

Электромагнетизм (новый взгляд).

В своей статье я хотел бы рассмотреть различные явления электромагнетизма с механистической точки зрения. По моему глубокому убеждению, такое свойство, как «заряд» у элементарных частиц является для физики избыточным. Все явления приписываемые наличию у частиц «заряда» легко объясняются стандартными механическими явлениями. Более того, при этом снимается ряд парадоксов, на которые официальная физическая наука предпочитает закрывать глаза.

Для начала озвучу некоторые из таких парадоксов.

№1 – Электроны в электронном пучке электронно-лучевой трубки или кинескопа телевизора (устаревшая технология) движутся до флуорисцентного экрана параллельно. Исходя из классического представления физики, признающего наличие «заряда» у электрона, эти электроны должны отталкиваться друг от друга. Люминесцентное пятно на экране кинескопа должно быть размытым, однако в реальности пучок электронов легко фокусируется, светящееся пятно на экране получается весьма маленьким. На лицо парадокс, который легко снимается, если отказаться от существования «зарядов» у элементарных частиц.

№2 – Официальная наука признает, что вокруг «заряженной частицы» существует электрическое поле, как особый вид материи. Более того, такая элементарная частица способна отталкивать от себя одноименно заряженную частицу. Как не крути, но на лицо совершение работы по перемещению «заряженной частицы». Возникает резонный вопрос: «Откуда взялась энергия на создание постоянно существующего электрического поля, способного совершать работу, и откуда берется энергия для совершения самой этой работы?» На лицо парадокс закона сохранения энергии, на который официальная наука длительное время закрывает глаза. Надо, так же отметить, что при совершении этой работы не изменяется, ни «заряд» исходных частиц, ни их масса. Откуда взялась энергия для совершения этой работы большой, преобладающей вопрос.

Отказ от такого свойства элементарных частиц, как «заряд», легко разрешает этот парадокс. Попыты по отталкиванию одноименных зарядов всегда проводились на макрообъектах, где элементарных частиц присутствовало большое количество. И сам факт отталкивания в этом случае легко объясняется просто повышенной концентрацией этих частиц на макрообъектах. Истекая с макрообъектов в окружающее пространство, элементарные частицы создают избыточное давление, являющееся причиной отталкивания

составляющих частей макрообъектов (опыт с лепестками папиросной бумаги или электризованными «воланами»).

№3 – Согласно представлениям официальной науки электрон, как заряженная частица, вращаясь вокруг ядра атома, т. е. совершая криволинейное движение, должен излучать электромагнитную волну и теряя при этом энергию рано или поздно «упасть» на ядро. В реальности такого явления не наблюдается. Официальная наука, для закрытия этой проблемы, предлагает смешную «подпорку», в виде образования стоячей волны на траектории движения электрона. Сам факт образования стоячей волны опытным путем не подтвержден. Кроме того, мы можем воспользоваться аналогией из другого раздела физики – акустики. При колебаниях струны гитары, в струне образуется стоячая волна. Однако излучение звуковых колебаний при этом прекрасно наблюдается.

Есть и другие моменты в существовании «заряда» у частиц, примеры которых я приведу чуть позднее. Но даже трех парадоксов в таком явлении, как «заряд» частиц достаточно для переосмысления этого явления и самого факта его существования.

Теперь позвольте перейти непосредственно к электромагнитным явлениям. Самое известное электромагнитное явление, это образование магнитного поля вокруг проводника с током. Классическое объяснение этого явления я озвучивать не буду, так как его можно найти в любом учебнике физики. Постараюсь донести свое видение этого процесса. Некоторое время у меня было следующее представление об этом явлении. При протекании тока по проводнику создается избыточное давление в проводнике из свободных электронов. Они, кроме движения по проводнику выдавливаются в окружающее пространство, как вода из дырявого шланга, и собственно они образуют магнитное поле вокруг проводника электрического тока. Однако проанализировав некоторые моменты этого явления, я пришел к выводу, что все происходит ровно наоборот. Ни электроны из проводника выдавливаются наружу, а свободные электроны из воздуха устремляются в проводник и присоединяются в своем движении к свободным электронам проводника.

На Рис. 1 представлена картина происходящего. Ранее я рассматривал все время проводник с током в горизонтальной плоскости. Но стоило развернуть проводник вертикально, как сразу же, пришло понимание механистической сути этого явления. Это явление совершенно аналогично механическому явлению образования водоворота («воронки») при сливе воды.

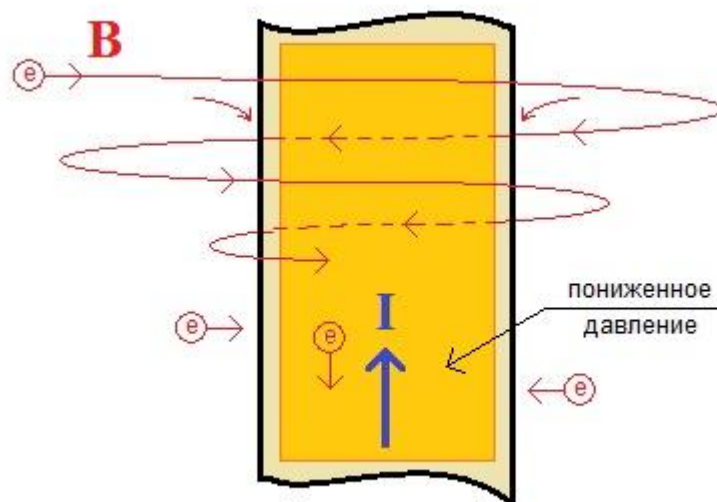


Рис. 1

Здесь следует сделать небольшое отступление в объяснении моего представления об «эфире». Сторонниками теории эфира были весьма уважаемые ученые, такие как М. В. Ломоносов, Д. Ф. Менделеев, Д. К. Максвелл, В. А. Ацюковский и другие. Я, так же, являюсь сторонником этой теории. Под «эфиром» я понимаю сверхлегкий газ, например из таких частиц, как электрон. Вот только «заряд» у электрона в этом представлении совсем не нужен. Электронный газ, это нейтральное вещество, входящее в структуру любого обычного вещества, в любом агрегатном состоянии, частицы которого не имеют ни какого «заряда». Эфир присутствует в космическом пространстве (так называемом вакууме), в газах, в жидкостях и в твердых телах. Отличие эфира в этих веществах в том, что с увеличением плотности обычного вещества количество частиц эфира (его плотность) в них увеличивается, а активность же самих частиц (среднеквадратическая скорость хаотического движения) убывает.

Исходя из таких представлений, картина прохождения тока по проводнику, выглядит следующим образом. Пока тока в проводнике нет, давление более активных частиц «эфира» в воздухе, или попросту свободных «не имеющих заряда» электронов, находится в балансе с давлением свободных электронов проводника, имеющих большее количество частиц, но меньшую их активность. После включения источника питания, по проводнику начинает течь ток, а именно образуется поток свободных электронов проводника. При этом в полном соответствии с законом Бернулли, давление свободных электронов в теле проводника с током уменьшится, а их плотность увеличится. Для компенсации изменения давления между

свободными электронами воздуха и свободными электронами проводника, первые устремятся из воздуха в проводник. Процесс будет протекать аналогично сливу воды, т. е. с образованием водоворота, точнее «электронворота». Собственно этот электронный «водоворот» и есть то пресловутое магнитное поле. Такие «электронвороты» образуются вдоль всего проводника с током. Сам ток, есть не что иное, как круговое движение электронов по цепи проводника. Ведь любая электрическая цепь есть замкнутый контур. А магнитное поле, это все тоже круговое движение электронов, но в перпендикулярной плоскости к направлению движения тока в проводнике плюс небольшое поступательное движение в направлении движения свободных электронов проводника. В общем, полная картина происходящего представлена на Рис. 1. При таком подходе описание данного явления выглядит весьма понятным и «прозрачным», к тому же не требующим привлечения двух новых физических сущностей, это сущность «заряда» у элементарных частиц и «особой формы материи» – магнитного поля. Следуя правилу «Бритвы Оккамы», мое объяснение данного электромагнитного явления является предпочтительным.

Есть еще один опыт, который часто приводят для подтверждения существования «зарядов» у элементарных частиц. Это опыт по прохождению пучка радиоактивных частиц через магнитное поле. Примерная картина данного опыта представлена на Рис. 2.

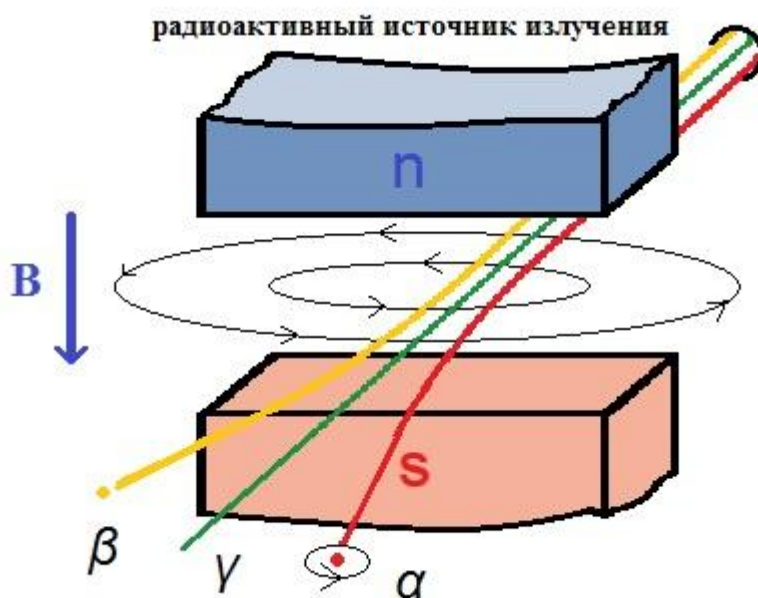


Рис. 2

Классическая физика объясняет отклонение α и β частиц именно наличием «зарядов» у этих частиц. α – частицы представляют из себя ядра гелия, т. е. имеют положительный заряд и отклоняются в магнитном поле, в соответствии с правилом левой руки

(сила Лоренца), по рисунку – вправо. β – частицы ни что иное как поток электронов, «заряженных» отрицательно, и они по тому же правилу отклоняются, по рисунку - влево.

Однако я могу предложить и другое объяснение этим явлениям, без учета такого свойства частиц, как «заряд», абсолютно с механистической точки зрения. Начну с β – частиц. Посмотрим на этот опыт сверху. Примерная картина происходящего представлена на Рис. 3.

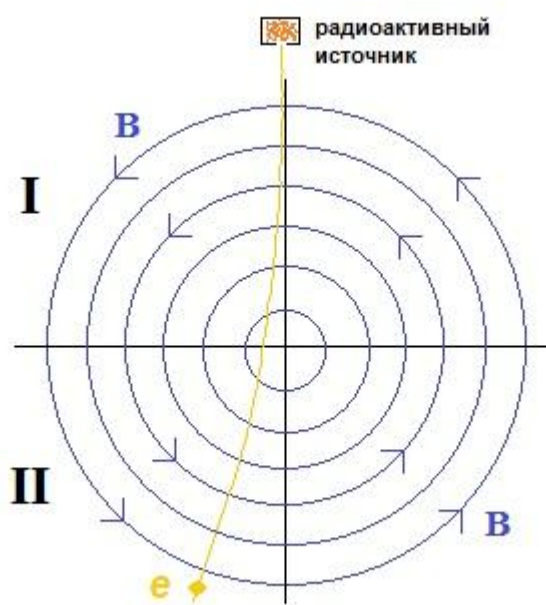


Рис. 3

Для более ясного представления о происходящем, сделаю небольшое отступление. На Рис. 2 указан вектор магнитной индукции в полном соответствии с договоренностями ученых, от северного полюса магнита к южному. Однако вспомним, какому явлению приписывает официальная наука наличие магнитных свойств у магнита. Конечно же, это сонаправленное движение электронных оболочек атомов материала магнита или, иначе говоря, микротоки.

Если исходить из признания «эфира», то частицы эфира внутри магнита вращаются вместе с электронами оболочками атомов магнита. И, в свою очередь, увлекают частицы эфира в воздухе, в пространстве между полюсами магнита. На Рис. 2 это явление символизируют концентрические окружности черного цвета. В моем представлении магнитное поле, это своего рода «смерч» из частиц эфира, имеющий в своей основе две составляющие, это круговое «поступательное» движение частиц и перпендикулярное ему вращательное движение частиц, что то, вроде шнекового механизма. Вспомним описание магнитного поля вокруг проводника с током, там это поле так же имело две составляющих: одно, вращающиеся

частицы эфира вокруг проводника с током в перпендикулярной току плоскости, а второе поступательное движение частиц, увлекаемое свободными электронами текущего по проводнику тока.

Теперь можно вернуться к рассмотрению Рис. 3. Синие concentric окружности на рисунке соответствуют одной из составляющих магнитного потока от постоянного магнита. Собственно это круговое вращение свободных электронов воздуха вблизи полюсов постоянного магнита. Они оказывают физическое воздействие на пучок электронов (β - частиц), испускаемых радиоактивным источником. В I части области магнитного поля, вращающиеся свободные электроны воздуха отклоняют пучок β - частиц в сторону (по рисунку - влево). Причем, это воздействие происходит почти на всем протяжении этого участка практически в перпендикулярном направлении, к направлению движения β - частиц. Благодаря этому воздействию, пучок β - частиц отклоняется. Во II части магнитного поля свободные электроны воздуха так же отклоняют пучок β - частиц в сторону (по рисунку - вправо), однако это воздействие происходит в большей степени по касательной. Воздействие частиц магнитного потока, приведенное к нормали по воздействию на поток β - частиц заметно слабее, чем в I части области магнитного поля. Суммарный эффект от воздействия магнитного потока на поток β - частиц приводит к отклонению последнего в сторону (по рисунку - влево). Таким образом, процесс отклонения потока β - частиц в сторону легко объясняется и без привлечения совершенно лишней сущности «заряда частиц».



Рис. 4

Далее рассмотрим причину отклонения α — частиц в магнитном поле. Причина этого отклонения совершенно отличается от причины отклонения β — частиц. Примерная картина происходящего представлена на Рис. 4. Причина отклонения α — частиц в сторону, противоположную отклонению β — частиц, объясняется эффектом Магнуса. Наиболее ярко этот эффект наблюдается в футболе. При ударе по мячу с небольшим смещением, мяч летит с некоторым вращением вокруг своей оси. Сочетание напора воздуха (среды) на летящий мяч и вращение воздуха в прилегающем к мячу пространстве, приводит к отклонению движения мяча от прямолинейного. В результате сочетания этих двух факторов мяч летит по дуге, отклоняясь от прямолинейной траектории.

Нечто подобное происходит и в случае с α — частицами. Как мне кажется, α — частицы совсем даже не обязаны быть исключительно ядрами гелия. Это вполне могут быть молекулы гелия, вместе со своими возбужденными электронными оболочками. Отсутствие электронных оболочек в α — частицах, нужно только для оправдания наличия у них положительного заряда. Ни каких опытных подтверждений отсутствия у α — частиц электронных оболочек нет, кроме желания отдельных ученых обосновать наличие «заряда» у элементарных частиц. Отклонение α — частиц в магнитном поле связано исключительно с эффектом Магнуса. Суть процесса сводится к следующему. С одной стороны α — частицы в магнитном поле напор набегающего потока эфира (вектор F на Рис. 4) складывается с вращающимся электронным облаком вокруг ядра гелия, а с другой стороны α — частицы вычитается. Там где потоки складываются, давление частиц уменьшается, а там где потоки противоположны по направлению, давление частиц на ядро гелия увеличивается. Разность давления частиц (электронов) с разных сторон α — частицы приводит к ее отклонению в сторону (по Рис. 4 - вправо). Вращение электронного облака вокруг ядра гелия становится сонаправленным с вращением частиц, образующих магнитное поле, как только α — частицы попадают в зону действия магнитного поля. Так же все происходит при намагничивании железного бруска в магнитном поле постоянного магнита, где круговые токи вокруг атомов железа становятся сонаправленными с круговыми токами атомов постоянного магнита. Таким образом, еще один опыт, якобы подтверждающий наличие «зарядов» у элементарных частиц, может быть объяснен и без привлечения «гипотетических зарядов», на основе простой механики.

Разумеется, теперь надо более подробно рассмотреть структуру «магнитного поля» у обычного полосового магнита, конечно же, с механистической точки зрения. Мое представление о «магнитном поле» постоянного магнита отражено на Рис. 5.

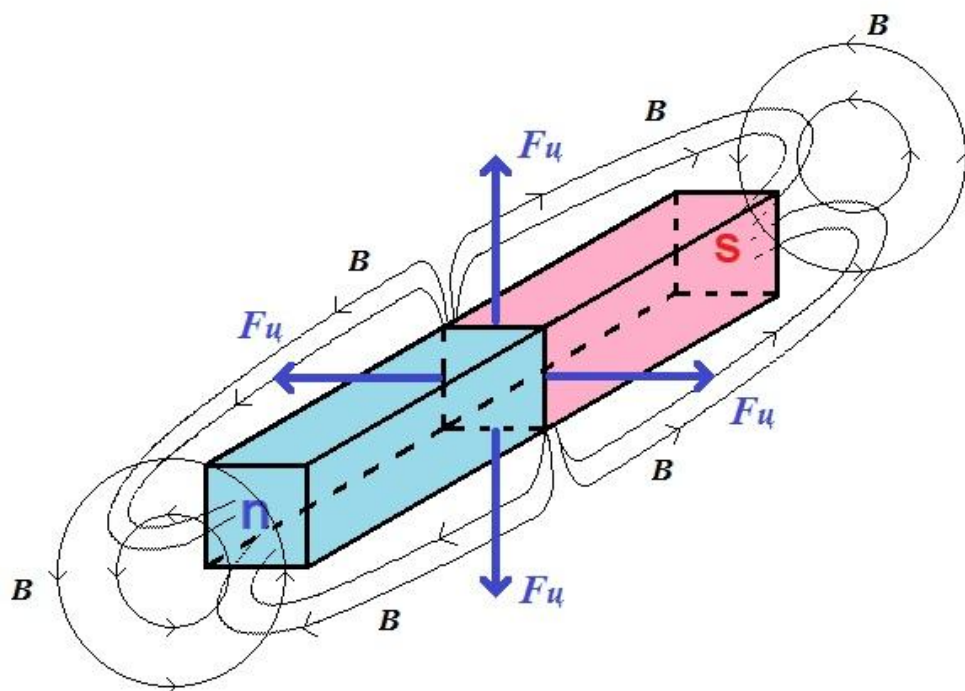


Рис. 5

Начну с общепризнанной официальной наукой части, а именно... Я согласен, что процесс магнетизма связан с сонаправленным вращением электронных оболочек вокруг атомов материала магнита. А далее начинается новое представление о магнитном поле. Вращающиеся электронные оболочки атомов увлекают свободные электроны, входящие в состав материала магнита. В результате вращения свободных электронов на них действует центробежная сила, отмеченная на рисунке синими стрелками. В результате этого свободные электроны начинают выдавливаться из материала магнита в окружающее пространство. Все происходит абсолютно так же, как и в механике с телами, помещенными на вращающуюся центрифугу. На них действует выталкивающая центробежная сила. В результате этого создается разряжение свободных электронов в теле магнита, особенно в его центральной части. И связано это с тем, что в этом месте соседние частицы движутся сонаправленно. Ближе к торцам магнита вращение свободных электронов магнита встречается с хаотическим движением свободных электронов воздуха, что несколько замедляет вращение свободных электронов магнита.

Следующий момент в образовании «магнитного поля» вокруг магнита, это компенсация возникшего разряжения свободных

электронов в центральной части магнита. Оно компенсируется притоком свободных электронов воздуха через торцы полосового магнита. В поток этих частиц так же включаются свободные электроны, покинувшие тело магнита в центральной его части. Результатом выше описанных процессов становится образование нескольких магнитных потоков. Два потока, это круговое движение потоков электронов исходящих из центральной части магнита и входящих в каждый из торцов магнита. И еще один поток, это вращение свободных электронов в теле магнита и в окружающем воздухе, в поперечной плоскости к оси магнита, образующийся путем увлечения их вращением электронных оболочек атомов магнита.

Хочу особенно отметить, что в реальности нет единого магнитного потока, выходящего из «северного полюса» магнита и входящего в «южный полюс» магнита. Есть два магнитных потока, выходящих из центральной части магнита и входящих каждый в свой торец магнита. И этому есть опытные подтверждения. На Рис. 6 можно наблюдать с помощью металлических опилок магнитные линии короткого полосового магнита.



Рис. 6

В этом опыте, кажется, что классический вариант верен, что магнитный поток выходит из «северного полюса» магнита и входит в «южный полюс» магнита. Ни что не указывает на два отдельных магнитных потока. По крайней мере визуально этот эффект не наблюдается. Однако если взять чуть более длинный полосовой магнит, наблюдаемая картина совершенно изменится. Мы абсолютно четко видим два отдельных, не связанных друг с другом магнитных потока. Картина этого явления представлена на Рис. 7.

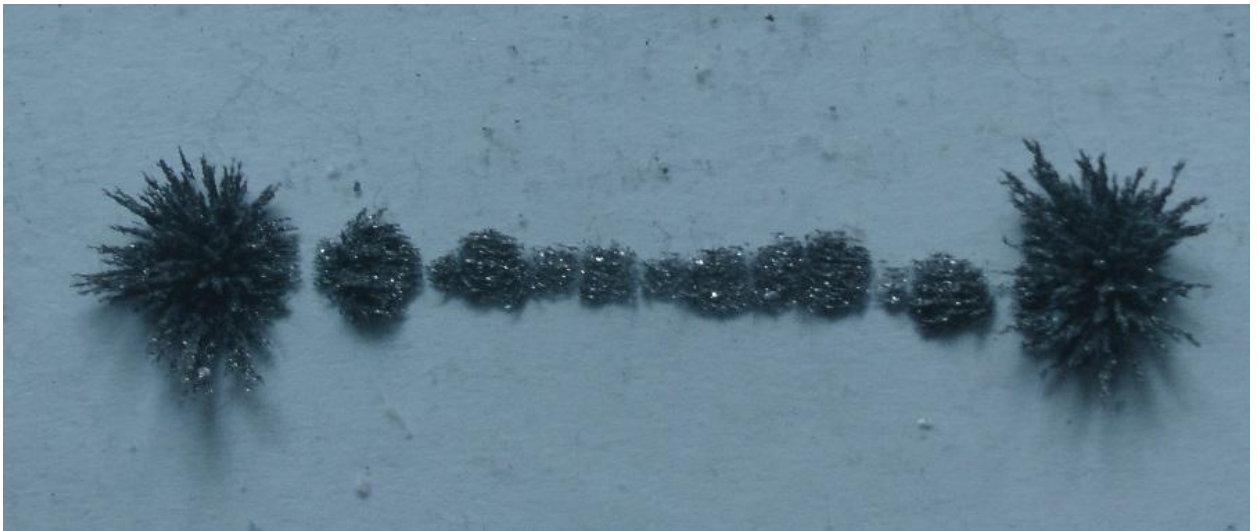


Рис. 7

Возникает резонный вопрос: «Почему на Рис. 6 не видна граница двух потоков»? У меня есть объяснение этому явлению. Железные опилки, используемые в этом опыте, имеют слишком большой размер. Длина одной металлической частицы во много раз больше расстояния между двумя соседними электронами магнитного потока вокруг полосового магнита, и как следствие, граница между потоками не может быть визуалью зафиксирована с помощью такого большого объекта. Это равносильно тому, чтобы наблюдать магнитное поле с помощью магнитной стрелки компаса. Само поле, безусловно, фиксируется, однако его небольшие искажения в структуре поля – нет.

Теперь более понятной становится причина отталкивания одноименных полюсов магнита и притяжения разноименных. Это не просто подмеченное правило, а правило опирающееся на физическую сущность магнитного поля. Вокруг торцов постоянного магнита присутствует круговая составляющая магнитного потока (Рис. 5). Не трудно заметить, что если подводить два магнита друг к другу одноименными полюсами, то эти круговые составляющие магнитных потоков будут разнонаправленными, что приведет к замедлению потоков и образованию избыточного давления электронов магнитных потоков. В результате увеличенного давления электронов между двумя полюсами разных магнитов, они будут отталкивать эти магниты друг от друга. При подведении друг к другу магнитов разноименными полюсами, круговые потоки возле торцов магнитов будут иметь одну направленность, давление электронов в этой области уменьшится, и магниты будут притягиваться друг к другу.

Есть еще одно подтверждение правильности моего суждения о магнитном поле полосового магнита. Слабая сила притяжения металлического предмета в центральной части магнита связана с тем, что магнитные потоки в этой области движутся в различных направлениях, радиально от центральной оси магнита. На торцах

магнита магнитные потоки сонаправленны, это и вращательная компонента поля и условно продольная составляющая потока, входящая в торец магнита.

Хочу отметить, что у такого физического объекта, как магнит, есть и полностью механический аналог. Представляет он из себя следующее устройство. Надо взять кусок трубы, в середине которой часть стенок трубы заменена на сетку. В этой центральной части, внутри трубы, надо расположить электрический мотор с крыльчаткой, представляющей из себя радиально расположенные прямоугольные пластины. При вращении этой крыльчатки, воздух (среда) из средней части трубы, под действием центробежной силы будет выталкиваться наружу. Созданное разряжение воздуха будет скомпенсировано затягиванием воздуха внутрь трубы через ее торцы. Такая труба является механическим аналогом магнита. Если подвести две таких трубы торцами друг к другу, то они будут отталкиваться друг от друга, в случае не совпадения вращения воздушных потоков на их торцах, и притягиваться друг к другу в случае совпадения этих потоков. Два этих явления (магнит и труба с моторчиком и крыльчаткой) выглядят абсолютно идентично, только в одном средой является «эфир» или иначе свободные, не имеющие заряда электроны, а в другом средой являются однозначно не имеющие заряда молекулы воздуха.

Таким образом, мы видим, что такое явление, как магнитное поле легко объясняется и без привлечения избыточных сущностей, как «заряд элементарной частицы» и магнитного поля, как «особой формы материи».

В заключение статьи хочется сказать несколько слов об электромагнитной волне и способе ее распространения. В настоящее время среди физиков доминирует идея о том, что электромагнитная волна, это сочетание двух поперечных компонент волны, а именно электрической и магнитной. Эти компоненты сдвинуты относительно друг друга на $\frac{1}{4}$ периода и изменяются во взаимно перпендикулярных плоскостях. При этом такая электромагнитная волна распространяется в пустоте, т. е. не требует среды распространения. Все эти представления кардинальным образом не совпадают с другими физическими проявлениями материи.

Начнем со среды распространения. Согласно самому общему определению волны, для ее распространения необходима среда, т. е. какое-то вещество, изменяющее свою плотность или температуру (другой параметр), и именно распространяющееся изменение такого параметра и является сутью волны. И только для электромагнитной волны вдруг делается исключение, т. е. убирается среда распространения. Это первый парадокс в определении официальной наукой явления электромагнитной волны. Я придерживаюсь мнения, что среда для распространения электромагнитной волны необходима,

и она есть. Это «эфир» или, иначе говоря, сверхлегкий газ, состоящий из не имеющих «зарядов» электронов. По моим представлениям «эфир» входит в состав космического пространства, газов, жидкостей и твердых тел. И это полностью объясняет распространение электромагнитной волны в этих средах. Так свет (разновидность электромагнитной волны видимого спектра) распространяется в космосе, воздухе, прозрачных жидкостях (вода), прозрачных твердых предметах (стекло, прозрачный пластик). И этот факт отлично подтверждает наличие эфира во всех этих веществах.

Следующий парадокс, это наличие поперечных волн в структуре электромагнитной волны. Я считаю, что поперечных волн, как физического явления не существует. Все обоснования этого я привел в своей статье [1]. Кроме того, если отталкиваться от определений электрического поля и магнитного поля, то для существования этих компонент электромагнитной волны требуется наличие заряженных частиц на всем пути распространения электромагнитной волны. И это противоречит утверждению о распространении электромагнитной волны в пустоте.

И наконец, самый главный парадокс, это то, что электромагнитная волна кардинально отличается от других типов волны – механической или звуковой. Для этих типов волн все соответствует определению волны, это и наличие среды распространения, и продольный характер волны. Я берусь утверждать, что электромагнитная волна ведет себя абсолютно идентично другим типам волн. Для электромагнитной волны среда распространения так же есть, и это эфир. И распространение волны связано с изменением плотности этого эфира. Так же, как звуковая волна распространяется путем уплотнения и разряжения воздуха, так и электромагнитная волна распространяется путем уплотнения и разряжения эфира. Ни каких электрических и магнитных компонент на всем протяжении распространения электромагнитной волны не существует. Все признаки электрической и магнитной составляющих могут наблюдаться только в передающей и приемной антенне. В природе базовые явления являются максимально простыми, это залог минимизации энергетических затрат на их проявления. Только сложные составные явления являются результатом компиляции простых явлений. Электромагнитная волна, это базовое простое явление и его устройство должно быть простым и аналогичным подобным явлениям, т. е. аналогично механическим и звуковым волнам.

Процесс передачи и приема электромагнитной волны легко объяснить с этих позиций. Если согласиться с тем, что электромагнитная волна, это процесс распространения уплотнений и разряжений эфира, то процесс приема такой волны в антенне приемника выглядит следующим образом. Вспомним, что эфир, это

свободные не имеющие заряда электроны. Тогда, если вокруг приемной антенны возникает уплотнение эфира, это означает, что количество более активных электронов оказывают избыточное давление на более медленные свободные электроны материала антенны. В результате этого часть свободных электронов материала антенны выдавливается в фидерное устройство и далее на входной конур или детектор приемника. При возникновении разряжения свободных электронов вокруг антенны часть электронов из фидерного устройства поступают в материал антенны, для компенсации потери обычного давления свободных электронов вне антенны. С точки зрения радиотехники все это выглядит, как протекание слабого переменного тока во входном устройстве приемника электромагнитного сигнала.

Есть и еще один факт, делающий звуковые и электромагнитные волны весьма схожими. Рассмотрим распространение звуковых и электромагнитных волн в твердом веществе. Так, если распространение звуковых волн в воздухе можно приписать изменению плотности воздуха, т. е. возникновению локальных уплотнений и разряжений воздуха, то распространение звуковых волн в твердом предмете достаточно сложно приписать изменению атомной или молекулярной структуры вещества. Изменение плотности твердого вещества требует достаточно больших затрат энергии, которой недостаточно в звуковой волне. Более вероятным кажется вариант, что в твердом веществе звуковая волна распространяется за счет изменения плотности свободных электронов, находящихся в твердом веществе. В этом случае средой распространения звуковой и электромагнитной волны в твердом веществе служит уплотненный эфир (большое количество медленных свободных электронов). Это наблюдение очень сильно объединяет два вида волн – звуковую и электромагнитную волну.

Вот собственно и все идеи по другому взгляду на электромагнитные явления. Надеюсь, что заинтересованный читатель найдет их весьма интересными.

Литература:

1. «Поперечные волны».

https://disk.yandex.ru/i/9D_-K8_m0jMTBw