# ЗАДАНИЕ

**на выпускную работу бакалавров**

**тема: Электроснабжение предприятия атомного машиностроения ОА "Завод насосного оборудования"**

**Исходные данные:**

**9**

**7**

**6**

**8**

**5**

**3**

**4**

**2**

**1**

Генеральный план предприятия

**Х**

**Y**

**М 1:10000**

Данные расчетных нагрузок цехов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № цеха | Расчетная нагрузка, кВт | | Категория цеха | tg0,4 / tg10 |
| *Р*р, кВт  (0,4 кВ) | *Р*н, кВт × *N*, шт  (10 кВ) |
| 1 | 250 |  | 3 | 0,71/- |
| 2 | 380 |  | 2,3 | 0,67/- |
| 3 | 2600 |  | 2 | 0,75/- |
| 4 | 4800 | AД 1150×4 | 1 | 0,80/0,51 |
| 5 | 5000 |  | 1,2 | 0,82/- |
| 6 | 4000 |  | 1 | 0,74/- |
| 7 | 8000 |  | 1,2 | 0,79/- |
| 8 | 4000 |  | 2 | 0,73/- |
| 9 | 5120 |  | 1 | 0,77/- |

## Перечень решаемых вопросов:

1. Дать краткую характеристику предприятия (условия присоединения к энергосистеме; описание технологической и структурной схемы предприятия; характеристика потребителей электроэнергии (цехов)). По заданной мощности высоковольтных электроприемников определить их тип и номинальную мощность.
2. По расчетной нагрузке цеха выбрать тип, число, мощность и место размещения цеховых трансформаторов. С учетом компенсации реактивной мощности уточнить число и номинальную мощность цеховых ТП.
3. Выбрать трансформаторы ГПП (рассчитать нагрузку 10 кВ предприятия в целом с учетом потерь мощности в ТП; решить вопросы компенсации реактивной мощности на стороне 10 кВ; выбрать тип, количество и мощность трансформаторов ГПП)
4. Построить картограмму нагрузок, выбрать место расположения ГПП.
5. Провести технико-экономическое сравнение вариантов схем электроснабжения и разработать однолинейную схему электроснабжения предприятия.
6. Рассчитать токи трехфазного короткого замыкания для выбора электрооборудования ГПП, РП.
7. Выбрать электрические аппараты и проводники проектируемой системы электроснабжения (на напряжении 110 и 10 кВ).
8. Рассмотреть вопросы релейной защиты трансформатора ГПП.
9. Рассчитать уровни напряжения на шинах 0,4 кВ цеховых ТП в режиме максимума и минимума нагрузок (*δU*1'=2 %, *δU*1''= -2 %)
10. Решение вопросов канализации электрической энергии.
11. Решение вопросов электрических измерений и учета электроэнергии
12. Решение вопросов безопасности и экологичности проекта

## Содержание графического материала (чертежи):

1. Генплан предприятия с картограммой нагрузок и трассировкой сети 10 кВ
2. Технико-экономическое сравнение вариантов схем электроснабжения
3. Однолинейная схема электроснабжения предприятия
4. План и разрез ГПП
5. Релейная защита
6. Безопасность и экологичность