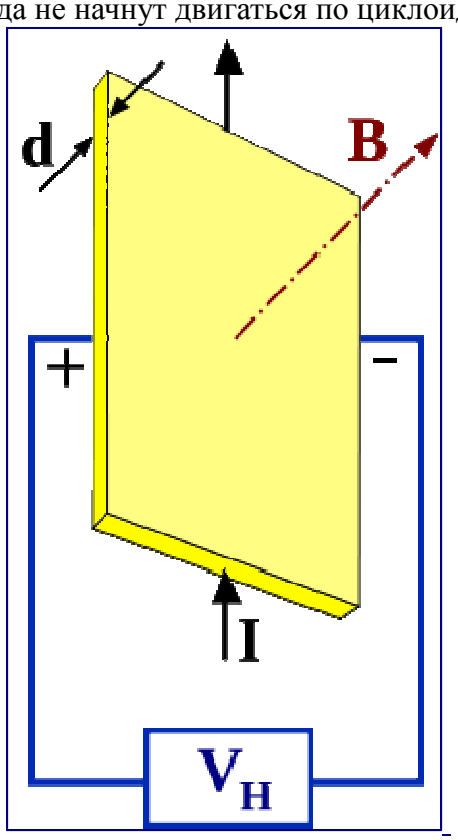
**Власов В.Н.**

# Эффект Холла как доказательство Эфира

**Эффект Холла** — явление возникновения поперечной разности потенциалов (называемой также **холловским напряжением**) при помещении проводника с постоянным током в магнитное поле. Открыт Эдвином Холлом в 1879 году в тонких пластинках золота.

В простейшем рассмотрении эффект Холла выглядит следующим образом. Пусть через проводящий брусок в слабом магнитном поле ***B*** течёт электрический ток под действием напряжённости ***E***. Магнитное поле будет отклонять носители заряда к одной из граней бруса от их движения вдоль или против электрического поля. При этом критерием малости будет служить условие, что при этом носители заряда не начнут двигаться по циклоиде.




Таким образом, сила Лоренца приведёт к накоплению отрицательного заряда возле одной грани бруска, и положительного — возле противоположной. Накопление заряда будет продолжаться до тех пор, пока возникшее электрическое поле зарядов ***E1*** не скомпенсирует магнитную составляющую силы Лоренца.

Коэффициент пропорциональности ***Rh*** между ***E1*** (поперечной ЭДС) и ***j*B*** (***j*** - плотность тока ***I***, ***B*** — напряженность магнитного поля) называется коэффициентом Холла. В таком приближении знак постоянной Холла зависит от знака носителей заряда, что позволяет определять их тип для большого числа металлов. Несмотря на то, что носителями заряда в металлах являются электроны (имеющие отрицательный заряд), для некоторых металлов — например, таких, как свинец, цинк, железо, кобальт, вольфрам, — в сильных полях наблюдается положительный знак ***Rh*** , что объясняется в полуклассической и квантовой теориях

Случай появления напряжения (электрического поля) в образце, перпендикулярного направлению пропускаемого через образец тока, наблюдающегося в отсутствие приложенного постоянного магнитного поля (то есть явление, полностью аналогичное эффекту Холла, но наблюдающееся без внешнего постоянного магнитного поля), называется **аномальным эффектом Холла**. Необходимым условием для наблюдения аномального эффекта Холла является нарушение инвариантности по отношению к обращению времени в системе. Например, аномальный эффект Холла может наблюдаться в образцах с намагниченностью.

В сильных магнитных полях в плоском проводнике (то есть в квазидвумерном электронном газе) в системе начинают сказываться квантовые эффекты, что приводит к появлению квантового эффекта Холла: квантованию холловского сопротивления. В ещё более сильных магнитных полях проявляется дробный квантовый эффект Холла, который связан с кардинальной перестройкой внутренней структуры двумерной электронной жидкости.

В случае отсутствия магнитного поля в немагнитных проводниках может наблюдаться отклонение носителей тока с противоположными направлениями спинов в разные стороны перпендикулярно электрическому полю. Это явление, получившее название спинового эффекта Холла, было теоретически предсказано Дьяконовым и Перелем в 1971 году. Говорят о внешнем и внутреннем спиновых эффектах. Первый из них связан со спин-зависимым рассеянием, а второй — со спин-орбитальным взаимодействием.

Эдвин Холл проводил опыты в надежде обнаружить возрастание сопротивления проводника в магнитном поле, но в слабых полях не зарегистрировал его. Также оно не следует из теории металлов Друде, расчёты по которой приводились выше. Однако при более строгих расчётах и в сильных полях магнетосопротивление проявляется достаточно хорошо.

Эффект Холла позволяет определить концентрацию и подвижность носителей заряда, а в некоторых случаях − тип носителей заряда (электроны или дырки) в металле или полупроводнике, что делает его достаточно хорошим методом исследования свойств полупроводников.

На основе эффекта Холла работают **датчики Холла** — приборы, измеряющие напряжённость магнитного поля. Датчики Холла получили очень большое распространение в бесколлекторных, или вентильных, электродвигателях (сервомоторах). Датчики закрепляются непосредственно на статоре двигателя и выступают в роли *датчика положения ротора* (ДПР), который реализует обратную связь по положению ротора и выполняет ту же функцию, что и коллектор в коллекторном ДПТ.

Датчики Холла применяются:

- в системах электронного зажигания двигателей внутреннего сгорания;
- в приводах дисководов и двигателях вентиляторов компьютерной техники;
- в магнитометрах смартфонов в качестве физической основы работы электронного компаса;
- в электроизмерительных приборах (токоизмерительные клещи, пробники тока) для бесконтактного измерения силы тока (на фото).
- на основе эффекта Холла работают некоторые виды ионных реактивных двигателей

/*/

Попытаемся объяснить природу эффекта Холла на основе теории Эфира и его вихрей. Для начала хочу обратить внимание читателей на простой факт (рис.2)

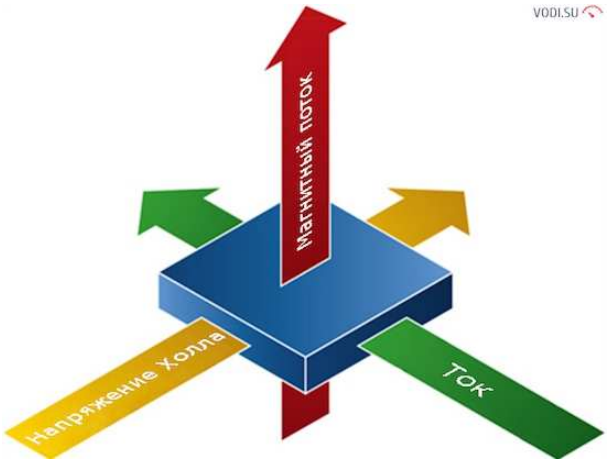



Рис.2.

В датчике Холла вектор магнитного потока, вектор тока, а также вектор напряжения Холла взаимно перпендикулярный друг другу. Это подтверждает мои многочисленные выводы о том, что

управляемые и управляющие потоки должны быть перпендикулярны друг другу. В датчике Холла это условие выполняется, что указывает на то, что в нём реализуется фундаментальные законы природы.

Теперь рассмотрим хорошо известный из электротехники рисунок, поведения проводника с током в магнитном поле, за счёт чего работают все моторы.

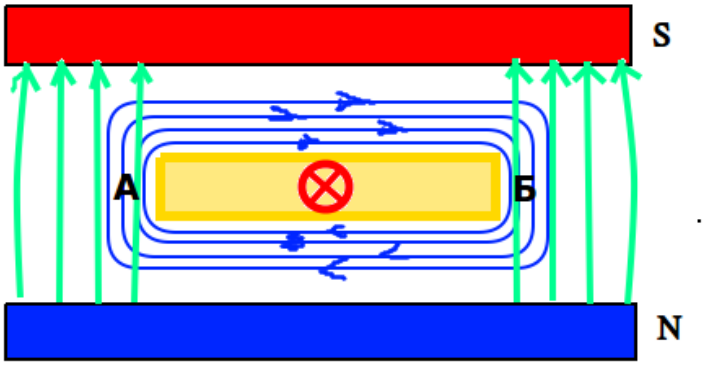



Рис.3.

Помещаем плоский проводник с током в магнитное поле магнита. Ток в проводнике направлен от нас, на что указывает значок в виде кружка с крестиком внутри, как это принято в электротехнике. Естественно, при пропускании тока через плоский проводник вокруг последнего будет сформировано магнитное поле, силовые линии которой я схематично показал замкнутыми линиями синего цвета. Магнитное поле постоянного магнита в тех местах, где это имеет важное значение для понимания процессов показано силовыми линиями зелённого цвета.

В точке А магнитные линии магнита и проводника с током идут в одном и том же направлении. В этой зоне формируется область с повышенным давлением Эфира. В точке Б магнитные силовые линии магнита и проводника с током направлены в противоположные направления, что указывает на то, что здесь создается область с пониженным давлением Эфира.

Если проводник относительно магнита будет не закреплён, то мы будем наблюдать движение проводника слева направо. Но при жесткой фиксации проводника относительно магнита, а также фиксации магнита относительно Земли эта разность давлений Эфира приводит к поляризации Эфира и появлению ЭДС, которое и фиксируется в датчиках Холла.

Приходим к выводу, что теория Эфира объясняет эффект Холла на счет раз. Если проводник уже будет заранее поперечно намагничен, тот же банальный магнит, то мы можем наблюдать аномальный эффект Холла, внешнего магнитного поля нет, а эффект есть. Есть внутренне магнитное поле, и этого достаточно. Также легко можно объяснить и другие варианты эффекта Холла, так как в проводнике (металле) может спонтанно проявиться локальный ток или локально измениться магнитное поле внутри проводника. Например, при пролёте через проводник гамма-луча.

В настоящее время стоимость детекторов Холла высока. Это вызвано неуклюжим объяснением эффекта со стороны официальной физики, что дает производителям вешать лапшу на уши потребителям. Думаю, что после моего объяснения природы эффекта Холла детекторы Холла можно будет изготавливать из любых подходящих материалов. Главное, чтобы человек был хорошим.

Вот мы вбили ещё один гвоздь в крышку гроба ОТО и СТО. Пришла пора похоронить СТО и ОТО, пока этот мутант не уничтожил нам всех нормальных физиков и человеческую цивилизацию.