

- **Магнитное поле и его графическое изображение**
- **Неоднородное и однородное магнитное поле**
- **Правило буравчика**
- **Правило правой руки**
- **Правило левой руки**



Магнитное поле и его графическое изображение



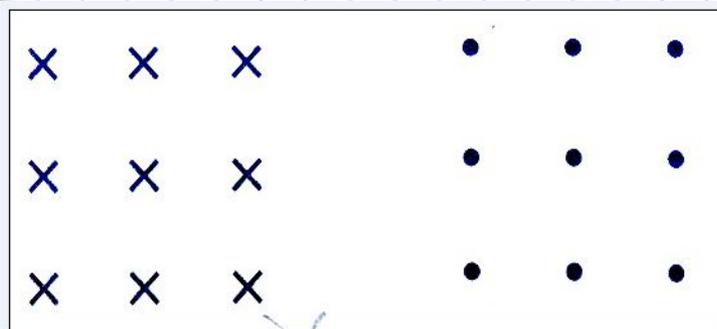
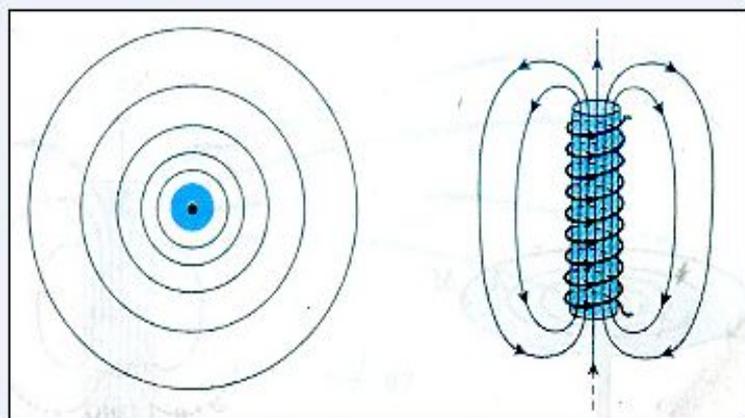
Для наглядного представления магнитного поля мы пользовались магнитными линиями.

Магнитные линии – это воображаемые линии, вдоль которых расположились бы маленькие магнитные стрелки, помещенные в магнитное поле. На рисунке показано магнитная линия (как прямолинейная, так и криволинейная).

По картине магнитных линий можно судить не только о направлении, но и о величине магнитного поля.



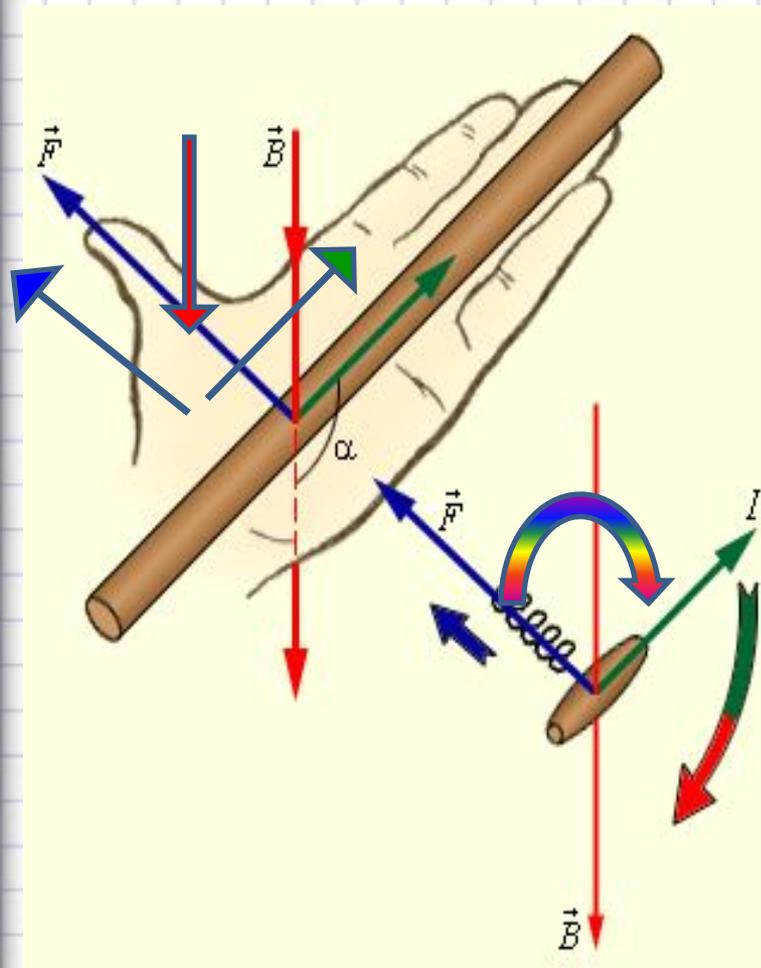
Неоднородное и однородное магнитное поле



Сила, с которой поле полосового магнита действует на помещенную в это поле магнитную стрелку, в разных точках поля может быть различной как по модулю, так и по направлению. Такое поле называют неоднородным. Линии неоднородного магнитного поля искривлены, их густота меняется от точки к точке. В некоторой ограниченной области пространства можно создать однородное магнитное поле, т.е. поле, в любой точке которого сила действия на магнитную стрелку одинакова по модулю и направлению.

Для изображения магнитного поля пользуются следующим приемом. Если линии однородного магнитного поля расположены перпендикулярно к плоскости чертежа и направлены от нас за чертеж, то

Правило буравчика



Известно, что направление линий магнитного поля тока связано с направлением тока в проводнике. Эта связь может быть выражена простым правилом, которое называется *правилом буравчика*.

Правило буравчика заключается в следующем: если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадает с направлением линий магнитного поля тока.

С помощью правила буравчика по направлению тока можно определить направлений линий магнитного поля, создаваемого этим током, а по направлению

Правило правой руки

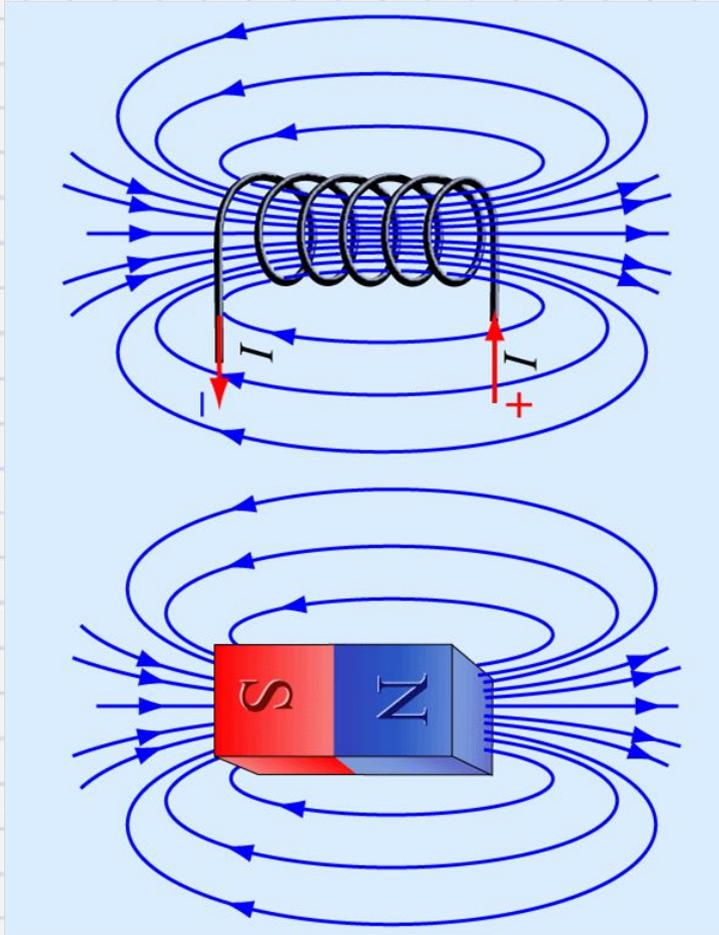
Для определения направления линий магнитного поля соленоида удобнее пользоваться другим правилом, которое иногда называют *правилом правой руки*:

если обхватить соленоид ладонью правой руки, направив четыре пальца по направлению тока в витках, то отставленный большой палец покажет направление линий магнитного поля внутри соленоида.

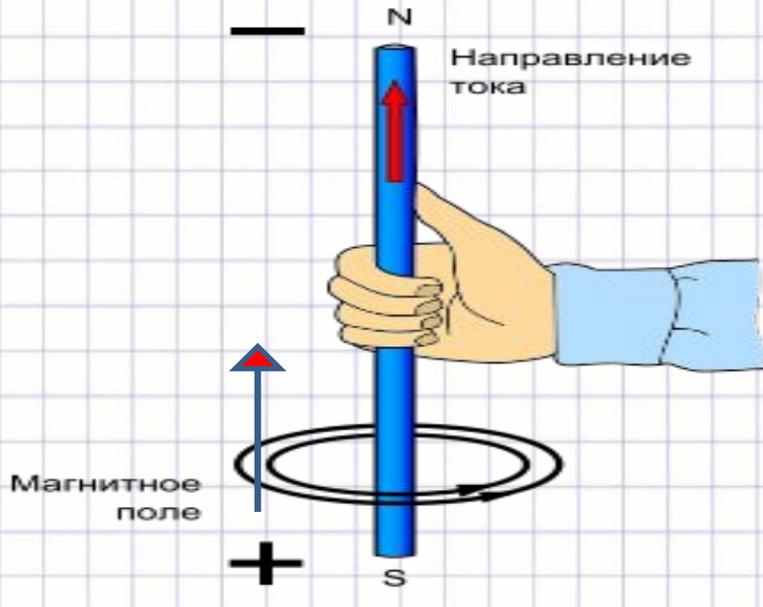
Соленоид, как и магнит, имеет полюсы: тот конец соленоида, из которого магнитные линии выходят, называется северным полюсом, а тот, в который входят, - южным.

Зная направления тока в соленоиде, по правилу правой руки можно определить направление магнитных линий внутри него, а значит, и его магнитные полюсы и наоборот.

Правило правой руки можно применять и для



Правило правой руки для проводника с током



Если правую руку расположить так, чтобы большой палец был направлен по току, то остальные четыре пальца покажут направление линии магнитной индукции

