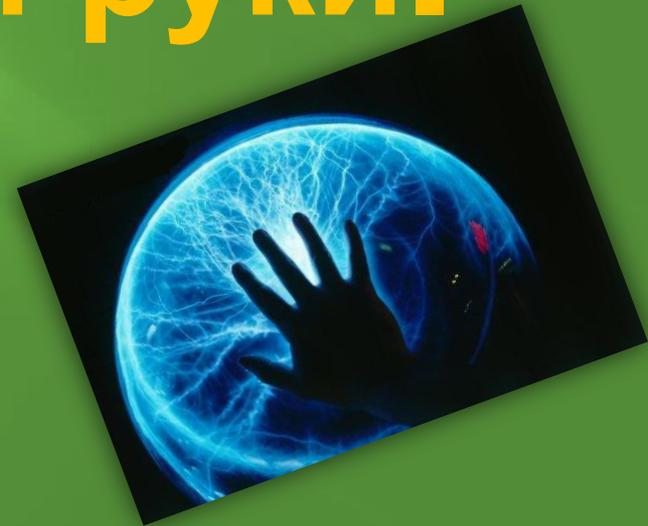
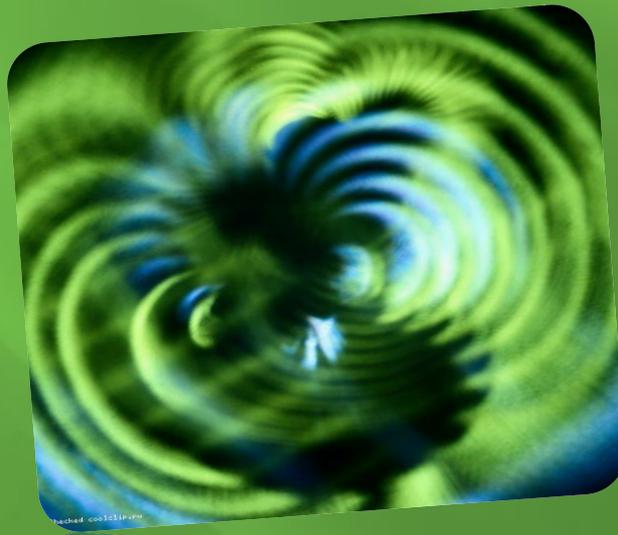
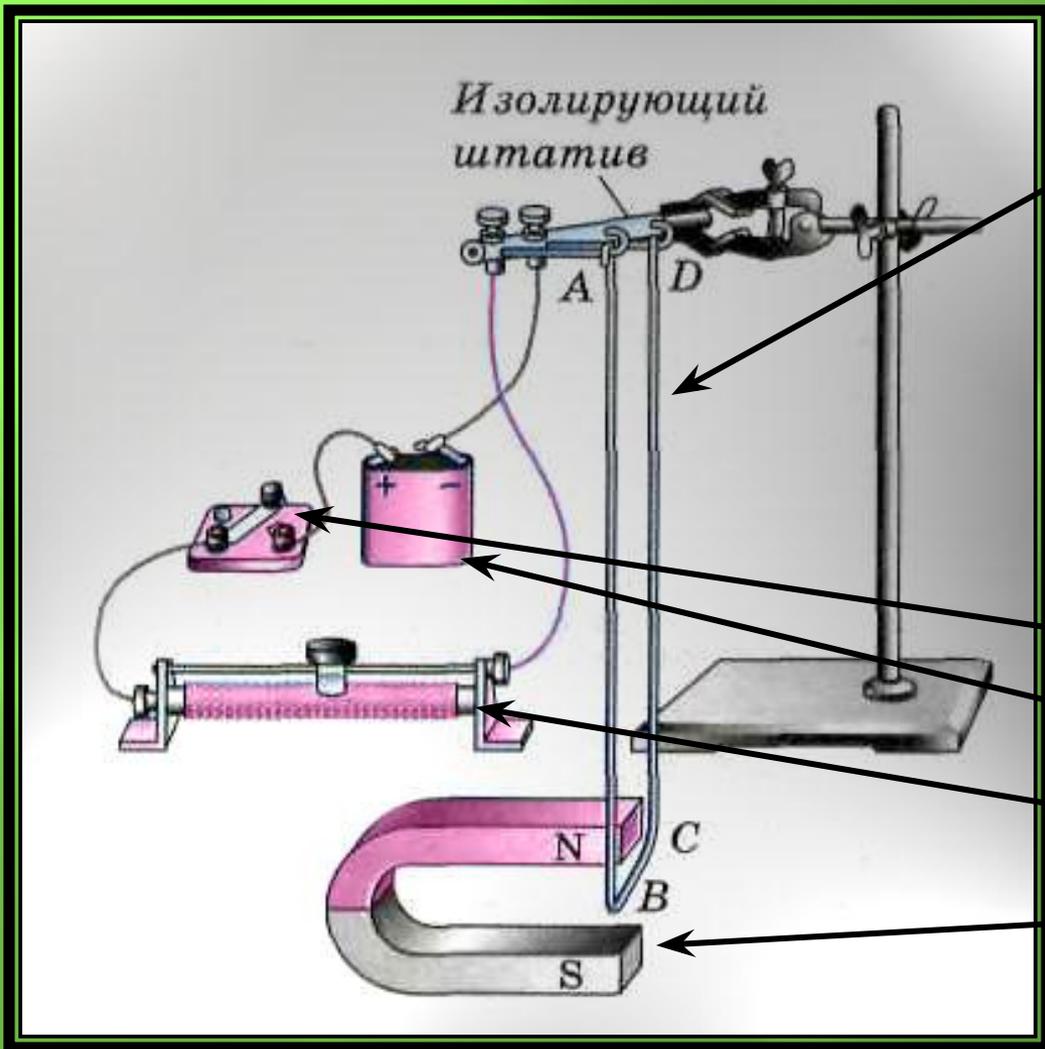


Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.



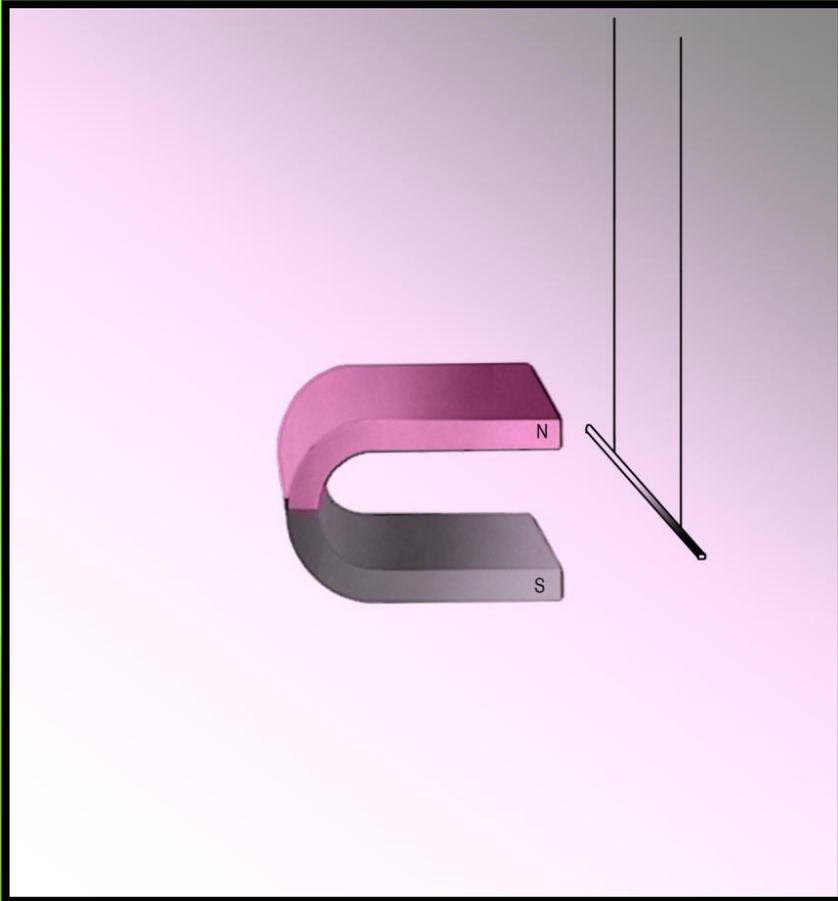
На всякий проводник с током, помещенный в магнитное поле и не совпадающий с его магнитными линиями, это поле действует с некоторой силой.

Опыт.

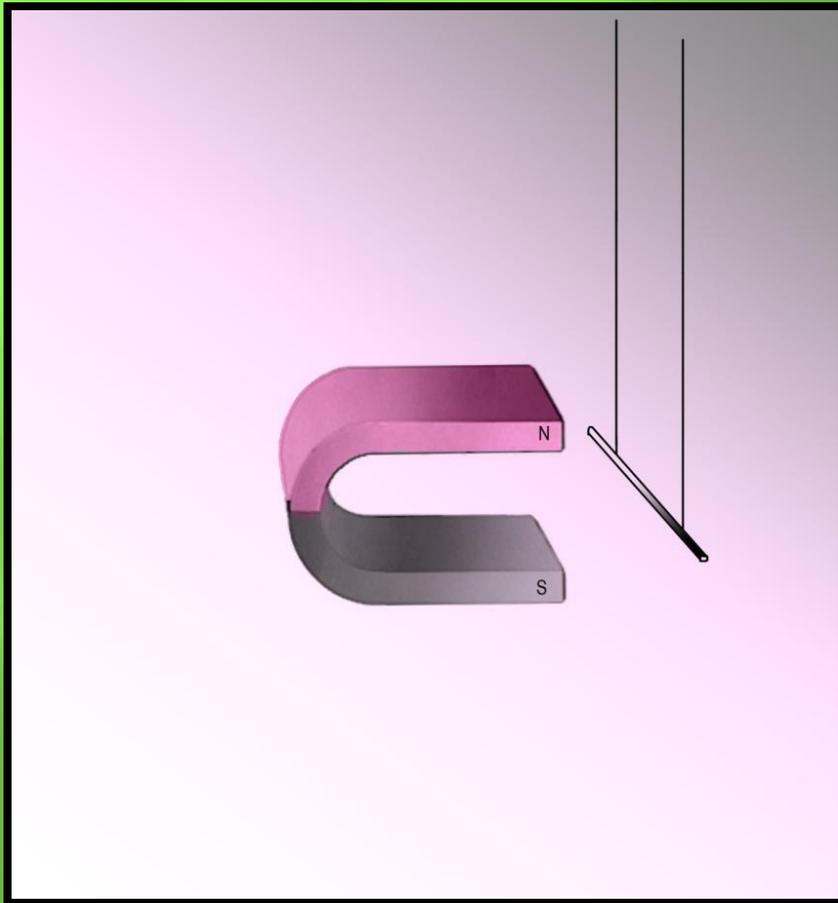


- ABCD – проволочная трехсторонняя рамка, свободно отклоняющаяся от вертикали.
- Ключ
- Источник тока.
- Реостат.
- Магнит

Замкнем цепь.



Изменим направление тока,



15 февраля 1820 года профессор Копенгагенского университета Ханс Кристиан Эрстед (1777-1851), читая лекции студентам, демонстрировал тепловое действие тока. Случайно около нагреваемой пропускаемым по ней током проволоки оказался компас, не убранный с предыдущего занятия. Один из студентов обратил внимание, что стрелка компаса поворачивается, когда по проволоке идет ток, и указал на это профессору. Так было открыто магнитное действие тока.



Опыт Эрстеда.



Опыт Эрстеда позволил
сделать вывод о
существовании магнитного
поля в пространстве,
окружающем проводник с
ТОКОМ.



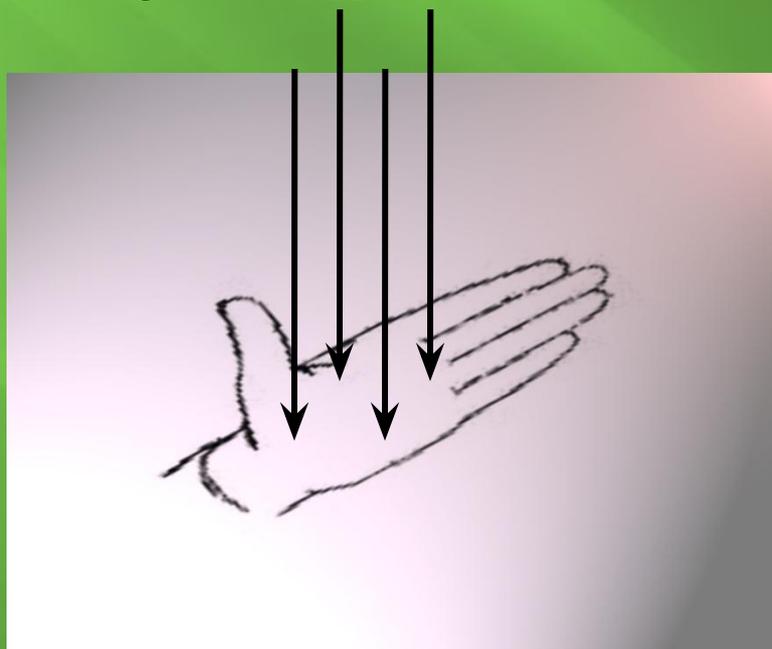
Направление тока в
проводнике, направление
линий магнитного поля и
направление силы,
действующей на
проводник, связаны
между собой.

ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ.

1. (Если проводник расположен в плоскости, перпендикулярной линиям магнитного поля)

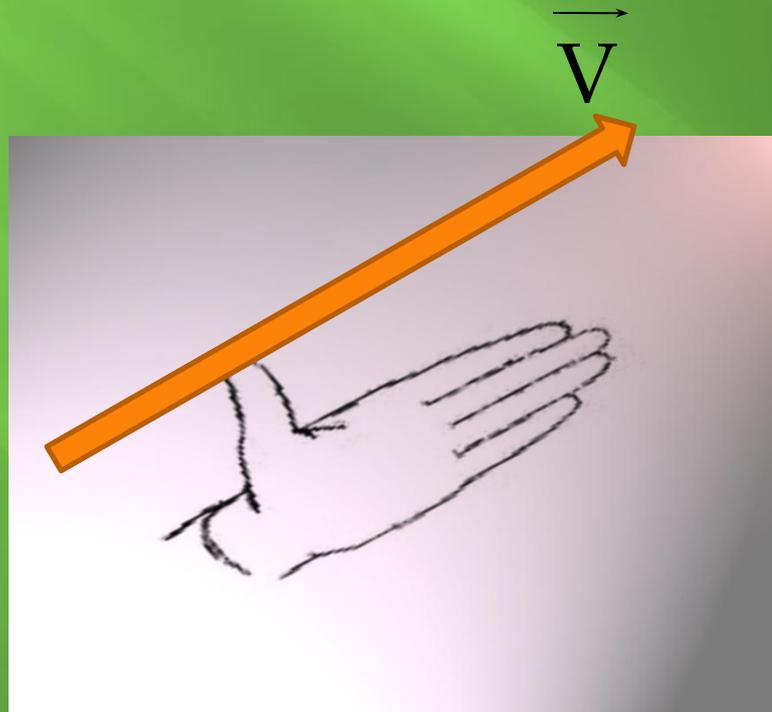
ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ.

Если левую руку расположить так, чтобы линии магнитного поля входили в ладонь перпендикулярно к ней,



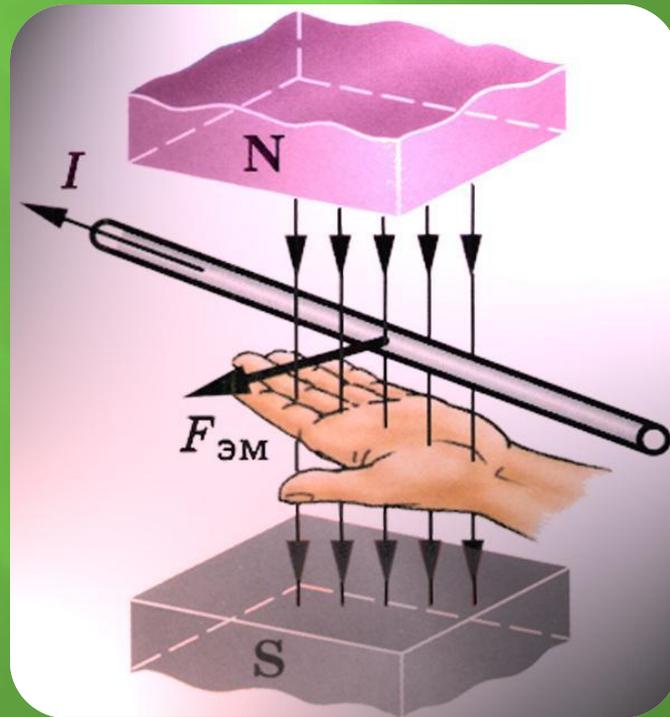
ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ.

а четыре пальца были
направлены по току,



ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ.

То отставленный на 90° большой палец покажет направление силы действующей на проводник.

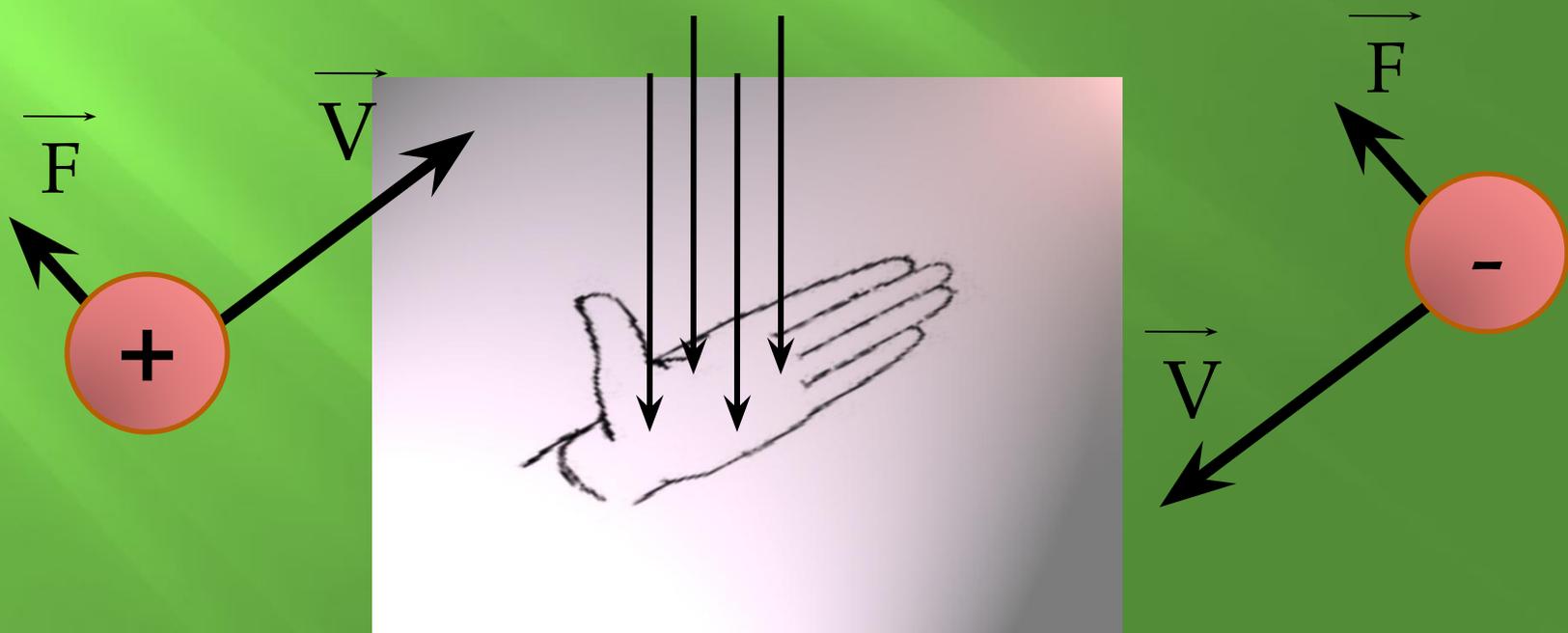


ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ.

2. (Когда частица движется в плоскости, перпендикулярной магнитным линиям)

ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ.

Если левую руку расположить так, чтобы линии магнитного поля входили в ладонь перпендикулярно к ней,



ПРАВИЛО ЛЕВОЙ РУКИ.

