

# Природа магнетизма

А.В. Рыков<sup>1</sup>

Сведения из физики и полученные данные по структуре вакуума:

1. Скорость света в вакууме  $c = \sqrt{\xi\eta}$ . Она определяется электрическим и магнитным параметрами вакуума.

2. Постоянная Планка - есть также некая характеристика вакуума  $h = 2\pi e_0^2 \frac{r_e}{\Delta r_{rb}} \sqrt{\frac{\xi}{\eta}}$ . В формуле, как и в формуле скорости света присутствуют электрическая и магнитная характеристика вакуума.

3. Амплитуда волн Де Бройля определяется как электрическими структурными элементами, так и магнитной константой вакуума  $A = \frac{e_0^4 r_e}{(\eta m \Delta r_e)^2}$ .

4. Масса и электрический заряд частиц рождаются *одновременно* из магнитной и электрической компонент вакуума:  $m_i = \frac{1}{\eta} \frac{e_0^2}{2(r_i + \Delta r_i)}$ . Взаимодействие гамма-кванта излучения с вакуумом

при фотоэффекте приводит к рождению частиц с их массами и зарядами. Энергия гамма-кванта идет на образование вихря магнитной компоненты вакуума, который уплотняется в массу и на разрыв электрического диполя вакуума, в результате которого масса приобретает заряд.

Из перечисленных свойств вакуума следует заключение, что электрическая структура вакуума не может быть полной без его магнитной компоненты. Удивительно простой вывод: вакуум имеет электрическую структуру, погруженную в океан магнитной субстанции. Скорость света есть результат электромагнитного взаимодействия электрической и магнитной компонент вакуума, постоянная Планка рождена одновременно обеими компонентами вакуума. Масса частиц рождается из магнитного континуума.

Определим магнитную массу заряда  $m_e = \sqrt{\frac{\xi}{\eta}} q = 29.9792458 \text{ [Ом]} \cdot q$ . Элементарному заряду

соответствует поток магнитной индукции  $m_e = \alpha \frac{h}{2\pi e_0} = \sqrt{\frac{\xi}{\eta}} e_0 = 4.8032068 \cdot 10^{-18} \text{ [вебер]}$ . Магнитная

масса фигурирует в известной формуле Кулона:  $F = \eta \frac{M_1 M_2}{r^2}$ . Приведем некоторые формулы

магнетизма, известные в настоящее время. Напряженность магнитного поля постоянного магнита,

выраженная через магнитную массу, определяется по формуле:  $H = \eta \frac{M}{R^2} \text{ [a/m]}$ . Известно, что еще

Хевисайд обратил внимание на схожесть формул Ньютона и Кулона [Heaviside O. A. ,1893].

Составим уравнение

<sup>1</sup> Авторские права © А.В. Рыков, 2002

$f_e = \xi \frac{e_o^2}{R^2} = f_m = \eta \frac{M_e^2}{R^2}$  - объединенный закон Кулона для зарядов и магнитной «массы». Решение

уравнения дает  $m_e = \sqrt{\frac{\xi}{\eta}} e_o$ , где  $r_q = \sqrt{\frac{\xi}{\eta}} = 29.979244785 [m^2 kg \cdot s^{-3} a^{-2}]$  - электрическое

сопротивление. Элементарная магнитная «масса» равна электрическому сопротивлению, умноженному на элементарный заряд, что соответствует  $m_e = r_q e_o = 4.80321 \cdot 10^{-18} [вебер]$  -

**элементарному потоку магнитной индукции в вакууме, исходящему из элементарного заряда его электрической структуры.** Изобразим  $\Phi_e = m_e = 4.803210 \cdot 10^{-18} [вб]$  в принятых обозначениях

для потока магнитной индукции. Поскольку существуют положительный (позитрон) и отрицательный (электрон) элементарные заряды, то существуют положительный и отрицательный потоки магнитной индукции. Выражаясь языком физической математики, в вакууме существуют исток (позитрон) и сток (электрон) магнитной среды, величина которых равна выше определенному элементарному потоку магнитной индукции. В истоке и в стоке поток магнитной индукции замыкается, что вызывает силу притяжения Кулона. И, наоборот, встречные потоки магнитной индукции образуют силы отталкивания Кулона. Так получает естественное толкование «ближне- или дальнедействия» сил в Природе. Обобщая этот вывод, можно констатировать, что любое взаимодействие может быть осуществляться только через среду, в которую помещены взаимодействующие объекты. Понятие «поля» или «обменной частицы» при взаимодействиях – это есть удобная для понимания абстракция, не имеющая реального смысла.

**«Квант магнитного потока – мин. значение магнитного потока  $\Phi_o$  через кольцо сверхпроводника с током, обусловленным движением куперовских пар электронов (см. Купера эффект, Сверхпроводимость); одна из фундам. Физ. Констант.  $\Phi_o = h / 2e_o = 2,067833636(80) \cdot 10^{-15} Вб.$ »** [Физическая Энциклопедия].

Разделим указанный квант на поток магнитной индукции элементарного заряда:  $n = \Phi_o / \Phi_e = 430,51129$ . Сравним полученное число с отношением длины волны гамма-кванта, рождающего пару электрон-позитрон, с постоянной кристаллической решетки электрической

структуры вакуума:  $n = \frac{c}{v_{rb}} / 2r_e = 1,204366612 \cdot 10^{-12} / 2 \cdot 1,3987632 \cdot 10^{-15} = 430,51126$ . Еще одно

из удивительных совпадений. Но оно удивительно только с точки зрения, что формула Кулона

справедлива и для микромира:  $h v_{rb} = \xi \frac{e_o^2}{r_e}$ . Используя данную формулу для предельного гамма-

кванта, получим квант магнитного потока. Круг, таким образом, замыкается естественным образом. Однако, сам факт такого определения кванта магнитного потока вызывает сомнение. Более реален квант потока, определенный через элементарный заряд. Он в 430,51129 раз меньше официально принятого кванта магнитного потока.

$f_n = G \frac{m^2}{R^2} = f_m = \eta \frac{M_e^2}{R^2}$  - объединенный закон Ньютона и Кулона для магнитных «масс». Решение

уравнения приводит к следующим соотношениям.  $m = \sqrt{\frac{G}{\eta}} m$ , где -

$r_m = \sqrt{\frac{G}{\eta}} = 2.5831357 \cdot 10^{-9} [m^2 s^{-2} kg \cdot a^{-1} / kg]$  - поток магнитной индукции на 1 кг массы. Таким

образом, любая масса материи может быть охарактеризована так же, как и электрический заряд, потоком магнитной индукции  $m_m = 2.5831357 \cdot 10^{-9} \cdot M [m^2 kg \cdot s^{-2} a^{-1}]$ . И этот факт можно считать

весьма примечательным – магнитная компонента вакуума оказывается *единой* и для электричества, и для массы материи. Он приоткрывает завесу тайны заряда и массы в Природе.

**Обнаруживаемые свойства вакуумного континуума совместно с его жесткой дипольной электрической структурой составляют единую основу для гравитации, электромагнитных волн и других электромагнитных свойств материи. Электрический заряд, инертная тяготеющая масса определяют потоки магнитной индукции в вакууме или, наоборот, потоки магнитной индукции вакуума определяют массу тел, электрический заряд.**

Пример. Предельная сила магнитного взаимодействия в структуре вакуума:

$$\odot f = b \Delta r_{rb} = \eta \frac{\Phi_e^2}{(r_e)^2}, \Delta r_{rb} = \frac{\eta}{b} \cdot \left(\frac{\Phi_e}{r_e}\right)^2 = 1.0206735 \cdot 10^{-17} \text{ м.} \quad \text{Этот результат совершенно}$$

естественен, так как здесь электрический закон Кулона заменен на его магнитный аналог.

### **Магнитный момент элементарных частиц**

Рассмотрим эту проблему для электрона (позитрона). Известен магнетон Бора:

$$\mu_B = \frac{e_o}{m_e} \frac{h}{4\pi} = 9.2740089937 \cdot 10^{-24} [J \cdot Tl^{-1}] \text{ в единицах Дж.Тл}^{-1}. \text{ Переводя в принятую систему}$$

единиц СИ, получим, что магнетон Бора, а, следовательно, и «магнитный момент электрона» измеряются в фантастических единицах  $[a \cdot m^2]$ , не имеющих прямого отношения к механическому магнитному моменту  $[\Phi \cdot m] = [m^3 kg \cdot s^{-2} a^{-1}]$ .

Будем реалистами и рассчитаем настоящий магнитный момент для электрона без обычно принятой поправки для магнитного момента электрона [Карякин Н.И. и др., 1964]. Магнитный момент электрона будет его поток магнитной индукции, умноженной на классический радиус электрона:

$$\odot \Phi_e R_e = 2 \frac{1}{\eta} \alpha \cdot \mu_B = 1.35351426 \cdot 10^{-32} \text{ Вб.м.}$$

Это настоящий магнитный момент электрона, выраженный через константы вакуума и магнетон Бора. Обратим особое внимание, что формирование магнитного момента частицы не обошлось без магнитной постоянной вакуума  $\eta = 1 \cdot 10^7 [a^2 kg^{-1} m^{-1} s^2]$  и числа постоянной тонкой структуры  $\alpha^{-1} = 137.036$ . Этот факт может быть также отнесен к многочисленным совпадениям в данной работе.

### **Литература**

Heavyside O. A. Gravitational and Electromagnetic Analogy //The Electrician-1893, 281- 282 and 359pp.  
Физическая Энциклопедия  
Карякин Н.И. и др. Краткий справочник по физике// М.: Высш.шк.,1964, 573 с.