

## Принцип физической иррациональности в концепции двигающегося пространства-материи

Б.С. Дижечко  
[fizika3000@yandex.ru](mailto:fizika3000@yandex.ru)

(Получена 18 февраля 2009; опубликована 15 апреля 2009)

Детализация принципа иррациональности точек двигающегося пространства-материи приводит к выводу, что волны пространства-материи, подчиняясь Закону (преобразованию) Лоренца, являются инверсиями электромагнитных волн связанных с движением электрона. Эти волны могут быть описаны квантовой механикой, если в ней принцип неопределённости заменить принципом физической иррациональности. Кроме того, этот принцип отказывает электромагнитным волнам быть особым видом материи.

В данном случае понятие иррациональности не означает наличие чего-то не поддающегося логическому осмыслению. Наоборот, взятое из математики понятие иррациональных точек числовой оси, в концепции двигающегося пространства-материи подкрепляется физическими формулами, указывающими на то, что его иррациональные точки являются бесконечно малыми кусочками бытия. Эти кусочки не могут быть выделены как отдельные части целого и, следовательно, не могут быть рассмотрены как шарики материи, двигающиеся самостоятельным образом в пустом пространстве. Быть одновременно дискретным и непрерывным – это и есть философская сущность физической иррациональности точек двигающегося пространства-материи.

Нельзя представить также, что пространство-материя двигается относительно другого какого-то пространства. Поскольку в реальном мире нет ничего кроме самого двигающегося пространства-материи. Оно двигается относительно самого себя. Двигаться относительно самого себя, не разрывая себя, пространство-материя может только колебательно или по замкнутым траекториям. В результате такого движения нельзя выйти за пределы самого пространства-материи, т.е. оно не имеет краёв. Мысленно мы, конечно, можем представить и край мира где-то в бесконечности, и систему отсчёта, покоящуюся или движущуюся вдаль прямолинейно по инерции, с уходящими осями туда же в бесконечность. Но это только мысленно, а в реальном мире движение пространства-материи относительно самого себя разрушает все наши построения. Если мы попытаемся двигаться прямолинейно в сторону какой-нибудь бесконечно удалённой звезды на небе, то движение пространства-материи повернёт наше движение бесконечное число раз и мы, потратив зря свои бесконечно большие усилия, необходимые для прямолинейного движения, окажемся практически на том же месте. Отсюда следует, что движущееся пространство-материя в своей бесконечной удалённости также иррационально как и его бесконечно малая точка.

В математике имеется отображение внутренних точек круга в точки вне него. Оно отображает центр круга в бесконечно удалённую точку и обратно бесконечно удалённую точку в точку центра круга. Это взаимно однозначное отображение называется инверсией. Анализ физических величин характеризующих волновые и корпускулярные свойства частиц показывает, что они действительно являются инверсными. Следовательно, центры частиц являются отображением бесконечно удалённого края движущегося пространства-материи. Образно говоря: «Загляни в ядро частицы, и ты увидишь край Вселенной». Но природа не позволяет взглянуть в ядро частицы, так как для этого она требует бесконечно

большого усилия и поэтому существование в ней пустоты и других миров среди этой пустоты исключается. Замкнутость пространства-материи обуславливает существование постоянных величин характеризующих взаимодействие иррациональных частиц друг с другом. Постоянство этих величин автоматически регулируется путём соответствующего реагирования пространства-материи на их изменения путём своего движения.

Рассмотрим пространство-материю в состоянии физического вакуума, которое не содержит частиц вещества и поэтому в нём можно изучать волновое движение без всякой связи с атомами. В таком состоянии движение пространства-материи подчиняется принципу линейной суперпозиции, т.е. все движения складываются, не влияя друг на друга. Вследствие этого пространство-материя в состоянии физического вакуума для нас невидимо и осознаётся нами как пустоеместилище тел. Подчиняясь принципу линейной суперпозиции, точки пространства-материи участвуют в бесконечном числе колебаний и вращений. Однако это не означает, что каждая точка пространства-материи в отдельности от других точек двигается сама по себе. Точки пространства-материи двигаются агрегатами. Каждый агрегат вращается как твёрдое тело, размеры которого определяются частотой колебания или вращения. Можно сказать, что совокупность точек пространства-материи в агрегате это и есть иррациональная точка, взятая с определённой точностью. Чем выше частота, тем меньше размеры агрегата и тем точнее взята иррациональная точка пространства-материи, так как любые колебания и вращения пространства-материи, обладая определённым моментом импульса, возбуждают вокруг каждой точки область, размеры которой определяются соотношением:

$$\Delta p_i \geq \frac{\hbar}{2\sqrt{(x-x_0)^2 + (y-y_0)^2 + (z-z_0)^2}}$$

Это неравенство показывает, что при уменьшении области, содержащей точку с координатами  $x_0, y_0, z_0$ , происходит увеличение приращения импульса, необходимого для приведения во вращение пространства-материи вокруг этой точки. Чем меньше область, содержащая данную иррациональную точку пространства-материи, тем больше необходим импульс для её возбуждения. В бесконечно малом интервале, содержащем эту точку, это приращение становится бесконечно большим. В этом заключается принцип физической иррациональности точек пространства-материи, который показывает, что каждая точка пространства-материи с координатами  $x_0, y_0, z_0$  помечена тем, что для её расщепления от других точек необходим бесконечно большой импульс и что локализацию точки пространства-материи можно произвести лишь интервально с той или иной точностью. Этот факт указывает на то, что все точки пространства-материи находятся под концентрирующим на них воздействием всего пространства-материи, которое делает их бесконечно твёрдыми и прочными на разрыв. Для того чтобы привести совокупность точек пространства-материи во вращательное движение, необходим импульс, компенсирующий это воздействие. Величина этого импульса убывает по мере увеличения совокупности этих точек.

Казалось бы, что основным свойством, которое можно с достаточной уверенностью приписать пространству-материи является его электромагнитная природа. Это непосредственно следует из его основной функции — проводить электромагнитное излучение. Для распространения электромагнитных волн пространство-материя должно обладать способностью, электрически поляризоваться. Однако электрические явления определяются свойствами электрона, а пространство-материя в состоянии физического

вакуума не содержит в себе электронов. Следовательно, пространство-материя должно определяться своими собственными свойствами, а не свойствами электрона.

Действительно, если взять формулу Планка  $E = h\nu$ , выразить в ней частоту через длину волны  $\nu = \frac{c}{\lambda}$ , то получим формулу энергии  $E = \frac{ch}{\lambda}$ , которая аналогична формуле потенциальной энергии электрона в атоме  $E = \frac{e^2}{R}$ . Это означает, что квадратом заряда для пространства-материи является величина  $ch$ , а радиусом кванта - длина его полуволны.

Если замкнутой поверхностью сферы, отделить какую ту часть пространства-материи от остального пространства-материи, то поток вектора силы через эту поверхность  $S$  будет равен:

$$\iint_{\sigma} F_n(P) d\sigma = ch,$$

где  $h$  – постоянная Планка,  $c$  – скорость света в вакууме.

Заменяя скорость света выражением:

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon\mu}},$$

получим выражение потока силы через фундаментальные постоянные величины, характеризующие пространство-материю в состоянии физического вакуума:

$$\iint_{\sigma} F_n(P) d\sigma = \frac{h}{\sqrt{\epsilon\mu}}.$$

Обратим внимание на то, что этот поток силы не зависит от площади поверхности взятого объёма пространства-материи и поэтому дивергенция его поля сил будет равна:

$$\operatorname{div}F(P) = \lim_{V \rightarrow 0} \frac{\iint_{S} F_n(P) d\sigma}{V} = \lim_{V \rightarrow 0} \frac{h}{\sqrt{\epsilon\mu} V} = \infty.$$

Это означает, что на поверхность любого объёма пространства-материи действует сила, обусловленная давлением внешнего для него пространства-материи, которая в иррациональной точке становится бесконечно большой. Иррациональные точки пространства-материи сцеплены этой бесконечно большой силой до состояния их неразрывности.

Постоянство потока сил позволяет оценить давление  $P$  пространства-материи на любую замкнутую поверхность  $S$ :

$$P = \frac{h}{\sqrt{\epsilon\mu} S} = \frac{h}{4\pi\sqrt{\epsilon\mu} R^2} = \frac{hc}{4\pi R^2}.$$

Формула показывает, что с увеличением радиуса сферы давление уменьшается. Это объясняет распространение волн пространства-материи. Образуя разряжение на поверхности сферы, внутрь которой они не могут проникнуть, кванты, как воздушные пузыри в жидкости, выталкиваются давлением пространства-материи на периферию, где давление уменьшается.

$$\lim \frac{\oint F_n(P) d\sigma}{V} = \lim_{V \rightarrow \infty} \frac{ch}{V} = 0.$$

При взятии большего объёма пространства-материи, бесконечно большая сила, сконцентрированная на иррациональной точке, распределяется между остальными точками и тем самым даёт возможность каждому импульсу скомпенсировать давление и возбудить вращение пространства-материи в интервале соответствующем его величине.

Движению точек по замкнутым орбитам давление пространства-материи не оказывает сопротивления, так как оно направлено по нормали к их орбите. В этом случае скорость их движения по замкнутой орбите возрастает и возникает центробежное ускорение и центробежная сила, направленная против давления пространства-материи. Как и в законе Ньютона, эта сила пропорциональна ускорению иррациональной точки и для их связи вводится коэффициент пропорциональности, называемый массой  $m$ . Давление, создаваемое центробежной силой, полностью уравнивается силой давления пространства-материи, когда скорость иррациональной точки становится равной скорости света  $c$ . Приравняв центробежную силу и давление пространства-материи, учитывая то, что усреднённая центробежная сила в динамическом режиме давит на полусферу, получим уравнение:

$$\frac{mc^2}{R} = \frac{hc}{2\pi R^2} \quad \text{откуда}$$

$$mcR = \frac{h}{2\pi}$$

Здесь  $R$  длина волны, величина которой изменяется, если изменяется частота колебания. Других переменных величин в этой формуле нет, если не считать коэффициент пропорциональности  $m$  переменной величиной. Когда приходит волна с другой более высокой частотой колебания, то длина волны уменьшается, а масса должна увеличиваться, так как кроме нее здесь нечему изменяться. Поэтому масса иррациональной точки является величиной переменной и зависит от частоты волны. Чем короче длина волны, тем больше масса иррациональной точки. Её масса становится бесконечно большой величиной при бесконечно короткой длине волны. Следовательно, масса возрастает не только при увеличении скорости движения, но и при увеличении частоты вращения, что кинематическим образом взаимосвязано.

Следовательно, если взять вокруг точки  $P$  по замкнутому контуру  $L$  криволинейный интеграл называемый циркуляцией, то в отсутствии возбуждения он равен

$$\oint_L |A(P)| ds = 0.$$

При наличии волны пространства-материи вокруг точки  $P$  циркуляция импульса по замкнутому контуру  $L$  будет равна (Зоммерфельд):

$$\oint_L |A(P)| ds = h.$$

Так как здесь циркуляция есть величина постоянная, то при стягивании контура  $L$  в точку  $P$  отношение величины циркуляции импульса к площади  $S$ , ограниченной этим контуром будет стремиться к бесконечности, т.е.

$$\lim_{L \rightarrow 0} \frac{\oint |A(P)ds|}{S} = \lim_{S \rightarrow 0} \frac{h}{S} = \infty, m.e. \quad \text{rot}A(P) \cdot \vec{n} = \infty.$$

Это означает, что для приведения во вращение в отдельности иррациональной точки пространства-материи, которая является бесконечно малой точкой бытия, необходим бесконечно большой ротор (вихрь). Однако, если взять совокупность иррациональных точек, то их можно привести во вращение как единое целое и при этом момент импульса этого агрегата будет равен постоянной Планка  $h$ .

Следовательно, как бесконечность дивергенции силы в иррациональной точке, так и бесконечность ротора импульса необходимого для приведения иррациональной точки во вращение подтверждают неразрывность пространства-материи в иррациональной точке. Может возникнуть возражение относительно того, что если иррациональные точки абсолютно твёрдые, то и само пространство-материя, состоящее из множества иррациональных точек, должно быть также абсолютно твёрдым. Однако это не так, поскольку пространство-материя не является застывшим и статическим, оно представляется подвижным образованием, в котором постоянство потока силы и циркуляции импульса автоматически обеспечивается его движением.

Так как излучаемая электромагнитная волна должна преодолеть давление пространства-материи, то очевидно между её энергией и энергией волны пространства-материи имеется равенство:

$$\frac{nch}{R_0} = \frac{Z^2 e^2}{\lambda} \quad \text{откуда}$$

$$\frac{\lambda}{R_0} = \frac{Z^2 e^2}{nch}.$$

Возведём обе части равенства в квадрат, получим:

$$\frac{\lambda^2}{R_0^2} = \left( \frac{Z^2 e^2}{nch} \right)^2.$$

Поскольку электромагнитная волна не проникая вглубь, распространяется в определённой толще пространства-материи, то можно представить  $4\pi\lambda^2 = 4\pi R_0^2 - 4\pi R^2$ , тогда получим:

$$\frac{R_0^2 - R^2}{R_0^2} = \left( \frac{Z^2 e^2}{nch} \right)^2 \quad \text{или}$$

$$\left( \frac{e^2}{nch} \right)^2 = 1 - \frac{R^2}{R_0^2}.$$

Делая дальнейшие преобразования, получим:

$$R = R_0 \sqrt{1 - \left( \frac{Z^2 e^2}{nch} \right)^2}.$$

Замечая, что величина  $\frac{Z^2 e^2}{h}$  является скоростью электрона в атоме, то можно записать:

$$R = R_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}.$$

Мы пришли к формуле сокращения длины по Закону (преобразованию) Лоренца. Отсюда следует, что волны пространства-материи, энергия которых определяется формулой  $E=hv$ , являются инверсиями электромагнитных волн излучаемых электронами. С другой стороны волны пространства-материи преобразуются по инверсии в электромагнитные волны там, где имеются электроны.

Таким образом, некоторые расходимости, которые ранее физика старательно обходила, в действительности являются подтверждением физической иррациональности точек пространства-материи. Каждая координата иррациональной точки пространства-материи записывается подобным образом:

$$\left(x_0 - \frac{h}{p}\right) < x < \left(x_0 + \frac{h}{p}\right),$$

где  $p$  – импульс, принуждающий точки к движению.

Остаётся лишь выяснить, чем же являются волны пространства-материи? Поскольку здесь уже показано, что иррациональные точки пространства-материи могут двигаться только агрегатами, размеры которых зависят от длины волны и эти агрегаты в волне пространства-материи вращаются с моментом импульса равным постоянной Планка  $h$ , то волна пространства-материи – это колебательный процесс рождения и уничтожения вращающихся агрегатов (квантов), являющихся выражением его иррациональных точек. Что как раз совпало бы с представлением о фотоне в квантовой механике, если бы в ней принцип неопределённости координаты и импульса заменить принципом физической иррациональности точек пространства-материи.

В заключение следует высказать мысль о том, что электромагнитные волны, которым ранее приписывался статус материи, на самом деле ею не являются. Точнее было бы сказать, что электромагнитные волны это колебательные движения пространства-материи связанные с движением электрона.