

# К ВОПРОСУ О МАГНИТНОМ ПОЛЕ ВРАЩАЮЩИХСЯ МАССИВНЫХ ТЕЛ – ТЕОРИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТ [1]

Потехин А. Ф.

Одесский национальный морской университет  
65029 Одесса, ул. Мечникова, 34, Украина  
potjekhin@te.net.ua

Выявление природы магнитного поля небесных тел по-прежнему остаётся актуальной задачей (П. Блэкет, 1947 г.). “Похоже на то, как будто магнитные поля возникают при вращении нейтральных масс. Подобное порождение полей не могут предсказать ни теория Максвелла в её первоначальном виде, ни теория Максвелла, обобщённая в смысле общей теории относительности” (А. Эйнштейн, 1920 г.). Попытки обоснования и экспериментального подтверждения возникновения магнитных полей, обусловленных вращением нейтральных масс, остаются безуспешными. Это объясняется тем, что при вращении нейтральных масс возникает не магнитное  $\bar{B}$  поле, а сонаправленное с ним вихревое гравитационное, квазимагнитное (гироскопическое)  $\bar{G}$  поле [2]. Во внешнем  $\bar{B} - \bar{G}$  поле на частицы зарядов вращающегося пробного кольца с объёмной плотностью электрических зарядов  $\delta_q$  и плотностью их массы  $\delta_m$  действуют силы инерции Кориолиса

$$\bar{F} = 2\delta_m \bar{v} \times \bar{\Omega}, \quad (1)$$

обуславливающие прецессию кольца, как ротора гироскопа, с угловой скоростью  $\bar{\Omega}$

$$\bar{\Omega} = \bar{\omega}_1 + \bar{\omega}_2, \quad \text{где } \bar{\omega}_1 = \bar{G}/2, \quad \bar{\omega}_2 = \delta_q \bar{B} / 2\delta_m \quad (2)$$

С учётом (2) выражение (1) принимает вид

$$\bar{F} = \delta_m \bar{v} \times \bar{G} + \delta_q \bar{v} \times \bar{B} = \delta_q \bar{v} \times \left( \frac{\delta_m}{\delta_q} \bar{G} + \bar{B} \right) = \delta_q \bar{v} \times \bar{B}', \quad (3)$$

где

$$\bar{B}' = \frac{\delta_m}{\delta_q} \bar{G} + \bar{B}. \quad (4)$$

Таким образом, вращение нейтральных масс тела плотности  $\rho_m$ , индуцирующих внешнее  $\bar{G}$ -поле, обуславливает увеличение магнитного поля  $\bar{B}$  этого тела, индуцированного его электрическими зарядами плотности  $\rho_q$ , на величину

$$\Delta \bar{B} = \frac{\delta_m}{\delta_q} \bar{G}. \quad (5)$$

Смерч – это быстровращающийся пустотелый массивный, электрически заряженный цилиндрический вихрь с резко обозначенными границами внешней и внутренней стенок. В его внутренней полости следует ожидать индуцированного вращающейся средой вихря достаточно мощного не только магнитного  $\bar{B}$ , но и гироскопического  $\bar{G}$  поля, механизм усиления которого является таким же, как и у ферромагнетиков для  $\bar{B}$  поля. Это может быть зафиксировано прецессией ротора гироскопа в полости смерча.

1. Потехин А. Ф. К вопросу о магнитном поле вращающихся массивных тел // Современный физический практикум (СФП-2012): Сборник трудов XII Международной учебно-методической конференции. Москва, 2012. С.76-78. URL: <http://potjekhin.narod.ru/>
2. Потехин А. Ф. Краткий курс теоретической механики в вопросах и ответах с анализом базовых понятий (укр.) Рекомендовано Министерством образования и науки Украины как учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений. Львов: «Новый свет-2000». – 2004. – 200с. URL: [http://potjekhin.narod.ru/pdf\\_rus/2012\\_1a.pdf](http://potjekhin.narod.ru/pdf_rus/2012_1a.pdf)