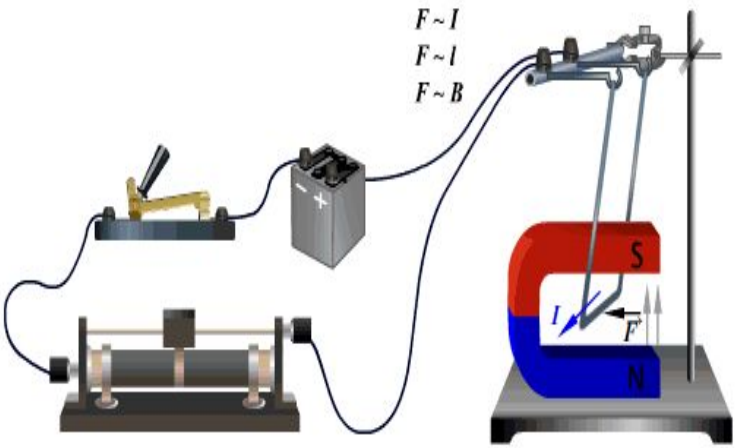
Электромагнитные силы

Энергия магнитного поля проявляет себя в виде электромагнитных сил

- Если поместить в магнитное поле проводник с током, то между электронами в проводнике и магнитным полем возникнут электромагнитные силы, стремящиеся вытолкнуть проводник за пределы магнитного поля



Сила Ампера – сила, с которой магнитное поле действует на проводник с током

- Если проводник расположен перпендикулярно линиям поля

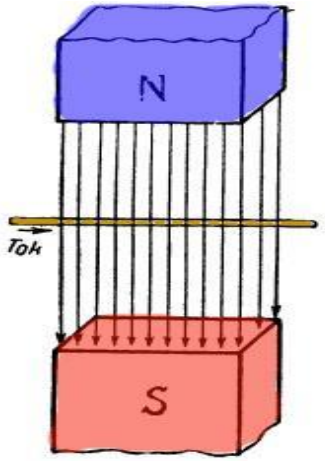
$$F = B \cdot I \cdot l$$

F – сила Ампера [Н]

I – сила тока в проводнике [А]

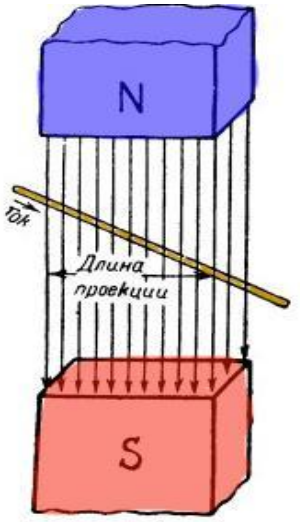
B – магнитная индукция [Тл]

l – длина проводника [м]

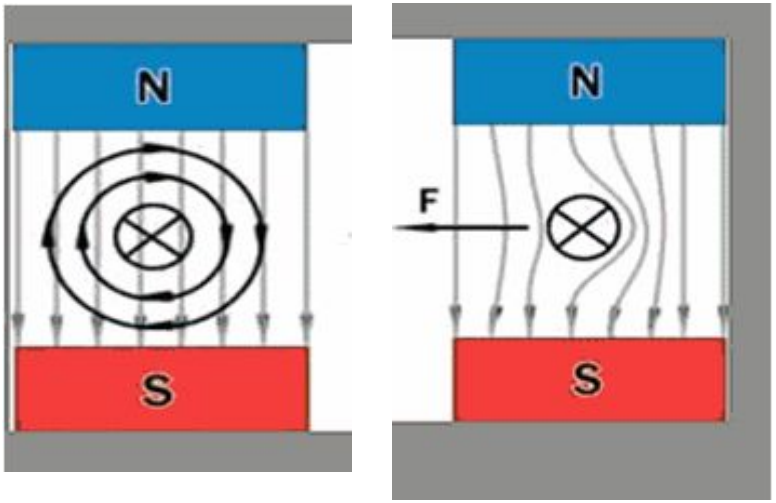


- Если проводник расположен под углом α к линиям поля

$$F = B \cdot I \cdot l \cdot \sin\alpha$$

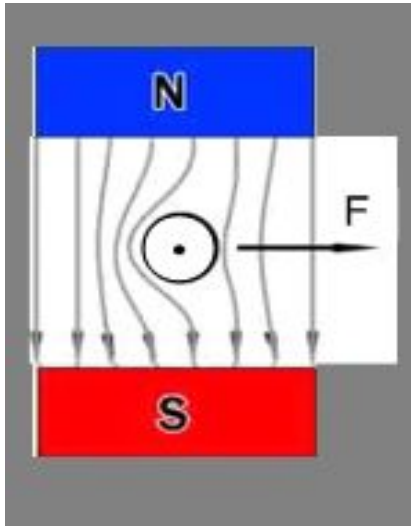


Направление силы Ампера



- Ток направлен «от нас»

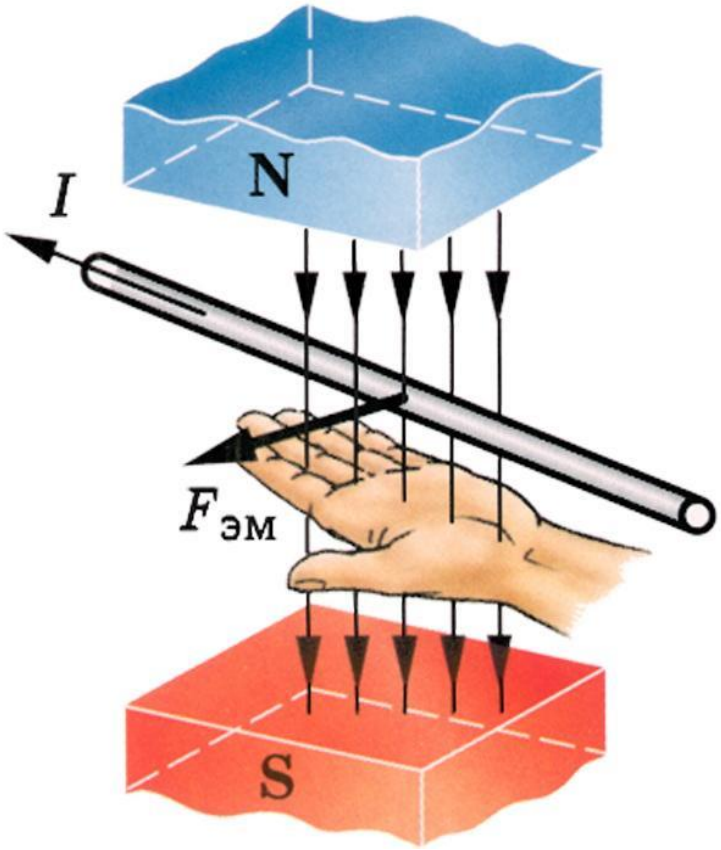
  Сила Ампера направлена влево



- Ток направлен «к нам»

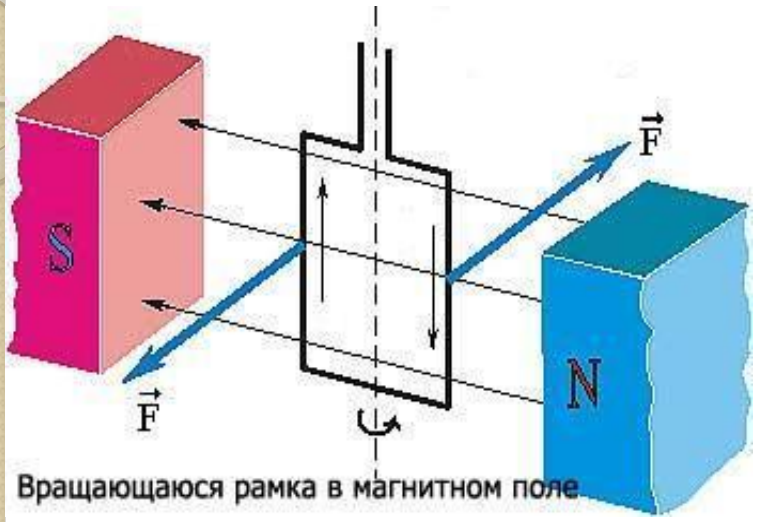
  Сила Ампера направлена вправо

Направление силы Ампера

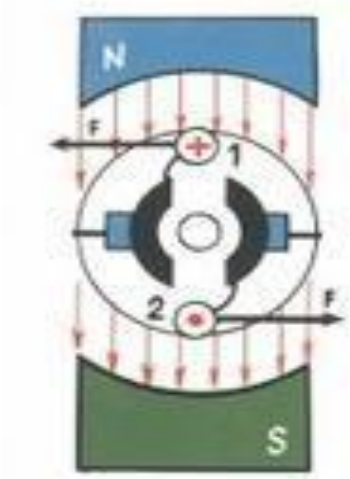


- Определяется по **правилу левой руки**
- Чтобы изменить направление электромагнитной силы надо изменить направление тока

Виток с током в магнитном поле



Вращающаяся рамка в магнитном поле



- На действии силы Ампера основана работа электродвигателя
- Силы, действующие в разных сторонах витка будут направлены в разные стороны. В результате их действия виток будет поворачиваться