



МИНИСТЕРСТВО ТРУДА, ЗАНЯТОСТИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ НОВОСИБИРСКОЙ
ОБЛАСТИ

**НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ
им. А. И. Покрышкина**



Дипломный

проект Спроектировать электроснабжение ремонтно-механического цеха

Выполнил: студент
группы Эл-521 Кошкин И.А.
Руководитель: Михайлова Т.А.

Актуальность проектирования

Актуальность обращения к данному проекту обусловлена, прежде всего, значительной ролью электрооборудования на современных предприятиях, эксплуатация которого требует глубоких и разносторонних знаний, а задачи создания нового или модернизации существующего электрифицированного технологического оборудования решаются совместными усилиями ряда технологов, механиков и электриков.

Общая часть проектирования:

1.1. Потребители электроэнергии

Потребители электроэнергии - это совокупность машин, аппаратов, линий электропередачи и вспомогательных устройств, предназначена для производства, преобразования, передачи и распределение электрической энергии.

Потребителями считается всё, что питается электроэнергией, то есть это:

1. предприятия,
2. бытовые потребители,
3. электрифицированный транспорт,
4. освещение городов и посёлков.

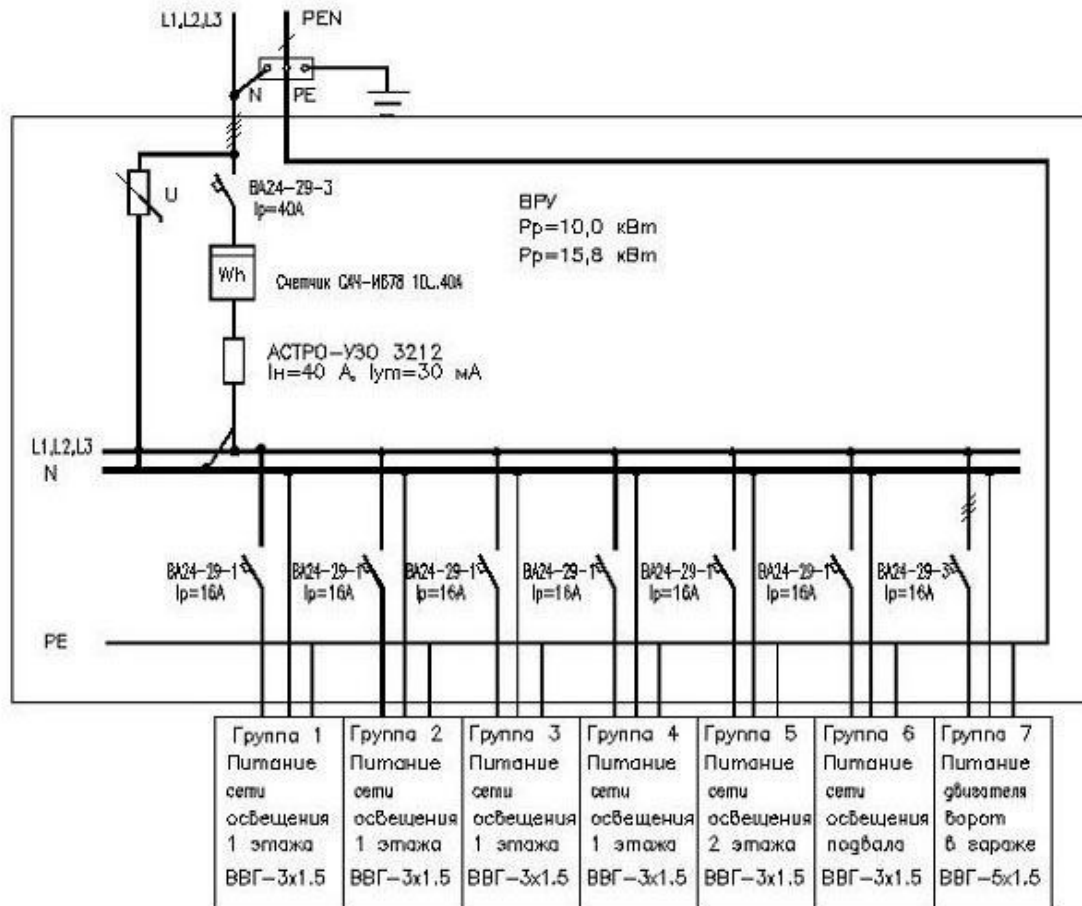
Также к ним относятся

5. станки,
6. подъёмно-транспортные устройства,
7. компрессоры,
8. вентиляторы,
9. насосы,
10. сварочные установки,
11. трансформаторы и различные печи.

Общая часть проектирования:

1.2. Описание однолинейной электросхемы

Пример:



Специальная часть проектирования:

2.1. Расчет сети электрического освещения

$$\sum P_{осв} = P_{осв.пр} + P_{осв.быт}$$

$$\sum P_{осв} = 47700 + 13600 = 61300 \text{ Вт}$$

Специальная часть проектирования:

2.2. Расчет электрических нагрузок

Специальная часть проектирования:

2.3. Компенсация реактивной мощности

Выбор типа трансформаторов:

Тип трансформатора	, кВт	, кВт	, %	, %
ТМ-400/10	1,08	5,9	3	4,5
ТМ-630/10	1,42	7,6	2	5,5

Срок окупаемости получился меньше нормативного - он составляет менее чем три года. Окончательно выбирается КТП-10/0,4- с трансформатором ТМ-400 кВА.

Специальная часть проектирования:

2.4. Выбор оборудования к схеме электроснабжения

Специальная часть проектирования:

2.5. Выбор проводов и кабелей к схеме электроснабжения

Специальная часть проектирования:

2.6. Расчёт сети заземления

3.1 Расчет затрат на электроснабжение ремонтно-механического цеха

Заключение

В ходе дипломного проекта спроектирована однолинейная схема ремонтно – механического цеха, план подключения оборудования ремонтно - механического цеха с распределительными сетями.

К этой схеме был указан перечень оборудования, находящегося в ремонтно – механическом цехе.

Был разработан план подключения электрического освещения и план КТП, определен разрез и контур заземления.