

## **Униполярный эфир — основа «теории всего».**

Владислав Миркин, ктн.

*Основной проблемой создания «теории всего» является неистребимое желание притянуть к решению задачи математику, напроочь забывая о физике. Это приводит к возникновению различного рода расходимостей, преодоление которых тянет за собой некие логические и чисто математические манипуляции. При этом многие физики, не желая признавать, что применяемые ими методы всего лишь являются условным механизмом решения задач, начинают навязывать физике некие мистические образы, которые якобы соответствуют применяемым ими приемам. В данной работе показано, как можно создавать «теорию всего» на чисто классической физической основе.*

Когда я слышу, что для опровержения некоей теории требуется доскональное знание ее положений, то хочу спросить оппонента, мешает ли ему абсолютное незнание (или знание очень поверхностное) всех религиозных воззрений быть материалистом, или сторонником только одной из имеющихся религий (если он принадлежит к одной из конфессий, а другие отвергает)? Возражение, что религиозное сознание подчиняется иным законам нежели научное познание, вряд ли можно признать честным и убедительным, поскольку человеческая логика в процессе познания руководствуется едиными приемами. И логика того, почему мусульмане, абсолютно не понимая основ христианства, объявляют христиан неверными (кстати, и все другие конфессии отторгают все остальные), в точности такая же, как и у ученых, считающих, что только то, что говорят они, является правильным. Кроме того, очевидно, что при таком подходе вообще никогда не удастся опровергнуть любую теорию, поскольку изучать ее глубоко могут только те, кто хочет получить некую «выгоду» от этой теории. Так зачем ему разрушать ее?

Я убежден, что для опровержения теории вовсе не обязательно ее доскональное изучение (такой подход необходим лишь в случае доказательства ее правильности): достаточно оценить некие общие принципы, которые заложены в ее основу с точки зрения их надежности, те ограничения, которые накладываются на модель явления, а также соответствие получаемых результатов экспериментов теоретическим выводам. В этой ситуации даже не обязательно проверять верность математических решений, поскольку они, даже будучи математически правильными, не имеют никакого смысла.

Попробую проиллюстрировать сказанное выше на примере попыток

создания «теории всего», предназначенной объединить все виды фундаментальных взаимодействий (сильное, слабое, электромагнитное, гравитационное, и добавившееся к ним недавно поле Хиггса). Я говорю не об уже созданной теории (Стивен Вайнберг и Стивен Хокинг отнесли ее создание на середину, или даже на конец 21-ого века), а всего лишь о попытках ее создания, что совершенно не мешает мне заключить, что имеющиеся тенденции ее развития не приведут к желаемому результату.

### **1. Основные проблемы создания «теории всего».**

Итак, если взять Википедию [1], то «теория всего» объявляется *гипотетической* физико-математической теорией. Более того, то, что сейчас говорится об этой «теории», вряд ли в точности соответствует определению понятия «теория»: вообще-то любая математическая теория может быть гипотетической, а здесь же вообще не ясно, о чем идет речь (так, какой-то сумбур мыслей). Об этом говорит фраза из Википедии, что по-другому данную теорию называют «единой теорией поля», хотя предполагается, что «теория всего» может быть построена без привлечения полей, и добавляют, что научный статус таких теорий (то есть, их может быть много) может быть спорным. Неужели эти слова говорят об истинном понимании проблемы?

Продолжая цитировать Википедию, узнаем, что уже предложенные «теории всего» либо вообще не могут пройти экспериментальную проверку, либо испытывают при этом значительные затруднения. Чисто формально утверждается, что основной проблемой создания данной теории является несовпадение областей применения квантовой механики (микромир) и ОТО с СТО (макромир). Непосредственное объединение в едином формализме квантовой механики и СТО приводит к проблеме расходимости, то есть, к отсутствию конечных значений для экспериментальной проверки. Для решения данной проблемы используется идея перенормировки, которая иногда работает неплохо. Но при добавлении гравитации (малые поля и большие расстояния) ее решить не удается.

Перенормировка (по Википедии) — процедура устранения ультрафиолетовых расходимостей. Это уточнение изначального (загравочного) лагранжиана взаимодействия с целью устранения расходимостей путем добавления к лагранжиану членов, называемых контрчленами. Ясно, что математически такая операция вполне объяснима и возможна (это как добавить плюс-минус число). Но что она означает с физической точки зрения? И при этом главное в том, что вполне законные математические манипуляции по мнению многих ученых, позиционирующих себя физиками, *обязаны* сопровождаться некими физическими действиями (то есть, и природа добавляет и сразу забирает что-то назад?). На мой взгляд, это откровенная чепуха, как и уверенность, что все возможное и вероятное в теории обязательно реализуется на практике.

То, что вовсе не все математические идеи могут быть реализованы на

уровне физического понимания, следует из схем регуляризации в процессе перенормировки. Наиболее часто употребляемыми схемами являются

- регуляризация Паули-Вилларса, которая состоит в добавлении в теорию сверхмассивных частиц, которые циркулируют в петлях Фейнмановских диаграмм и устраняют ультрафиолетовые расхождения (*каким физическим процессам, кроме абсолютных фантазий, это соответствует, и что это за сверхмассивные частицы, о которых мы хоть что-нибудь знаем в реальности, а не на бумаге?*).

- размерная регуляризация: вместо 4-мерного пространства-времени рассматривают многомерное. (*Вряд ли можно признать это физически обоснованным шагом: нет у нас такого физического опыта и никогда не будет. А многомерное пространство — всего лишь математическая фантазия: оказалось, что можно описать поведение системы, расположенной в трехмерном пространстве, но с  $n$  степенями свободы, в  $n$ -мерном пространстве. Отсюда решили, что многомерные пространства существуют.*)

- дискретизация пространства-времени: вводится минимальный шаг пространственной решетки, который и ограничивает интегралы по импульсу сверху и тем самым устраняет расходимости. (*На мой взгляд, это наиболее близко к физической сущности явления, поскольку такой минимальный шаг вполне реален. Только обычно такая дискретизация является формальной, не имеющей реальной связи со структурой пространства.*)

## **2. Принцип наименьшего действия.**

Прежде, чем рассматривать основы «теории всего», следует попытаться дать оценку нашего понимания принципа наименьшего действия, поскольку это понятие тесно связано с понятием лагранжиана.

Что в данном названии является «действием»? Надо сказать, что это понятие не имеет четкого определения. В квантовой механике под действием мы понимаем произведение энергии на время. И, хотя данный параметр вряд ли является сколь-нибудь физической величиной (что в реальности он означает?), но хотя бы математически он определен абсолютно точно. Во всех других ситуациях действие может включать в себя результаты воздействия на изучаемый объект со стороны всевозможных полей и иных объектов, количество которых иногда очень большое и даже совсем не определенное.

На практике это означает, что иногда мы можем не видеть некоторые воздействия, а потом удивляться, что что-то идет не так, как нам представлялось. Попробую привести простейшие примеры.

В молодости я играл в ручной мяч. Я бросаю мяч по воротам, и он летит почти точно во вратаря. Вратарь, как ни странно, в этот момент времени решает следующую задачу: он, видя траекторию полета мяча, составляет лагранжиан, описывающий движение мяча. Ему кажется, что данный мяч

легко отбить. Но тот в процессе движения ударяется о землю (причем все это точно спрогнозировано вратарем: он видел, что мяч ударится о землю) и вдруг резко меняет направление движения: вратарь бессилен. Происходит это потому, что во время броска мяч пальцами закручивается, и данное вращение в момент отражения мяча от земли меняет направление полета. Но вратарь-то этого не видел, а потому его расчет «лагранжиана» оказался неверен.

В Википедии можно прочесть о брахистохроне. Там показано, что в отсутствии трения мяч из верхней точки в нижнюю скатывается быстрее всего (кстати, здесь под действием понимается время) по кривой, названной брахистохроном.

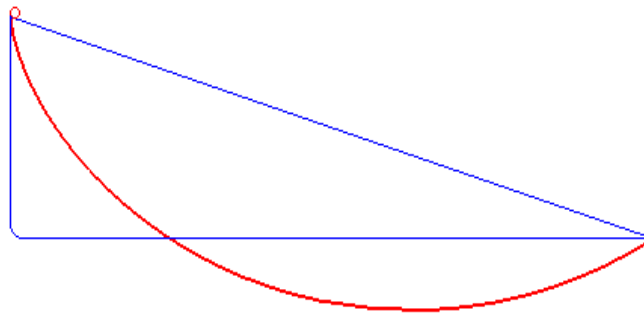


Рис.1. Движение тел по разным траекториям.

Так будет в отсутствии трения. Но если оно будет присутствовать, или будет учтено сопротивление воздуха, то траектория движения будет совсем иной: возможно даже прямой линией. Здесь, кстати, следует учесть, что величина силы трения и сопротивления воздуха может зависеть от скорости движения. То есть, лагранжиан включает в себя и эти две нелинейные силы.

Или другой пример. Коньки скользят не по льду непосредственно, а по воде, которая образуется между лезвием и самим льдом из-за трения. Но тогда важным является то, что у льда может быть изначально разная температура. В данном случае температуру льда следует включать в лагранжиан.

Так (не очень-то определенно) все происходит в макромире. А что же будет в микромире, в котором мы не можем разглядеть частицы? Утверждение, что частица движется по всем траекториям одновременно, на мой взгляд лежит за пределами физики, поскольку никогда ником образом доказано быть не может. Все-таки лучше бы рассматривать частицу как вполне реальный объект, подчиняющийся всем законам макромира при своем движении, то есть, имеющий обычную траекторию движения и вполне реальные скорости. Но вот то, что мы ничего не знаем о вращении частицы (имеется ввиду, что частица может вращаться вокруг своей оси — как, например, планета — и по ее поверхности может бежать волна, причем со скоростью, превышающей скорость света). И как поведет себя такая частица при взаимодействии с другими частицами, или полями, мы не знаем. То есть, не знаем, что же должен в себя включать лагранжиан.

Вообще, принцип наименьшего действия, как и, например, принцип золотого сечения, выглядит как некий божественный принцип (можно подумать, что природе и в самом деле хочется минимизировать затраты на эволюцию). Мне кажется, что это ведет нас к признанию Бога, который ставит цели в развитии природы. Я бы хотел обойтись без его вмешательства.

Представим, что система находится в некой точке А. Является ли некая точка Б целью природы? И как система собирается в нее попасть? И какой параметр в лагранжиане мы в данном случае должны оптимизировать?

Пусть перед нами симметричная вертикальная игла, которая с разных сторон переходит в разные «наклонные плоскости» (они могут быть кривыми с разными поверхностями: плоскими, волнистыми, брахистохронами и так далее). Неужели мы и в самом деле будем думать, что шарик, установленный на вершине иглы, обязательно скатится в сторону брахистохрона? Он пойдет по той траектории, которая совершенно случайно продолжит то направление, куда шарик начнет скатываться, совершенно не предполагая, что ему нужно экономить чье-то время.

Я бы сказал, что природа в своем развитии вовсе не ставит себе цели попасть из точки А в точку Б, а те точки Б, в которые природа попадает, являются совершенно случайными положениями.

В аналогичную ловушку попадают ученые, когда думают, что природа, создавая белковые молекулы и даже целые органы и организмы, стремилась создать именно их. Расчет таких ситуаций показывает, что возможный перебор всех вариаций в этом случае потребовал бы времени в  $10^{100}$  раз большего, чем время существования Вселенной. Природа вовсе не стремилась создать именно то, что она создала: просто по дороге она «уцепилась» за первый же подходящий вариант. При этом ей было абсолютно наплевать, сколько энергии, импульса и любого другого энергоматериала она потратит. Тем более, что природа вовсе не знает, в каком количестве процессов она сейчас участвует. Она может знать только о тех процессах, которые существуют в выбранной нами замкнутой системе. Нами, но не природой.

Другими словами, на практике принцип наименьшего действия можно применять только к стерильно чистым математическим процессам, в которых мы в состоянии учесть все до единого процесса. Но на практике такого не может быть никогда.

### **3. Ультрафиолетовая катастрофа.**

Попробуем понять, что такое ультрафиолетовая расходимость хотя бы на примере ультрафиолетовой катастрофы (тем более, что в данном случае проблема разрешилась тем самым способом, который, на мой взгляд, наиболее близок к физической сущности). Итак, по классическому выражению Релея-Джинса спектральная плотность излучения абсолютно черного тела при малых длинах волн должна расти до бесконечности, что

явно противоречит реальности. Эту проблему и назвали ультрафиолетовой катастрофой. Она получила свое решение тогда, когда М.Планк предположил, что излучение происходит квантами (это еще не введение минимального размера ячейки пространства-времени, но уже некоторая дискретизация). Идея послужила толчком к возникновению квантовой механики.

Но мне кажется, что одной из основных ошибок классической теории здесь был закон равномерного распределения энергии по степеням свободы. Совершенно непонятно, почему данное *предположение* в Википедии и в научной литературе назвали *законом*. Какими наблюдениями, и даже простыми рассуждениями можно подтвердить, что данное предположение верно? С тем же успехом можно утверждать, что люди могут одинаково бросать мяч левой и правой рукой. Можно привести интересный, на мой взгляд, пример абсурдности идеи равномерного распределения энергии по степеням свободы.

Вряд ли кто-то из ученых наблюдал за тренировкой игроков в американский футбол (в играх такого практически не увидишь). Игрок бросает мяч-дыню на некоторое расстояние. Мяч летит по обычной траектории, описываемой лагранжианом взаимодействия, при котором происходит изменение потенциальной и кинетической энергии всем нам известным способом. Вообще-то кроме данного поступательного движения мяч можно закрутить вокруг длинной его оси (но при этом совершенно необязательно, что энергия его вращения будет равна энергии поступательного движения: она вообще может быть равна нулю). После первого удара о землю (именно этого в играх обычно не бывает, а если бывает, то уж второго удара не будет точно) мяч вдруг начинает бешено вращаться вокруг малой оси и подскакивает вверх на необычно малую высоту (энергия степеней свободы явно перераспределилась). После второго удара о землю мяч может почти остановить свое вращение вокруг малой оси и резко подскочить на высоту, которая была до первого удара. О каком равномерном распределении энергии между степенями свободы здесь можно говорить?

Вторая ошибка классической теории в том, что в ней сделано утверждение, что излучаются только те частоты, на которых внутри излучающего тела укладывается целое число стоячих волн (то есть, на стенках тела и в районе излучающего отверстия должен быть ноль амплитуды волны). Это вообще безграмотное утверждение: излучение максимально, когда амплитуда стоячей волны максимальна.

Если следовать содержанию книги Макса Борна «Атомная физика» [2], то закон излучения Релея-Джинса можно записать в виде

$$u_{\nu} = (8\pi\nu^2/c^3)kT,$$

Здесь  $u_{\nu}$  - плотность излучения,  $\nu$  — частота,  $k$  – постоянная Больцмана,  $T$  -

температура в Кельвинах. Очевидно, что никакого максимума на теоретической кривой (экспериментальная кривая содержит такой максимум) здесь быть не может. То есть, данная формула абсолютно не верна для малых длин волн излучения. Это обстоятельство и назвали ультрафиолетовой катастрофой, посчитав, что ее возникновение целиком обусловлено недостатками классической теории, в которой спектр излучения должен быть непрерывным. В этой ситуации и плотность излучения и суммарная энергия излучения возрастали до бесконечности, как чисто математически могут возрасть до бесконечности и члены последовательности, и ряды. Поскольку проигнорировать экспериментальный ход кривой не решились (тогда еще не решались), то нужно было найти некоторое физическое, или математическое действие, которое бы ограничило и рост спектральной плотности, и рост суммарной энергии излучения.

На первый взгляд прием, найденный Максом Планком, представлялся физическим. Он предположил, что энергия излучения и поглощения принимает не любые значения, а может принимать только дискретные значения. В этом случае среднее значение энергии осциллятора вычисляется не с помощью интегрирования по всем частотам от нуля до бесконечности, а с помощью суммирования дискретных значений энергии. И при этом получается закон распределения плотности излучения в виде

$$u_\nu = (8\pi h\nu^3/c) / (e^{h\nu/kT} - 1),$$
 где  $h$  – постоянная Планка. Несмотря на то, что в числителе частота уже не в квадрате, а кубе, появился член в знаменателе, который при малых длинах волн компенсирует рост кривой. Что нам, вернее тем физикам и было нужно.

В соответствии с высказыванием Макса Борна вовсе не все физики восприняли такой прием физическим действием, а всего лишь некой математической манипуляцией, позволяющей избежать расходимости (некой аналогичной манипуляцией можно даже «загнуть» к нулю гиперболу вблизи малых значений). И, хотя с тех пор все физики признали метод Макса Планка физическим (даже построили квантовую механику, основываясь на нем), я вынужден сказать, что метод все-таки математический, поскольку его техническая реализация противоречит физике.

Обращает на себя внимание тот факт, что решая физически задачи, мы почти всегда пытаемся подогнуть решение под те математические методы, которые упрощают расчеты. С одной стороны это правильно, но часто мы попросту теряем при этом физический подход. Изучая интерференцию и дифракцию, мы упираемся в когерентные колебания, понимая, что только в этом случае мы можем оперировать тригонометрическими функциями. Но природе когерентность вовсе не всегда необходима для решения физических задач. И, если в этой ситуации мы не можем получить идеальных математических закономерностей, то и не надо вымучивать их из себя только

для того, чтобы показать свою квалификацию.

То же самое происходит и в случае возбуждения стоячих волн внутри абсолютно черного тела, между пластинами в эффекте Казимира и во всех других случаях, когда возникают волны. Следует запомнить очевидную физическую сущность: излучение и поглощение максимально не тогда, когда на стенке тела, на щели и на конце антенны будет лежать узел стоячей волны, а тогда, когда на них будет ее пучность. И, кроме того, во всех остальных точках, которые не соответствуют узлу стоячей волны, тоже будет излучение (а вот в узлах как раз излучения не будет). То есть, в реальности (физически) мы должны исключить не бесконечное число точек между узлами, а бесконечное число точек в узлах. Эти бесконечности совершенно разного порядка (узлов в бесконечное число раз меньше, чем остальных точек).

И вот здесь перед нами возникает еще одна проблема: мы совершили неверное физическое действие, но все эксперименты с высокой точностью подтверждают правильность формулы Планка. Как такое может быть?

На мой взгляд, дело в том, что формула Планка содержит два параметра, которые определяются экспериментально: постоянную Планка и постоянную Больцмана. Так вот экспериментально, или технически постоянная Больцмана измеряется именно из формулы Планка, то есть, ее величина выбирается именно такой, чтобы удовлетворять данной формуле. То же самое можно сказать и о постоянной Планка. В каком эксперименте мы тогда можем получить разницу?

И, наконец, ни в одном из тел, движущихся вместе с Землей, не могут возникнуть стоячие волны, иначе бы мы не видели смещения линий в опыте Майкельсона (они хоть и невелики, но есть). Тогда о чем идет речь в классической теории?

Таким образом возникает иллюзия, что ошибочные представления классической теории были якобы нивелированы правильными представлениями квантовой механики. Ну, во-первых, можно бы построить классическую теорию без ошибочных представлений, а во-вторых, и теория Планка вовсе не была безошибочной. И это не означает, что невозможно построить теорию излучения абсолютно черного тела в рамках классической физики. То есть, если предположить, что в процессе образования волн каждая более высокая гармоника будет обладать меньшей мощностью (например, в ЛБВ уровень гармоник уменьшается примерно на 10 дБ при увеличении номера гармоники), то вовсе не нужно городить все остальное. При этом я не исключаю квантовый характер излучения: он просто следует из строения атомов.

#### **4. Классическая эфирная теория излучений.**

Понятно, что все предположения Планка о физическом способе излучений появились в эпоху, когда даже упоминание об эфире было под «запретом». Он и вынужден был придумывать нечто, никак не связанное с другими



физическими знаниями. Но даже если бы в сознании ученых эфир бы существовал, то те виды эфиров, которые рассматривались в предыдущие времена, нам бы не помогли.

Но давайте рассмотрим колебания в кристаллических решетках. Возьмем для простоты одномерную цепочку из  $N$  атомов, длиной  $L$ , то есть, с расстояниями между атомами  $a=L/N$ . Оказывается, что данная «решетка» будет иметь собственные колебания с длинами волн от  $2L$  до  $2a$ . То есть, колебания с длиной волны меньшей, чем  $2a$  (с частотой большей, чем  $\nu=c/2a$ ), невозможны. Данная частота называется частотой Дебая. Если же мы теперь возьмем закон дисперсии в двухатомной линейной цепочке, то увидим, что и акустическая, и оптическая ветви колебаний в данной цепочке имеют ограничение по частотам, выше которых возмущение передаваться в цепочке не может. То есть, в кристаллической решетке никакой ультрафиолетовой катастрофы быть не может даже во вполне классическом ее описании (то, что сказано выше, относится к любым решеткам микромира, макромира и даже мегамира). И уж, тем более, никакой катастрофы нет в эксперименте.

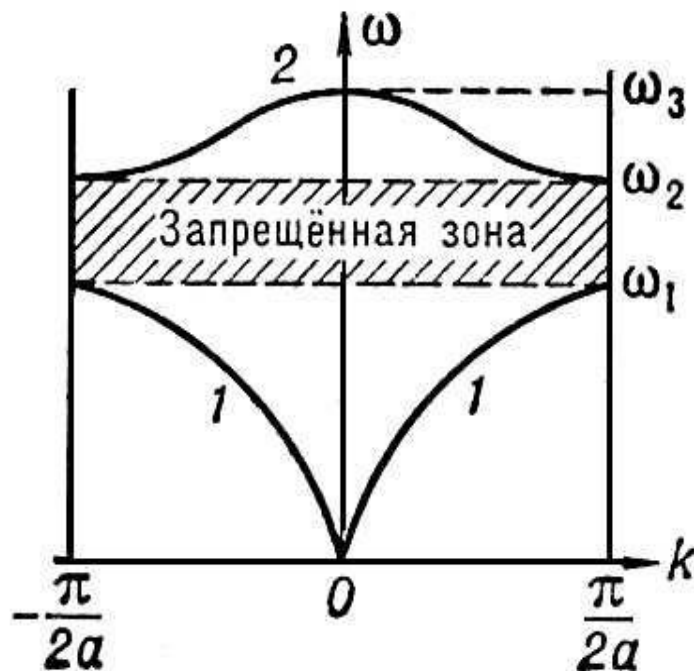


Рис. Закон дисперсии двухатомной линейной цепочки. 1 — акустическая ветвь, 2 - оптическая ветвь.

В более сложных кристаллических решетках (объемных и состоящих из огромного количества частиц, эти законы будут несколько иными, но в любом случае мы не увидим колебаний, частоты которых будут стремиться к бесконечности. То есть, в кристаллических решетках закон распределения плотности излучения будет иметь характер кривой с максимумом в некой

средней части, спадающей при низких и высоких частотах. Таким образом, собственные волны в кристаллической решетке ведут себя точно так же, как и излучение абсолютно черного тела, и реликтовое излучение. И тогда нам ничто не мешает предположить, что пространство являет собой кристаллическую решетку, в которой волны распространяются точно так же, как и в черном теле, и никакие волны с частотами выше частоты Дебая в нем распространяться не могут.

Другими словами пространство построено по типу кристаллической решетки, а все решетки существуют как упорядоченный набор ядер атомов, имеющих единый электрический заряд. То есть, предположение о едином заряде всех частиц эфира Вселенной и в этом случае оправданно [3].

В таком пространстве могут существовать волны с длиной в 26 млрд. световых лет (удвоенный размер Вселенной), но и существует наименьшая длина волны, присущая данной решетке.

В работе [4] я определил расстояния между двумя частицами эфира в  $10^{-16}$  м (возможно оно и меньше, поскольку я использовал два положения: в протон частицы эфира собираются из объема атома водорода, и количество частиц эфира в протоне  $10^{21}$  штук, здесь мы просто ограничены нынешней точностью измерений заряда электрона и протона). Тогда можно сказать, что максимальная частота волн в эфире приблизительно равна  $3 \cdot 10^{24}$  Гц. И это неплохо согласуется с рассуждениями работы [5], где в качестве очень высокочастотных сигналов в эфире предполагаются частоты порядка указанных выше. То есть на 5-6 порядков более высоких, чем частоты гамма-излучений, и на 10 порядков более высокие, чем у видимого света.

Вообще, количество собственных волн, распространяющихся в данной решетке огромно (и каждому колебанию соответствует своя резонансная частота). Они идут от частоты  $10^{24}$  Гц до частоты  $10^{-9}$  Гц через интервалы порядка  $10^{24}$  Гц. То есть, существующими приборами мы не сумеем отделить одно резонансное колебание от другого. Именно поэтому, изучая излучения абсолютно черных, серых, белых и вообще любых тел, а также реликтовое излучение, мы вряд ли увидим в эксперименте, что все получаемые плавные кривые на самом деле состоят из очень близко расположенных линий (тем более, как показано выше, любая резонансная кривая имеет некоторую ширину). Однако, вполне возможны резонансы для целой группы частот. Эти резонансы могут быть связаны с многочисленными видами движения галактик, звезд, планет и вообще любых объектов во Вселенной.

Кстати, хотелось бы отметить некоторые особенности резонансных колебаний. Если сейчас говорить о том, что резонанс наступает только в случае абсолютного совпадения собственной частоты системы и частоты вынуждающей силы, то теоретически это было бы понятно. Но из рис.2 видно, что резонансные кривые значительно превосходят единичный уровень и в некой достаточно широкой области частот. Если же наблюдать за суммой

двух колебаний близких частот, то очевидно, что фазовый сдвиг между сигналами будет изменяться, пробегая интервал от нуля до  $2\pi$  неоднократно. При этом суммарный сигнал будет меняться от нуля до удвоенной величины. Но, во-первых, усиление при резонансе больше двух (вообще-то это означает, что объект, в котором возникает резонанс, имеет собственный запас энергии, который выделяется при резонансном внешнем воздействии, что характерно для кристаллических решеток), во-вторых, даже если во времени (когда разность фаз сигналов изменяется от нуля до  $2\pi$ ) вблизи резонанса мы имеем усиление и подавление, то суммарный эффект за длительное время будет усилением.

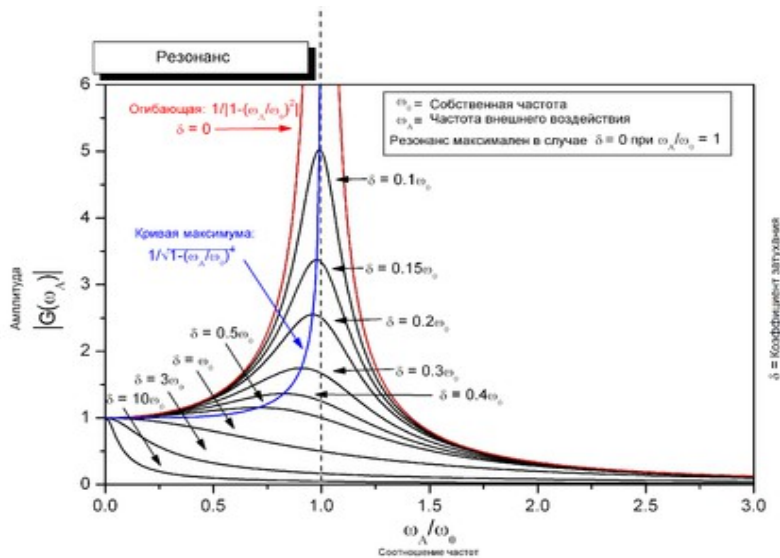


Рис.2. Резонансные кривые.

Возможно, мы имеем дело с тем, что в периоде от нуля до  $2\pi$  зона усиления шире, чем зона подавления (я наблюдал такое при усилении в ЛБВ сигналов основной частоты и ее второй гармоники), либо за счет нелинейности происходит «затягивание» частоты вынуждающей силы к резонансной частоте (либо оба предположения описывают один и тот же эффект).

Попробую представить особенности колебаний кристаллических решеток на примере обыкновенных качелей. Конечно же, качели обладают собственной частотой колебаний. Если их вывести из равновесия, то они начнут колебаться вокруг положения равновесия. Если их подталкивать раз в 100 периодов, раз в десять, каждый период, или даже два раза в период колебаний, то мы увидим резонансное раскачивание. Но что будет, если их раскачивать с частотой раз в сто, или тысячу более высокой? Понятно, что даже в случае, когда усилия будут очень большими, то качели вряд ли сдвинутся с места (будут просто дрожать). То есть, начиная с двух толчков за период в сторону увеличения количества толчков интенсивность раскачивания будет все меньше. Возможно, именно так получается частота Дебая.

## 5. Эфирная «теория всего».

Наверное, мне удалось показать, что все методы перенормировки и регуляризации еще не гарантируют построение «теории всего». Более того, сами ученые признают, что им удалось объединить электромагнитное, слабое и сильное взаимодействие, но они никак не найдут основу для квантования гравитационного взаимодействия (кстати, в униполярном эфире это получается автоматически). Но можно ли предлагать свою «теорию всего», если при этом не представить математически насыщенную систему выражений, описывающую все виды взаимодействия?

Я думаю, что можно. Более того, а считаю, что я уже создал такую теорию в работах [3,6]. В отличие от принципа, заложенного во все физические теории, в которых делаются некие нереальные предположения, составляются математические уравнения (которые кажутся подходящими), в начальных экспериментах выявляются коэффициенты в этих уравнениях, а во вторых экспериментах сопоставляются эти коэффициенты с аналогичными коэффициентами во вторых экспериментах (по их совпадению делается вывод о правильности теории), я использую другой подход: я предполагаю некую физическую структуру пространства и определяю, как эта структура взаимодействует с известными нам элементами вещества.

Я не использую виртуальных частиц и отрицательных значений энергии, поскольку второе логически абсурдно, а виртуальные частицы необнаружимы. Конечно, мои частицы эфира тоже не обнаружимы, причем вполне возможно никогда не будут обнаружены непосредственно. Это, наверное так, поскольку все приборы, которыми мы можем обнаруживать частицы эфира, сделаны из частиц вещества, которые на много порядков крупнее частиц эфира. Но отличие частиц эфира от виртуальных частиц в том, что виртуальные частицы принципиально обладают свойствами, которыми не могут обладать реальные частицы (и мы никогда не будем знать, что это за частицы, в которых могут не выполняться законы сохранения энергии и импульса: нет у нас такого опыта), а частицы эфира принципиально обладают свойством, которое нам хорошо известно со школы: они расталкиваются между собой, как одноименные электрические заряды. Их взаимодействие между собой подчиняется всем известным в макромире физическим законам. Они очевидным образом объединены в структуру, которая по свойствам напоминает твердое тело. По сути это заряженная плазма в невесомости, как в работе [7].

В данной теории нам не нужны методы перенормировки: необходимо знать величину заряда частицы эфира, и расстояния между частицами. Ну, и, наверное, поведение частиц, связанных в единую структуру. Что же касается подтверждающих теорию экспериментов, то подавляющее большинство из них уже проведено. Нужно только находить ту информацию, которая позволит выяснить те параметры, которые я назвал. А, что касается сравнения

самых разных результатов экспериментов, то частично оно уже сделано, и выявлено, что энергия взаимодействия частиц вещества в ядре близка по величине к той энергии, которая ускоряет галактики во Вселенной. И, кроме того, имеется очевидный баланс энергии, распирающей протон изнутри, и энергии, которая сдавливает распределенный заряд протона, со стороны всего остального эфира (если считать его униполярно заряженным) на границе протона.

## **6. Заключение.**

Итак, мы видим, что все попытки построения «теории всего» теми путями, которые приняты в физике в настоящее время, будут постоянно наткнуться на искусственные препятствия, преодоление которых требует либо сложных и неоднозначных математических манипуляций, либо введения элементов, не имеющих никакого отношения к физике.

Показано, что метод устранения ультрафиолетовой катастрофы, предложенный Максом Планком, хотя и убирает расходимость, но основан на неправильном физическом предположении. А относительное соответствие расчетов по его формуле и экспериментальных результатов, обусловлено тем, что в ней присутствуют два экспериментальных параметра, которые получены из той же самой формулы.

Предположение, что пространство представляет собой кристаллическую решетку, состоящую из зарядов единого знака, позволяет объяснить, почему в классической теории можно получить такой же характер кривой распределения плотности излучения абсолютно черного тела, какой имеет место в эксперименте.

Что же касается «теории всего», то можно сделать вывод, что ее классическое исполнение может лежать на пути анализа униполярно заряженного эфира.

Литература.

1. Википедия (теория всего).
2. Макс Борн. Атомная физика. Мир, 1965. 492 стр.
3. Владислав Миркин. Не темная энергия. Химия и Жизнь, #5, 2008.
4. Владислав Миркин. Механизм образования «элементарных частиц». [Mirkin.iri-as.org](http://Mirkin.iri-as.org).
5. Владислав Миркин. Принцип Галилея и абсолютность скорости света. [Mirkin.iri-as.org](http://Mirkin.iri-as.org).
6. Владислав Миркин. Теория абсолютности. [Mirkin.iri-as.org](http://Mirkin.iri-as.org).
7. Владислав Миркин. Новое в физике и униполярный эфир. [Mirkin.iri-as.org](http://Mirkin.iri-as.org).