

Трансформатор

Выполнил ученик 11 «Б» класса
Демян Денис

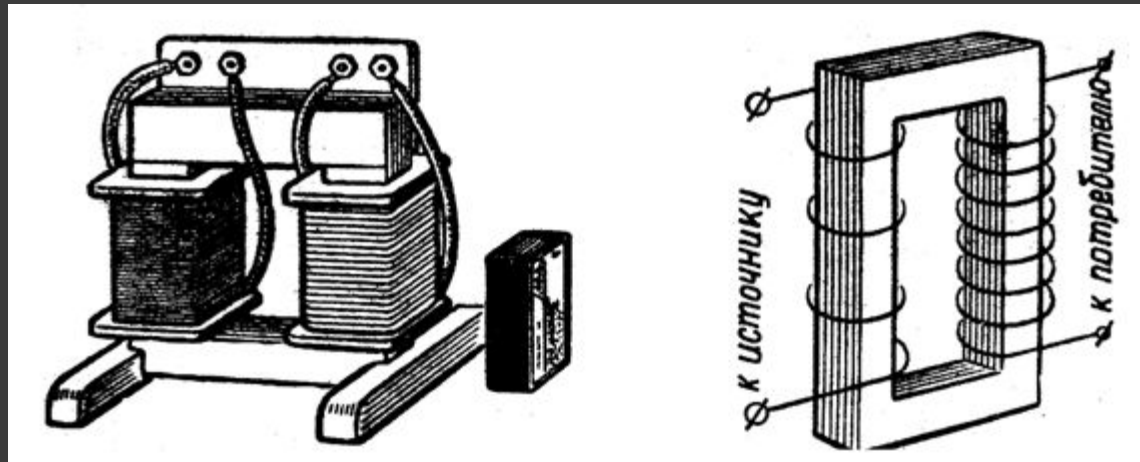
Что такое трансформатор ?

Трансформатор -статическое электромагнитное устройство, имеющее две или более индуктивно связанных обмоток и предназначенное для преобразования посредством электромагнитной индукции одной или нескольких систем переменного тока в одну или несколько других систем переменного тока.



Первый трансформатор.

Первый трансформатор был изобретен в 1878 году русским ученым П.Н. Яблочковым и усовершенствован в 1882 году другим русским ученым И.Ф. Усагиным.



Яблочков Павел Николаевич

Российский электротехник, изобретатель и предприниматель. Изобрел (патент 1876) дуговую лампу без регулятора -электрическую свечу («свеча Яблочкова»), чем положил начало первой практически применимой системе электрического освещения. Работал над созданием электрических машин и химических источников тока.

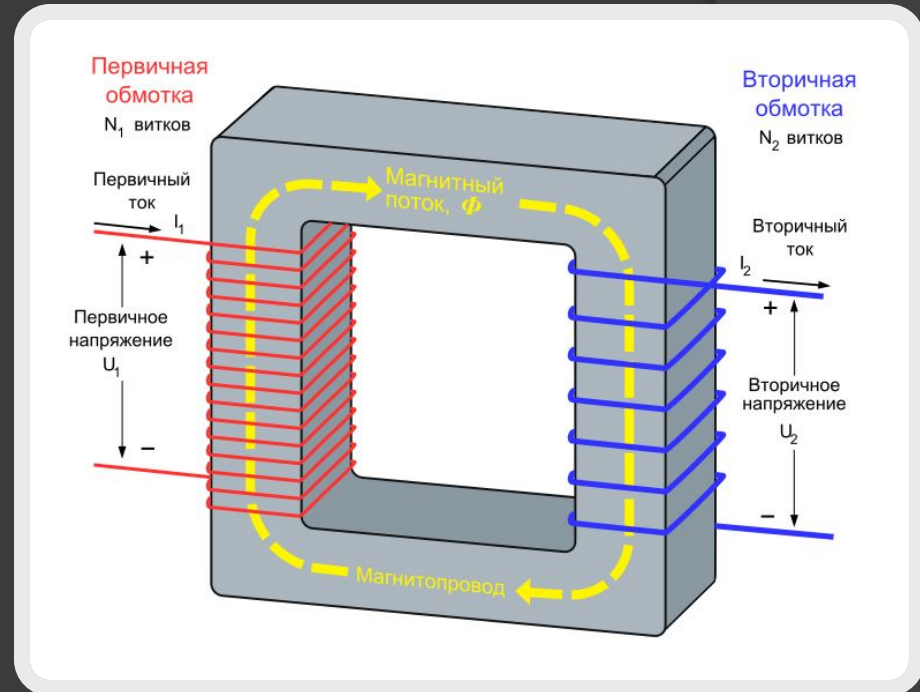


Годы жизни (1847-1894)

Устройство трансформатора.

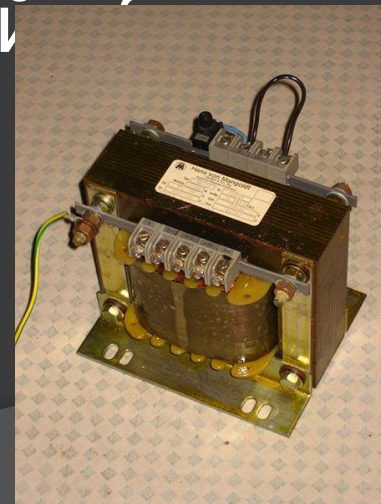
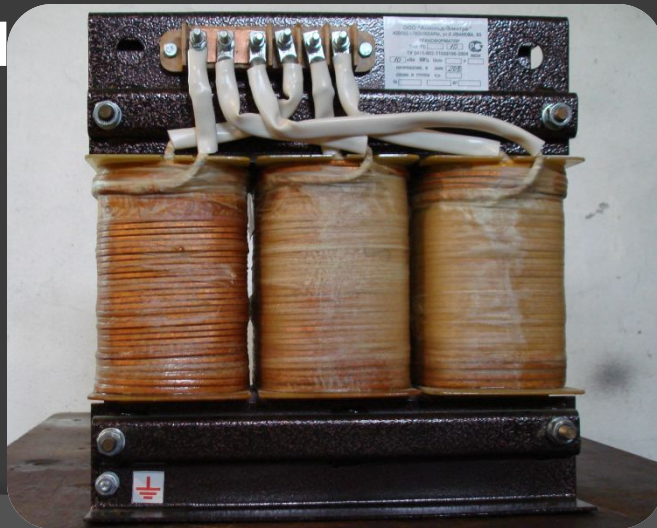
Трансформатор состоит из замкнутого стального сердечника, собранного из пластин, на который надеты две катушки с проволочными обмотками.

Одна из обмоток, называется первичной, подключается к источнику переменного напряжения. Вторая обмотка, к которой присоединяют «нагрузку», т.е. приборы и устройства, потребляющие электроэнергию, называется вторичной.



Трансформатор может быть повышающим и понижающим.

Повышающий трансформатор – трансформатор, увеличивающий напряжение. У повышающего трансформатора число витков во вторичной обмотке должно быть больше чем в первичной.



Понижающий трансформатор – трансформатор, уменьшающий напряжение. У понижающего трансформатора число витков во вторичной обмотке должно быть меньше числа витков в первичной обмотке.



Применение трансформаторов.

Наиболее часто трансформаторы применяются в электросетях и в источниках питания различных приборов.

Поскольку потери на нагревание провода пропорциональны квадрату тока, проходящего через провод, при передаче электроэнергии на большое расстояние выгодно использовать очень большие напряжения и небольшие токи. Из соображений безопасности и для уменьшения массы изоляции в быту желательно использовать не столь большие напряжения.

