЗЛА – СПРАВЕДЛИВОСТИ.

Всё это достигнуто на основе углублённого анализа структуры короткоживущего атома позитрония, основное состояние которого в СМ (в квантовой электродинамике/КЭД) раздваивается. Как известно, существуют основные состояния – ортопозитроний, спин S = 1, $^3(e^+e^-)_1$, t_1 ~ 1,42 10^{-7} с (аннигиляция на нечётное число гамма-квантов – 3g, 5g, 7g, ...) и парапозитроний, спин S = 0, $^1(e^+e^-)_0$, t_0 ~ 1,25 10^{-10} с (аннигиляция на чётное число гамма-квантов – 2g, 4g, 6g, ...).

Анализ наблюдательных и экспериментальных данных показывает, что осцилляция b^+-позитрония «наружу» светового конуса допускает одноквантовую аннигиляцию b^+- позитрония/

$e_\beta^+ e^-$, когда он образуется в конечном состоянии b $^+$- распада типа $\Delta J^p = 1^p$. Одноквантовая аннигиляция позитрония запрещена в КЭД законами сохранения [1].

При этом имеет место реализация суперсимметрии b $^+$- позитрония/ $e_\beta^+ e^-$ [2] и появляется возможность имитировать ФИЗИЧЕСКОГО НАБЛЮДАТЕЛЯ – женщина/ e_β^+ и/или мужчина/ e^- .

Традиционно, фундаментальная физика апеллирует к установлению причинно-следственных связей в неживой природе.

Смелая гипотеза астрофизика Ф. Цвикки (1898-1974) радикально изменила ситуацию на основе его же наблюдений (середина 1930-х) – о присутствии в гравитирующем балансе Вселенной скрытой массы. В конце столетия (1998) это наблюдение, наконец, было закреплено в физической картине мира 4%-ым статусом наблюдаемой материи во Вселенной на фоне тёмной энергии (74%)/тёмной материи (22%).

Ещё раньше (1966) обратили на себя внимание аномалия неона в ряду инертных газов по данным эксперимента [3,4], замеченная нами впоследствии связь аномалии с источником b $^+$ - позитронов (^{22}Na) в статье

P.E. Osmon. Positron Lifetime Spectra in Noble Gases.
Phys. Rev., v.B138(1), p.216, 1965.

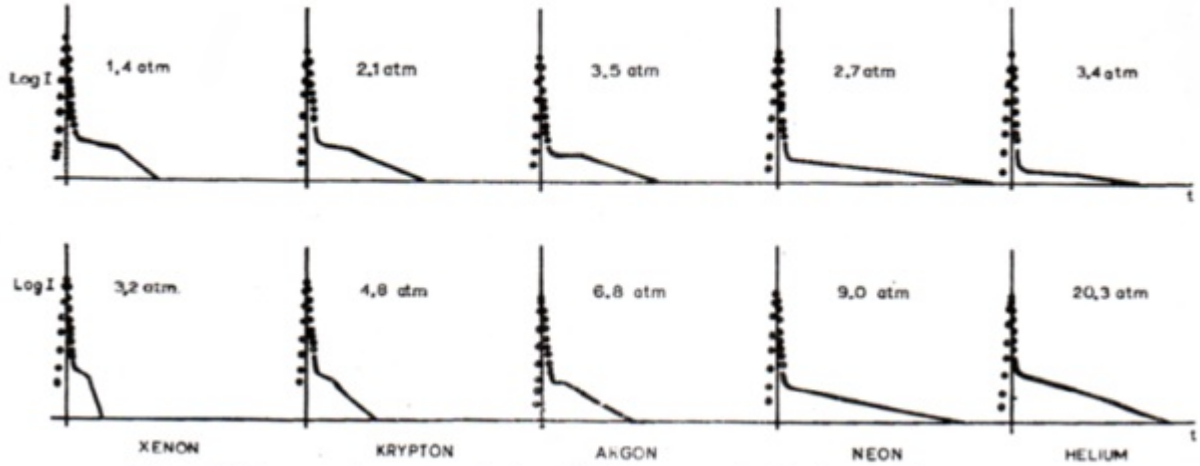

FIG. 1. Shapes of representative lifetime spectra in the noble gases.

и фундаментальная концепция вакуумоподобных состояний вещества, сформулированная независимо от [3] физиком-теоретиком в том же году [5].

Однако до сих пор нет признанного академического понимания природы тёмной энергии/тёмной материи. Их единая природа сформулирована на базе анализа природы аномалии неона [3] в монографии [6].

Факт [3], после его проверки в США [7], Англии [8], Канаде [9] и прямого наблюдения в России [10], стал стимулом расширения СМ, что открывает путь экстенсивным технологиям – холодный ядерный синтез vs интенсивным технологиям (LHC/БАК, Токамак), превалирующим на Земле (и, возможно, в цивилизациях/«–» в дальнем Космосе).

М. Планк и ‘непримиримые оппоненты’ – А. Эйнштейн vs Н. Бор, – по-человечески взаимно расположенные друг к другу, порадовались бы вместе (!) такому развитию ФИЗИКИ.

В результате сформулирован Проект новой (дополнительной) Għ/ck-физики «снаружи» светового конуса [11] со структурированным ядром атома дальнодействия (многополярность vs

однополярности ядра атома вещества).

Проект включает в сферу относительности и дополнительности несовместимые, казалось бы, физические модели строения наблюдаемого вещества (Э. Резерфорд vs Дж. Дж. Томсона) и структуры ближнего и дальнего Космоса (Н. Коперник vs К. Птолемея).

Движимый интуицией, в ту же дверь неожиданно постучался и нобелиат [12], но, не дождавшись (ретроспективно!) опубликования результата эксперимента [10] был остановлен, к сожалению, ссылкой на другой, неполный эксперимент.

Итак: основные достижения Проекта – включение ФИЗИЧЕСКОГО НАБЛЮДАТЕЛЯ в фундаментальную структуру ФИЗИКИ и двузначность/ $\pm$ при реализации суперсимметрии полностью вырожденного b^+- распадного (типа $\Delta J^p = 1^p$) b^+-позитрония/ $e_\beta^+ e^-$, в отличие от КЭД-позитрония.

Родоначальник квантовой идеологии М. Планк после формулировки четырёхмерного пространства-времени Эйнштейна-Минковского мог бы сам выдвинуть концепцию двузначности/ $\pm$ природы уже в начале XX века.

К такому выводу подводит дополнительный анализ планковских единиц, к которым М. Планк обратился в 1899 г.

Как видно, в безразмерные константы физических взаимодействий постоянная Планка ħ и скорость света с входят в нечётных степенях так, что их произведение оказывается в чётной степени:

$a_S = \frac{g_S^2}{\hbar \cdot c}$ – сильное взаимодействие;

$a = \frac{e^2}{\hbar \cdot c}$ – электромагнитное взаимодействие;

$a_w = \frac{G_F \cdot m^2 \cdot c}{\hbar^3}$ – слабое взаимодействие ($G_F \cong 10^{-49}$ эрг см^3 – константа Ферми);

$a_g = \frac{G \cdot m^2}{\hbar \cdot c}$ – гравитационное взаимодействие.

Этим же отличаются и планковские величины:

масса $\sqrt{\frac{\hbar \cdot c}{G}}$, длина $\sqrt{\frac{\hbar \cdot G}{c^3}}$, время $\sqrt{\frac{\hbar \cdot G}{c^5}}$, температура $\sqrt{\frac{\hbar \cdot c^5}{k^2 \cdot G}}$ и другие (k – постоянная Больцмана).

Это качество планковских величин названо феноменом антиподной космологической инвариантности квантово-релятивистских констант физики (феномен «АКИ ħÄc» [6,13]). На это открытие обратил внимание известный физик-теоретик [14], процитировав вывод из [6].

Феномен АКИ: две из четырёх суперконстант физики (G, ħ, c, k) допускают фундаментальную двузначность (соответственно, в наблюдаемой Вселенной и «снаружи» светового конуса) – $\pm$ ħ (постоянная Планка) [15] и $\pm$ c (скорость света) [16].

Обращает внимание то, что все представленные планковские величины выражены через корень квадратный, а «…корень квадратный – вещь, казалось бы, безобидная, но он имеет, по

своей природе, два знака – плюс и минус» [17].

Поэтому приведённые планковские величины должны быть переписаны так:

масса $\pm\sqrt{\frac{(\pm\hbar)\cdot(\pm c)}{G}}$, длина $\pm\sqrt{\frac{(\pm\hbar)\cdot G}{(\pm c)^3}}$, время $\pm\sqrt{\frac{(\pm\hbar)\cdot G}{(\pm c)^5}}$, температура $\pm\sqrt{\frac{(\pm\hbar)\cdot(\pm c)^5}{k^2\cdot G}}$.

Итак, всю эту работу мог бы выполнить М. Планк.

Но для того, чтобы двузначность/ $\pm$ Бытия стала реальностью в физике, потребовался эксперимент [3].

И всё же – не хватило столетия.

* * *

Строка в заголовке – получившая известность пушкинская строка взята из опубликованного пятистишия, обязанного исследователям-пушкинистам и очень удачному своеволию редактора второго десятитомного академического издания (1956-1958) полного собрания сочинений А.С. Пушкина (т. III, с.161).

Сама строка взята из чернового, неопубликованного варианта, который при жизни поэта не публиковался – СЛУЧАЙ.

Строка эта может характеризовать и СЛУЧАЙ, отличающий цивилизации/«+» в дальнем Космосе от глобальной цивилизации/«–» на Земле.

Что это за СЛУЧАЙ?

Представим себе, что интеллект, бытующий на некой экзопланете, сконструировал сравнительно простой и небольшой по размеру циклотрон для производства изотопа ^{22}Na. Далее на экзопланете выполнен эксперимент, подобный [3], и быстро (в отличие от глобальной цивилизации/«–» на Земле) осознана связь аномалии в неоне (~ 9% ^{22}Ne) с тем, что источником b $^{+}$ - позитронов является изотоп ^{22}Na.

Подобная технология на Земле была развита после открытия Ф.Жолио-Кюри с И.Жолио-Кюри в 1934 году позитронного b $^{+}$ - распада.

Но на Земле далее последовало бурное развитие ускорительной техники, приведшее в 21 веке к созданию LHC/БАК (пример развития интенсивных технологий), а на упомянутой экзопланете, достигнув на циклотроне энергии протонов 30 МэВ, прекратили на время изыски в сфере ускорительной техники.

Вместо этого стали разрабатывать открытую тамошними изобретателями технологию холодного ядерного синтеза/ХЯС, которая получила обоснование в Проекте новой (дополнительной) Għ/ck-физики «снаружи» светового конуса (экстенсивная технология ХЯС, в отличие от интенсивной технологии Токамак на Земле).

Экстенсивные технологии на Земле тоже развивают, но по остаточному принципу, уступая приоритет интенсивным технологиям. На Земле технологии ХЯС сильно сопротивляется академическая элита.

Этим и определён СЛУЧАЙ, который в отличие от Земли (глобальная цивилизация/«–») сформировал на экзопланете цивилизацию/«+» с приоритетом экстенсивных технологий.

Проект новой (дополнительной) Għ/ck-физики «снаружи» светового конуса позволяет по-новому, на научной основе рассматривать и статус религий, противостояние мировые

религии\атеизм.

Осцилляции суперсимметричного b $^{+}$- позитрония/ $e_{\beta}^{+}e^{-}$ «наружу» светового конуса с генерированием «снаружи» двузначного/ $\pm$ атома дальнодействия/АДД планковской массы $M_{Pl} = \pm\sqrt{\frac{(\pm\hbar)\cdot(\pm c)}{G}}$ и последующая осцилляция АДД «внутрь» светового конуса фактически реализуют теорию [14] и позволяют обосновать единую природу тёмной энергии/тёмной материи.

И возникает интерес к мысли православного святителя Афанасия Александрийского (ок. 295 – 2 мая 373 н.э.): «Бог стал человеком, чтобы человек стал богом».
Эта мудрость древнего религиозного авторитета позволяет связать дух человека с космологической тёмной энергией/тёмной материей (в более широком, космическом плане – дух/интеллект).
Вспомним также концепцию ДВА в ОДНОМ [18] и Д.И. Менделеева, боготворившего «… нераздельную, однако и несливаемую, познавательную троицу вечных и самобытных: вещества (материи), силы (энергии) и духа…» [19].

Библиографический список

1. Гольданский В.И. Физическая химия позитрона и позитрония. М., Наука, 1968, с.15.

2. Левин Б.М. Эффект Мёссбауэра в системе ^{22}Na-газообразный неон, после β^{+} - распада и образования суперсимметричного b $^{+}$- позитрония, как императив – необходимость расширения Стандартной Модели физики. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 10, с.14, 2020. www.JournalPro.ru

3. Osmon P.E. Positron Lifetime Spectra in Noble Gases. – Phys. Rev. B, v. 138(1), p.216, 1965.

4. Goldanskii & Levin. Institute of Chemical Physics, Moscow (1967), in TABLE OF POSITRON ANNIHILATION DATA – Helium, Neon, and Argon. Ed. By B.G. Hogg and C.M. Laidlaw and V.I. Goldanskii and V.P. Shantarovich. Atomic Energy Review, IAEA, VIENNA, p. 154, 171, 183, 1968; Левин Б.М., Рехин Е.И., Панкратов В.М., Гольданский В.И. Исследование временных спектров аннигиляции позитронов в инертных газах (гелий, неон, аргон). М., Информационный Бюллетень СНИИП ГКАЭ, №6, с. 31, 1967.

5. Глинер Э.Б. Алгебраические свойства тензора энергии-импульса и вакуумоподобные состояния вещества. ЖЭТФ, т. 49(8), с.542, 1965.

6. Левин Б.М. НАЧАЛО ВСЕЛЕННОЙ, ЗВЁЗДНОЕ НЕБО И ФИЗИЧЕСКИЙ НАБЛЮДАТЕЛЬ. СПб, «Нестор-История», 2009.

7. Canter K.F. and Roellig L.O. Positron annihilation in low-temperature rare gases. II. Argon and neon. Phys Rev. A, v.12 (2), p. 386, 1975.

8. Coleman P.G., Griffith T.C., Heyland G.R. and Killen T.L. Positron lifetime spectra in noble gases. –J. Phys. B, v. 8(10), p.1734, 1975.

9. Mao A.C. and Paul D.A.L. Positron scattering and annihilate on in neon gas. – Can. J. Phys., v. 53(21), P.2406, 1975.

10. 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.

11. Левин Б.М. Список публикаций по теме: новая (дополнительная) Għ/ck-физика «снаружи»

светового конуса. Интернет.

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

13. Левин Б.М. Проблема ортопозитрония и экспериментальная «локальная» футурология. СПб, 1999.

14. Прохоров Л.В. О физике на планковских расстояниях. Струны и симметрии. – ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ И АТОМНОГО ЯДРА, т.43(1), с. 5, 2012.

15. Linde A.D. The multiplication of the Universe and problem of cosmological constant. Phys. Lett. B, v.200(3), p.272,1988; http://arXiv.org/abs/hep-th/0211048

16. Котельников Г.А. Инверсия знака скорости света – новое преобразование дискретной симметрии в электродинамике. Изв. ВУЗ'ов, №12, с.69, 1992.

17. Ландау Л.Д. Теория квант от Макса Планка до наших дней. В сборнике к столетию со дня рождения МАКСА ПЛАНКА. Москва, 1958, с. 103.

18. Левин Б.М. Физикам от 'лирика'. ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, № 2, с.21, 2024. www.JournalPro.ru

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