

Leonov Y.V.

Private research

Private financing

THE PHYSICAL MODEL OF UNIPOLAR INDUCTION

Annotation

The article describes the physical model of unipolar induction that provides clear and simple explanation of the elements and the process of transformation of electric energy into mechanical energy in a unipolar electric motor, as well as the factors and the process of reverse transformation of mechanical energy into electrical energy in a unipolar generator.

Keywords: magnetic field, unipolar induction, interactions between conductors and current, DC motor, DC generator, magnetic dipole, electrical dipole, electromagnetic induction, mutual induction, self-induction.

Леонов Ю. В.

Частные исследования

Частное финансирование

ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УНИПОЛЯРНОЙ ИНДУКЦИИ

Аннотация

В статье описана физическая модель униполярной индукции, которая наглядно демонстрирует и объясняет на элементарном уровне, за счёт чего и как происходит преобразование электрической энергии в механическую в униполярном электродвигателе, и за счёт чего и как происходит обратно преобразование механической энергии в электрическую в униполярном генераторе.

Ключевые слова: магнитное поле, униполярная индукция, взаимодействия проводников с током, двигатель постоянного тока, генератор постоянного тока, магнитный диполь, электрический диполь,

электромагнитная индукция, взаимоиндукция, самоиндукция.

Внимание!

В работе может использоваться терминология, отличная от общепринятой!

Синим маркером, выделена практическая и экспериментальная часть работы.

В данной работе, *униполярная индукция*, детально рассматривается как *униполярное взаимодействие* с учётом закона Э. Х. Ленца, о направлении *индукционного тока*, и уже с учётом бинарного электрического противоположного строения электронов и протонов, описанного в статье «*ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ*». Вкратце, некоторые моменты из статьи «*ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ*»:

– *были сформулированы и применены модели электрона и протона, как зеркально противоположных, по электрическому двойному строению, частиц;*

– *подобное строение электрона и протона, при одном и том же направлении вектора напряжённости электрического поля, приводит к их противоположной магнитной поляризации – то есть, они в одном и том же электрическом поле создают вокруг себя магнитные поля, противоположного направления;*

– *было установлено, что, вероятнее всего, магнитная индукция – это особый вид электростатической индукции, когда электростатическое поле, имеет поляризованное строение – то есть, поляризовано вдоль какой-то одной оси в пространстве;*

Более поздние результаты практического анализа *униполярного взаимодействия*, позволяют предположить, что *униполярное взаимодействие* основано на двух известных физических эффектах – *продольная сила*

Ампера и взаимодействие параллельных проводников с токами, но которых, самих по себе, *ещё не достаточно*, для образования *униполярного взаимодействия*, как отдельного физического процесса. Законченный вид, *униполярное взаимодействие*, принимает при условии протекания этих двух физических процессов, *в присутствии внешнего магнитного поля постоянного магнита*. Таким образом, *продольная сила Ампера и взаимодействие параллельных проводников с токами, в присутствии внешнего магнитного поля* постоянного магнита, образует два основных базовых вида *униполярного взаимодействия* – *боковое униполярное взаимодействие* и *торцевое униполярное взаимодействие*. Полное *униполярное взаимодействие*, осуществляется работой этих двух основных базовых вида *униполярного взаимодействия*, *в переходящем плавающем режиме, между собой*, когда постепенное ослабление одного вида *униполярного взаимодействия*, сопровождается пропорциональным усилением другого. При этом, диск/магнит и внешняя цепь, не должны быть заблокированы, друг относительно друга, а характер движения диска/магнита и внешней цепи, относительно друг друга, имеют разное направление. В основе *униполярного взаимодействия*, лежат два базовых физических процесса индукции – *магнитная индукция* и *электростатическая индукция*. И ещё раз, о следствии *униполярного взаимодействия* – *Униполярное взаимодействие* показывает, что *электрическая плоскость поляризации* есть не только у *электромагнитной волны*, но и у магнитного поля, как динамического, в *магнитной индукции*, так и у статического магнитного поля постоянного магнита. То есть, весь процесс *униполярного взаимодействия* происходит в двух плоскостях поляризации магнитного поля: *магнитной* и *электрической* *плоскостях поляризации* простого *дипольного* магнитного поля *соленоида* или постоянного магнита. В работе, будут рассматриваться *два* основных базовых вида *униполярного взаимодействия*, в *двух* плоскостях поляризации *дипольного* магнитного поля, действующих в униполярном двигателе и в униполярном генераторе:

1 – Боковое униполярное взаимодействие – это аналог поперечного магнитного взаимодействия двух параллельных проводников с токами – то есть взаимодействие проводника внешней цепи, с вращающимся магнитом-диском, преимущественно, в магнитной плоскости поляризации его дипольного магнитного поля, когда ось проводника внешней цепи, совпадает с касательной окружности вращающегося магнита-диска;

2 – Торцевое униполярное взаимодействие – это аналог продольных сил Ампера, но теперь уже в присутствии внешнего магнитного поля – то есть, по сути, продольное «кулоновское» электростатическое взаимодействие одноимённых зарядов, когда проводник внешней цепи, взаимодействует с вращающимся магнитом-диском, преимущественно, в электрической плоскости поляризации его дипольного магнитного поля, при положении оси проводника внешней цепи, относительно касательной окружности вращающегося магнита-диска, под углом 90° ;

Эти два процесса имеют свойство обратно пропорционального перехода из одного в другой, в зависимости от **углового положения** оси проводника внешней цепи относительно касательной окружности вращающегося магнита или диска – то есть, с изменением угла положения оси проводника внешней цепи, относительно касательной вращающегося магнита-диска, одно взаимодействие ослабляется, а другое, напротив, усиливается, и наоборот.

Соответственно:

– в крайних («касательных») положениях, когда ось проводника внешней цепи, совпадает с касательной окружности вращающегося магнита-диска, больше работает «Боковое униполярное взаимодействие» – аналог

поперечного магнитного взаимодействия двух параллельных проводников с токами в магнитной плоскости поляризации дипольного магнитного поля;

*– в среднем («торцевом») положении, когда ось проводника внешней цепи, находится под углом 90° относительно касательной окружности вращающегося магнита-диска, больше работает **«Торцевое униполярное взаимодействие»** – аналог продольного «Кулоновского» электростатического взаимодействия двух, одноимённо заряженных тел, в электрической плоскости поляризации дипольного магнитного поля;*

При описании, в схемах, будет применена старая схема изображения магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, когда ещё не была выделена электростатическая составляющая магнитного поля постоянного магнита, и когда ещё не рассматривались разные частицы-источники магнитного поля, со своими отдельными схемами магнитной поляризации – отдельно для протонов и отдельно для атомов и электронов. Так же, в схемах, при описании взаимодействия друг с другом элементов униполярных машин и их частиц-источников магнитного поля, не будут учитываться особенности поляризации взаимодействующих магнитных систем, при **«содействующем взаимодействии»** и **«противодействующем взаимодействии»** (См. статью **«ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ»**, стр. 60-64, Схему **«Схема взаимодействия двух противодействующих магнитных полей разных источников - Проводника 1 и Проводника 2»** и Схему **«Схема взаимодействия двух содействующих магнитных полей разных источников - Проводника 1 и Проводника 2»**)
Сделано это по соображениям, упрощения графической части, и упрощения описания самой физической части схемы, так как для пояснения и понимания, самого физического принципа униполярного взаимодействия, не принципиально, какая схема изображения магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, применяется для его описания – новая или

старая. Старая схема изображения магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, будет применена, как в описании униполярного двигателя, так и в описании униполярного генератора, как при описании *«бокового униполярного взаимодействия»*, так и при описании *«торцевого униполярного взаимодействия»*.

Боковое униполярное взаимодействие (*аналог поперечного магнитного взаимодействия двух параллельных проводников, когда ось проводника внешней цепи, совпадает с касательной вращающегося магнита-диска*)

Униполярный двигатель

Процесс взаимодействия двух параллельных проводников с токами понятен и известен всем, и в униполярном двигателе, он будет рассматриваться в ситуации, когда угол между осью проводника внешней цепи и касательной окружности магнита-диска, равен 0 градусов – то есть, ось проводника внешней цепи совпадает с касательной вращающегося магнита или диска:

– При этом, частицы проводника внешней цепи, сначала магнитно поляризуются в магнитной плоскости поляризации, магнитного поля вращающегося магнита-диска, под действием напряжённости электрического поля источника питания (далее, по тексту – ИП), что приводит к возникновению, в проводнике внешней цепи, тока проводимости, и к возникновению у проводника внешней цепи, магнитного поля. Затем, происходит магнитное взаимодействие проводника внешней цепи, с вращающимся магнитом-диском, в магнитной плоскости поляризации, их общего магнитного поля;

Далее, для описания униполярного двигателя, принимаются следующие условия:

a – убирается диск;

b – магнит используется и как источник магнитного поля и как диск проводник;

v – так же остаётся и используется внешняя цепь;

z – ток в проводнике внешней цепи течёт к магниту-диску;

δ – работа осуществляется, либо вращающимся магнитом-диском относительно внешней неподвижной цепи, либо вращающейся внешней цепью относительно неподвижного магнита-диска;

Отсюда, при боковом униполярном взаимодействии, для униполярного двигателя, начальные условия выглядят следующим образом (См. Схему 1 «Начальные условия, для униполярного двигателя»):

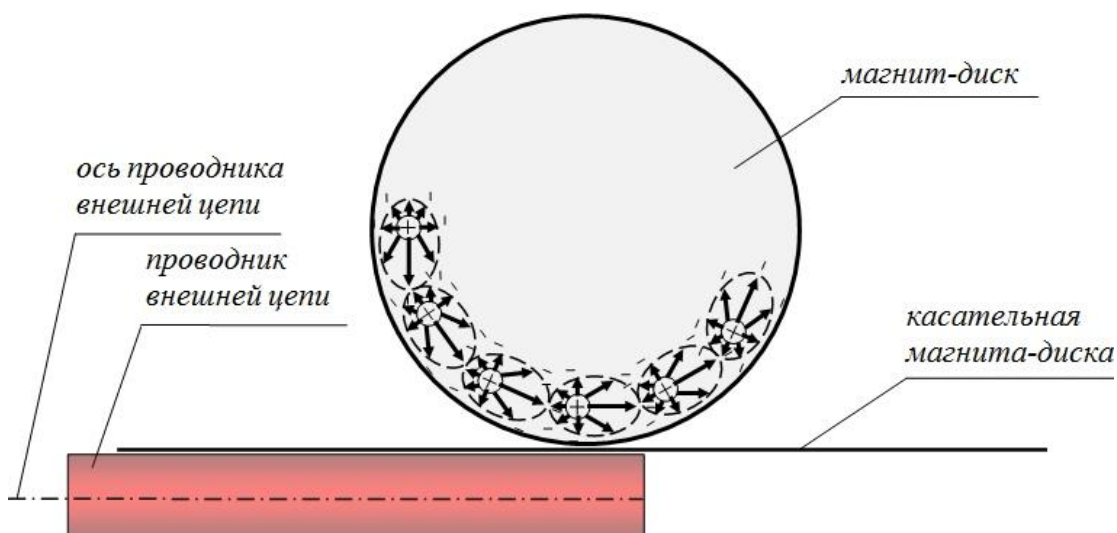


Схема 1 «Начальные условия, для униполярного двигателя, при боковом униполярном взаимодействии»

Если ток, во внешней цепи униполярного двигателя, идёт к магниту-диску, тогда, схема магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества проводника внешней цепи, и вещества вращающегося магнита-диска, при наличии в проводнике внешней цепи тока проводимости, выглядит следующим образом (См. *Схему 2 «Наличие тока, во внешней цепи униполярного двигателя»*):

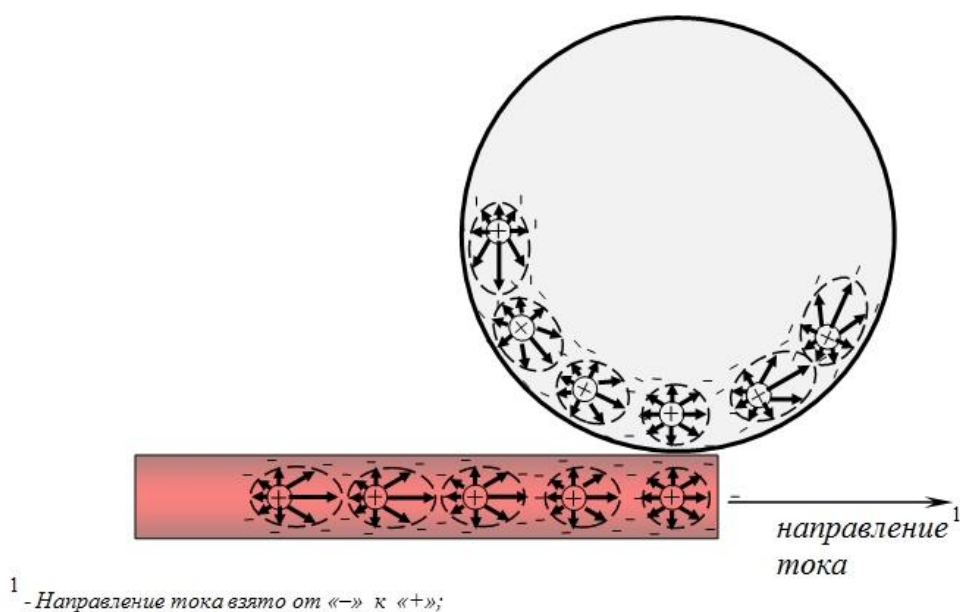


Схема 2 «Наличие тока, во внешней цепи униполярного двигателя»

Отсюда, контуры электрических полей (на схеме, показаны синими стрелками), в проводнике внешней цепи, и во вращающемся магните-диске, будут выглядеть следующим образом (См. Схему 3 «Контур электрических полей, в проводнике внешней цепи, и во вращающемся магните-диске»):

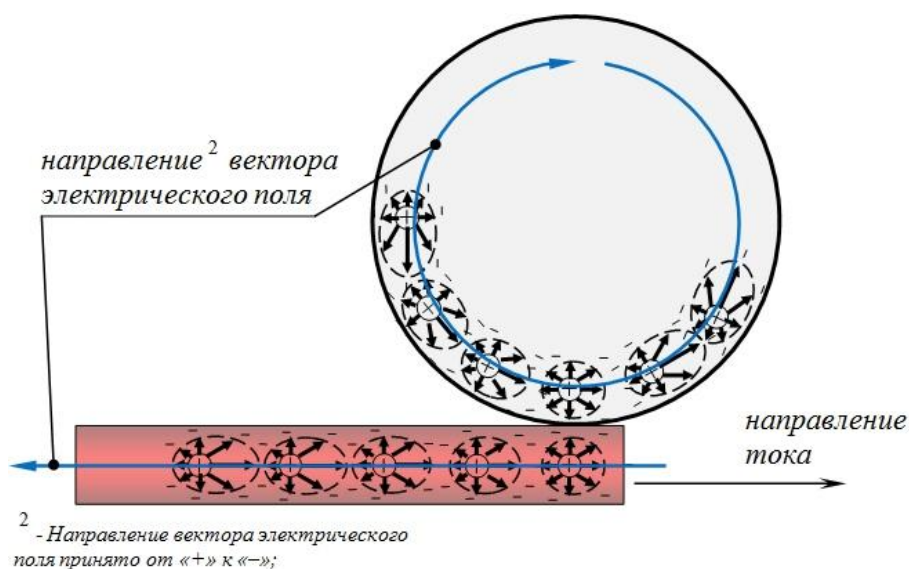


Схема 3 «Контур электрических полей, в проводнике внешней цепи, и во вращающемся магните-диске»

Соответственно, общие векторные составляющие магнитного взаимодействия (на схеме, показаны зелёными стрелками), в рассматриваемой области взаимодействия, проводника внешней цепи и рабочей взаимодействующей четверти вращающегося магнита-диска (на схеме, красный сегмент магнита-диска, 90°), будут такие (См. Схему 4 «Общие векторные составляющие, магнитного взаимодействия»):

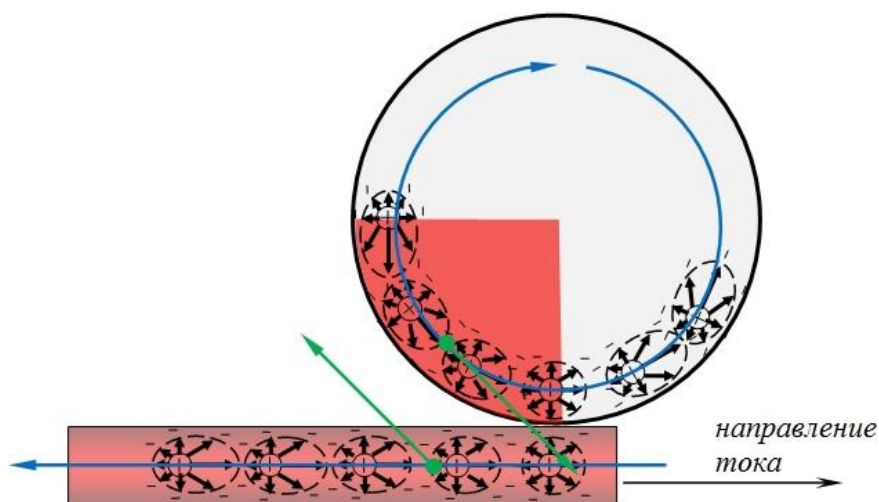


Схема 4 «Общие векторные составляющие, магнитного взаимодействия, проводника внешней цепи и рабочей четверти магнита-диска»

Тогда, из общей векторной составляющей магнитного взаимодействия, постоянного магнита-диска, можно выделить две основные векторные проекции (показаны красными стрелками) (См. Схему 5 «Проекция, общей векторной составляющей магнитного взаимодействия, магнита-диска»):

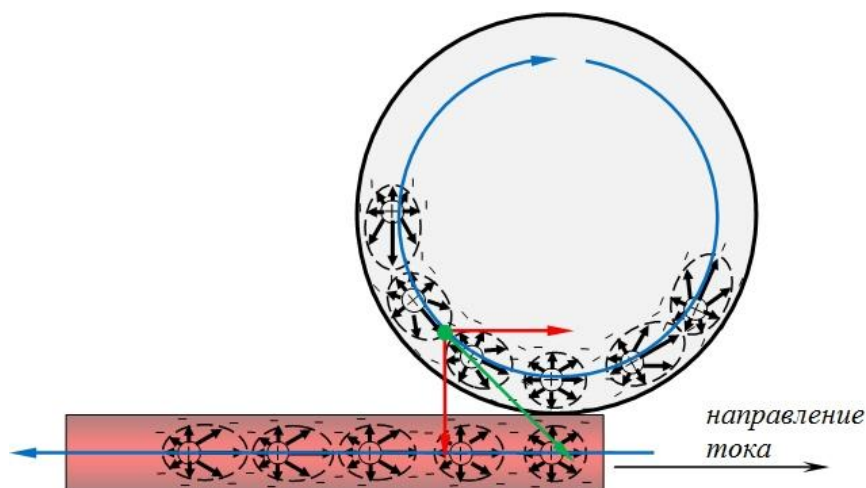


Схема 5 «Проекция, общей векторной составляющей магнитного взаимодействия, магнита-диска»

Следовательно, изменения-приращения проекций, общей векторной составляющей магнитного взаимодействия, магнита-диска, по окружности магнита диска, будут иметь следующий вид (См. Схему 6 «Изменения-приращения проекций, общей векторной составляющей магнитного взаимодействия, магнита-диска, по окружности магнита диска»):

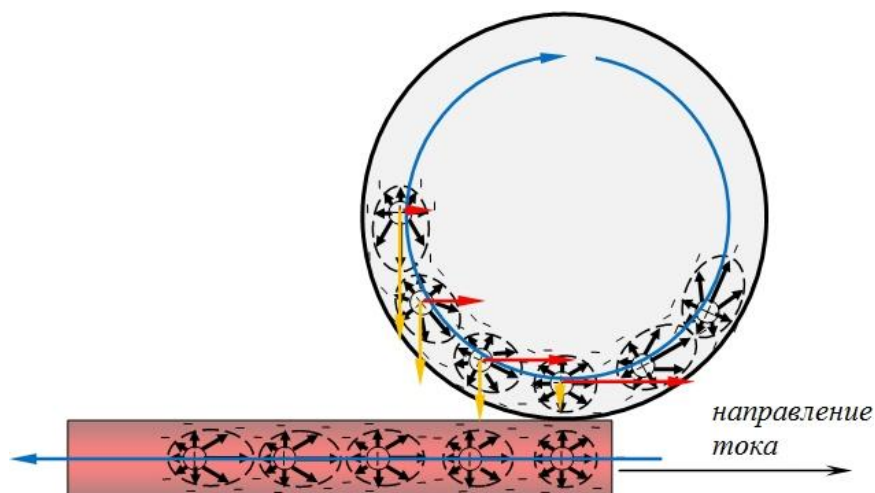


Схема 6 «Изменения-приращения проекций, общей векторной составляющей магнитного взаимодействия, магнита-диска, по окружности магнита диска»

Очевидно, что приращения горизонтальной проекции (красные стрелки), параллельные оси проводника внешней цепи, безусловно, будут взаимодействовать с ток несущим проводником внешней цепи, как множество мнимых параллельных проводников с токами (В данной схеме, как параллельные проводники с однонаправленными токами, относительно тока проводника внешней цепи. При этом, соответственно, с увеличением расстояния от проводника внешней цепи, присутствует убывание магнитных полей этих мнимых проводников, так как горизонтальные проекции сокращаются), что вызовет притяжение и прижим проводника внешней цепи к окружности постоянного магнита-диска, и вызовет вращение постоянного магнита-диска против часовой стрелки (См. Схему 7 «Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Ток, к магниту-диску»):

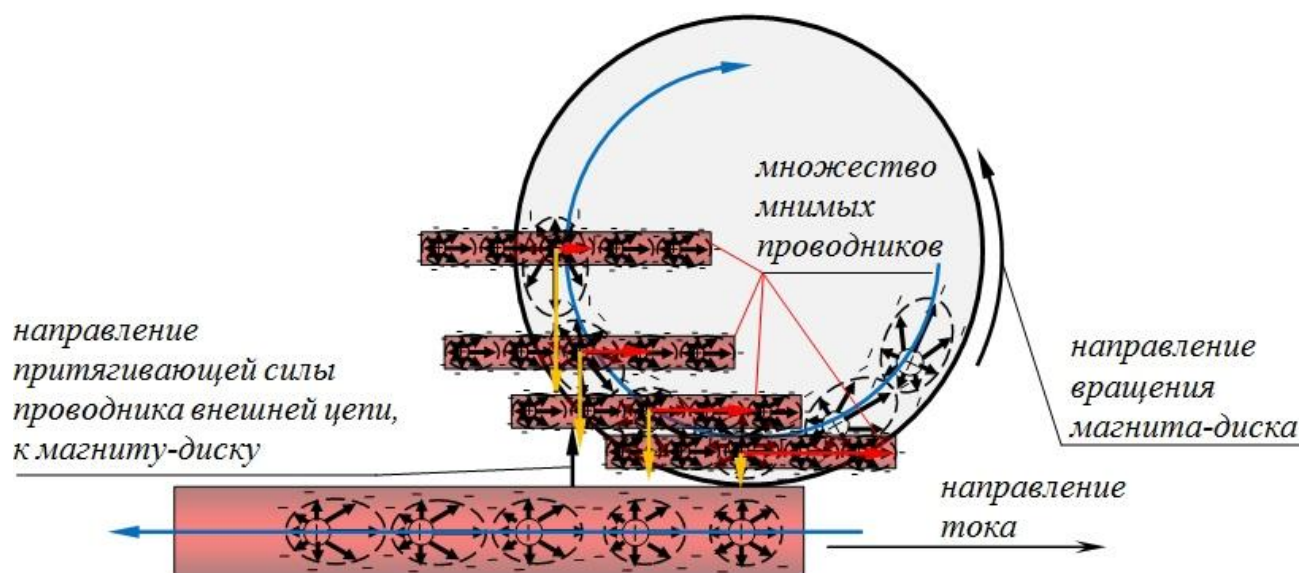


Схема 7 «Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Ток, к магниту-диску»

Соответственно, при изменении направления тока, получаем взаимодействия параллельных проводников с противоположными токами (*синий вектор контура проводника внешней цепи, противоположен красным горизонтальным проекциям-приращениям*), отталкивание проводника внешней цепи от окружности магнита-диска и вращение магнита диска по часовой стрелке (См. Схему 8 «Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Ток, от магнита-диска»):

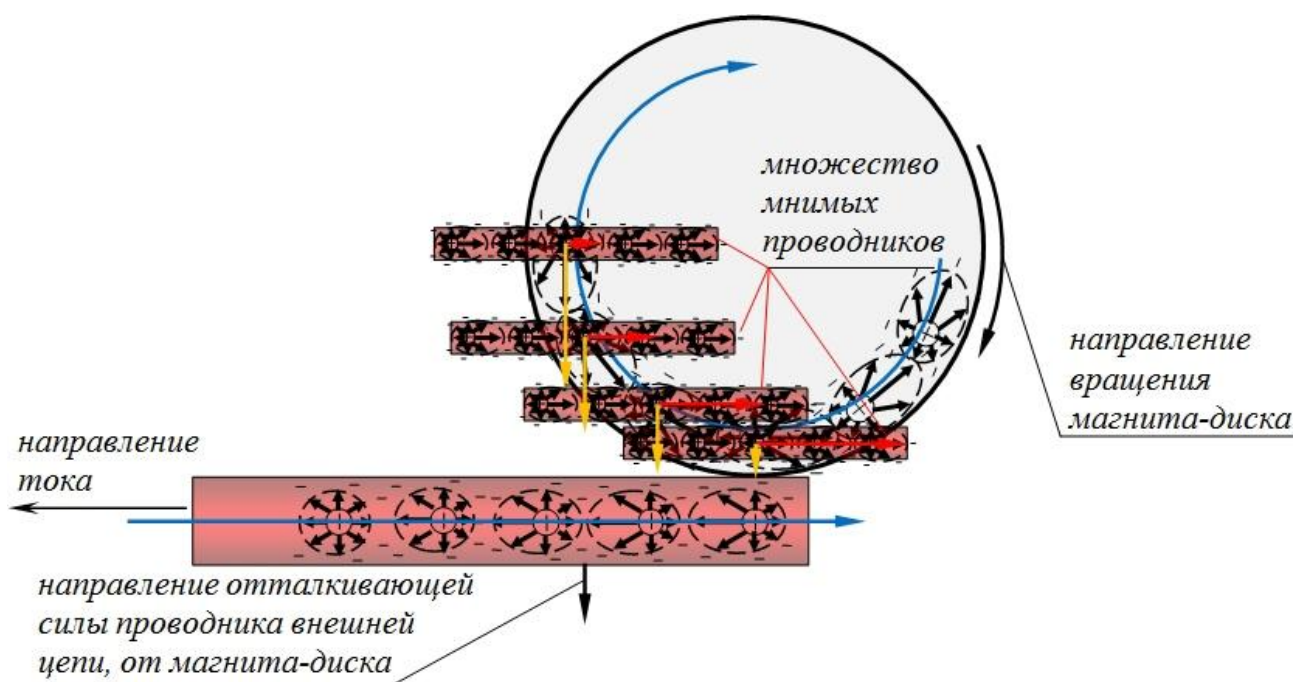


Схема 8 «Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Ток, от магнита-диска»

Соответственно, при изменении положения проводника, и при неизменности полярности источника питания, направление вращения магнита-диска не меняется, изменяется только взаимодействие проводника внешней цепи и магнита-диска – они снова притягиваются, вследствие того, что в системе снова начинает работать схема притягивающихся параллельных проводников с одинаково направленными токами, так как направление тока источника питания остаётся прежним (*поляризация частиц-источников магнитного поля, вещества проводника внешней цепи, остаётся прежней – наружу от магнита-диска*), и ток источника питания течёт так же наружу из магнита-диска (См. *Схема 9 «Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Проводник с другой стороны. Ток, от магнита-диска»*):

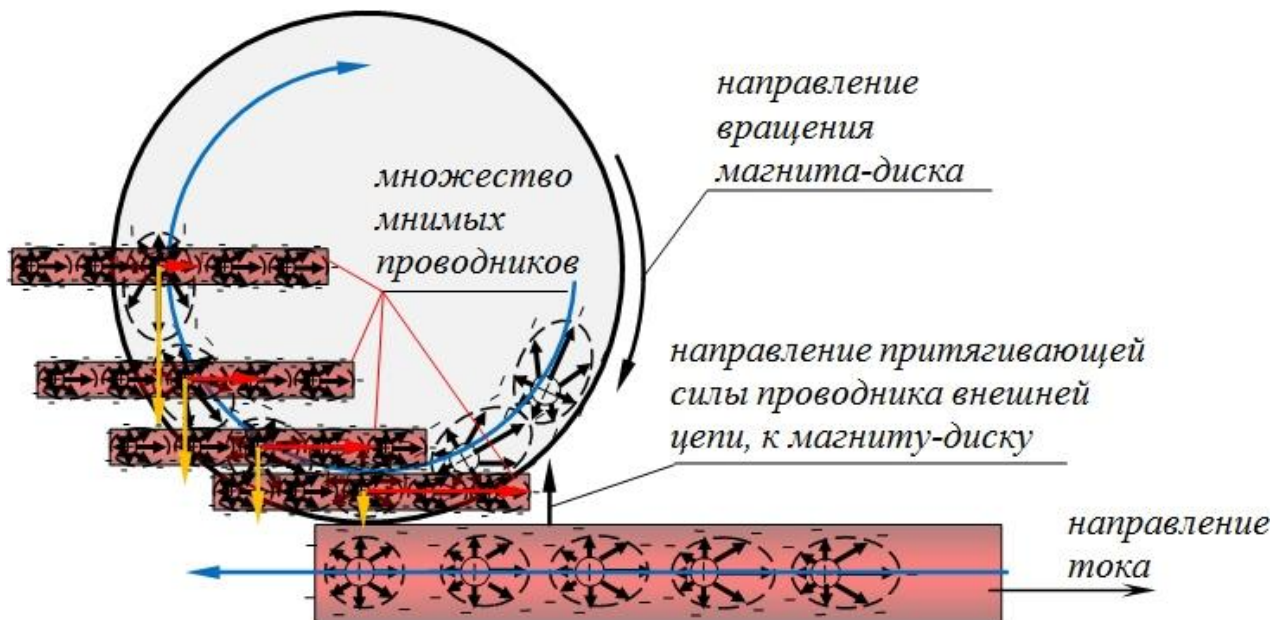


Схема 9 «Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Проводник с другой стороны. Ток, от магнита-диска»

Данная физическая модель униполярного двигателя нашла полное практическое подтверждение – при одной и той же полярности источника питания, изменение размещения проводника внешней цепи, действительно, не меняло направления вращения магнита-диска, но в одном положении проводника внешней цепи, приводило к отталкиванию проводника внешней цепи от поверхности магнита-диска в плоскости перпендикулярной касательной окружности магнита-диска, а в другом положении проводника внешней цепи, приводило к притяжению проводника внешней цепи к поверхности магнита-диска в плоскости перпендикулярной касательной окружности магнита-диска.

Униполярный генератор

С генерацией, здесь, всё так же, как и в случае *индукции* между параллельными проводниками, согласно закону Э. Х. Ленца о направлении индукционного тока.

Порядок генерации:

– При боковом униполярном взаимодействии, генерация индукционного тока, в проводнике внешней цепи, сначала, начинается с магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества проводника внешней цепи, в **магнитной плоскости поляризации**, магнитного поля, вращающегося магнита-диска, и затем, переходит, в проводнике внешней цепи, в ток проводимости, в **электрической плоскости поляризации**, магнитного поля вращающегося магнита-диска;

На схемах, зелёная стрелка контура индуцируемого проводника внешней цепи – индукционный вектор напряжённости электрического поля ЭДС индукции, а красные горизонтальные стрелки – индуцирующие векторы напряжённости электрического поля вращающегося постоянного магнита-диска (См. Схему 10 «Индукция. Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Вращение магнита-диска по часовой стрелке. Индукционный ток, к магниту-дису»):

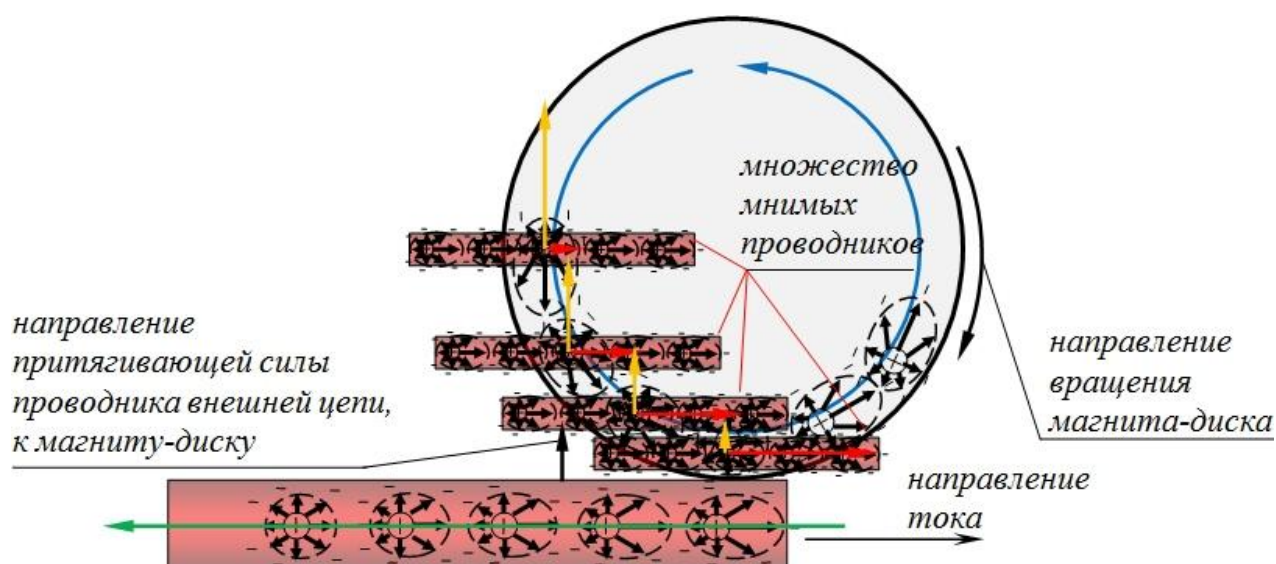


Схема 10 «Индукция. Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Вращение магнита-диска по часовой стрелке. Индукционный ток, к магниту-дису»

Соответственно, при изменении положения проводника внешней цепи (См. Схему 11 «Индукция. Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Проводник с другой стороны. Индукционный ток, к магниту-диску»):

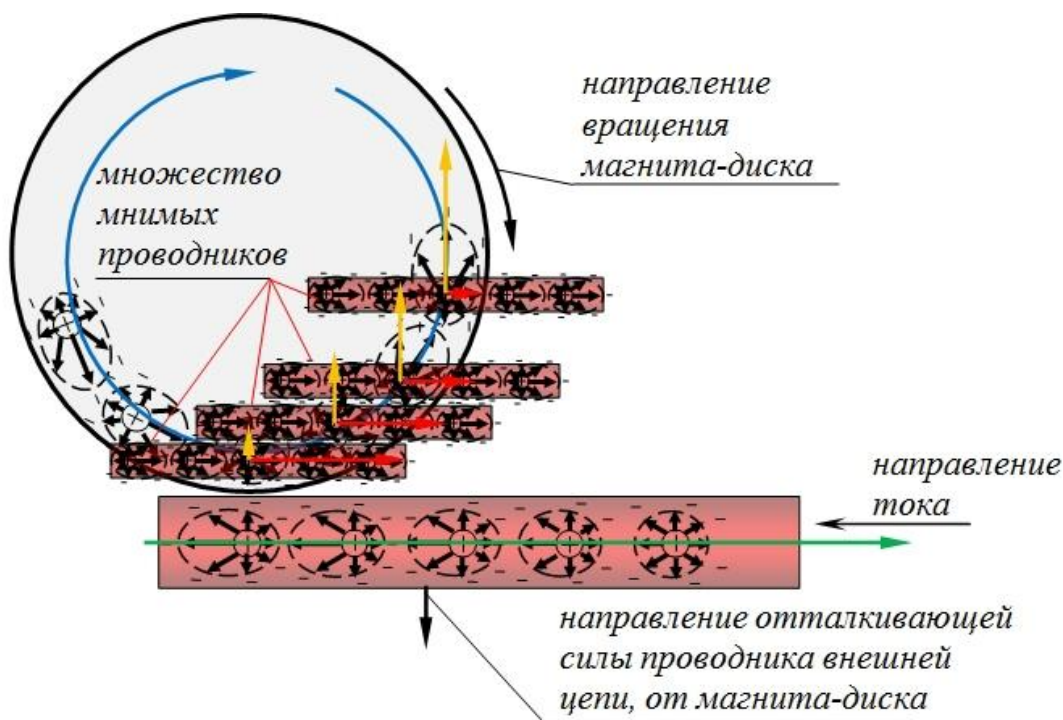


Схема 11 «Индукция. Аналогия, с множеством мнимых параллельных проводников. Проводник с другой стороны. Индукционный ток, к магниту-диску»

ВАЖНО!!!

Очевидно, что внутри самого вращающегося магнита-диска, никакого индукционного взаимодействия не происходит, по той простой причине, что это целостная твёрдая система, в которой ни чего не меняется – то есть, в униполярном генераторе, индукционному току, проходящему через вращающийся магнит-диск, нет противодействующего взаимодействия от униполярной индукции.

Торцевое униполярное взаимодействие (*аналог продольного электростатического «кулоновского» взаимодействия одноимённых зарядов, когда ось проводника внешней цепи перпендикулярна касательной вращающегося магнита или диска*)

Униполярный генератор

Униполярное взаимодействие в униполярном генераторе, когда ось проводника внешней цепи перпендикулярна касательной окружности вращающегося магнита-диска, уникально, так как оно происходит, когда в магнитной плоскости поляризации магнитного поля вращающегося магнита-диска, для проводника внешней цепи, отсутствует классическое изменение напряжённости магнитного поля, без изменения которого, магнитная индукция, обычно, не происходит. То есть, в проводнике внешней цепи униполярного генератора, возникает ток, когда ось проводника внешней цепи, расположена под углом 90° к касательной окружности вращающегося магнита-диска (*то есть, по сути, в плоскости электрической поляризации магнитного поля*), и при этом, изменения напряжённости магнитного поля, для проводника внешней цепи – нет. Последовательность физических процессов в униполярном генераторе, при **торцевом униполярном взаимодействии** такова:

– При торцевом униполярном взаимодействии, генерация индукционного тока в проводнике внешней цепи, сначала, начинается с магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества проводника внешней цепи, в **электрической плоскости поляризации**, магнитного поля вращающегося магнита-диска, а затем, переходит, в проводнике внешней

цепи, в ток проводимости, в магнитной плоскости поляризации, магнитного поля вращающегося магнита-диска;

Вообще, про униполярную индукцию, когда ось проводника внешней цепи униполярного генератора, перпендикулярна касательной окружности вращающегося магнита-диска, упрощённо, можно написать так:

– При торцевом униполярном взаимодействии, в униполярном генераторе, индукционный ток проводимости, в проводнике внешней цепи, представлен магнитно поляризованными электронами проводимости, которые имеют своё магнитное поле, и которые притягиваются или отталкиваются магнитным полем магнита-диска, в зависимости от направления их собственного магнитного поля, а направление их собственного магнитного поля, зависит от направления вращения магнита-диска;

Униполярная индукция, униполярного генератора, при торцевом униполярном взаимодействии, в данной статье, будет рассматриваться, когда ось проводника внешней цепи, перпендикулярна касательной окружности вращающегося магнита-диска. Отсюда, начальные условия, для униполярной индукции, в униполярном генераторе, при **торцевом униполярном взаимодействии**, выглядят следующим образом (См. Схему 12 «Начальные условия для униполярной индукции, в торцевом униполярном взаимодействии»):

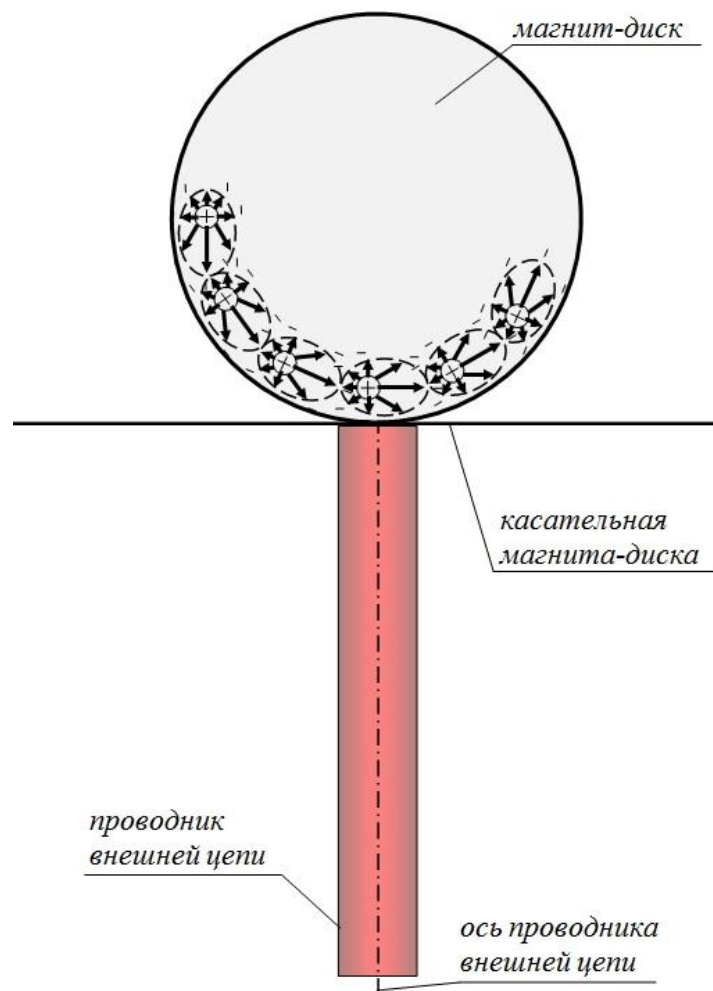


Схема 12 «Начальные условия для унipoлярной индукции, в торцевом унipoлярном взаимодействии»

Согласно описанию, электростатической индукции, в электрической плоскости поляризации магнитного поля постоянного магнита, сделанного в статье «*ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ*» (Стр. 35-60), на основании результатов эксперимента «*ВЫДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПЛОСКОСТИ ПОЛЯРИЗАЦИИ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ*» (Стр. 16-20), и на основании результатов эксперимента «*ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ ИНДУКЦИЯ ПРОВОДНИКА В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПЛОСКОСТИ ПОЛЯРИЗАЦИИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ПОСТОЯННОГО МАГНИТА*» (Стр. 35-37), картина магнитной поляризации вещества индуцирующего вращающегося магнита-диска, и вещества индуцируемого неподвижного проводника внешней цепи, выглядят следующим образом (См. Схему 13 «*Магнитная поляризация вещества магнита-диска и проводника внешней цепи. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке*»):

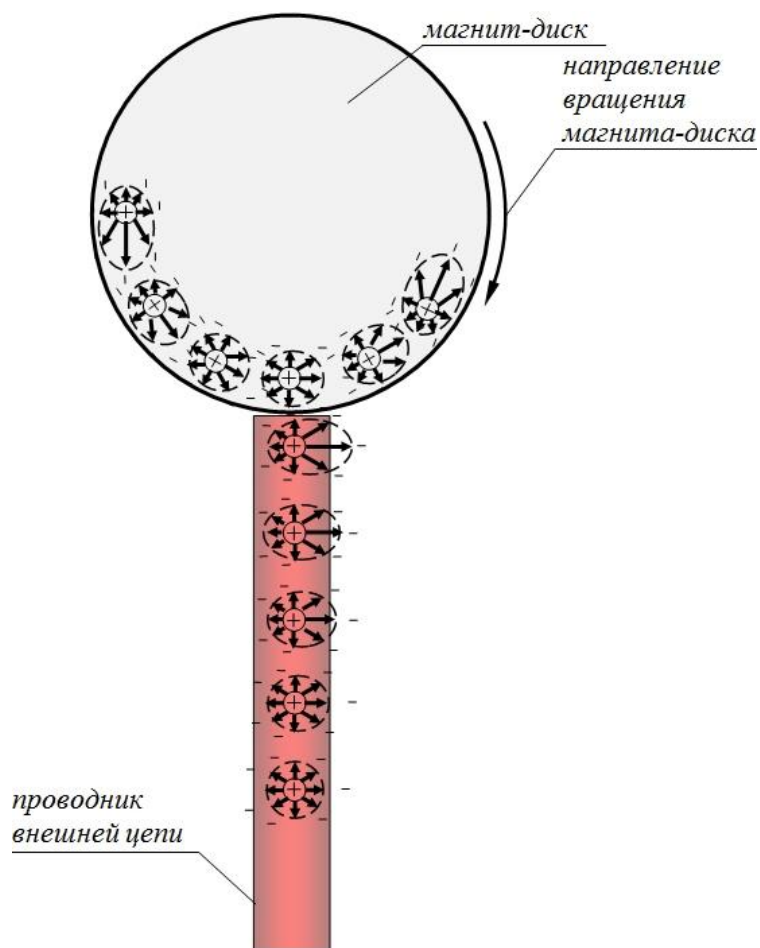


Схема 13 «Магнитная поляризация вещества магнита-диска и проводника внешней цепи. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке»

Как видно из *Схемы 13*, магнитная поляризация частиц-источников магнитного поля, вещества вращающегося магнита-диска, и вещества неподвижного проводника внешней цепи, имеет одно направление. Следовательно, их магнитные составляющие (*на Схеме 14* - зелёные стрелки) направлены друг к другу, и их магнитные поля работают на притяжение (*См. Схему 14 «Магнитное взаимодействие частиц вещества, магнита-диска, и проводника внешней цепи. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке»*):

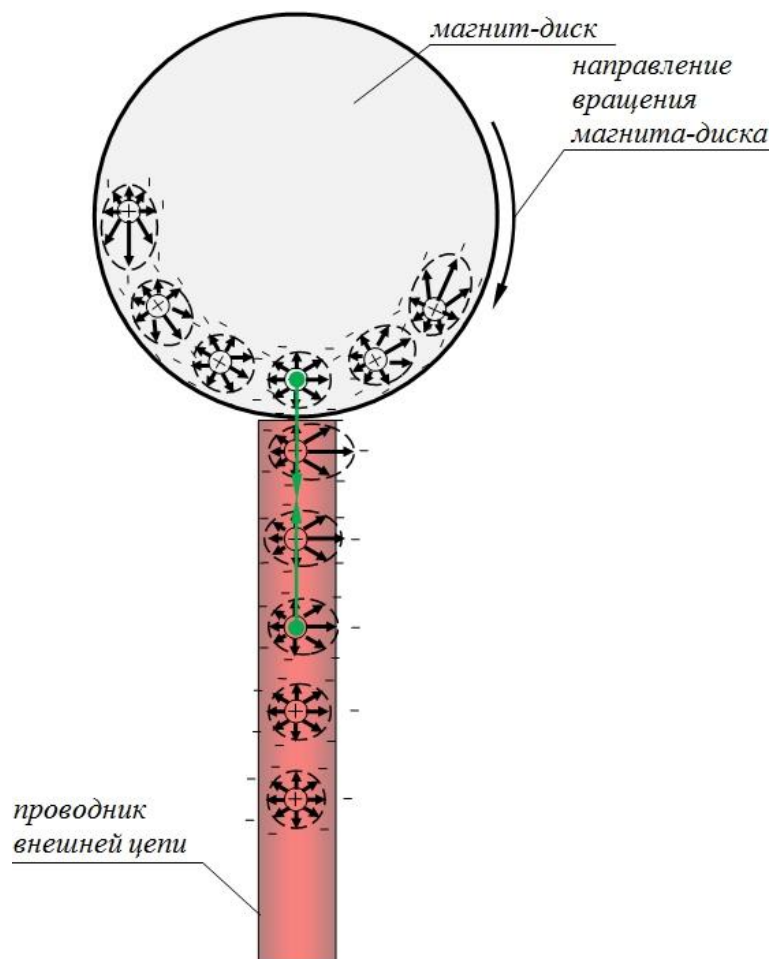


Схема 14 «Магнитное взаимодействие частиц вещества, магнита-диска, и проводника внешней цепи. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке.»

Отсюда, магнитное поле, вращающегося магнита-диска, притягивает, однонаправлено магнитно поляризованные частицы, вещества неподвижного проводника внешней цепи, и они двигаются, к вращающемуся магниту-дису – то есть, ток проводимости, здесь, течёт к вращающемуся магниту-дису (См. Схему 15 «Направление индукционного тока. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке»):

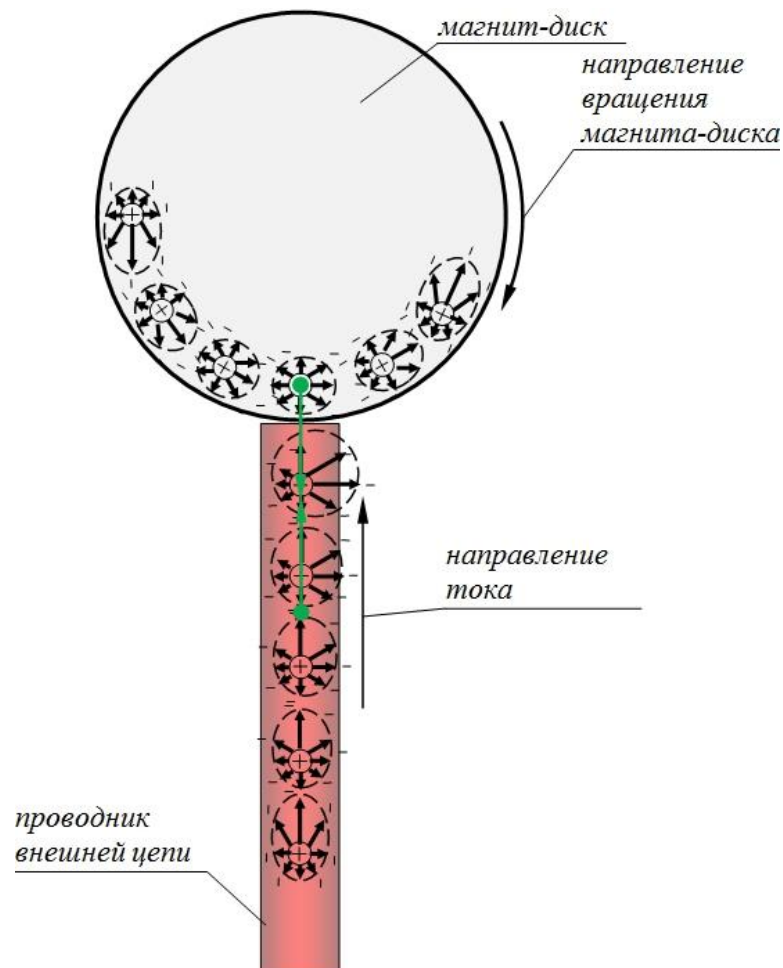


Схема 15 «Направление индукционного тока. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке»

Соответственно, изменение направления вращения магнита-диска, приводит к изменению направления магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи, и теперь уже, частицы-источники магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи, приобрели магнитную поляризацию, с направлением, противоположным направлению магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества вращающегося магнита-диска (См. *Схему 16 «Магнитная поляризация вещества магнита-диска и проводника внешней цепи. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»*):

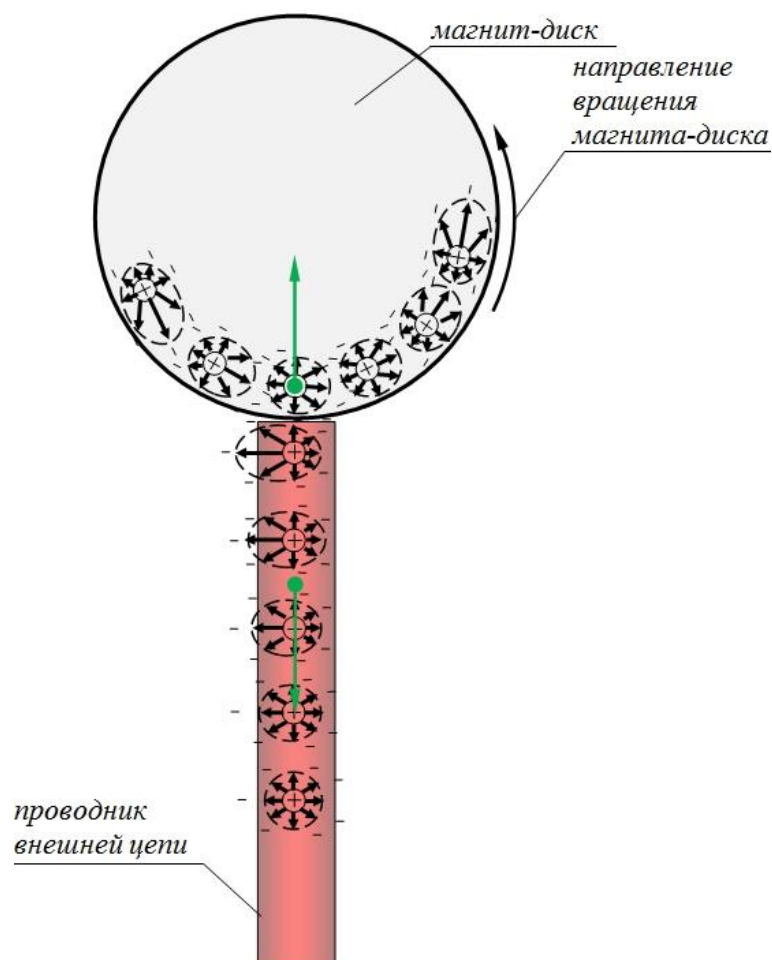


Схема 16 «Магнитная поляризация вещества магнита-диска и проводника внешней цепи. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»

Следовательно, в виду противоположной магнитной поляризации, частиц-источников магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи, и частиц-источников магнитного поля, вещества магнита-диска, их магнитные составляющие (на Схеме 17 - зелёные стрелки), теперь, направлены друг от друга, и их магнитные поля отталкиваются (См. Схему 17 «Магнитное взаимодействие частиц вещества, магнита-диска, и проводника внешней цепи. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»):

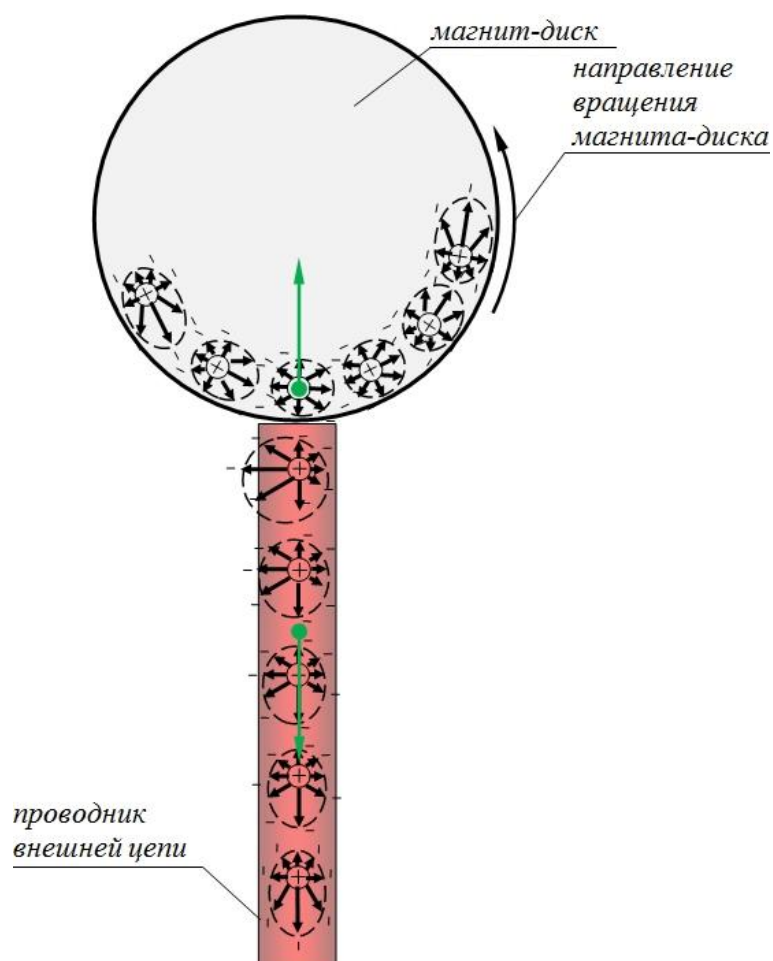


Схема 17 «Магнитное взаимодействие частиц вещества, магнита-диска, и проводника внешней цепи. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»

Соответственно, магнитное поле, магнитно поляризованных частиц-источников магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи, теперь имеет направление, противоположное магнитному полю, частиц-источников магнитного поля, вещества вращающегося магнита-диска, в результате чего, магнитно поляризованные частицы-источники магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи, теперь уже отталкиваются магнитным полем вращающегося магнита-диска, от вращающегося магнита-диска – то есть, здесь уже, ток проводимости, течёт от вращающегося магнита-диска (См. *Схему 18 «Направление индукционного тока. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»*):

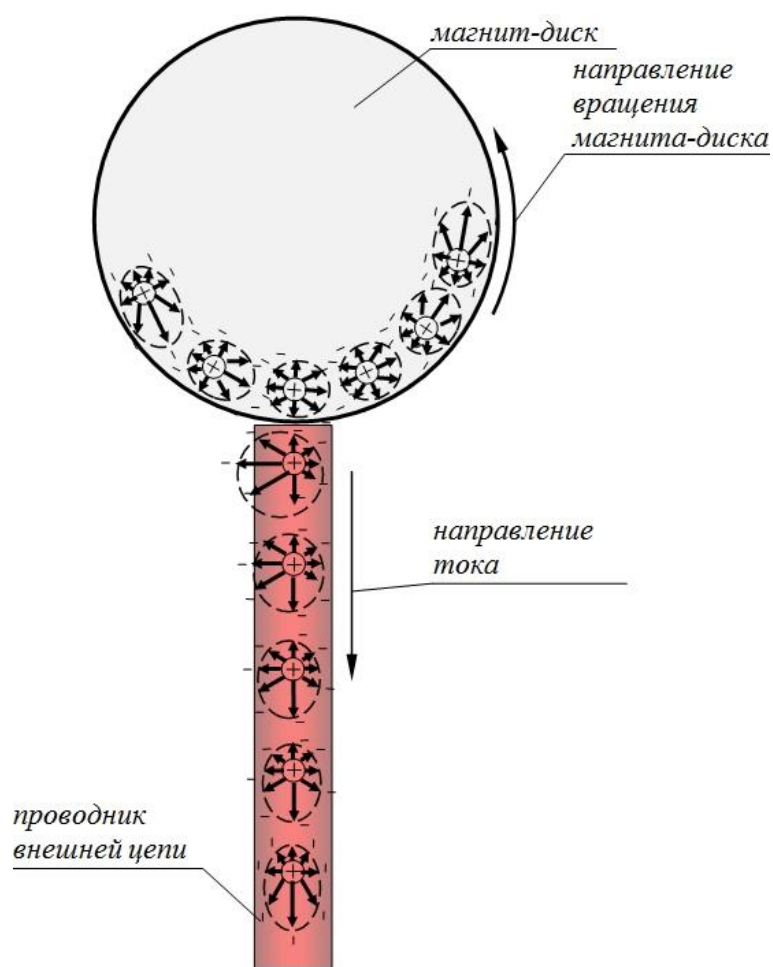


Схема 18 «Направление индукционного тока. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»

Теперь, аналогия взаимодействия параллельных проводников с токами¹, при вращении магнита-диска по часовой стрелке, выглядит так (См. Схему 19 «Направление индукционного тока. Аналогия магнитного взаимодействия параллельных проводников с токами. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке»):

¹ Соответственно, это взаимодействие, рассматривается уже после того, как вращение магнита-диска, произвело электростатическую индукцию частиц вещества неподвижного проводника внешней цепи, в электрической плоскости поляризации магнитного поля вращающегося магнита-диска, и магнитно поляризовало эти частицы-источники магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи.

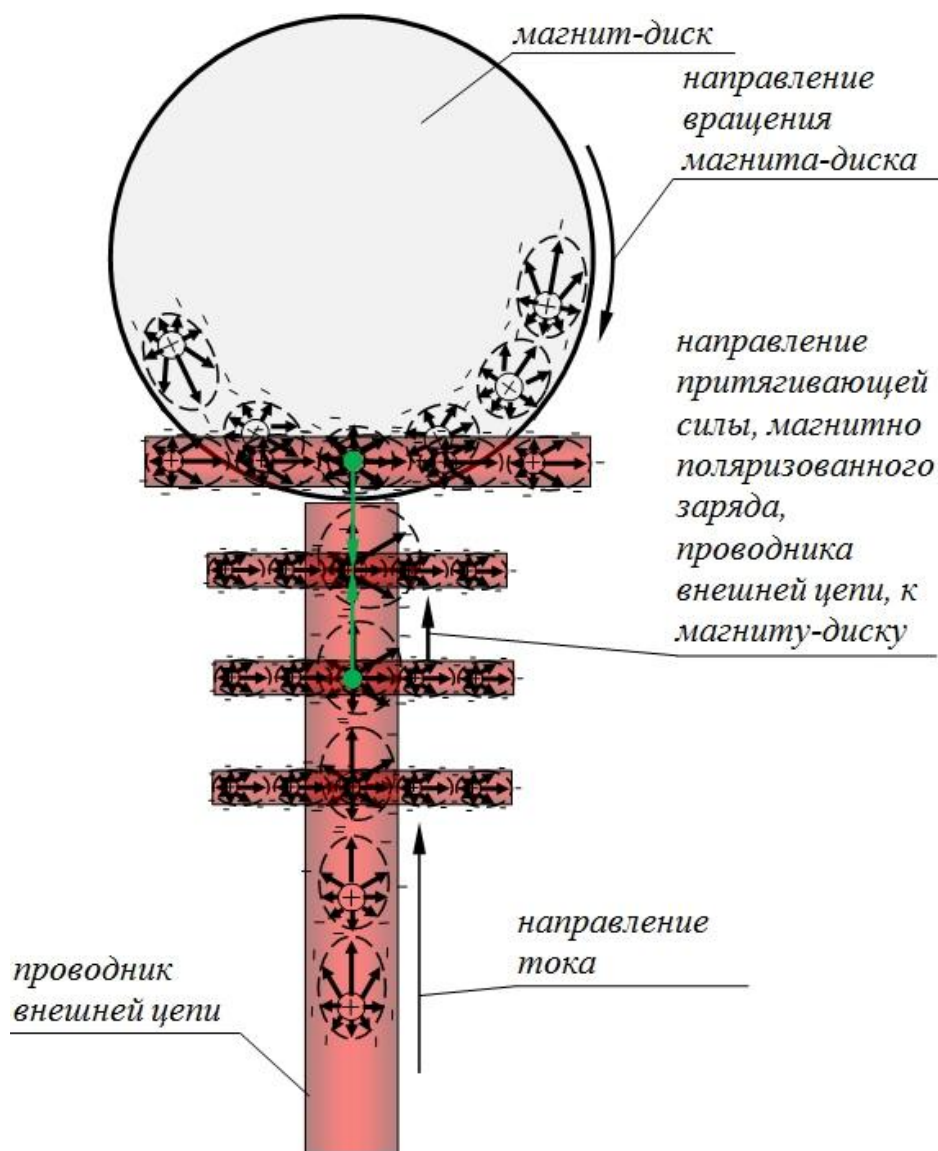
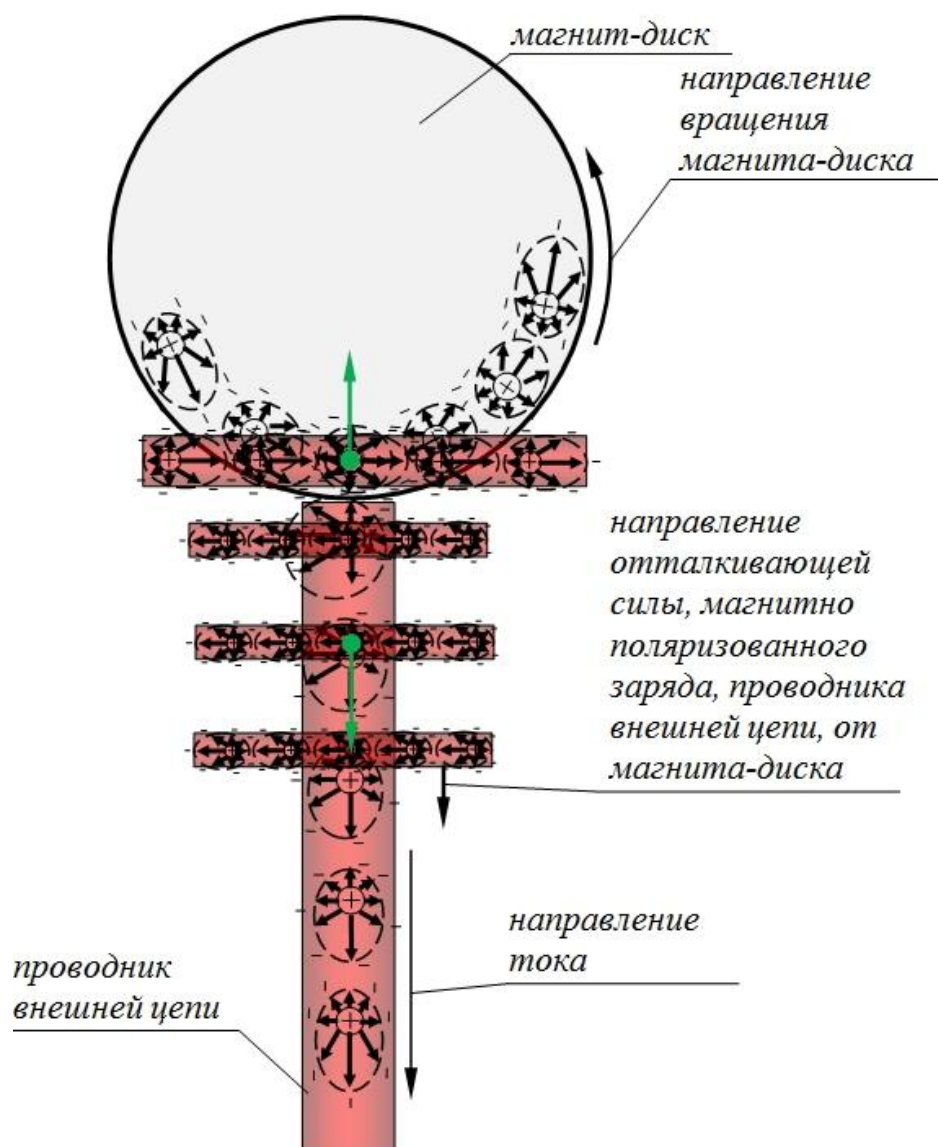


Схема 19 «Направление индукционного тока. Аналогия магнитного взаимодействия параллельных проводников с токами. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке»

Соответственно, при вращении магнита-диска против часовой стрелки (См. Схему 20 «Направление индукционного тока. Аналогия магнитного взаимодействия параллельных проводников с токами. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»):



*Схема 20 «Направление индукционного тока.
Аналогия магнитного взаимодействия
параллельных проводников с токами. Вращение
магнита-диска, против часовой стрелки»*

Таким образом, общая картина магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи, и частиц-источников магнитного поля, вещества вращающегося магнита-диска, а так же, общая картина индукции в униполярном генераторе, при **обоих боковых униполярных взаимодействиях** (и когда неподвижный проводник внешней цепи слева, и когда справа), и при **торцевом униполярном**

взаимодействию, когда магнит-диск вращается по часовой стрелке, выглядит так (См. Схему 21 «Общая картина магнитной поляризации и индукции, для всех трёх вариантов униполярного взаимодействия, в униполярном генераторе. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке»):

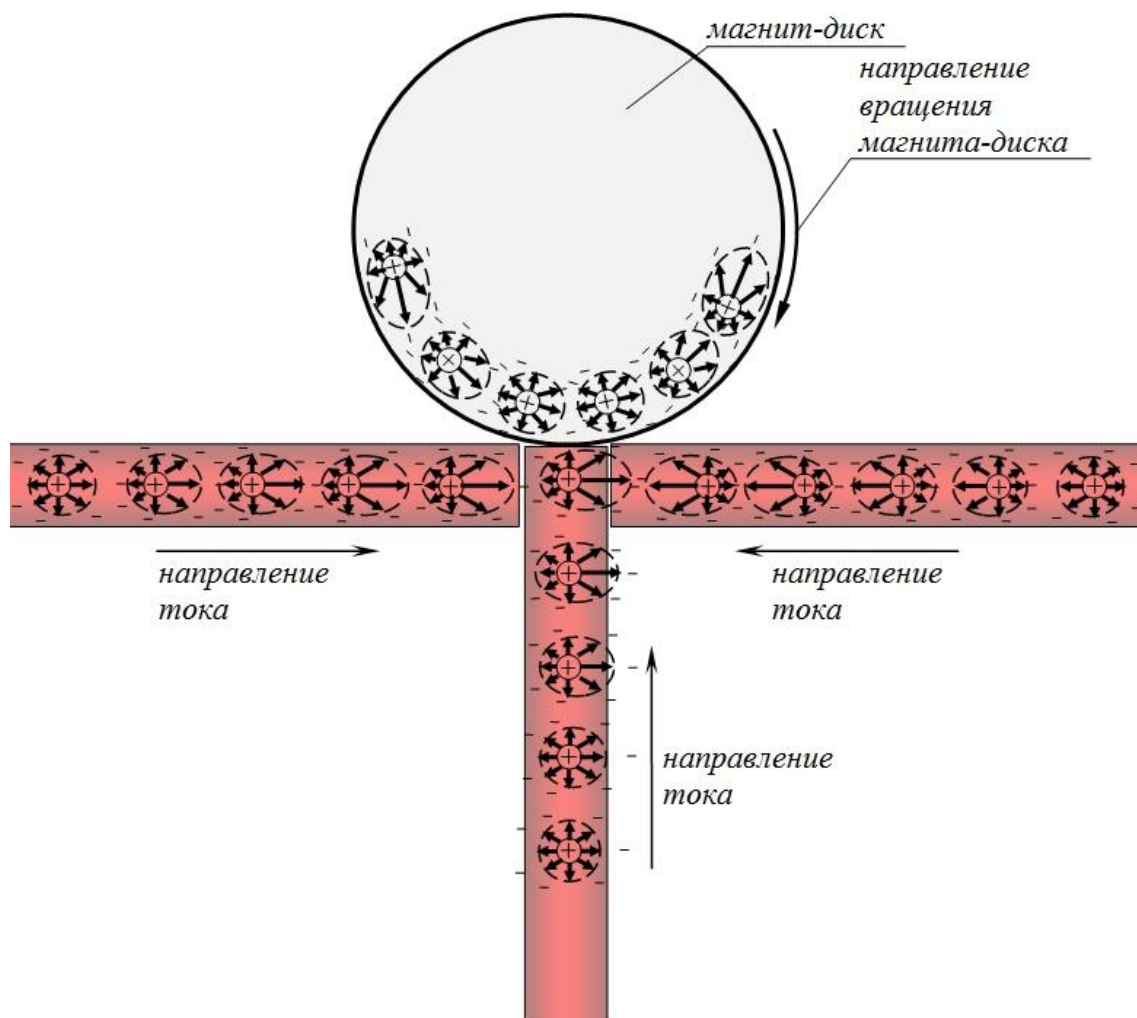


Схема 21 «Общая картина магнитной поляризации и индукции, для всех трёх вариантов униполярного взаимодействия, в униполярном генераторе. Вращение магнита-диска, по часовой стрелке»

Соответственно, общая картина магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи, и частиц-источников магнитного поля, вещества вращающегося магнита-диска, а так же, общая картина индукции в униполярном генераторе, при обоих

боковых униполярных взаимодействиях (и когда неподвижный проводник внешней цепи слева, и когда справа), и при торцевом униполярном взаимодействии, когда магнит-диск вращается против часовой стрелки, выглядит так (См. Схему 22 «Общая картина магнитной поляризации и индукции, для всех трёх вариантов униполярного взаимодействия. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»):

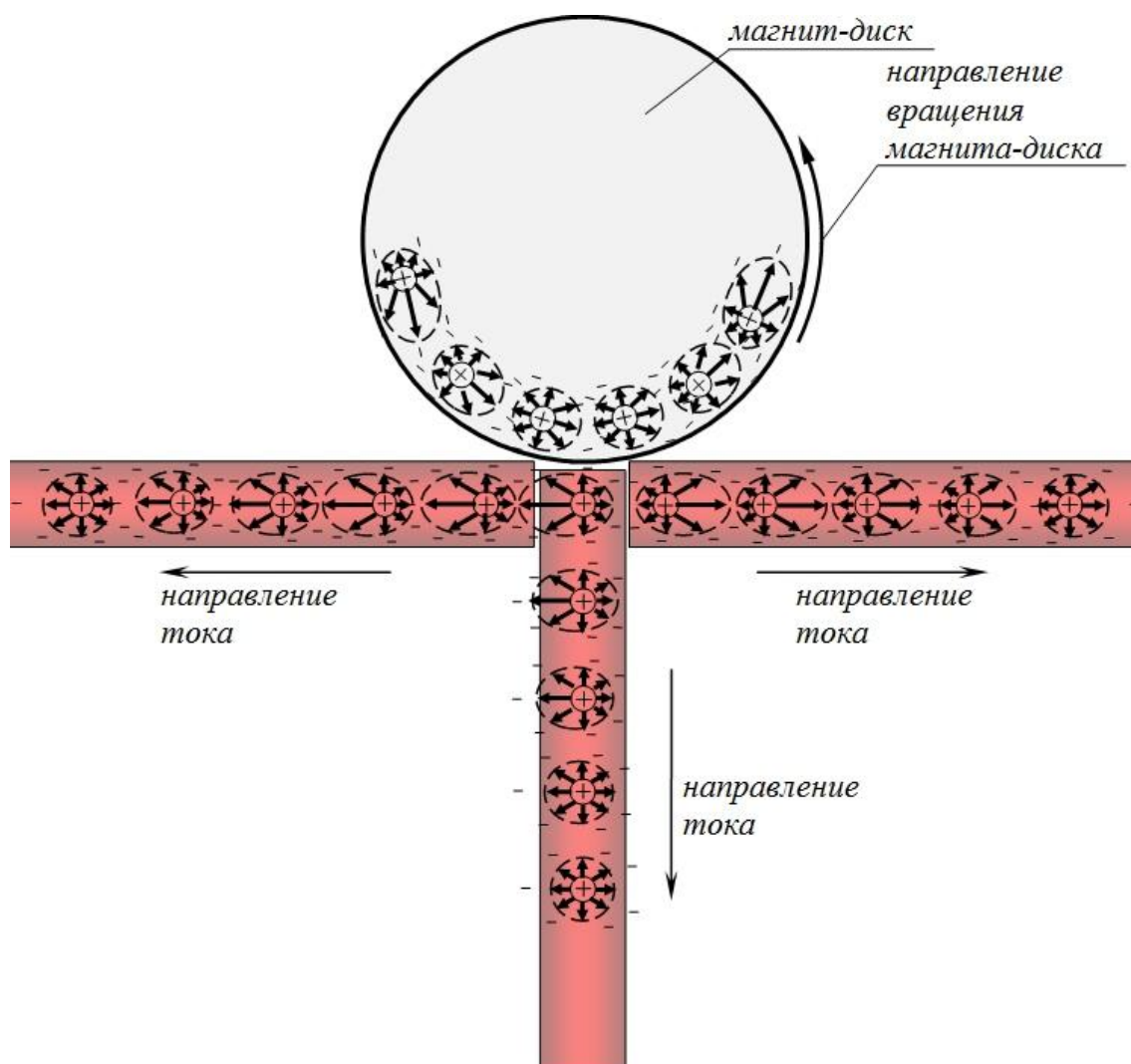


Схема 22 «Общая картина магнитной поляризации и индукции, для всех трёх вариантов униполярного взаимодействия, в униполярном генераторе. Вращение магнита-диска, против часовой стрелки»

Из Схемы 21 и Схемы 22, видно, что направление индукционного тока, согласуется с законом Э. Х. Ленца о направлении индукционного тока, не зависит от положения неподвижного проводника внешней цепи, а зависит, только от направления вращения магнита-диска...

ВАЖНО!!!

Очевидно, что, при торцевом униполярном взаимодействии, так же как и при боковом униполярном взаимодействии, внутри самого вращающегося магнита-диска, никакого индукционного взаимодействия не происходит, по той же причине, что и при боковом униполярном взаимодействии – потому, что это, опять же, целостная твёрдая система, в которой ничего не меняется – то есть, опять, в униполярном генераторе, индукционному току, проходящему через вращающийся магнит-диск, нет противодействующего взаимодействия от униполярной индукции.

Униполярный двигатель

Торцевое униполярное взаимодействие, в униполярном двигателе, будет рассматриваться в ситуации, когда угол между осью проводника внешней цепи и касательной окружности магнита-диска, равен 90^0 градусов – то есть, когда ось проводника внешней цепи перпендикулярна касательной вращающегося магнита-диска:

– При этом, сначала, под действием напряжённости электрического поля источника питания (далее, по тексту – **ИП**), частицы проводника внешней цепи, магнитно поляризуются в электрической плоскости поляризации, магнитного поля магнита-диска, что приводит к возникновению, в проводнике внешней цепи, обычного продольного тока проводимости. То есть, первоначально, магнитное поле частиц-источников

магнитного поля, вещества проводника внешней цепи, образованное напряжённостью электрического поля **ИП**, расположено в пространстве перпендикулярно, относительно магнитного поля магнита-диска. Затем, электроны проводимости, в проводнике внешней цепи, входя или выходя, из магнитного поля магнита-диска (в зависимости от направления тока в проводнике внешней цепи – к магниту-дису, или от магнита-диска), начинают приобретать магнитную поляризацию от магнитного поля магнита-диска, в **магнитной плоскости поляризации** (перпендикулярной оси проводника внешней цепи), магнитного поля магнита-диска. Вследствие того, что магнитная поляризация электронов, в большей мере, преобразуется в их движение (См. статью «**ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ**», стр. 22-28), то в текущем, в проводнике внешней цепи, **продольном токе проводимости**, появляется **поперечная** составляющая этого тока проводимости, направленная перпендикулярно оси проводника внешней цепи, и текущая **поперёк** этого проводника внешней цепи – **поперечный ток**. То есть, ток проводимости в проводнике внешней цепи, течёт уже не строго вдоль оси этого проводника, а под углом к этой оси, и он состоит, как из обычной **продольной составляющей**, так и из **поперечной составляющей**. Отсюда, за счёт электрической связи электронов проводимости **поперечного тока**, с протонами ядер атомов вещества проводника внешней цепи, сила, движущая электроны проводимости **поперечного тока**, передаётся и на сами атомы вещества проводника внешней цепи (**то есть, на весь проводник внешней цепи**), в результате чего и происходит движение проводника внешней цепи, в электрической плоскости поляризации, магнитного поля магнита-диска в одну сторону, либо вращение магнита-диска в противоположную сторону, под действием силы-реакции **поперечного тока**. То есть, посредством **поперечного тока**, происходит взаимодействие, проводника внешней цепи, с магнитом-диском;

Далее, для описания униполярного двигателя, принимаются следующие условия:

a – убирается диск;

b – магнит используется и как источник магнитного поля и как диск проводник;

v – так же остаётся и используется внешняя цепь;

z – ток в проводнике внешней цепи течёт к магниту-диску;

δ – работа осуществляется, либо вращающимся магнитом-диском относительно внешней неподвижной цепи, либо вращающейся внешней цепью относительно неподвижного магнита-диска;

Отсюда, при ***торцевом униполярном взаимодействии***, для униполярного двигателя, начальные условия выглядят следующим образом (См. Схему 23 «Начальные условия для униполярного двигателя. Торцевое униполярное взаимодействие. Направление тока к магниту-диску»):

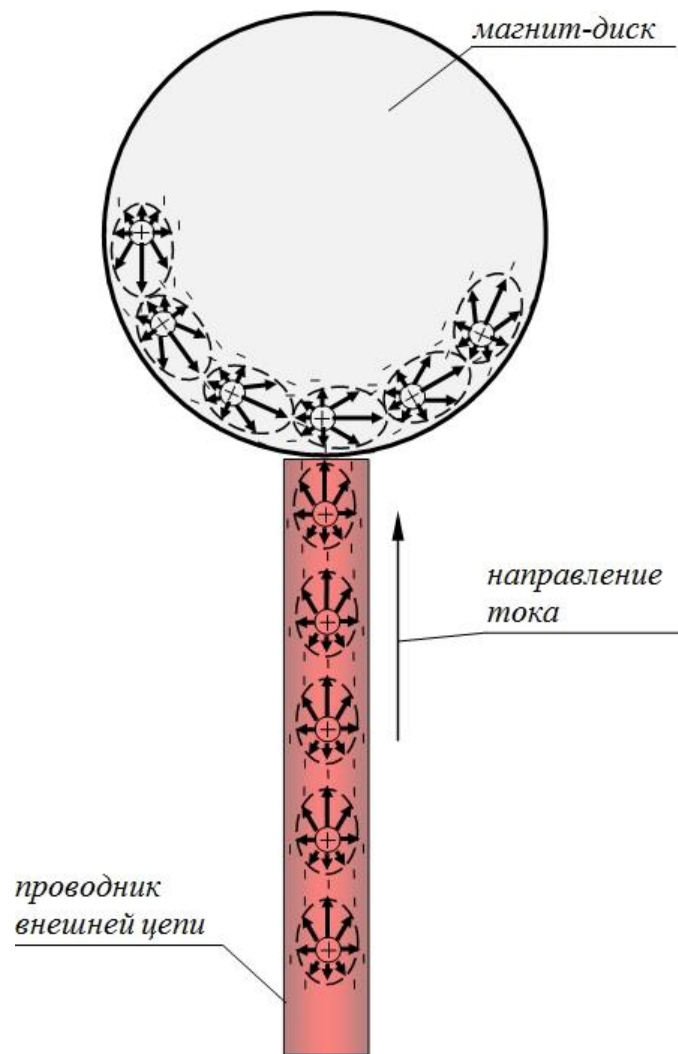
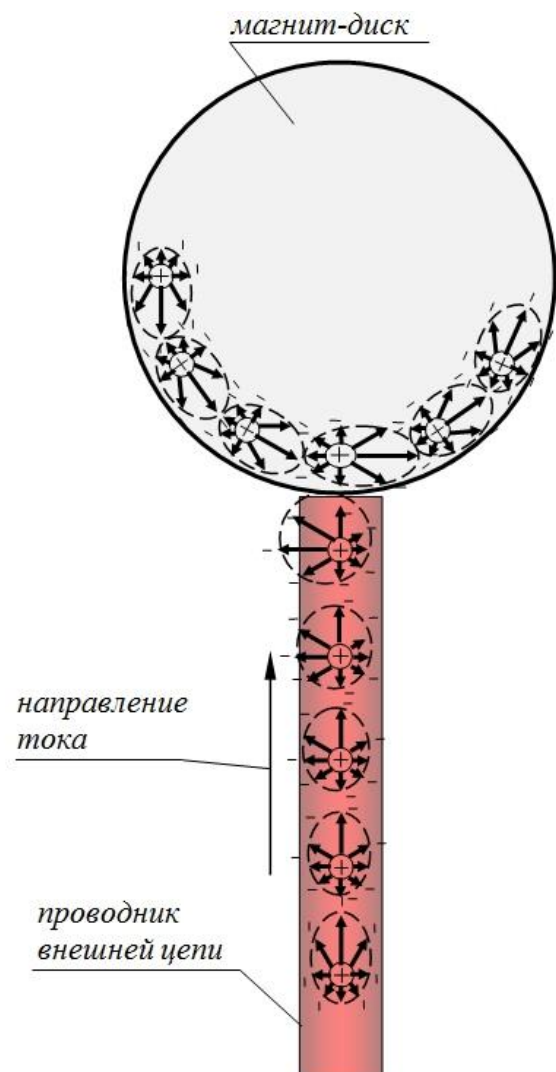


Схема 23 «Начальные условия для унipoлярного двигателя. Торцевое унipoлярное взаимодействие. Направление тока к магниту-дискy»

Если ток, во внешней цепи унipoлярного двигателя, идёт к магниту-дискy, тогда, схема магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества проводника внешней цепи, и вещества вращающегося магнита-диска, при наличии в проводнике внешней цепи тока проводимости, выглядит следующим образом (См. Схему 24 «Наличие тока, во внешней цепи унipoлярного двигателя. Торцевое унipoлярное взаимодействие. Направление тока, к магниту-дискy»):



*Схема 24 «Наличие тока, во внешней цепи
униполярного двигателя. Торцевое
униполярное взаимодействие.
Направление тока, к магниту-диску»*

Соответственно, картина взаимодействия проводника внешней цепи и вращающегося магнита-диска, будет такая (См. *Схему 25 «Взаимодействие магнита-диска и проводника внешней цепи униполярного двигателя. Торцевое униполярное взаимодействие. Направление тока, к магниту-диску»*):

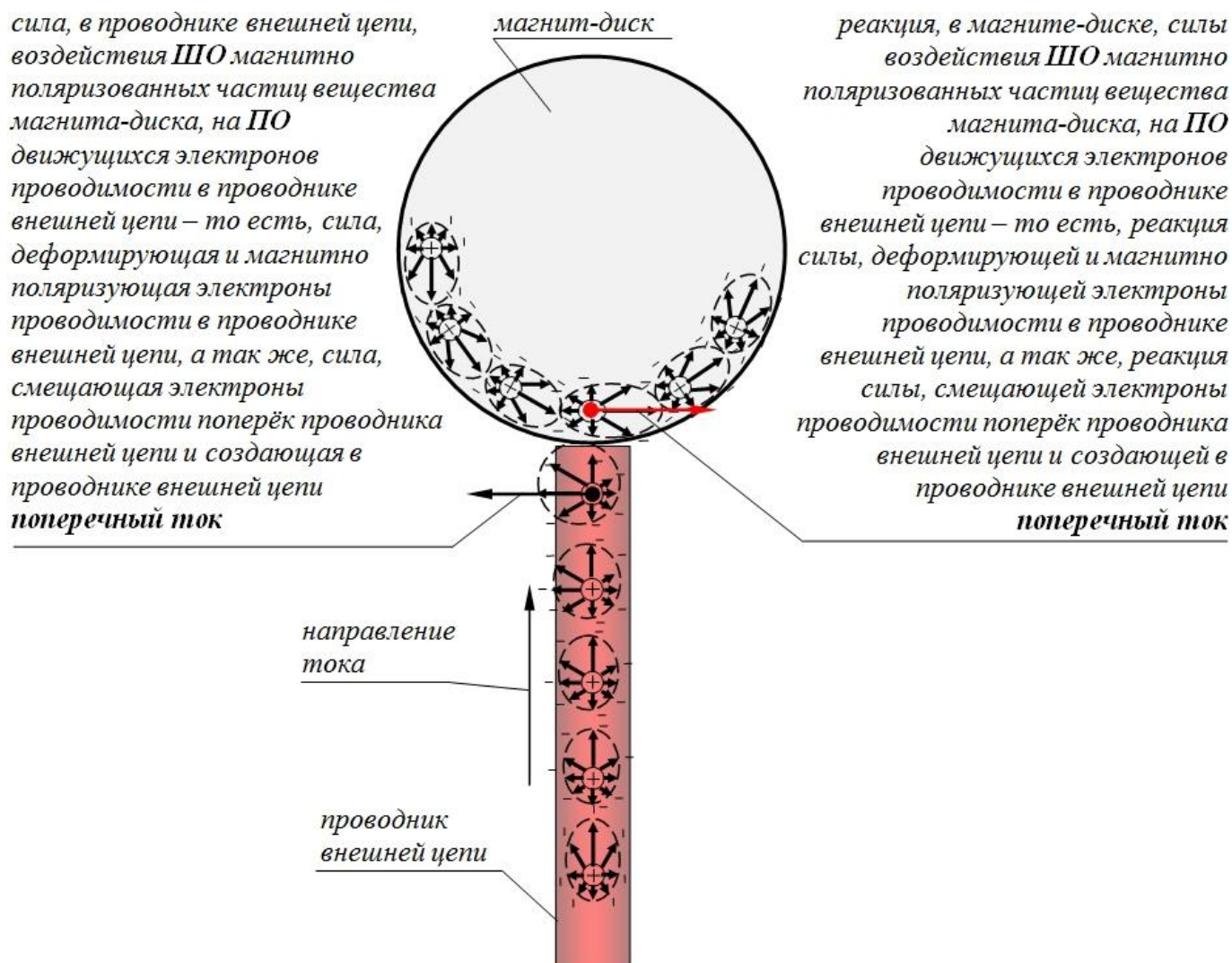


Схема 25 «Взаимодействие магнита-диска и проводника внешней цепи унipoлярного двигателя. Торцевое унipoлярное взаимодействие. Направление тока, к магниту-дискy»

Соответственно, под действием реакции, от **поперечного тока**, вращение магнита-диска будет против часовой стрелки (См. *Схему 26 «Направление вращения магнита-диска. Торцевое унipoлярное взаимодействие. Направление тока, к магниту-дискy»*):

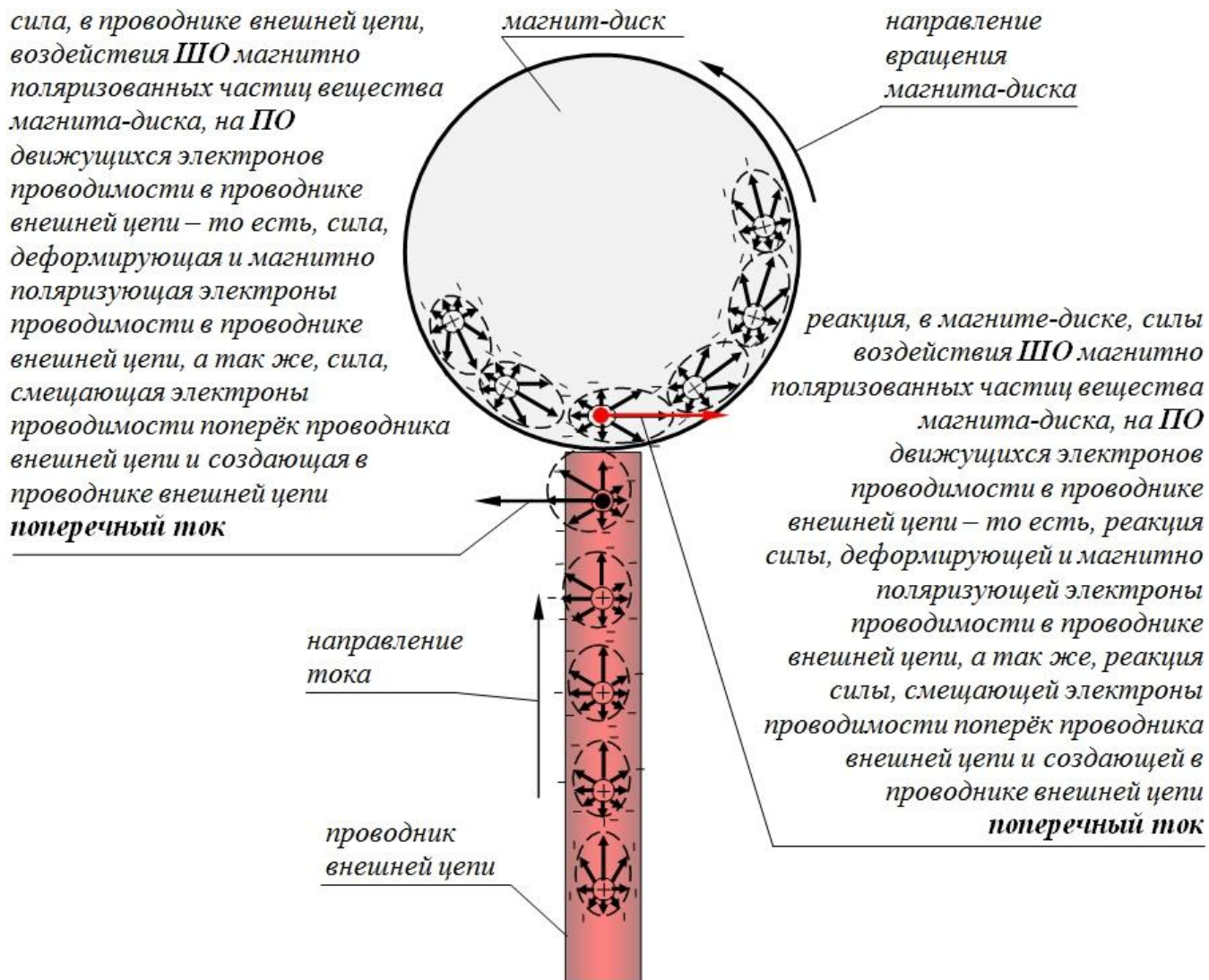
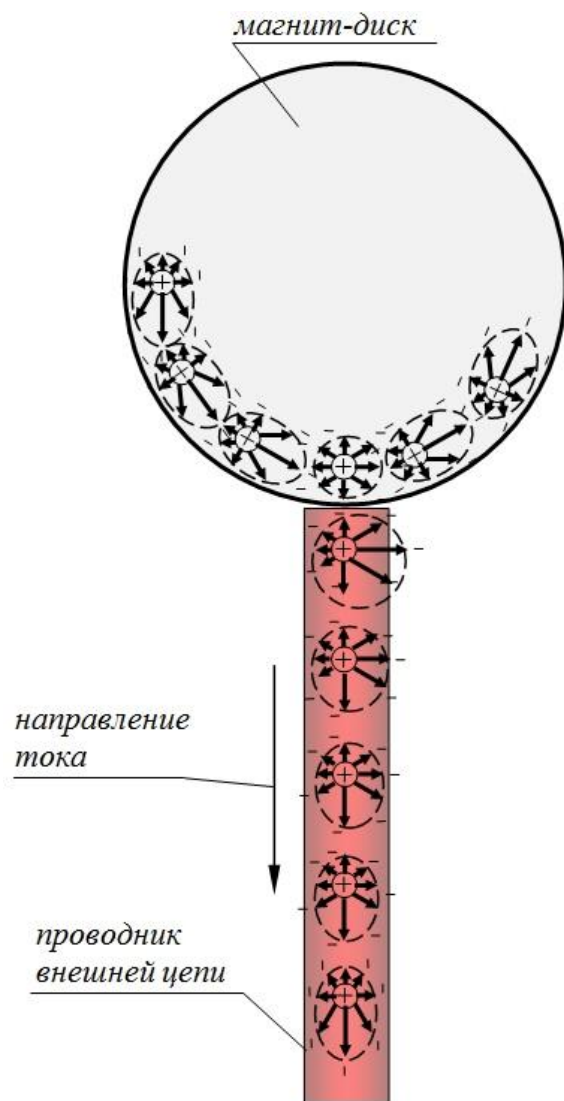


Схема 26 «Направление вращения магнита-диска. Торцевое униполярное взаимодействие. Направление тока, к магниту-диску»

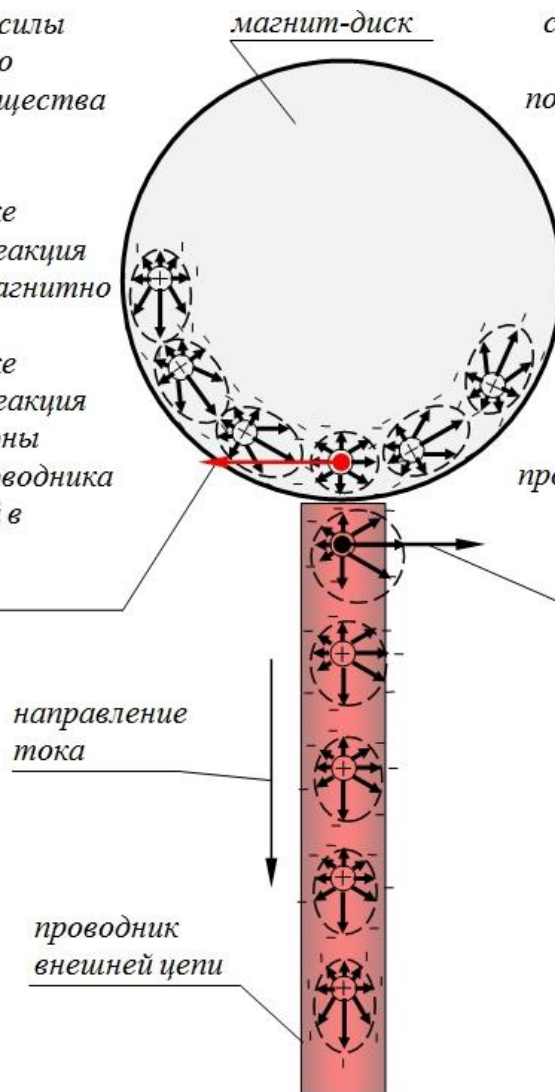
Отсюда, при изменении направления тока проводимости в проводнике внешней цепи, поперечный ток меняет направление (См. Схему 27 «Наличие тока, во внешней цепи униполярного двигателя. Торцевое униполярное взаимодействие. Направление тока, от магнита-диска»):



*Схема 27 «Наличие тока, во внешней цепи
униполярного двигателя. Торцевое
униполярное взаимодействие.
Направление тока, от магнита-диска»*

Что приводит к изменению направления реакции от поперечного тока (См. Схему 28 «Взаимодействие магнита-диска и проводника внешней цепи униполярного двигателя. Торцевое униполярное взаимодействие. Направление тока, от магнита-диска»):

реакция, в магните-диске, силы воздействия ШО магнитно поляризованных частиц вещества магнита-диска, на ПО движущихся электронов проводимости в проводнике внешней цепи – то есть, реакция силы, деформирующей и магнитно поляризующей электроны проводимости в проводнике внешней цепи, а так же, реакция силы, смещающей электроны проводимости поперёк проводника внешней цепи и создающей в проводнике внешней цепи поперечный ток



сила, в проводнике внешней цепи, воздействия ШО магнитно поляризованных частиц вещества магнита-диска, на ПО движущихся электронов проводимости в проводнике внешней цепи – то есть, сила, деформирующая и магнитно поляризующая электроны проводимости в проводнике внешней цепи, а так же, сила, смещающая электроны проводимости поперёк проводника внешней цепи и создающая в проводнике внешней цепи поперечный ток

Схема 28 «Взаимодействие магнита-диска и проводника внешней цепи униполярного двигателя. Торцевое униполярное взаимодействие. Направление тока, от магнита-диска»

Что, естественно, приводит к изменению направления вращения магнита-диска (См. Схему 29 «Направление вращения магнита-диска. Торцевое униполярное взаимодействие. Направление тока, от магнита-диска»):

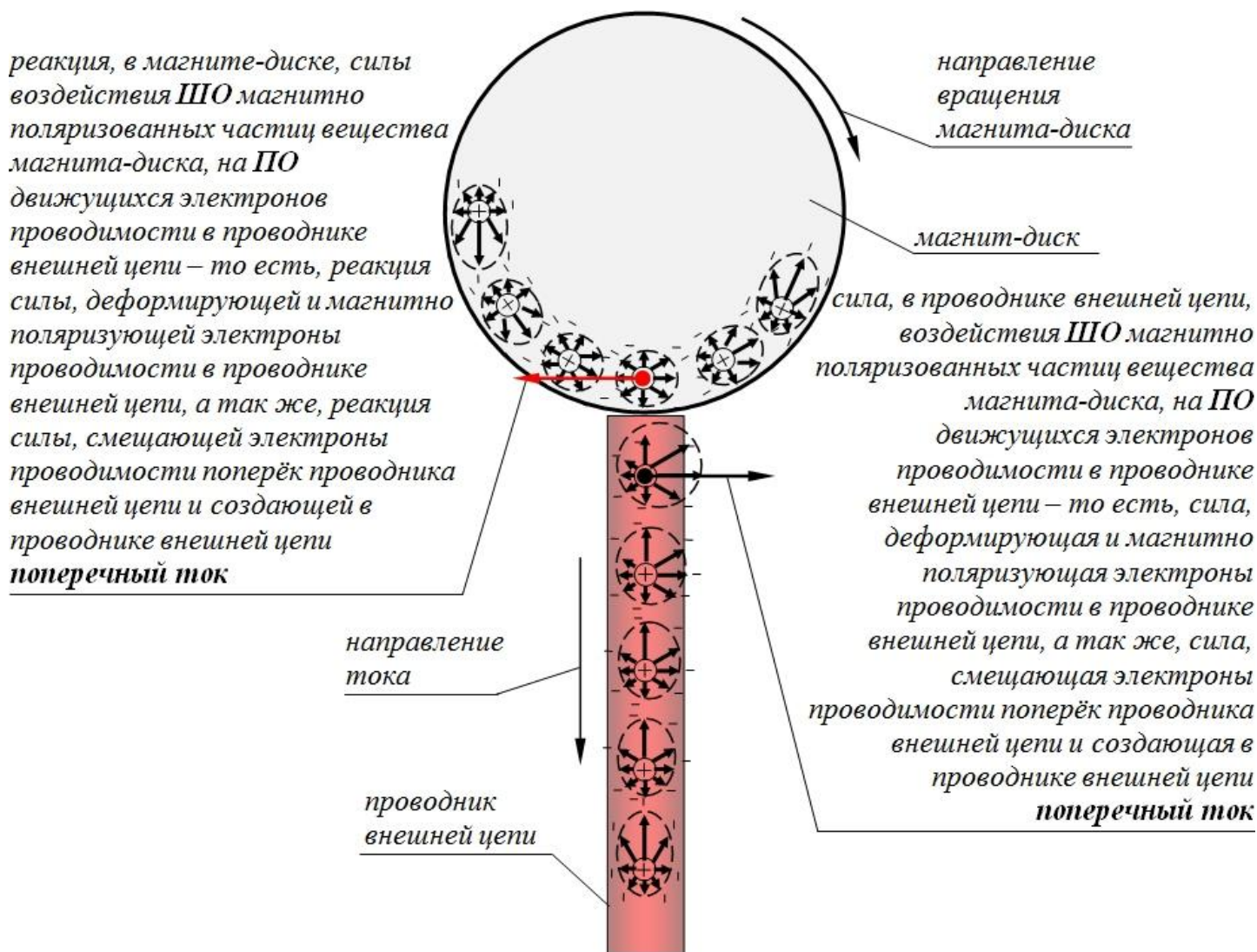


Схема 29 «Направление вращения магнита-диска. Торцевое униполярное взаимодействие. Направление тока, от магнита-диска»

Соответственно, общая картина магнитной поляризации частиц-источников магнитного поля, вещества неподвижного проводника внешней цепи, и частиц-источников магнитного поля, вещества вращающегося магнита-диска, а так же, общая картина взаимодействия магнитно поляризованных частиц-источников магнитного поля, вещества проводника внешней цепи и магнитно поляризованных частиц-источников магнитного поля, вещества

магнита-диска, в униполярном двигателе, при обоих **боковых униполярных взаимодействиях** (и когда проводник внешней цепи слева, и когда справа), и при **торцевом униполярном взаимодействии**, выглядит так (См. Схему 30 «Общая картина магнитной поляризации и взаимодействия, для всех трёх вариантов униполярного взаимодействия. Униполярный двигатель. Ток, к магниту-диску»):

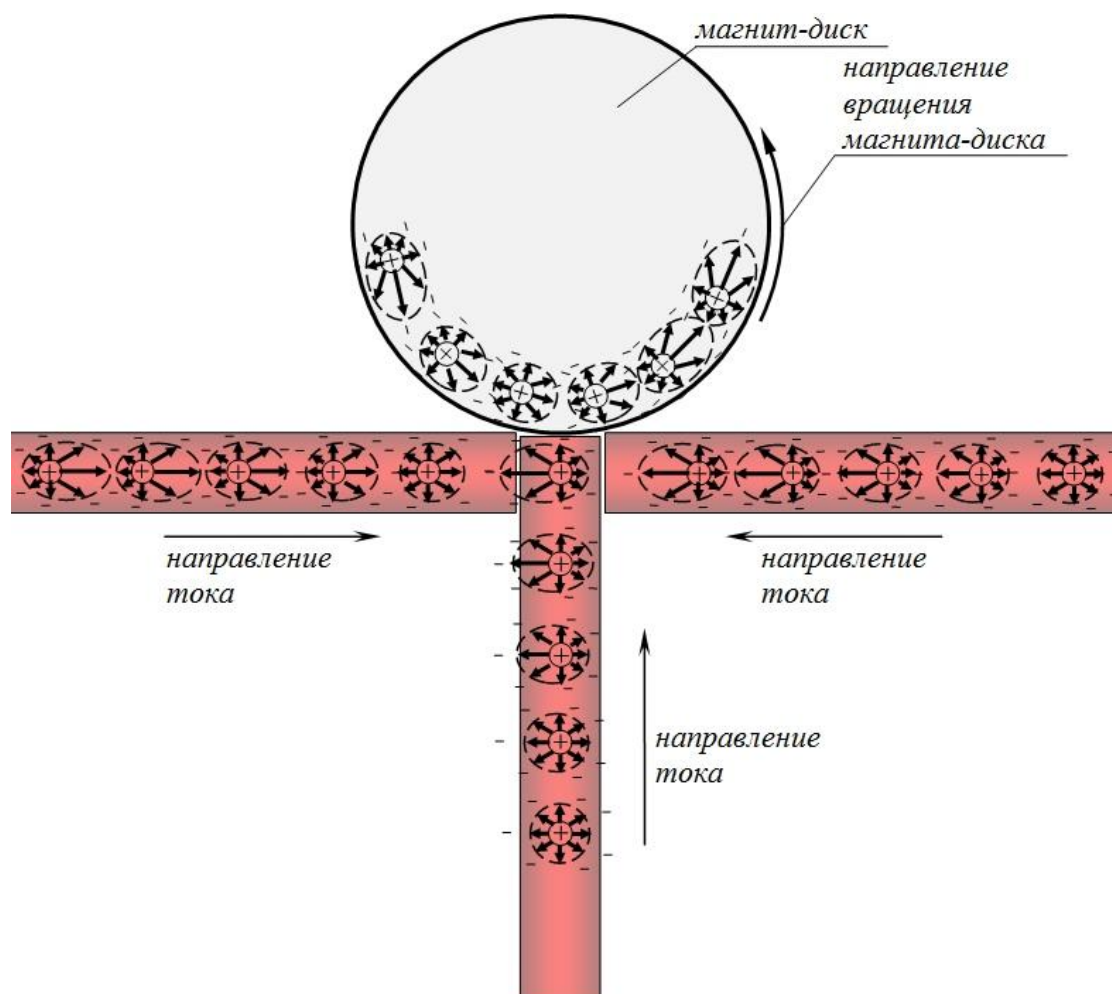


Схема 30 «Общая картина магнитной поляризации и взаимодействия, для всех трёх вариантов униполярного взаимодействия. Униполярный двигатель. Ток, к магниту-диску»

Соответственно, при направлении тока, от магнита-диска (См. Схему 31 «Общая картина магнитной поляризации и взаимодействия, для всех трёх

вариантов униполярного взаимодействия. Униполярный двигатель. Ток, от магнита-диска»):

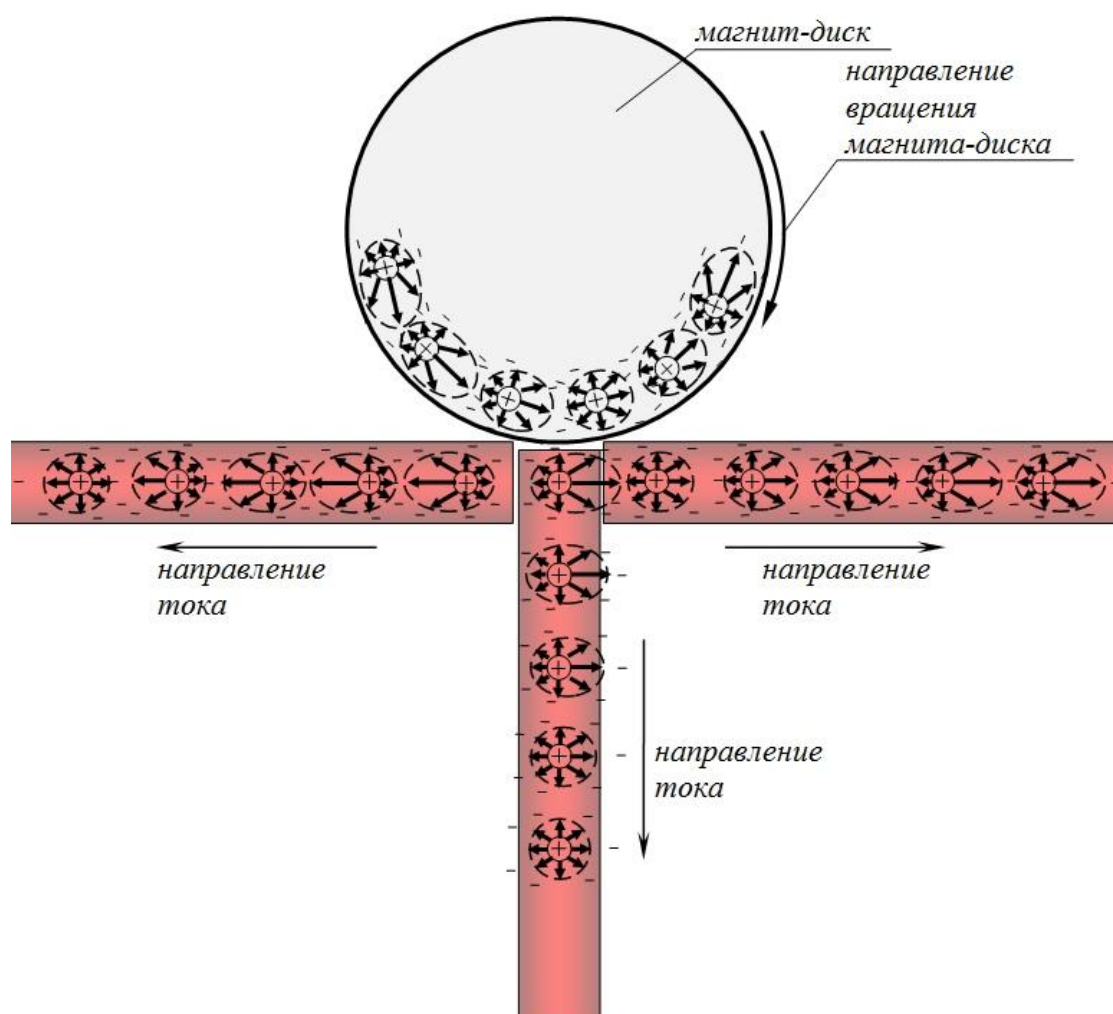


Схема 31 «Общая картина магнитной поляризации и взаимодействия, для всех трёх вариантов униполярного взаимодействия. Униполярный двигатель. Ток, от магнита-диска»

Из Схемы 30 и Схемы 31, видно, что направление вращения магнита диска, зависит только от того, течёт ток к магниту-диску, или от него...

ЭКСПЕРИМЕНТ «ОБНАРУЖЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ СВЯЗИ ВНЕШНЕЙ ЦЕПИ УНИПОЛЯРНОГО ДВИГАТЕЛЯ С МАГНИТОМ- ДИСКОМ И ВЫДЕЛЕНИЕ ИХ ОПОР ВРАЩЕНИЯ»

Существует утверждение, что в одной из разновидностей *униполярных машин – униполярном двигателе*, силы, создающие механическое вращение постоянного магнита-диска, возникают непосредственно внутри самого постоянного магнита-диска, и никак не связаны с внешней цепью. Одним из косвенных аргументов против этого утверждения является то, что при фиксации в неподвижном положении постоянного магнита-диска, внешняя цепь *униполярного двигателя* вращается, ничуть не хуже, самого постоянного магнита-диска, но, разумеется, в другую сторону... И тем не менее, что бы быть поближе к объективности, будет проведена экспериментальная проверка, где, и постоянному магниту-диск, и внешней цепи, будут обеспечены, примерно, одинаковые степени свободы – то есть, постоянный магнит-диск и внешняя цепь, будут относительно свободны, и относительно друг друга, и относительно внешних объектов. Таким образом, постоянному магниту-диск и внешней цепи, будет позволено вращаться в естественных направлениях...

Показания к эксперименту:

Утверждение, что «в униполярном двигателе, силы, создающие механическое вращение постоянного магнита-диска, возникают непосредственно внутри самого постоянного магнита-диска, и никак не связаны с внешней цепью».

Цель эксперимента:

– *Определить, существует ли механическая взаимосвязь, между внешней цепью и магнитом-диск;*

– Выделить опоры сил вращения в униполярном двигателе;

Материалы и инструменты:

1 – Батарея постоянного тока 1,5 [V], тип «AA»;

2 – Постоянный неодимовый магнит-диск;

3 – Внешняя цепь из медного проводника диаметр 1 [mm];

4 – Ванна с водой;

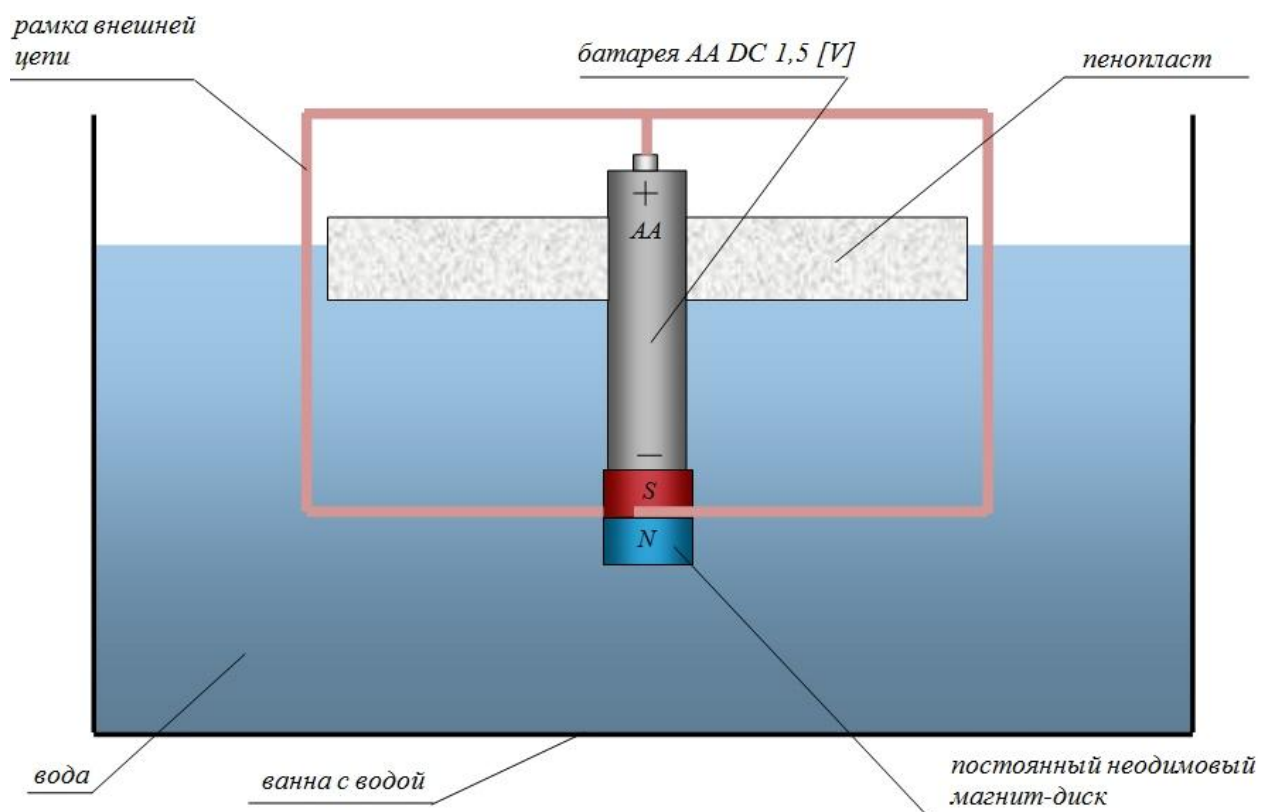
5 – Вода;

6 – Пенопласт;

7 – Временный изолятор из бумаги;

8 – Камера на штативе;

Схема эксперимента:



Предполагается:

а – в случае, если силы вращения возникают только в самом постоянном магните-диске, и с внешней цепью не имеют никакой механической, либо другой иной, связи, то будет наблюдаться вращение только постоянного магнита-диска, при неподвижной внешней цепи;

б – в случае, если силы вращения возникают между постоянным магнитом-диском и внешней цепью, будет наблюдаться вращение, и постоянного магнита-диска, в одну сторону, и вращение внешней цепи, в другую сторону;

Ход эксперимента:

1 – Отрицательный полюс батареи герметизируется, для предотвращения попадания влаги внутрь батареи;

2 – На отрицательный полюс батареи устанавливается постоянный неодимовый магнит, и места примыкания магнита к батарее дополнительно герметизируются;

3 – На батарею устанавливается элемент плавучести батареи, из пенопласта;

4 – Положительный полюс батареи кернится керном, для создания углубления, под точечный контакт опоры вращения рамки внешней цепи;

5 – На положительный контакт укладывается временный бумажный изолятор, для предотвращения преждевременного начала вращения униполярного двигателя, до того, как он будет опущен в воду;

6 – На батарею устанавливается рамка внешней цепи, при этом должен обеспечиваться контакт рамки с поверхностью окружности постоянного неодимового магнита, а верхний контакт-опора вращения рамки внешней цепи униполярного двигателя, должен лечь на временный изолятор положительного полюса батареи;

7 – Собранная конструкция опускается в ванну с водой;

8 – Включается режим записи на видеокамере, установленной на штативе;

9 – Аккуратно извлекается временный изолятор из бумаги, из зазора между положительным полюсом батареи и верхним контактом-опорой вращения рамки внешней цепи *униполярного генератора*, и, одновременно, аккуратно отпускается вся конструкция, для обеспечения свободного вращения её частей;

Следствия эксперимента:

– В ходе эксперимента, было зафиксировано устойчивое вращение *обоих* частей униполярного двигателя – и постоянного магнита-диска, и рамки внешней цепи. Вращение носило **противоположный встречный** характер – постоянный магнит-диск вращался в одну сторону, а рамка внешней цепи в другую – то есть, постоянный магнит-диск, и рамка внешней цепи, **вращались навстречу друг другу**, как и предполагалось во втором варианте.

Вывод:

1 – На основании очевидных результатов эксперимента, теперь можно с определённой уверенностью предположить, что утверждение о том, что «в униполярном двигателе, силы, создающие механическое вращение постоянного магнита-диска, возникают непосредственно внутри самого постоянного магнита-диска, и никак не связаны с внешней цепью», пока не подтвердилось;

2 – Однако, была зафиксирована небольшая разница интенсивности вращения I-группы униполярного двигателя, состоящей из, собственно, батареи, плавучего элемента и постоянного магнита-диска, с одной

стороны, и 2-группы униполярного двигателя, в виде рамки внешней цепи, с другой стороны. К сожалению, техническая оснащённость и условия проведения эксперимента, не позволяют сейчас, с какой либо минимальной уверенностью определить, какими факторами могла быть вызвана эта небольшая разница в интенсивности вращения 1-группы и 2-группы униполярного двигателя. С одной стороны 1-группа униполярного двигателя имеет большую массу, чем 2-группа униполярного двигателя, и, казалось бы, повышенная масса 1-группы униполярного двигателя, должна снижать динамику её разгона, но с другой стороны, аквадинамическая геометрия 2-группы униполярного двигателя имеет худший показатель, чем аквадинамическая форма у 1-группы униполярного двигателя, что так же могло повлиять на снижение динамики разгона, но уже 2-группы униполярного двигателя – то есть, существует ещё целый ряд сложных факторов, которые могли бы повлиять на данную ситуацию. Так же данный эффект могла вызвать утечка тока через воду (для лучшего прохождения тока через скользящий контакт на постоянном магните-диске, в воду было добавлено некоторое количество соли, что и могло вызвать утечку тока через воду...), что уменьшило величину тока в рамке внешней цепи и, соответственно, уменьшило и величину магнитного поля рамки внешней цепи униполярного генератора. Не исключён, так же, и вариант, что всё же, действительно, есть какие-то неизвестные силы, дающие некоторый дополнительный момент вращения постоянному магниту-диску, и которые возникают, непосредственно в нём (магнитная поляризация воды или воздуха, пока не учитывается), но пока, выявить их, не представляется возможным, в силу известных причин... Одним словом, с этим фактом необходимо разбираться отдельно, но уже в более надлежащих условиях;

Подводя итог эксперимента, можно заключить следующее:

– Основная сила вращения, в униполярном двигателе, возникает,

преимущественно, между внешней цепью (причём всей её части, находящейся в магнитном поле магнита-диска, а не только в месте скользящего контакта!!!), и постоянным магнитом-диском (так же, всем, а не только в месте скользящего контакта!!!), и более менее, поровну делится между ними. Соответственно, следуя цели эксперимента, пока можно заключить, что основными опорами силы вращения в униполярном двигателе являются постоянный магнит – диск, с одной стороны, и внешняя цепь, с другой стороны...

Ссылка на видео эксперимента «Выделение опор силы вращения»:

<http://drive.google.com/file/d/0BySoaYxr8gZHY1gzMFdiR2hES3c/view?usp=sharing> (непродолжительное вращение связано с быстрым обгоранием контактов в воде)

ЭКСПЕРИМЕНТ «ПРОВЕРКА ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТОРЦЕВОГО УНИПОЛЯРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ»

В эксперименте, описана проверка физической модели «торцевого униполярного взаимодействия», в виде попытки искусственного получения «поперечного тока», с переходом его в «продольный ток», без движущихся частей.

В данной работе будут проведены, попытка имитации «торцевого униполярного взаимодействия», посредством искусственного получения «поперечного тока», в стальном «Ш»-образном сердечнике, и наблюдение за тем, перейдёт ли «поперечный ток», в стальном «Ш»-образном сердечнике, в обычный «продольный ток». При этом, будут отсутствовать «классические» движущиеся, относительно друг друга, материальные механические части – «внешняя цепь» и «магнит-диск». Упрощённо – будет проведена попытка получения униполярного взаимодействия в статике.

Показания к эксперименту:

*Возникновение индукционного тока в униполярном генераторе, а также, возникновение вращения магнита-диска или внешней цепи в униполярном двигателе, при **торцевом униполярном взаимодействии**, когда оно происходит в магнитной плоскости поляризации магнитного поля вращающегося магнита-диска, и для проводника внешней цепи, отсутствует классическое изменение напряжённости магнитного поля;*

Цель эксперимента:

*Проверка физической модели **«торцевого униполярного взаимодействия»** и получения униполярной **«статической»** машины, без движущихся частей;*

Материалы и инструменты:

1 – «Ш»-образный сердечник из электротехнической стали;

2 – Медный провод в мягкой изоляции;

3 – Соединительные провода;

4 – Измерительный прибор;

5 – Камера на штативе;

Предполагается:

*а – в случае неправильной формулировки физической модели **«торцевого униполярного взаимодействия»**, независимо, от углового положения щупов измерительного прибора, относительно друг друга, ток регистрироваться не будет;*

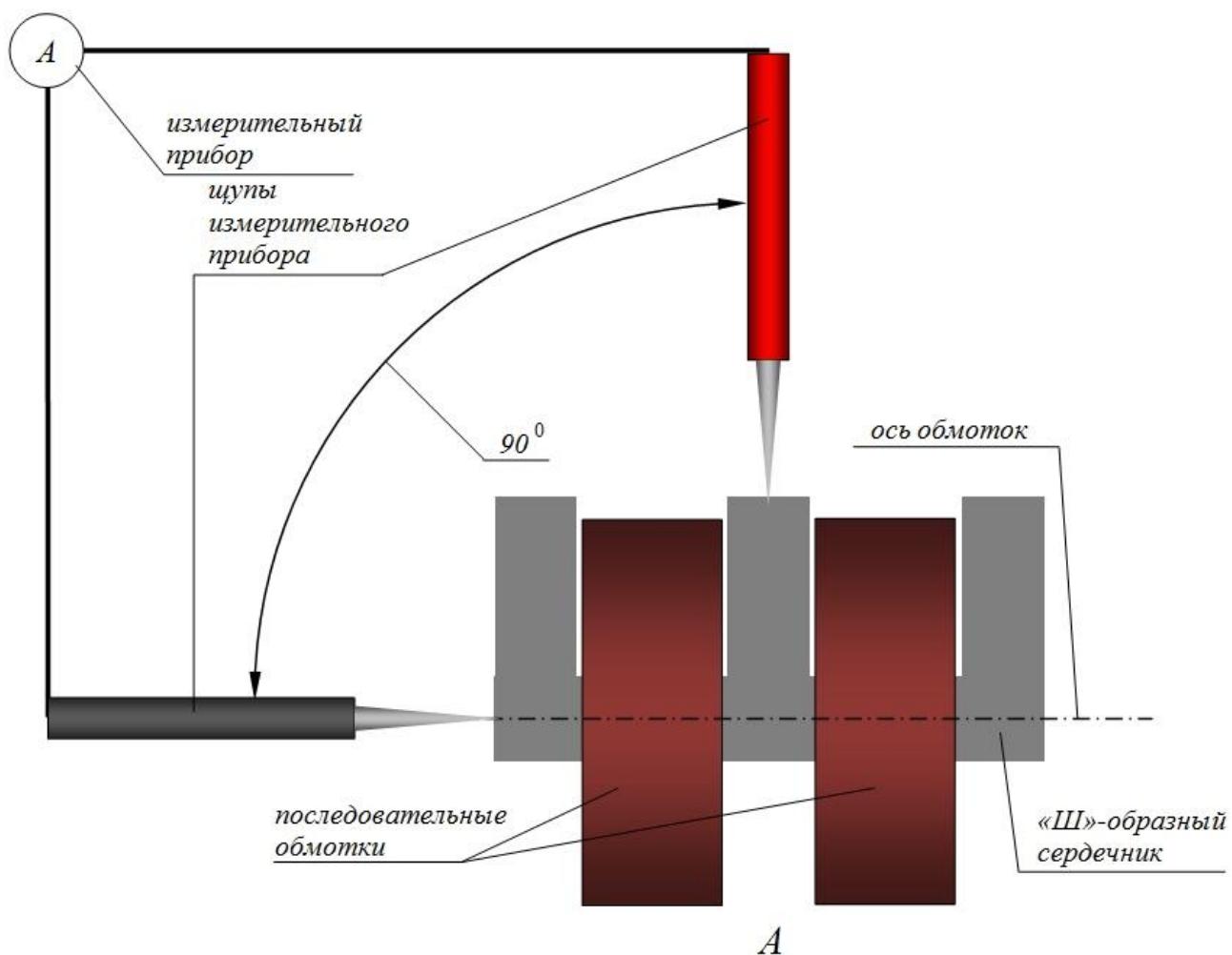
*б – в случае правильной формулировки физической модели **«торцевого***

униполярного взаимодействия», при положении щупов измерительного прибора, относительно друг друга, под углом 90° , прибор будет регистрировать ток, а при положении щупов измерительного прибора, относительно друг друга, под углом 180° , прибор ток регистрировать не будет;

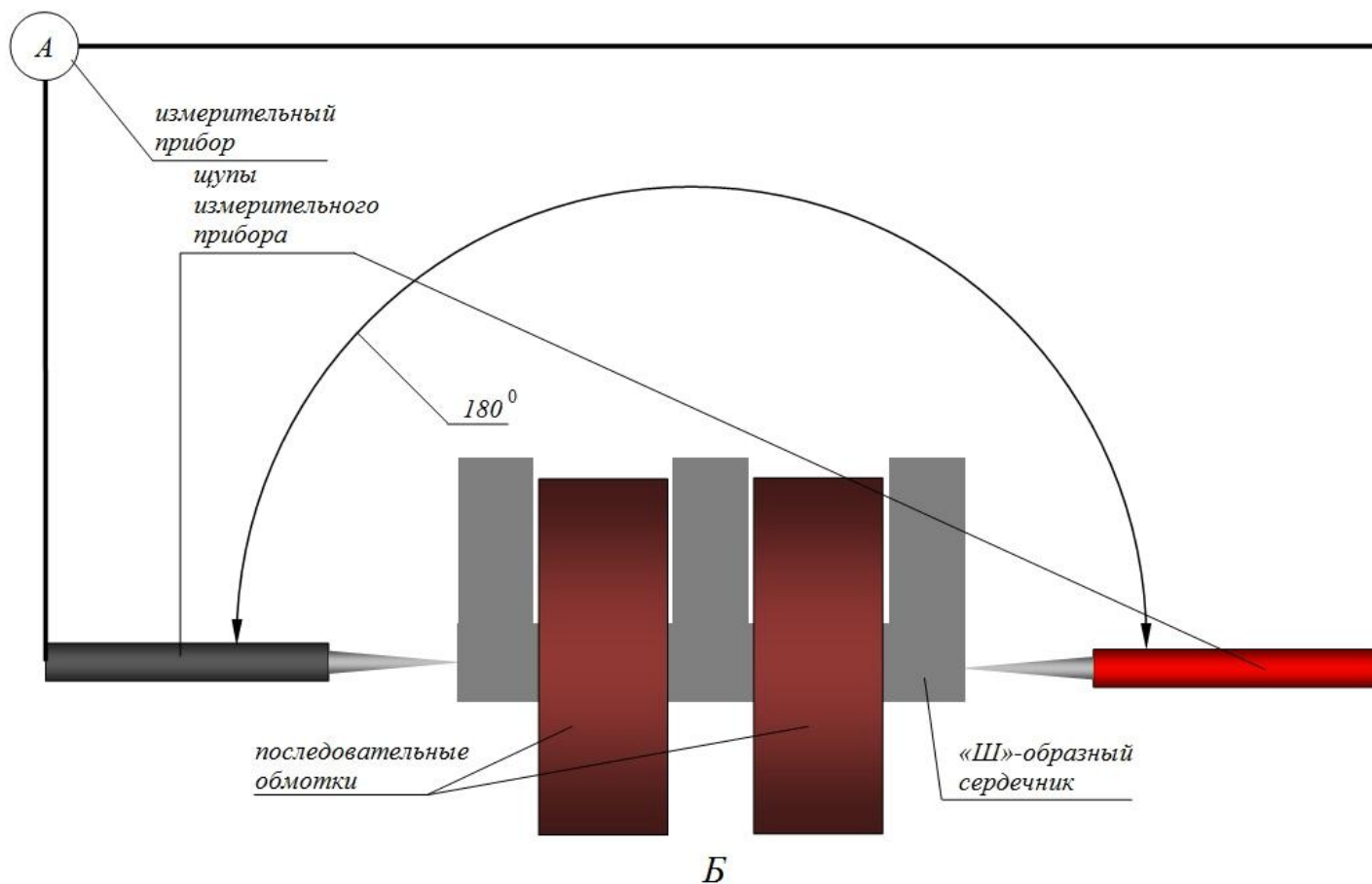
Обмотки на сердечнике намотаны в одну сторону, не «бифилярно», и соединены последовательно.

Схемы эксперимента:

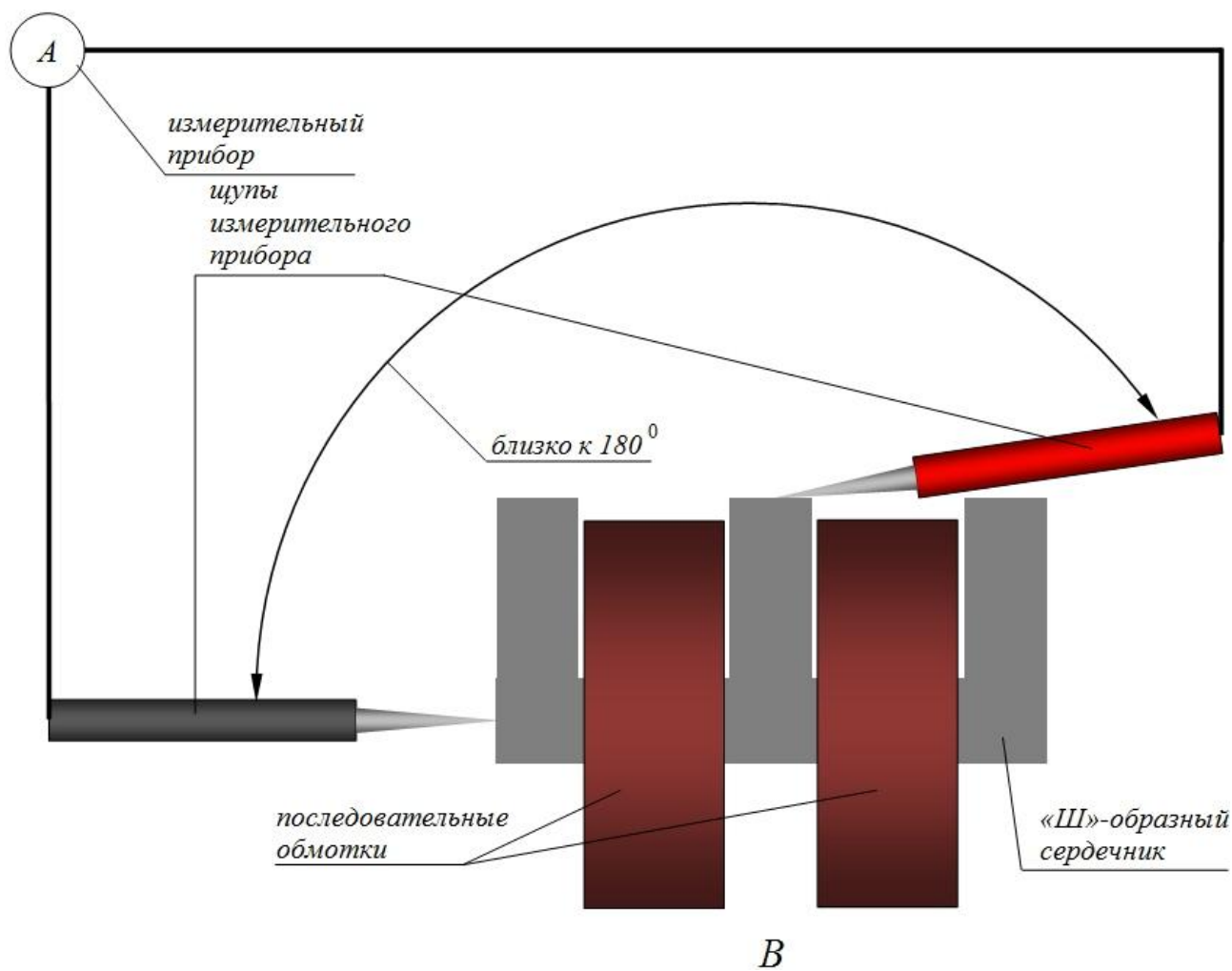
1 – Схема «А» – Щупы измерительного прибора, меряют ток в «Ш»-образном сердечнике. Чёрный щуп измерительного прибора, на осевом керне «Ш»-образного сердечника – на оси обмоток и параллельно ей. Красный щуп измерительного прибора, на среднем керне «Ш»-образного сердечника, под углом 90° , относительно чёрного щупа измерительного прибора:



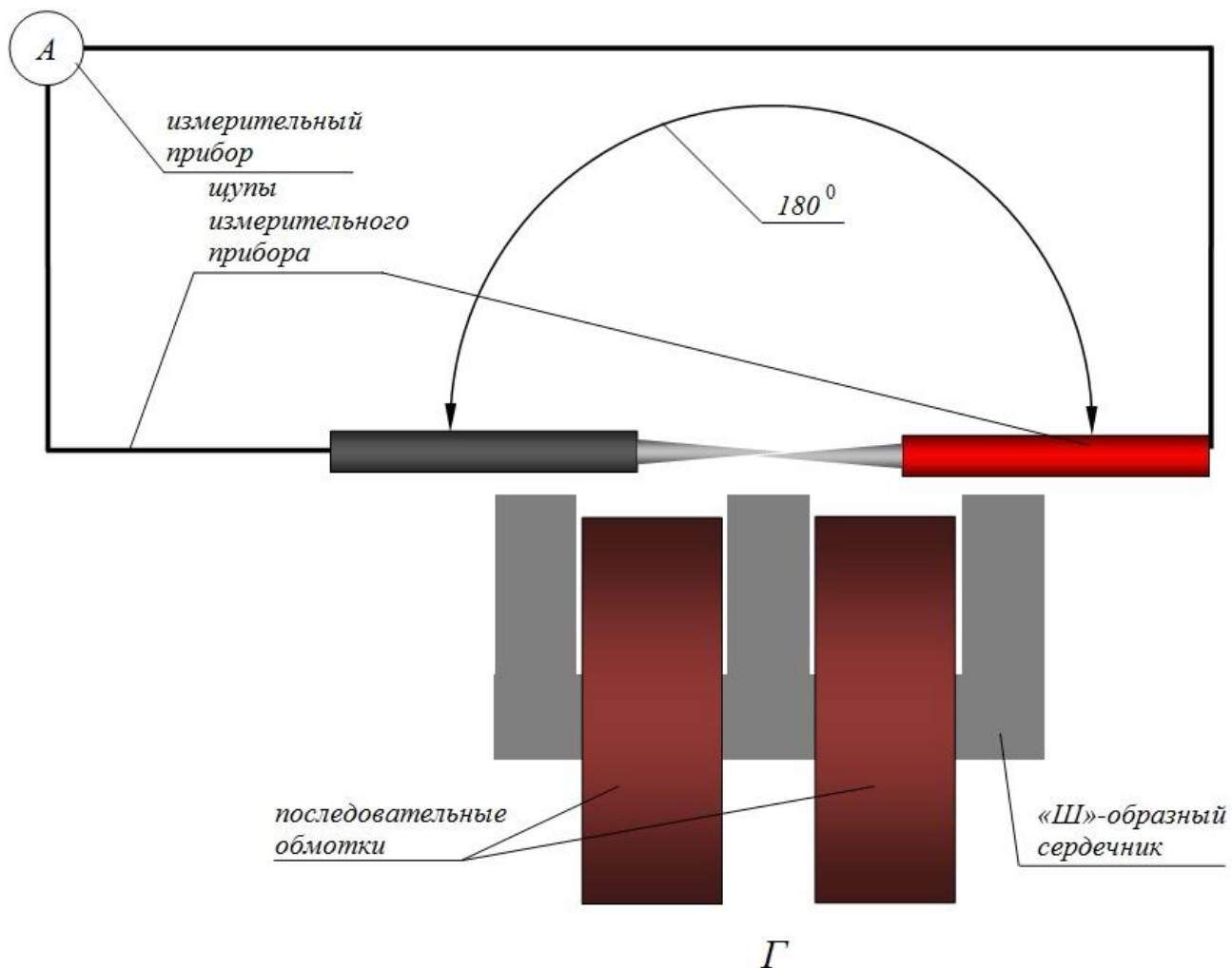
2 – Схема «Б» – Щупы измерительного прибора, меряют ток в «Ш»-образном сердечнике. Чёрный и красный щупы измерительного прибора, на осевом керне «Ш»-образного сердечника – на *оси обмоток* и параллельно ей, под углом 180° , относительно друг друга:



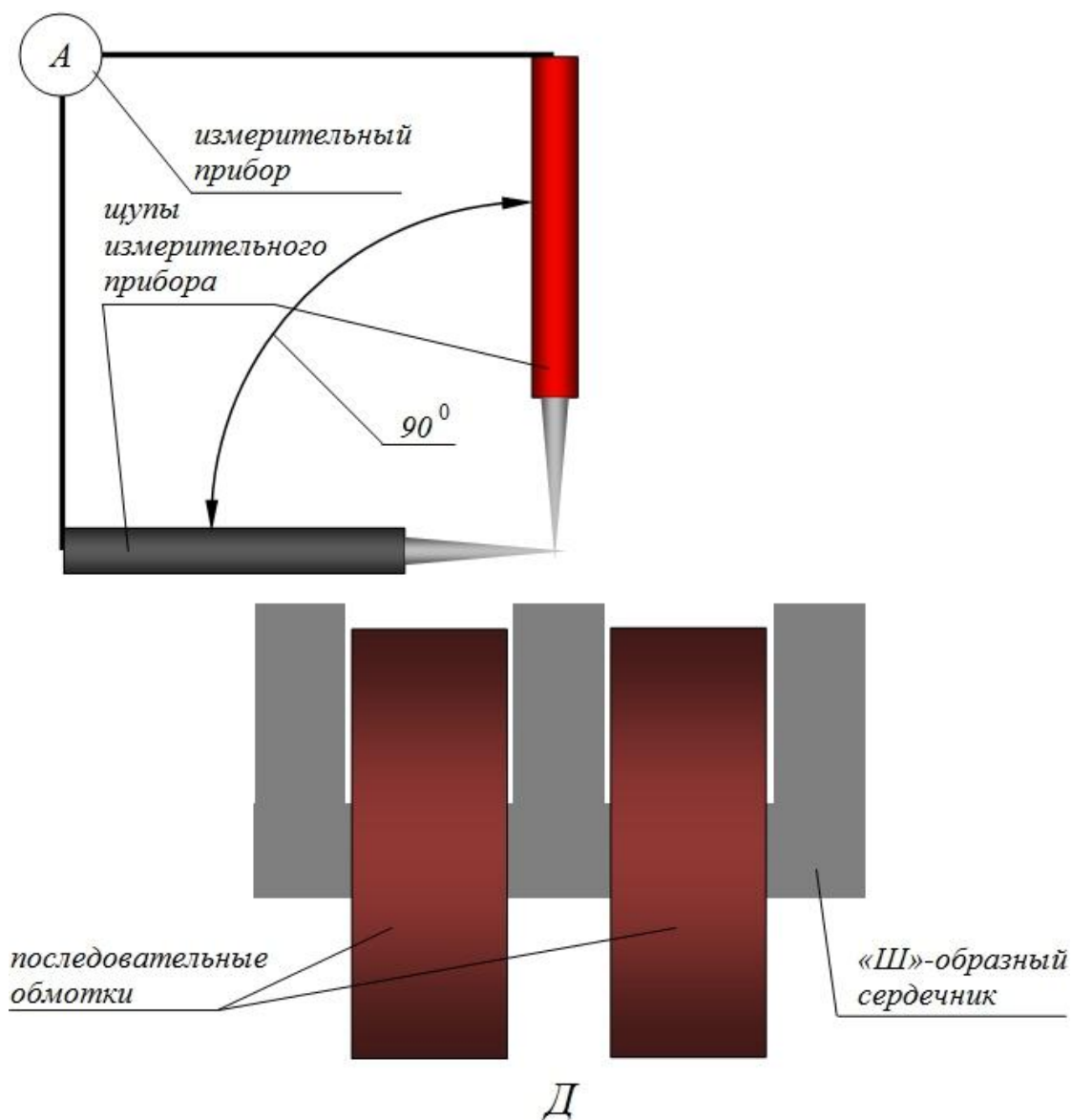
3 – Схема «В» – Щупы измерительного прибора, меряют ток в «Ш»-образном сердечнике. Чёрный щуп измерительного прибора, на осевом керне «Ш»-образного сердечника – на *оси обмоток*. Красный щуп измерительного прибора, на среднем керне «Ш»-образного сердечника, под углом, близким к 180° , относительно чёрного щупа измерительного прибора:



4 – Схема «Г» – Щупы измерительного прибора, замкнуты между собой, с «Ш»-образным сердечником, гальванически не связаны. Чёрный и красный щупы измерительного прибора, параллельны оси обмоток, и находятся под углом 180° , относительно друг друга:



5 – Схема «Д» – Щупы измерительного прибора, замкнуты между собой, с «Ш»-образным сердечником, гальванически не связаны. Чёрный щуп измерительного прибора, параллелен *оси обмоток*, а красный щуп измерительного прибора, перпендикулярен *оси обмоток*, и находится под углом 90° , относительно чёрного щупа измерительного прибора:



Ссылка на видео эксперимента «Униполярная индукция в статике»:

<https://www.dropbox.com/s/z2kfnrkrxsobpv/%D0%A3%D0%BD%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B5.MP4?dl=0>

Следствия эксперимента:

– В ходе эксперимента по схеме «А» и схеме «Д», при угловом положении щупов измерительного прибора, под углом 90° относительно друг друга, и при параллельности одного их щупов измерительного прибора, оси обмоток, **был** зарегистрирован очевидный прирост тока;

– В ходе эксперимента по схеме «Б», схеме «В» и схеме «Д», при угловом положении щупов измерительного прибора, под углом 180° относительно друг друга, и при параллельности обоих щупов измерительного прибора оси обмоток, прирост тока зарегистрирован **не был**;

Вывод:

На данном этапе, физическая модель «**торцевого униполярного взаимодействия**», подтверждается результатами эксперимента.

Гипотетическое следствие свойств торцевого униполярного взаимодействия «Свойство униполярного генератора, приводит в движение свой проводник внешней цепи, навстречу вращению собственного магнита-диска – то есть, появление «антиасинхронного²» явления»

На основании сформулированных физических моделей **униполярного взаимодействия**, возникла гипотеза о том, что в нагружаемом униполярном генераторе, может отсутствовать «асинхронный» эффект, при вращении магнита-диска униполярного генератора (то есть, может отсутствовать противодействие вращению магнита-диска, при увеличении нагрузки), и даже о том, что в нагружаемом униполярном генераторе, возможно появление физического явления, обратного «асинхронному» – «антиасинхронного», когда, при увеличении нагрузки на униполярном генераторе, проводник внешней цепи, вместо того, что бы «увлекаться» за магнитным полем вращающегося магнита-диска, как это происходит в «асинхронной машине», напротив, будет стремиться двигаться **навстречу** направлению вращения вращающегося магнита-диска. Поверить данное предположение, в данный момент невозможно, из-за отсутствия необходимых технических условий...

Свойство униполярного генератора изменять полярность
индукционного тока при изменении частоты вращения магнита-
диска

² Физическое явление – обратное «асинхронному». «Асинхронное» явление – это увлечение проводника, за движущимся магнитным полем, используемое, например, в асинхронных двигателях и генераторах.

Данное свойство выражается в том, что с изменением частоты вращения магнита-диска униполярного генератора, меняется полярность индукционного тока – то есть, плюс «+» и минус «-» индукционного тока, «падают» до «0», а потом снова «растут», но уже «поменявшись местами». Как уже было написано в статье «**ФИЗИЧЕСКАЯ МОЕДЛЬ МАГНИННОГО ПОЛЯ**», на стр. 45, в описании **ПРОДОЛЬНОЙ ИНДУКЦИИ**: «В результате ослабления, своей магнитной поляризации и своего магнитного поля, индуцирующая частица, не способна, двигаясь далее, производить изменения в индуцируемой частице. Ослабление и восстановление магнитного поля индуцирующей частицы, происходит за определённое время. Именно это является основной причиной того, что индуцирующая частица, успевает взаимодействовать, только одной половиной своей **ШО**, с одной половиной **ПО** индуцируемой частицы. Как следствие, это проявляется, например, в изменении полярности разности потенциалов, при униполярной индукции, в униполярном генераторе, с изменением скорости вращения магнита-диска – то есть, в униполярном генераторе, с ростом оборотов магнита-диска, сначала появляется и растёт, какая-то разность потенциалов, потом, при дальнейшем увеличении оборотов магнита-диска, происходит пропорциональное снижение этого напряжения, вплоть, до нуля, и дальнейшее увеличение оборотов магнита-диска, приводит к появлению напряжения, но уже другой полярности, и так далее, по тому же принципу.». Отсюда, необходимо более подробно рассмотреть физический механизм изменения полярности индукционного тока в униполярном генераторе при изменении частоты вращения магнита-диска.

Физический механизм изменения полярности при изменении числа оборотов магнита-диска, в униполярном генераторе

В результате взаимодействия **ШО** индуцирующей магнитно поляризованной частицы-источника магнитного поля, вещества магнита-

диска, с *ПО* индуцируемой частицы вещества проводника внешней цепи, происходит изменение в магнитной поляризации этой индуцирующей магнитно поляризованной частицы вещества магнита-диска – то есть, происходит изменение магнитного поля индуцирующей магнитно поляризованной частицы вещества магнита-диска. Это приводит к тому, что в индуцирующей магнитно поляризованной частице вещества магнита-диска, согласно явлению самоиндукции и взаимоиндукции с соседними, такими же магнитно поляризованными частицами (*См. статью «ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНДУКТИВНОСТИ», индуктивность и самоиндукция прямого проводника - стр. 3-4*), начинается процесс перемагничивания, который носит *колебательный характер* (как в обычной индуктивности), со своей *собственной частотой, которая зависит от скорости взаимодействия* индуцирующей частицы вещества магнита-диска с индуцируемой частицей вещества проводника внешней цепи, а следовательно, и *от частоты вращения магнита-диска*. Естественным, что вследствие совпадения каких то, периодов, полупериодов, четверть периодов и т.д., частоты своего перемагничивания, с частотой вращения магнита-диска появляются такие скорости вращения магнита-диска, при которых индуцирующая частица магнита-диска, может иметь, и нулевую магнитную поляризацию, и обратную магнитную поляризацию, относительно своей естественной исходной. Тогда, индуцирующая частица вещества магнита-диска, пройдя полный круг (*оборот*) попадает в область взаимодействия с индуцируемой частицей вещества проводника внешней цепи, уже в каком-то изменённом своём магнитном состоянии – то есть, с изменённым своим магнитным полем, которое, или не успело принять исходный вид, или перемагнитилось в обратную сторону, и, следовательно, которое может быть и обратным, и просто отсутствующим. Отсюда, в униполярном генераторе, и происходит такое изменение полярности, при изменении скорости вращения магнита-диска...

Работа униполярного двигателя на переменном токе

Униполярная машина, обладает свойством работать на переменном токе в режиме двигателя. На первый взгляд, это свойство парадоксально и противоречит свойствам униполярного взаимодействия, но при более внимательном рассмотрении, этого «странного» свойства униполярной машины, становится очевидным, что ничего странного и парадоксального в этом нет. Дело в том, что магнитное поле постоянного магнита-диска, так же имеет постоянный характер, но помимо этого, оно способно взаимодействовать с переменным магнитным полем проводника внешней цепи. Соответственно, в одном полупериоде переменного тока, постоянное магнитное поле магнита-диска, будет усиливать магнитное поле проводника внешней цепи, а в другом – ослаблять. Отсюда, магнитная связь между магнитом-диском и проводником внешней цепи, будет неравномерная на притяжение и отталкивание. Очень похожее действие, происходит в выпрямителе, когда переменный ток, преобразуется диодами, в постоянный пульсирующий. В ситуации с переменным током, в униполярном двигателе, постоянный магнит, является, то же, своего рода, «выпрямителем» и «магнитным диодом», только выпрямляет он не переменный ток, а переменное магнитное поле – то есть, постоянное магнитное поле, является «выпрямителем» переменного поля источника питания униполярного двигателя...

Правильная формулировка униполярного взаимодействия, поможет найти новые и эффективные, прикладные, физические и технические, решения, и позволит более широко использовать открытие «Униполярная индукция» выдающегося британского учёного – физика Майкла Фарадея. Как пример, здесь, по ссылке, можно увидеть физическое решение автора статьи, по использованию магнитного экрана, для имитации униполярного

двигателя, без использования источника питания – то есть, имитация униполярного двигателя без тока проводимости:

<https://drive.google.com/file/d/0BySoaYxr8gZHmQtZkJDa2pyYkk/view?usp=sharing>

Леонов Ю. В.

Литература

1. Ландау Л.Д., Лифшиц М.Е. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА СПЛОШНЫХ СРЕД (Серия: «Теоретическая физика», том VIII). М., 1982.
2. Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов. – М., 2006. – 560 с.

References

1. Landau L.D., Lifshits M.E. ELECTRODINAMICA SPLOSHNIH SRED (Seriya: “Teoreticheskaya fizika”, tom VIII). M., 1982.
2. Trofimova T. I. Kurs fiziki: ucheb. posobie – M., 2006. – 560 S.

A

По всем вопросам обращаться на указанные ниже контакты:

Моб. Телефон: +7-908-588-39-24

E-mail: leonovmgn74@yahoo.com
leonovmgn74@gmail.com

Skype: mgn74 74mgn