

К вопросу о волновой природе материи

Фролов Александр Владимирович

В данной работе показано, что для фундаментальных элементов мироздания (частиц, молекулы ДНК и т.п) их геометрические размеры, как волновые числа, являются целыми числами, что и соответствует их волновой природе и физическому смыслу. Число волн в резонаторе всегда целое число. Это условие резонанса, при котором частицы материи и другие элементы природы рассматриваются, как процессы в эфирной среде. Данное наблюдение позволяет обосновать дискретность пространства-времени. В качестве примера, автор показывает, что точное значение скорости света является целым числом, поскольку оно является соотношением целого числа элементов пространства к целому числу элементов времени.

It was demonstrated here that size of elements of matter (particles, DNA molecule...) are whole numbers since it is related with their wave nature. The size (curvature) is wave number. The wave number is number of waves in resonator, it is measured in reversed meters, the same like "curvature" - the value of reversed radius. It is resonance condition of existence of elements of matter. Applications of this method will be demonstrated later for the cases of calculations of the speed of light, that is process of propagation of electromagnetic wave in space-time. Assuming the space-time is discrete (quantum) nature structure we can conclude that the speed of light also must be a whole number. Here is proof of this idea and here is calculation of the whole-number value of the speed of light.

Дискретность уровней энергии, в частности квантованность состояний атома, подробно изучена в физике и характеризуется постоянной Планка. В предлагаемой статье, данное явление рассматривается как частный случай. Здесь показаны другие примеры проявления общего закона резонансного формирования элементарных частиц, а также таких элементов живой материи, как молекулы ДНК. Дискретность пространства и времени, в таком случае, обоснована необходимостью резонансных условий для формирования устойчивых уровней существования частиц материи и уровней энергии процессов.

Напомню математическое понятие кривизны линии - это величина, обратная радиусу и измеряемая в обратных метрах:

$$r = 1/R [1/m] \quad \text{F.1}$$

В физике известна величина той же размерности, называемая "волновое число", которое обратно длине волны. Смысл этой величины - количество длин волн на единицу длины некоторого резонатора. Естественно, при резонансе, это целое число длин волн.

Для плоскости кривизну определяют по двум пересекающимся линиям, например, в случае сферы, мы получаем следующую формулу:

$$r=1/R + 1/R=2/R \quad \text{F.2}$$

Было бы логично развить данный подход для трехмерного пространства, но для этого нам необходимо задать новое направление радиуса, то есть искривления трехмерного пространства. Используем метод аналогий. Линия может быть искривлена в том направлении, которое "в ней не содержится", как писал русский философ П. Д. Успенский. Поверхность сферы может быть искривлена в направлении, ортогональном к ней. В том и другом случае, пространство линии (1-мерное) или поверхности (2-мерное) может быть замкнуто на себя, и тогда движение в таком пространстве становится циклическим (по окружности или по поверхности сферы). Появляется некий параметр, характеризующий повторение положения (координаты) точки, при ее движении в таком замкнутом пространстве. Этот параметр зависит от скорости движения и радиуса замкнутого пространства. Фактически, это есть период времени.

Следовательно, время имеет физический смысл только при рассмотрении конкретного процесса (движения) в пространстве известной кривизны. Наблюдаемое нами 3-мерное пространство искривлено в направлении четвертого измерения, что создает периодичность всех процессов: от колебаний механического маятника до процесса полураспада изотопов. Можно предположить, что само трехмерное пространство создается и существует только как процесс изменения плотности энергии, поэтому целесообразно ввести термин "пространство процесса". Размерность такого пространства будет более трех измерений, но не обязательно равно четырем. В данном случае, целесообразно использовать теорию плавного изменения размерности.

Итак, периодичность существования 3-мерного пространства характеризуется его кривизной:

$$r = 3/R [1/m] \quad \text{F.3}$$

Технически, объемная плотность энергии в пространстве может изменяться при модуляции плотности любого вещества (в том числе газа, пара, плазмы) или плотности электромагнитной энергии. Существуют также ряд электромагнитных методов формирования продольных волн в эфирной среде, которые, согласно предлагаемой концепции, отвечают за гравитационные и хрональные эффекты.

Рассмотрим примеры расчета.

Принимая период вращения нашей планеты 31557600 сек, найдем соответствующую частоту электромагнитных колебаний

$$f = 1/T = 3,16886 \cdot 10^{-8} [\text{Hz}] \quad \text{F.4}$$

и длину волны

$$L = c/f = 9,46 \dots 10^{16} [\text{m}] \quad \text{F.5}$$

Кривизна соответствующего резонатора (величина, обратная длине волны) есть целое волновое число:

$$r=1/L=1057,00 \cdot 10^{-20} [1/m] \text{ F.6}$$

Поскольку размерность «один метр» была введена как 10^{-7} расстояния (часть меридиана) от Северного полюса до экватора планеты, то найденное нами целочисленное значение кривизны электромагнитного резонатора планеты является вполне предсказуемым и объяснимым. Интересными фактами являются целочисленные значения кривизны элементарных частиц и других натуральных объектов, что раскрывает механизм их образования как резонансных процессов в эфире, параметры которого определяются процессом существования планеты.

Рассмотрим параметры пространства-времени Боровского атома. Известен так называемый Боровский радиус $R=0,52917 \text{ \AA}$, и мы можем найти длину

окружности L и соответствующую ей кривизну

$$L= 6,28 \cdot 0,52917 = 3,32318... \text{ F.7}$$

Обратная величина

$$r=1/L=3,0075 \cdot 10^9 [1/m] \text{ F.8}$$

Согласно F.3, найдем линейную кривизну Боровского атома, которая равна 1 с большой точностью

$$r_1 = 3,0075/3=1,0025 \cdot 10^9 [1/m] \text{ F.9}$$

Это кажется верным результатом, поскольку рассматривается простейший атом, элемент материи единичной кривизны.

Другой пример: Рассмотрим резонансные параметры молекулы ДНК. Известны параметры винтовой спирали молекулы: диаметр 20 \AA , шаг спирали 34 \AA , смещение ветвей на 0,7 периода. Развернутая длина одного витка равна 71,44117 \AA . Величина, обратная длине витка, т.е. кривизна, равна целому числу с точностью до третьего знака после запятой

$$r = 1/71,44117... = 13,997 = 14 [1/m] \text{ (без учета степени) F.10}$$

Отметим, что на один виток спирали ДНК приходится 10 нуклеотидов. Ветви смещены между собой на 0,7 витка. Длина этого участка равна 50 \AA

$$L=0,7 \times 71,44117 = 50,00 [\text{\AA}] \text{ F.11}$$

Обратная величина, то есть, кривизна данного участка спирали, равна целому числу 2 (без учета математической степени). Принимая во внимание то, что обе ветви ДНК "навиты" на цилиндрическую поверхность, то их можно мысленно совместить при сдвиге вдоль оси цилиндра на расстояние, которое соответствует единичной кривизне.

Можно сделать вывод: структура ДНК отражает строение реального резонатора, в котором возбуждаются колебания энергии в целях приема или излучения информационных сигналов.

Предлагаемые выводы очевидны: частицы материи конкретной планеты являются резонансными вихревыми процессами эфира, и характеристики данных процессов зависят от параметров пространства-времени данной планеты. Идея не новая, но впервые показан расчетный метод.

Поиски фактов, подтверждающих справедливость концепции, привели к открытию, которое заключается в установлении связи кривизны пространства натуральных объектов, например, протона или других элементарных частиц, с кривизной пространства планеты. Обнаружено, что кривизна данных объектов (с большой точностью) является целым волновым числом, если пользоваться системой СИ и десятичным исчислением. Эти факты объясняются тем, что данная система измерений использует понятие «метр», который был введен в практику в 1795 году, как одна десятимиллионная доля участка земного меридиана от Северного полюса до экватора. В результате мы получаем целые волновые числа, как проявление резонансных условий.

Практическая ценность нового подхода заключается в возможности расчета резонансных условий существования элементов живой и неорганической материи на конкретной планете, что приобретает особую важность для космических проектов и экспериментов по изменению плотности эфира, скорости хода времени и управления гравитацией. Кроме того, развитие понятия четырехмерной кривизны позволяет понять физический смысл времени и разработать теорию четырехмерных резонаторов, как особых условий, в которых вихревые процессы в эфире приводят к возникновению стабильных частиц материи. Изучение четырехмерных резонаторов открывает путь к практическому изучению телепортации материи, управлению радиоактивностью, синтезу или контролируемому преобразованию (трансмутации) элементов материи с целью получения энергии.

Отсюда мы можем обосновать квантованность действия по Планку, как частный случай, и понять физический смысл обнаруженной закономерности в целочисленных значениях кривизны пространства натуральных процессов. Видимо, в природе объективно существует минимальный интервал времени (период), который определяется энергетическими параметрами каждого конкретного процесса, создающего некоторое пространство, например, пространство планеты, атома или ДНК. Целочисленность кривизны в микромире (планета) и в макромире (атом Бора), говорит о фрактальности структуры времени.

Практический смысл данной методики еще предстоит показать в будущем, для расчетов резонансных параметров преобразования элементов материи.

Далее, предлагается сделать расчет величины скорости света, которая является, по мнению автора, целым числом. Причина, по которой скорость света в вакууме должна быть целым числом, состоит в предположении о

механизме распространения электромагнитного возмущения в пространстве. Скорость имеет смысл количества единиц пространства (метров или кратных величин), проходимых фронтом волны в единицу времени. Следовательно, скорость света также должна выражаться целым числом. Докажем это расчетами:

Расчет комптоновской длины волны протона дает известное значение 132141 единиц пространства (с большой точностью). Предположим, что в концепции дискретного пространства и времени, мы имеем основания округлить значение L до целого, то есть использовать в расчетах величину $L=132141$ единиц пространства.

Заметим, что это число делится на 3

$$L=132141/3 = 44047 \quad \text{F.12}$$

Этот математический факт дает основания предполагать наличие внутренней структуры протона (три элемента).

Далее, из формулы расчета комптоновской длины волны, получаем формулу для вывода точного значения скорости света

$$c = h/mL \quad \text{F.13}$$

Величины h и m известны с большой точностью, хотя и здесь надо ввести предложение принять значение постоянной Планка целым числом. Суть данной постоянной заключается в соотношении величины энергии и частоты колебаний, и она не может иметь дробное число колебаний в резонаторе. По этой причине, принимаем величину постоянной Планка равной точно $6,6260755 \cdot 10^{-34}$ (Дж·с). Массу протона принимаем равной $1,6726231 \cdot 10^{-27}$ (кг).

В результате вычислений по формуле F.13, мы получаем точное значение скорости распространения фотона в дискретном пространстве-времени: скорость равна 299792456413177104388 единиц пространства за единицу времени. Эта величина получается с большой точностью из соотношения трех других целых величин, что маловероятно, если не является отражением реальной ситуации.

Отметим, что данное число можно сократить на 4, и получить величину скорости, равную 74948114103294276097 единиц пространства в единицу времени. Возможно, это связано с тем, что 1 метр был введен как 10^{-7} расстояния от экватора до полюса. В таком случае, единицей пространства удобно считать «квант» длиной 4 метра, который равен 10^{-7} полной окружности планеты (длины волны нашей планеты).

Важным результатом данной работы, подтверждающей теорию дискретности пространства – времени, является новое понимание процесса распространения фотона в пространстве. В предлагаемой концепции, этот процесс рассматривается как последовательная смена энергетических состояний квантов пространства.

Фотон распространяется в пространстве не мгновенно, а с некоторой задержкой, которая определяется физическими свойствами квантов данного пространства.

Реальная диэлектрическая и магнитная проницаемость эфирной среды в определенной области пространства задает эту величину задержки. Расчеты можно выполнить, используя классический подход в электродинамике и радиотехнике.

Прямолинейное распространение фотона дает основания предположить, что форма кванта пространства не сферическая, а скорее всего, тетраэдрическая.

Тетраэдрическая форма предложена как конструктивно минимальная форма объемного элемента, которая занимает все трехмерное пространство при сплошном примыкании одного элемента к другому.

Необходимо отметить, что привычная нам декартова система координат не является минимально конструктивной. В ней используется три положительных и три отрицательных оси координат, для задания положения точки в пространстве.

Тетраэдрическую систему координат предложил Бакминстер Фуллер. Она использует всего четыре координаты для задания положения точки в пространстве. Координата по оси времени, в тетраэдрической системе, является пятой координатой.

Итак, предположим, что пространство имеет конструкцию, состоящую из плотно прилегающих друг к другу квантов тетраэдрической формы. Задержка в передаче возмущения пространства от одного кванта пространства другому соседнему кванту пространства задает величину скорости света. Причиной данной задержки, возможно, является «пороговый эффект».

Суть данного эффекта состоит в том, что нарастание амплитуды колебаний эфирной среды внутри кванта пространства (в резонаторе), до определенного уровня, не вызывает изменения состояния в соседнем кванте. При достижении определенного порогового уровня амплитуды колебаний, начинается возбуждение эфирной среды в соседнем кванте пространства.

Пороговый эффект в квантовой физике хорошо известен. Наличие определенных энергетических уровней возбуждения частиц материи, формулы для их расчета и экспериментальные данные подробно показаны в классической физике. Новизна предлагаемой концепции тетраэдрических квантов состоит в том, что мы получаем некоторое представление о векторах взаимодействия при анализе преобразований пространства-времени. Это необходимо для разработки схем экспериментов по управлению параметрами пространства-времени, изучения явления гравитации, для понимания и экспериментального изучения феномена времени. В будущем, эта концепция может быть полезна для разработчиков систем телепортации.

Прикладное значение предлагаемой концепции и расчета величины скорости света в современной науке заключается в том, что становится возможным точный расчет параметров многих процессов, в том числе, в космонавтике и астрофизике.

Контакты с автором: Фролов Александр Владимирович,

Адрес для писем Россия, г. Тула, 300053, а/я 700

Сайт <http://alexfrolov.narod.ru>

Емайл a2509@list.ru

Телефон +7 (910) 9482509