

Квантовый двигатель / Quantum engine

А.В. Лемешко

(Получена 29 июня 2009; опубликована 15 июля 2009)

Предлагается, двигатель, напоминающий лазер на свободных электронах только наоборот. Если взять длинную, в торцах прозрачную трубу, наполненную свободными электронами, и в один торец направить свет, то при условии, что электроны ускорятся прямолинейно, они при ударе о вторую сторону трубки преобразуют энергию фотонов в импульс. Квантовый двигатель как раз и призван обеспечить условия, при которых «электроны ускоряются прямолинейно».

Согласно модели атома Нильса Бора, электроны двигаются внутри атома вокруг ядра по строго разрешенной орбите, однако электроны могут переходить на другую разрешенную орбиту. В наше время эти "орбиты" принято называть "разрешенными энергетическими уровнями". Как и большинство явлений в мире квантовой механики, предложенный процесс не так-то просто представить наглядно. Электрон просто исчезает с одной орбиты и материализуется на другой, не пересекая пространства между ними. Этот эффект назвали "*квантовым прыжком*", или "*квантовым скачком*". Позже этот термин обрел широкую популярность и вошел в наш лексикон со значением "внезапное, стремительное улучшение" ("Настоящий квантовый скачок в технологии производства наручных часов!"). Если электрон перескакивает на более низкую орбиту или разрешенный энергетический уровень, он теряет энергию и, соответственно, испускает квант света - фотон фиксированной энергии с фиксированной длиной волны. На глаз мы различаем фотоны разных энергий по цвету - раскаленная на огне медная проволока светится, синим, а натриевая лампа уличного освещения - желтым. Для перехода на более высокую орбиту или более высокий разрешенный энергетический уровень электрон должен, соответственно, поглотить фотон [1].

Понятно, что если изменяется орбита и энергия, то изменяется и скорость движения электрона вокруг ядра

Итак, мы видим, что электрон обладает двумя свойствами:

Первое свойство. Электрон способен к квантовому скачку, при этом он или излучает фотон или поглощает.

Второе свойство. Электрон поглощает фотоны различных спектров, включая рентгеновские лучи, инфракрасные волны и волны видимого спектра.

Причем, согласно Эффекту Комптона [2], хуже всего свободные электроны поглощают фотоны рентгеновского спектра.

Именно эти два свойства электрона и положены в основу работу квантового двигателя.

Я утверждаю, что способность к "квантовому скачку" сохраняется также и у свободных электронов.

Конечный результат "квантовых скачков" свободных электронов это образование "бета - излучения".

Название "бета-лучи", исторически присвоено одному из видов радиоактивных излучений, которое, как потом выяснилось, представляет собой быстрые электроны. Энергия электронов этого излучения не имеет фиксированного значения [3].

Проведем мысленный эксперимент. Поместим свободный и неподвижный электрон в некую идеальную среду, например абсолютный вакуум, и направим на него фотон. Очевидно, что неподвижный электрон поглотит фотон, и за счет энергии фотона электрон начнет двигаться в пространстве, при этом его скорость приблизительно будет равняться скорости фотона. Рис. 1.

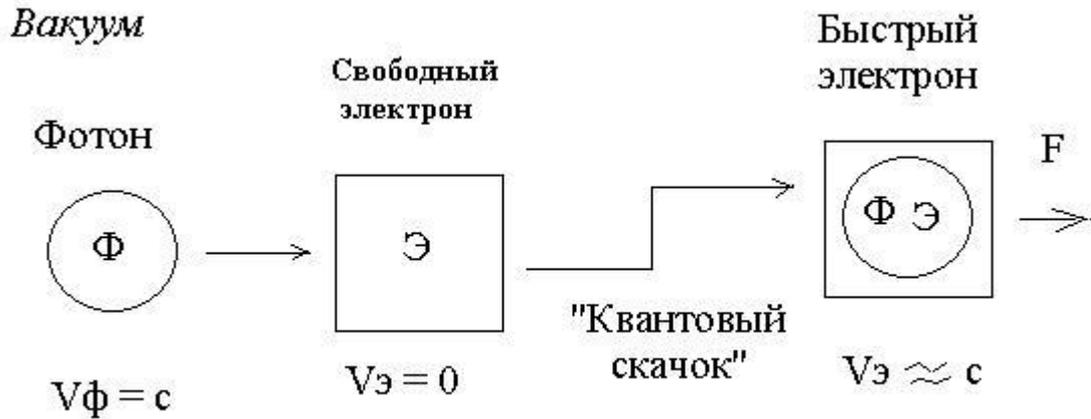


Рис.1 Схема поглощения фотона свободным электроном "Квантовый скачок".

То, что электрон поглотит фотон это очевидно, так как это одно из свойств электрона. Последующее изменение скорости или энергии электрона есть ничто иное как «квантовый скачок» свободного электрона - скачок, который всегда следует после поглощения фотона электроном. Конечно предложенная схема «квантового скачка» электрона очень идеализирована, так как для того, чтобы электрон стал преимущественно корпускулой преимущественно волной он должен поглотить достаточно большое количество фотонов [4].

Также нужно четко понимать разницу между «солнечным парусом» и «квантовым двигателем».

Солнечный парус поглощает и преобразовывает в поступательное движение весьма незначительный импульс фотона и игнорирует достаточно большую энергию фотонов.

Квантовый же двигатель наоборот поглощает энергию фотона и преобразовывает ее в движение. При этом импульс фотона практически игнорируется.

Преобразование импульса фотона в механическую энергию электрона описывается формулой 1.[5]

$$V_{\Phi} * M_{\Xi} = V_{\Xi} (M_{\Xi} + M_{\Phi}), \quad (1)$$

где:

V_{Φ} – скорость фотона;

V_{Ξ} – скорость электрона после соударения;

M_{Φ} – чистая масса фотона;

M_{Ξ} – чистая масса электрона.

Формулу же, описывающую преобразование энергии фотона в механическую энергию электрона, предстоит еще разработать если эффект экспериментально будет подтвержден. Понятно, что если же электроны жестко зафиксировать в некоем жестком каркасе, который будет незначительно отражать фотоны, то электроны, поглощая фотоны и осуществляя вслед за этим «квантовый скачок» и частично теряя энергию на тепловой нагрев каркаса, будут двигаться в пространстве, толкая перед собою каркас. Рис.2.



Рис.2 Схема принципа работы Квантового двигателя А.В.Лемешко

Прототипом каркаса может служить обычный плоский конденсатор. А поставщиком фотонов или инфракрасного – излучения атмосфера. Рис.3.

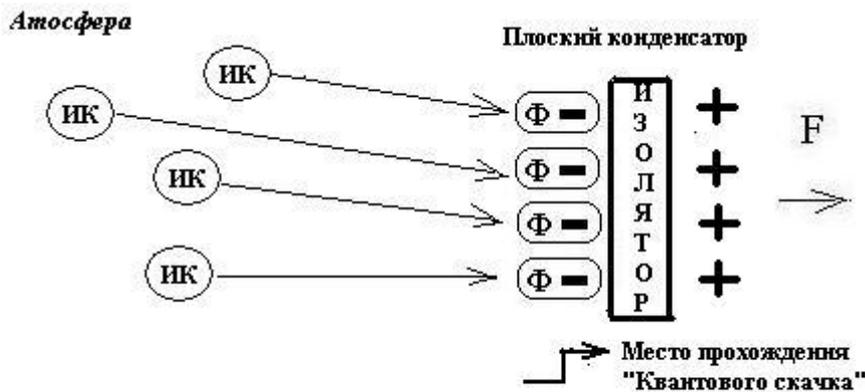


Рис.3 Образование движущей силы - F за счет поглощения Инфракрасного излучения исходящего от молекул атмосферы и других тел.

Если же поместить конденсатор в вакуум, в котором отсутствует излучение, например от Солнца, то конденсатор останется неподвижным. Если же на отрицательно заряженную пластину, вернее на электроны, попадут солнечные лучи, то электроны начнут двигаться за счет поглощения фотонов и последующего «квантового скачка». А вместе с ними, благодаря «квантовому скачку», начнет двигаться и конденсатор. Рис.4.

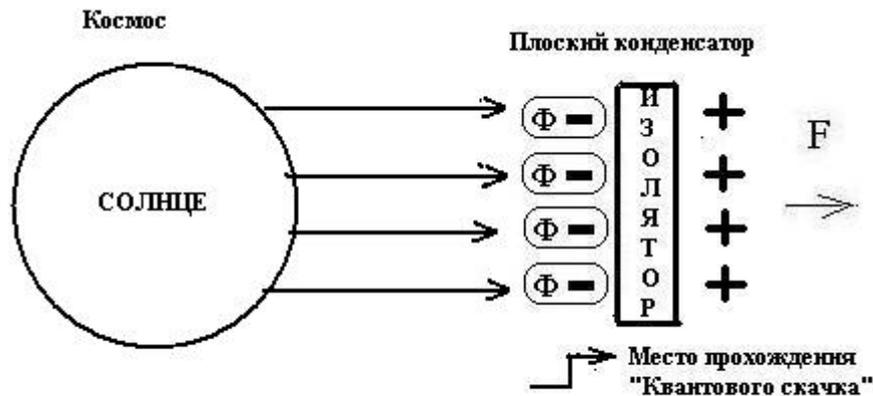


Рис. 4 Образование движущей силы - F за счет поглощения солнечных лучей

Заключение

Уверен, что в основе «летающих конденсаторов» или «элекрогравитации» лежит именно эффект «квантового скачка». Движение конденсаторов возможно не только за счет

реактивных стоков ионов, а и за счет поглощения квантов энергии из окружающего пространства.

По крайней мере именно благодаря описаному мною эффекту конденсатор может двигаться в открытом космосе при условии достаточного длительного и интенсивного облучения электронов фотонами разных спектров.

Литература

1. Элементы большой науки. Атом Бора
http://elementy.ru/trefil/bohr_atom?page_design=print
2. К.А. Дергобузов. Эффект Комптона. Конспект лекции с демонстрациями
<http://teachmen.csu.ru/work/comptonL>
3. Онлайн Энциклопедия «Кругосвет». ЭЛЕКТРОН
http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/fizika/ELEKTRON.html
4. О Телепортации http://zhurnal.lib.ru/l/lemeshko_a_w/atel.shtml
5. Плазменный двигатель «Торнадо» http://zhurnal.lib.ru/l/lemeshko_a_w/j.shtml