

Хмельник С.И.

Эксперимент для доказательства нарушения третьего закона Ньютона в униполярном двигателе.

Аннотация

Автор предлагает выполнить эксперимент, доказывающий, что в униполярном двигателе нарушается третий закон Ньютона.

Существуют объяснения причины нарушения третьего закона Ньютона при работе униполярного двигателя. Они получены разными методами: в [1] с применением теории относительности и в [2] на основе закона сохранения импульса. Однако до сих пор не утихают споры о том, нарушается ли третий закон Ньютона при работе униполярного двигателя. Сторонники "ненарушения" утверждают, что противодействующую силу испытывают покоящиеся контакты. Для опровержения этого утверждения надо было бы связать контакты с вращающимся диском-магнитом. Но униполярный двигатель не работает, если контакты связаны с диском. Заметим, что поэтому же не возможно движение токопроводящего магнита, по которому ток течет перпендикулярно магнитным силовым линиям – а такие устройства рассматриваются довольно часто. Магнит с током не может двигать сам себя – это напоминает то, что заряд не может отталкивать сам себя. И так, необходимо, чтобы в униполярном двигателе диск-магнит вращался относительно радиуса, по которому течет ток, и это доказывается экспериментально. При этом по умолчанию предполагается, что радиус должен быть неподвижен в той системе, относительно которой вращается магнит.

4. Шестеренка А с радиусом R_a
5. Шестеренка В с радиусом R_b
6. Водило с радиусом R_c для шестеренки В
7. Держатель шестеренки В
8. Вспомогательный двигатель
9. Ось двигателя 8 и шестеренки В
10. Источник тока, прикрепленный к шестеренке А и соединенный электрически с осью и контактом
11. Основание конструкции

Обозначим скорости вращения деталей символами ω с индексами соответствующих радиусов. В устройстве контакт 2 прикреплен к шестеренке 4 держателем 8. Следовательно, токопроводящий радиус между осью 3 и контактом 2 и скорость вращения этого радиуса

$$\omega_t = \omega_a. \quad (1)$$

Шестеренка 4 свободно вращается вокруг оси 3, а диск 1 и водило 6 жестко скреплены с осью 3, т.е.

$$\omega_c = \omega_d. \quad (2)$$

Вспомогательный двигатель 11 расположен на водиле 6 и вращается со скоростью ω_b , вращая шестеренку 5. В устройстве предусмотрена следящая система, позволяющая выдерживать скорость вспомогательного двигателя 11 пропорциональной скорости вращения диска 1, т.е.

$$\omega_b = m \cdot \omega_d. \quad (3)$$

В планетарном механизме устройства между скоростями вращения и радиусами в этом устройстве существует соотношение вида

$$\omega_c R_c - \omega_b R_b = -\omega_a R_a. \quad (4)$$

Подставляя (1, 2, 3) в (4), получаем

$$\omega_d R_c - m \omega_d R_b = -\omega_t R_a \quad (5)$$

или

$$\omega_t = \frac{\omega_d (m R_b - R_c)}{R_a}. \quad (6)$$

Выберем радиусы и коэффициент m такими, чтобы выполнялось равенство

$$\omega_t = 2 \omega_d. \quad (7)$$

При этом водило b и токопроводящий радиус будет оставаться неподвижным.

Такое устройство связано с опорой только в одной точке и все действующие в нем силы являются внутренними. Его вращение противоречит третьему закону Ньютона по определению. Поэтому результат предлагаемого эксперимента (положительный или отрицательный) должен был бы прекратить вышеупомянутый спор.

Литература

1. Тамм И.Е. Основы теории электричества, Москва, ФИЗМАТЛИТ, 2003, стр. 547.
2. Хмельник С.И. Принцип обратимости в униполярных машинах Фарадея, <http://vixra.org/pdf/1407.0145v2.pdf>