

Униполярный двигатель Фарадея

Проблема униполярного двигателя описана в статье [1.1] в качестве трудно объяснимого парадокса. Автор предлагает простейшее объяснение – движение диска возникает якобы вследствие вращения самого магнита в поле токов подводящих проводов. Однако это объяснение не выдерживает проверки экспериментом (ниже). В тексте статьи дается объяснение эффекта на основании гравитонной теории электричества [1.2].

Схематически одна из конструкций такого двигателя показана на рис.1, а в плане – на рис.2. Точками условно показаны магнитные силовые линии кольцевого и сплошного магнитов.

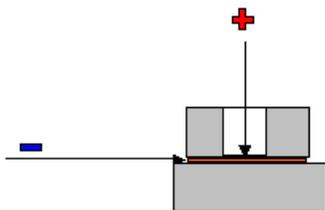


Рис.1

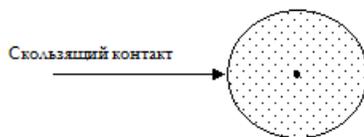


Рис.2

Примитивная модель, показанная на рис.3, обеспечивает непрерывное вращение, если ее «примагнитить» острым концом шурупа к магнитному материалу-опоре, как бы «подвесить» на этом остром конце.



Рис.3

Подвешенная на проволочке такая конструкция поворачивается на некоторый угол, определяемый упругостью скручивающейся проволочки – см. рис.4.



Рис.4

На рис.5 проводящий диск показан в несколько увеличенном масштабе. Стрелка слева – скользящий электрический контакт.

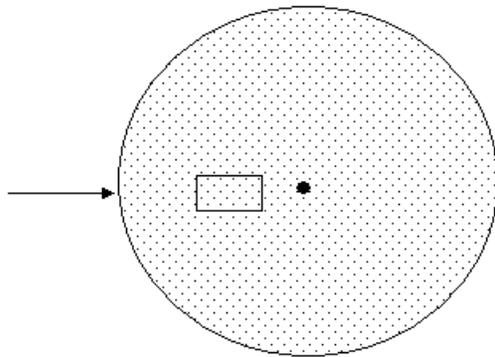


Рис.5

С точки зрения преонной теории происходит следующее. Выделим для рассмотрения участок диска, обозначенный прямоугольником. Поток преонов от источника электрического «напряжения» (разность преонных давлений) обозначен на рис.6 левонаправленными стрелками

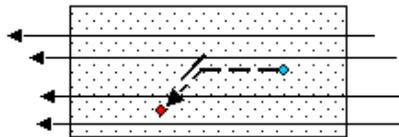


Рис.6

Появляющийся в потоке свободный электрон подхватывается потоком преонов и движется влево, как обычный поток электронов в проводнике. Однако на его пути возникают «косые барьеры», создаваемые кратковременными потоками преонов, возникающих от расположенных сверху и снизу магнитов. Наталкиваясь на «барьер», электрон несколько меняет направление своего движения, а через некоторое время он наталкивается на готовый принять его атом и поглощается в нем. При этом энергия, полученная им в результате ускорения преонным потоком (кинетический момент), передается поглотившему его атому. Вектор этого кинетического момента направлен под некоторым углом к направлению движения преонов, вследствие чего создается вращающий момент относительно центральной оси диска.

Конечно, здесь изображена утрированная картина, только для пояснения хода событий. Путь свободного электрона в металле измеряется миллиметрами (и даже долями миллиметра). Но все это как раз и происходит на этом расстоянии. Электрический ток (электроны) проходит по всему радиусу проводящего диска, и в этом процессе принимает участие каждый свободный электрон, находящийся в области действия магнитов. Суммарное действие всех электронов на все поглощающие их атомы приводит к возникновению крутящего момента у диска.

Описанный эффект полностью соответствует явлению возникновения силы Лоренца (или силы Ампера, что по сути одно и то же) при движении электронов в «магнитном поле». Выше было показано, что никакого нарушения третьего закона Ньютона при этом не происходит. Движущийся свободный электрон наталкивается на мгновенно возникающий преонный «барьер», который столь же быстро разрушается самим ударом электрона. Но при этом направление движения электрона успевает измениться.

Здесь очень важным для нас обстоятельством является то, что для возникновения силы Лоренца (Ампера) условие «пересечения током магнитных силовых линий» не является необходимым. Само это условие совершенно не выявляет механизма явления; оно только кажется объяснением (условием). Движущийся электрон ничего не пересекает, и ничего из этого «пересечения» не следует. Электрон натывается на косой барьер и изменяет направление движения. И только потом уже, добравшись до поглощающего его атома, передает последнему свой кинетический момент, набранный и сформированный по направлению во время своего весьма кратковременного «путешествия» от одного атома к другому.

В [Л.1] высказывается возможность объяснения эффекта Фарадея некорректностью постановки эксперимента; выдвигается предположение о возможности участия в эффекте внешних электрических цепей.

С целью удостовериться в корректности опыта нами были поставлены дополнительные эксперименты.

Вначале был повторен «классический» эксперимент (рис.7). Медный диск «1» зажат между кольцевыми магнитами «2» и «3» и подвешен на опоре на проволочке «4» диаметром примерно 1 мм. Проволочка «4» соединена с плюсом источника питания «5». (Ток в цепи примерно равен 2,5А, амперметр не показан). Второй конец источника питания подведен примерно указанным на рис.7 способом к скользящему контакту «6». При прикосновении скользящего контакта к диску, диск поворачивается на угол примерно 45 градусов. Дальнейшему повороту препятствует кручение проволочки подвеса, но можно синхронизировать касания с колебаниями диска, и тогда угол поворот может увеличиваться.

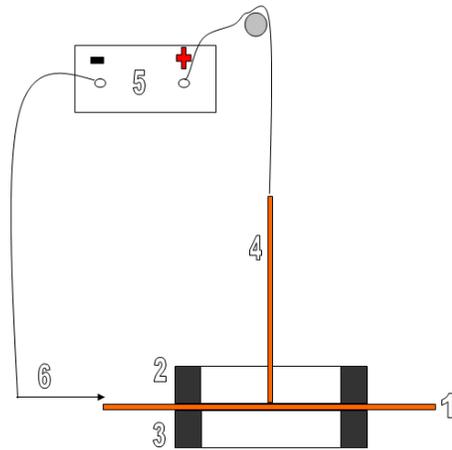


Рис.7

В эксперименте рис.8 напряжение от источника тока подается не по оси диска, а сбоку, в точке «7», вне поля действия магнитов. Вращение попрежнему наблюдается, причем во всех случаях, когда скользящий контакт касается диска (вне диаметра магнитов), даже с противоположной стороны от точки «7». Если контакт «7» отсоединить от диска и соединить со скользящим контактом как показано на рис.9, то вращения не наблюдается.

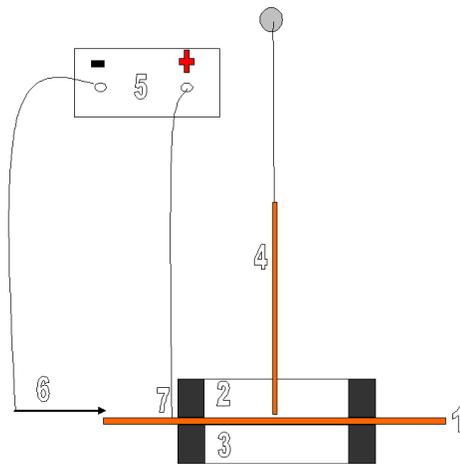


Рис.8

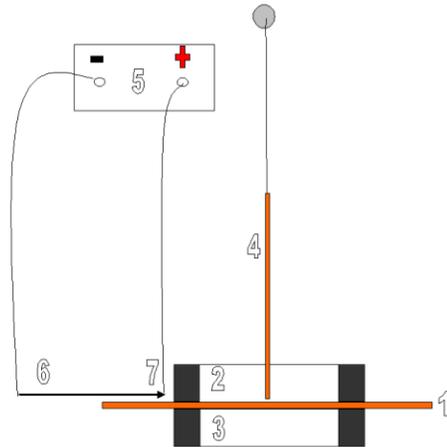


Рис.9

Все это, видимо, доказывает, что вращение вызывается только тем током, который проходит по диску между магнитами, а вовсе не взаимодействием магнита с внешней цепью, как утверждается в [Л.1].

Интересно отметить, что в схеме рис.9 в момент включения тока наблюдается кратковременное движение точки «7» в сторону центра диска до касания с магнитом, однако это не приводит к повороту магнита.

Литература

1. К.Б.Канн. «Электродинамика».
http://www.etkin.iri-as.org/npravlen/11colleg/kann_eldinam.pdf
2. А.Вильшанский. Гравитоника (Преоника), кн.2, изд-во «LULU», 2015.