

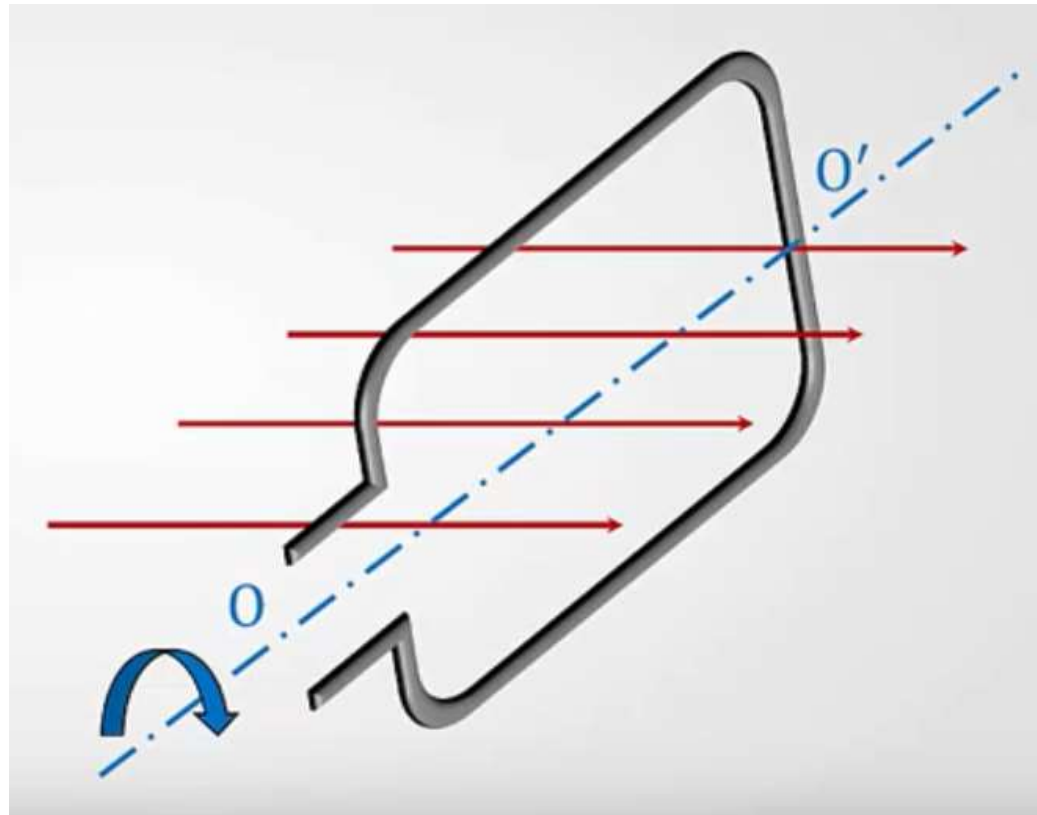
МОДУЛЬ 3. Магнитное поле. (5 неделя)
Урок 3.2. Магнитный поток

1. Определяем понятие: магнитный поток
2. Изучаем: поведение магнитного потока, формула магнитного потока.

Возьмем проволоку, согнем ее в виде контура и поместим ее в однородное магнитное поле. Через контур будет проходить определенный магнитный поток. Принято говорить, что контур в магнитном поле пронизывается магнитным потоком.

Обозначать эту новую величину будем Φ .

Φ – магнитный поток.



Выясним, от каких физических параметров будет зависеть магнитный поток Φ .

Можно провести аналогию между магнитным потоком и потоком воды в реке. Предположим, вы хотите поймать сачком рыбу. Чем больше площадь сачка, тем большее количество рыбы в него попадет. Так и с магнитным потоком. Чем больше площадь замкнутого контура, тем больше магнитный поток, те

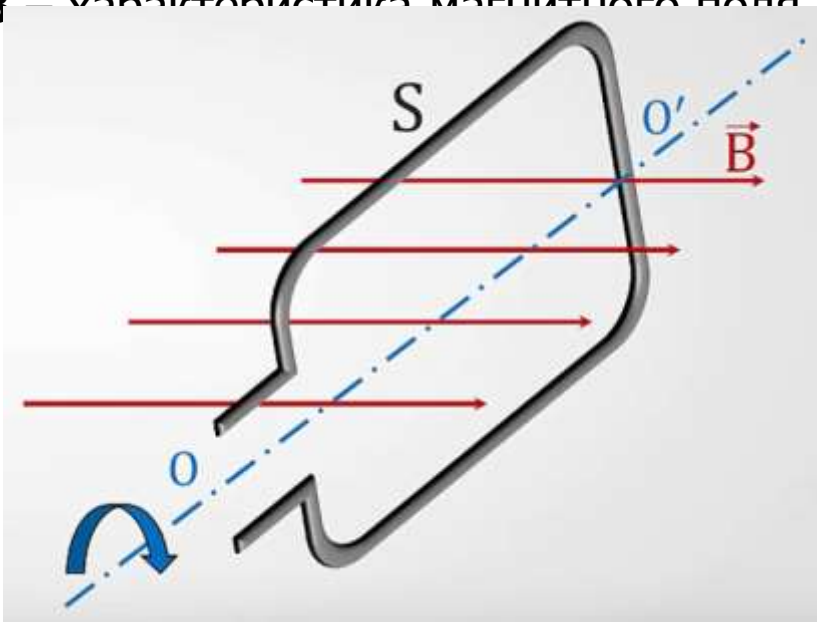
$$\Phi \sim S$$

Далее, чем больше скорость потока в реке, тем большее количество рыбы в него попадет. Так и с магнитным потоком. При усилении магнитного поля количество силовых линий возрастает, следовательно возрастает и сам магнитный поток Φ .

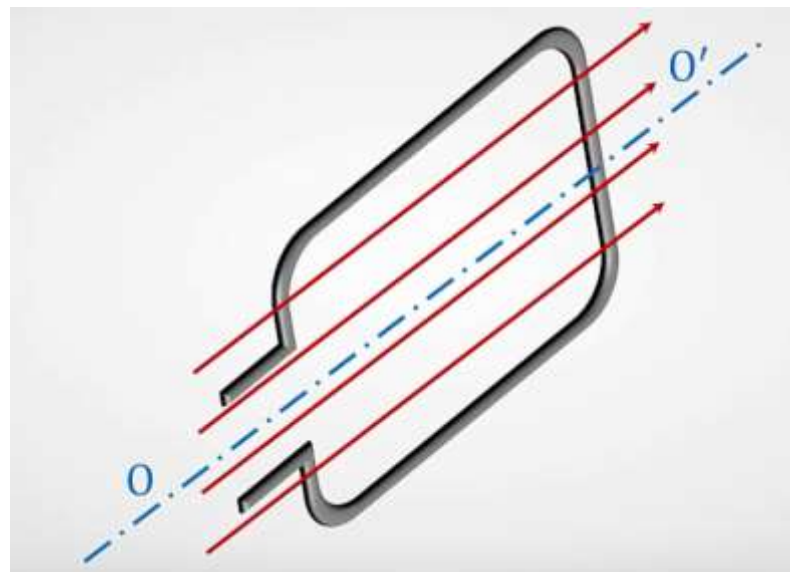
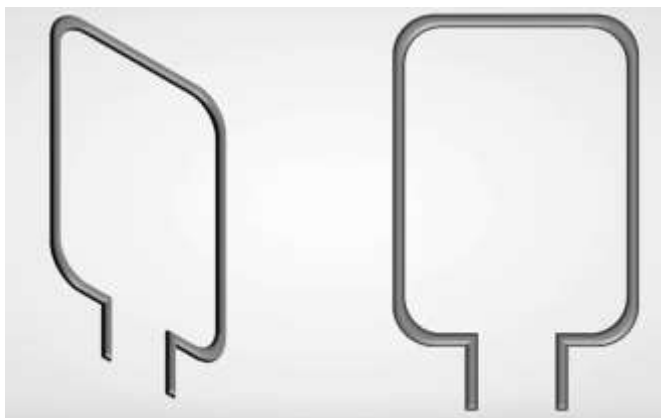
→
B - вектор магнитной индукции.

→
B - характеристика магнитного поля

$$\Phi \sim B$$



Снова вернемся к реке. Количество пойманной рыбы будет зависеть и от того, как ориентирован сачок к потоку реки. Если сачок расположен параллельно потоку реки, то не одна рыба не поймается. А если расположить сачок перпендикулярно потоку воды, то поймает большое количество рыбы.



Подведем итог.

Магнитный поток Φ , пронизывающий площадь контура, **меняется** при:

1. изменении модуля вектора магнитной индукции \mathbf{B} ,
2. изменении площади контура \mathbf{S} (сжимается или растягивается),
3. при вращении контура, то есть при изменении его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции.