

**Наименование дисциплины:** МДК.01.01 Электрические машины  
**гр. МНЭ 20-1Т**

**Тема занятия:** Виды трансформаторов

**Форма и дата задания:** Составление опорного конспекта, 10.02.2021

**ФИО преподавателя:** Логинова Татьяна Александровна, эл.почта  
[TALogunova32@yandex.ru](mailto:TALogunova32@yandex.ru); <https://vk.com/talogunova32>

**срок выполнения (сдачи) задания:** до 13.02.2021

**Формулировка задания:** необходимо выполнить опорный конспект в печатном варианте при помощи Майкрософт ворд - 1,5 интервал, цвет - черный. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman - 14, допускается Arial – 12, текстовый материал следует выравнивать по ширине, с обозначением абзацев.

Размеры полей: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

Текст конспекта должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований, содержать схемы и рисунки.

Учащимся кто не имеет компьютера, можно выполнять в рукописном виде, но четким почерком



# Виды трансформаторов



# ВИДЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ

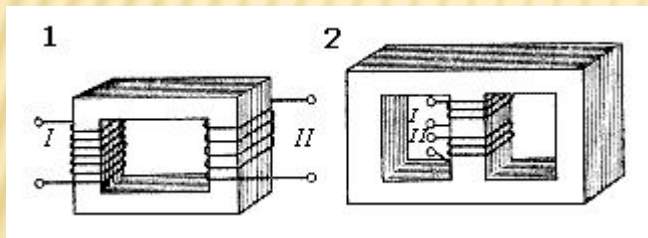
---

## □ 1. По назначению

- **силовые** - для преобразования и распределения больших количеств электрической энергии;
- **автотрансформаторы** - для преобразования напряжений в небольших пределах (0÷220 В);
- **измерительные трансформаторы** - для использования в измерительных системах;
- **трансформаторы специального назначения** - для сварки, питания автоматических и радиотехнических устройств и т. п.;
- **импульсные трансформаторы**

## 2. ПО ТИПУ МАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ

- 1. стержневая
- 2. броневая
- 3. бронестержневая
- 4. тороидальная.



**СТЕРЖНЕВЫЕ** ТРАНСФОРМАТОРЫ (1)  
- ТАКИЕ, У КОТОРЫХ ОБМОТКА  
ОХВАТЫВАЕТ СТЕРЖЕНЬ  
СЕРДЕЧНИКА.

**БРОНЕВЫЕ** ТРАНСФОРМАТОРЫ (2)  
ИМЕЮТ ОБМОТКИ, ОХВАТЫВАЕМЫЕ  
СЕРДЕЧНИКОМ.

**ТРАНСФОРМАТОР** С  
БРОНЕСТЕРЖНЕВОЙ МАГНИТНОЙ  
СИСТЕМОЙ СОВМЕЩАЕТ  
ВЫШЕУКАЗАННЫЕ ТИПЫ.

**ТОРОИДАЛЬНЫЕ** ТРАНСФОРМАТОРЫ  
ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ СИЛОВЫЕ  
ОДНОФАЗНЫЕ Понижающие или  
повышающие трансформаторы  
мощностью от 10 В·А до 5 КВ·А,  
выполненные на тороидальном  
магнитопроводе.



## 3. ПО РОДУ ПРЕОБРАЗУЕМОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ТРАНСФОРМАТОРЫ ДЕЛЯТСЯ НА ОДНОФАЗНЫЕ И ТРЕХФАЗНЫЕ

- Трансформатор однофазный



- Трансформатор трехфазный



## 4. ПО СПОСОБУ ОХЛАЖДЕНИЯ

- Для увеличения электрической прочности, улучшения охлаждения трансформатора его сердечник вместе с обмоткой погружают в бак, заполненный трансформаторным маслом. Часто бак имеет трубчатый радиатор. Такие трансформаторы называют **масляными**. Трансформаторы, не имеющие бака с маслом, называют **сухими**. Трансформатор, в котором основной изолирующей и охлаждающей средой служит атмосферный воздух, называется **воздушным**.