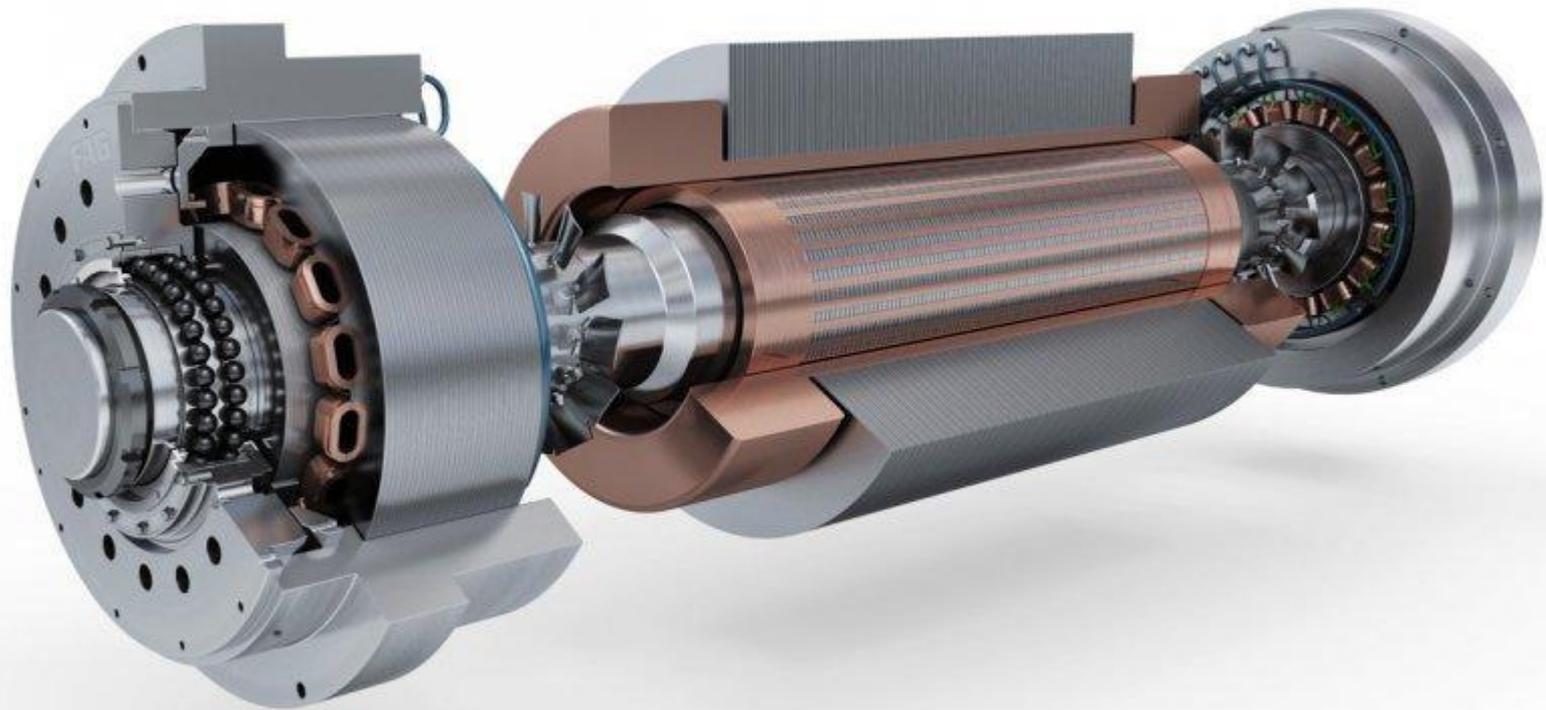
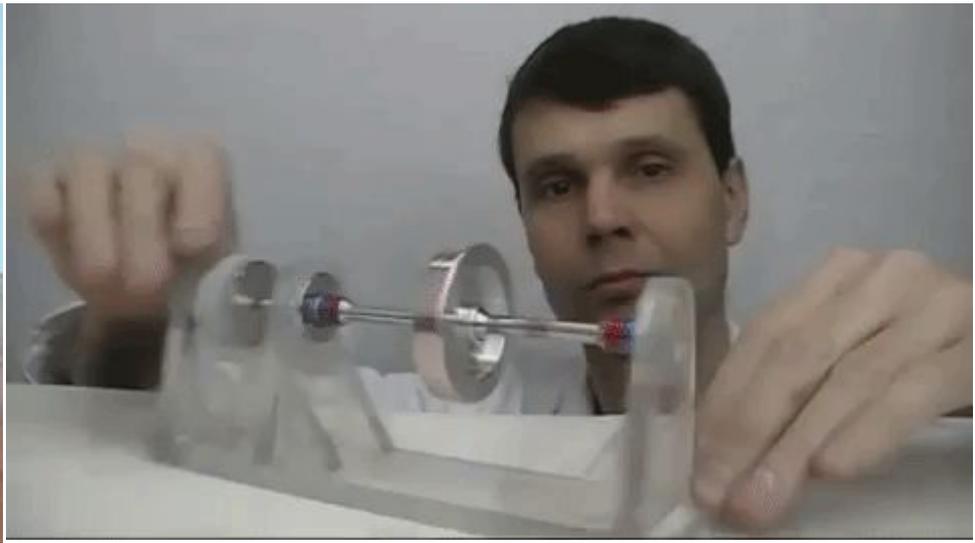
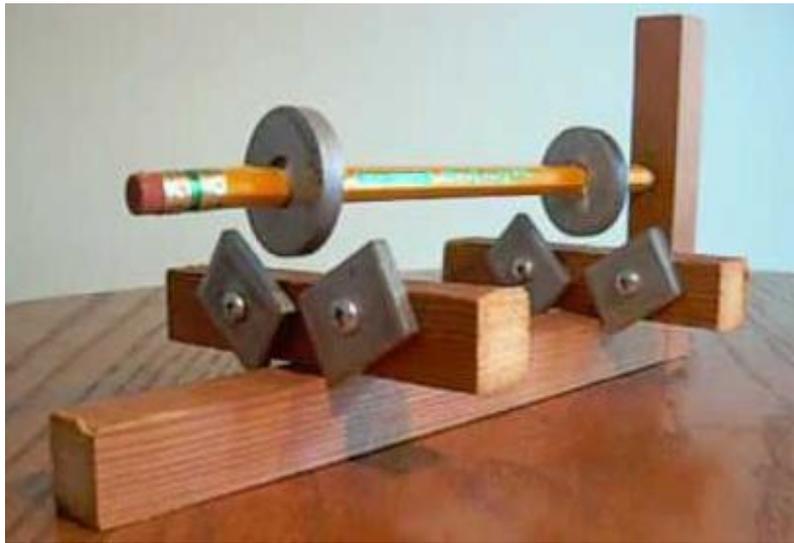


# Магнитные подшипники

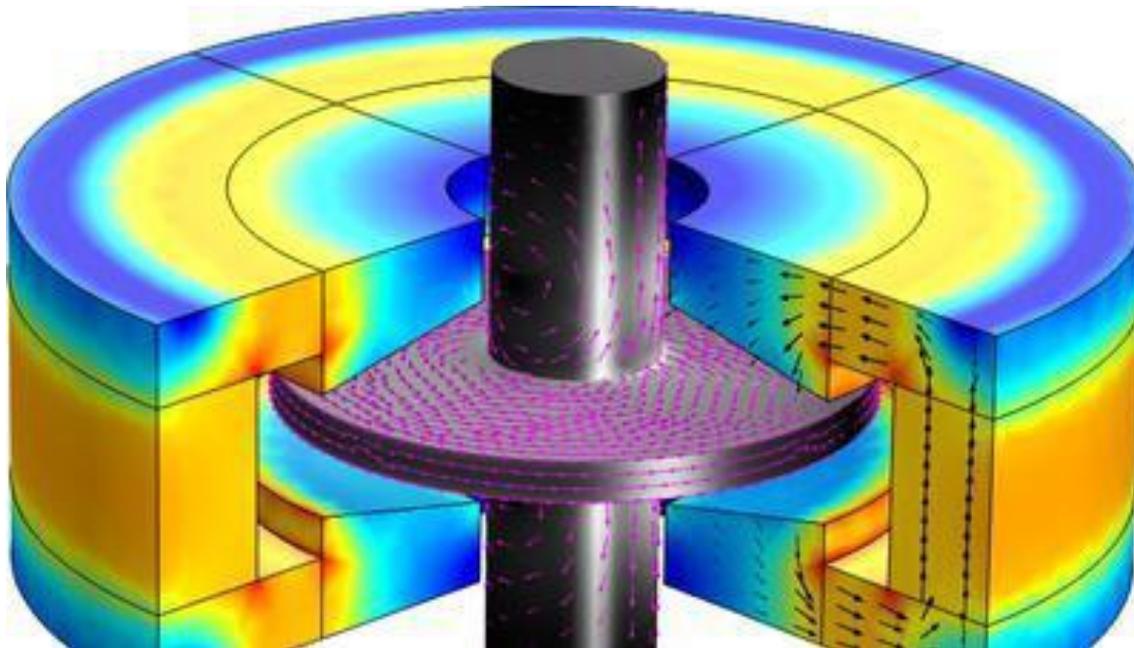
**Устройство электромагнитного типа, в котором вращающийся вал (ротор) поддерживается в неподвижной части (статоре) силами магнитного потока, называется подшипником магнитным.**



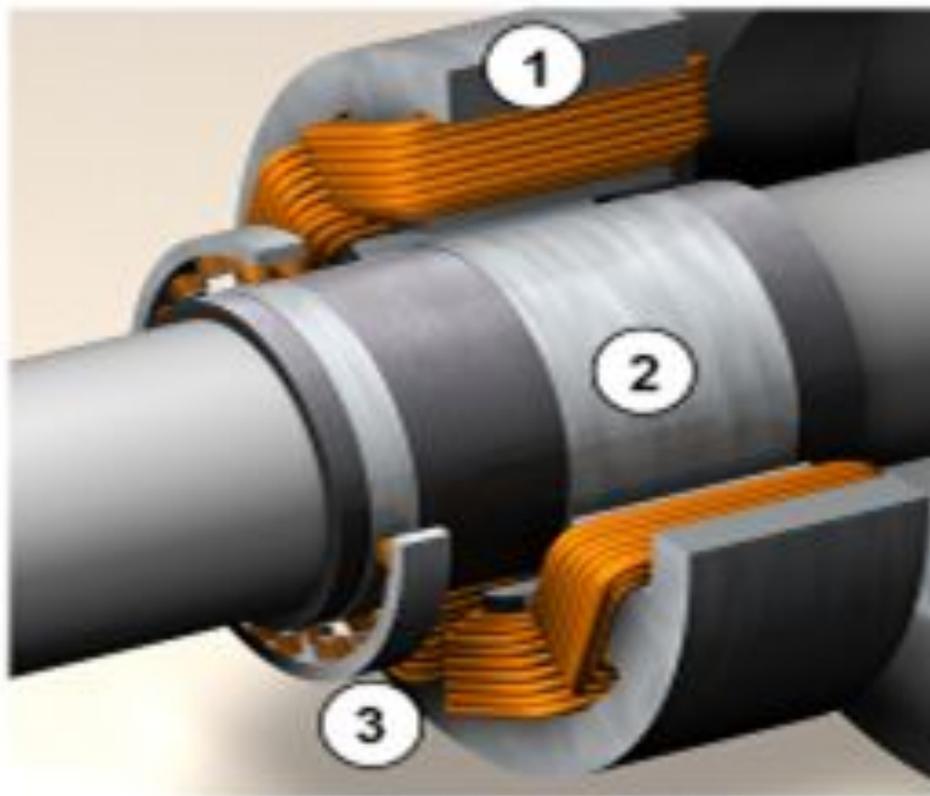
# Пассивные магнитные подшипники



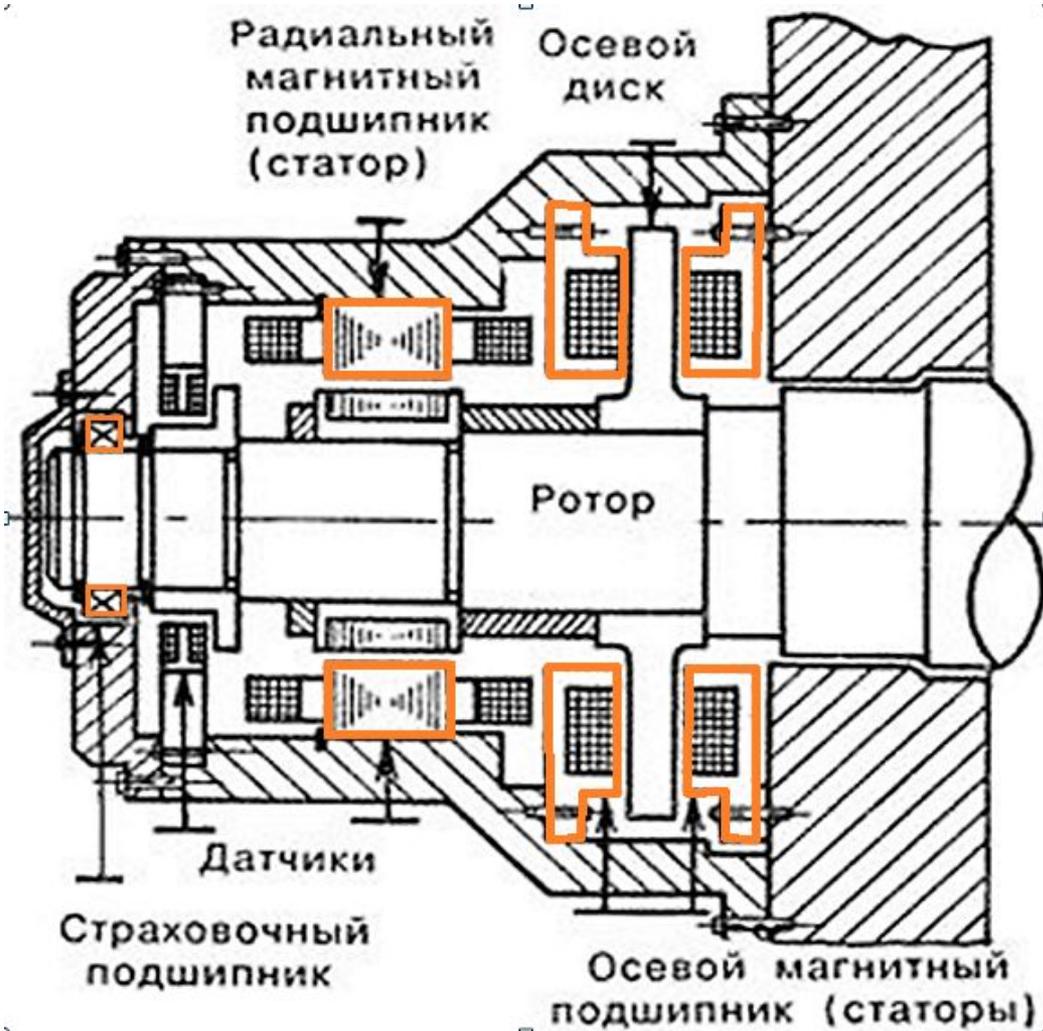
# Активные магнитные подшипники



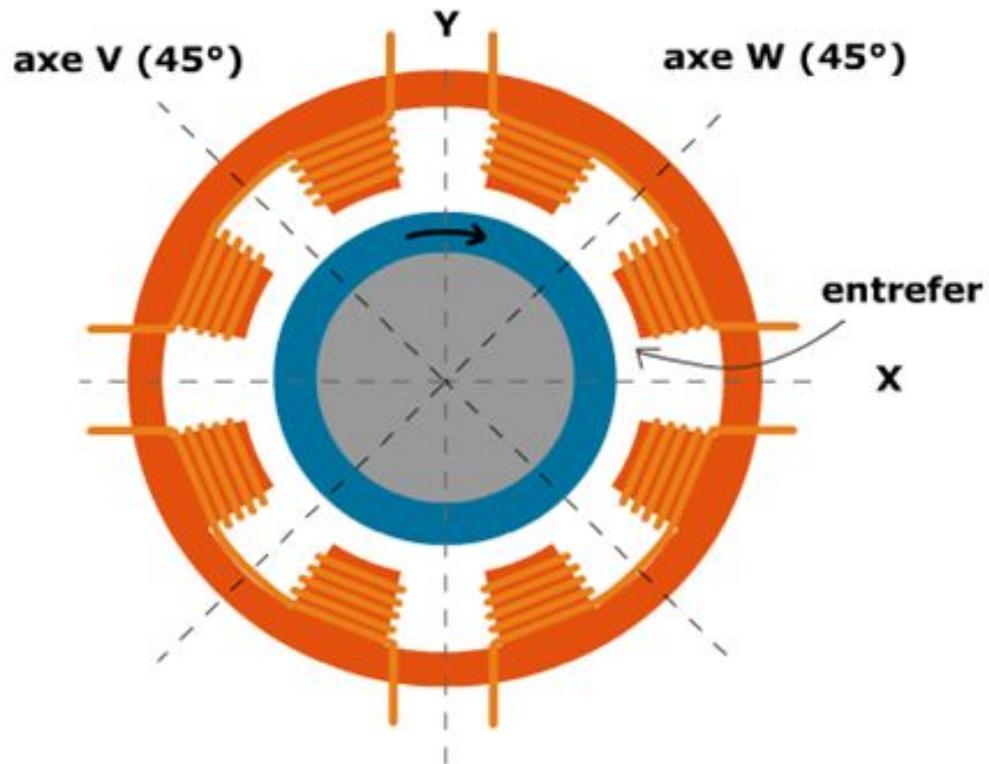
# Общее описание системы АМП



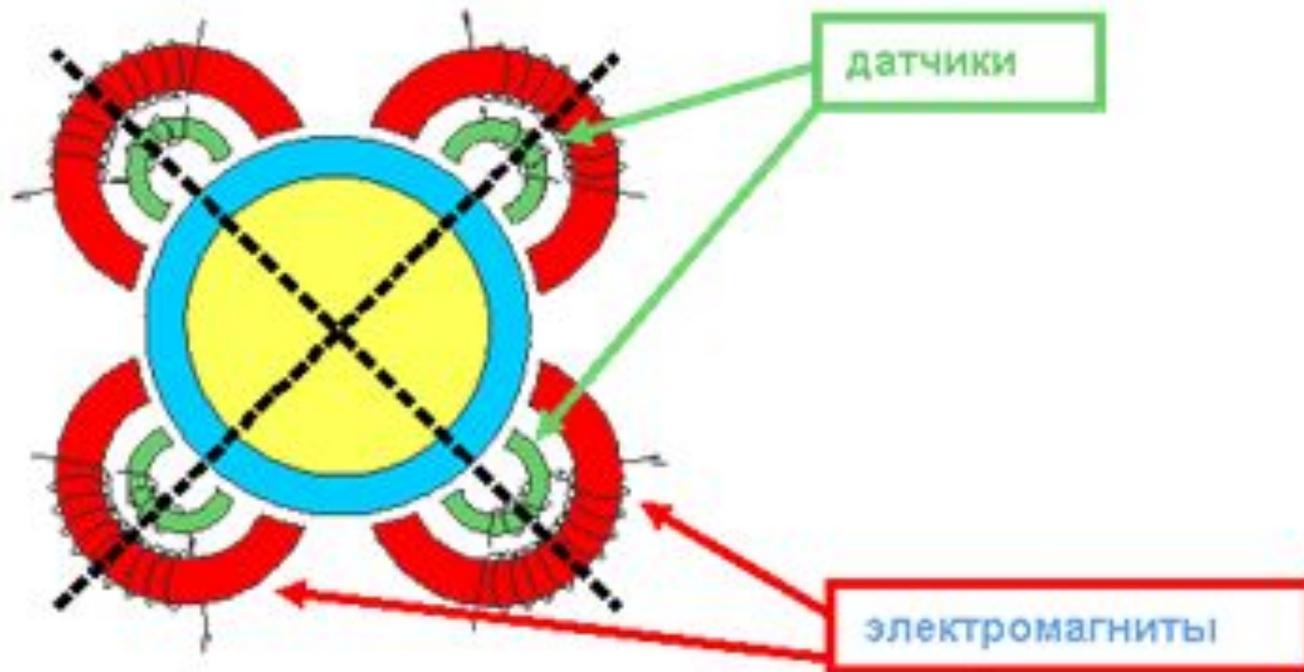
# Компоненты АМП



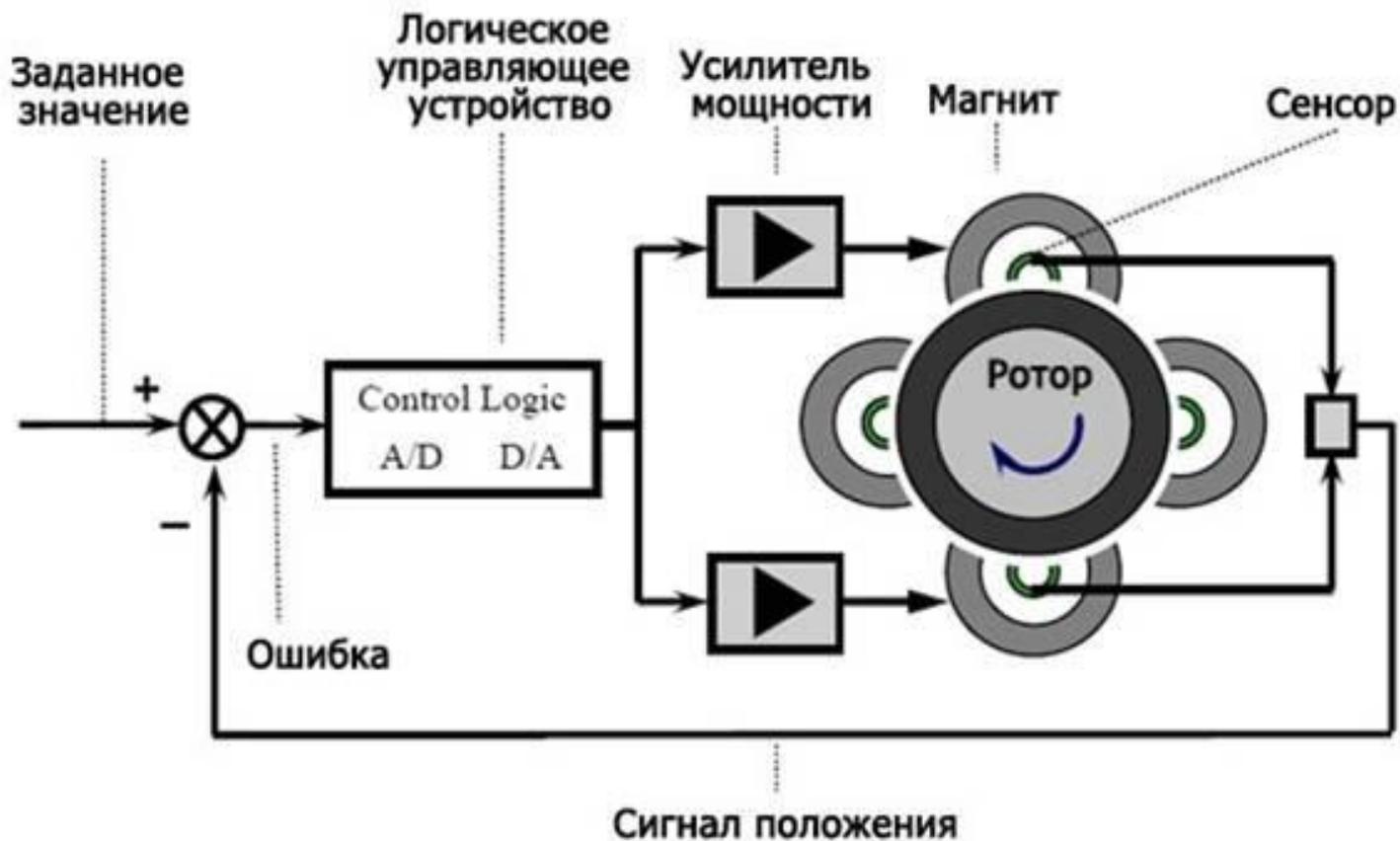
# Радиальный подшипник



# Упорный подшипник



# Электронная система управления



# Характеристики АМП

- **Воздушный зазор**

| D (мм)      | e (мм)    |
|-------------|-----------|
| < 100       | 0,3 - 0,6 |
| 100 – 1 000 | 0,6 – 1,0 |

- **Грузоподъемность**

| Мощность ГПа, МВт               | 2,5 | 4  | 6,3 | 8  | 10 | 12 | 16 | 25 |
|---------------------------------|-----|----|-----|----|----|----|----|----|
| Грузоподъемность радиальная, кН | 3   | 6  | 10  | 15 | 30 |    |    |    |
| Грузоподъемность осевая, кН     | 10  | 20 | 40  | 80 |    |    |    |    |

# Характеристики АМП

- **Потребление энергии**
- **Окружающие условия**  
от  $-253^{\circ}\text{C}$  до  $+450^{\circ}\text{C}$ .
- **Скорость вращения**  
до 350 м/с
- **Максимальная нагрузка**  
 $0,9\text{ Н/см}^2$ .

# **Преимущества магнитных подшипников**

- **Безконтактные / безжидкостные**
- **Повышение надежности**
- **Меньшие размеры турбомашин**
- **Мониторинг**
- **Регулируемые параметры**
- **Работа без уплотнений (компрессор и привод в едином корпусе)**

# **Недостатки магнитных подшипников**

- **Сложность управления активными подвесами.**
- **Необходимость использования страховочных подшипников.**
- **Нагрев обмотки катушек.**

# Область применения

- **Высокоскоростное машиностроение**
- **Альтернативная энергетика.**
- **Медицинская техника.**
- **Летательные аппараты.**
- **Добыча полезных ископаемых и транспортировка газа**

# Схема компрессора, напрямую связанного с электроприводом

