

ДОПОЛНЕНИЕ К ЗАДАЧЕ О МАГНИТЕ, ВРАЩАЮЩЕМСЯ В АБСОЛЮТНОЙ ПУСТОТЕ

Кулаков Владимир Геннадьевич

SPIN РИНЦ: 2111-7702

Контакт с автором: kulakovvlge@gmail.com

Данная статья содержит дополнение к задаче о магните, вращающемся в абсолютной пустоте.

Каким образом можно опытным путем проверить гипотезу о том, что вращающийся в пустоте магнит тратит часть своей кинетической энергии на излучение электромагнитной волны и его вращение постепенно замедляется?

Предлагаю к обсуждению следующую идею по организации контрольного эксперимента: использовать для сравнения два практически одинаковых металлических объекта, различающихся только тем, что один из них намагничен, а другой – нет.

Объектам можно придать форму шара, диска или кольца.

Для обеспечения возможности дистанционного контроля скорости вращения объектов средствами оптического наблюдения можно покрыть часть поверхности объектов светоотражающей краской, а другую часть – черной краской, поглощающей свет.

Объекты нужно запустить в космосе по одной и той же орбите на некотором расстоянии друг от друга и от космического аппарата с контрольным оборудованием, так чтобы эти объекты не могли взаимодействовать ни друг с другом, ни с космическим аппаратом. Можно также попробовать запустить подобные объекты непосредственно на орбите планеты и контролировать скорость их вращения периодически с помощью какого-либо спутника (рисунок 1).

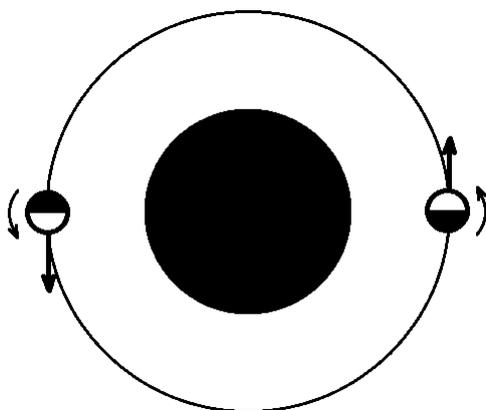


Рисунок 1. Упрощенная схема эксперимента

Будет ли со временем снижаться скорость вращения какого-либо из объектов данного эксперимента? Станут ли проявляться заметные различия в скорости их вращения?

Материал, из которого изготовлены объекты, их форма, габариты, масса, начальная скорость движения и начальная угловая скорость должны быть одинаковыми.

Следует также отметить, что в данном гипотетическом эксперименте проявляются противоречия, типичные для изобретательских задач, например, следующие:

- 1) Для того чтобы потери кинетической энергии проявились как можно быстрее, желательно уменьшить массу постоянного магнита, но при этом уменьшится его магнитная сила, которая прямо пропорциональна массе, а значит, уменьшится и мощность создаваемого им электромагнитного излучения.
- 2) Для увеличения угловой скорости вращения желательно уменьшить габариты магнита, чтобы его не разорвало на части центробежной силой, но при этом сложнее будет реализовать дистанционное наблюдение за его вращением.

Вопрос: возможно ли на современном техническом уровне обеспечить начальную скорость вращения, равную тысяче оборотов в секунду, для металлического шара диаметром десять сантиметров?

Список использованной литературы

1. Кулаков В. Г. Задача о магните, вращающемся в абсолютной пустоте. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/200302093726.pdf> (дата обращения: 2.03.2020).
2. Кулаков В. Г. Пропущенные задачи классической электродинамики // Символ науки. 2018. №3. С. 7-11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/propuschennye-zadachi-klassicheskoy-elektrodinamiki>.
3. Кулаков В. Г. О сопротивлении движению физических тел со стороны среды, в которой распространяются электромагнитные волны // Символ науки. 2018. №4. С. 8-11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-soprotivlenii-dvizheniyu-fizicheskikh-tel-so-storony-sredy-v-kotoroy-rasprostranyayutsya-elektromagnitnye-volny>.

© В.Г. Кулаков, 2020