

Ветроэнергетическая установка мощность 7000 кВт



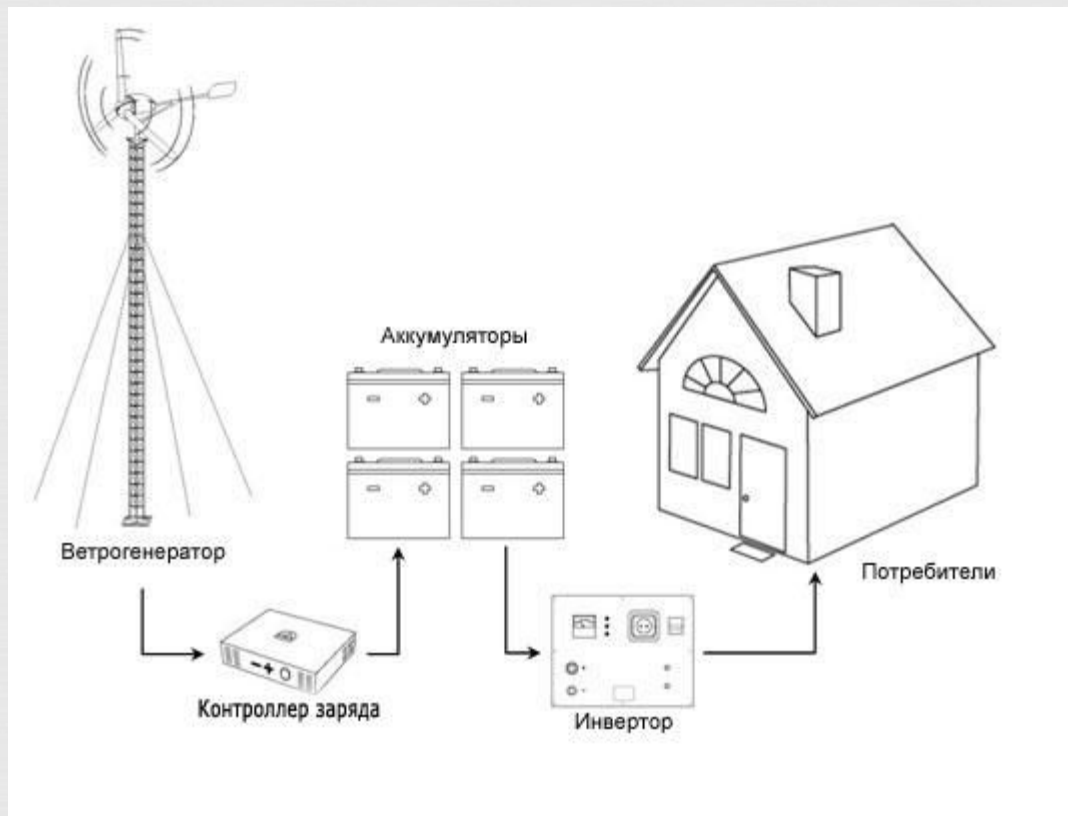
Выполнил:

Исходные данные



- Номинальная мощность – 7000 Вт
- Номинальное напряжение – 220 В
- Номинальная частота вращения – 250 об/мин
- Номинальная частота тока – 50 Гц
- Число фаз – 1 (с возможностью перехода на 3 фазы)

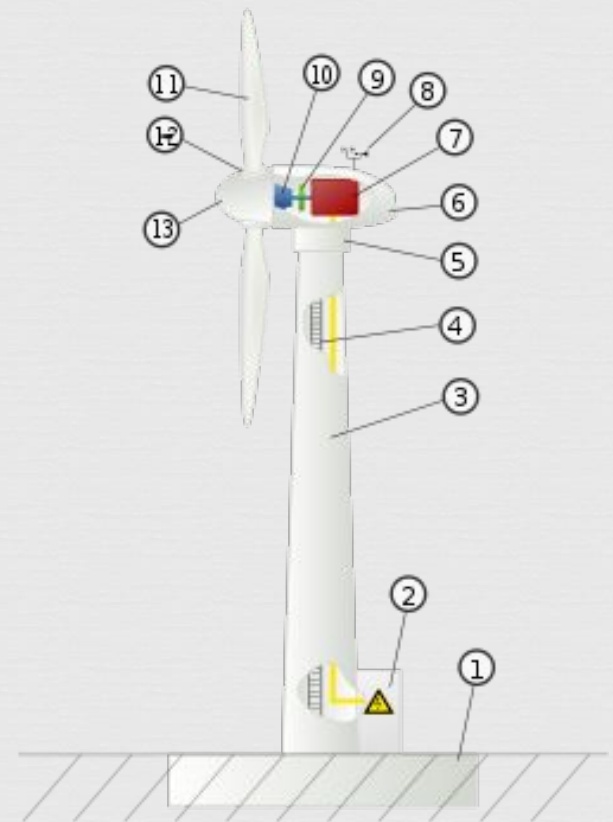
Автономная ВЭУ



Устройство ветрогенератора



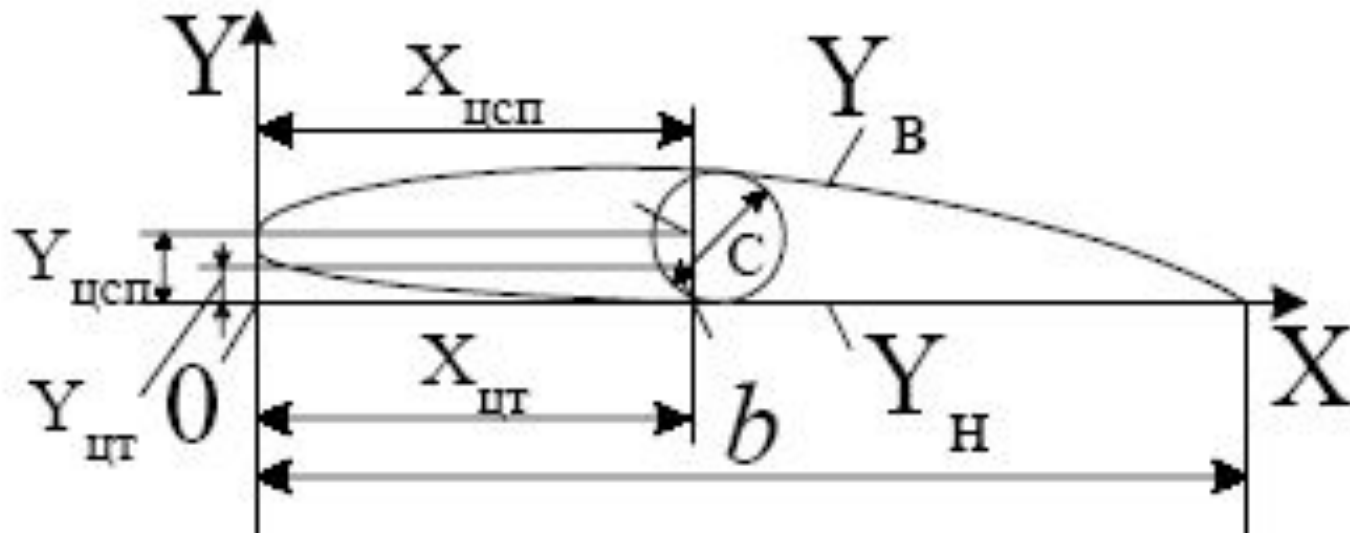
1. Фундамент
 2. Силовой шкаф
 3. Мачта
 4. Лестница
 5. Поворотный механизм
 6. Гондола
 7. Синхронный генератор
 8. Анемометр
 9. Тормозная система
 10. Трансмиссия
 11. Лопасти
 12. Система изменения угла атаки лопасти
 13. Колпак ротора
- Дополнительные элементы
- Контроллер
 - Аккумуляторные батареи
 - Инвертор



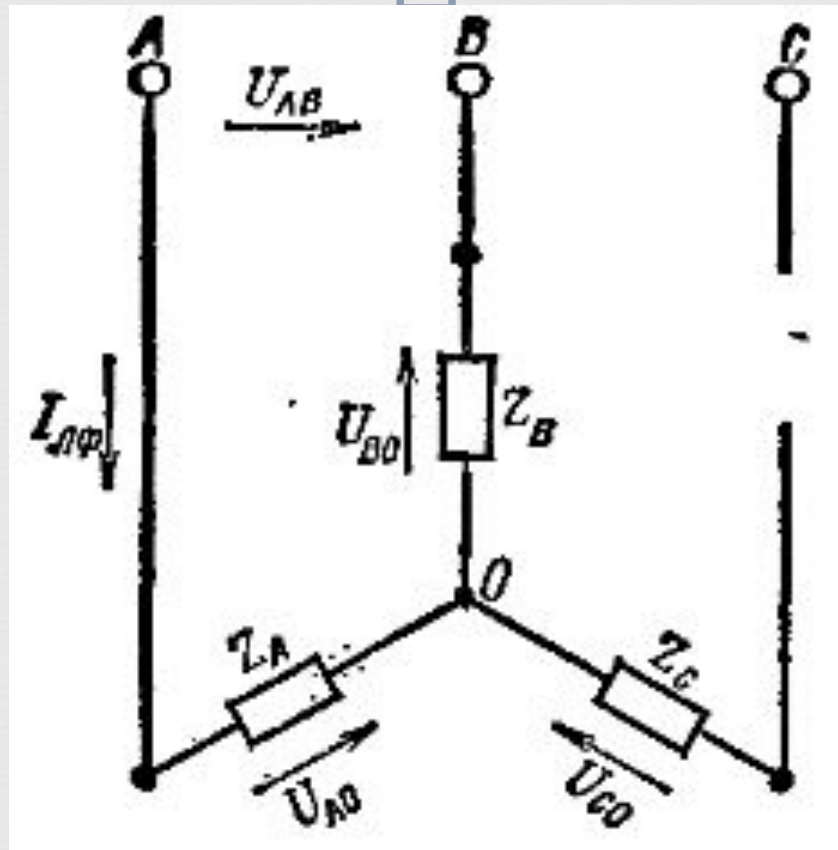
Ветродвижитель ВЭУ



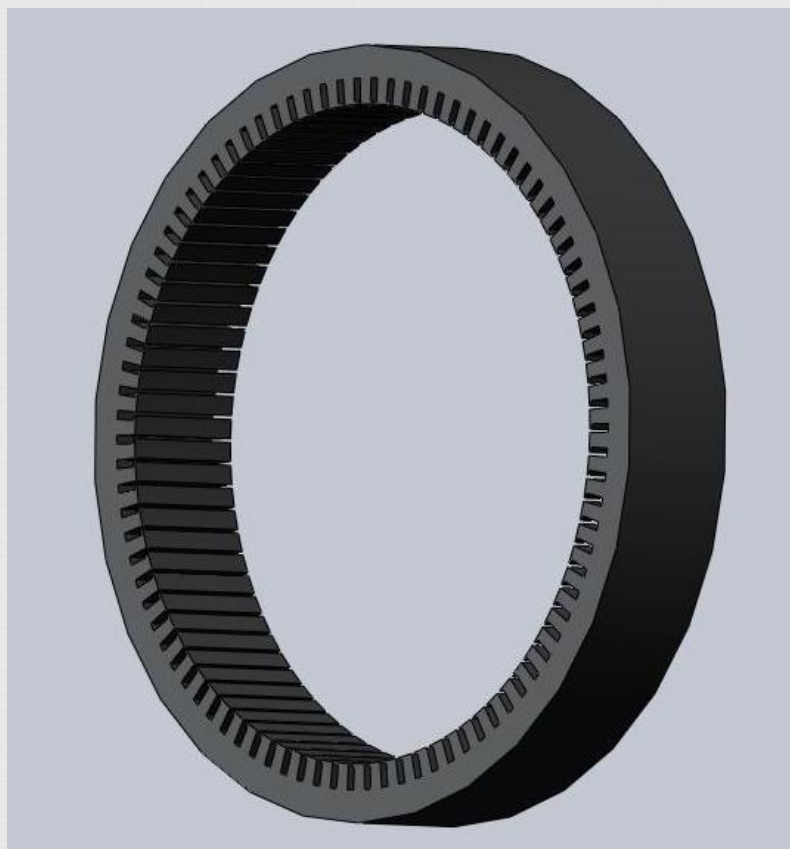
Профиль лопасти ветроколеса



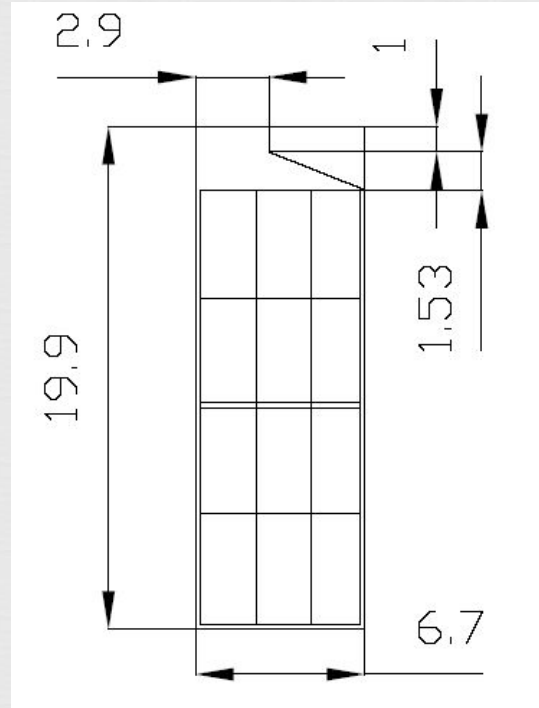
Переход с трехфазного режима на однофазный



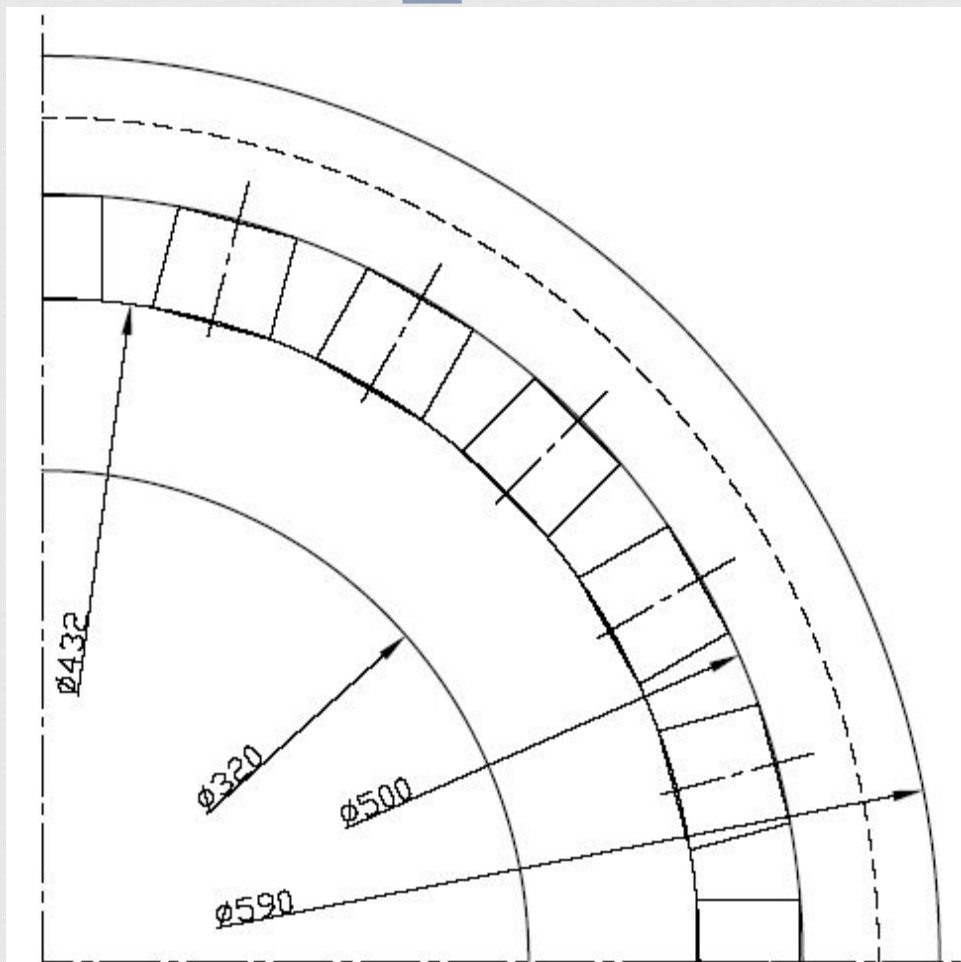
Статор



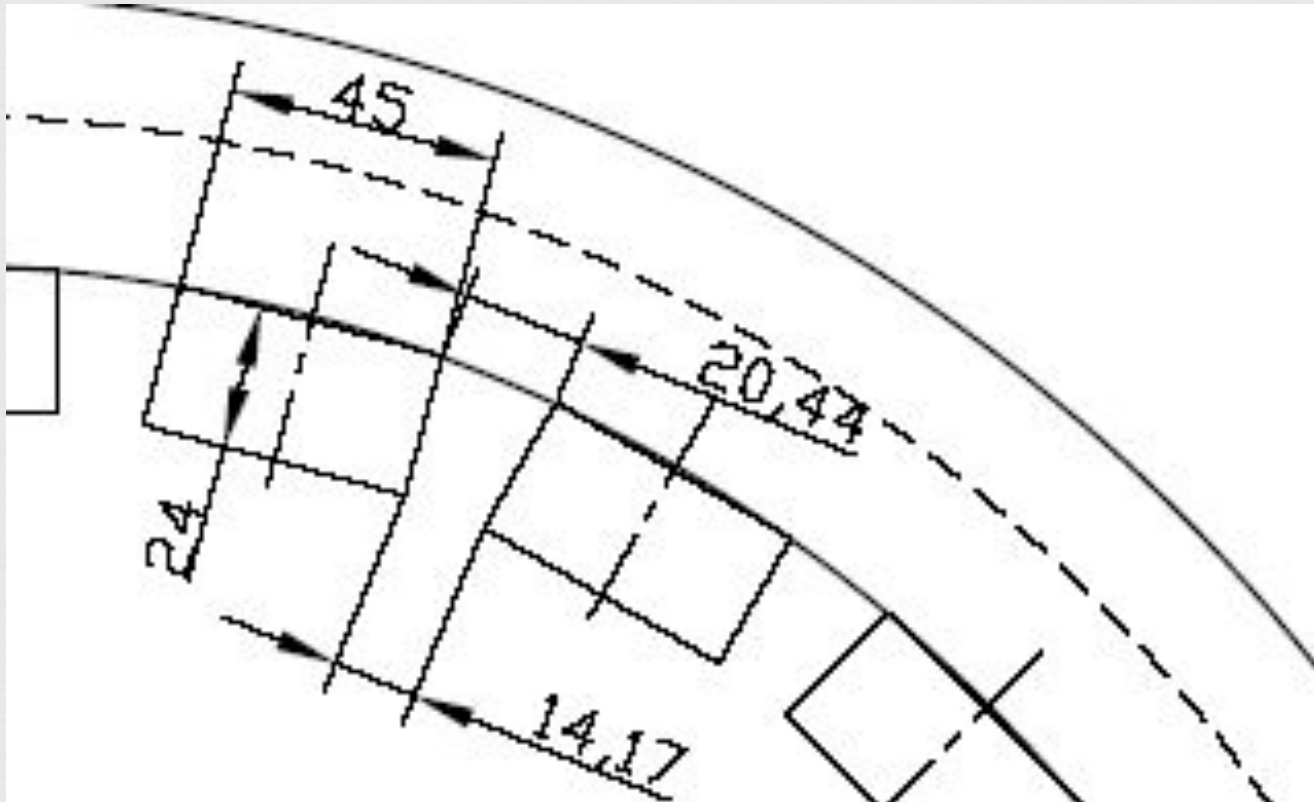
Паз статора



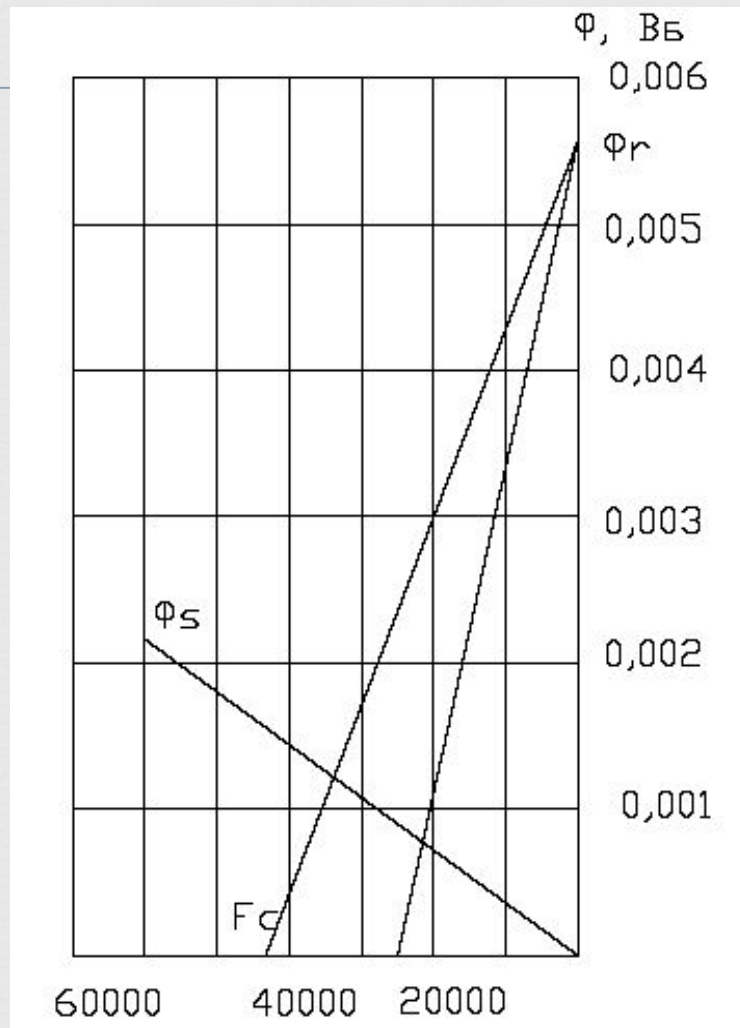
Эскиз магнитной схемы генератора



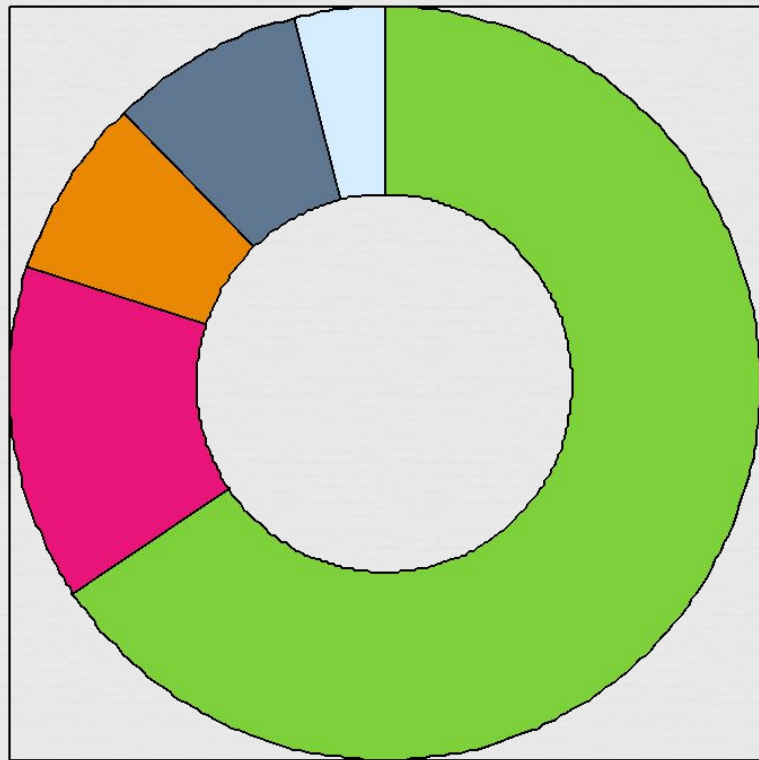
Дополнительные геометрические размеры



Рабочая диаграмма магнита



Соотношение полных потерь

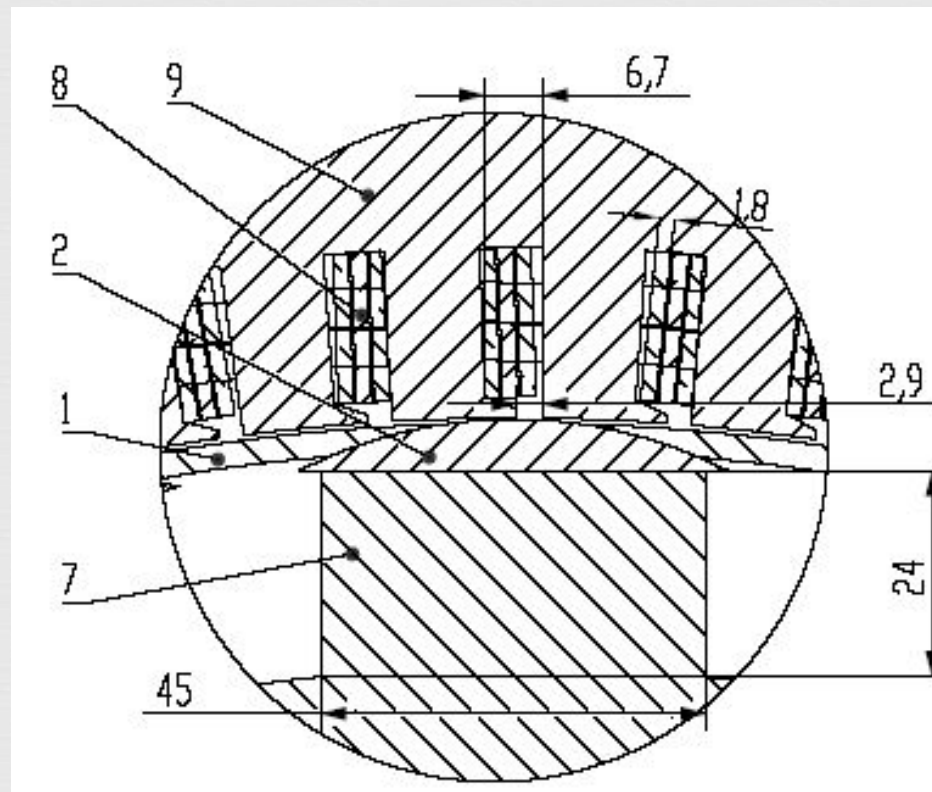


- Потери в меди якоря
- Потери в стали зубцов якоря
- Потери в стали ярма якоря
- Механические потери
- Добавочные потери

Генератор в сборе



- 1-Бандаж
- 2 – Башмак
- 7 – Магнит
- 8 - Обмотка Статора
- 9 - Статор



Экономия затрат по вариантам



$$\begin{aligned} \dot{Y}_{\delta} &= \dot{Y}_{\delta 1} - \dot{Y}_{\delta 2} = \frac{594719 \cdot 1,7}{0,8} - \frac{281521}{0,8} = \\ &= 911876 \end{aligned}$$

Безопасность жизнедеятельности

Перечень вредных и опасных производственных факторов, с которыми может столкнуться обслуживающий и ремонтный персонал

- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- физические перегрузки.
- работа на высоте;
- работа по подъему и перемещению грузов;
- повышенная пожарная опасность.

Уровень технологичности



$$\hat{E} = 0.71 \quad N_y = \frac{K}{K_6},$$

$$N_y = \frac{0.71}{0.6} = 1.17$$



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ =)

