

В. Д. Цыплаков

Динамика среды

Томск-2022

«Такой механизм должен подчиняться общим законам динамики, и мы должны иметь возможность вывести все следствия, предполагая, что известна форма отношения между движениями частей.»

Дж. К. Максвелл [1-II-153]

Вступление

В работе доказано устройство механического аналога электромагнитного поля, подчиняющегося уравнениям Максвелла.

Проведены вычисления всех параметров атома водорода, включая длину волны излучения, по уравнениям Ньютона и Кулона. И с их помощью определены энергии взаимосвязи электронов, протонов и нейтронов, что доказывает, электромагнитное и гравитационное взаимодействие есть проявление одного физического явления – электромагнитного взаимодействия, а электромагнитное и гравитационное поле есть одна среда.

Объяснен эффект возникновения аномального магнитного момента электрона, протона и нейтрона, что подтверждено расчетами.

Работа дает возможность с единой точки зрения подойти к пониманию всех физических процессов и решению проблемы устройства материального мира опираясь на законы Ньютона, Кулона и уравнения Максвелла.

Чтобы понять все физические процессы и явления происходящее в материальном мире, необходимо раскрыть принцип устройство среды-электромагнитного поля, гравитационного поля с помощью, которого взаимодействуют все тела в мире.

Электромагнитные поля в любых средах, включая вакуум, подчиняются законам электродинамики, описываемых уравнениями Максвелла полученных с помощью уравнений Л. Эйлера [1-II-126] для вихревого движения жидкости в теоретической гидродинамике.

Максвелл пытался построить из таких вихрей механический аналог электромагнитного поля [2-II-100], придающей его уравнениям физический смысл, в котором должны сочетаться вращательное радиальное и поступательное осевое движение среды в вихре.

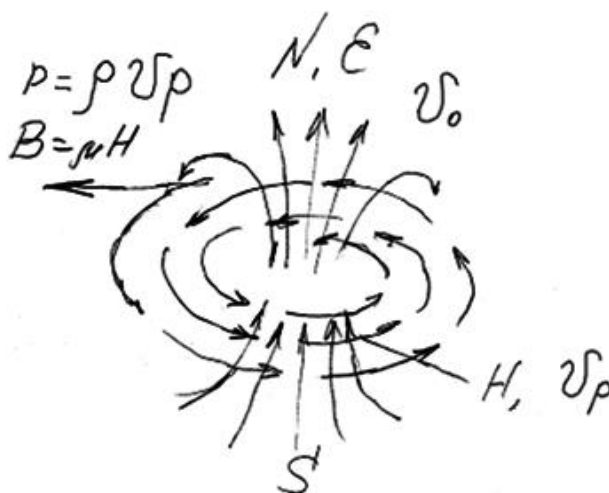


Рис.1

Максвелл подробно описал радиальное вращательное движение среды в вихре [1-II-129-139], но мало уделил внимания осевому (поступательному) движению от полюса S к полюсу N (Рис. 1). В реальном вихре, среда по спирали с увеличением радиальной скорости v_r смещается

к центру. Эта скорость v_p пропорциональна по Максвеллу напряженности магнитного поля H [2-II-100], а плотность вакуума ρ_0 равна магнитной проницаемости μ_0 [2-II-100]. Тогда магнитная индукция $B = \mu_0 H$ есть произведение плотности среды на ее радиальную скорость и равна импульсу $p = \rho_0 v_p$ (Рис. 1). Приток среды к центру вихря приводит оттоку ее в осевом направлении, в сторону северного полюса N при этом со стороны полюса S поступает дополнительный объем среды, что по Максвеллу является током смещения

$$j_{cm} = \frac{\epsilon_0 dE}{dt} = \frac{dD}{dt} \quad [4-249, 250]$$

Поступающая дополнительная среда, в осевом направлении, поддерживает вихревое движение, иначе оно будет затухать. Часть среды, проходящей через вихрь, вовлекается обратно в радиальное движение остальная выбрасывается в сторону полюса N . Движение среды в осевом направлении со скоростью v_0 есть напряженность электрического поля E (Рис. 1).

Взаимосвязь напряженности магнитного поля H и напряженности электрического поля E очевидна. Увеличение осевой скорости среды v_0 , то есть электрической напряженности E ведет к увеличению радиальной скорости v_p т. е. магнитной напряженности H , и наоборот.

Эти процессы прекрасно описывают знаменитые уравнения Максвелла:

$$\text{rot } E = - \frac{dB}{dt}, \quad \text{Rot } H = j_{pp} + \frac{dD}{dt} \quad [4-253]$$

где j_{pp} - ток проводимости

Сконструируем из таких вихрей механический аналог электромагнитного поля. Вначале расположим два вихря

последовательно друг за другом Рис. 2 (вихри показаны упрощенно). В аэродинамике такое расположение вихрей

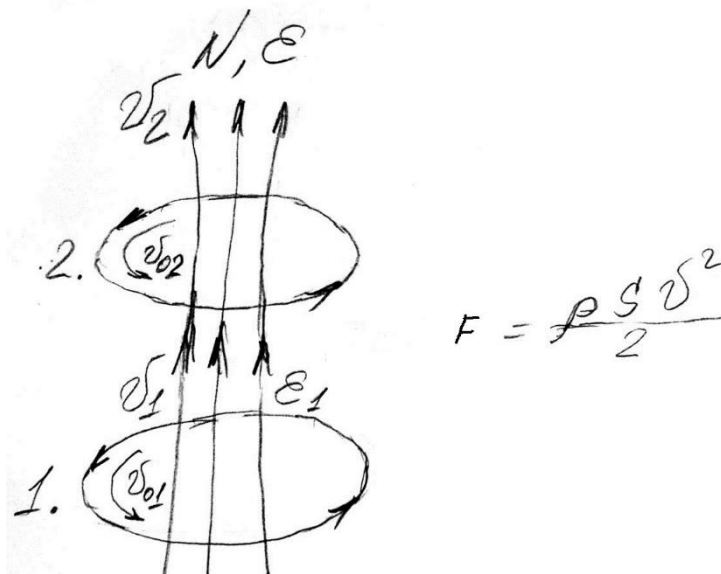


Рис.2

можно сравнить с последовательным включением двух осевых вентиляторов. Второй вихрь всасывая среду от первого, уже имеющего определенную осевую скорость v_{01} будет увеличивать ее до скорости v_{02} (Рис.2). Следовательно, и радиальная скорость v_{p2} будет больше v_{p1} . Тогда электрическая и магнитная напряженность второго вихря больше, чем у первого, т. е. $E_2 > E_1$ и $H_2 > H_1$. Отсюда, энергия и плотность среды второго вихря будет больше, чем у первого.

Напряженность такого поля имеет известную зависимость. В вакууме проводник с током создает электромагнитное поле, индукция которого обратно пропорциональна квадрату расстояния от него

$$dB = \frac{\mu_0 I \Delta L \sin \alpha}{4\pi r^2} \quad [5-152]$$

Для статического заряда электрическая напряженность поля вокруг него

$$E = \frac{Q}{4\pi \epsilon_0 r^2} \quad [4-157]$$

Магнитное поле земли имеет такую же зависимость, которая видна из формулы Ньютона и Кулона определяющие силу притяжения:

$$F = \frac{GP_1P_2}{r^2}, \quad \epsilon = \frac{Q_1Q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$$

где P_1P_2 – вес частиц(тел).

Такая зависимость показана на Рис. 3

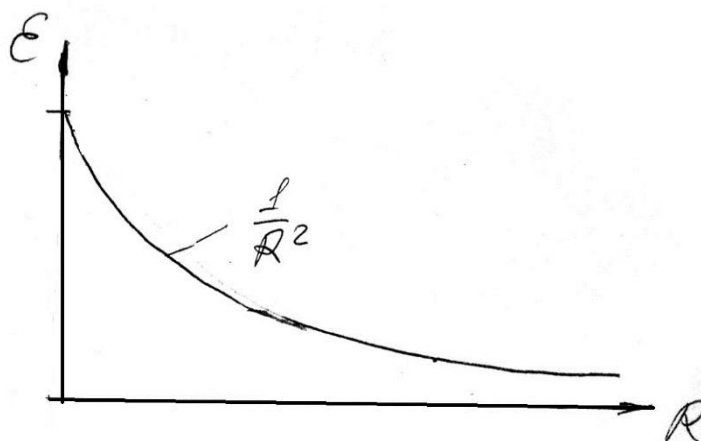


Рис.3

Силу притяжения $F_{2,1}$ между вихрями 2 и 1 (Рис.2) можно определить с помощью аэродинамической формулы применяемой для нахождения силы напора среды:

$$F = \frac{C_x \rho S v^2}{2} \quad [3-47]$$

Где- ρ – плотность среды,

v – скорость среды через вихрь,

S – характерная площадь потока среды.

C_x - аэродинамический коэффициент сопротивления, который в нашем случае равен единице.

Напряженность электрического поля есть скорость среды v_0 через вихрь и преобразовывая формулу получим

$$v_0 = \sqrt{\frac{2F}{\rho S}} = \epsilon$$

Так как скорость среды v_{02} второго вихря больше

скорость v_{01} первого (Рис 2), то возникает разница сил напоров между вихрями, которая будет равна

$$F_{2,1} = F_2 - F_1 = \frac{\rho v_{02}^2 S}{2} - \frac{\rho v_{01}^2 S}{2} \quad (1)$$

Сила притяжения $F_{2,1}$ между вихрями определяет вязкость среды и направление силовых линий Фарадея. Вихри в электромагнитном поле имеют неограниченную степень свободы во всех направлениях.

Взяв много параллельно расположенных цепочек взаимосвязанных между собой (Рис.2) получим

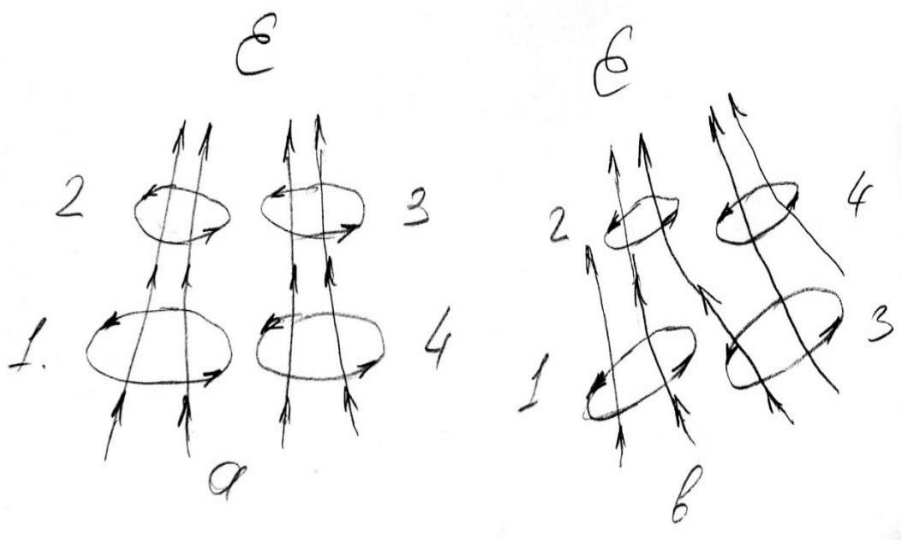


Рис.

4

механический аналог электромагнитного поля Рис.4, в котором согласуется вращательное и поступательное движение среды и вихри в нем ориентированы перпендикулярно друг к другу.

На Рис.5 показан процесс заряда конденсатора, в котором изолятором между пластинами служит вакуум. Изменив полярность заряда конденсатора, изменится направление электрической напряженности между пластинами конденсатора, что означает изменение ориентации вихрей, как на Рис.4 а и Рис.4 в.

Допустим, одна из пластин конденсатора является

антенной Рис.5. по которой протекает переменный ток. Изменение полярности тока в антенне приводит к переориентации вихрей вокруг неё и произойдет излучение электромагнитных волн в окружающую среду. То есть каждый вихрь вокруг антенны, поворачивается воздействуя на рядом расположенный, а он – на

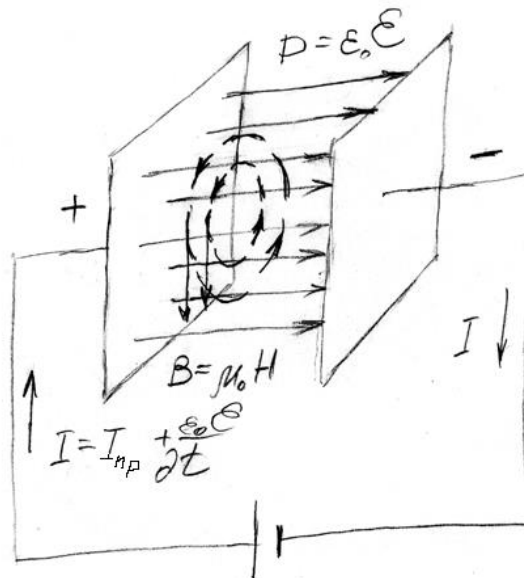


Рис.5

следующий и так далее, так происходит распространение электромагнитной волны. Диапазон частот электромагнитной волны от единиц герц до рентгеновского излучения. Распространение электромагнитных волн в вакууме происходит со скоростью света. Изменение скорости распространения электромагнитной волны зависит от вязкости (плотности) среды, то есть электромагнитной напряженности поля.

Чем выше напряженность поля, тем больше сила притяжения между вихрями и требуется больше энергии для изменения их ориентации в пространстве. Это объясняет взаимосвязь между коэффициентом преломления и диэлектрической проницаемостью,

подтвержденную опытами [1-II-191].

Частота электромагнитной волны определяет время воздействия на вихрь, за которое он успевает переориентироваться на определенный угол. Поэтому от длины электромагнитной волны зависит коэффициент преломления, что проявляется, например при разложении белого света на разные цвета (дисперсия).

По Максвеллу магнитная проницаемость есть плотность среды [2-II-100] и для вакуума на уровне поверхности Земли

$$\mu_0 = \rho_0 = 1,25663706^{-6} \text{ кг/м}^3 \text{ [6-310]}$$

Тогда вес 1м^3 вакуума P_v (электромагнитного поля) равен

$$P_v = \mu_0 = \rho_0 = 1,25663706^{-6} \text{ кг.}$$

Было показано, что электромагнитная волна, есть колебание вихрей, и энергия этих колебаний в объеме $V = 1\text{м}^3$ вакуума со скоростью света $c = 2,99792458 \cdot 10^8 \text{ м/с}$ будет равна

$$E_v = \frac{2\rho_0 V c^2}{2} = P_v c^2 = \mu_0 c^2 = 1,25663706^{-6} * (2,99792458 * 10^8)^2 = 1,129409 * 10^{11} \text{ Дж}$$

За один период волны, вихри переориентируется два раза, поэтому вес среды, умножается на два. Это объясняет, как выводится уравнение А. Эйнштейна $E = P c^2$ ($E = m c^2$). В данном уравнении необходимо использовать вес P , а не виртуальную массу. Виртуальная масса тела, введена Ньютоном, как эталон, калибровочная величина. Реально во всех расчетах применяется только вес. При полном распаде, допустим электрона, внутренняя энергия вихрей заключенная в нем распространяется в окружающую среду в виде электромагнитной волны. Измерив полную энергию излучения, можно определить величину веса

частицы. Электрическая постоянная электромагнитного поля

$$\varepsilon_0 = \frac{1}{\mu_0 c^2} = 8,8541878 * 10^{12} \text{ ф/м}$$

Тогда обратная величина электрической постоянной будет равна энергии поля вакуума вычисленная выше

$$E_э = \frac{1}{\varepsilon_0} = P_в c^2 = \mu_0 c^2 = \frac{1}{8,8541878 * 10^{12}} = 1,129409 * 10^{11} \text{ Дж}$$

Тогда энергия вакуума $E_в$ равна энергии электромагнитного поля $E_э$

$$E_э = \frac{B^2}{2\mu_0} = \frac{(\mu_0 H)^2}{2\mu_0} = \frac{\mu_0 H^2}{2} \quad [4-235]$$

Т.к. напряженность магнитного поля H по Максвеллу, есть окружная скорость среды, а магнитная постоянная μ_0 плотность среды ρ_0 , то взяв объем магнитного поля $V = 1\text{м}^3$ получим, что его индукция B равна:

$$B = \mu_0 V H = \rho_0 V v_p = P_в v_p = p$$

где p - импульс среды.

Тогда энергия вакуума $E_в$ равна энергии электромагнитного поля $E_э$

$$E_э = \frac{\mu_0 V v_p^2}{2} = \frac{B^2}{2\mu_0} = \frac{\rho_0 V v_p^2}{2} = \frac{P_в v_p^2}{2} = \frac{p^2}{2P_в} = E_в$$

Данное уравнение доказывает, механическая среда вакуума и электромагнитное поле – одна среда.

При локальных всплесках электромагнитного поля с большой энергий, образуются электроны и протоны, имеющие огромную плотность. А их взаимодействие приводит к образованию атомов.

Мир един и все в нем устроено по единому образу и подобию и подчиняется одним законам. В атоме водорода,

состоящего из вихрей с ориентированных в пространстве, как показано на Рис. 6, имеет два основных движения среды, как и у вихря.

Одно, радиальное движение среды, которое при стабильных параметрах атома водорода совпадает



Рис.6

со скоростью электрона на орбите и он, не испытывая сопротивление среды вращается вокруг протона. Сила притяжения к нему дает электрону нормальное ускорение. Электромагнитное поле протона создает силу притяжения электрона и нормальное ускорение (Рис. 6).

Второе движение среды через атом от полюса S к полюсу N, создается вихрями, находящимися в протоне (Рис. 6). Таким образом среда проходит через атом и весь объем вещества. Такой атом устойчив и время его жизни не ограничено.

Внешнее воздействие на атом водорода, приводит к изменению внутренней энергии, меняется сила притяжения электрона к протону, и он приобретает другую скорость. В этот момент скорость электрона не совпадает со скоростью среды вокруг протона и он,

испытывая сопротивление среды возмущает ее, что приводит к излучению электромагнитной волны. Преодолевая сопротивление среды, электрон теряет кинетическую энергию и меняет свою скорость, пока она снова не сравняется со скоростью среды вокруг протона. Электрон приобретает новую орбиту, что приводит к изменению размера и веса атома и его гравитационной, химической, электрической активности (Рис. 6). Если внешнее воздействие на атом было временным, он вернется в прежнее состояние проходя весь процесс в обратном порядке.

Такая модель атома водорода подтверждает его планетарную модель и постулаты Н. Бора, приобретают физический смысл.

Первый постулат о стационарных состояниях – в атомах существуют орбиты, вращаясь по которым, электрон не излучает. Действительно, когда нет внешних воздействий на атом, сила притяжения электрона к протону остается постоянной и его скорость равна окружной скорости среды. Он не испытывает сопротивления среды не возмущает ее и не тратит свою кинетическую энергию и может оставаться на данной орбите сколько угодно долго.

Второй постулат – излучение происходит только при переходе электрона с одной стационарной орбиты на другую. При внешнем воздействии на атом изменяется его внутренняя энергия и меняется сила притяжения электрона к протону, электрон приобретает другую скорость, которая временно не совпадает с движением среды вокруг протона. И электрон, преодолевая сопротивление среды возмущает ее, что приводит к излучению электромагнитной волны, пока он не займет

новую стационарную орбиту. Предложенная механическая модель электромагнитного поля и устройство атома водорода устраняет многие фундаментальные проблемы физики. Сконструированный механический аналог электромагнитного поля отвечает всем предъявленным к нему требованиям, подчиняется общим законам электродинамики и известным уравнениям Максвелла. Также обеспечивает взаимодействие всех объектов (тел) в мире, заполняет все пространство Вселенной. По нему распространяются все электромагнитные волны, поэтому нет необходимости для введения дополнительной среды - эфира и других полей. Электромагнитные поля движутся и вращаются в месте с телами, его создающими. Взаимодействие систем электрон-протон, Земля-Луна, Солнце-Земля и т. д. происходит через их электромагнитные поля.

Предложенное устройство атома устраняет проблемы электродинамической устойчивости, корпускулярно-волнового дуализма и проблему дискретности излучения. Доказывает, планетарную модель атома, что фотон не частица, а волна, возмущаемая электроном, движущимся вокруг протона в его электромагнитном поле.

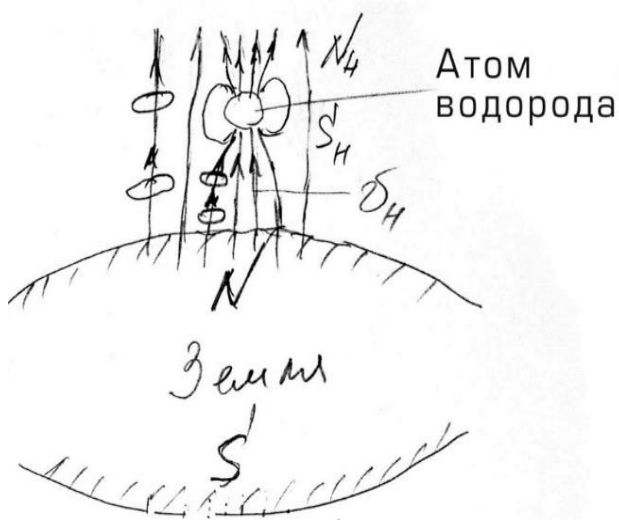


Рис.7

Решенные выше проблемы дают возможность объяснить природу тяготения. Согласно закону всемирного тяготения Ньютона на всякое тело в поле тяготения (электромагнитном поле) Земли, действует сила притяжения. В поле тяготения Земли (Рис. 7) помещен атом водорода. Он работает, как реактивный двигатель, прокачивая через себя среду с энергией E_H (Рис. 7). Она создает противоположную по направлению силу тяготения $-F_H$ (Рис. 8) к Земле равной весу атома водорода $-P_H$

$$E_H = -F_H = -P_H = -m_{0H}g \quad [4-48]$$

где g – ускорение свободного падения в поле тяготения. Сила давления $-F_H$ водорода, объемом $V=1\text{м}^3$, равна его весу $-P_H$ и плотности ρ_H .

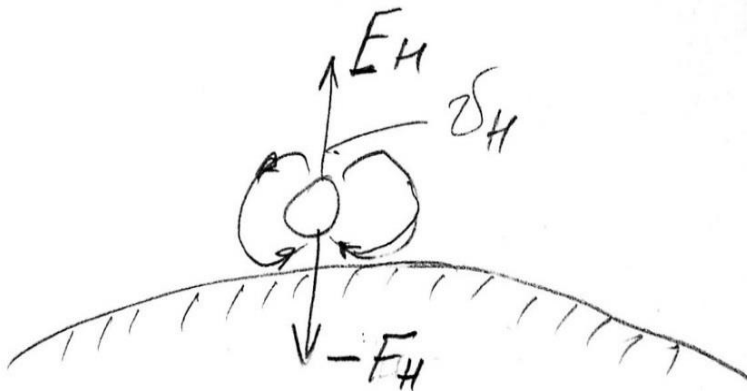


Рис. 8

Она создается энергией среды E_H , прокачиваемой через весь объем и определяются уравнением

$$-F_H = -P_H = \rho_H = \frac{\rho_0 V v_H^2}{2} = E_H$$

Скорость среды, проходящей через вещество (Рис. 9) вычисляется по формуле:

$$v_H = \sqrt{\frac{2\rho_H}{\rho_0 V}} = \sqrt{\frac{2*0,0899}{1,256637*10^{-6}*1}} = 378,2596 \text{ м/с} \quad \text{где}$$

$\rho_H = 0,0899 \text{ кг/м}^3$ – плотность водорода.

Проходящая через вещество среда (Рис. 9), дает представление, как она воздействует на весь объем вещества, взаимодействуя с каждым атомом. Зная скорость среды v_H через атом водорода, можно определить его объем. Вес атома водорода равен $P_H = 1,6737237 * 10^{-27} \text{ кг}$, тогда

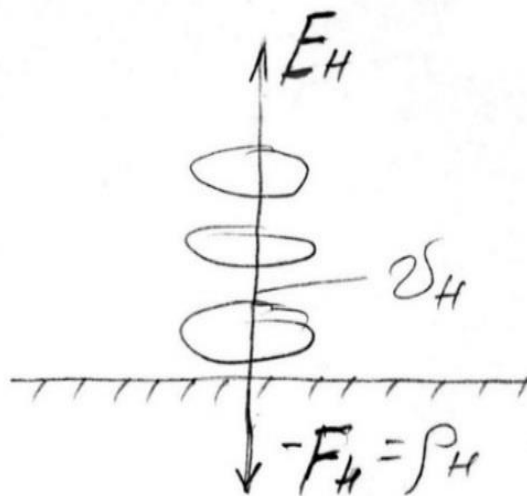


Рис.9

$$V_H = \frac{2P_H}{\rho_0 v_H^2} = \frac{2*1,6737237*10^{-27}}{1,256637*10^{-6}*378,2596^2} = 1,86179 * 10^{-26} \text{ м}^3$$

Такой же результат можно получить, разделив вес P_H атома на плотность ρ_H водорода

$$V_H = \frac{P_H}{\rho_H} = \frac{1,6737504*10^{-27}}{0,0899} = 1,86179 * 10^{-26} \text{ м}^3$$

Значение объема атомов водорода совпали. Значит скорость среды v_H проходящей через атом водорода определен верно.

Зная объем одного атома водорода можно найти их количество в 1м^3

$$N_H = \frac{1}{V_H} = \frac{1}{1,86179 \cdot 10^{-26}} = 5,371175 \cdot 10^{25} \text{ ед./м}^3$$

Вычисленные данные для других элементов химической таблицы Менделеева занесем в таблицу №1. Из нее видно водород, азот, кислород, фтор и хлор имеют количество атомов приблизительно $5,36 \cdot 10^{25}$ ед./м³. Гелий, неон, аргон, криптон, ксенон и радон имеет $2,67 \cdot 10^{25}$ ед./м³, и это число совпадает с числом Авогадро, что доказывает, принцип определения скорости среды проходящей через атом - правильный. Зная объем атома водорода, найдем его радиус при нормальном давлении и температуре, используя формулу объема шара:

$$V = \frac{3}{4} \pi r^3$$

тогда радиус

атома водорода равен:

$$r_1 = \sqrt[3]{\frac{V_H}{\frac{3}{4}\pi}}$$

$$= \sqrt[3]{\frac{1,86179 \cdot 10^{-26}}{\frac{3}{4} \cdot 3,14159265}} = 1,99477 \cdot 10^{-9}$$

Далее определим все динамические параметры атома водорода используя формулу Ньютона

$$E_1 = \frac{G_H P_e P_p}{2r_1}$$

В формуле не известен только коэффициент пропорциональности для атома водорода G_H .

Энергия излучения при переходе электрона на орбиту $r_1 = 0,5291772 \cdot 10^{-10}$ м [6-312] равна $E_1 = 2,1798741 \cdot 10^{-18}$ Дж [6-311], вес электрона $P_e = 9,1093897 \cdot 10^{-31}$ кг [6-310], вес протона $P_p = 1,6726231 \cdot 10^{-27}$ кг [6-311], тогда коэффициент G_H равен

$$G_H = \frac{2E_1 r_1}{P_e P_p} = \frac{2 * 2,1798741 * 10^{-18} * 0,529177249 * 10^{-10}}{9,1093897 * 10^{-31} * 1,6726231 * 10^{-27}} = 1,514172 * 10^{29} \frac{H * M^2}{кг}$$

Найдем энергию E_1 по формуле Кулона, которая входит в формулу Ньютона, тем самым подтвердим правильность определения коэффициента пропорциональности для атома водорода G_H :

$$E_1 = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 2 r_1} = \frac{(1,60217733 * 10^{-19})^2}{4 * 3,14159 * 8,854187 * 10^{-12} * 2 * 0,529177249 * 10^{-10}} = 2,1798741 * 10^{-18} \text{ Дж [6-311]}$$

где - e = 1,60217733 * 10⁻¹⁹ Кл [6-310] заряд электрона.

Величина энергии E_1 входящей в формулу Ньютона и Кулона совпали, что доказывает коэффициент G_H определен правильно. Определим скорость v_1 приобретенную электроном при переходе на орбиту r_1 используя известную формулу

$$E_1 = \frac{P_e v_1^2}{2}$$

Преобразуя ее получим

$$v_1 = \sqrt{\frac{2E_1}{P_e}} = \sqrt{\frac{2 * 2,1798741 * 10^{-18}}{9,1093897 * 10^{-31}}} = 2,1876914 * 10^6 \text{ м/с}$$

Вычислим кинетическую энергию электрона E_k при переходе его на орбиту r_1 , которая равна энергии излучения $E_v = 2,1798741 * 10^{-18} \text{ Дж [6 – 311]}$:

$$E_k = \frac{P_e v^2}{2} = h\nu_1 = E_\nu =$$

$$= \frac{9,1093897 \cdot 10^{-31} \cdot (2,1876914 \cdot 10^6)^2}{2} =$$

$$= 6,6260755 \cdot 10^{-34} \cdot 3,28984194 \cdot 10^{15} =$$

$$= 2,1798741 \cdot 10^{-18} \text{ Дж}$$

где $\nu_1 = 3,2898419 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$ [6 – 311] – частота излучения при переходе электрона на орбиту r_1 ;

$$h = 6,6260755 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с} [6-310].$$

Вычисленная энергии совпали со справочной, значит скорость электрона v_1 определена правильно.

Уравнение доказывает, что кинетическая энергия электрона, при переходе на другую орбиту, тратится на преодоление сопротивления среды и при полной потери скорости относительно среды вся энергия преобразуется в волновое излучение, то есть соблюдается закон сохранения энергии. Это еще раз объясняет, как решается проблема корпускулярно–волновой дуализм.

Вычислим длину волны λ_1 излучения по формуле Ньютона. Для этого сначала определим длину орбиты электрона $L_{0,1}$ для радиуса r_1

$$L_{0,1} = 2\pi r_1 = 2 \cdot 3,14159265 \cdot 0,529177249 \cdot 10^{-10} =$$

$$= 3,3249187 \cdot 10^{-10} \text{ м.}$$

Тогда длина волны излучения λ_1 при переходе электрона на орбиту радиуса r_1 с использованием постоянной тонкой структуры $\alpha = 137,0359895$ [6-310]

$$\lambda_1 = \frac{2\pi r_1}{2\alpha} = \frac{2 \cdot 3,14159265 \cdot 0,529177249 \cdot 10^{-10}}{2 \cdot 137,0359895} = 9,112671 \cdot 10^{-8} \text{ м}$$

Коэффициент α умножается на два, так как средняя скорость электрона при переходе на орбиту r_1 равна:

$$v_{cp} = \frac{v_1 - v_0}{2}$$

где v_0 – начальная скорость электрона.

Тогда длина волны λ_1 по формуле Ньютона равна

$$\lambda_1 = \frac{G_H P_p P_e 2\pi\alpha}{2E_1} = \frac{G_H P_p P_e \pi\alpha}{E_1} =$$

$$= \frac{1,514172 \cdot 10^{29} \cdot 1,672623 \cdot 10^{-27} \cdot 9,1093897 \cdot 10^{-31} \cdot 3,14159 \cdot 137,035989}{2,179874 \cdot 10^{-18}} = 9,112671 \cdot 10^{-8} \text{ м}$$

С помощью данной величины определим известную частоту излучения $\nu_1 = 3,28984194 \cdot 10^{-15} \text{ Гц}$ [6-311] при переходе электрона на орбиту r_1 , тем самым проверим, правильно ли определена длина волны λ_1

$$\nu_1 = \frac{c}{\lambda_1} = \frac{2,99792458 \cdot 10^8}{9,112671 \cdot 10^{-8}} = 3,28984194 \cdot 10^{-15} \text{ Гц} [6-311]$$

Величина совпала со справочной, значит доказано, как определяется длина волны в атоме по формуле Ньютона.

Имея, справочные данные энергий спектра излучения атома водорода и найденный коэффициент пропорциональности G_H , вычислим все параметры атома водорода для некоторых орбит атома водорода, включая длину волны, пользуясь только формулами Ньютона и занесем их в таб. N2.

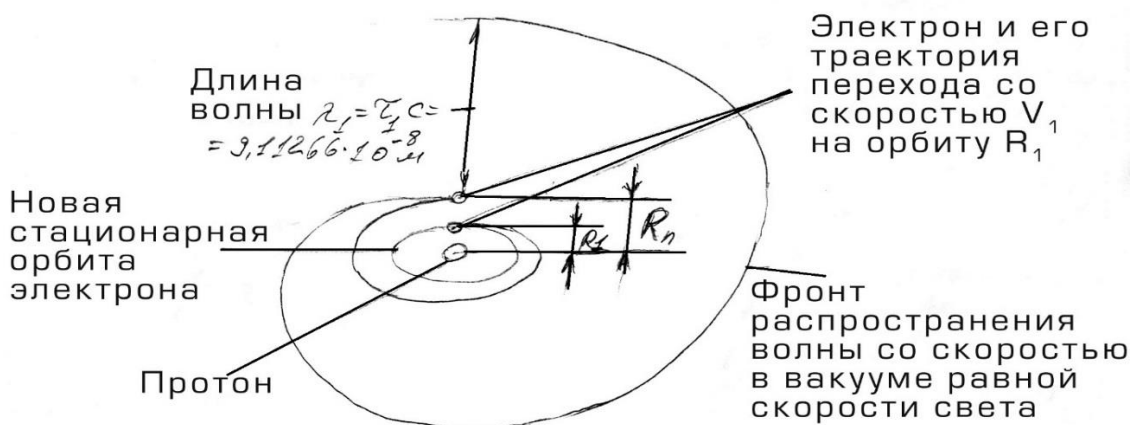


Рис. 10

Плоская картина происходящих процессов при

переходе электрона на новую орбиту и распространения фронта возмущенной среды изображена на Рис. 10.

Во время перехода электрона на орбиту r_1 он преодолевает сопротивление среды атома водорода плотностью ρ_H , относительно которой он движется (Рис.11), со скоростью v_1 . Тогда можно определить силу сопротивления среды F_1 по формуле, применяемой в аэродинамике, которая равна энергии E_1 затрачиваемой на преодоление данного сопротивления:

$$-F_1 = \frac{C_x S_e \rho_H v_1^2}{2} = E_1 \quad [3-47]$$

где C_x – аэродинамический коэффициент, определяющий параметры сил, действующих на тело при движении;

ρ_H – плотность среды в атоме водорода относительно, которой движется электрон $v_1 = 2,18798414 \cdot 10^6$ м/с – скорость электрона при переходе на орбиту r_1 . $S_e =$

$\pi R_e^2 = 3,14159265 \cdot (2,81794092 \cdot 10^{-15})^2 = 2,494673 \cdot 10^{-29}$ м² – характерная площадь сечения электрона где $R_e = 2,81794092 \cdot 10^{-15}$ м. справочная величина радиуса электрона [6-311].

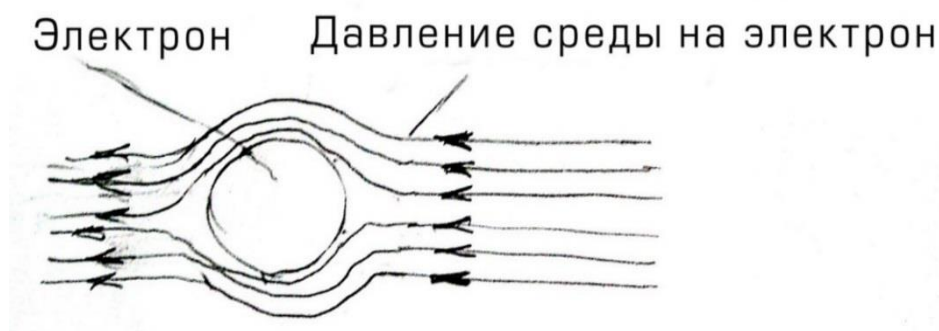


Рис. 11

Имеем две неизвестные величины аэродинамический коэффициент C_x и плотность среды в атоме ρ_H .

Для их нахождения сначала определим энергию излучения E_{1x} за пределами атома водорода, где

плотность среды равна $\rho_0 = 1,25663706 * 10^{-6}$ кг/м³, которая равна энергии излучаемую электроном при переходе на орбиту r_1 , без учета C_x

$$E_{1x} = \frac{\rho_0 S_e c^2}{2} = \frac{1,25663706 * 10^{-6} * 2,494673 * 10^{-29} * (2,99792458 * 10^8)^2}{2} = 1,408753 * 10^{-18} \text{ Дж.}$$

Справочная величина энергии равна $E_1 = 2,1798741 * 10^{-18}$ Дж [6-311] и тогда аэродинамический коэффициент C_x равен

$$C_x = \frac{E_1}{E_{1x}} = \frac{2,1798741 * 10^{-18}}{1,408753 * 10^{-18}} = 1,547378492$$

Кинетическая энергия, затрачиваемая электроном на возмущение среды в атоме водорода плотностью ρ_H , должна быть равна энергии излучения E_v за пределами атома, где плотность среды равна ρ_0 , тогда

$$E_k = \frac{C_x \rho_H S_e v_1^2}{2} = \frac{C_x \rho_0 S_e c^2}{2} = E_v$$

Используя данное равенство можно вычислить плотность среды ρ_H в атоме водорода

$$\rho_H = \frac{C_x \rho_0 S_e c^2}{C_x S_e v_1^2} = \frac{\rho_0 c^2}{v_1^2} = \frac{1,25663706 * 10^{-6} * (2,99792458 * 10^8)^2}{(2,18796914 * 10^6)^2} = 0,023598214 \text{ кг/м}^3$$

Убедится в правильности полученного результата можно, получив с помощью плотности среды ρ_H , окружающую атом водорода, постоянную тонкой структуры $\alpha = 0,007297353$ [6-310]:

$$\alpha_1 = \frac{C_x \rho_0 v S_e c}{C_x \rho_H v S_e v_1} = \frac{\rho_0 v c}{\rho_H v v_1} = \frac{\rho_0}{\rho_H} =$$

$$= \frac{1,25663706 \cdot 10^{-6} \cdot 2,99792458 \cdot 10^8}{0,0235982 \cdot 2,1876914 \cdot 10^6} = 0,007297358 \quad (2)$$

где v – объем среды.

Постоянная тонкой структуры α_1 вычислена с большой точностью, что доказывает плотность среды в атоме водорода ρ_H , определена правильно.

Доказано, каким образом выводится постоянная тонкой структуры и раскрыт ее физический смысл.

Для доказательства, что плотность среды ρ_H и аэродинамический коэффициент C_x определены правильно проведем еще один расчет. Найдем, используя C_x и ρ_H , постоянную Планка

$$\begin{aligned} \hbar &= C_x v_1 \rho_H S_e r_1 = 1,547378492 \cdot 2,1876914 \cdot 10^6 \cdot 0,235982 \cdot \\ &\cdot 2,494673 \cdot 2,494673 \cdot 10^{-29} \cdot 0,529177249 \cdot 10^{-10} = \\ &= 1,05457274 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с} [6-310]. \end{aligned}$$

Полученная величина совпала со справочной, что доказывает, аэродинамический коэффициент C_x и плотность среды атома водорода ρ_H определены правильно.

С помощью полученных данных можно решить такую старую проблему физики, как аномальный магнитный момент электрона. Она заключается в разнице экспериментально установленного магнитного момента $\mu_e = 9,2847701 \cdot 10^{-24} \text{ Дж/Тл}$ [6-311] и его теоретически определенного магнетона Н. Бора μ_B вычисленным по формуле:

$$\mu_B = \frac{e_3 \hbar}{2P_e} = \frac{e_3 P_e v_1 r_1}{2} = 9,2740154 \cdot 10^{-24} \text{ Дж/Тл} [6-312] \quad (3)$$

где - $P_e = 9,1093897 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$ - вес электрона.

А их отношение равно:

$$K_{\mu.e} = 1,001159652 [6-311].$$

Данный эффект можно объяснить тем, что импульс

электрона при переходе на орбиту r_1 , больше, чем при движении по ней. Это видно из уравнения (2), а импульс электрона входит формулу (3). Найдем коэффициент $K_{\mu 1}$, который определяет на какую часть импульс электрона будет больше, используя вычисленную постоянную тонкой структуры $\alpha_1 = 0,00729731$ и он будет равен

$$K_{\mu 1} = \frac{\alpha_1}{2\pi} = \frac{0,007297358}{2 \cdot 3,14159265} = 0,00116141$$

Определим на какую дополнительную величину импульс электрона $p_{e, \text{доп}}$ будет больше

$$p_{e, \text{доп}} = P_e v_1 K_{\mu 1} = 9,1093897 \cdot 10^{-31} \cdot 2,1876914 \cdot 10^6 \cdot 0,00116141 = 2,3145198 \cdot 10^{-27} \text{ кг} \cdot \text{с}$$

Тогда магнитный момент электрона μ_e равен

$$\mu_e = \frac{e_3 (P_e v_1 + p_{e, \text{доп}}) \cdot r_1}{2 P_e} = \frac{1,60217733 \cdot 10^{-19} \cdot (9,1093897 \cdot 10^{-31} \cdot 2,1876914 \cdot 10^6 + 2,3145198 \cdot 10^{-27}) \cdot 0,52917249 \cdot 10^{-10}}{2 \cdot 9,1093897 \cdot 10^{-31}} = 9,28470278 \cdot 10^{-24} \text{ Дж/Тл} \quad [6-311]$$

Результат совпадает со справочным значением.

Доказано, каким образом возникает разница величин между магнитным моментом электрона μ_e , при переходе электрона на орбиту r_1 и величиной магнитного момента Н. Бора μ_B , когда он движется по стационарной орбите.

Для полного понимания, как устроен атом водорода, необходимо найти радиус протона R_p по формуле Ньютона.

Так как у нас нет справочной энергии связи двух протонов, возьмем энергию связи протона и нейтрона в ядре дейтерия ${}^2_1\text{H}$ равной $E_{n,p} = 2,224 \text{ МэВ}$. При этом процент погрешности вычисления радиуса протона R_p будет не больше, чем отношение веса протона

$R_p = 1,672623 * 10^{-27}$ кг к весу нейтрону

$R_n = 1,6749286 * 10^{-27}$ кг и составит не более 0,137%.

Переведем в джоули энергию связи $E_{p,n}$

$E_{p,n} = 2,224 * 10^6 * 1,60217733 * 10^{-19} = 3,563242 * 10^{-13}$ Дж.

Тогда, при непосредственном соприкосновении протонов, его радиус R_p равен

$$R_p = \frac{G_n R_p R_p}{2E_{p,p}} = \frac{1,514172 * 10^{29} * 1,672623 * 10^{-27} * 1,672623 * 10^{-27}}{2 * 3,563242 * 10^{-13}} = 5,9442358 * 10^{-13} \text{ м}$$

Проверить правильно ли определен радиус протона R_p можно вычислив энергию связи протонов $E_{p,p}$, при их непосредственном соприкосновении, по формуле Кулона, используя в ней полученную величину R_p . Но применяя заряд протона e_p , равный заряду электрона $e_e = 1,60217733 * 10^{-19}$ Кл [6-310] приводит расчет к нереальным значениям энергии связи $E_{p,p}$.

Масса протона в 1836,1527 раз больше массы электрона и заряд протона должен быть во столько же раз больше заряда электрона. Тогда значение их зарядов будет отличаться от среднего значения e_e на коэффициент

$$K = \sqrt{1836,1527} = 42,85035$$

Отсюда заряд протона e_p равен

$$e_p = e_e K = 1,60217733 * 10^{-19} * 42,85035 = 6,865386 * 10^{-18} \text{ Кл}$$

Заряд электрона

$$e_e = \frac{e_e}{K} = \frac{1,60217733 * 10^{-19}}{42,85035} = 3,739 * 10^{-21} \text{ Кл}$$

Тогда энергия связи двух протонов $E_{p,p}$ вычисленная

по формуле Кулона при их непосредственном соприкосновении равна

$$E_{p,p} = \frac{e_p^2}{4\pi\epsilon_0 2R_p} =$$

$$= \frac{(6,865386 \cdot 10^{-18})^2}{4 \cdot 3,14159265 \cdot 8,8541878 \cdot 10^{-12} \cdot 2 \cdot 5,9442358 \cdot 10^{-13}} =$$

$$= 3,5632419 \cdot 10^{-13} \text{ Дж}$$

Величина энергии связи протонов $E_{p,p}$ вычисленные по формуле Кулона совпала со справочной $E_{p,p} = 3,563242 \cdot 10^{-13}$ Дж., которая используется в формуле Ньютона. Это доказывает, все полученные величины R_p , e_p и e_e определены правильно.

Проведем расчет энергии взаимосвязи электрона с протоном при их непосредственном соприкосновении, применяя радиус протона $R_p = 5,9442358 \cdot 10^{-13}$ м, по формуле Ньютона:

$$E_{p,e} = \frac{G_N P_e P_p}{2R_p} =$$

$$= \frac{1,514172 \cdot 10^{29} \cdot 9,1093897 \cdot 10^{-31} \cdot 1,67263 \cdot 10^{-27}}{2 \cdot 5,9442358 \cdot 10^{-13}} =$$

$$= 1,940602 \cdot 10^{-16} \text{ Дж}$$

Рассчитаем энергию связи электрона с протоном по формуле Кулона

$$E_{p,e} = \frac{e_e e_p}{4\pi\epsilon_0 2R_p} =$$

$$= \frac{3,739 \cdot 10^{-21} \cdot 6,865386 \cdot 10^{-18}}{4 \cdot 3,14159265 \cdot 8,85418 \cdot 10^{-12} \cdot 2 \cdot 5,9442358 \cdot 10^{-13}} =$$

$$= 1,940601 \cdot 10^{-16} \text{ Дж}$$

Совпадение по величине энергии связи частиц по формулам Ньютона и Кулона доказывают, электромагнитное и гравитационное взаимодействие есть одно и тоже физическое явление, а значит

электромагнитное и гравитационное поле одна среда. Доказано, что заряд электрона e_e в 1836,1527 раз меньше заряда протона e_p .

Магнитное поле нашей Земли создает силу притяжения электрона, равного его весу

$$P_e = F_e = m_{0e}g = 9,1093897 * 10^{-31} \text{ кг [4-48]}$$

где - $g = 9,8089 \text{ м/с}^2$ - ускорение свободного падения.

В атоме водорода сила притяжения электрона к протону F_{e1} равна его весу P_{e1} на орбите r_1 :

$$F_{e1} = P_{e1} = m_{0e}gg_1 = 9,1093897 * 10^{-31} * \\ * 9,0437409 * 10^{22} = 8,238738296 * 10^{-8} \text{ кг}$$

где g_1 – ускорение свободного падение в магнитном поле атома водорода на орбите r_1 .

Вес электрона на поверхности протона уже равен:

$$P_{ep} = F_{ep} = m_{0e}gg_p = 9,1093897 * 10^{-31} * 7,16773 * 10^{26} = \\ = 6,52937 * 10^{-4} \text{ кг}$$

где - g_p – ускорение на уровне поверхности протона.

Из этих трех выражений видно, что вес электрона, находящегося, в разных по напряженности электромагнитных полях отличается на несколько порядков. И очевидно, если использовать для расчетов, вес электрона $P_e = 9,1093897 * 10^{-31} \text{ кг}$, когда он находится в электромагнитном поле, имеющего на порядки большую напряженность, будем получать при расчетах не реальные значения величин.

Чем больше напряженность магнитного поля, тем больше энергия вихрей в частице(теле) из, которых она состоит, и тем больше ее вес. Но при этом виртуальная масса частицы не меняется, вернув ее в первоначальные условия, она всегда должна иметь одну и ту же величину, иначе это будет другая частица. То есть виртуальная масса, электрона:

$$m_{0e} = \frac{P_e}{g}, \quad m_{0e} = \frac{P_{e1}}{gg_1}$$

$$, \quad m_{0e} = \frac{P_{ep}}{gg_p}.$$

не должна изменяться, даже

при движении частицы с близкой к скорости света. Масса, виртуальная величина, она эталон, калибровочная величина, а вес частицы будет зависеть от изменения напряженности электромагнитного поля. Поэтому во всех расчетах необходимо применять только вес частицы (тела).

Частица (тело), находящаяся в полях с разной электромагнитной напряженностью, переходит, как бы из одного масштаба измерения в другое. Расчеты параметров частицы (тела) с использованием формулы имеющую параболическую зависимость, приводит к получению не реальных величин.

Данную проблему можно решить, применяя следующее уравнение

$$Y^2 = 2px + (\pm k)x^2 \quad [7-284] \quad \text{в}$$

котором ось ординат – касательная к вершине канонического сечения Рис.12.

Перепишем уравнение для расчета импульса частицы:

$$p^2 =$$

$$2PE + (\pm k)E^2 \quad \text{или} \quad p = \sqrt{2PE + (\pm k)E^2}$$

где – p – импульс частицы (тела);

P – вес частицы (тела);

E – энергия частицы (тела);

k – безразмерный коэффициент.

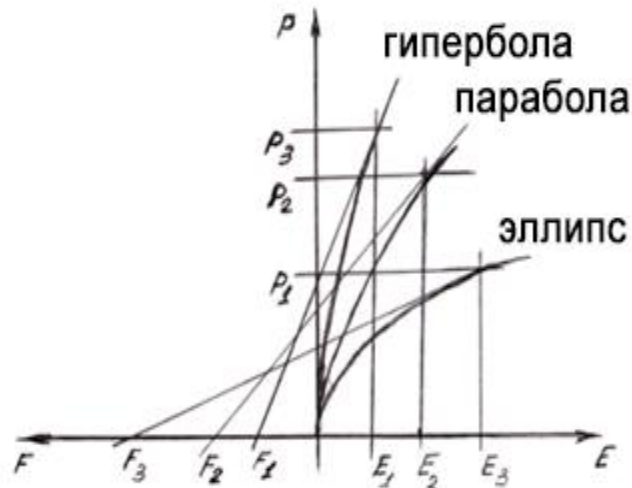


Рис.12

Когда коэффициент $k = 0$ уравнение принимает параболическую зависимость:

$$p = \sqrt{2PE^2} \quad \text{или} \quad E = \frac{-p^2}{2P}.$$

При $k < 0$ – кривая зависимости эллипс (Рис.12).

Когда $k > 0$ – кривая зависимости гипербола (Рис.12).

Тогда энергия частицы E (тела) определяется по уравнению

$$E = \frac{-P + \sqrt{P^2 + (\pm k)p^2}}{(\pm k)}$$

Вес

$$P = \frac{p^2 - (\pm k)E^2}{2E}$$

Коэффициент k равен

$$\pm k = \frac{-p^2 + 2PE}{E^2}.$$

Данные уравнения надо применять, когда ускорение частицы (тела) больше или меньше свободного падения g для данной системы.

Из Рис. 12 видно, какой разброс параметров будет получаться при вычислениях только по формуле, имеющую параболическую зависимость. А используя полученные уравнения, можно теоретически вычислять реальные параметры энергии, импульса и веса частицы, которые будут совпадать с определенными экспериментально и избавят от необходимости прибегать к «перенормировке», с помощью которой подгоняются расходимости величин. Р. Фейнман писал «у нас нет хорошего математического аппарата для описания квантовой электродинамики: такая куча слов для описания связи между n , j и m , e – это не настоящая математика». При расчетах по полученным уравнениям, можно пользоваться только весом частицы или заряда, не применения дополнительных величин.

Обсудим еще раз проблему корпускулярно-волнового дуализма природы света.

Согласно теории де Бройля, каждый микрообъект имеет с одной стороны, корпускулярные характеристики, как энергия E и импульс p , а с другой стороны волновые – частота ν и длина волны λ . Количественная связь корпускулярно-волновых свойств частицы определяется выражениями:

$$E = h \nu, p = h/\lambda$$

Расчеты по данным формулам приводит к правильным числовым данным, но дальнейшая трактовка и утверждения гипотезы де Бройля ведут к неверным трактовкам и многим проблемам при объяснениях физических процессов в микромире.

Например, противоречивые утверждения, что электрон двигаясь по орбите в атоме водорода, которую можно вычислить, вдруг превращается в облако,

распределенное вокруг протона, а потом в волну, излученную в пространство и в тоже время, электрон остается на орбите.

Решить данную проблему можно следующим образом. Выше в работе доказано, что электрон (частица), двигаясь в среде (электромагнитном поле) атома водорода, преодолевает ее сопротивление и его кинетическая энергия E_k передается среде в виде волновой энергии E_v , которая излучается в окружающее пространство. Данный процесс доказан расчетами с использованием следующих

$$E_k = \frac{G_H P_p P_e}{r_1} = \frac{p^2}{2P_e} = \frac{C_x \rho_H S_e v_1^2}{2} =$$

$$\frac{C_x \rho_0 S_e c^2}{2} = h \nu_1 = E_v$$

И поэтому гипотеза де Бройля утверждающая, что любой частице, обладающей импульсом, предписывается и волновые свойства не является

истиной. Данное уравнение доказывает, что частица с импульсом p , перемещаясь в электромагнитном поле (среде) возмущает его и происходит излучение энергии в виде электромагнитной волны.

Волновые свойства приписываются еще и группе электронов (частиц) пролетающих через тонкую фольгу или малое отверстие и создают дифракционную картину на экране. Проведение упомянутых экспериментов действительно приводят к формированию такого распределения огромного количества электронов. Но выводы, следующие из проведенных экспериментов, не могут считаться доказательством волновых свойств частиц. Условия проведения таких экспериментов надо считать искусственно созданными. Направляя пучки электронов на тот же самый экран без дополнительных

препятствий, на их пути они не создадут дифракционной картины. Данный опыт не может быть доказательством волновых свойств частиц.

В доказательство, что свет состоит из частиц (фотонов), проводится еще один опыт. Пластина чувствительного прибора фото-умножителя непрерывно освещается тусклым светом и динамик, подключенный к прибору, производит редкие щелчки и это считается попаданием частиц(фотонов) на пластину прибора. Разместив очень чувствительную телекамеру рядом с фото-умножителем, при том же тусклом свете мы увидим полную четкую картину расположенного перед ней предмета. Редкие щелчки, которые воспринимаются за так называемые частицы-фотоны не смогут сформировать такую полную и четкую видимую картину предмета. Эффект с щелчками динамика объясняется принципом работы фото-умножителя. Тусклый свет, электромагнитная волна, излучаемая непрерывно и ее энергия накапливается на пластине фото-умножителя, что приводит к выбиванию из нее электрона (фотоэффект) и он фиксируется, как редкая частица-фотон. Любая частица должна обладать весом (массой), а у фотона нет и это еще раз доказывает, что свет-волна. На данный момент времени считается применение классической физики в микромире не применима. Сейчас в расчетах параметров микрочастиц применяется множество способов и соответствующие им уравнений. Соотношение неопределенностей Гейзенберга, волновая функция плотности вероятности, уравнение Шредингера и другие. Во всех способах приходится вводить дополнительные условия и допускать приблизительные определения параметров частиц. Состояние

электрона в атоме водорода описывается главным в квантовой физике волновым уравнением Шредингера

$$\Delta\psi + \frac{2m}{\hbar^2} \left(E + \frac{Z e^2}{4\pi\epsilon_0 r} \right) \psi = 0 \quad [4-413]$$

Преобразовывая уравнение Шредингера

$$\frac{d^2\psi}{dx^2} + \left(\frac{2\pi}{\lambda_{(x)}} \right)^2 \psi = 0$$

можно определить длину волны.

В работе доказано, что микромир подчиняется, классической физике, опираясь на законы Ньютона и Кулона. Все параметры атома водорода для любой орбиты, включая длину волны, вычисляются применяя уравнения Ньютона и Кулона

$$E = \frac{G_H P_e P_p}{2r}, \quad E = \frac{e_e e_p}{4\pi\epsilon_0 2r}, \quad \lambda = \frac{G_H P_p P_e 2\pi\alpha}{2E}. \quad \text{Когда}$$

частица (тело) приобретает ускорение больше или меньше, чем ускорение свободного падения для конкретной системы, энергия частицы (тела) вычисляется с использованием уравнения

$$E = \frac{-P + \sqrt{P^2 + (\pm k)p^2}}{(\pm k)}$$

Нахождение импульса частицы производится по формуле

$$p = \sqrt{2PE + (\pm k)E^2}$$

Электродинамика – это наука о свойствах и закономерностях поведения электромагнитного поля, с помощью, которого происходят все взаимодействия частиц (тел). Выше раскрыт, принцип устройства электромагнитного поля и его механического аналога,

подчиняющегося уравнениям Максвелла. И принимая во внимание приведенные уравнения, можно утверждать, что доказано, все проблемы устройства материального мира решаются в рамках классической физики.

При, возникновение, сгустков большой энергии электромагнитного поля (среды, состоящей из вихрей), образуются электроны и протоны, а далее атомы и весь материальный мир.

Доказано, что заряд протона e_p в 1836,157 раз больше заряда электрона e_e и вместе создают магнитный момент атома водорода. Тогда магнитный момент протона μ_p должен быть в 1836,157 больше, чем у электрона и он будет равен магнетону Н. Бора μ_B

$$\mu_p = \mu_B = \frac{e_e e_p \hbar}{2P_e} = 9,2740154 * 10^{-24} \text{ Дж/Тл [6-312]}$$

Присутствие веса электрона P_e в знаменателе данного уравнения, исключает величину электрона из общего электромагнитного момента. Тогда величина магнитного момента электрона μ_e будет равна ядерному магнетону μ_J

$$\begin{aligned} \mu_e = \mu_J &= \frac{\mu_B}{1836,1527} = \frac{e_e e_p \hbar}{2P_p} = \frac{9,2740154 * 10^{-24}}{1836,152} = \\ &= \frac{3,739 * 10^{-21} * 6,865386 * 10^{-18} * 6,86538 * 10^{-18}}{2 * 1,6726231 * 10^{-27}} = \\ &= 5,0507866 * 10^{-27} \text{ Дж/Тл. [3-312]} \end{aligned}$$

Величина веса протона P_p в уравнении, также исключает его составляющую из общего магнитного момента.

Доказано, как устраняется проблема аномальных магнитных моментов протона и нейтрона, просто их неправильно определили.

Ученые не смогли, в рамках классической физики, объяснить возникновение аномальных магнитных моментов электрона, протона, нейтрона и какие силы удерживают их в ядре. И стали вводить, для решения данной проблемы, дополнительные частицы, поля и силы взаимодействия.

В работе доказано, как устраняется проблема аномальных магнитных моментов частиц, что подтверждено расчетами. А вычисленные уровни энергии связи частиц, по уравнениям Ньютона и Кулона, доказывает, что электромагнитное взаимодействие и электромагнитное поле отвечает за удержание протонов и нейтронов в ядре атома. Следует

вывод, что электрон и протон элементарные, то есть не делимые частицы. Во взаимодействии протона с электроном, образуется нейтрон. Электрон замыкает на себя часть электромагнитного поля протона, уменьшая его силу взаимодействия с внешним магнитным полем, поэтому магнитный момент протона μ_p , меньше, чем у нейтрона, но он не равен нулю.

Изложенный материал, доказывает, что нет необходимости вводить в физику дополнительные частицы, силы взаимодействия и поля. И нет надобности дробить протоны в ускорителях получая огромное количество осколков, чтобы объяснить его внутреннее строение и всего мира.

Взаимодействие (гравитация) всех частиц (тел) происходит с помощью не прерывного обмена средой и такой процесс показан на Рис. 2 и подтверждается уравнением (1)

$$F_{2,1} = F_2 - F_1 = \frac{\rho v_{02}^2 S}{2} = \frac{\rho v_{01}^2 S}{2}$$

Все проведенные в работе расчеты и рассуждения доказывают, что единое устройство поля построено.

Все излучения имеют два вида. Первое, это периодические, когда электрон в атоме переходя с одной орбиты на другую многократно и оно наблюдаются, в виде спектральных линий. Второе излучение присутствует при распаде частиц и ядерных реакциях. По уровню излучения можно судить, какое событие произошло, определить уровень энергии взаимодействий, взаимосвязи и вычислить другие параметры. При распаде частиц электромагнитное поле, которое участвовало во взаимодействии освобождается в виде волнового излучения. И часть электромагнитного поля, имеющая определенную напряженность, пропорциональной плотности среды, уносится, как доля веса частиц. Это объясняет почему при распаде или слиянии частиц вес не равен их сумме до или после реакции, так называемый дефект массы.

Зная, как устроено электромагнитное поле, (гравитационное поле, эфир, вакуум), становится понятно, что эксперимент, проведенный Майкельсоном, не мог обнаружить движение Земли относительно электромагнитного поля (эфира). Данный эксперимент, доказывает, что Земля движется в пространстве вместе создаваемым им же полем, по которому распространяется электромагнитная волна (свет) и поэтому движение Земли не наблюдается относительно неподвижного, электромагнитного поля (эфира). Тогда скорости света, в двух движущихся относительно друг друга системах, будут складываться или вычитаться, в зависимости от направления движения систем и лучей света (Рис.13). Относительная скорость может быть больше скорости

света.

Доказательством искривления пространства считается, наблюдаемое отклонение луча света, проходящего близко к солнцу, которое А. Эйнштейн

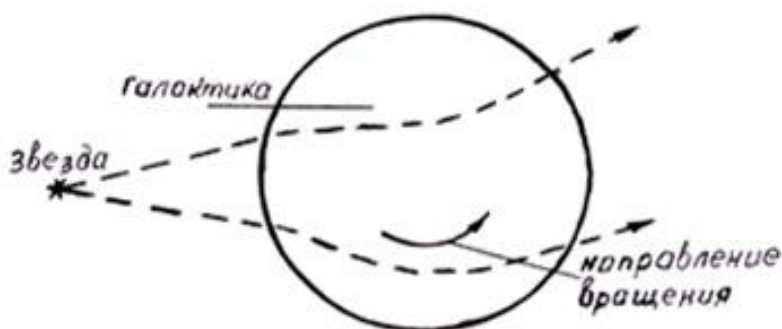


Рис 13

приписал к воздействию силы тяготения солнца и это вроде бы приводит к искривлению пространства. Такие малые отклонения, единицы секунд, нельзя принимать за доказательство. Данный эксперимент доказывает, что электромагнитные поля вращаются вместе с телами их создающими, что приводит к отклонению траектории движения луча света. Пространство невозможно искривить, это происходит только с поверхностью, ограничивающей некоторый объем пространства. Ньютон постулировал-пространство абсолютно на него нельзя ни, чем воздействовать. Геометрия не объясняет устройство материального мира, она помогает описать его. Например, для решения задач с искривленными объектами, необходима геометрия Лобачевского. Поэтому не может быть многомерных измерений пространства, просто в этом нет необходимости для понимания устройства материального мира и его описания.

Время не может замедляться или ускоряться оно не материально. Оно придумано человеком, и существует только в головах людей для

ориентации своего сознания в последовательности или одновременности происходящих событий в материальном мире. Для этого созданы специальные механизмы-часы. На время, в понимании человека, не могут воздействовать ни какие физические явления, они могут влиять только на механизмы, применяемые для его измерения, а их точность зависит от наших технических возможностей. Например, в навигационную систему ГЛОНАС надо вводить поправку от физического воздействия на механизм измерения время, а не на виртуальное, мнимое изменение его течения, как утверждает теорией А. Эйнштейна.

В работе доказано, изменение напряженности магнитного поля, приводит к переходу электрона на новую орбиту. Поэтому даже атомные часы будут иметь неодинаковую погрешность находясь в разных условиях, также и механические. Ньютон прав утверждая - время абсолютно, это означает, произошедшее событие одновременно для всех наблюдателей, но более удаленные наблюдатели примут сигнал с некоторой задержкой.

Сейчас известное красное смещение объясняется разбеганием галактик, из чего возникла теория рождения Вселенной после большого взрыва. Красное смещение возникает, когда источник излучения удаляется от наблюдателя (эффект Доплера). Но оно имеет место и при изменении скорости движения среды по, которой распространяется электромагнитная волна (свет) и при этом она может, как сжиматься, так и растягиваться Рис.13. И действительно в реальности в космосе наблюдается, красное и синее смещение спектра излучения, приходящего от звезд. Этот факт почему-то не

принимается во внимание.

Такой эффект наблюдается если лучи света от звезды проходят с разных сторон от центра галактики (Рис.13). А ее электромагнитное поле, как было доказано, вращается с огромной скоростью. С одной стороны галактики луч света от распространяется на встречу движения электромагнитного поля. Происходит сжатие световой волны, и наблюдается синее смещение спектра излучения. С другой стороны галактики движение луча света совпадает с направлением вращения электромагнитного поля, что приводит к растяжению волны и к красному смещению спектра излучения.

Если две звезды в галактике находятся с разных сторон от центра, то они будут двигаться в разном направлении от наблюдателя. Тогда так же должен наблюдаться эффект Доплера со смещением спектра излучения и в красную и синюю сторону. Такие объяснения логичны и учитывают оба направления смещения спектра излучения. Многие выводы из теории большого взрыва, противоречат элементарной логике и законам физики.

Сознание человека не может представить бесконечность пространства. Вселенная не ограничена в размерах и существует бесконечно долго до нас и будет существовать бесконечно долго после.

В работе доказано, что электромагнитное поле (эфир, вакуум), среда, заполняющая все пространство Вселенной и обладает весом и соответственно заключает в себе энергию, а она наблюдается человеком в виде электромагнитных волн и тяготения тел. И если вычислить вес всего электромагнитного поля плотностью $\rho_0 = \mu_0 = 1,25663706 \cdot 10^{-6} \text{ кг/м}^3$, допустим для объема нашей солнечной системы, то она будет равна весу всех планет

включая солнце. И учитывая, что для каждого атома, планетарной системы и галактики необходимо определять свою гравитационную постоянную G , можно вычислять реальный вес объектов и энергии их взаимосвязи в любой части Вселенной.

Такие космологические теории, как большой взрыв, темная материя, темная энергия, черные дыры, гравитация по Эйнштейну, теории струн, всякие симметрии и тому подобное не имеют оснований на существование. Тем более, что эти процессы и явления ни, как не наблюдаются и ни какими приборами не фиксируются и ни на какие законы не опираются.

Теория относительности А. Эйнштейна, построенная на преобразованиях Лоренца, которые выполняются только при отсутствии электромагнитного поля (эфира), переносчика световых волн, поэтому она не имеет под собой научного основания. Теория относительности не раскрывает механизма (природы) взаимодействия тел (частиц). А относительное движение инерциальных систем отчета вообще не имеет ни, какого отношения к принципу устройства материального мира. Теория относительности отрицает силовые взаимодействия тел и полей в пользу искривления выдуманного искривления пространства-времени, не подтвержденного ни одним законом.

Сила взаимодействия тел происходит с помощью электромагнитного поля при непрерывном обмене средой, этот процесс показан на Рис. 2 и подтвержден уравнением (1)

$$F_1 = \frac{\rho v_{02}^2 S}{2} = \frac{\rho v_{01}^2 S}{2}$$

$$F_{2,1} = F_2 -$$

Электромагнитное поле (эфир), есть механическая среда,

поэтому существует только принцип относительности и преобразование координат Галилея, единственно справедливые для механических, электродинамических, оптических и других физических явлений. Первый закон Ньютона можно трактовать, как закон инерции, но в первоначальном изложении в нем нет даже намека на существование инерциальных систем отчета, которые ввели в угоду теории относительности. Ньютон постулировал-пространство абсолютно и нет необходимости, для понимания устройства материального мира, придумывать другие интерпретации.

Полученные в работе результаты, опираются на законы Ньютона, Кулона, уравнения Максвелла, преобразования Галилея и его принцип относительности. Они позволяют объяснить все физические явления с единой точки зрения, решить все существующие проблемы с позиции классической физики и подтвердить их математическими расчетами, которые будут совпадать с данными, полученными экспериментально.

Материал дает возможность понять, какие реальные процессы происходят в микромире и позволит моделировать их в 3D.

Изложенный материал поможет осуществить, мечту Максвелла, приведенную в эпиграфе.

Таблица № 1

Элемент	Плотность Кг/м ³	вес Кг	Объем м ³	Радиус м	Кол-во Ед./м ³	Скорость Среды м/с
H	0,0899	1,67375 ⁻²⁷	1,8617 ⁻²⁶	1,9918 ⁻⁹	5,3713 ²⁵	378,2658
He	0,178	6,64658 ⁻²⁷	3,7341 ⁻²⁶	2,1378 ⁻⁹	2,6781 ²⁵	532,2554
N	1,25	2,3259 ⁻²⁶	1,8607 ⁻²⁶	1,6948 ⁻⁹	5,3742 ²⁵	1,41 ³
O	1,42897	2,6568 ⁻²⁶	1,8592 ⁻²⁶	1,6944 ⁻⁹	5,3785 ²⁵	1,508 ³
F	1,69	3,1548 ⁻²⁶	1,6675 ⁻²⁶	1,6967 ⁻⁹	5,3569 ²⁵	1,64 ³
Ne	0,9	3,3508 ⁻²⁶	3,7231 ⁻²⁶	2,1357 ⁻⁹	2,6858 ²⁵	1,196 ^{е3}
Mg	1639	4,036 ⁻²⁶	2,3208 ⁻²⁹	1,824 ⁻¹⁰	4,3087 ²⁸	5,2608 ^{е4}
Cl	3,214	5,8872 ⁻²⁶	1,8317 ⁻²⁶	1,686 ⁻⁹	5,4592 ²⁵	2,2616 ³
Ar	1,784	6,6336 ⁻²⁶	3,7184 ⁻²⁶	2,1348 ⁻⁹	2,6893 ²⁵	2,3829 ³
Ca	1540	6,6552 ⁻²⁶	4,3215 ⁻²⁹	2,244 ⁻¹⁰	2,3139 ²⁵	4,9507 ⁴
Ti	4500	7,9507 ⁻²⁶	1,7668 ⁻²⁹	1,665 ⁻¹⁰	5,6598 ²⁸	8,4628 ⁴
Fe	7874	9,2737 ⁻²⁶	1,7776 ⁻²⁹	1,455 ⁻¹⁰	8,4906 ²⁸	1,1194 ⁵
Ni	8900	9,7458 ⁻²⁶	1,0951 ⁻²⁹	1,420 ⁻¹⁰	9,1321 ²⁸	1,1901 ⁵
Cu	8960	1,0552 ⁻²⁵	1,1777 ⁻²⁹	1,455 ⁻¹⁰	8,491 ²⁸	1,1941 ⁵
Kr	3,745	1,3915 ⁻²⁵	3,7157 ⁻²⁶	2,134 ⁻¹⁰	2,691 ²⁵	2,4413 ³
Mo	10200	1,5931 ⁻²⁵	1,5619 ⁻²⁹	1,598 ⁻¹⁰	6,402 ²⁸	1,2741 ⁵
Xe	5,851	2,1801 ⁻²⁵	3,7261 ⁻²⁶	2,1363 ⁻⁹	2,6837 ²⁶	3,051 ³
Pl	21450	3,2394 ⁻²⁵	1,5102 ⁻²⁹	1,581 ⁻¹⁰	6,6215 ²⁸	1,8476 ⁵

Таблица N2

n	ν , м	λ , с	τ , с	Е, Дж	г, м	F, м	ν , м/с	g, м/с ²
1	3,2898418 ¹⁵	9,112671 ⁻⁸	3,039659 ⁻¹⁵	2,179874 ⁻¹⁸	0,529177 ⁻¹⁰	8,238738 ⁻⁸	2,187914 ⁶	9,04437 ²²
2	8,2021 ¹⁴	3,65507 ⁻⁷	1,2192 ⁻¹⁵	5,43477 ⁻¹⁹	2,13047 ⁻¹⁰	5,084 ⁻⁹	1,09042 ⁶	5,58116 ²¹
3	3,64537 ¹⁴	8,2239 ⁻⁷	2,74319 ⁻¹⁵	2,41545 ⁻¹⁹	4,77574 ⁻¹⁰	1,0116 ⁻⁹	7,2842 ⁵	1,11048 ²¹
4	2,05052 ¹⁴	1,462 ⁻⁶	4,8768 ⁻¹⁵	1,35869 ⁻¹⁹	8,49021 ⁻¹⁰	3,2023 ⁻¹⁰	5,4617 ⁵	3,5135 ²⁰
5	1,3183 ¹⁴	2,2846 ⁻⁶	7,6202 ⁻¹⁵	8,6954 ⁻²⁰	1,333 ⁻⁹	1,2984 ⁻¹⁰	4,3082 ⁵	1,3924 ²⁰
6	9,11344 ¹³	3,28956 ⁻⁶	1,09728 ⁻¹⁵	6,0386 ⁻²⁰	1,9103 ⁻⁹	6,32214 ⁻¹¹	3,6411 ⁵	6,9402 ¹⁹

Список литературы:

1. Кудрявцев П. С. История физики. – М., 1956. II том.
2. Спасский Б. И. История физики. – М., 1977. II том.
3. Физический энциклопедический словарь. Под редакцией А.М. Прохорова. – М., 1995.
4. Трофимова Т.И. Курс физики. – М.: Высшая школа, 1990.
5. Бутиков Е.И., Кондратьев А.С. Физика. – М., 2000.
6. Чертов. А.Г. Физические величины. – М.: Высшая школа, 1990.
7. Математический энциклопедический словарь. Под редакцией Ю.В. Прохорова. – М., 1995.

Цыплаков Владимир Дмитриевич

tsyplakov-vd@yandex.ru

тел.: +7 913 8 27 28 80

Динамика среды

Издание второе переработанное и дополненное