

Нейтрино и законы сохранения в физике

В.М. Соколов

Аннотация

Существование нейтрино предсказал Вольфганг Паули в своем одностраничном письме от 4 декабря 1930 года. В физике существуют законы сохранения, нарушения которых никто и никогда не наблюдал. Однако в микромире при бета-распаде эти законы с очевидностью нарушаются. Чтобы их спасти Паули придумал частицу, которой Э. Ферми присвоил имя «нейтрино», при создании теории слабых взаимодействий. Гипотеза нейтрино просуществовала до 1956 г., в котором его якобы открыли американские физики Райнес и Коуэн. Между тем при проведении экспериментов были нарушены законы физики, математики, логики, не позволяющие сказать – нейтрино в природе существует. Скорее – это очередной фейк в физике.

Ключевые слова: закон, сохранение, энергия, момент, импульс, нейтрино.

Neutrinos and conservation laws in physics

V. M. Sokolov

Annotation

The existence of neutrinos was predicted by Wolfgang Pauli in his one-page letter of December 4, 1930. In physics, there are conservation laws that no one has ever observed breaking. However, in the microcosm during beta decay, these laws are obviously violated. To save them, Pauli came up with a particle, which E. Fermi gave the name "neutrino", when creating the theory of weak interactions. The neutrino hypothesis lasted until 1956, when it was allegedly discovered by American physicists Raines and Cowan. Meanwhile, during the experiments, the laws of physics, mathematics, and logic were violated, which do not allow us to say that neutrinos exist in nature. Rather, it is another fake in physics.

Keywords: law, conservation, energy, moment, momentum, neutrino.

Введение

В физике существуют законы сохранения: энергии, импульса и момента импульса. Непременным условием их выполнения является **изолированность системы**, где они происходят. Они получены, исходя из опыта, и их нарушения никто и никогда не наблюдал.

Закрытая система — термодинамическая система, которая может обмениваться с окружающей средой теплом и энергией, но не веществом, в отличие от **изолированной системы**, которая не может обмениваться с окружающей средой ничем, и **открытой системы**, которая обменивается с другими телами как теплом и энергией, так и веществом (Википедия).

Фактически изолированные системы в мире не существуют, так как при любых взаимодействиях некоторое количество любой энергии превращается в тепло, безвозвратно излучаемое в пространство в виде электромагнитных волн. Никакие экраны не могут помешать этому процессу. Следовательно, указанные законы нужно считать условно выполнимыми в зависимости от характеристик среды.

Однако их бездумно перенесли в микромир, в котором системы практически всегда открыты. ***Н. Бор показывал, что законы сохранения в микромире не работают, и пытался это положение донести до всех учёных, но победила иная точка зрения - их незыблемость.*** В. Паули, в перерывах между светскими раутами, в целях сохранения законов, придумал мифическую частицу. Его авторитет сыграл свою роль, и с тех пор начался её поиск. Под неё Э. Ферми создал теорию слабых взаимодействий и присвоил ей имя (нейтрино), по-итальянски - маленький нейтрон. В современном мире эти фантазии «великих» - переросли в целую индустрию. На исследование нейтрино затрачиваются миллиарды долларов.

1. Уточнение закона сохранения энергии

Закон сохранения энергии — фундаментальный закон природы, установленный эмпирически и заключающийся в том, что для изолированной физической системы может быть введена скалярная физическая величина, являющаяся функцией параметров системы и называемая энергией, которая сохраняется с течением времени.

Закон, конечно, правильный в указанной трактовке. Но в действительности полностью изолированных систем в мире не существует. Любой вид энергии в силу необратимых процессов превращается в электромагнитное излучение, уходящее безвозвратно в космическое пространство.

Для подтверждения этого тезиса проведем эксперимент, суть которого заключается в

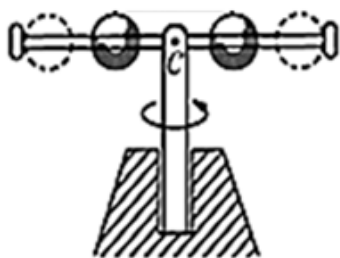


Рис. 1. Вращение грузов на стержне, в целях проверки законов сохранения

перемещении масс (грузов) на вращающемся стержне и в измерении их скорости, рис. 1. Ось вращения стержня находится в центре симметрии, а массы могут перемещаться на его длине. Установим упоры, например, на серединах правого и левого отрезка стержня, чтобы при его вращении массы с него не соскальзывали. Установим упоры и на концах стержня. Раскрутим стержень, при этом массы переместятся до упоров. Уберем упоры, тогда массы переместятся на концы стержня, и скорость

их уменьшится.

Для количественной оценки изменения угловой скорости будем считать, что масса всей установки практически сосредоточена в грузах, а их размеры пренебрежимо малы. Тогда из равенства моментов импульсов грузов, относительно центра вращения в начальном и конечном состояниях системы следует, что с увеличением расстояния R от

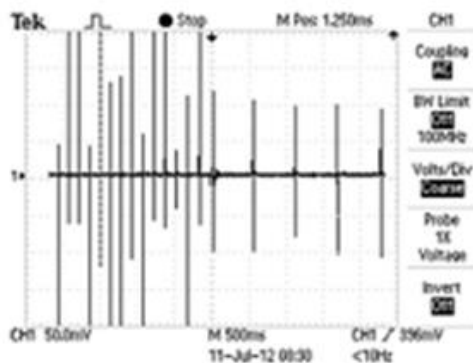


Рис. 2. Изменение частоты вращения грузов при снятии упоров

оси вращения угловая скорость установки уменьшится обратно пропорционально квадрату этого расстояния. И наоборот, если бы R уменьшалось под действием каких-либо внутренних сил, угловая скорость установки увеличивалась бы. Этот эффект имеет общий характер, и его широко используют спортсмены в своих выступлениях, например, фигуристы и гимнасты.

Для оценки численных значений моментов и сил этот опыт был продолжен. На конце стержня был установлен небольшой магнетик, генерирующий сигнал при проходе возле катушки. В начальный момент грузы были установлены примерно на середине стержня. Результаты представлены на рис. 2. Число импульсов соответствует числу оборотов. Неравномерность сигналов по амплитуде связана с недостаточной жесткостью стержня. Из рисунка видно, что угловая скорость, как и положено, уменьшается примерно в 4 раза. Момент импульса в этом эксперименте после снятия упоров не изменяется (уменьшение скорости движения грузов компенсируется увеличением радиуса вращения), так как система не излучает и не поглощает дополнительную энергию. Она считается изолированной.

Кинетическая энергия грузов равна $T = J\omega^2/2$, где J - момент инерции груза; ω - угловая скорость. Угловая скорость уменьшается и, следовательно, уменьшается энергия вращения грузов. Закон сохранения энергии и импульса не выполняется. Как же так, законы сохранения ошибочны?!

Однако рассмотрим работу установки более детально, рис. 3. После снятия упоров, груз (рассмотрен один груз) движется на стержне по касательной к окружности от точки **а** (начальное положение груза), до точки **В**. Силу воздействия груза на упор можно разложить на две составляющие: по стержню (радиальная сила F_r) и по касательной к новой окружности (тангенциальная сила F_t). Радиальная сила не совершает работы, а касательная - сохраняет момент импульса неизменным, но законы сохранения энергии и импульса не выполняются. Однако при анализе опыта допущена ошибка! Дело в том, что в природе не существуют абсолютно жесткие системы. При воздействии радиальной силы на концевой упор стержня в нем возникают колебания - стержень растягивается и сжимается, совершая работу. Законы сохранения в изолированной системе кратковременно выполняется, так как "потерянная" энергия переходит в энергию колебаний. Но колебания стержня в силу внутреннего трения превращаются в тепло, излучаемое в пространство. Никакие системы защиты не могут помешать этому процессу. **Через некоторое время закон сохранения энергии не будет выполняться в рассматриваемой системе, поскольку она, в действительности, уже не изолирована. Строго говоря, таких систем в природе нет, как нет и закона сохранения энергии во времени в ограниченном объеме. Любые действия в такой системе, в конечном счете, превращаются в тепло, излучаемое в пространство в виде электромагнитных и иных волн. Импульс системы также не сохраняется.**

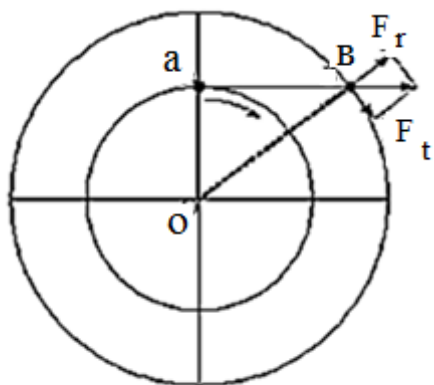


Рис. 3. Схема движения груза на стержне после снятия упора

Через некоторое время закон сохранения энергии не будет выполняться в рассматриваемой системе, поскольку она, в действительности, уже не изолирована. Строго говоря, таких систем в природе нет, как нет и закона сохранения энергии во времени в ограниченном объеме. Любые действия в такой системе, в конечном счете, превращаются в тепло, излучаемое в пространство в виде электромагнитных и иных волн. Импульс системы также не сохраняется.

Полученные результаты можно перенести на распад нейтрона и на другие виды распада, так как электроны и ядра находятся во вращательном движении. При вылете электрона из ядра (если он там находится, скорее всего, его там нет) он испытывает сопротивление и движется по спирали, излучая энергию (растянутую во времени), которая не фиксируется детекторами. При свободном движении массы (см. рис. 3) энергия сохраняется до тех пор, пока груз не встретит препятствие, т.е., не тормозится. При распаде нейтрона, в силу взаимодействия зарядов, электрон постоянно тормозится и теряет энергию. Закон её сохранения не выполняется. Кроме того, при распаде не учитывается энергия, идущая на излучение гравитационных волн, которую в микромире физики вообще не наблюдают и не рассматривают, [1].

2. Схема распада нейтрона

На рис. 4 представлен энергетический спектр β^- -частиц, испускаемых при распаде свободного нейтрона, форма которого является весьма типичной. Интерпретация перечисленных особенностей энергетических спектров β^- -частиц в свое время вызывала большие затруднения.

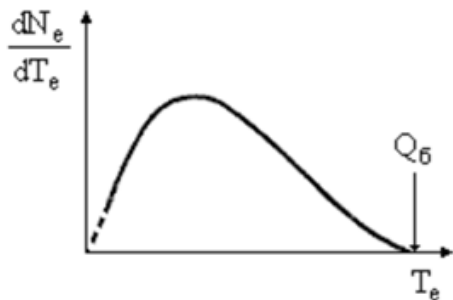


Рис. 4. Спектр бета-распадов электронов

1. Действительно, если не делать никаких предположений, испускаемые β^- -частицы должны иметь, как и α^- -частицы, строго определенную энергию, равную $(T_\beta)_{\max}$, определяемую энергетическим выходом распада.

2. Но в спектре имеются β^- -частицы с любой (меньшей) энергией и неизбежно возникает вопрос - куда исчезает остальная энергия в каждом случае β^- -распада.

3. Помимо закона сохранения энергии, существует еще один (по мнению теоретиков) важный аргумент, *с необходимостью приводящий к гипотезе нейтрино – закон сохранения спина.*

Эти соображения послужили основанием для гипотезы (Паули, 1930 г.) о возникновении в β -распадных процессах электрически нейтральной частицы с массой покоя, близкой к нулю, и со спином, равным $1/2$. Эта частица, впоследствии названная нейтрино, и должна уносить большую часть энергии распада. *«Я сделал сегодня что-то ужасное, – жаловался ученый. Физику-теоретику никогда не следует делать такого. Я предположил нечто, что никогда нельзя будет проверить экспериментально».* В отчаянной, говоря его словами, попытке спасти закон сохранения энергии создатель квантовой механики В. Паули предположил существование в ядрах неизвестной электрически нейтральной частицы. Позже Э. Ферми назовет ее «нейтрончиком» по-итальянски — «нейтрино».

Таким образом, открытие нейтрино стало возможным благодаря уверенности исследователей в справедливости фундаментальных законов физики - законов сохранения энергии, импульса и момента количества движения. Но прямое обнаружение нейтрино на тот момент все равно представляло собой очень сложную задачу. *Подводя итоги, можно сказать, что нейтрино было "изобретено" теоретически, и что свойства этой "неуловимой" частицы были изначально постулированы в целях оправдания ее "не наблюдаемости".*

Давайте разберемся, так уж верны представленные выводы, исходя из спектра энергии распада нейтрона. По первому пункту ясно, что он надуманный. Движение частиц при распаде определяется электромагнитными силами (взаимодействие зарядов), сравнимыми для электрона и α -частицы, но её масса неизмеримо больше. Поэтому влияние этих сил на тяжелую α -частицу незначительно, спектр энергии довольно узкий. Результат воздействия этих сил на электрон неизмеримо больше, в силу его меньшей массы. Он легко может приобретать и терять энергию на излучение. Пункт 2 также необоснованный. Согласно рис. 3, электрон при распаде должен приобретать как радиальную, так и тангенциальную скорость. Все определяется случайным процессом. Поскольку он движется с большим ускорением, им излучается энергия. Однозначной скорости его движения, и, следовательно, энергии в принципе не может быть, что и показывает график. Закон сохранения энергии не должен выполняться, поскольку система открытая. *Отчаянная попытка В. Паули спасти закон сохранения энергии, по сути, не имела никакого смысла.*

По пункту 3 можно сказать следующее. Закон сохранения момента количества движения в макромире определяется равенством $mrv = Const$, где m - масса тела; r – радиус вращения; v – тангенциальная скорость движения, (см. рис 3). По-видимому, в микромире эта скорость равна предельной скорости вращения, т.е. скорости света, так как все одноименные частицы одинаковы. Поэтому при увеличении радиуса вращения должна уменьшаться масса частицы, что эквивалентно уменьшению его энергии. Одинаковые спины частиц (протон, электрон) по массе могут различаться на многие порядки. *Энергия спина электрона неизмеримо меньше энергии спина протона. Фактически протон или нейтрон обмениваться спинами с электроном не могут, в силу огромного различия масс и энергии. Закон сохранения спина к распаду нейтрона, и возникновению нейтрино не имеют никакого отношения.* Физики придумали много законов микромира, до конца в них не разобравшись. В силу выше сказанного, нет никаких убедительных причин для введения в физику новой частицы, придуманной Паули. *Более того, до этого, не менее знаменитый, Нильс Бор посягнул на святая святых — закон сохранения энергии. В течение нескольких лет он пытался доказать, что этот закон в микромире нарушается и разрабатывал соответствующую теорию.* Но к его мнению, к сожалению, никто не прислушался.

Как всегда в таких случаях, не разобравшись в деталях, **Паули поспешил еще раз громко заявить о себе, совершив ошибку с введением в физику нейтрино, стараясь сохранить законы сохранения в открытых системах.**

Строго говоря, в микромире нет и закона сохранения момента импульса, так как в процессе синтеза или распада частиц их масса может заметно изменяться, и нет в малых масштабах изотропности пространства.

3. Экспериментальное обоснование нейтрино

Нейтрино чрезвычайно слабо поглощается веществом, сечение взаимодействия $\sigma \approx 10^{-43} \text{ см}^2$. Оценки показывают, что нейтрино может пройти в свинце путь $\sim 10^{15} \text{ км}$. Поэтому поймать эту частицу в детекторе конечных размеров не представляется возможным. **Одно это свойство однозначно накладывает запрет на его рождение, совершенно не принимаемое во внимание. Как может родиться частица, которая не взаимодействует с веществом, её порождающим?** Да и частица ли она, может быть волна? Физики до сих пор не видят очевидной разницы между ними. Даже появился термин – дуализм в физике. Однако между ними существует принципиальное различие: частицу можно остановить с сохранением её свойств, волну остановить нельзя, она исчезнет. Фотону до сих пор приписывают свойства и волны и частицы. Но, он не может быть частицей, так как в атоме нет скорости движения материи, превышающей скорость света. Это необходимое условие для придания фотону (при излучении атома, с учетом запаздывающего потенциала) хотя бы её скорости. **Пора бы уж всем понять, что фотон – это волна, распространяющаяся в эфире со скоростью света. Короткий цуг волн может проявлять себя как частица, но от этого он частицей не становится.**

Для регистрации нейтрино придумали обходной маневр. Понятно, что пропускать одно нейтрино сквозь астрономическую толщину вещества, чтобы оно с большой вероятностью прореагировало, нереально. Был реализован другой вариант - пропускать астрономическое число нейтрино через метровую толщину жидкого или твердого вещества. Такой эксперимент стал возможен благодаря использованию появившихся десятилетие назад ядерных реакторов (первый реактор был создан уже известным нам Энрико Ферми в 1942 г. в Чикаго, США).

В каждом акте деления урана образуется несколько бета-радиоактивных ядер. **И если справедлива гипотеза о существовании нейтрино**, то в распадах таких ядер нейтроны должны испытывать превращения согласно схеме: $n \rightarrow p + e^- + \nu_e$.

А если гипотеза Паули несправедлива, что тогда? Тогда все построения физиков с наличием этой частицы разрушатся.

Реакцией, позволяющей регистрировать нейтрино, является обратный бета-распад. В частности, в своем эксперименте Райнес и Коэн решили использовать реакцию взаимодействия антинейтрино с протоном: $\bar{\nu}_e + p \rightarrow n + e^+$, [2]. **Вероятность этого процесса можно было рассчитать, и, регистрируя продукты реакции в эксперименте, одновременно проверить гипотезу существования нейтрино.**

В этом утверждении нарушаются законы логики. Два взаимоисключающих суждения не могут быть одновременно истинными. Нельзя открывать неизвестное с помощью неизвестного.

Выбор именно этой реакции Райнес объяснял её простотой. Важным фактором было то, что в 1949 году была открыта и описана сцинтилляция в органических жидкостях Л.Херфордом (Lieselott Herforth) и Х.Колманном (Hartmut Kallmann). И именно такой сцинтиллятор мог быть использован для построения большого детектора, который был необходим в данном эксперименте. Как уже было сказано, вторым необходимым для регистрации нейтрино компонентом был большой водородсодержащий детектор. Объем используемого детектора был 300 л, которые просматривались 90 ФЭУ, разделенные на 2 группы по 45 ФЭУ каждая, для регистрации совпадающего сигнала.

Возникающие в результате реакции с протонами позитроны регистрировались по аннигиляционным γ -квантам, образующимся при взаимодействии позитронов с электронами вещества мишени, $e^+ + e^- \rightarrow 2\gamma$. Детектирование осуществлялось с помощью сцинтиллятора - вещества, способного испускать вспышку света (сцинтилляцию), когда сквозь него проходит частица. В качестве протонной мишени использовался растворенный в сцинтиляторе пропионат кадмия $C_3H_5CdO_2$.

В эксперименте предполагалось использовать реактор в Хэнфорде (Hanford) (Вашингтон, США). На расстоянии 10 метров от реактора ожидаемый поток антинейтрино через каждый квадратный сантиметр составлял примерно 10^{13} частиц в секунду. Такой поток антинейтрино, бомбардирующих тонну водородосодержащего вещества (источник протонов), по расчету должен вызывать примерно 100 реакций обратного бета-распада в час. В 1953 году начался сеанс набора данных на реакторе в Хэнфорде. Фоновые процессы от вылетающих из реактора других частиц причиняли команде много хлопот. Приходилось постоянно ворочать сотни тонн свинца, дорабатывать барахлящее оборудование, электронику, дающую ложные срабатывания и прочее. Команда работала с полной отдачей, надеясь на прорывной результат. Но, несмотря на все старания, фон от космических лучей и электроники был слишком велик. Статистика, набранная при включенном и выключенном реакторе, давала намек на то, что нейтринные взаимодействия действительно происходили, но определенности не было никакой. Тем не менее группа ученых, вдохновленная первым результатом, принялась модернизировать детектор для дальнейшей работы.

О сложности выполненного эксперимента можно судить по следующим фактам. Всего было проведено 2 серии экспериментов. Расчетная интенсивность событий должна была составлять $\sim 0,2$ события/мин. В первой серии нейтрино на реакторе в Хэнфорде не удалось обнаружить из-за высокого фона порядка $0,4 \pm 0,2$ события/мин, существующего при выключенном детекторе. Этот сигнал был вызван, как выяснилось впоследствии после

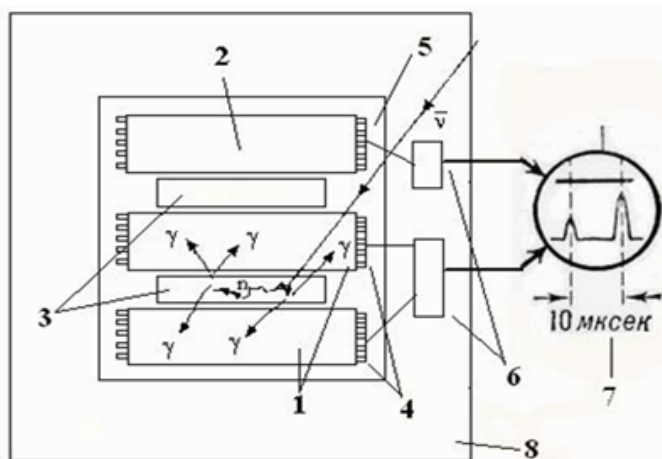


Рис. 5. Схема детектора в опыте Райнеса и Коузена по регистрации анинейтрино:

1 - два жидких сцинтилляционных детектора (1400 л каждый) для регистрации антинейтрино; 2 - сцинтилляционный детектор (также 1400 л) для регистрации фона космических лучей, включенный на антисовпадения с детектором 1; 3 - две водяные мишени объемом 200 л каждая; 4 - две группы фотоумножителей, включённых на совпадения; 5 - третья группа фотоумножителей, включенных на антисовпадения; 6 - электронная аппаратура; 7 - двулучевой осциллограф; 8 - свинцовый и парафиновый экраны для защиты от излучений реактора

проведения подземных испытаний в лаборатории в Лос-Аламосе, космическими лучами.

Для второй серии экспериментов был произведен ряд усовершенствований установки, рис. 5. В качестве водородосодержащего вещества - протонной мишени – использовались два бака по 200 л каждый, заполненные раствором хлористого кадмия в воде ($CdCl_2 + H_2O$).

Образующиеся в результате аннигиляции гамма-кванты вызывали световые вспышки в жидком сцинтилляторе, который представлял собой 3 емкости по 1200 л каждая, расположенных по обе стороны от двух протонных мишеней. Световые вспышки регистрировали 100 фотоумножителей.

Образующиеся в реакции нейтроны замедлялись в мишени до тепловых энергий и поглощались ядрами кадмия. Кадмий имеет большое сечение реакции (n,γ) захвата тепловых нейтронов. Среднее время замедления нейтронов в водородосодержащей среде ~ 10 мкс. В результате захвата нейтронов изотопы кадмия образовывались в возбужденном состоянии. Переход их в основное состояние сопровождался испусканием 3-5 гамма-квантов. Таким образом, идентификация антинейтрино производилась с помощью метода запаздывающих совпадений, регистрируя аннигиляционные гамма-кванты и образующиеся приблизительно через 10 мкс гамма-кванты из реакции радиационного захвата на ядрах кадмия, $n + \text{Cd}(A) \rightarrow \text{Cd}(A+1)^* \rightarrow \text{Cd}(A+1) + (3-5)\gamma$.

Нужно отметить, что схема совпадений сыграла большую роль в детектировании нейтрино. Как уже было сказано, сечение взаимодействия нейтрино с веществом составляет $\sigma \approx 10^{-43} \text{ см}^2$. Расчеты, сделанные для данного опыта без учета схемы совпадений показывали, что он даст необходимую чувствительность лишь при сечении не менее $\sigma \approx 10^{-39} \text{ см}^2$, что на 4 порядка меньше. Именно из-за такого различия в эксперименте первоначально планировалось использовать ядерный взрыв в качестве источника нейтрино (Райнес до этого участвовал в создании ядерной бомбы). И лишь схема совпадений позволила значительно упростить схему эксперимента, используя реакторные нейтрино.

Принцип остался прежний — искать совпадения от двух сигналов: аннигиляции позитрона и захвата нейтрона. Выбор реактора в Саванна Ривере был обусловлен тем, что это был новый более мощный реактор и вдобавок здесь имелось подземное экранированное помещение, существенно уменьшающее влияние космического излучения. Результат не заставил себя долго ждать, уже спустя несколько месяцев, в июне 1956 года после многочисленных проверок были получены неопровержимые свидетельства нейтринных взаимодействий. Дверь в новую физику была открыта! Кроме того, для отсека космических лучей использовался 3-й сцинтилляционный детектор, работающий по схеме антисовпадений — в случае попадания в него частицы извне происходило выключение установки на некоторое время. Таким образом, во второй серии экспериментов, длившихся в течение 100 дней на атомном реакторе в Саванна-Ривер (Savannah River) (Южная Каролина, США), была улучшена техника детектирования за счет схемы антисовпадений, усилена защита детектора от фонового излучения — детектор находился в 12 м. под землей и в 11 м. от реактора.

В результате была получена скорость счета 3.0 ± 0.2 события/час. Было зарегистрировано 567 событий, вызванных взаимодействием антинейтрино с протоном, при этом фон составлял около 200 событий. В процессе эксперимента ученые последовательно доказали следующее:

- *регистрируются именно реакторные антинейтрино*
- *связанный с реактором сигнал согласовывается с теоретическими предсказаниями;*
- *первый импульс сигнала совпадений обусловлен позитронной аннигиляцией;*
- *второй импульс обусловлен захватом нейтрона;*
- *величина захвата нейтрино зависит от количества протонов в мишени;*
- *с помощью используемой схемы детектирования исключается регистрация частиц, отличных от нейтрино.*

Здесь нужно сделать краткое отступление. Большинство физиков воспринимают любые эксперименты как истины в последней инстанции. Особенно это касается теоретиков. На сайте: «Вы знаете, как устроен наш мир?» приведены бесчисленные эксперименты по проверке теории относительности. **Общий вывод такой: ТО открыла**

широчайшую дорогу мифотворчеству в физике. Чтобы подтвердить многочисленные мифы, проводятся дорогостоящие эксперименты. Они всегда отражают реальную действительность, но их трактовка зависит от людей. Она может быть ложной, правдивой, тенденциозной, и т. д. Во всех этих экспериментах обнаруживаются ошибки, вернее в их трактовке, так как сами эксперименты не могут быть ошибочными, они отражают реальную действительность. Если есть ошибки в выводах, то можно считать их несостоявшимися. Но академическая наука, безусловно, всем доверяет, а, может быть, и лукавит, в целях сохранения рабочих мест, и безбедного финансирования. **Нет ни одного эксперимента, подтверждающего теорию относительности, как специальную, [3], так и общую, [4].** По такому же способу ведутся эксперименты по физике нейтрино. На сайте «Реальная физика» - НЕЙТРИНО - также приведены бесчисленные эксперименты по её исследованию. Все они косвенные и каждый ученый постулирует то, что ему выгодно.

Как показано ранее, нет убедительных причин для введения в физику новой частицы, придуманной Паули. Во-первых, авторы большинства работ по нейтрино допускают принципиальную ошибку, манипулируя теорией вероятности. Они заменяют длину пробега нейтрино в веществе (бесконечные миллиарды километров) огромным числом частиц, излучаемых, например, ядерным реактором. Якобы в этом случае повышается вероятность поглощения нейтрино в детекторах земных размеров. Ничего подобного не должно происходить по причине невозможности событий. Более того, свойство нейтрино накладывает запрет на его рождение, совершенно не принимаемое во внимание. Как может родиться частица, которая не взаимодействует с веществом, её порождающим?

Невозможным событием в теории вероятностей называется событие, которое не может произойти в результате эксперимента. Огромная длина прохода нейтрино до его поглощения указывает на то, что только на этой длине возможно изменение его свойств настолько, чтобы нейтрино могло поглотиться. Вероятность его поглощения в детекторах земных размеров практически равна нулю.

Поглощение нейтрино можно представить следующей моделью. Расположим большое число листов бумаги на некотором расстоянии друг от друга. Будем стрелять в них из винтовки. На каком-то листе бумаги пуля потеряет скорость и застрянет. Но никакая пуля, сколько бы не увеличивали их число, не застрянет в первом листе; эта ситуация невозможна из энергетических соотношений. Также невозможно поглощение нейтрино с указанными свойствами, сколько бы ни увеличивали их количество в лабораторных установках. Свойства одной частицы никак не связаны с остальными, и увеличение количества невозможных событий не изменит нулевой вероятности их поглощения. Это азы теории вероятности. Во всяком случае, возможность появления события необходимо доказывать. Этого практически нельзя сделать для нейтрино!

Во-вторых, открытие нейтрино осуществляется с помощью нейтрино, налицо очевидное нарушение логики. Если известно, что реактор является их источником, то их не надо и открывать! А если не является, что тогда? В реальности должно быть все наоборот. Сначала открывается эффект, а потом исследуются причины его появления. Эта ошибка часто повторяется и в других исследованиях. Например, по мнению американских ученых, открытие гравитационных волн 14 сентября 2015 г. позволило доказать существование черных дыр, а их слияние позволило открыть гравитационные волны, круг замкнулся, [4]. Вывод, по сути, абсурдный.

В-третьих, реакция нейтрино с протоном это - вымысел Ферми, вроде бы она должна существовать, исходя из законов сохранения. Но это вовсе не значит, что она существует в природе, так как законы сохранения в микромире не выполняются. Надежных доказательств нет, как нет и доказательств, что нейтрино вообще существует. Более того, физики определили, что поток частиц нейтрино от всех источников космического пространства составляет не менее 10^{11} частиц/см². Фактически это есть фоновый уровень сигналов для детекторов. Поток нейтрино от реакторов может

превосходить этот уровень на 2 – 3 порядка, и, следовательно, на такую же величину, должен возрастать счет реакторных нейтрино. Этого нигде, никогда, никто не наблюдал, такого эффекта и в помине нет. Поскольку в природе неисчислимо количество протонов, поток нейтрино должен создавать поток нейтронов и позитронов. Ничего подобного в природе не наблюдается.

В-четвертых, хлор, вводимый в детектор, имеет изотопы склонные к распаду с образованием серы и позитронов, а нейтроны всегда найдутся в веществе, несмотря на присутствие кадмия, из-за К – захвата, по формуле: $p + e \rightarrow n + \nu_e$.

Появления сигналов от их взаимодействий вполне могут укладываться в обозначенный отрезок времени. Так что вероятность взаимодействия нейтрино с протоном находится в согласии с результатами теории Ферми – это вымысел физиков. Более того, сама теория основана на ложных предпосылках, и не может быть истинной. Вывод о том, что в экспериментах Райнеса Коуэна фиксируются только нейтринные события, не соответствует действительности. Не соответствует действительно и их открытие. **Нейтрино – это очередной фейк в физике.**

4. Понятия о частицах

Фундаментальная наука постепенно становится инструментом по созданию научных сказок. Этому способствуют принципы её организации. Не имея реальных достижений, её представители, для оправдания своей деятельности, начинают выдумывать не существующие в природе элементарные частицы (нейтрино), создавать никому ненужные теории (теория относительности), сказочные переносчики взаимодействий (бозоны), и т.д. Эти сказки (под видом научных истин) проникли уже в школьные учебники, насилуя мозги детей, [3].

Для видимого понимания природы распада вводят в физику виртуальные частицы, рис. 6. Под **виртуальной частицей** (англ. Virtual particle) в квантовой теории поля понимают некоторый абстрактный объект, обладающий квантовыми числами одной из реально существующих элементарных частиц, для которого не выполняется связь между энергией и импульсом. Однако в природе ничего не может быть виртуального – всё реальное. Виртуальные частицы - это реальные частицы, возникшие из эфира, и возвратившиеся в него, не успев приобрести с ним равновесия. **Но эфир, как известно, «великие» выкинули из природы. Только электрон и протон обладают свойством равновесия с эфиром. Всё в мире построено на этих частицах (поэтому и нет в природе антиматерии). Остальные – (их наколотили уже несколько сотен) это все промежуточные стадии превращений вещества.**

Элементарные частицы только при наличии заряда могут быть стабильными, [5]. Если они его не имеют, то они вовсе не элементарные (нейтрон). Нейтрино не может быть частицей, так как у него нет заряда. Если он состоит из других частиц (из каких?), то обязан иметь вполне легко измеримую массу, которую до сих пор не могут измерить. Нельзя измерить то, чего нет.

Фактически имеет место полное непонимание природы частиц и их распада. Физики до сих пор представляют частицы сферическими образованиями (шариками), но для такой зацепки нет ни одной причины, по которой это может произойти, поскольку частицы обладают спинами. Спин, что бы там они не говорили, связан с вращением, приводящим к возникновению центробежных сил, искажающих форму шарика до

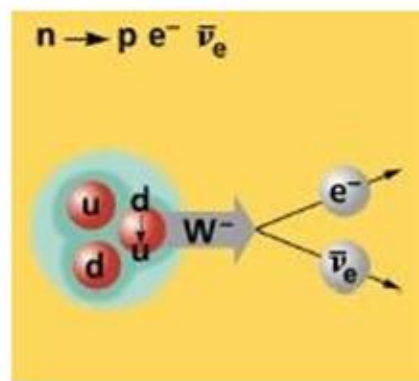


Рис. 6. Схема бета-распада нейтрона через испускание виртуального бозона

неузнаваемости, [5, С. 67]. Между тем распад частиц должен существенным образом зависеть от их устройства. И вот на такой шаткой основе была создана теория слабых взаимодействий, и введена в природу несуществующая частица, на исследования которой затрачиваются миллиарды.

Таким образом, *опыты Райнеса - Коуэна не доказывают существование нейтрино*. Однако Нобелевскую премию за открытие мюонного нейтрино получили еще и в 1988 г., раньше, чем за открытие электронного нейтрино. По мнению физиков, исходя из законов сохранения, мюон распадается на электрон и два нейтрино, уносящих недостающую энергию, совершенно не понимая, что в процессе распада ещё генерируются электромагнитные и гравитационные волны, которые в микромире вообще не рассматриваются.

Как было показано выше, законы сохранения не выполняются в микромире. ***Нейтрино в природе нет!***

Нейтрино нет, но есть гравитационные волны! Электрон в поле ядра движется по спиральной траектории с большим ускорением и излучает электромагнитные и гравитационные волны. Эти процессы растянуты по времени и для их регистрации необходимо создавать новые детекторы. В подтверждении этих слов был создан детектор для регистрации гравитационных волн от действующего атомного реактора. ***При распаде урана образуются осколки деления, имеющие большую скорость и ускорения. Они являются достаточно мощными источниками гравитационных волн. Оценки показали, что они могли быть зафиксированы, и успешно обнаружены в НИИ атомных реакторов в г. Димитровграде, Ульяновской обл. Детектор гравитационных волн был расположен на расстоянии 34 м от атомного реактора мощностью 9 МВт,*** [5. С. 75 - 79].

Райнес впоследствии продолжил свои исследования, измерял вероятность взаимодействия нейтрино с электроном, с дейтроном; впервые зарегистрировал «природные» нейтрино, рождающиеся в атмосфере, заложил многие основы этого раздела физики. Впереди было еще много удивительнейших открытий: регистрация новых **сортов** нейтрино, открытие **спиральности** нейтрино, разделение нейтрино и антинейтрино, наблюдение **осцилляций**, регистрации нейтрино от вспышки **сверхновой**, поиски **СР-нарушения**. Впервые астрофизики смогли наблюдать Вселенную не через наблюдение электромагнитных волн именно с помощью нейтрино. Огромное количество мощнейших **детекторов** было построено и продолжает строиться для исследования этой несуществующей частицы.

Перефразируя известный афоризм, можно сказать - хорошо искать чёрную кошку в темной комнате, особенно, когда её там нет – это можно делать бесконечно.

Путь, проложенный одними людьми (даже ошибочный), легко подхватывается другими. Физиков в мире много, и всем нужна работа. ***Как только Райнес и Коуэн создали прецедент с открытием нейтрино, во всех странах принялись создавать подобные установки.*** Амбиции и фантазии физиков не знают границ. Так, например, первоначально вполне серьёзно планировалось использовать ядерный взрыв в качестве источника нейтрино, для регистрации выдуманной частицы, что граничит с сумасшествием. Все их фантазии воплотились в стандартной модели физики, якобы совершенной теории, которая описывает все вокруг нас. Первоначально в ней нейтрино не было, но с его включением всё вокруг приобрело фантастические очертания. Нейтрино с легкостью превращаются одно в другое, нарушая все законы природы. Если появляются отклонения от модели, сразу постулируются неизвестные нейтрино, например, стерильные, стимулируя новые бесполезные направления исследований. Под них тут же создаются коллаборации ученых. Неуловимое нейтрино, (***которого нет***), считается чуть ли не главной частицей Вселенной. Под него строятся все более мощные детекторы,

включающие тысячи тонн активного вещества, десятки тысяч фотодетекторов. Остановить этот беспредел можно только одним способом – прекратить финансирование.

Выводы

Теория слабых взаимодействий построена на основе неоднозначной трактовки опытов. Так называемые экспериментальные подтверждения существования нейтрино – это плод фантазии авторов, ибо в основу опытов по их регистрации изначально заложены ошибки:

1. *Законы сохранения в микромире не соблюдаются, так как эти системы неизолированные, Н. Бор был прав, отстаивая этот тезис.*

2. Замена длины пробега нейтрино их числом непропорциональна, так как *события поглощения нейтрино нужно отнести к невозможным, вероятность появления которых равна нулю, их просто нет.*

3. *Обнаружение частиц нейтрино с помощью таких же нейтрино в экспериментах Райнеса - Коуэна противоречит логике, и не может быть истиной.*

Теория нейтрино - это очередная научная мистификация. Её трудно опровергнуть, учитывая, какое большое количество ученых разрабатывает это направление, сколько получено Нобелевских премий, и какие большие деньги вкладываются в эти проекты. Как и в бредовой теории относительности, создан *бренд нейтрино*, на котором паразитируют тысячи ученых. Правительства разных стран исправно оплачивают весь этот бред из средств налогоплательщиков.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

1. Соколов В.М. Гравитационные волны противоречат Общей теории относительности. «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.26592, 07.08.2020.

2. Reines F., Cowan C. Phys. Rev. 92. 830. (1953).

3. Соколов В.М. Студентам о теории относительности. «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.26519, 30.06.2020.

4. Соколов В.М.. Правда о Теории относительности А. Эйнштейна. «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.27030, 13.03.2021.

5. Соколов В.М. Обман и подлог в физике. М: «Перо». 2019. С. 75 – 83.