

## Занятие 24 корр5

К сказанному Вениамином хочу добавить, что гравитоника не стоит на месте, и за прошедшие 2 недели прояснились две вещи, две проблемы –

- 1) Удалось объяснить все виды связей между атомами в соединениях, в том числе такую загадочную вещь как «металлическая связь», и не менее загадочную вещь – «водородная связь» и второе -
- 2) Удалось понять (пока в общем и целом), как зависят от строения атома физико-химические свойства веществ, в первую очередь агрегатное состояние (от температуры и давления). (Есть подозрение, что и многие химические реакции).

Об этом мы поговорим, когда тема «созреет», очень много работы там...

**А сейчас позвольте ещё раз о порядке ведения собрания (как выражаются партийные).**

**У меня нет цели научить вас электротехнике. Я только хочу, чтобы вы почувствовали, какой глубокий фундамент имеет гравитоника, если она способна объяснить явления, веками остающиеся необъяснимыми. А всего-то и надо было признать существование многослойной структуры «эфира» (я впервые употребляю этот термин). То есть существование преонного, гравитонного и, возможно и скорее всего – еще более мелких «эфиров».**

**Но есть и вторая цель – я хочу попробовать составить как теперь говорят «дорожную карту» - краткую историю науки с указанием точек бифуркации – состояний, в которых были приняты решения, направившие науку в сторону от «гравитонного» пути развития. Это от нас (от вас) не потребует знания тех или иных наук, достаточно будет обычной логики....**

**Ну, теперь мы начнем наше очередное занятие и продвинемся настолько, как нам позволит оставшееся время. Я был вынужден все время менять название темы, потому что я не профессиональный педагог (как некоторые), и (как говорит Саша) «выстроить» тему мне бывает трудновато. Поэтому заранее извиняюсь, если што не так... я тоже не авторитет, только начинаю разбираться...**

**Спрашивайте, если непонятно, прямо по ходу нашей пьесы. Кстати, ваши вопросы часто помогают лучше понять проблему.**

## Итак:

Сегодня мы попробуем сравнить между собой методы и результаты работы теоретиков и экспериментаторов. Сделаем мы это на примерах из работы выдающихся ученых.

В прошлый раз уже был разговор о Фарадее и Максвелле....

### Силовые линии» магнитного поля

Эксперименты Майкла Фарадея с магнитами привели его к мысли, что вокруг магнита имеется некое «поле», действующее на металлические предметы в направлении неких «силовых линий». И линии эти всегда замкнуты (сами на себя).



Рис.4

По сути – это просто констатация факта наблюдаемого распределения опилок вокруг магнита в результате действия неких «сил». Каких сил? Сил воздействия на магнитную стрелку (которые открыл Эрстед), которые были названы Фарадеем «силовыми линиями». И не более того. Даже современной науке неизвестно, в результате какого физического процесса эти силы возникают. Что же говорить о временах Фарадея и Максвелла?

А в те времена Фарадей исходил из того, что «электричество» и «магнетизм» представляют собой физически разные «субстанции» («флюиды» - так тогда выражались). опыты Фарадея показывали только то, что одна субстанция может каким-то образом «взаимодействовать» с другой субстанцией. Физическая суть электрического «заряда» остается неизвестной по сей день, но хотя бы удалось «привязать» понятие заряда к электрону и протону.

Тем не менее, попрежнему эти частицы называют «заряженными», как будто «заряд» есть действительно некая «субстанция», которую можно отнять у электрона и протона, оставив эти частицы в неприкосновенности. Заряженным может выглядеть (или быть) крупное тело, но не электрон. С тем же правом можно считать воду влажной. Электрон и протон в принципе не могут быть «незаряженными».

Физическая суть магнетизма также остается неизвестной, но найти «магнитный заряд» как аналог электрического заряда так и не удалось.

Должно быть понятно, что если вы не знаете, что такое (!) электрический заряд, то как можно найти аналог того, что неизвестно?

Электрон как носитель заряда, и объяснение электрического тока как движения электронов также не были известны Фарадею. **Все, что имел Фарадей для исследования магнетизма – это было «пробное тело» в виде магнитной стрелки компаса (ну и опилок, конечно).**

И точно так же, как при наличии электрического заряда мелкие предметы располагаются относительно заряженного тела по концентрическим окружностям, так же располагались по концентрическим окружностям и металлические опилки вблизи линейного (не подковообразного!) магнита. Точно так же опилки располагались и вокруг провода, в перпендикулярной проводу плоскости (лист бумаги, проколотый проводом) (рис.5).

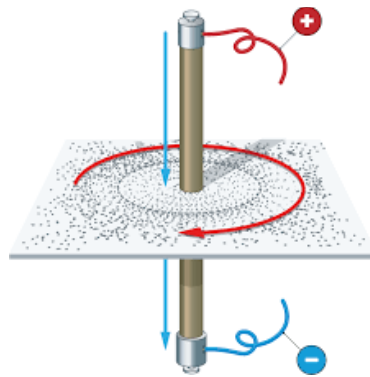


Рис.5

И это могло бы навести на мысль об излучении «магнитного флюида»... если бы магнитная стрелка компаса вела себя похожим образом – одним концом к проводу, а другим – от него. Но магнитная стрелка вела себя иначе. Она располагалась относительно провода (и магнита) вот так (Рис.6,7):

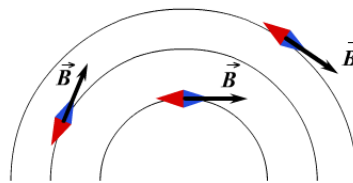


Рис.6

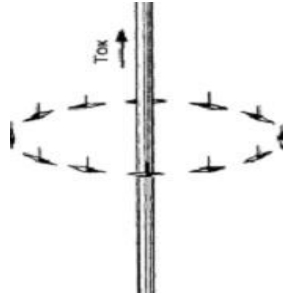


Рис. 7

Была очевидна полная аналогия с флюгером в потоке ветра. Стрелка явно располагалась вдоль какого-то потока. Почему именно таким образом, а не наоборот – ответа не было. Некая «сила» заставляет стрелку ориентироваться вот так, и никак иначе! И Фарадей рисует картинку «силовых линий» - распределение по пространству «полей», воздействующих на стрелку рис. 8).

И вот направление этих стрелок из рисунков Фарадея и было принято Максвеллом за направление «силовых линий»!

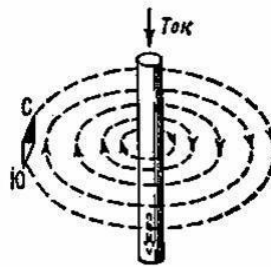


Рис.8

В дальнейшем Максвелл ( [1831](#) -1879) «обосновал» это с помощью «строгой математики» - векторной алгебры (см. маленькое примечание в разделе «РОТОР» Википедии, где говорится о необязательности существования какого-то физического «вращения» в тех случаях, когда процесс математически описывается оператором «ротор»).

Может быть в следующий раз мы поговорим об этих пресловутых уравнениях Максвелла – это Очень интересная история с научной точки зрения, методической.....

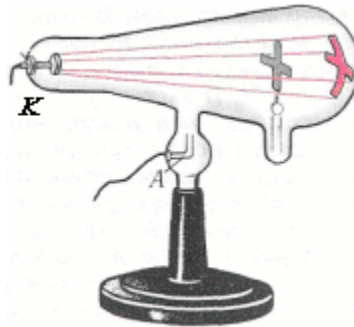
А пока, если вернуться к описанию электрического заряда, то можно вспомнить, что там мы придавали понятию «силовая линия» именно его основной смысл – **сила действует на заряд вдоль силовой линии (!)**, потому эта линия и называется «силовой». А в данном случае? Разве вдоль силовой линии какая-то «сила» действует на заряд? Нет. Она действует на магнитную стрелку! А это вовсе не оно и то же!

Чтобы понять «физику» этого процесса, нам нужно будет вначале обратиться к опытам Ампера и к пониманию причины появления так называемой «силы Лоренца». «Объяснение» этих эффектов хорошо известно из любого курса физики, и оно абсолютно не «физичное». Мы же попробуем дать объяснение, вытекающее из представлений гравитоники (Физической физики).

## Два провода – два потока

Практически совпали по времени два эксперимента – Ампера и Крукса. Про Ампера знают все. Про Крукса – немногие.

**Крукс** открыл катодные лучи, когда придумал «Трубку Крукса».



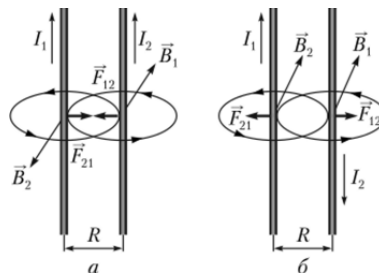
(Он же придумал и вертушку. И он же доказал разницу между светом и потоком электронов)



От потока электронов вертушка вращалась даже в вакууме! А от потока света в вакууме вертушка не вращается! Летящие электроны явно оказывали давление на вертушку!

## Ампер.

Среди множества экспериментов, поставленных Ампером (Андрэ-Мари), самым известным является эксперимент с взаимодействием между двумя токами в параллельных проводниках.



Он же предложил и формулу расчета взаимодействия токов. Ну, это способ расчета... А ПРИЧИНА?

**Вроде бы все ясно - Ампер предложил СЧИТАТЬ, что СИЛА, действующая на ток второго проводника, порождается движением тока в первом проводнике!**

Далее на сцене появляется Конрад Лоренц, и говорит, что магнитное поле действует не просто на ТОК, а на движущийся ЗАРЯД. (Что такое заряд – неизвестно, но имеются в виду электроны и протоны).

Окей, заряд так заряд... Мы можем посмотреть на поведение зарядов? Конечно!

Заинтересовавшийся поведением заряженных частиц в [катодных лучах](#), Томсон опубликовал статью в 1881 году, в которой он дал определение силы, действующей на частицы, **ОБЛАДАЮЩИЕ ЗАРЯДОМ (!)**, обусловленную внешним магнитным полем, в виде<sup>[8]</sup>

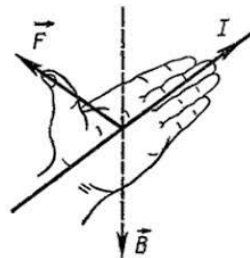
$$F=Q.V.B$$

Но потоки в катодных лучах отклонялись при наличии ВНЕШНЕГО магнита.

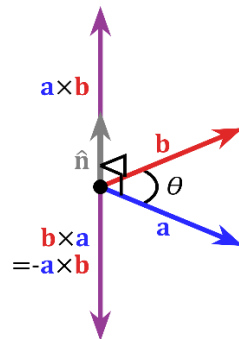
А не из-за эффекта, обнаруженного Ампером с двумя токами в проводниках!

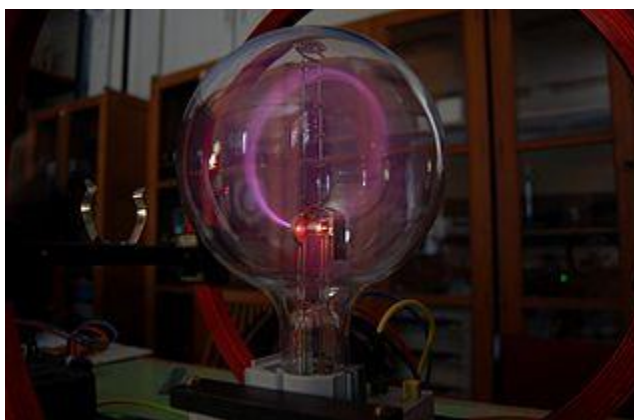
Как поступают практики и теоретики?

Практик формулирует «ПРАВИЛО» (левой или правой руки).



Теоретик ищет и находит (!) формулу в математике – формулу векторного произведения, как будто специально «найденную» У. Гамильтоном в 1846 году





**Но увы! Потоки электронов в трубке Крукса не взаимодействовали!** Разве что слегка отталкивались, как им и положено. Точно так же ведут себя и потоки в ЭЛТ. И в любом вакуумном приборе.

**Теоретик говорит:** Движущийся заряд создает вокруг себя магнитное поле. Поэтому поток в трубке Крукса **подобен** потоку в проводнике!

**Логика у теоретика простая:**

Ток создает магнитное поле? Да.

Ток это поток зарядов? Ну, предположим...

Носитель заряда – электрон? Ну, может быть и можно так сказать...

Движущийся электрон – это ток? Ну...

Электрон – носитель заряда?

Значит движущийся заряд должен создавать магнитное поле!

А он не создает! *Буквально пару дней назад я имел по этому многочасовой бесед с моим другом Мойшей. Результат? Мой друг мне просто не поверил, потому что это подрывает основу его мировоззрения!*

Но электронный ток в вакууме действительно НЕ СОЗДАЕТ вокруг себя магнитного поля!!!!

Это легко проверить разными способами.

И как вы думаете, как вышли из этого неприятного положения теоретики? (Тот же Лоренц, в частности)

Ну, **кроме векторного произведения**, которое не работает, они ПРЕДПОЛОЖИЛИ (!), что вся «фишка» в скорости(!).

Почему-то правило Ампера не работает на очень высоких скоростях

Почему? Смотри первую статью Эйнштейна, где он говорит и пишет о принципе относительности Галилея. Мол, на больших скоростях Принцип не работает. Почему? Фейнман поясняет... .. если вы двигаетесь со скоростью света (или пучка, все равно) то для

вас второй пучок находится в покое, а потому и относительного движения нет, и нет притягивания.

И вот из этого несоответствия Эйнштейн создает свою теорию «относительности»!

Да, в случае тока в проводниках заряд явно движется относительно другого проводника! Только скорости очень маленькие. Ясно?

Может быть, может быть... НО ПОЧЕМУ? Наука должна отвечать не столько на вопрос «как рассчитать», сколько на вопрос ПОЧЕМУ?

Да не очень ясно. Заряд (электрон) он ведь не к проводнику притягивается, который неподвижен! А к другому току! А другой ток – это ж электрон! И он тоже движется, как и поток в трубке Крукса!

Ответа нет. Нету ответа. Потому что никто не знает, что собой представляет это самое «магнитное поле» и как оно возникает.

Но что мы учим пока из этого:

**А то, что существует Нормальная логика и логика философа.**

**Согласно Нормальной логике: Если  $A=B$ , и  $B=C$ , то  $A=C$ .**

**Логика философа несколько иная, а именно:**

**Если  $A$  подобно  $B$ , и  $B$  подобно  $C$ , то  $A$  подобно  $C$ .**

Этой логики придерживались именно в Средние века при божественных спорах, когда была неизвестна сама физическая суть объектов, о которых шла речь.

Вывод: Если вы хотите получить достоверный вывод из ваших рассуждений, вы должны во-первых работать с объектами, физическая сущность которых вам известна; и, во-вторых, пользоваться только нормальной логикой, а не «философской».

\*

Это никак не дезавуирует достижения великих, с одной стороны. Но меня тут интересует проблема методологии. Если вам сегодня непонятен физический механизм происходящего, то можно ли заменять его математическими символами и считать что проблема решена? И тем самым закрывать путь к пониманию ситуации?

Решение дается в рамках и с помощью гравитоники.... И этим мы займемся в следующий раз.

**Следующее занятие - «Постоянное магнитное поле»  
Но! проводника с током, не постоянного магнита!**