

ЛИПОВ Б.Е.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ и магнитный ЗАРЯДЫ
ЭЛЕКТРОНА**

**ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ**

МАГНИТ И ЕГО СВОЙСТВА

МОЛНИЯ И ШАРОВАЯ МОЛНИЯ

ИРКУТСК
2022

История проблемы

Теория Ньютона

Теория эфира, в котором распространяется свет появилась задолго до работ Ньютона и Гюйгенса. Ещё в 1672 в докладе Королевской академии Ньютон говорит о свете, как о колебаниях эфира: - *«Наибольшие колебания эфира дают ощущение красного цвета, наименьшие и наиболее короткие – фиолетового, а промежуточных – промежуточных цветов».*

Однако его опыты, а также Гука и Гюйгенса подтверждали его мнения о том, что волны света не огибают препятствие. Он, как и все его современники полагал, что свет распространяется **абсолютно прямолинейно**. В те годы не понимали, что дифракция является отклонением света.

В 1678 году Ньютон опубликовал теорию, в которой: - *«Из источника света вылетают по всем направлениям движущиеся прямолинейно мельчайшие корpusкулы, в полёте частицы колеблются с различной частотой. Размер корpusкул различен, более крупные попадая в глаз вызывают ощущение красного цвета, а наиболее мелкие фиолетового цвета, однако цветовые ощущения глаза вызываются не размером частиц, а различными по частоте колебаниями, которыми обладают частицы».* В целом корpusкулярная теория Ньютона оказалась сложной и громоздкой. Однако благодаря авторитету Ньютона была принята, как вариант существования света.

Теория Гюйгенса

Несмотря на то, что корpusкулярная теория Ньютона и его работы по теории света завоевали популярность в конце 17 столетия Христиан Гюйгенс в 1690, издал «Трактат о свете». В трактате он излагает теорию, в которой существует *«некая эфирная материя, которая заполняет всю вселенную, проникает во все тела, чрезвычайно разрежена, так что она не проявляет никаких свойств тяжести, но очень жёсткая и очень упругая».* Он пишет о том, что *«свет появляется из **пламени**, который колеблет частицы окружающего эфира, колеблющиеся частицы передают колебания отстоящим частицам и так далее, - таким образом распространяются световые колебания в среде эфира».*

В этой работе Гюйгенса важнейшим является то, что распространение света зависит от свойств среды пространства - Эфира, а также что свет появляется из пламени.

Исследования Огюстена Френеля (1788-1827)

Молодой дорожный инженер Огюстен Френель на досуге стал заниматься исследованиями оптики света. 15 октября 1815 он представил два мемуара в Парижскую Академию наук. Академик Араго пригласил его в Париж для повторения его опытов. Результатом его исследований стало *«согласование прямолинейного распространения света с волновыми свойствами света»*. Обнаружилось что *«величина огибания светом препятствия зависит от длины волны света»*. Продолжая эксперименты, он обнаружил, что объяснить интерференцию света, можно только при условии поперечного колебания эфира относительно направления луча света.

После 6 лет раздумий в 1821 году он опубликовал эту гипотезу. Из поперечности колебаний следовало, *«что эфир тончайший и невесомый, должен быть одновременно наитвердейшим телом, твёрже стали, ибо только твёрдые тела передают поперечные колебания»*. Его наставник Араго отказался его поддержать. Однако теория поперечности колебаний позволила Френелю создать свою механическую модель света. Основой её является *«эфир, заполняющий всю Вселенную, и пронизывающий все тела, причём эти тела вызывают изменение механических характеристик эфира»*. Теория эфира Френеля достаточно просто объясняла все волновые свойства света. В настоящее время результаты его исследований есть во всех учебниках физики.

Также как у Гюйгенса теория света Френеля покоится на свойствах среды пространства – Эфира.

Электрические заряды и проводники

Ещё в 1676 году астроном Жан Пикар, перенося ночью барометр заметил, что время от времени пустая часть трубки начинает светиться. Он описал это явление в небольшой книжке. Прочитавший её Иоганн Бернулли провёл исследование и построил небольшой прибор, распространившийся по всей Европе и вызвавшей всеобщее восхищение. Прибор состоял из стеклянной трубки, из которой удалён воздух, и которая частично заполнена ртутью. Если в темноте встряхнуть такую трубку, она таинственным образом начинает светиться. Как если бы была полна огня. Этот свет Бернулли назвал фосфорическим.

Прошло 30 лет, изучением фосфорического света в 1705 году занялся англичанин Френсис Хоксби. Он получал свет прикасаясь руками к вращающемуся стеклянному шару. Кроме этого, он убедился, что шар сильно электризуется. Он же ввел в употребление стеклянную палочку, электризуемую при натирании тканью. Опыты с электричеством стали дешевыми и всем доступны.

В 1729 году англичанин Стивен Грей, проводя эксперименты обнаружил что электричество может распространяться по некоторым телам, а по другим не может. Через десять лет в 1739 Жан Теофил Деагюлье назвал эти тела проводниками и изоляторами.

Все дальнейшие исследования электромагнетизма, создание энергетической промышленности и в целом цивилизации было бы невозможно без проводников тока.

Электрический ток и электромагнетизм

Батарея Вольта

Прошло более 100 лет с начала различных экспериментов с электричеством, когда весть об изобретении Вольтом гальванической батареи, стремительно распространилась по миру. 17 ноября 1801 года Наполеон пригласил Вольта в Париж чтобы тот во Французском институте повторил свои опыты. С созданием батареи начались исследования действия тока в химии, было обнаружено свойство металлов нагреваться в цепи тока.

Была обнаружена электрическая дуга, появляющаяся в результате разрыва цепи тока и многие другие явления.

Создание мощных источников тока позволило приступить к экспериментам с электромагнетизмом.

Опыты Эрстеда (1777-1851)

21 июля 1820 году, в годы, когда Френель проводил свои опыты со светом, датский физик Ганс Христиан Эрстед опубликовал свои фундаментальные опыты по электромагнетизму, доказывающие, что ток в прямолинейном проводнике идущему вдоль меридиана, отклоняет магнитную иглу от меридиана. Опыт Эрстеда ясно указывал, *«что сила, действующая между магнитным полюсом и элементом тока, направлена не по соединяющей их прямой, а по нормали к этой прямой»*.

С этого времени начались исследования вращения магнитной стрелки под действием магнитного поля, многочисленные опыты в течение 10 лет привели к созданию различных приборов для измерения тока. Эти опыты явились толчком к многочисленным экспериментам с электромагнетизмом. В тоже время читатель вправе задать вопрос почему проводник тока отклоняет магнитную стрелку? Любой школьник может ответить – потому что на неё действует магнитное поле проводника. Но откуда взялось в проводнике тока магнитное поле?

Что такое электрические заряды

Современная наука объясняет, что **заряжённые частицы** в металлических проводниках тока — это свободные электроны, обладающие электрическим зарядом. В результате моих исследований я установил, что **электрические заряды** электрона (-) и протона (+) являются **импульсом энергии** - $P_z = 3,2043784 \times 10^{-26} \text{ kg} \times \text{m/s}$. (Стр. 64-65 Книги «Физика и философия вещества и пространства» Липова Б.Е. издательство «СПУТНИК+» г. Москва). Как известно импульс — это вектор, имеющий определённое направление в **среде пространства**.

Достаточно наглядно действие зарядов-импульсов видно на **Рисунке атома Гелия**. Отрицательные электрические заряды - импульсы электронов направлены к положительно заряжённому

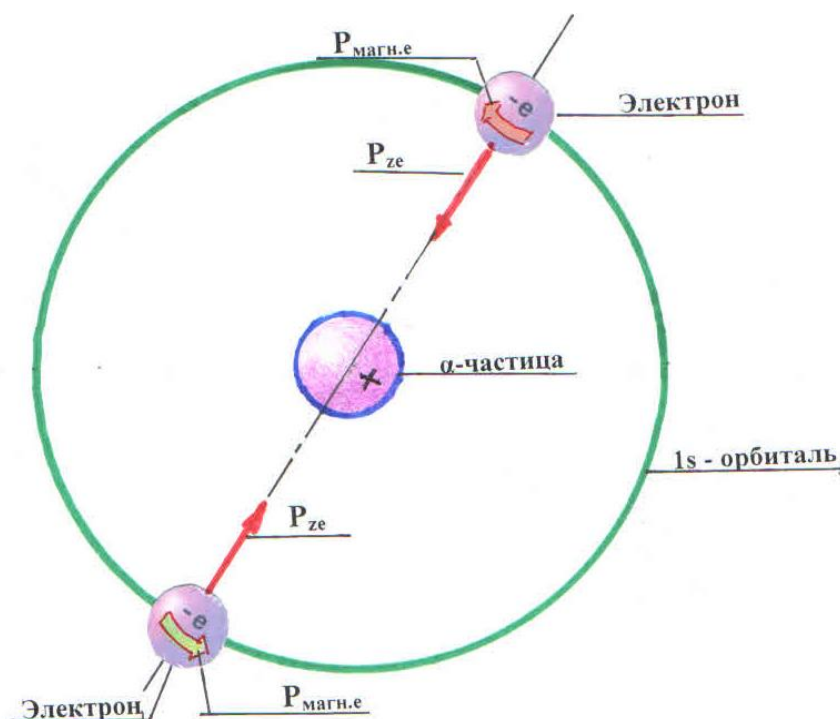
ядру Гелия – альфа--частице, в которой находятся два протона с зарядами (+).

Кроме электрических зарядов электроны (*и протоны*) имеют **магнитные заряды-импульсы**, по величине равные электрическим зарядам. Действие магнитных зарядов направлено по часовой стрелке вокруг направления действия электрического заряда-импульса. Такое действие жёстко связано в пространстве и неотделимо.

Исследователи, изучая щелочноземельные элементы обнаружили, что вращение их электронов направлено в разные стороны так они изображены и на рисунке атома Гелия. Поэтому они решили, что электроны имеют два разных **спина**. Но теперь читатель понимает, что электроны обладают **только одним спином** так как действие магнитного заряда-импульса всегда направлено по часовой стрелке вокруг электрического заряда-импульса.

Рисунок атома Гелия

(Стр. 273 книги Липова Б.Е. Физика и философия вещества и пространства)



Что такое электричество и электромагнитные волны

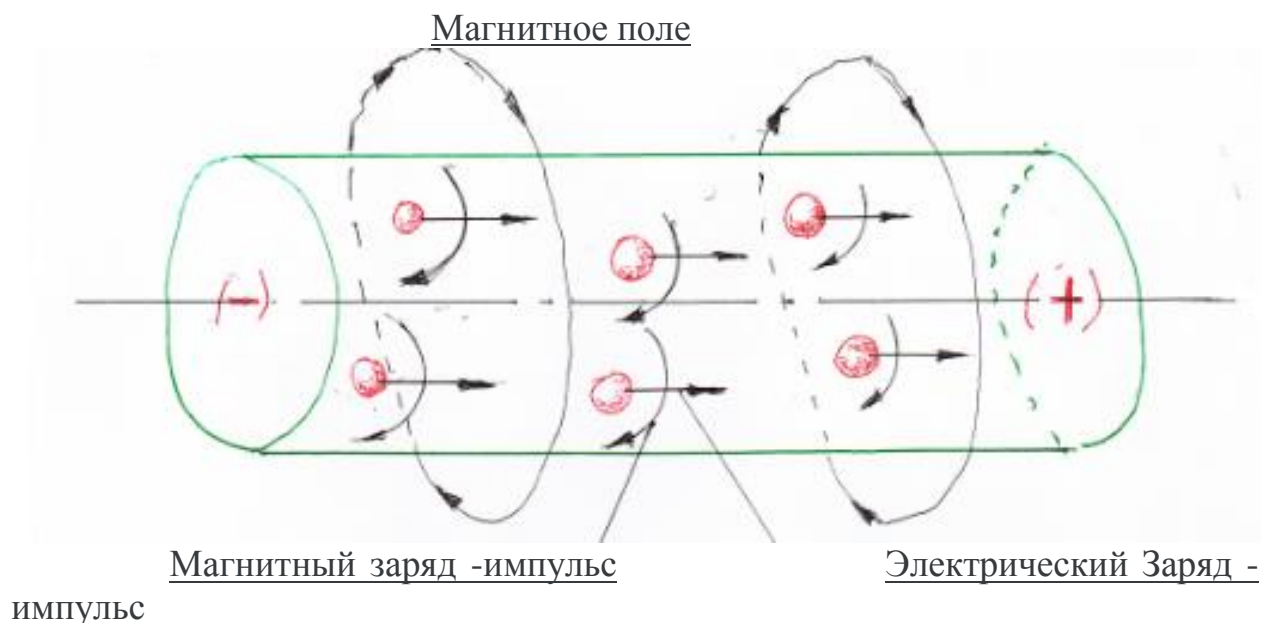
Не все представляют, что электрический ток в проводниках существует по той причине, что в массе металла служащего проводником существуют «облака» относительно свободных электронов.

В проводниках тока, на участках пространства, где действует электромагнитное поле динамо-машины, электрические заряды-импульсы, относительно свободных электронов проводника поворачиваются в строго определенном направлении, естественно, что вместе с электрическим зарядом-импульсом поворачиваются магнитные заряды-импульсы.

Магнитные импульсы свободных электронов проводника тока, создают круговое «магнитное поле» проводника электрического тока. «Магнитное поле» распространяется вдоль проводника в среде материального пространства, со скоростью света. Магнитное поле со скоростью света, поворачивает свободные электроны всего проводника. Электрические заряды-импульсы становятся направленными вдоль проводника в направлении положительного полюса. Из выше сказанного следует, что электроны не движутся в проводниках электрического тока. При включении генератора, распространяется в пространстве только магнитное поле - *это и есть электрический ток.*

Энергия электричества, существует в цепи проводника до тех пор, пока на определённом участке проводника, динамо-машина **своей энергией**, через среду пространства поддерживает определенное **направление электрических и магнитных импульсов свободных электронов**, и тем самым всего проводника - *это и есть электрический ток.*

Рисунок проводника электрического тока



Красные шарики - свободные электроны.

Образование электромагнитных волн

Динамо-машины **переменного** тока, (или преобразователи) поворачивают импульсы-заряды «свободных» электронов в проводнике тока то одним то в другом направлении, в том числе меняется направление магнитного импульса электрона. Генератор переменного тока, действуя на заряды свободных электронов постоянно, с определённой частотой вращает свободные электроны, поворачивая электрические и магнитные заряды на 180 градусов. Такие колебания зарядов вызывают колебательные напряжения пространства, иными словами, колебания электромагнитных полей с помощью приборов, преобразуется в электромагнитные волны.

Исследования Майкла Фарадея (1791-1867)

Среди многочисленных исследований Фарадея важнейшим являлось исследование, приведшее в 1831 году к открытию электромагнитной индукции, благодаря которому стало возможным создание генераторов электрического тока. Дальнейшие размышления привели Фарадея к созданию правил, позволяющих определять «направление» тока в движущемся проводнике.

Правило Ленца

(Из Интернета)

В 1834 Эмиль Христианович Ленц используя электродинамический закон Ампера свёл многочисленные правила Фарадея для различных случаев в единое носящее его имя. Ниже даны рисунки (из интернета) объясняющие правила ЛЕНЦА.

Рисунки поясняющие правила Ленца

(из учебных программ)



Рис. 123. При приближении к сплошному кольцу любого полюса магнита кольцо отталкивается от него

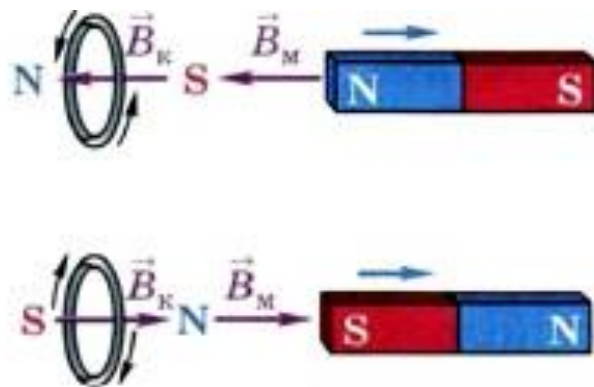


Рис. 127. Направление индукционного тока в кольце меняется при изменении направления движения магнита относительно кольца

В этих пояснениях и на рисунках отсутствует возникающее в проводниках вместе с электричеством **круговое магнитное поле** проводников и его действие.

Открытие электромагнитных свойств света и электромагнитных волн

(Из Интернета)

«Как и в первой работе 1864 г., Максвелл исходит из своих уравнений и после ряда преобразований приходит к выводу, что в пустоте **поперечные токи смещения** распространяются с той же скоростью, что и свет, что и «представляет собой подтверждение электромагнитной теории света», — уверенно заявляет Максвелл.

Затем Максвелл изучает более детально свойства электромагнитных возмущений и приходит к выводам, сегодня уже хорошо известным: колеблющийся электрический заряд создает **переменное электрическое поле, неразрывно связанное с переменным магнитным полем**; это представляет собой обобщение опыта Эрстеда.

Уравнения Максвелла позволяют проследить изменения поля во времени в любой точке пространства. Результат такого исследования показывает, что в каждой точке пространства возникают электрические и магнитные колебания, т. е. интенсивность электрического и магнитного полей периодически изменяется; **эти поля неотделимы друг от друга и поляризованы взаимно перпендикулярно».**

«Эти колебания распространяются в пространстве с определенной скоростью и образуют поперечную электромагнитную волну: электрические и магнитные колебания в каждой точке происходят перпендикулярно направлению распространения волны».

«В 1884 г. Генрих Герц (1857—1894), бывший ученик и ассистент Гельмгольца, приступил к изучению теории Максвелла. В 1887 г. он повторил опыты Гельмгольца с двумя индукционными катушками. После нескольких попыток ему удалось поставить свои классические опыты, хорошо известные сейчас. С помощью «генератора» и «резонатора» Герц экспериментально доказал (способом, который сегодня описывают во всех учебниках), **что колебательный разряд вызывает в пространстве волны, состоящие из двух колебаний — электрического и магнитного, поляризованных перпендикулярно друг другу.** Герц установил также отражение, преломление и интерференцию этих волн, показав, что все его опыты полностью объяснимы теорией Максвелла».

Я обратил внимание на несоответствие между экспериментами с магнитом и результатом, изложенным в статье. Все виды электромагнитных волн всегда – **«состоят из двух колебаний — электрического и магнитного, поляризованных перпендикулярно друг другу»**.

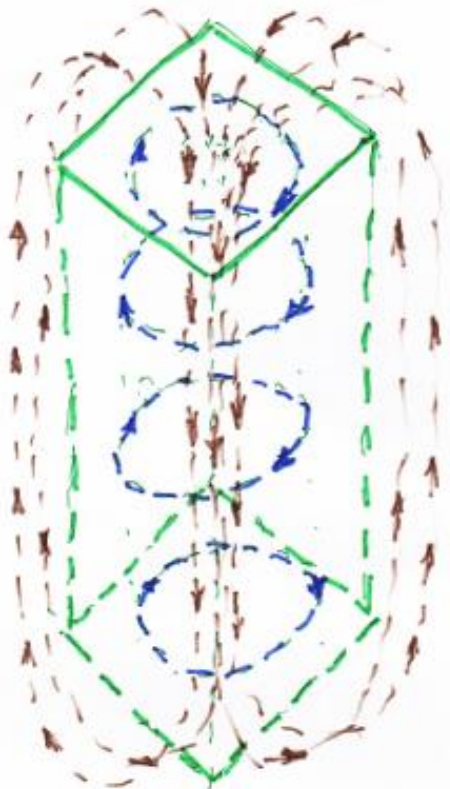
Магнит и его свойства

Выше в эксперименте, магнит порождает электричество. Это похоже на чудо, на фокус. Я в отличие от современных физиков (21 столетия) знал, что заряд — это импульс, что электрон обладает двумя зарядами электрическим и магнитным. Посмотрев рисунки, поясняющие закон Ленца, я подумал – Вот передо мной МАГНИТ его магнитное поле создано магнитными зарядами-импульсами «свободных электронов», но куда исчезло действие электрических зарядов-импульсов? После двух недель не лёгких раздумий я нашёл решение. Оно поразило меня своей простотой и глубоким смыслом, заложенным природой в свойства железа магнита.

Рисунок магнита с направлениями действия электрических и магнитных зарядов-импульсов «свободных электронов»

Коричневым цветом показаны направление действия магнитных импульсов в магнитном поле, синим электрических импульсов.

02.12.2022 г.



Такое действие зарядов обеспечивает чрезвычайную устойчивость в природе свойств магнита. За пределами магнита мы ощущаем действие только его магнитного поля, но перед Вами прекрасный образец природного **ЭЛЕКТРОМАГНИТА**.

Наверное, название «магнит» останется навсегда, только на рисунке читатель видит внутренние «токи», образованные электрическими зарядами-импульсами. Подобное образование существует в ПРИРОДЕ совсем в другом виде, Читайте следующую статью.

© Липов Б.Е.

МОЛНИЯ И ШАРОВАЯ МОЛНИЯ

Исследованиями установлено, что в воздухе атмосферы Земли постоянно содержится **определённый электрический заряд**. В части VI, книги «Физика и философия вещества и пространства» наличие заряда объясняется тем, что нейтронно-протонное ядро Земли, имеющее положительный заряд, окружено оболочкой сверхплотного пространства – SP-оболочкой, простирающейся на высоту до 15-20км над поверхностью Земли. В SP-оболочке

сверхплотного пространства во всём объёме Земли и в атмосфере содержатся свободные электроны. При движении туч в атмосфере Земли на капельках воды собираются свободные электроны, находящиеся в воздухе, именно по этой причине появляются молнии.

Объединяя всё, что сообщается о молниях можно сказать следующее: - Молния — это движение со скоростью от 10 000 до 100 000 км/сек отрицательно заряженного вещества в состоянии плазмы, с температурой равной 20000-30000 градусов Цельсия. Современная наука подразделяет ПРОЦЕСС образования молнии на ЭТАПЫ.

1. На первом этапе - молния — это движение плазмы от туч к поверхности Земли.

Естественно, что это не просто свободное движение всех отрицательно заряженных частиц, в сторону поверхности Земли, а пробой заряженных частиц в центрах их скопления в тучах. Движение таких частиц в форме шнура в виде молнии обусловлено **круговым магнитным полем**, образующимся вокруг движущейся отрицательно заряженной плазмы молнии.

Кроме того, вокруг движущейся плазмы молнии за счёт ионизирующего излучения и магнитного поля потока плазмы, **должно возникнуть вращательное движение окружающих молнию частиц вещества.** Для этого молекулы воздуха и находящиеся в нём пары воды, должны быть ионизированы. Насколько эффективно и мощно такое вращательное движение вещества, на первом этапе при движении молнии к поверхности Земли неизвестно.

2. На втором этапе наблюдается движение плазмы от поверхности Земли к тучам. Судя по снимкам и логично рассуждая, движение отрицательной плазмы от туч к Земле не прекращается. Но что же тогда отрывается от поверхности земли и движется вверх к тучам?! От поверхности Земли вверх к тучам движется **плазма, которая вращается вокруг магнитного поля движущегося вниз потока плазмы молнии.** Соответственно мы видим, что с самого начала второго этапа от поверхности Земли вверх поднимается столб молнии

значительно большего диаметра, чем диаметр поперечника молния на первом этапе.

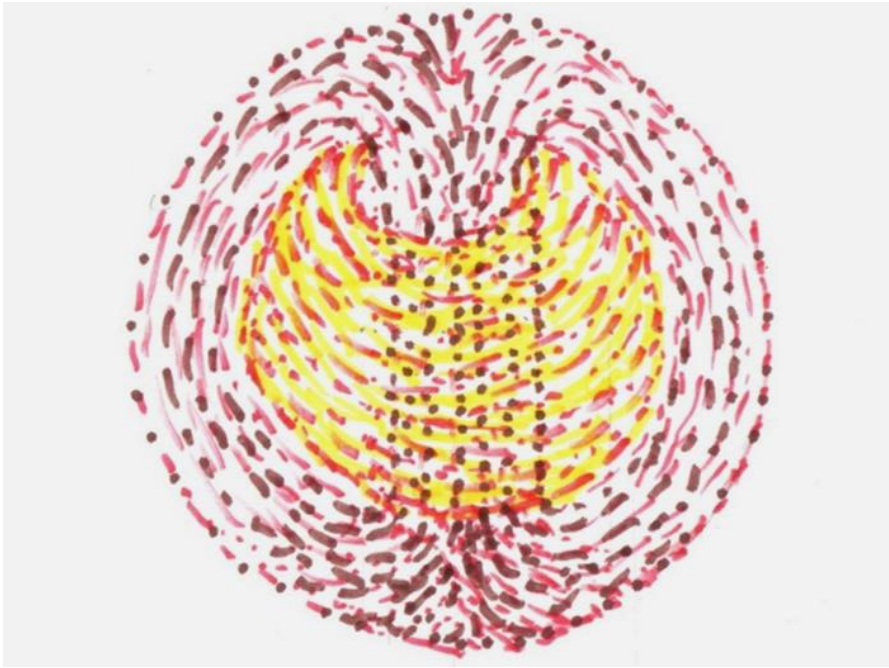
3. **Третий этап.** Плазма **вращающаяся**, вокруг движущегося вниз шнура молнии, двигаясь вверх достигнув места источника молнии, **воздействует своим магнитным полем** на движущийся вниз поток отрицательной плазмы, **резко увеличивает мощность** и скорость этого потока, и **обеспечивает его стабильность**. Она, условно говоря, образует как бы трубу, в которой движется отрицательно заряженный поток плазмы к Земле. **Магнитное поле** горизонтально **вращающихся заряженных частичек вокруг шнура плазмы**, ускоряет движение отрицательной плазмы молнии к Земле. Ускоряющиеся движение вниз вертикального потока плазмы, увеличивает энергию, горизонтально **вращающейся** плазмы. **Таким образом, возрастает общая энергия молнии**, достигая **своего максимума**. Затем исчерпав накопленный, в данном месте тучи отрицательный заряд, молния угасает.

© Липов Б.Е.

Шаровая молния

(Из книги Липова Б.Е. «Физика и философия вещества и пространства)

Шаровая молния в неполном разрезе:



Во время удара молнии в препятствие, **вертикальный поток плазмы, находящейся внутри молнии**, расплющивается о препятствие и растекается, он обтекает кверху снаружи **горизонтально вращающую** плазму (на рисунке изображена красно-жёлтым цветом) в **направлении действия её магнитного поля**, и соединяется наверху с вертикальным потоком **части плазмы** находящимся внутри горизонтальной. Получается шар с замкнутыми, **постоянно вращающимися кольцами плазмы**; одно кольцо, состоящее из отрицательно заряженной (выделено на рисунке красно-коричневым цветом) плазмы, другое кольцо горизонтально вращающейся плазмы.

Вращение колец плазмы в образовавшейся шаровой молнии, обеспечивается действием **магнитного поля** каждого движущегося кольца потока плазмы. Таким образом, **каждый движущийся поток поддерживает движение другого, за счёт энергии магнитного поля каждого из них**. Этот ПРОЦЕСС существования шаровой молнии происходит до тех пор, пока за счёт излучение плазмы и рассеивания частиц плазмы в воздухе исчезнет **энергия** шаровой молнии.

Шаровая молния, движущаяся в воздухе, может исчезнуть, если её **заряды**, попав на проводник, уйдут в Землю.

Идея образования, и существования молнии и шаровой молнии появилась у меня, лет 40 назад. Однако исследования и фотографии, подтверждающие мою теорию молнии и шаровой молнии, появились буквально в последние годы

Оглавление

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ И МАГНИТНЫЙ ЗАРЯДЫ ЭЛЕКТРОНАстр.
ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И ЭЛКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ.....	
МАГНИТ И ЕГО СВОЙСТВА
МОЛНИЯ И ШАРОВАЯ МОЛНИЯ

ББК 22.3
ББК Ю 87
Л61

Б.Е. ЛИПОВ

**Л.61 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ И МАГНИТНЫЙ ЗАРЯДЫ ЭЛЕКТРОНА
ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО и ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ
МАГНИТ И ЕГО СВОЙСТВА
МОЛНИЯ И ШАРОВАЯ МОЛНИЯ**

ИРКУТСК. 2022. - стр.

ISBN 978-5-9902379-8-8

Перепечатка без согласия автора запрещена.
Разрешается цитирование со ссылкой на настоящую работу и автора.

ISBN © Липов Б.Е. 2022г.

Борис Ехиельевич Липов

**электрический и магнитный заряды электрона
что такое электричество и электромагнитные волны
магнит и его свойства
молния и шаровая молния**

Контактные данные автора b-l@mail.ru 8-914-903-24-36



штрих код на обложку