

## Константа гравитации. Физический смысл. Теория f,s.

Константа гравитации  $G$  определена в результате расчета масс гравитирующих тел и измерения силы притяжения. Запись Ньютона - эмпирическая, не претендующая на объяснение механизма и природы притяжения. Запись была сделана в представлениях давно оставленного физиками т.н. ПРИНЦИПА ДАЛЬНОДЕЙСТВИЯ, при котором одно тело действует на другое на расстоянии через пустоту (параметра поля в записи нет).

Такой же эмпирической является запись Кулона закона электростатического взаимодействия зарядов, в которой вместо  $G$  имеется свой коэффициент. Запись Кулона также сделана в представлениях принципа дальнего действия.

Принцип дальнего действия в двух законах проявляется в том, что сила взаимодействия определяется произведением качественно одинаковых параметров масс  $MM$  или зарядов  $QQ$

$$F = G M_1 M_2 \frac{1}{r^2} \quad (\text{гравитация}),$$

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} Q_1 Q_2 \frac{1}{r^2} \quad (\text{электростатика}).$$

В конце XIX века в физику было введено понятие центрального поля (Фарадей, Максвелл) и физиками было осознано, что воздействие одного объекта на второй производится не через пустоту, а через центральное поле. Принцип дальнего действия был заменен на новый принцип - ПРИНЦИП БЛИЗКОДЕЙСТВИЯ. Согласно этому принципу произведения зарядов и масс в записях Кулона и Ньютона должны были быть заменены на произведения разных параметров, например на  $f_1 s_2$ , один из которых -  $f_1$  с размерностью силы характеризует интенсивность поля частицы или тела 1, а второй -  $s_2$  с размерностью площади - описывает эффективную поверхность частицы или тела 2, на которую воздействует внешнее поле. Новая запись силы, с которой частица или тело 1 воздействует на частицу или тело 2, должна иметь вид

$$F_{1,2} = f_1 s_2 \frac{1}{r^2}.$$

По совокупности причин записи Ньютона и Кулона не были во-время приведены в соответствие с принципом близкого действия.

Новая запись закона центрального взаимодействия объединила законы Ньютона и Кулона в один.[1] Электростатика и гравитация предстали как различные случаи единого центрального взаимодействия протонов и электронов, имеющих разные значения параметров  $f, s$  или групп этих частиц в виде нейтрона, атомов или тел различных масштабов. Получила решение задача, не освоенная физиками в XIX веке, что привело к возникновению гипотезы ОТО.

Еще одним общим дефектом записей Ньютона и Кулона является то, что материя в них представлена абсолютно прозрачной для статических полей протона и электрона, в то время как силовое взаимодействие частиц и абсолютная прозрачность материи - понятия взаимоисключающие.

Непрозрачность материи для статического поля всегда описывается экспонентой с аргументом в виде столба материи, разделяющей взаимодействующие объекты [2]. В итоге, единый закон центрального силового взаимодействия двух точечных объектов (т.е. в случае, когда расстояние между объектами значительно превосходит их размеры) должен быть записан в виде

$$F_{1,2} = f_1 s_2 \frac{1}{r^2} \exp\left(-\rho r \frac{1}{\alpha_{e,p}}\right),$$

где  $\rho$  – плотность массы среды между объектами воздействия,  $\alpha_{p,e}$  – коэффициент ослабления поля протона или электрона материей.

Как видно, константы  $G$  гравитации в законе Ньютона и электростатики  $(4\pi\epsilon_0)^{-1}$  в законе Кулона НЕ ИМЕЮТ ФИЗИЧЕСКОГО СМЫСЛА, а являются простыми эмпирическими множителями, приводящими запись в количественное соответствие с фактами. Записи законов устарели. Они не соответствуют принципу близкодействия и закону сохранения энергии, ограничены в масштабах применения.

Настоящими новыми константами физики являются параметры  $f, s, \alpha$  протона и электрона (они разные по величинам, а  $f, s$  и по знакам). С помощью этих трех новых параметров и шести новых констант (три – протона и три – электрона) описывается вся новая физика [3] (на форуме - теория  $f, s$ ).

В макромасштабах в областях техники, не требующих больших точностей значений электрических и гравитационных параметров или знания новых электрических и гравитационных эффектов, допустимо использовать традиционные записи и теории электродинамики и гравитации. При необходимости более точных количественных расчетов и понимания процессов и механизмов функционирования окружающего нас мира во всех масштабах, включая новые, следует освоить новую физику. В атомной и ядерной физиках из-за выражаемости постоянной Планка через константы электродинамики переход от квантовой механики к новой теории обязателен.

#### Литература.

1. Похмельных Л.А. Электростатика и гравитация как различные проявления общего центрального взаимодействия стабильных элементарных частиц. Ж. Прикл. физ., 2002, №1, С.24-31.
2. Pokhmelnykh.L.A. Geo - cosmic electric relations in electrostatics with E-field screening by matter./ Proceed. of I-st Int. Cong. on Geo-Cosmic Relations.Amsterdam.1989./ Geo-cosmic relations; the earth and its macro- environment. Pudoc. Wageningen. 1990. P. 327-335.
3. Похмельных Л.А. Электрическая вселенная. Под редакцией акад. РАН Д.С. Стребкова. - М.: Самполиграфист. 2019. 270 с. <http://www.physlev.pro>