



# Коллекторные машины

**Тема урока:** *Устройство коллекторной машины постоянного тока. Принцип работы.*

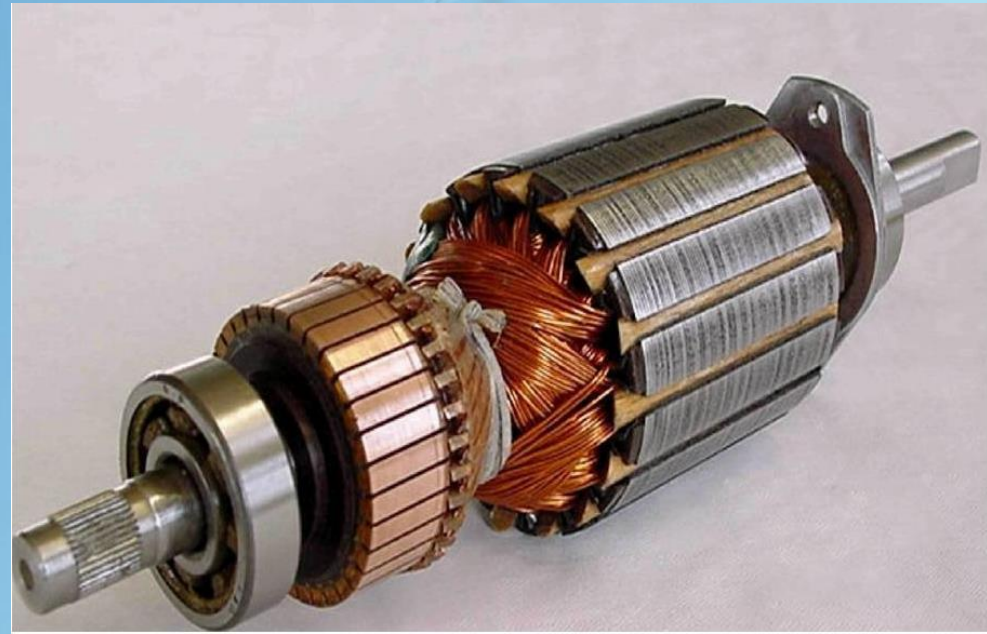
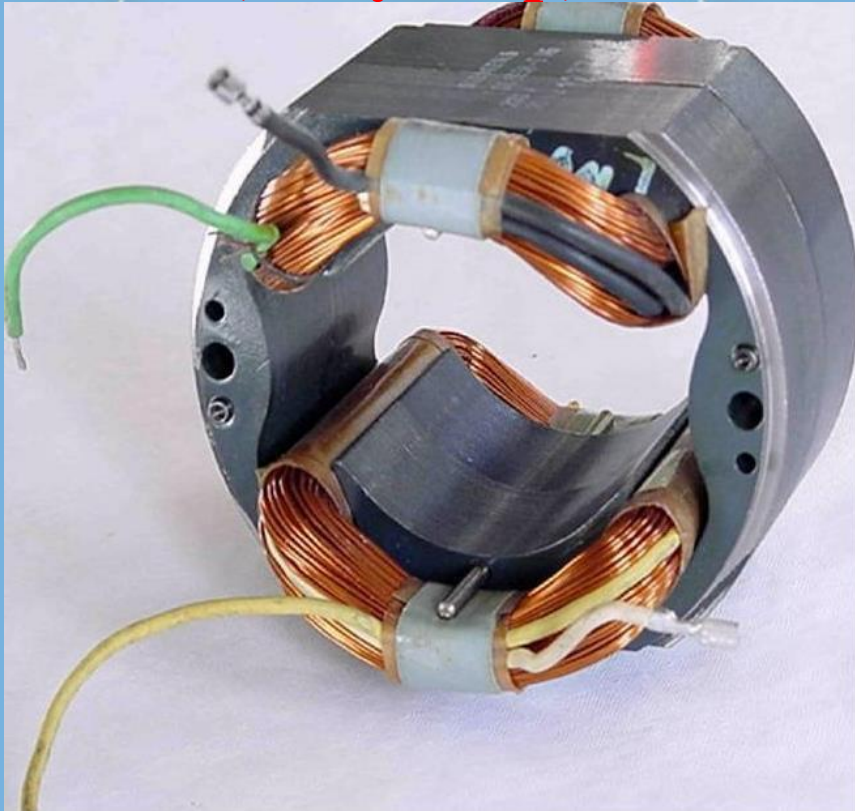
**Цели урока:**

- Обучающая:** - Сформировать основные понятия о устройстве устройства и принципе работы машин постоянного тока
- Развивающая :** - Закрепить представления об устройстве основных частей машин постоянного тока
- Воспитательная:** - Содействовать формированию профессиональных навыков техника

# Машина постоянного тока состоит

**СТАТОР**  
(индуктор)

**ЯКОРЬ**



# Устройство индуктора

1. Главный полюс

3. Станина

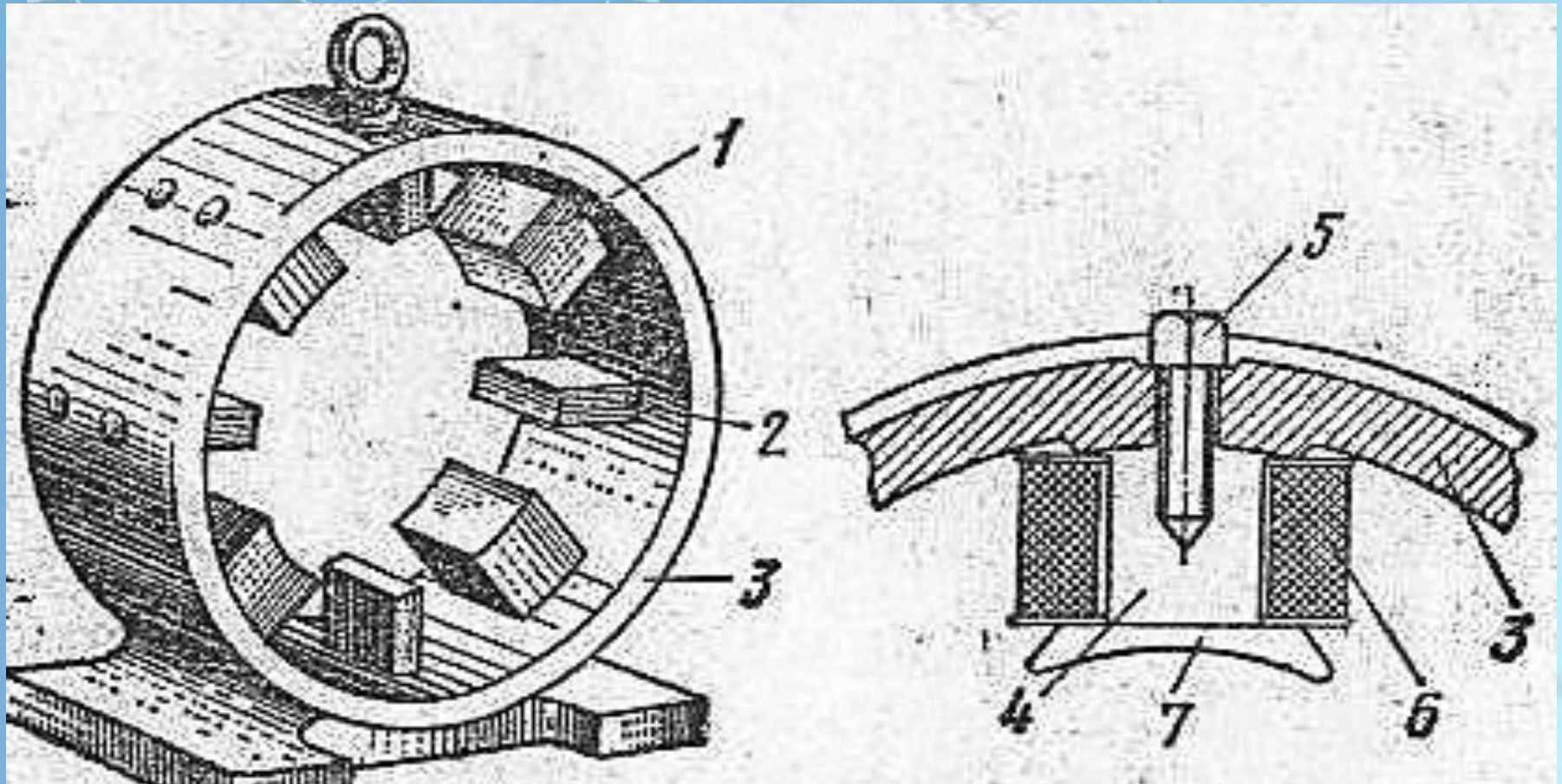
5. Болт крепления

2. Добавочный полюс

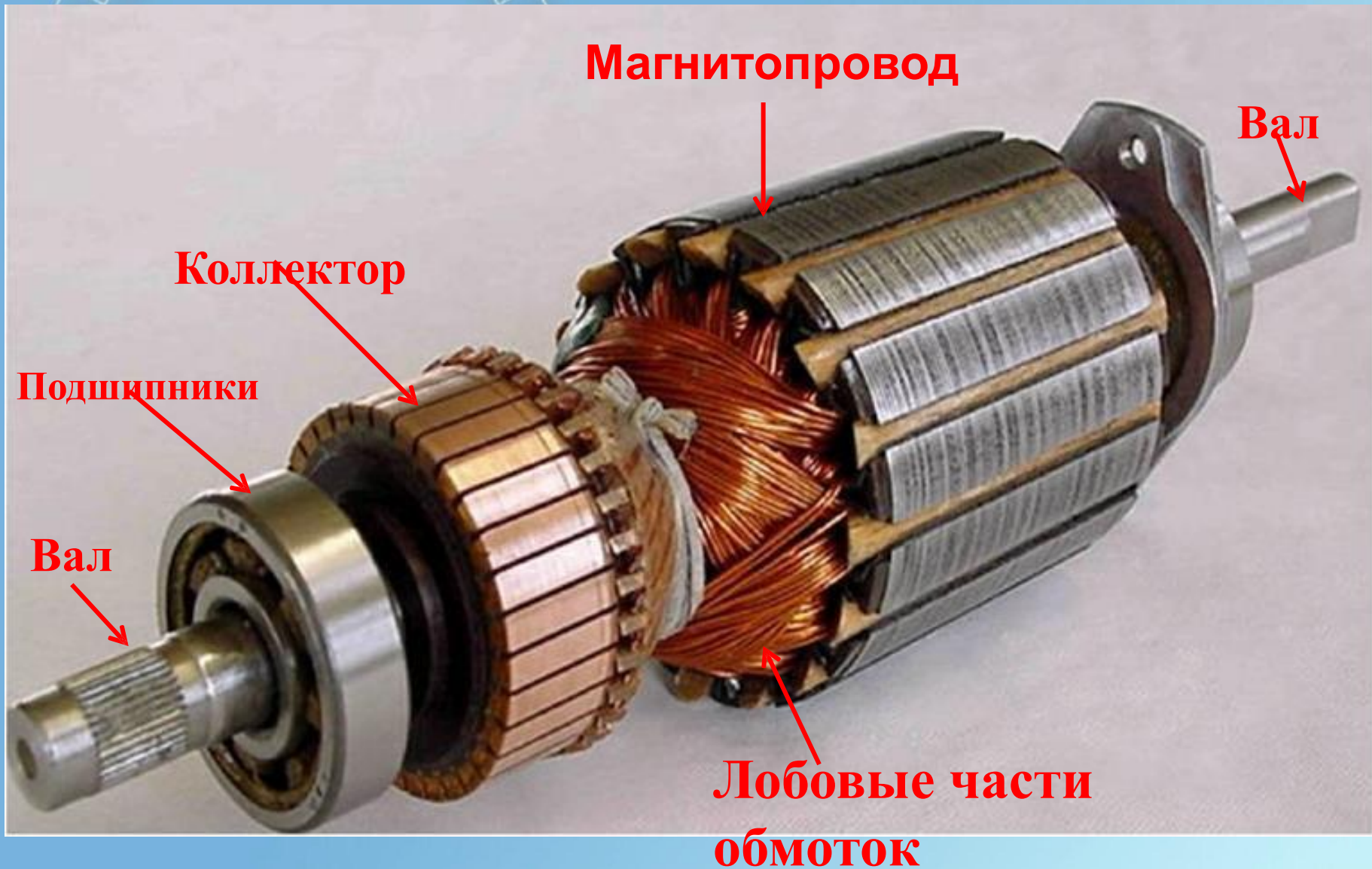
4. Сердечник полюса

6. Обмотка возбуждения

7. Полюсный наконечник



# Устройство якоря



# Устройство коллектора

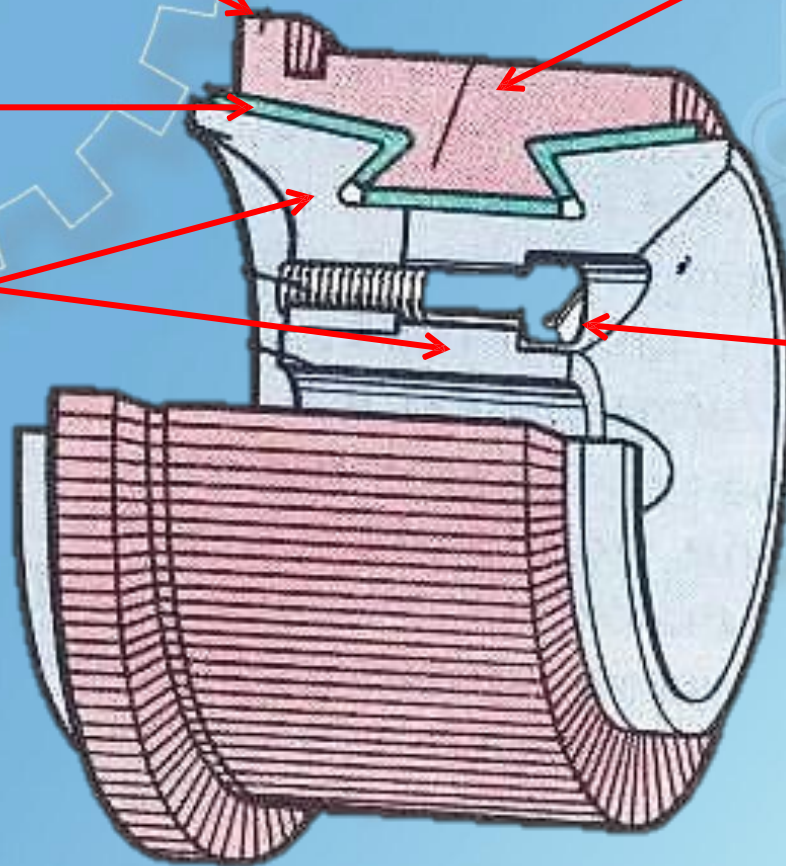
Верхняя часть коллекторных пластин (петушок)

Коллекторные пластины

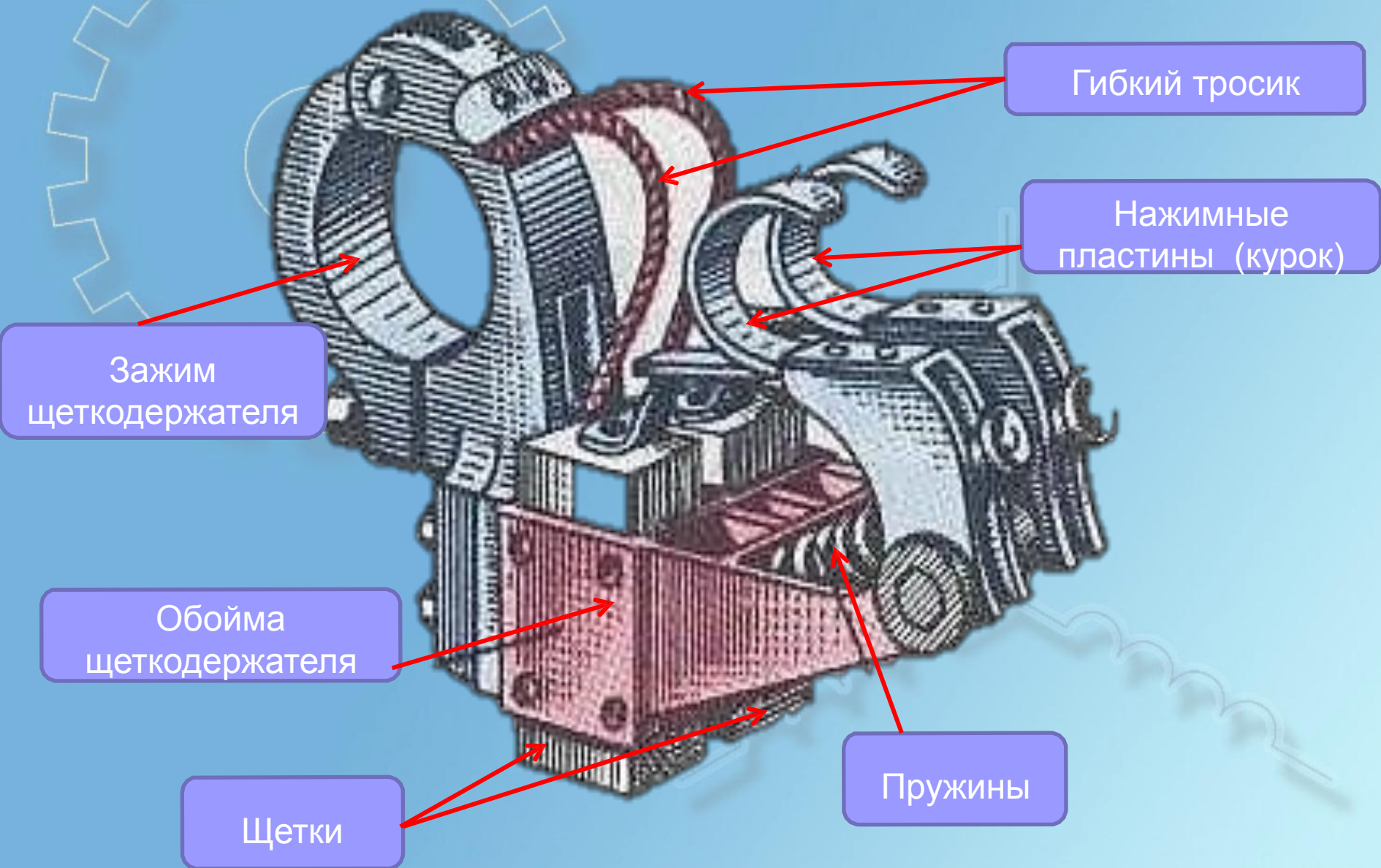
Миканитовая изоляция

Стальные шайбы

Стяжной винт



# Устройство щеточного механизма



# Устройство машины постоянного тока

**СТАТОР**

**ЯКОРЬ**

Главные полюса:  
• Полюсная катушка  
• Сердечник

Станина

Рым болт

Задний  
подшипниковый  
щит

Сердечник с  
обмоткой

Щетки

Коллектор

Вал

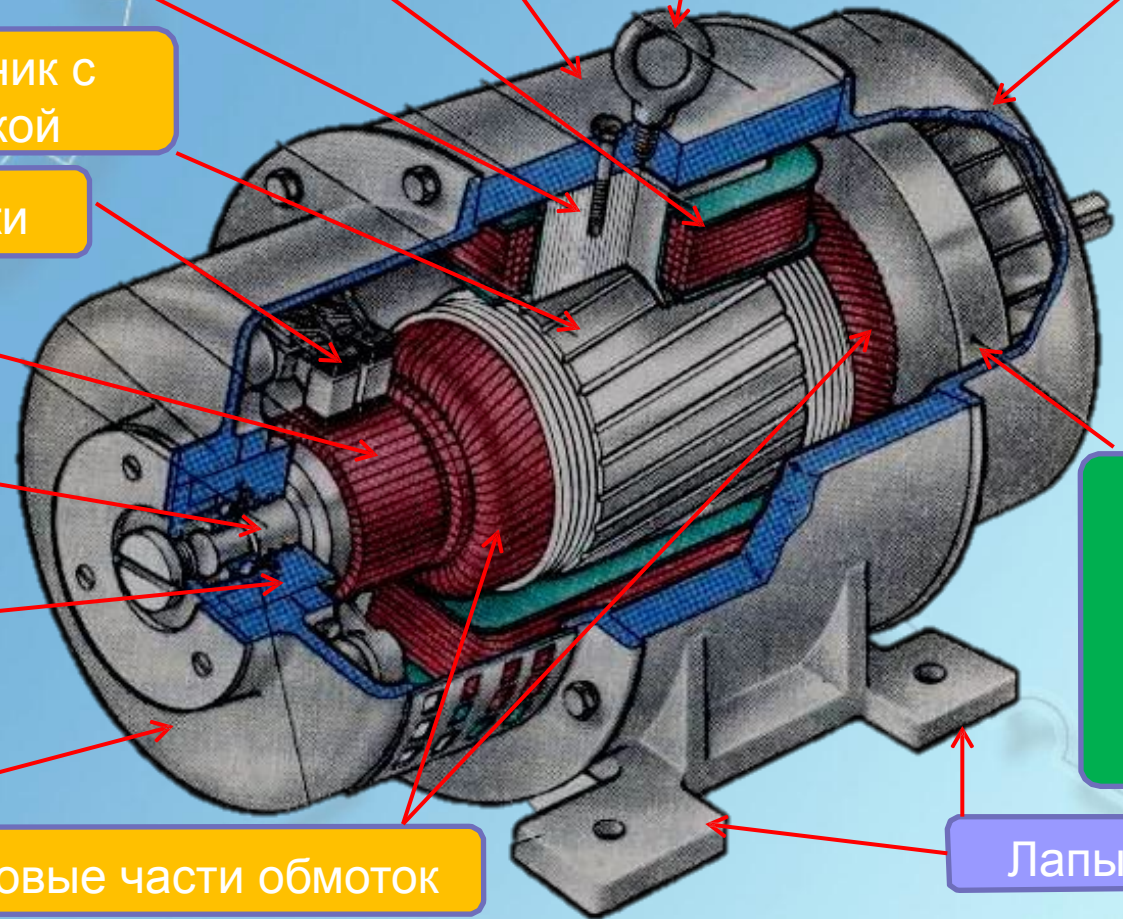
Подшипники

Передний  
подшипниковый  
щит

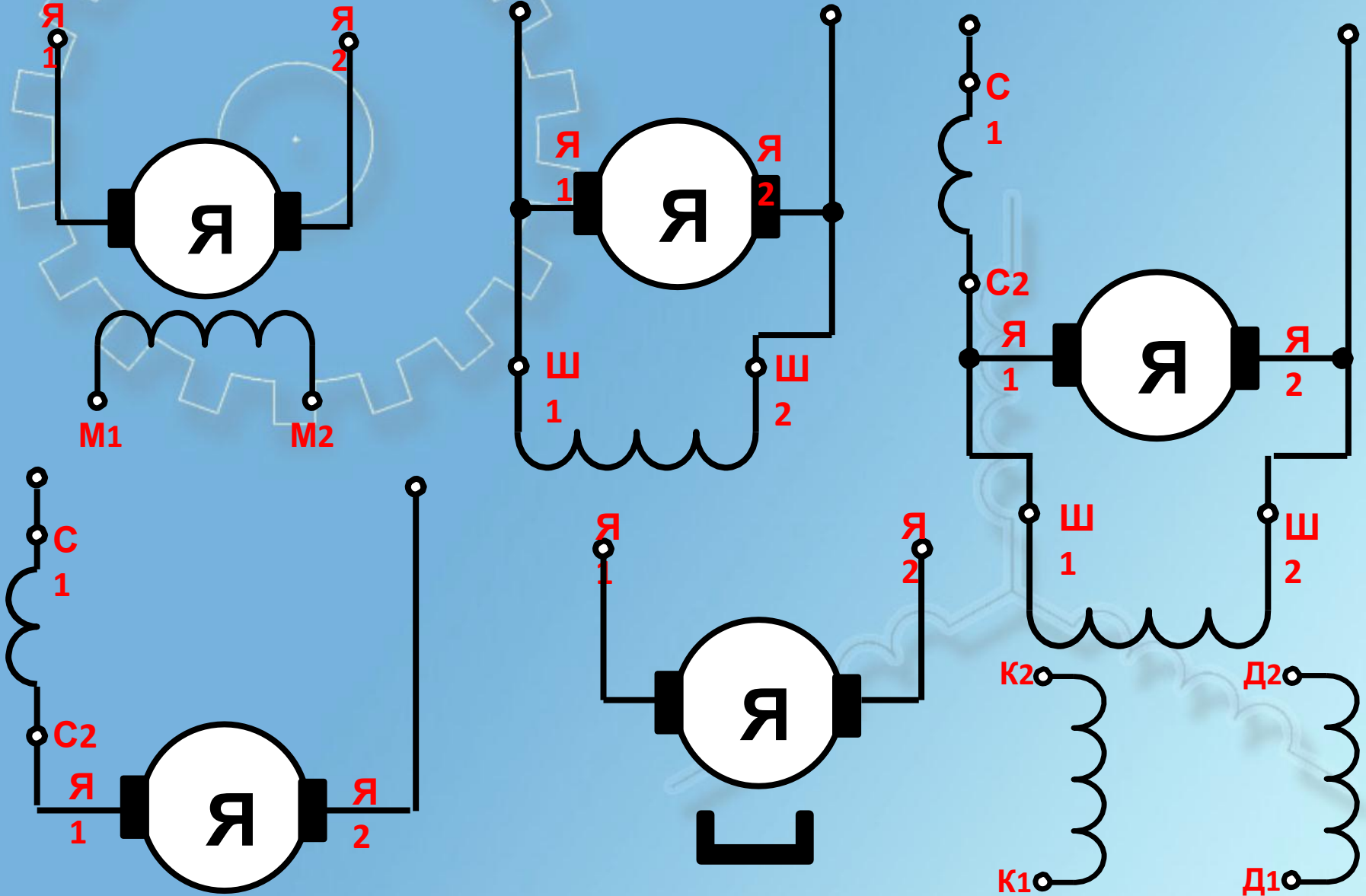
Лобовые части обмоток

Вентилятор

Лапы

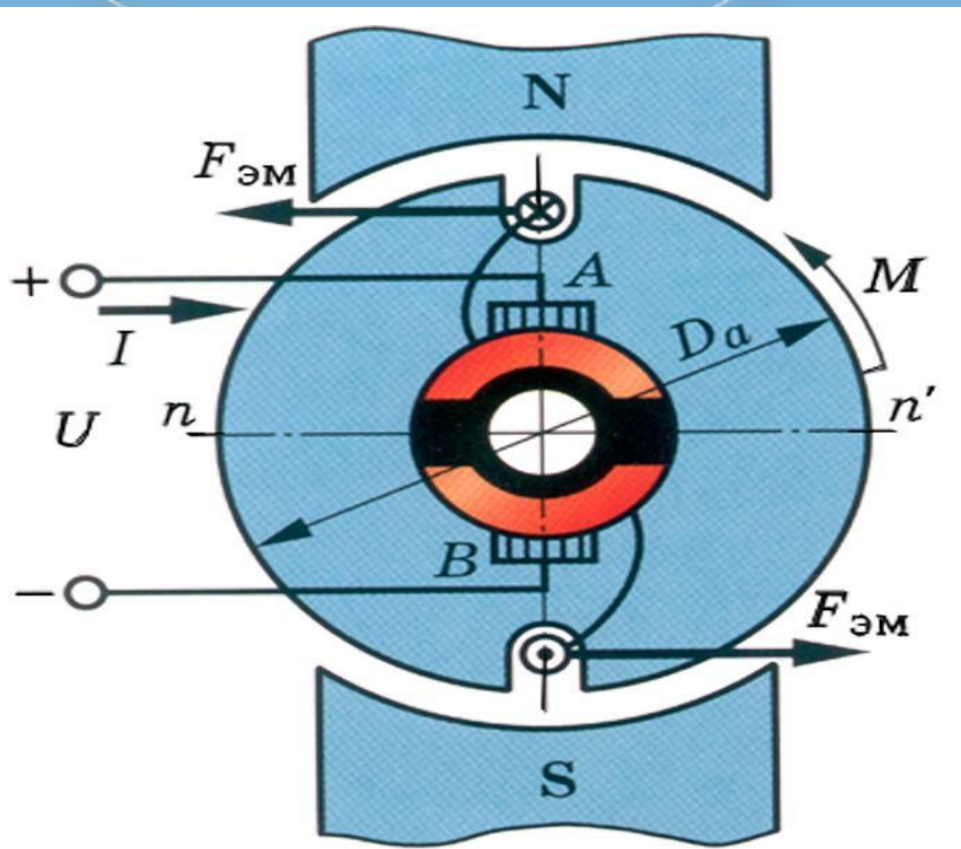


# Схемы возбуждения машин постоянного тока

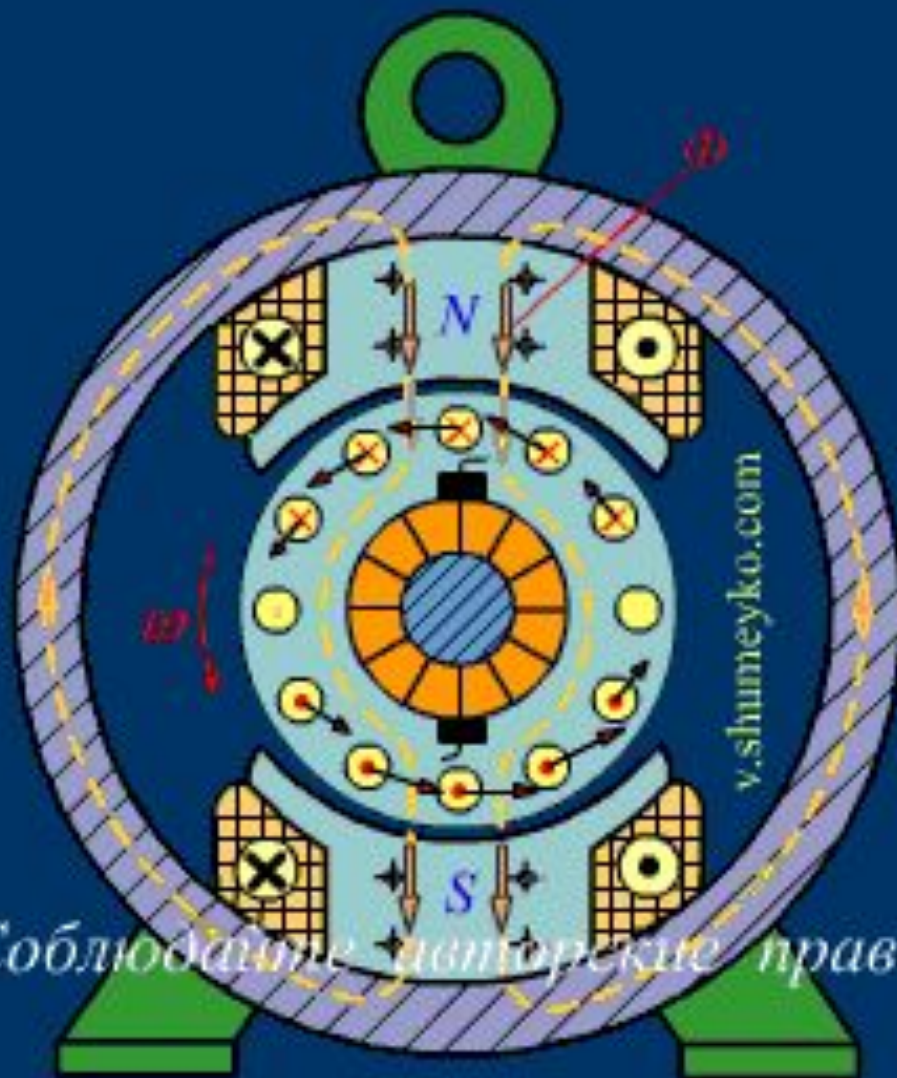




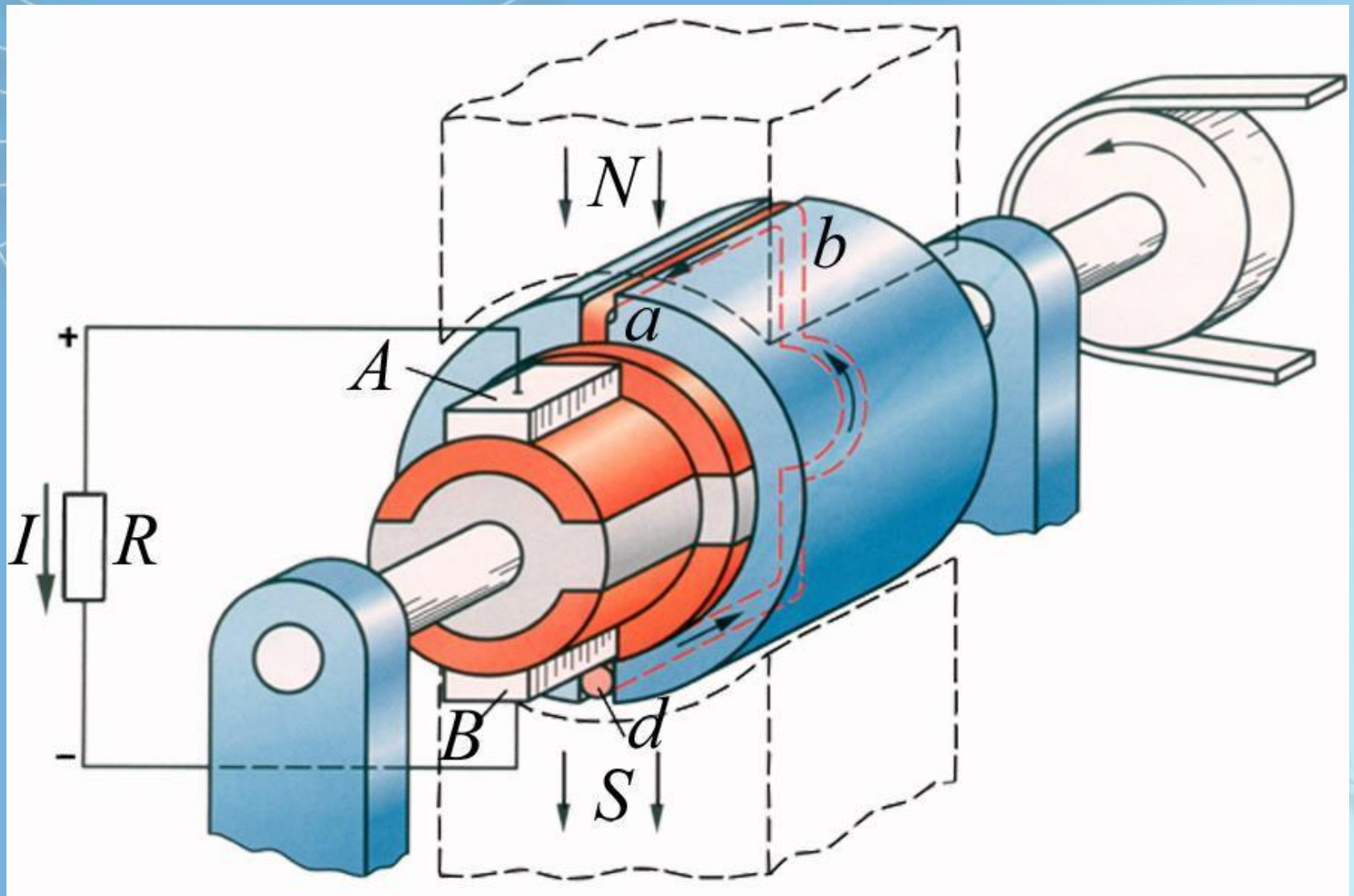
# Принцип работы двигателя постоянного тока



# Принцип работы двигателя постоянного тока



# Принцип работы генератора постоянного тока



# Закрепление материала

Как называется неподвижная часть МПТ

Статор (индуктор)

Как называется подвижная часть МПТ

Якорь

В чем состоит назначение индуктора?

Индуктор создает магнитное поле машины

Какую функцию выполняет коллектор в ДПТ?

Инвертора

Какую функцию выполняет коллектор в Выпрямителя

Какая деталь обеспечивает равномерное распределение магнитного потока?

Полюсный наконечник

# Закрепление материала

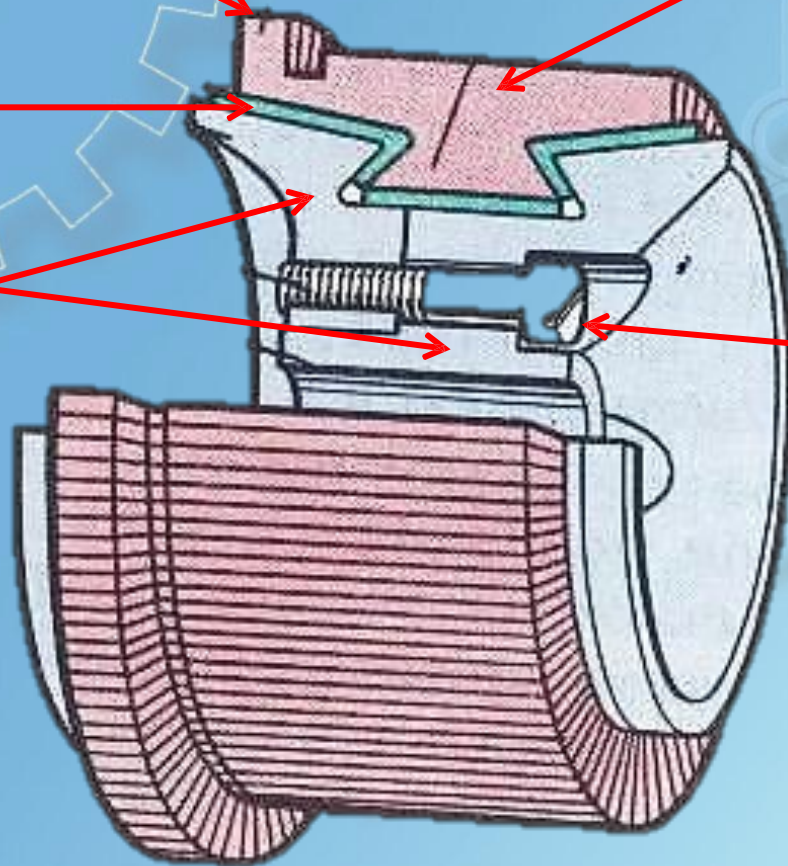
Верхняя часть коллекторных пластин (петушок)

Коллекторные пластины

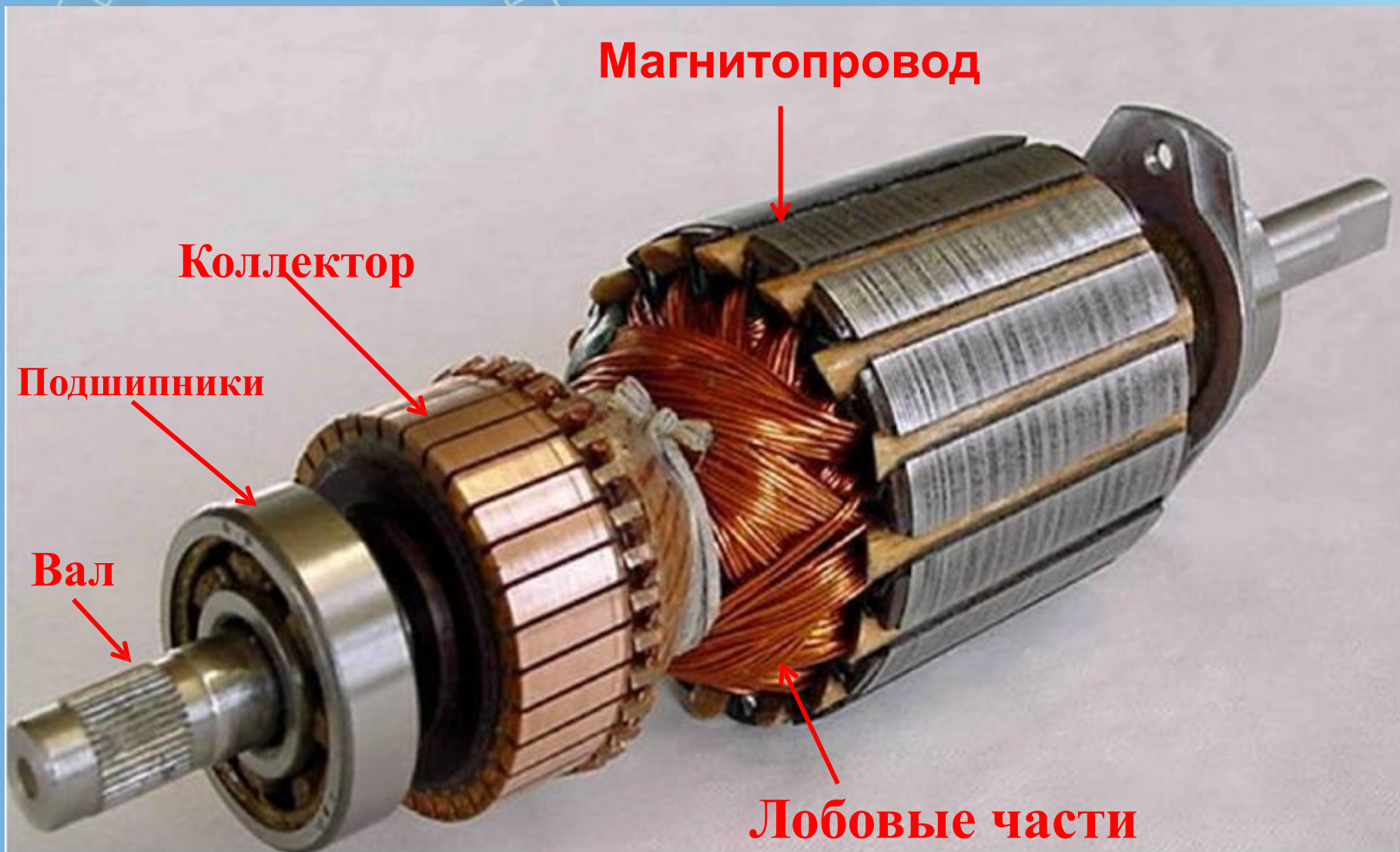
Миканитовая изоляция

Стальные шайбы

Стяжной винт



# Закрепление материала



Магнитопровод

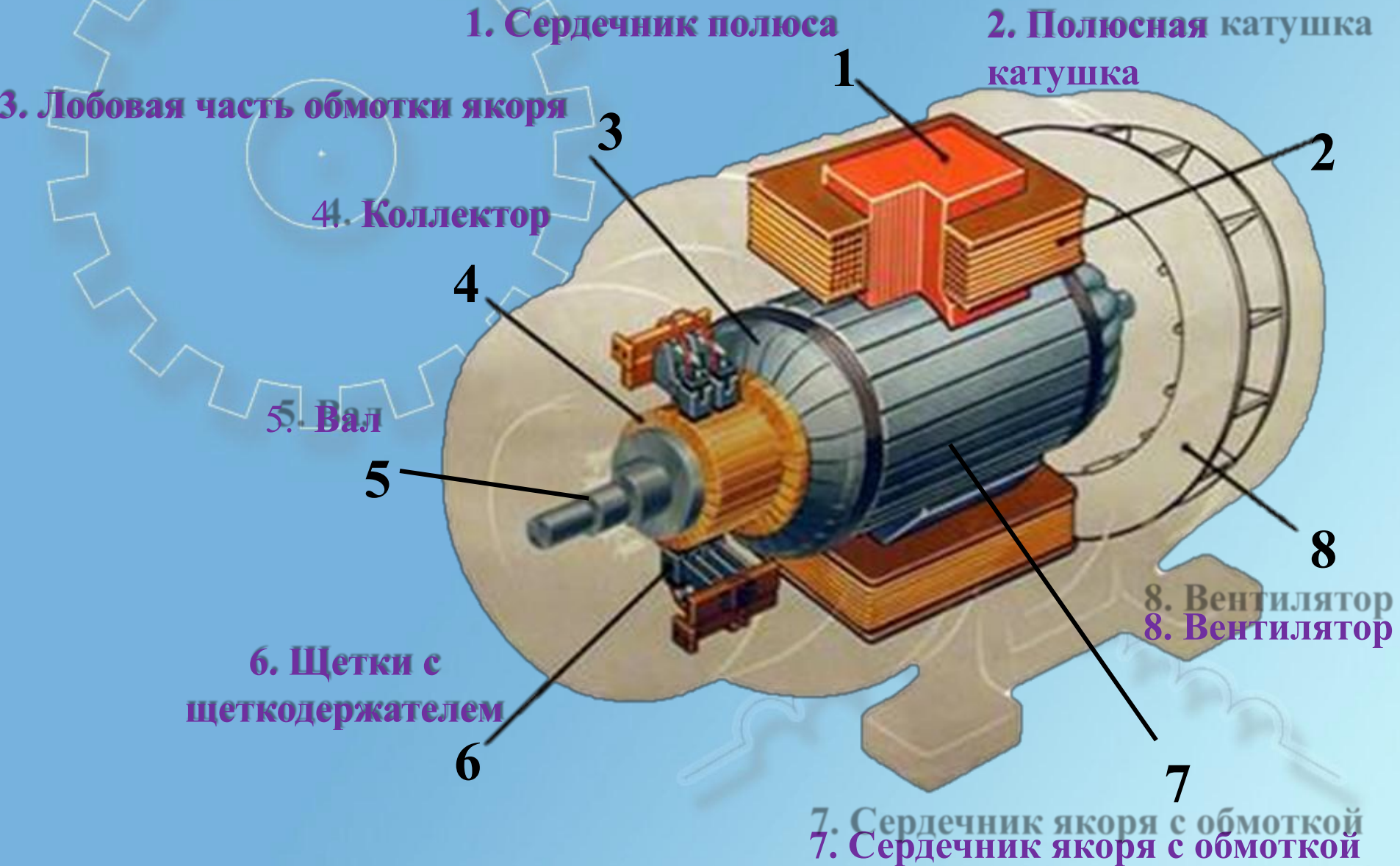
Коллектор

Подшипники

Вал

Лобовые части  
обмоток

# Закрепление материала



## **Задание на дом**

**М.М. Кацман «Электрические машины»**

**Выполнить опорный конспект:**

- 1. Раздел 5 «Коллекторные машины» стр. 319 – 320;**
- 2. Глава 24, § 24.1, § 24.2 стр. 321 – 328.**

**В тетрадях по самостоятельной работе:**

- 1. Начертить схемы возбуждения МПТ (М.М. Кацман § 26.5);**
- 2. Дать оценочную характеристику области применения МПТ в зависимости от схем возбуждения.**