

В настоящее время официально признаны четыре космологические теории претендующие на объяснение явлений в космосе. Каждая из них, способна решать малую часть общей задачи. Создаётся впечатление чрезвычайной сложности самих космических явлений и их описания. Одновременно обращает на себя внимание общая негативная характеристика существующих теорий: они не оперируют электричеством вселенной. Электрические взаимодействия при отсутствии нейтрализованности взаимодействующих частиц в  $10^{36}$  раз сильнее гравитационных. Эффекты, наблюдаемые в космосе, например гамма всплески по своим характеристикам легко отождествляются с космическими электрическими разрядами.[1] 22-летний солнечный цикл в деталях описывается процессом циклической электрической перезарядки.[2][3][4] (См. тема: “22-летний цикл перезарядки Солнца.”) Однако на всём протяжении развития астрофизики электричество для описания явлений в космосе в официальной науке не привлекалось.

Такое отношение к электрическим процессам в космосе объясняется тем, что при принятой записи закона электростатики Кулона интегрирование электрических полей до бесконечно большого радиуса в случае отсутствия общей нейтральности вселенной приводит к бесконечно большому потенциалу в точке. Из этого делается вывод, что вселенная в среднем электрически нейтральна и любое локальное отклонение космической области от нейтральности неизбежно будет нейтрализовано в короткий период для космической шкалы времени. В итоге этих выводов все четыре современные официально признанные теории не используют электрические силы и строятся на безнадежно более слабых гравитационных взаимодействиях. Мир космоса предстаёт полным загадок. Для объяснения явно электрических явлений в космосе современная астрофизика вынуждена изобретать всё новые фантастические гипотезы.

Для обоснования постоянного существования в целом электрически заряженной космической среды, причём неоднородно, а также существования крупномасштабного и постоянно действующего процесса разделения зарядов во вселенной оказывается необходимым устранить дефекты кулоновской записи закона центрального электрического взаимодействия. Число дефектов записи - 4:

- 1) запись Кулона неявно предполагает абсолютную прозрачность материи для центральных полей протонов и электронов. Взаимодействующая между собой материя по определению не может быть абсолютно прозрачной для полей той же материи. Непрозрачность материи для полей описывается экспоненциальным множителем, который в выражении Кулона отсутствует;
- 2) в записи Кулона источник центрального поля и объект воздействия поля обозначены одним параметром – зарядом. Запись соответствует принципу дальнего действия и не описывает механизма взаимодействия частицы с полем, т.е. не отвечает принципу близкого действия;

3) запись Кулона не учитывает, что скорость распространения воздействия конечна;

4) в записи Кулона не обозначен нижний линейный предел действия закона, а верхний предел предполагается равным бесконечности.

Устранение первых двух дефектов переводит классическую запись электростатического взаимодействия

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} Q_1 Q_2 \frac{1}{r^2}$$

к виду

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

в котором в определённых условиях взаимного расположения частиц и электрического состояния окружающей среды произведение параметров  $f, s$  тел приобретает значение

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

или

$$f_1 s_2 = -G M_1 M_2 .$$

В выражении (1)  $f$  - параметр, описывающий интенсивность источника поля,  $s$  – эффективная поверхность частицы, на которую воздействует внешнее поле,  $\rho$  – плотность массы среды между взаимодействующими частицами,  $\alpha$  – коэффициент ослабления поля материей.

Экспоненциальный множитель описывает непрозрачность среды для полей протонов и электронов. Значения коэффициента для полей протона и электрона разные:

$$\alpha_p = 1,3 \cdot 10^{11} \text{ г/см}^2 ,$$

$$\alpha_e = 75 \text{ г/см}^2. \quad (2)$$

Введение параметров  $f, s$  позволяет объединить центральные электростатические и гравитационные взаимодействия в одно, качественно и количественно описывающее электростатику и гравитацию, не прибегая к дополнительным гипотезам. (См. тему “Как электростатика переходит в гравитацию.”)

В логике теории  $f, s$  значение параметра  $f_p$  протона больше значения  $f_e$  электрона в отношении инертных масс частиц, а значения параметра  $s$  двух частиц приблизительно равны. Оба параметра – противоположны по знаку.

## ЭЛЕКТРОСТАТИКА.

Запись (1) центральных взаимодействий протонов и электронов приводит к новому математическому аппарату электростатики и к теории взаимодействия космических тел. В частности, теорема Гаусса, записанная в дифференциальном виде и в параметрах классической электродинамики

$$\text{Div } E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} 4\pi q$$

приобретает вид

$$\text{Div } E \frac{1}{\rho} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} 4\pi \left( \frac{q}{\rho} - \frac{q_0}{\rho_0} \right),$$

где  $q$ ,  $q_0$ ,  $\rho$ ,  $\rho_0$  – плотности заряда и массы в объёме дивергенции и в окружающей среде в пределах радиуса ослабления поля, определяемого условием

$$r_{\max} = \alpha \frac{1}{\rho}. \quad (2)$$

Условие нейтральности тела, находящегося в объёмно заряженной среде, из классического условия

$$q = 0$$

переходит в

$$\frac{q}{\rho} = \frac{q_0}{\rho_0}. \quad (3)$$

Условие (3) допускает возможность постоянной заряженности космической среды и возникновения в ней локальных электрических неоднородностей.

## ЭЛЕКТРОДИНАМИКА.

При новом математическом аппарате электродинамики открывается надежная возможность построения электрической вселенной без бесконечностей в аналитических выражениях. Различие величин отношений параметров  $f, s$  по величине у протона и электрона, по величине и знаку относительно параметров макротела, а также различие коэффициентов ослабления полей протонов и электронов приводят к тому, что электродинамическое равновесие между телом и средой устанавливается при определённых концентрациях протонов и электронов в теле и среде. Это касается систем любого масштаба.

Нарушение электрического равновесия между телом и средой должно происходить при фазовых переходах молекул (жидкость – пар, пар – жидкость). Этот процесс наблюдается в лабораторных условиях.[5].

В космических масштабах нарушение равновесных отношений концентраций частиц должно приводить к возникновению разности потенциалов между звёздами и окружающим космосом, к развитию электрических токов перезарядки, к электрическим разрядам, к возникновению магнитных полей и всем другим электрическим и тепловым явлениям в космосе. В частности, солнечная корона естественно отождествляется с коронным электрическим разрядом тока перезарядки, крупномасштабное магнитное поле Солнца, меняющийся по величине и направлению в цикле перезарядки Солнца, предстаёт как следствие циклически меняющегося объёмного заряда солнечной массы и т.д. [4]

Все электрические явления, наблюдающиеся на Солнца и в его окрестностях, характерны для всех звёзд главной последовательности Галактики. Возникают широчайшие возможности для переосмысления наблюдающихся явлений в космосе на основе новой электродинамики.

Электрическая астрофизика ждёт своего часа официального признания.

#### Литература.

1. Bruce C.E.R. The extension of atmospheric to space electricity. Proc. of Third Intern. Conf. on Atmospheric and Space Electricity, Montreux, Switzerland, 1963./ Problems of atmospheric and space electricity. Elsevier Publ. Co., Amsterdam – London - New York.1965, pp. 576-586.
2. Pokhmelnikh. L.A. Geo – cosmic electric relations in electrostatic 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. Электростатика и гравитация как различные проявления общего центрального взаимодействия стабильных элементарных частиц. Ж. Прикладная физика.2002. №1. С.24-31.
4. Электрическое взаимодействие Солнца с космосом. / В кн. Похмельных Л.А. Фундаментальные ошибки в физике и реальная электродинамика. –М: «ООО Маска». 2012. С.155-184 . <http://www.physlev.pro> .
5. Похмельных Л.А. О механизме регенерации положительных зарядов земной атмосферы. // В кн. Анализ современных задач в точных науках. – М.: Изд. УДН.1973.149 –158.

