



Приводы строительных машин



ПРИВОД -

энергосиловое устройство , приводящее в движение машину.



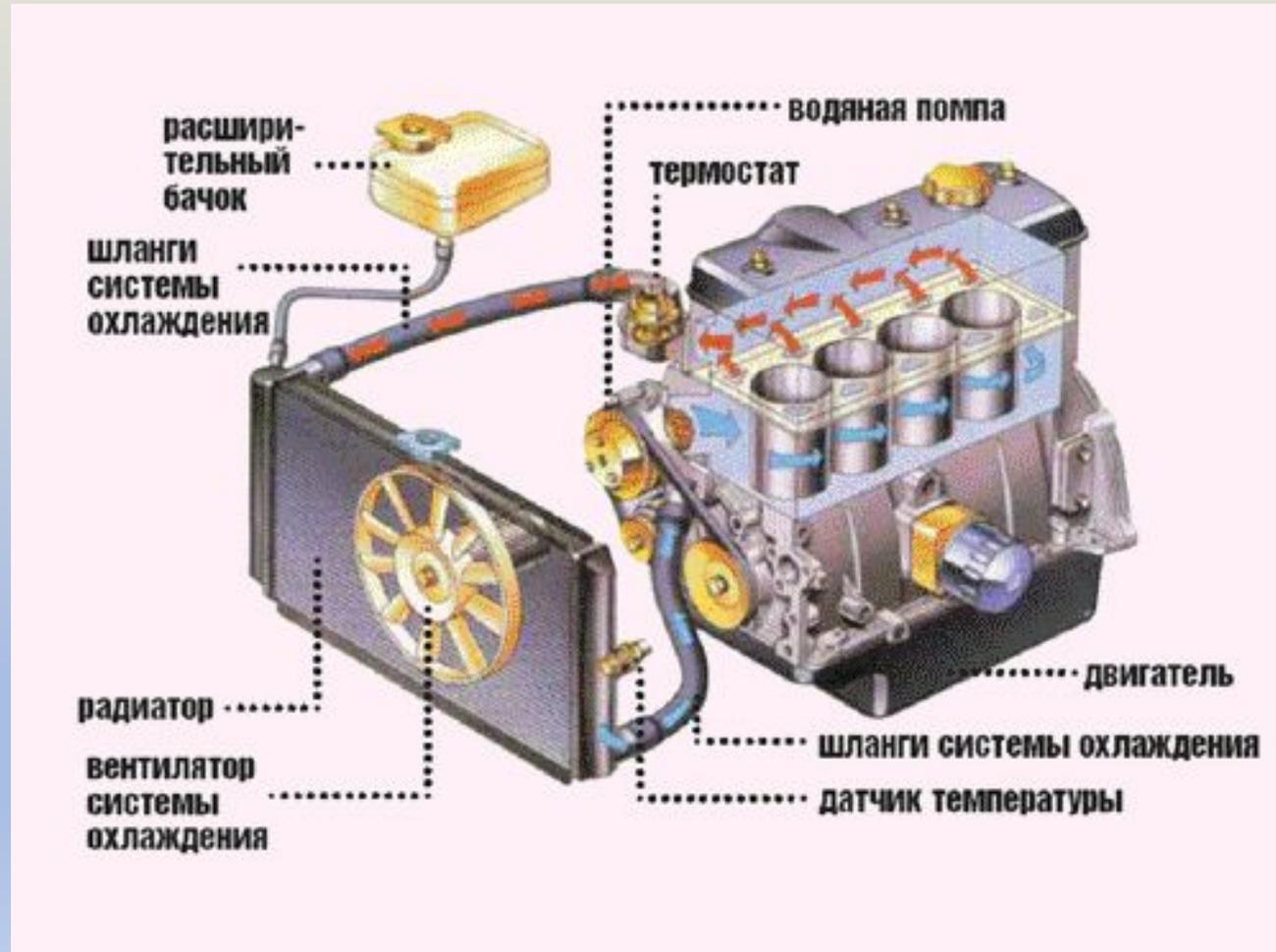
СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ



СИЛОВАЯ
УСТАНОВКА

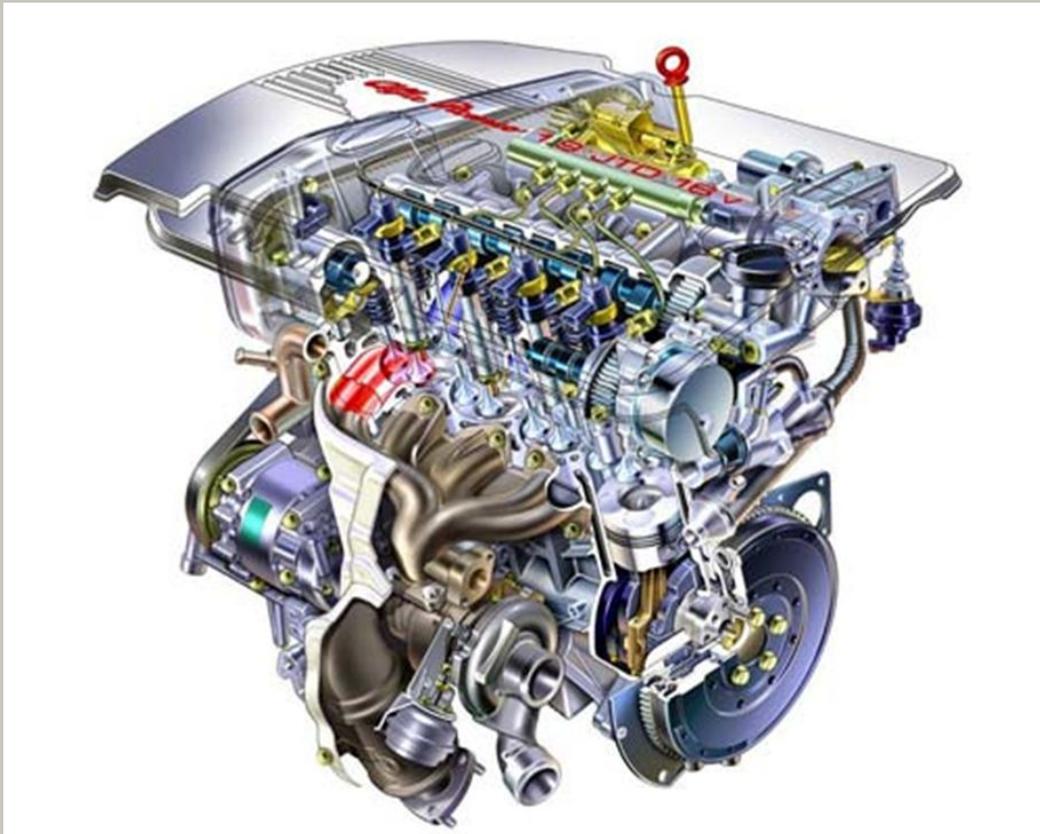
ТРАНСМИССИ
Я

Силовая установка - комплект, состоящий из двигателя и обслуживающих его устройств.



Современные СМ оборудуют:

1. Двигателями внутреннего сгорания (ДВС)



2. Электродвигателями



Достоинства:

ДВС

- Независимость от внешнего источника энергии
- Малая удельная масса
- Широкие пределы регулирования скорости

Электродвигатель

- Высокая экономичность
- Возможность применения индивидуальных приводов для отдельных механизмов
- Постоянная готовность к работе
- Удобство управления

Недостатки:

ДВС

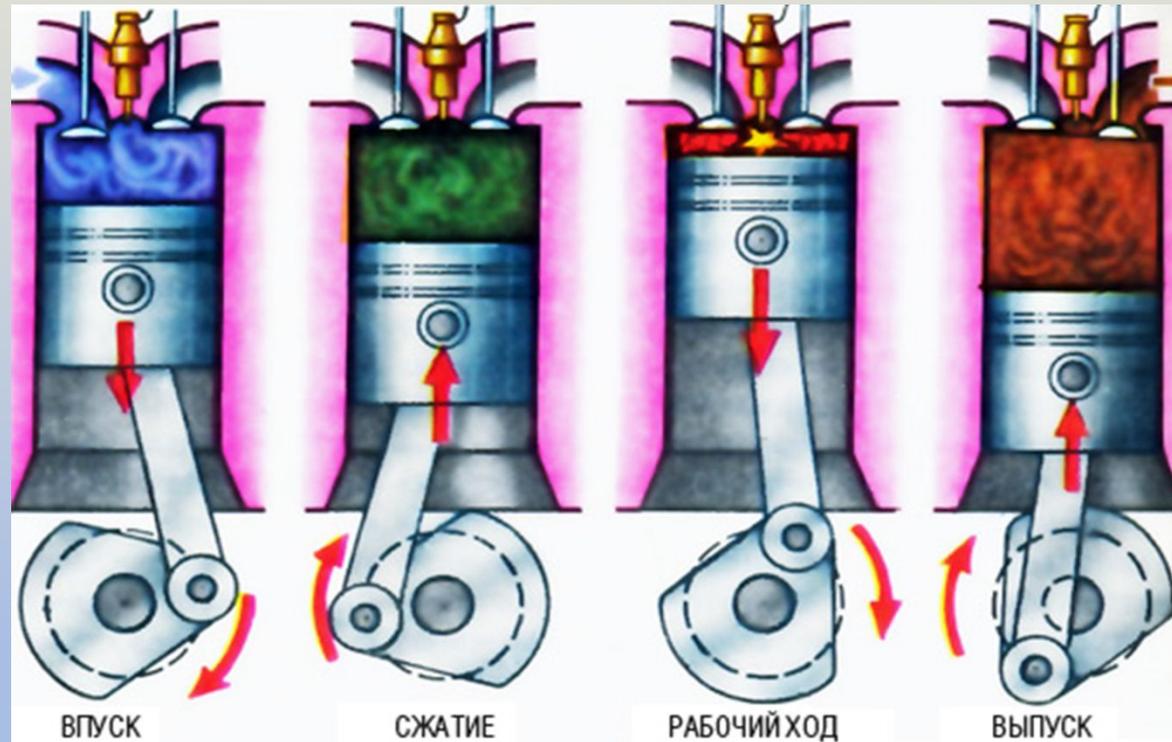
- Невозможность непосредственного реверсирования, необходимость коробки перемены передач для регулирования величины крутящего момента, развиваемого двигателем
- Невысокий КПД
- Шум, вибрация
- Токсичность выхлопа, тепловое загрязнение окружающей среды

Электродвигатель

- Зависимость от внешнего источника питания
- Более высокая стоимость
- Необходимость обслуживания высококвалифицированными специалистами

I. ДВС

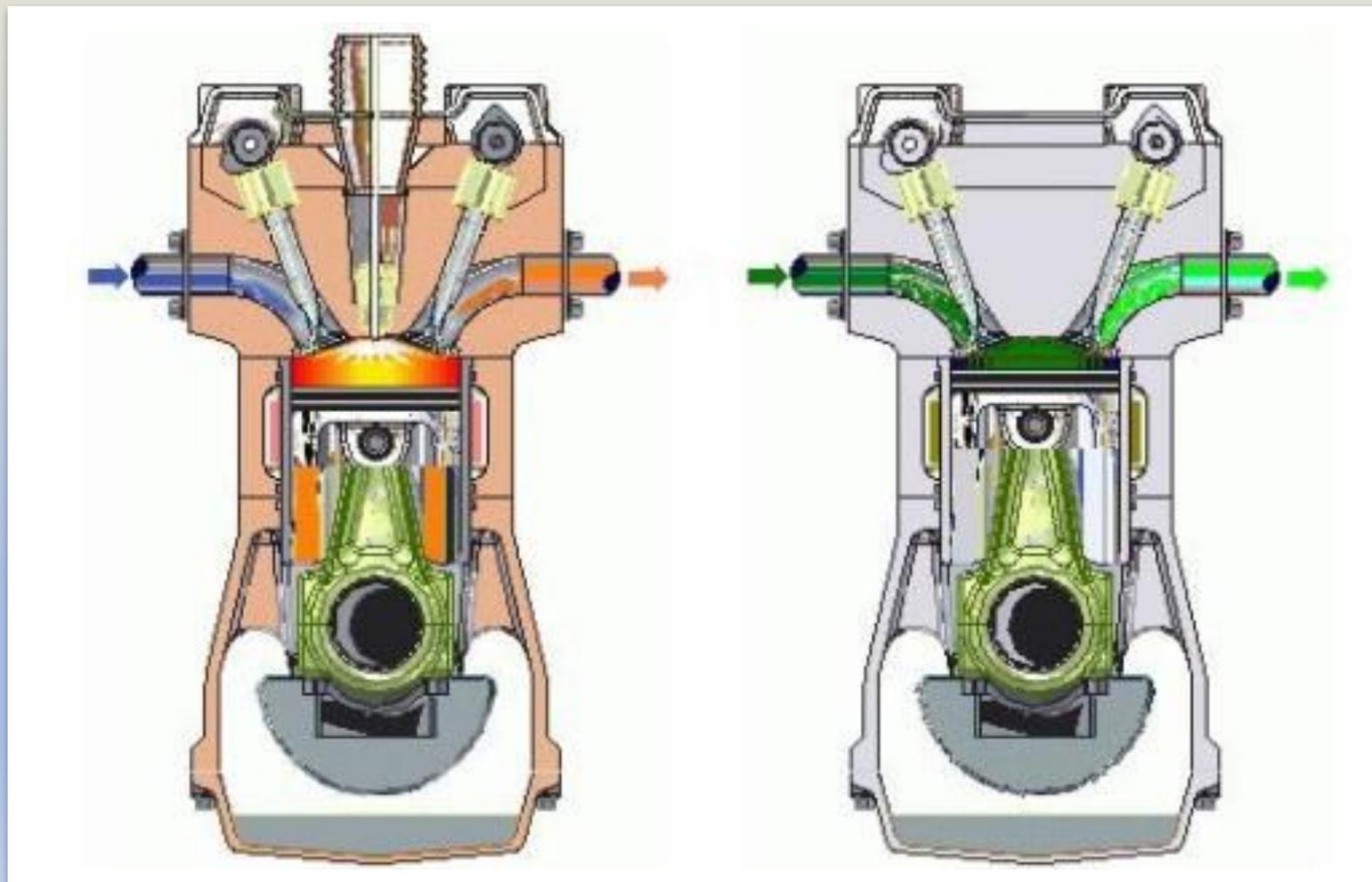
химическая энергия топлива, сгорающего в рабочих полостях цилиндров, преобразуется в механическую энергию



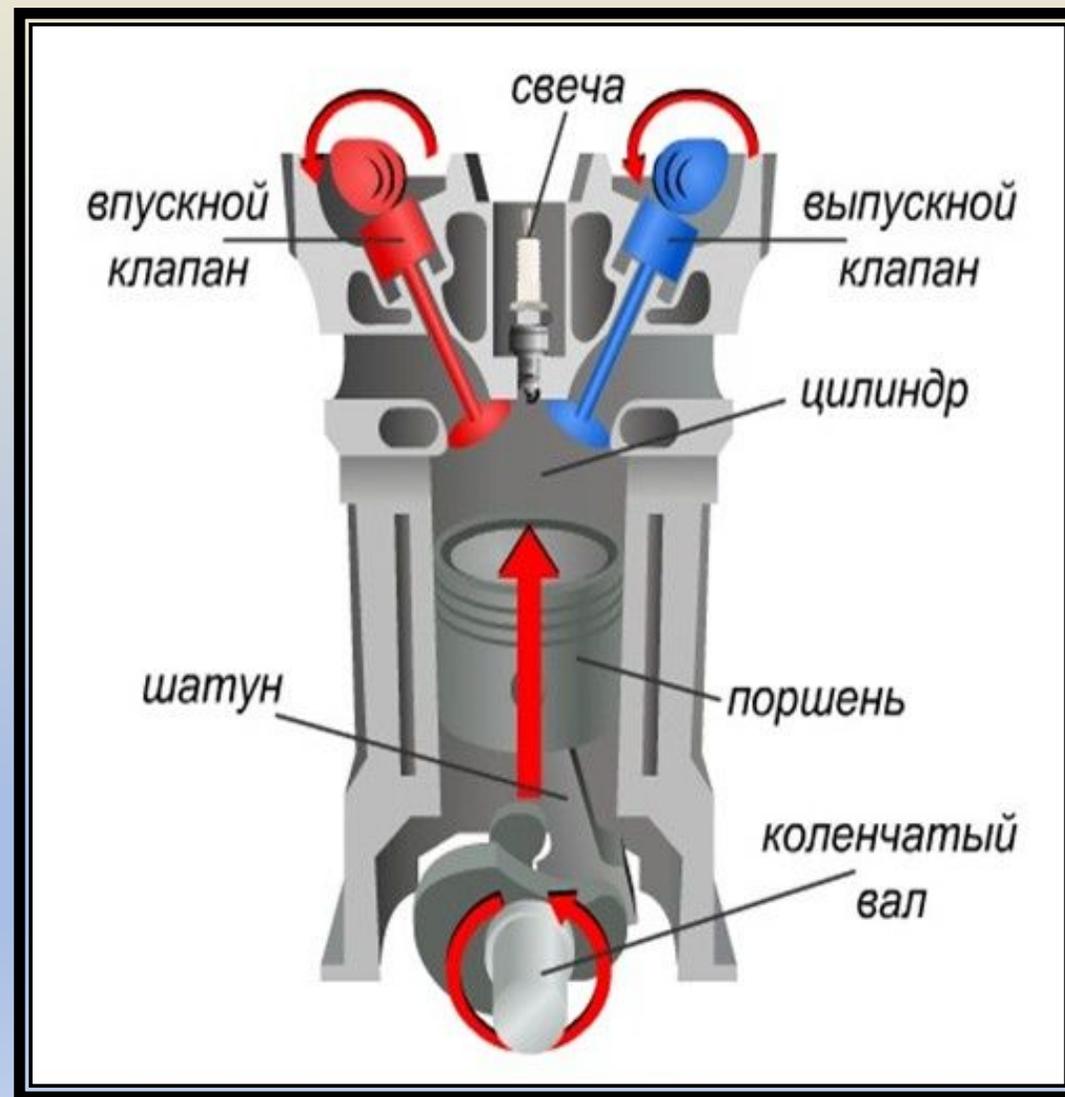
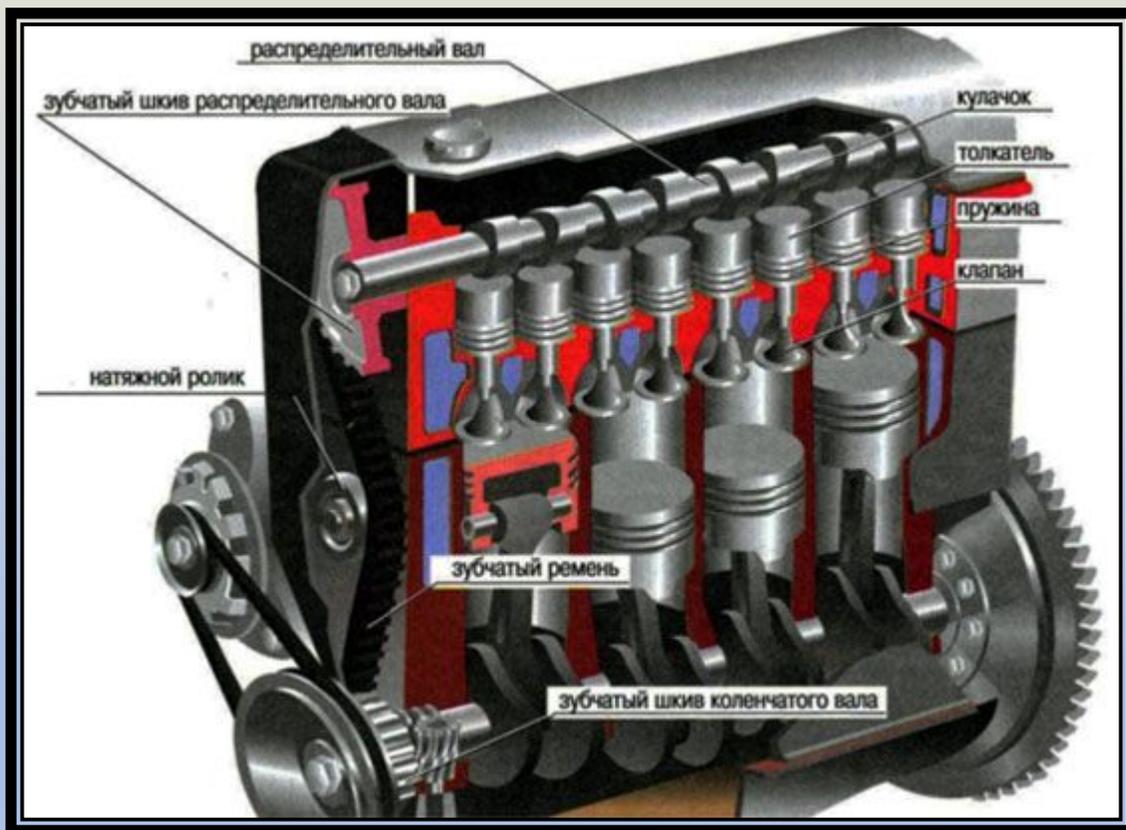
Рабочий цикл ДВС — это последовательность периодически повторяющихся процессов.

ДВС бывают

бензиновые и дизельные



УСТРОЙСТВО



**Принцип работы
двигателя
внутреннего
сгорания.**

	КПД	Удельный расход топлива, г/кВтч	Достоинства	Недостатки
дизельный	0,35...0,45	190...240	В выхлопных газах меньше токсических веществ; меньшая стоимость топлива; хорошая тяга на низких оборотах; отсутствие свечей зажигания.	Затрудненный запуск при низких температурах; высокая чувствительность к перегрузкам; большая масса.
карбюраторный	0,26...0,32	280...320	Низкий уровень шума и вибрации; большая литровая мощность; способность работать на больших оборотах без последствий для двигателя.	Наличие систем зажигания; Наибольшая мощность достигается в небольшом диапазоне оборотов.

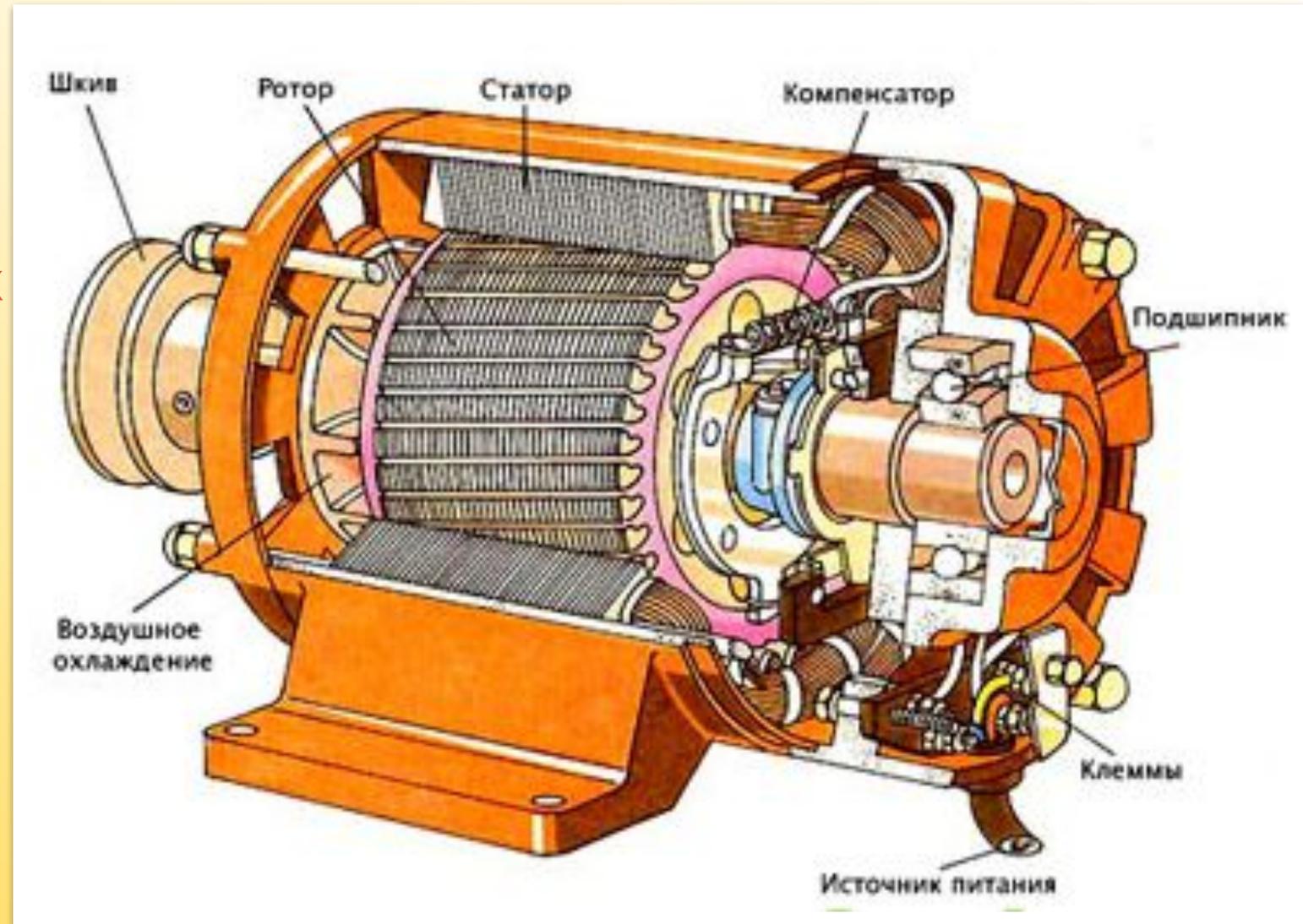
II. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ (ЭД)



Электрический двигатель — электрическая машина (электромеханический преобразователь), в которой электрическая энергия преобразуется в механическую

УСТРОЙСТВО ЭД

Электродвигатель состоит из двух основных частей - неподвижной части (статор) и вращающейся (ротор).



Двигатель
переменного тока



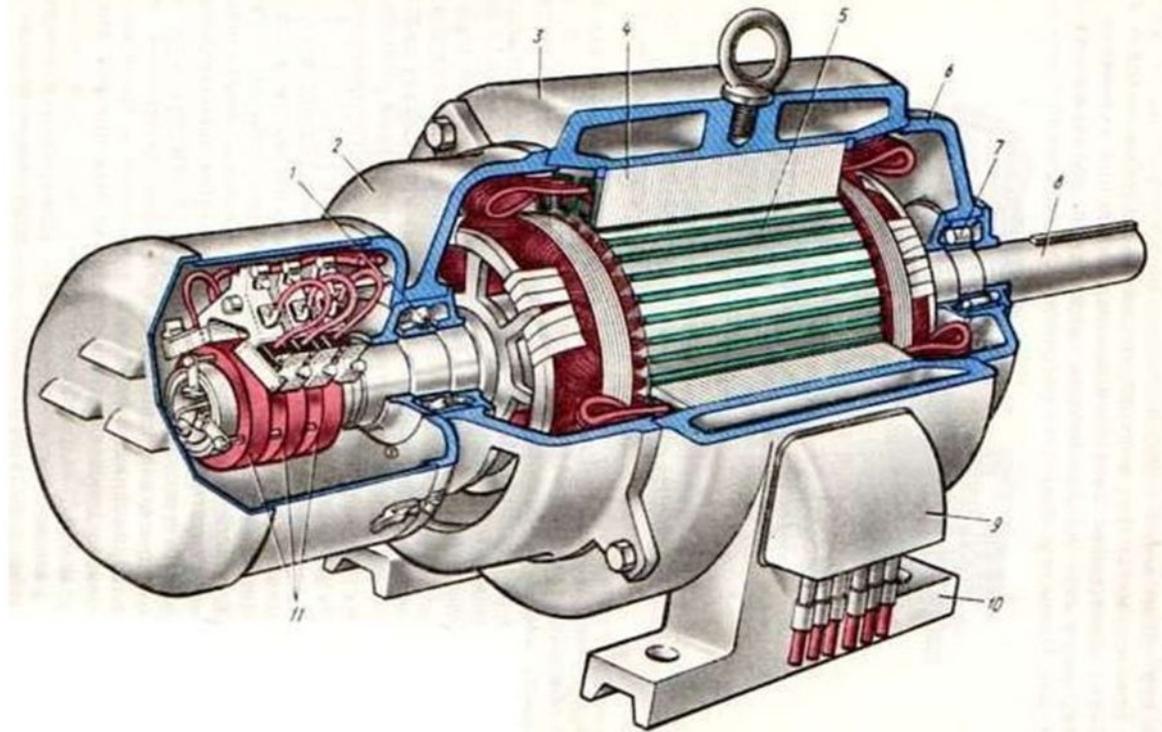
Двигатель
постоянного тока



ДВИГАТЕЛИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Применение:

в бетономешалках,
строительном
электроинструменте, в
деревообрабатывающи
х и сверлильных
станках, в
вентиляторах.



Устройство трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором:

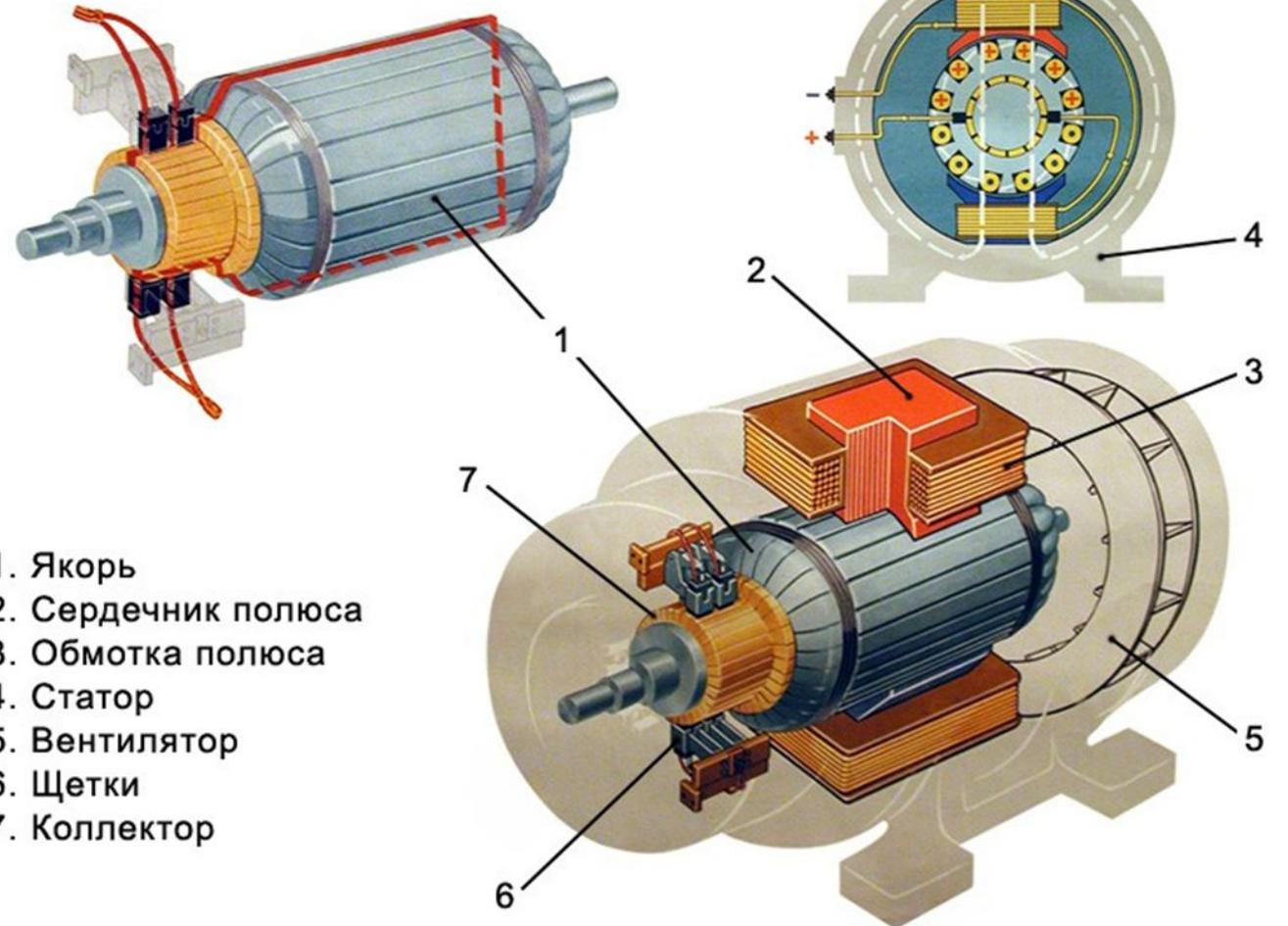
- 1, 7 – подшипники; 2, 6 – подшипниковые щиты; 3 – корпус; 4 – сердечник статора с обмоткой; 5 сердечник ротора; 8 – вал; 9 – коробка выводов; 10 – лапы; 11 – контактные кольца

ДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Применение:

все промышленные приводы, где требуется точная регулировка частоты вращения. В подъемных устройствах (электрические подъемные краны), на экскаваторах большой и средней мощности.

ДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА



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