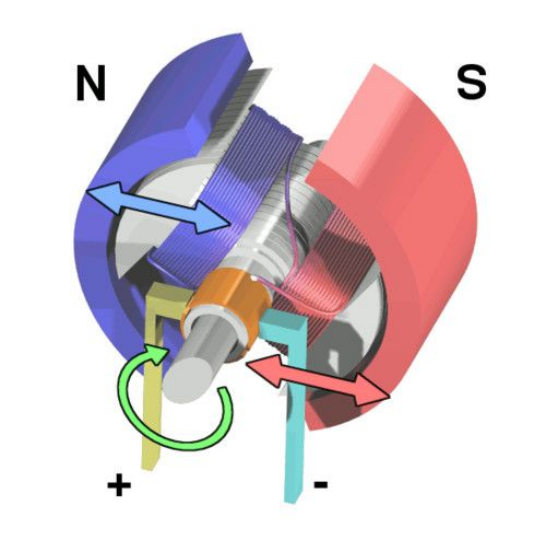
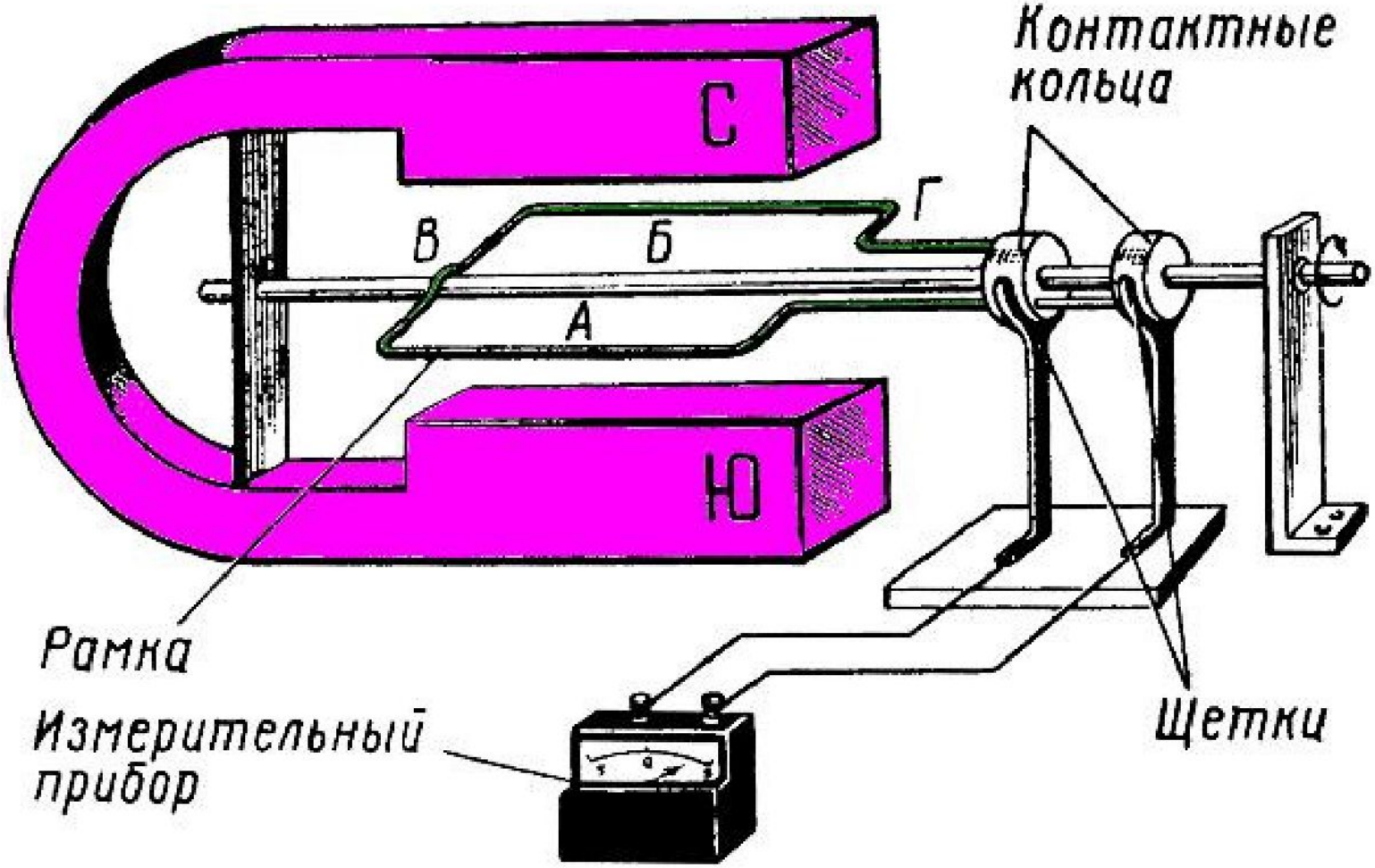
Генератор электрического тока



Автор: ученица 11 класса Огурцова Инна

Основные элементы

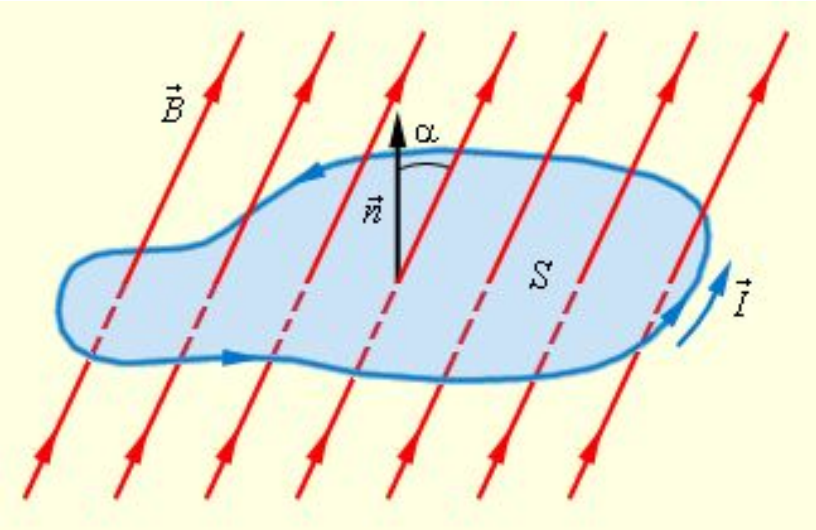


Принцип действия

Действие генератора электрического тока основано на явлении электромагнитной индукции(ЭМИ).

- ЭМИ - явление возникновения электрического тока в замкнутом контуре при изменении магнитного потока, проходящего через него.

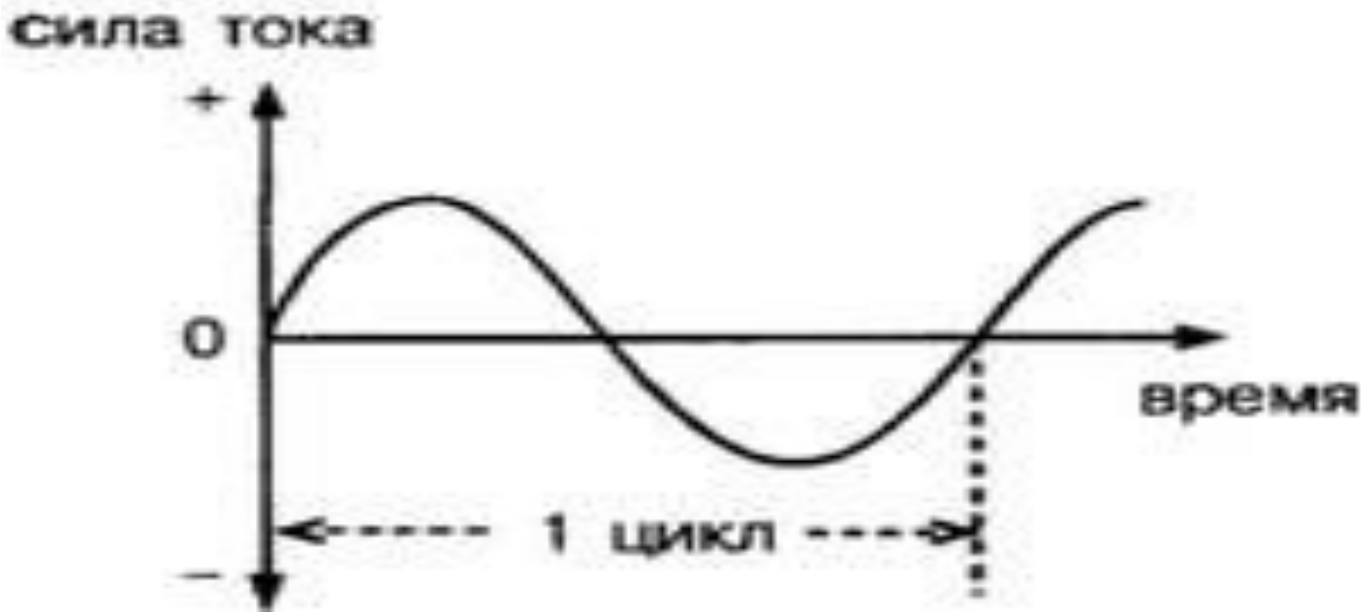
<u>Магнитный поток</u>

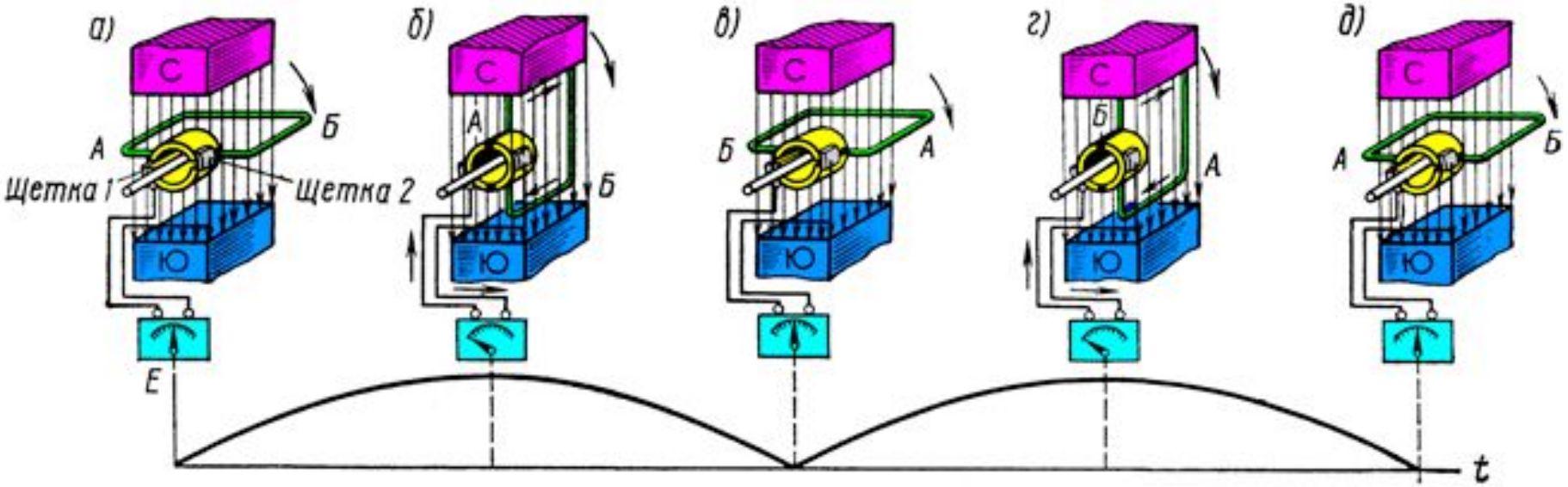


$$\Phi = BS\cos\alpha$$

Переменный электрический ток

При равномерном перемещении рамки в ней индуцируется переменный электрический ток: сила тока изменяется по синусоидальному закону.




а)
б)
в)
г)
д)
С
Ю
А
Б
Щетка 1
Щетка 2
E
t

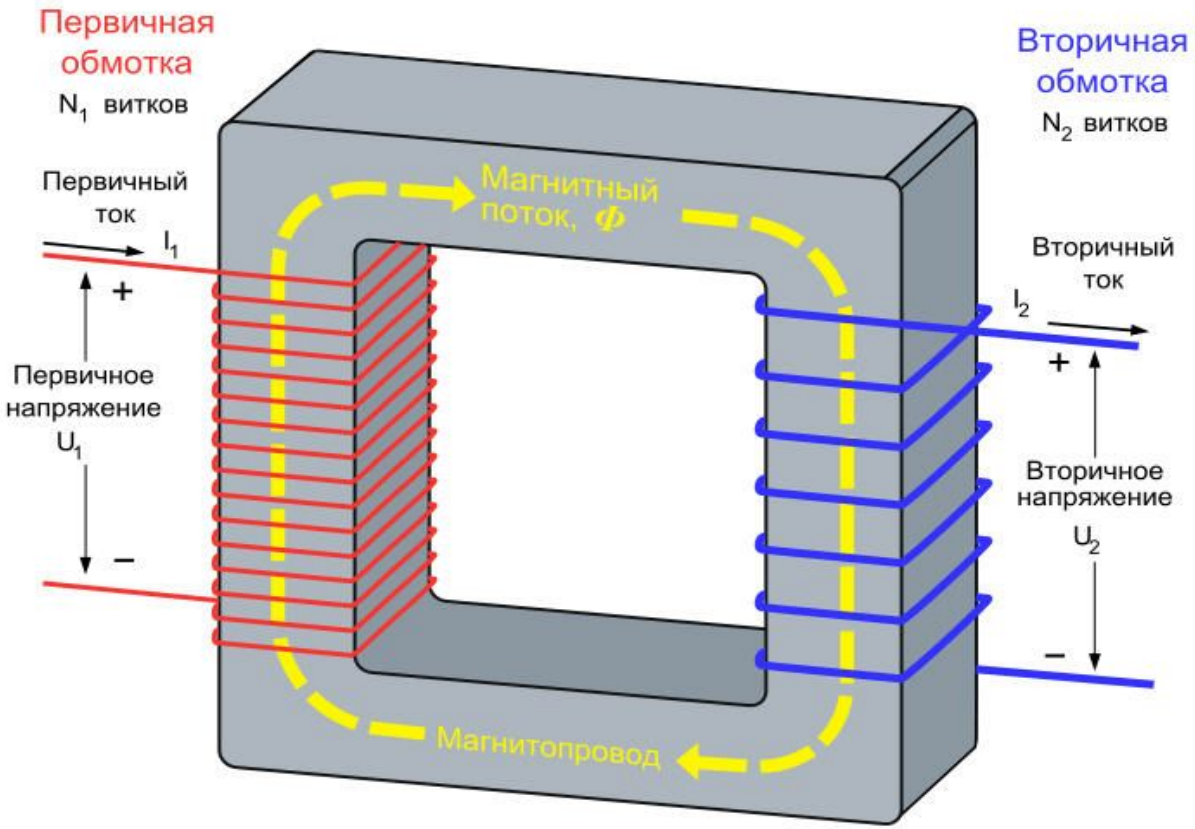
ЭДС индукции

При изменении магнитного потока в проводящем контуре возникает ЭДС индукции , равная скорости изменения магнитного потока через поверхность, ограниченную контуром, взятой со знаком минус:

$$\varepsilon_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

Трансформаторы

Напряжение в сети переменного тока можно повышать и понижать практически без потерь с помощью трансформаторов.



Промышленные генераторы