

Очевидно, что окружающий нас мир изначально устроен просто и логично, что всегда и везде выполняется великий закон причинно-следственной однозначности и, следовательно, приблизившись к пониманию характеристик и поведения его стабильных элементов – протонов и электронов с полями - можно описать все виды наблюдаемых силовых взаимодействий на основе единой записи. Ниже показывается, как эти представления реализуются в теории f,s.

Записи Кулона центрального взаимодействия зарядов

$$F_e = - \frac{1}{4\pi\epsilon_0} Q_1 Q_2 \frac{1}{r^2}, \quad (1)$$

и Ньютона центрального взаимодействия масс

$$F_g = G M_1 M_2 \frac{1}{r^2} \quad (2)$$

содержат принципиальные дефекты. Ими являются:

1. неявное предположение, что воздействие производится мгновенно и объекты взаимодействия покоятся;
2. неявное предположение, что материя абсолютно прозрачна для полей;
3. несоответствие записей принципу близкодействия, выражающееся в том, что параметр поля не отличается от параметра объекта его воздействия – частицы или тела.

Дефекты записей законов центрального взаимодействия не позволяли физикам в течение столетий описывать наблюдаемые эффекты единым законом. Вынужденно были введены различные силовые взаимодействия: электростатические, гравитационные, сильные (ядерные), слабые и электромагнитные.

Как было описано в ряде публикаций и постов объединение их оказывается возможным на основе исправленной записи закона центрального электростатического взаимодействия, а также на представлении о центральных полях протонов и электронов в виде реальных радиальных силовых линий, связанных с частицами и перемещающихся вместе с ними в реальном материальном физическом вакууме (эфире) – теория f,s. [1].

В теории f,s :

- параметры поля и объекта его воздействия разделены. Произведение зарядов заменено на произведение двух неравных параметров:

а. поле обозначено параметром  $f$  с размерностью силы и

б. объект воздействия обозначен через площадь  $s$ , на которую воздействует поле.

- введён экспоненциальный множитель, отражающий факт непрозрачности материи для центральных полей протонов и электронов;
- учтено, что на близких расстояниях кулоновское притяжение между протоном и электроном переходит в электростатическое отталкивание.

В результате этих поправок записи электростатического и гравитационного взаимодействий объединились в единый закон центрального взаимодействия

$$F = f_1 s_2 \frac{1}{r^2} \exp\left(-\rho r \frac{1}{\alpha}\right), \quad (3)$$

[4][5] в котором произведение  $f_1 s_2$  принимает значения либо

$$f_1 s_2 = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} Q_1 Q_2 ,$$

либо

$$f_1 s_2 = - GM_1 M_2$$

в зависимости от абсолютных и относительных количеств протонов и электронов во взаимодействующих объектах, а также от плотностей заряда и массы в окружающей среде.

Записи (1)(2)(3) описывают взаимодействие только покоящихся частиц и тел, т.е. тогда, когда центральное поле частицы точно симметрично и суммарный вектор поля равен нулю. При движении источников центральных полей точечная симметрия полей переходит в осевую из-за конечности скорости распространения информации по силовым линиям полей от центра к периферии о положении центра. Центральное поле становится асимметричным относительно плоскости, нормальной к вектору движения частицы. При этом число силовых линий в заднем полупространстве начинает превышать число силовых линий переднего полупространства. Возникает ненулевая компонента напряженности, направленная противоположно скорости движения центра поля. Увеличение угла направления поперечных силовых линий относительно вектора движения центра пропорционально отношению скорости движения к скорости распространения информации по силовым линиям, т.е. к скорости света. Величина напряженности асимметричной компоненты центрального поля движущейся частицы или тела равна

$$E_v = E_0 \frac{v}{c},$$

где  $E_0$  – точно симметричная компонента поля покоящегося центра.

Появление асимметричной компоненты при движении частиц или тел нарушает равенство нулю суммарного вектора центрального поля заряда во всём окружающем пространстве. Компонента приводит к дополнительному ускорению частиц того же знака заряда в противоположном направлении относительно вектора движения источника поля. Учёт этой компоненты позволяет записать выражение для асимметричной компоненты центрального поля движущегося заряда  $Q$  в любой точке окружающего пространства в виде

$$E_v = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{v}{c} Q \frac{1}{r^2}. \quad (4)$$

При движении заряда весь точно симметричный поток напряженности центральной компоненты поля уменьшается на поток асимметричной компоненты. В целом поток остаётся постоянным и центрально направленным. Если проигнорировать уменьшение центральной точно симметричной компоненты, то общее выражение для силы взаимодействия покоящихся или движущихся зарядов можно записать в виде

$$F_{ve} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} Q_1 Q_2 \frac{1}{r^2} \left( 1 + \frac{v}{c} \right). \quad (5)$$

Это выражение описывает:

- закон центрального электростатического взаимодействия;
- закон взаимодействия токов в параллельных близко расположенных проводниках (закон Ампера);
- закон индукции, в котором ЭДС индукции пропорциональна силе тока, а не производной тока по времени, как в законе Максвелла. (См. пост «Ошибочность индукционного уравнения Максвелла».);
- все эффекты магнетизма;
- пинч – эффект. [2][6]

Выражение, аналогичное (5), должно быть записано и для силы гравитационного поля:

$$F_{vg} = GM_1 M_2 \frac{1}{r^2} \frac{v}{c}.$$

Полное выражение гравитационного взаимодействия приобретает вид

$$F_g = - G M_1 M_2 \frac{1}{r^2} \left( 1 + \frac{v}{c} \right).$$

Отличие этого выражения от (5) состоит в том, что суммарный вектор асимметричной компоненты напряженности поля вызывает движение объекта, попадающего в поле его действия, в том же направлении, что и источник поля.

В параметрах теории f,s законы центрального электростатического и гравитационного взаимодействия покоящихся и движущихся источников полей объединяются. С учётом непрозрачности материи для статических полей общее выражение приобретает вид

$$F = f_1 s_2 \frac{1}{r^2} \left( 1 + \frac{v}{c} \right) \exp \left( - \rho r \frac{1}{\alpha} \right), \quad (6)$$

где  $\alpha$  – коэффициент ослабления полей электронов или протонов,  $\rho$  – плотность массы среды.

Значения коэффициентов ослабления полей протонов и электронов [4]:

$$\alpha_p = 1,3 \cdot 10^{12} \text{ кг/м}^2,$$

$$\alpha_e = 7,5 \cdot 10^2 \text{ кг/м}^2.$$

Помимо возможностей выражения (5) выражение (6) включает ядерные и слабые взаимодействия. [7][3]

При использовании (6) для описания типа взаимодействия необходимо учитывать взаимодействия всех протонов и всех электронов, а также то, что - на расстояниях между протоном и электроном, меньших чем удаление от протона устойчивого нахождения электрона  $r_H$  в атоме водорода, кулоновское притяжение сменяется отталкиванием по тому же закону; - при скорости частицы, близкой к скорости света, воздействие на неё внешнего поля ослабляется из-за той же конечности скорости света. При скорости частицы, равной скорости света, дальнейшее её ускорение в направлении скорости с помощью внешней силы в принципе невозможно, т.к. воздействующий внешний объект должен быть способен двигаться быстрее света. Этот эффект эквивалентен возрастанию инертной массы частицы при больших скоростях по эмпирической формуле Лоренца.

Подробно переходы электростатики в другие виды взаимодействий в логике теории f,s изложены в [1] и в других ссылках.

## Литература.

1. Похмельных Л.А. Фундаментальные ошибки в физике и реальная электродинамика. –М: «ООО Маска». 2012. 354 с.  
<http://www.physlev.pro> .
2. Там же. С. 208 - 227.
3. Там же. С. 305 – 312.
4. Похмельных Л.А. Электростатика и гравитация как различные проявления общего центрального взаимодействия стабильных элементарных частиц. Ж. Прикл. физ. 2002. №1. С. 24-31.
5. Похмельных Л.А. Ослабление электростатического и гравитационного полей материей и некоторые следствия. Ж. Прикл. физ. 2003. №1. 19-26.
6. Похмельных Л.А. Магнетизм как проявление динамической компоненты центрального взаимодействия зарядов. Ж. Прикл. физ. 2004. №2. 11-19.
7. Похмельных Л.А., Парфенова Ю.Л. Ядерные силы как проявление электростатического взаимодействия нуклонов. Ж. Прикл. физ. 2002. № 4. 24-37.