



Ручной электроинструмент



Башенный кран



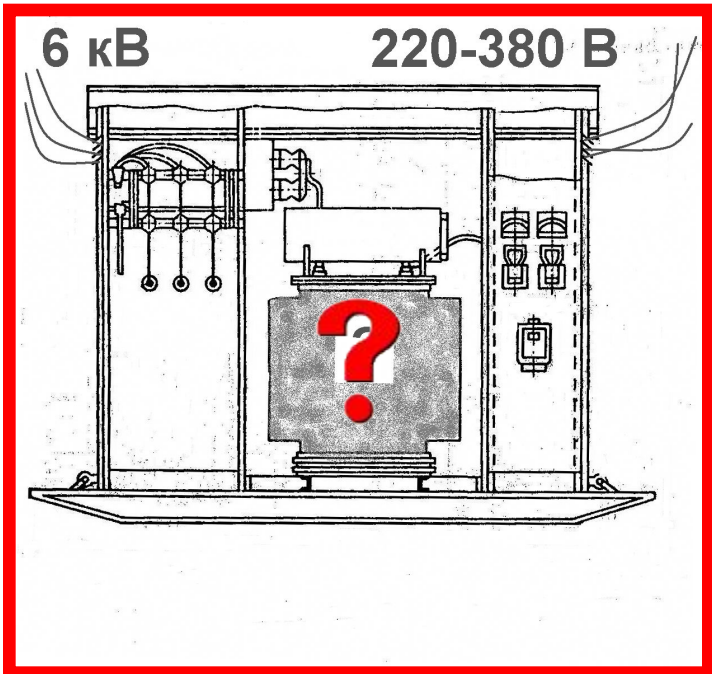
Насос



Бетономешалка



Вентилятор



Компрессор



Сварочный аппарат



# Тема: «Трансформаторы»



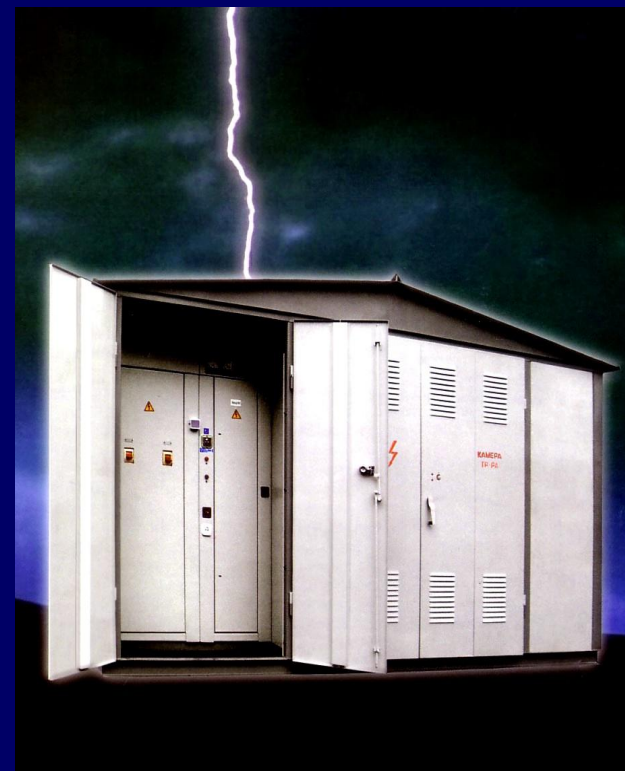
# Трансформатор

– электротехническое устройство, предназначенное для преобразования переменного тока одного напряжения в переменный ток другого напряжения при той же самой частоте



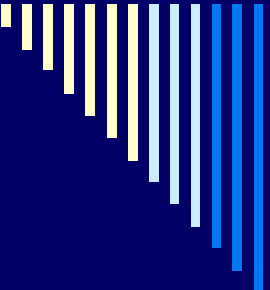
# Применение

- В электрических сетях при передаче и распределении электроэнергии



- В нагревательных, сварочных и выпрямительных установках





- В радиоаппаратуре,  
устройствах автоматики  
и СВЯЗИ



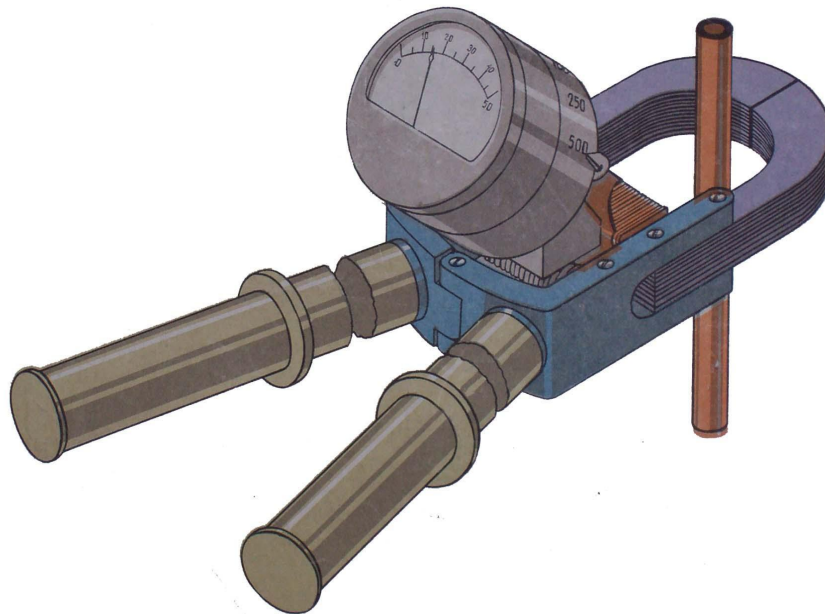
Ферритовые



Электронные

# ■ В электроизмерительной технике

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ





# Классификация трансформаторов

## Трансформаторы

### По назначению

Силовые

Сварочные

Автотрансформаторы

Измерительны  
е

### По числу обмоток

Двухобмоточны  
е

Многообмоточны  
е

### По числу фаз

Однофазны  
е

Трехфазны  
е

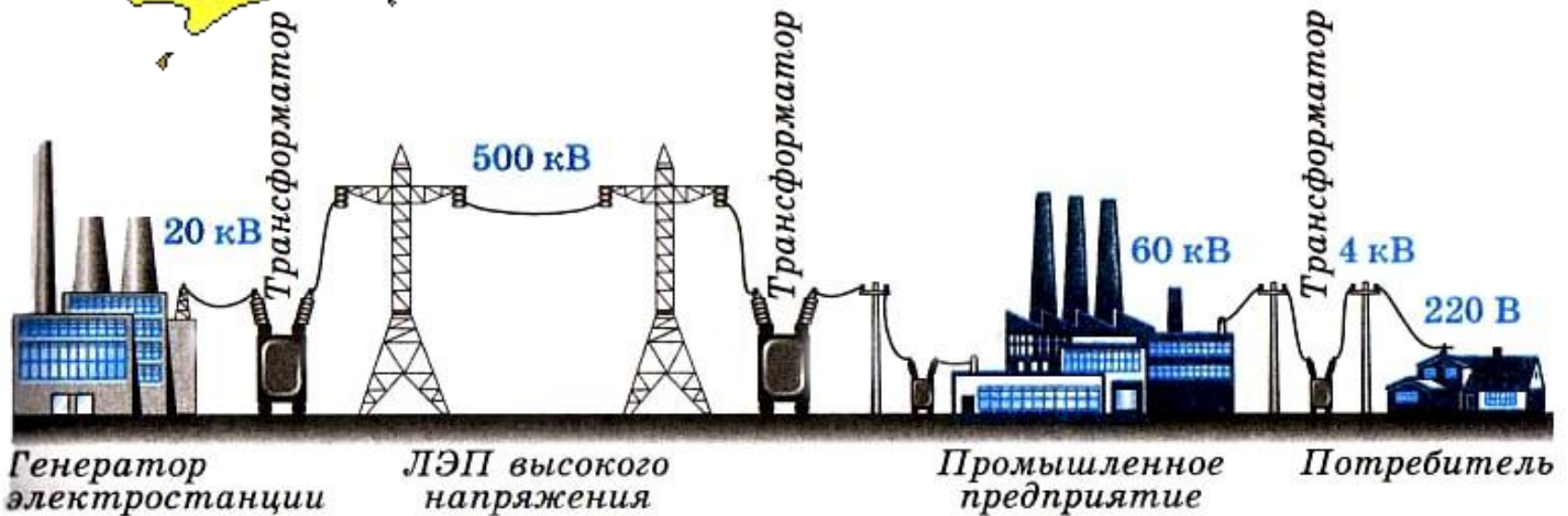
### По виду охлаждения

Сухие

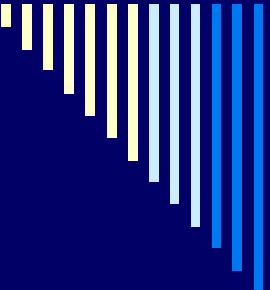
Масляны  
е



# Схема электроснабжения



---

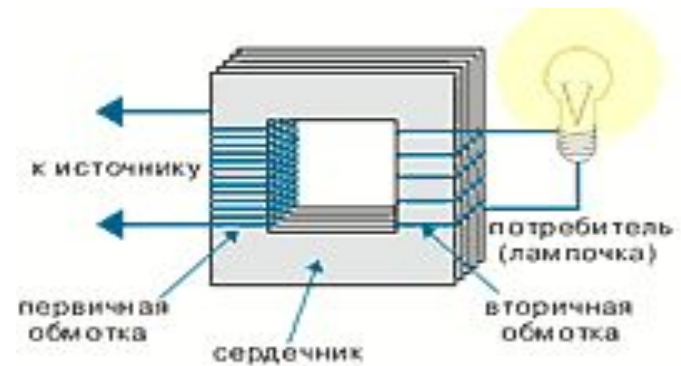
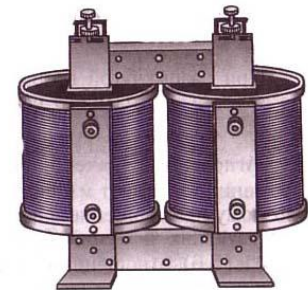
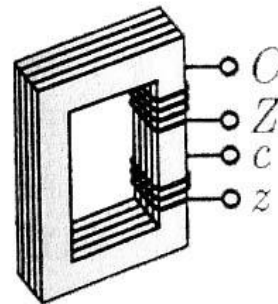


□ Почему  
электроэнергию  
выгоднее  
передавать при  
высоком  
напряжении?



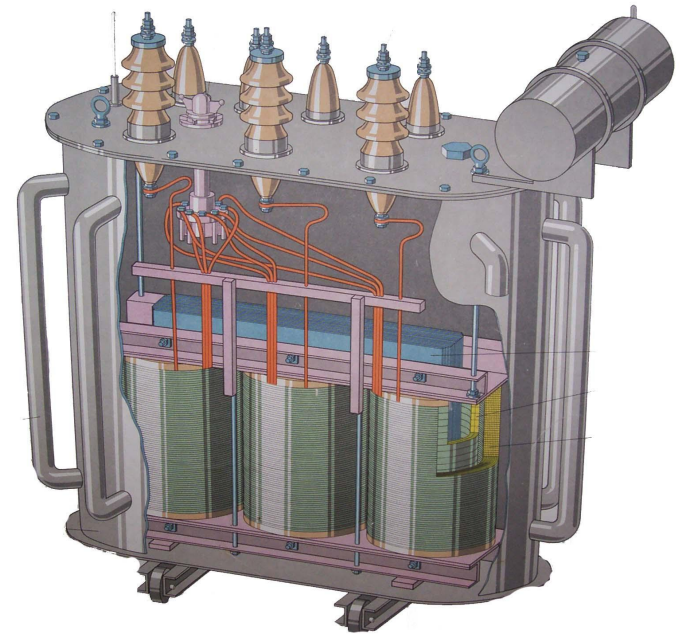
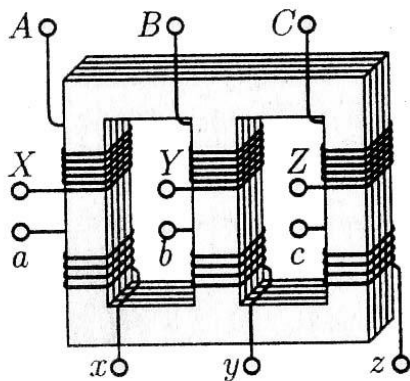
# Устройство трансформатора

- Из каких основных частей состоит однофазный трансформатор?
- Для чего магнитопровод собирают из отдельных пластин?
- Какая обмотка называется первичной, а какая вторичной?



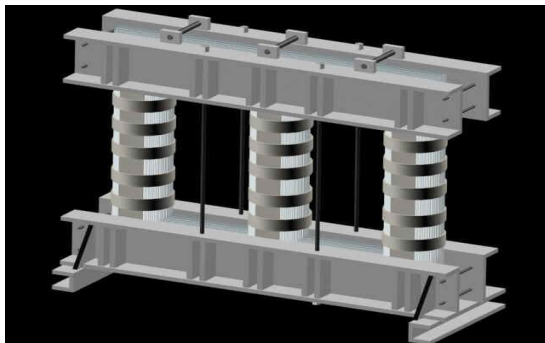
# Трехфазные трансформаторы

- Чем отличается трехфазный трансформатор от однофазного?
- Какая обмотка расположена ближе к стержню? Почему?
- Для чего необходимо масло в трансформаторе?

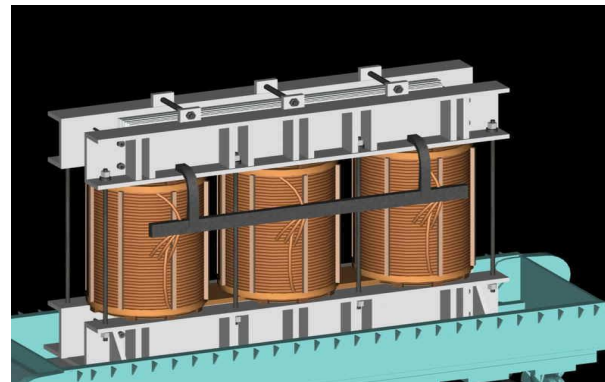


# Элементы трехфазного трансформатора

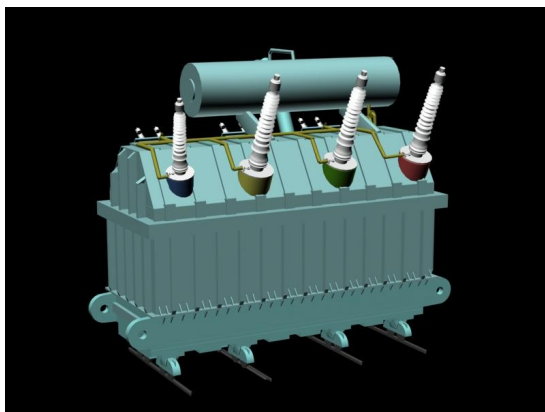
---



Магнитопровод

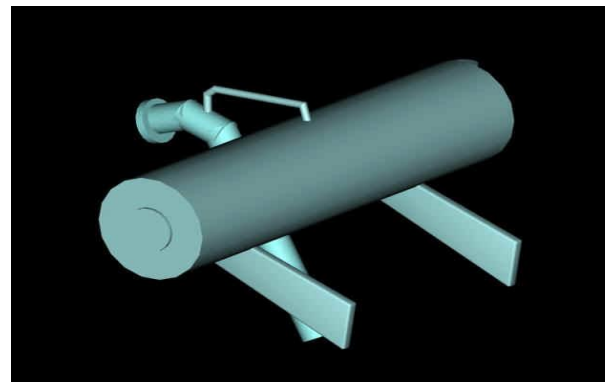


Обмотки



Масляный бак

Расширитель



# Задания для самостоятельной работы

---

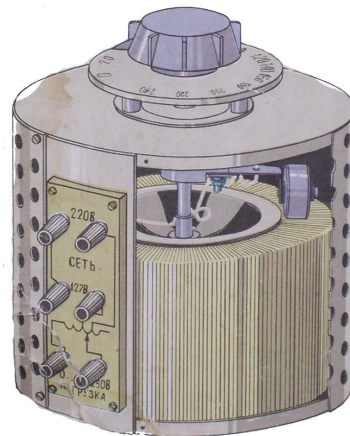
Особенности устройства и применение...

**A** - Автотрансформатора

**B** – Сварочного трансформатора



**C** - Измерительного трансформатора тока



**D** - Измерительного трансформатора напряжения



# Особенности устройства и назначение специальных трансформаторов

Наименование	Особенности устройства	Назначение	Применение
Автотрансформатор			
Сварочный трансформатор			
Измерительный трансформатор тока			
Измерительный трансформатор напряжения			



## Особенности устройства и назначение специальных трансформаторов

Наименование	Особенности устройства	Назначение	Применение
Автотрансформатор	Вторичная обмотка является частью первичной, т.е. между обмотками существует помимо магнитной связи связь электрическая	Для плавного регулирования напряжения	Для пуска мощных двигателей, в осветительных сетях
Сварочный трансформатор	В цепь вторичной обмотки включают специальный дроссель с регулируемым воздушным зазором или изменяют расстояние между первичной и вторичными обмотками	Для понижения напряжения от 220-380В до 60-70В	В электродуговой и контактной сварке
Измерительный трансформатор тока	Обмотки имеют маленькое сопротивление, большое сечение провода	Для расширения пределов измерения стандартных измерительных приборов	Для включения амперметра и токовых катушек ваттметра
Измерительный трансформатор напряжения	Обмотки имеют большое сопротивление, малое сечение провода		Для включения вольтметра и обмоток напряжения ваттметра

# Контрольные вопросы



- Для чего предназначен трансформатор?
- Для чего нужен трансформатор на строительной площадке?
- Что делают для того, чтобы уменьшить потери мощности в трансформаторе?
- Почему автотрансформаторы нельзя применять в электрических сетях высокого напряжения?
- Что такое дроссель и для чего он предназначен?



# Закончите фразу

- *сегодня я узнал...*
- *было трудно...*
- *я выполнял задания...*
- *я понял, что...*
- *теперь я могу...*
- *я приобрел...*
- *я научился...*
- *у меня получилось ...*
- *я смог...*
- *мне захотелось...*

