

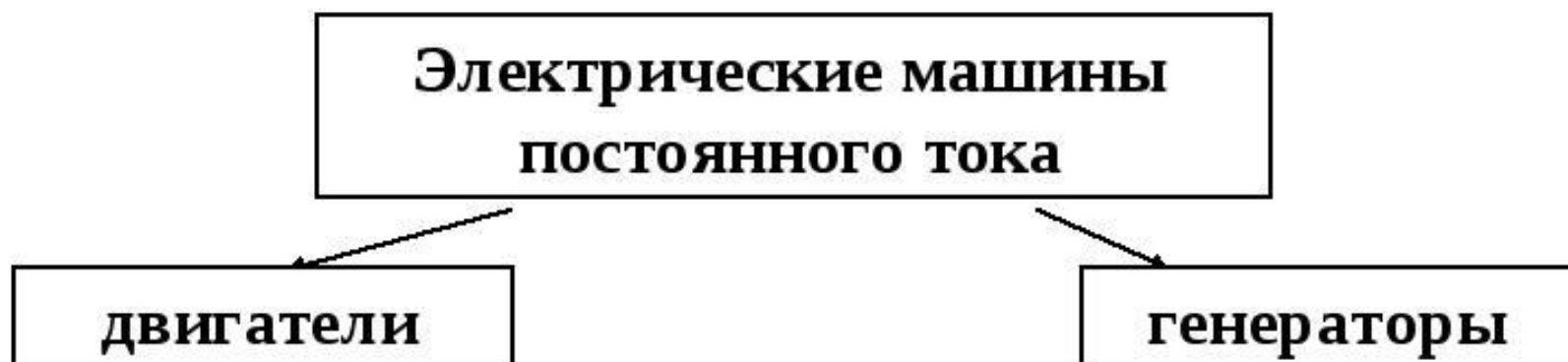
Презентация на тему: «Электрические машины постоянного тока »

Выполнила
Мастер п/о
Демкова М.В.
ЕПТМУ
2015г.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА

- устройства для преобразования механической энергии в электрическую или электрической в механическую. В первом случае они называются *генераторами*, а во втором электродвигателями.

Назначение и области применения МПТ



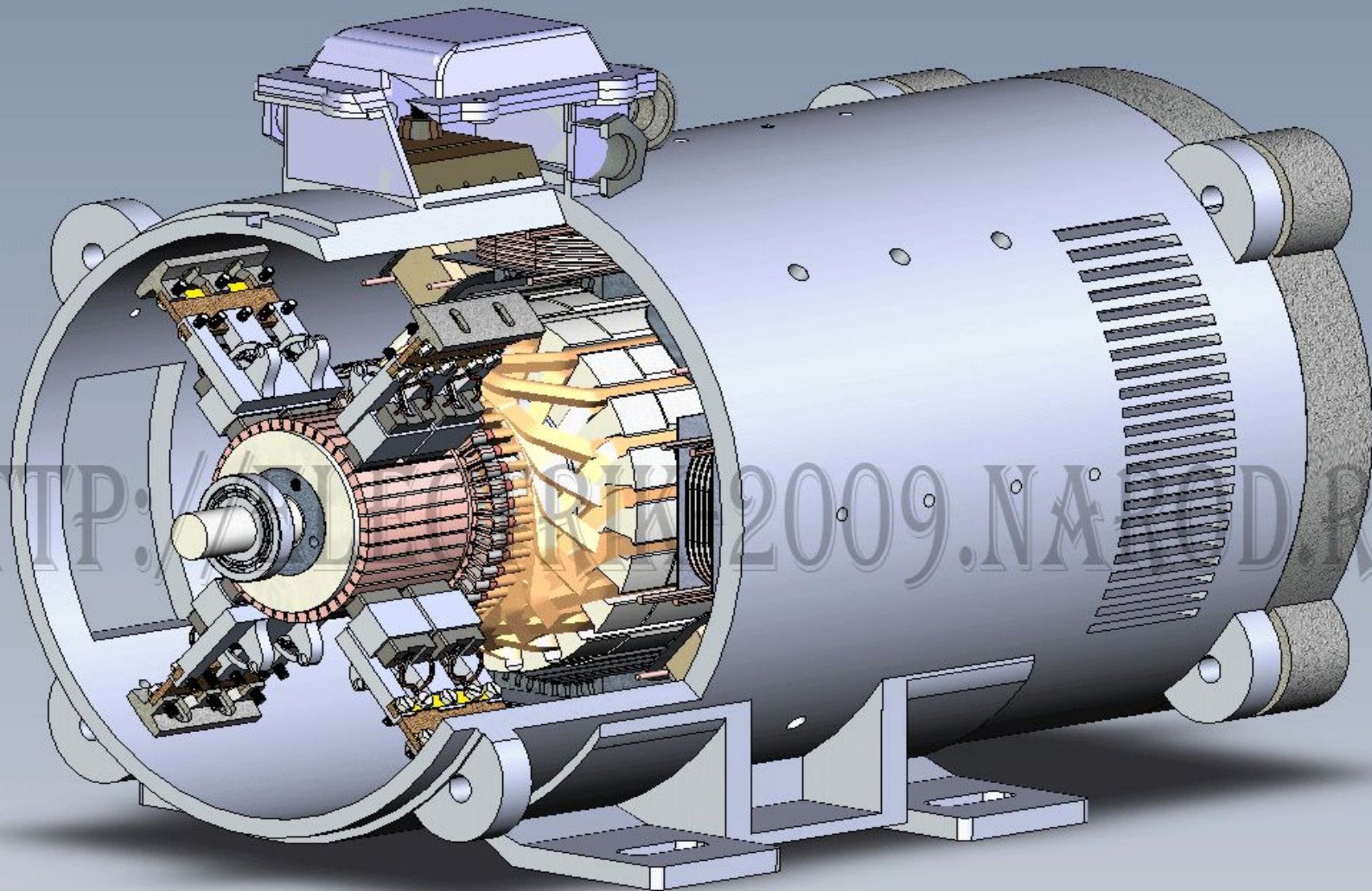
Как звенья САУ; усилители электрических сигналов управления; тахогенераторы; питания электролитических ванн; зарядки аккумуляторов; высококачественной сварки; входят в состав металлургического, автомобильного, судового и самолетного электрооборудования.

Классификация электрических машин постоянного тока

по виду магнитной системы статора:

- - с постоянными магнитами;
- - с электромагнитами;
- - с независимым включением обмоток (независимое возбуждение);
- - с последовательным включением обмоток (последовательное возбуждение);
- - с параллельным включением обмоток (параллельное возбуждение);
- - со смешанным включением обмоток (смешанное возбуждение);
- - с преобладанием последовательной обмотки;
- - с преобладанием параллельной обмотки.

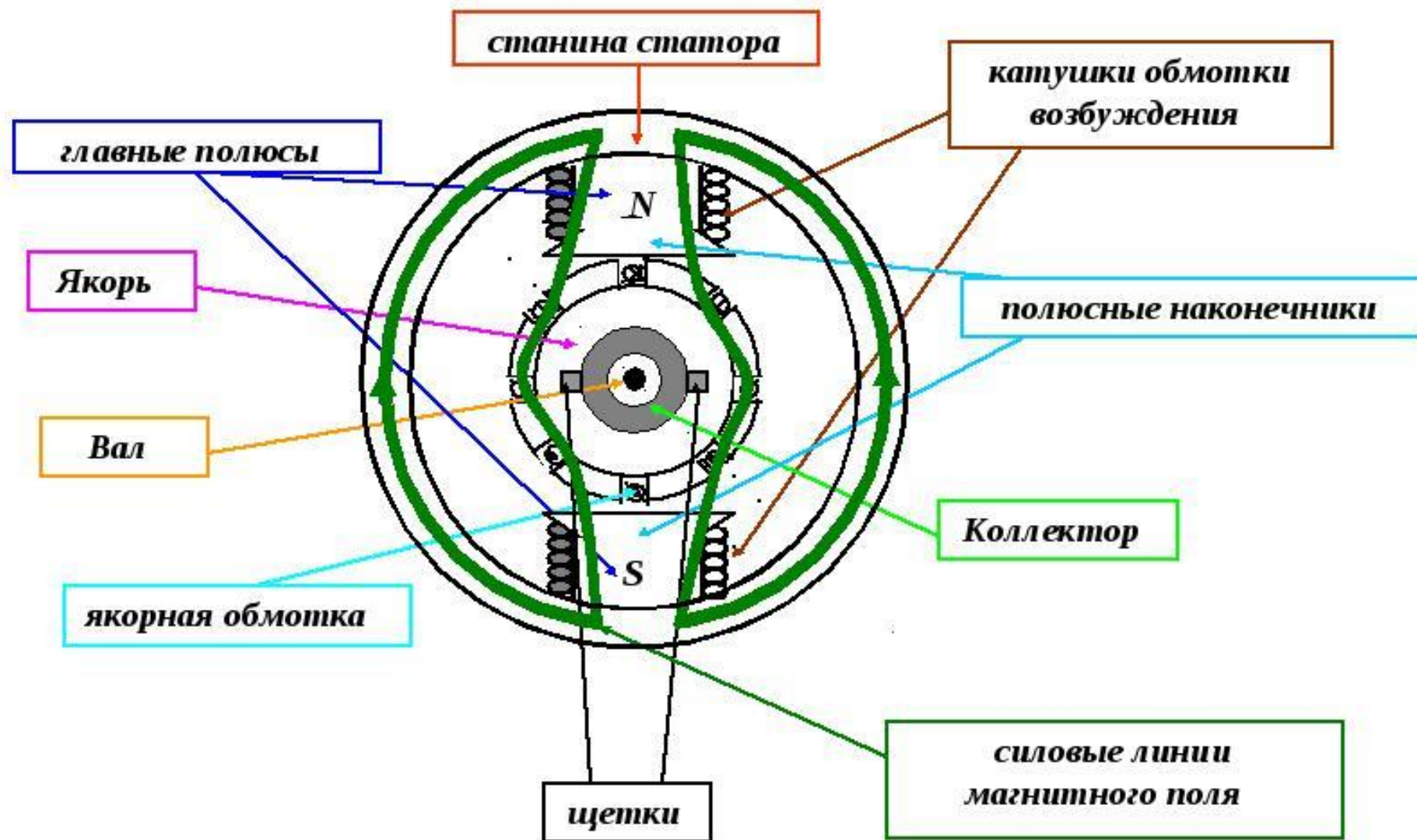
Внешний вид машины постоянного тока.



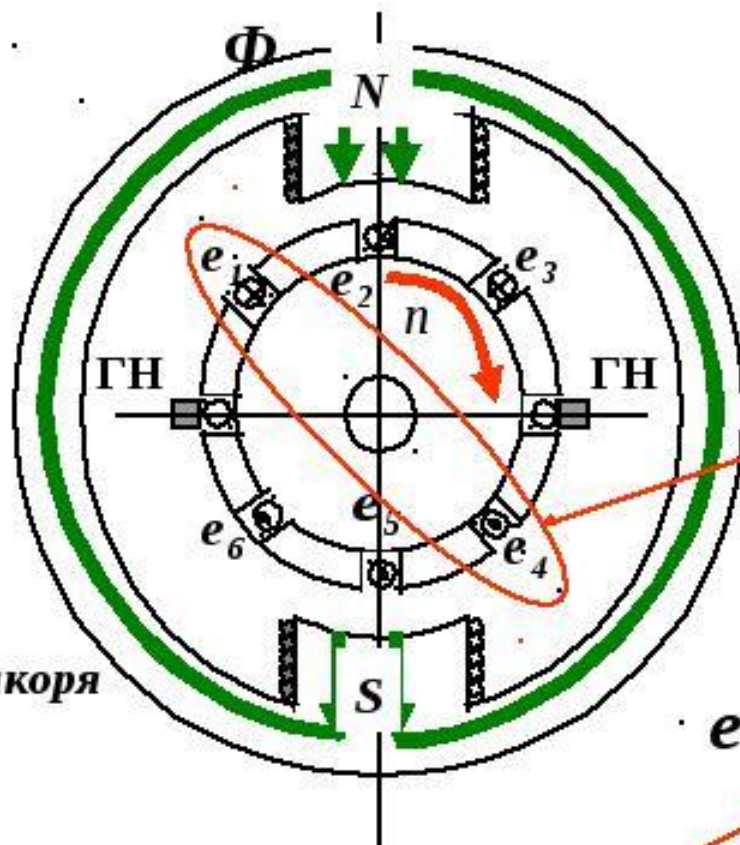
<http://www.nau.edu.ru/>



Устройство МПТ



Принцип действия МПТ



параллельные ветви

длина проводника

$$I = \frac{I_{я}}{2a}$$

Ток якоря

число параллельных ветвей

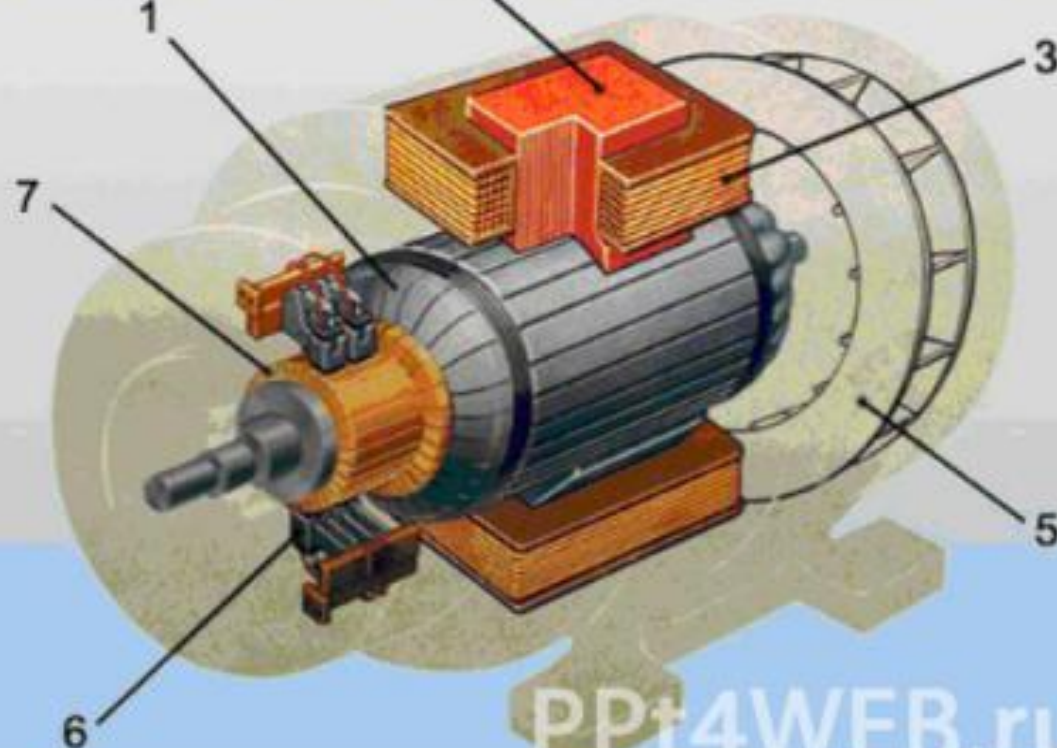
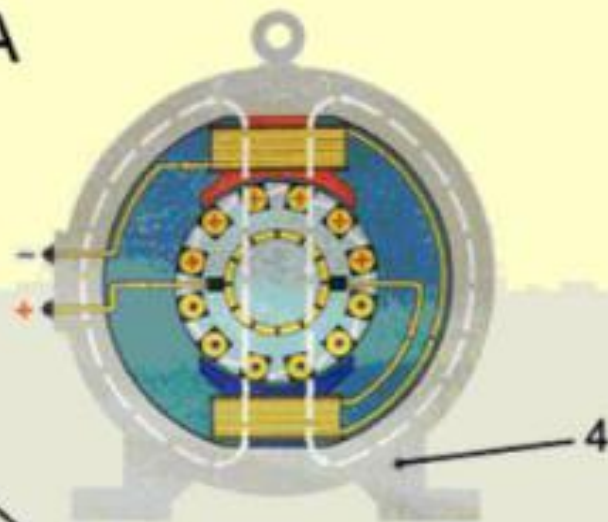
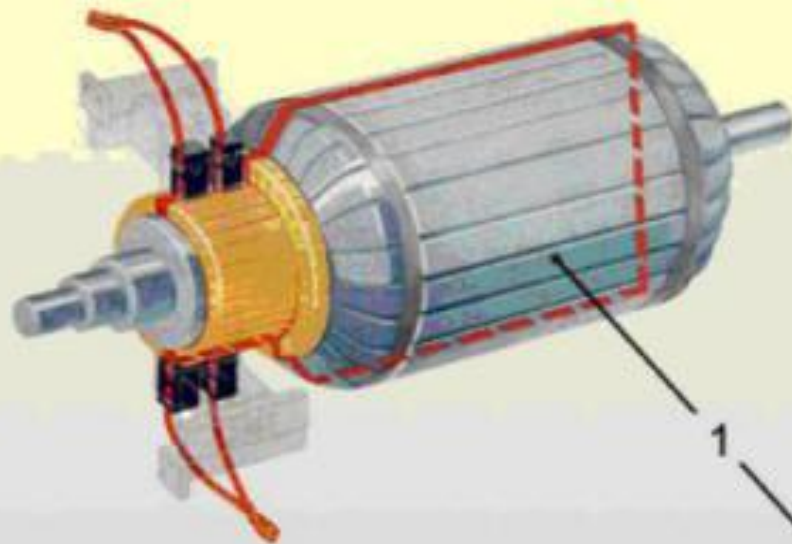
$$e = B_n \cdot l \cdot v \quad (1)$$

магнитная индукция в воздушном зазоре

Виды электродвигателей постоянного тока:



ДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА



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

Общие недостатки МПТ

- Сложность конструкции,
- Невозможность работы в агрессивных средах,
- Необходимость частых ревизий,
- Меньший срок службы,
- Наличие радиопомех.

Преимущества МПТ

ГПТ

- Жесткая внешняя характеристика,
- Хорошие регулировочные свойства,
- Возможность использования в автоматических линиях

ДПТ

- Лучшие механические характеристики,
- Лучшие регулировочные свойства,
- Высокая перегрузочная способность

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!