

# **Электрооборудование бытовых машин.**

**Типы, принцип  
действия.**

**Бытовая техника** — техника, используемая в быту.

Предназначается для облегчения домашних работ, для создания комфорта в повседневной жизни человека.

Классифицируется по значимости (необходима, желательна, можно обойтись), по размеру (малая бытовая техника и крупная бытовая техника), целевому назначению и т. п.



**Электрооборудование бытовых машин** состоит из электродвигателя и защитно-пусковой аппаратуры. В двигателе электрическая энергия преобразуется в механическую, которая через устройства — редуктор, муфту, ремень и др. — передается исполнительным органам машины. Редуктор понижает, повышает или не изменяет скорость работы исполнительных органов. Электродвигатель вместе с передаточными и управляющими устройствами составляет электрический привод бытовой машины.







**В бытовых машинах используют** асинхронные и коллекторные двигатели. Асинхронные (индукционные) электродвигатели имеют простую конструкцию, высокую надежность, низкие стоимость и уровень шума, не дают радиопомех, просты в обслуживании. В бытовых машинах используют асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором и с разной конструкцией статора: с пусковым конденсатором, с рабочим конденсатором, с пусковой обмоткой, с расщепленными полюсами и др.

При промышленной частоте тока 50 Гц асинхронные электродвигатели имеют низкую скорость вращения ротора (не более 3 тыс. об/мин). Двигатели применяют в бытовых машинах, частота вращения рабочих органов которых не более указанной величины, — холодильниках, морозильниках, стиральных машинах, вентиляторах, воздухоочистителях, увлажнителях воздуха и др.





*Электродвигатели- это устройства, с помощью которого электрическая энергия образуется в механическую.*

**Электродвигатели классифицируют:**

1. По мощности.
2. По конструкции: коллекторный, асинхронный, синхронный.
3. По роду питающего тока: переменный, постоянный, универсальный.



4. По возможности изменения направления движения: нерегулируемые, реверсивные.
5. По степени защиты человека от соприкосновения с током и движущимися частями:
  6. По степени защиты от воды.
7. По способу охлаждения: естественные и искусственные.





- Коллекторный электродвигатель, состоит из: статора, ротора и коллектора.
- Статор- это пластины электротехнической стали, в пазы которой уложена обмотка.
- Ротор- это вал, вокруг которого располагается сердечник из пластин стали и изолированного провода.
- Коллектор- это медные взаимно изолированные пластины ламели, которые соединены с концами обмоток ротора.



# Однофазные асинхронные электродвигатели

Однофазные асинхронные электродвигатели- у которых частота вращения статора выше частоты вращения ротора.р в асинхронных ЭД выпускается в трех конструкциях:

- с пусковыми обмотками повышенного сопротивления
- конденсаторные
- с экранированными полюсами

Ротор- это стальной цилиндр, в котором располагается сердечник, в пазы уложена обмотка и внутри лопасти вентилятора для охлаждения.

 elec.ru



# Синхронный электродвигатель

Синхронный электродвигатель- у которого двигатель ротора и статора вращается с одинаковой скоростью.

Ротор- представляет собой систему вращающихся электромагнитов, которые питаются постоянным током и поступает этот ток через щетки кольца от внешнего источника.





# Защитно-пусковая аппаратура

- Оборудование для включения и выключения пусковых устройств ЭД(пусковое рыве, тиристорный прибор),
- Защитные рыве
- Устройства для включения и выключения бытовых машин (терморегулятор, реастатор, рыве времени).



# Бытовые электрические машины и приборы.

*Холодильники и морозильники.*

**Классификация холодильников:**

*По способу получения холода* холодильники подразделяют на компрессионные, абсорбционные, термоэлектрические.

*По способу установки:* напольные типа шкафа (Ш) и типа стола (С), встраиваемые.

*По числу камер:* одно-, двух- и трехкамерные.

*По степени комфортности:* обычной и повышенной комфортности.

Холодильники повышенной комфортности снабжаются световым и звуковым сигналом, который появляется при недопустимом увеличении температуры в морозильной камере.

*По способу оттайки испарителя:* холодильники с естественной оттайкой испарителя, полуавтоматической и автоматической.

*По величине температуры в низкотемпературном отделении (НТО):* в НТО с температурой не выше  $-6^{\circ}\text{C}$  можно хранить продукты не более недели; с температурой не выше  $-12^{\circ}\text{C}$



