

Электрический двигатель

Электрический двигатель — электрическая машина, в которой электрическая энергия преобразуется в механическую.



Электродвигатели



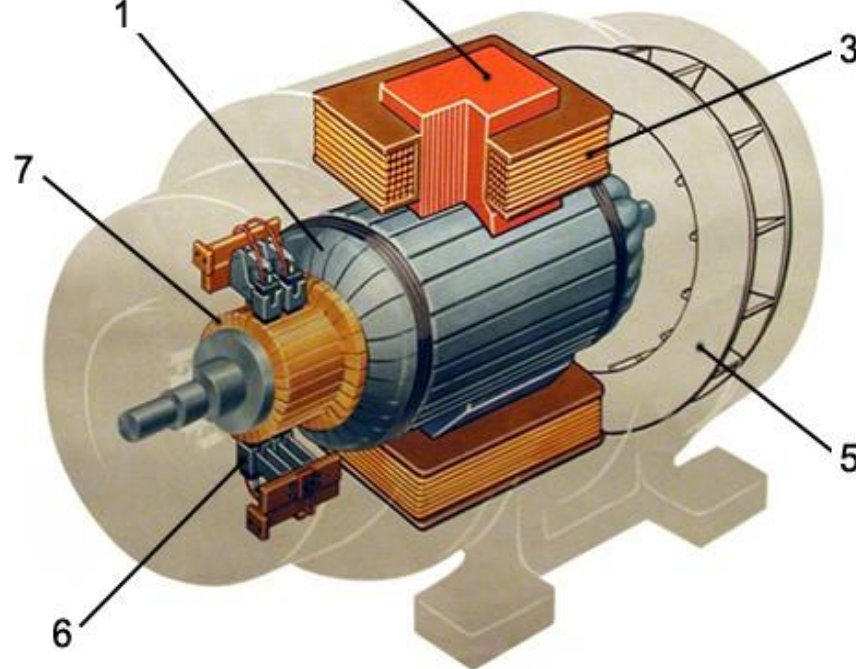
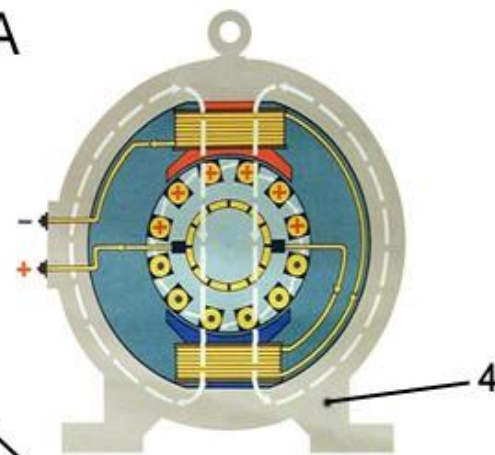
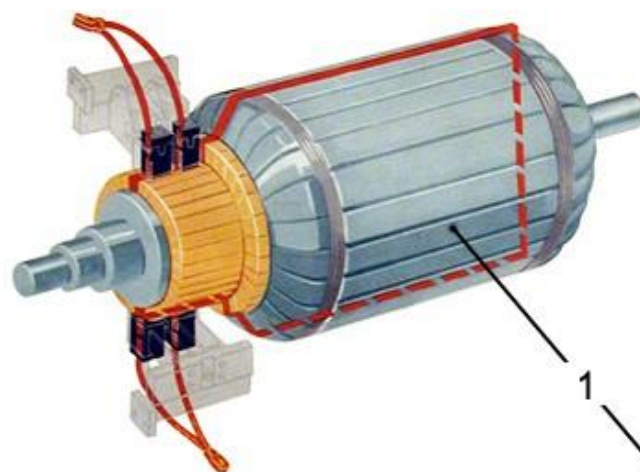
Постоянного тока

применяют для привода рабочих машин различного назначения (насосы, станки) не требующих регулирования частоты вращения.

Переменного тока

самые распространённые. Они просты по устройству, неприхотливы в эксплуатации. Основной недостаток - практически не регулируемая частота вращения.

ДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА



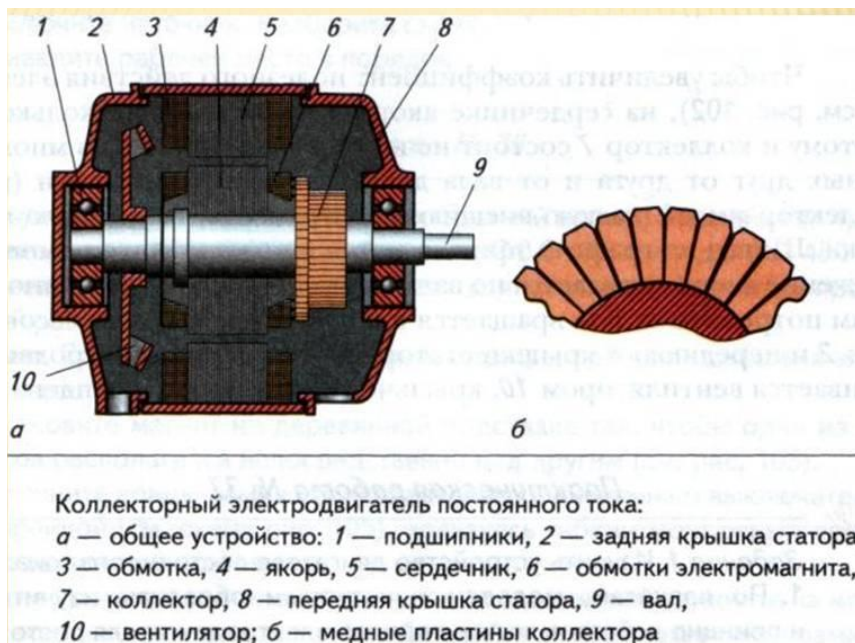
1. Якорь
2. Сердечник полюса
3. Обмотка полюса
4. Статор
5. Вентилятор
6. Щетки
7. Коллектор

Двигатели постоянного тока

Двигатель постоянного тока — электрический двигатель, переключение фаз которого осуществляется прямо в самом двигателе. Благодаря этому такой двигатель может питаться постоянным током, но так же и переменным.

Данная группа двигателей подразделяется на:

- Коллекторные двигатели;
- Вентильные двигатели

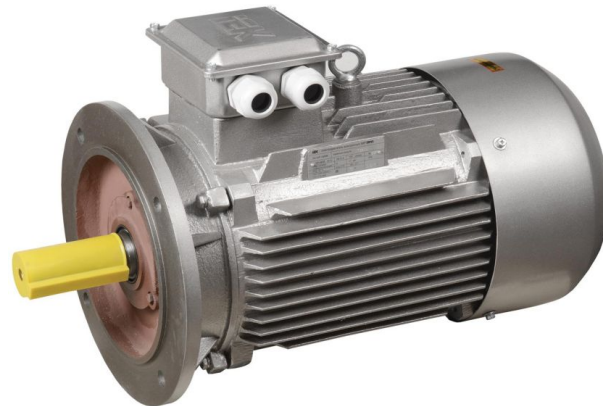
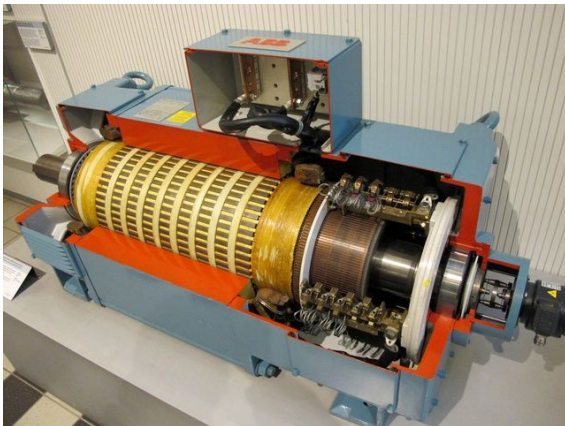


Двигатели переменного тока

Двигатель переменного тока — электрический двигатель, питание которого осуществляется переменным током. По принципу работы эти двигатели разделяются на синхронные и асинхронные двигатели.

Синхронный электродвигатель — электродвигатель переменного тока, ротор которого вращается синхронно с магнитным полем питающего напряжения.

Асинхронный электродвигатель — электродвигатель переменного тока, в котором частота вращения ротора отличается от частоты вращающегося магнитного поля, создаваемого питающим напряжением. Эти двигатели наиболее распространены в настоящее время.



Электромагнитное реле

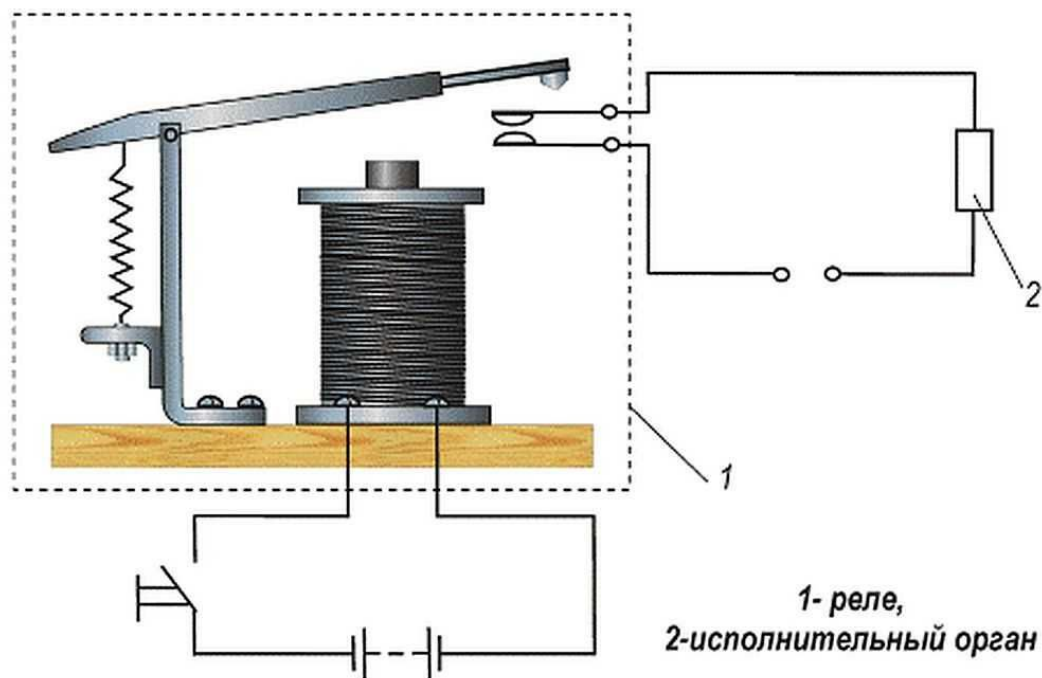
Электромагнитное реле - это электромеханическое устройство управления, обеспечивающее замыкание и размыкание электрических цепей.



При подаче напряжения на обмотку в ней возникает электромагнитное поле. Закрепленный подвижно якорь притягивается к сердечнику катушки, контакты переключаются (смыкаются/размыкаются). В этом и состоит работа реле — перекидывать контакты.

Принцип действия электромагнитного реле

На рисунке ниже представлена простейшая схема с электромагнитным реле. Есть кнопка, при помощи которой подается питание на катушку. К контактам подключен исполнительный орган, например, электрическая лампа. При нажатии кнопки питание подается на катушку, якорь притягивается к сердечнику катушки, и давит на контакты. Они замыкаются, на лампочку поступает напряжение и она загорается. При снятии питания с катушки, пружина оттягивает якорь в исходное положение, цепь питания лампочки разрывается и она тухнет. Этот пример показывает, для чего и как используют электромагнитные реле.



Электроизмерительные приборы

Электроизмерительные приборы – устройства для измерения различных электрических величин.

ВОЛЬТМЕТР

Вольтметр – прибор для измерения электрического напряжения.



На схемах
обозначается так:



АМПЕРМЕТР

Амперметр – прибор для измерения силы электрического тока.



На схемах
обозначается так:



ОММЕТР

Омметр – прибор для измерения электрического сопротивления.



На схемах
обозначается так:

