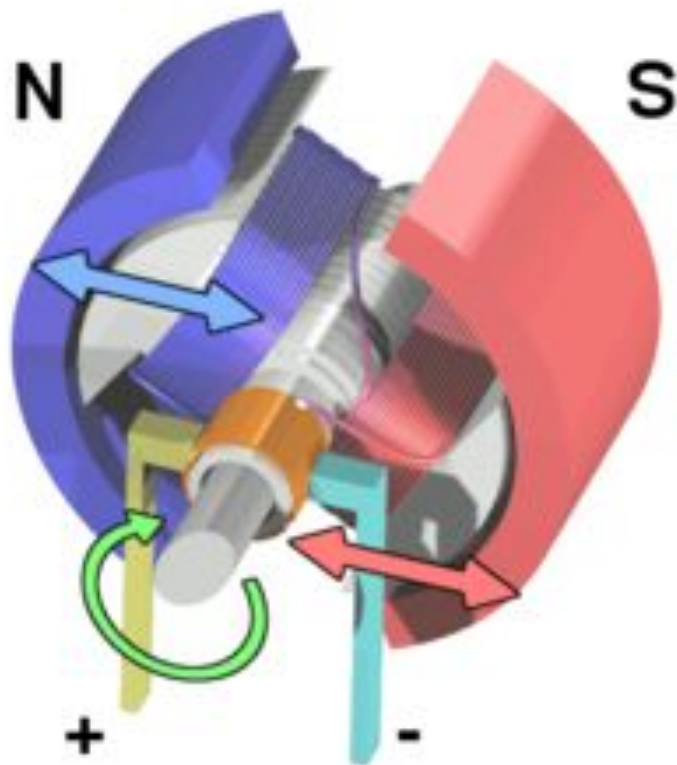


ДВИГАТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Выполнил:
Малышев Р.В.
Группа 1166

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ



Основными частями машины постоянного тока являются неподвижная станина, несущая электромагниты, и вращающаяся часть – якорь.

СТАНИНА И ЯКОРЬ

Обмотка

Сердечник



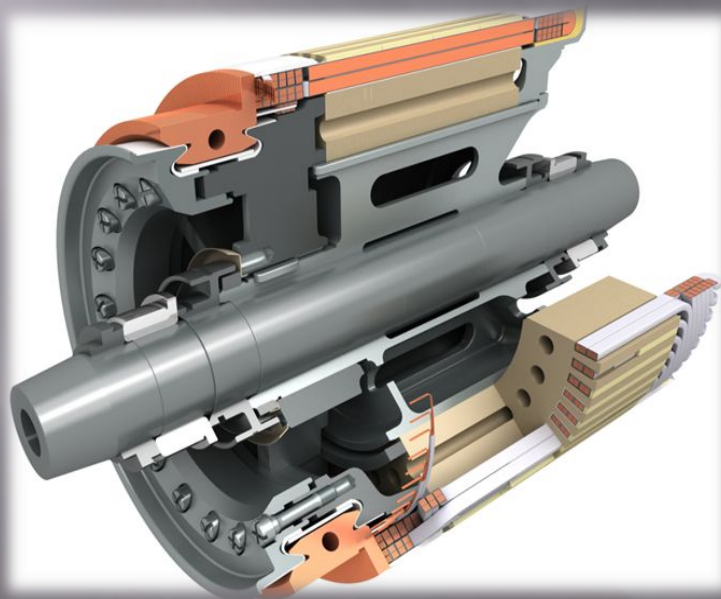
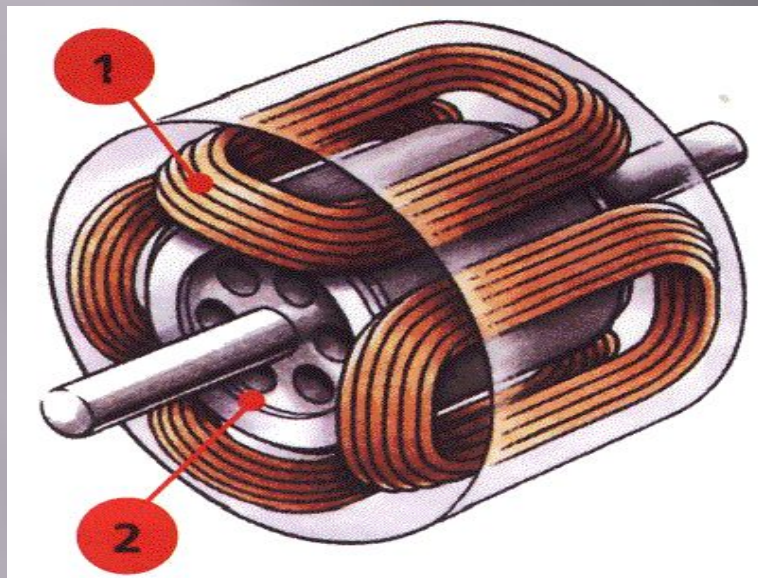
Полый
цилиндр

Сердечники с
обмоткой



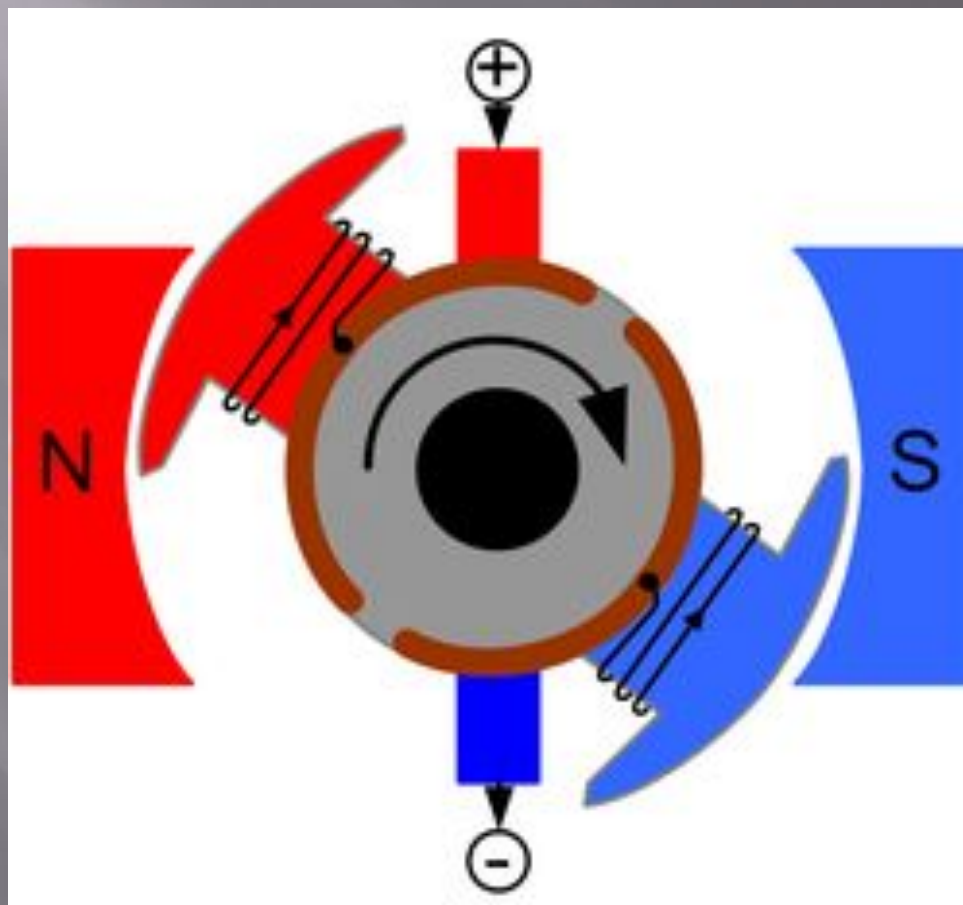
якорь
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

КОЛЛЕКТОР



Коллектор – полый цилиндр, собранный из изолированных одна от другой и от вала машины клинообразных медных пластин. Коллектор в двигателях постоянного тока служит для получения постоянного по направлению вращающего момента.

Принцип работы



Применение

- Краны различных тяжёлых производств
- Привод, с требованиями регулировки скорости в широком диапазоне и высоким пусковым моментом
- Тяговый электропривод тепловозов, электровозов, теплоходов, карьерных самосвалов и пр.
- Стартеры автомобилей, тракторов и др. Для уменьшения номинального напряжения питания в автомобильных стартерах применяют двигатель постоянного тока с четырьмя щётками. Благодаря этому эквивалентное комплексное сопротивление ротора уменьшается почти в четыре раза. Статор такого двигателя имеет четыре полюса (две пары полюсов). Пусковой ток в автомобильных стартерах около 200 ампер. Режим работы — кратковременный

Достоинства и недостатки

Достоинства:

простота устройства и управления;
практически линейные механическая и регулировочная характеристики двигателя;
легко регулировать частоту вращения;
хорошие пусковые свойства (большой пусковой момент);
так как ДПТ являются обратимыми машинами, появляется возможность использования их как в двигательном, так и в генераторном режимах.

Недостатки :

дороговизна изготовления;
необходимость профилактического обслуживания коллекторно-щёточных узлов;
ограниченный срок службы из-за износа коллектора.
(Последние два недостатка на современном этапе развития ДПТ почти не ощутимы).

Ссылки

<http://dvigatel.info/termin3.php>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>