

Выпускная квалификационная работа

**Техническое обслуживание и
ремонт комплектной
трансформаторной подстанции
6-10/0,4 кВ**

Студент

В.С. Петров

Руководитель

О.Н. Сальникова

Цели выпускной квалификационной работы

- *выбор силового трансформатора для КТП 6-10/0,4 кВ;*
- *разработка временного графика выполнения ремонта комплектной трансформаторной подстанции 6 – 10/0,4 кВ*



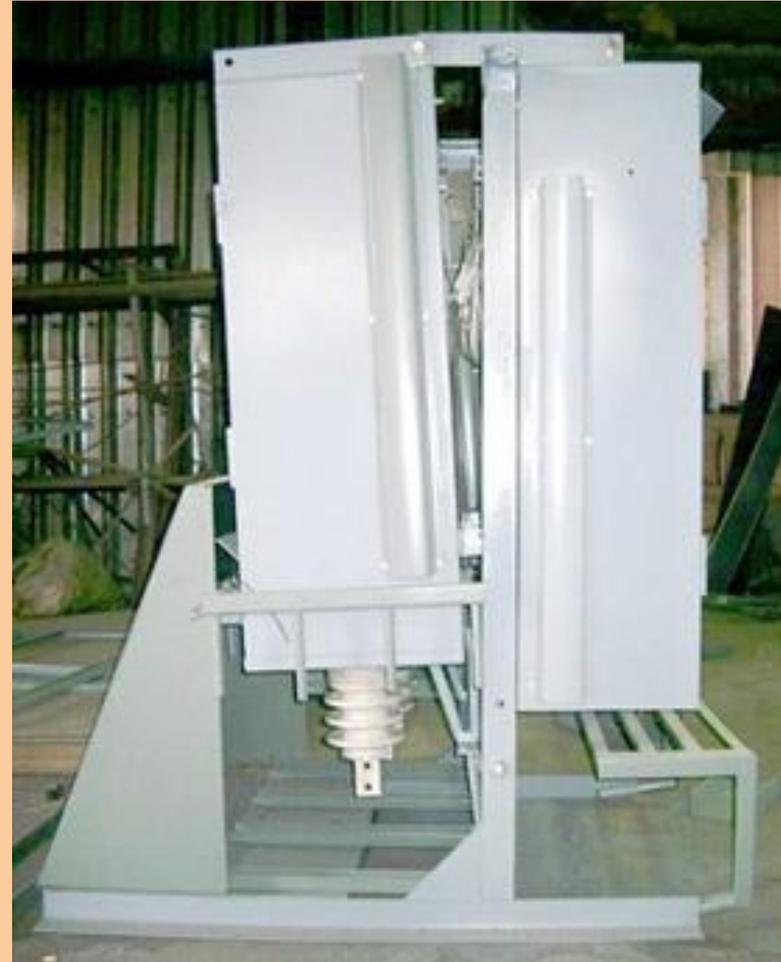
Филиал ГУП «Оренбургкоммунэлектросеть» Бузулукские КЭС

Предприятие осуществляет:

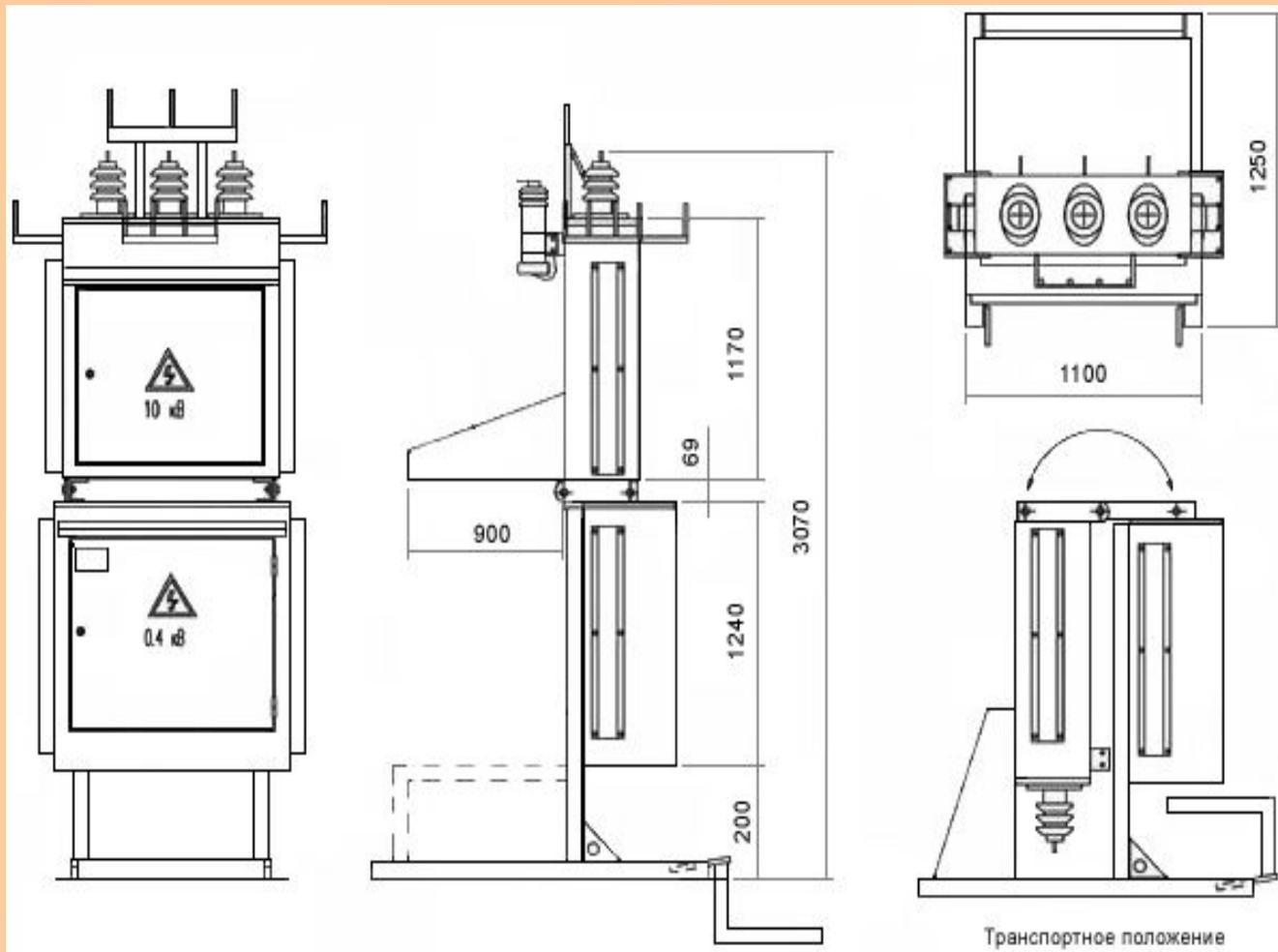


- *эксплуатацию электрических сетей, прием, передача и распределение электрической энергии, техническое обслуживание и ремонт электросетей и трансформаторных подстанций;*
- *общестроительные работы по прокладке линий электропередач;*
- *техническое обслуживание, монтаж и ремонт электрооборудования.*

Устройство комплектной трансформаторной подстанции КТП 6-10/0,4 кВ



Конструкция комплектной трансформаторной подстанции КТП 6-10/0,4 кВ



Техническое обслуживание комплектной трансформаторной подстанции 6 – 10/0,4 кВ

К техническому обслуживанию КТП относятся:

Очередные осмотры

Внеочередные осмотры

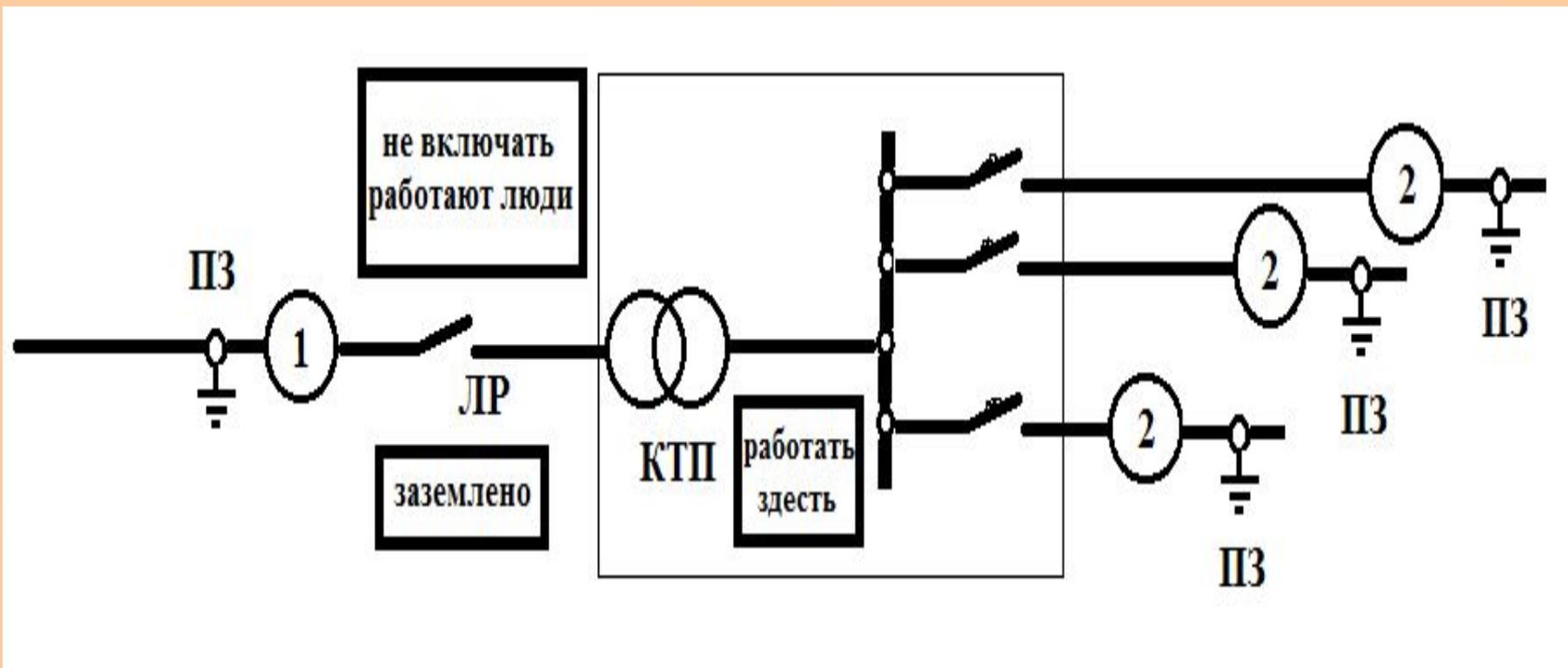
Осмотр КТП

Измерения и испытания

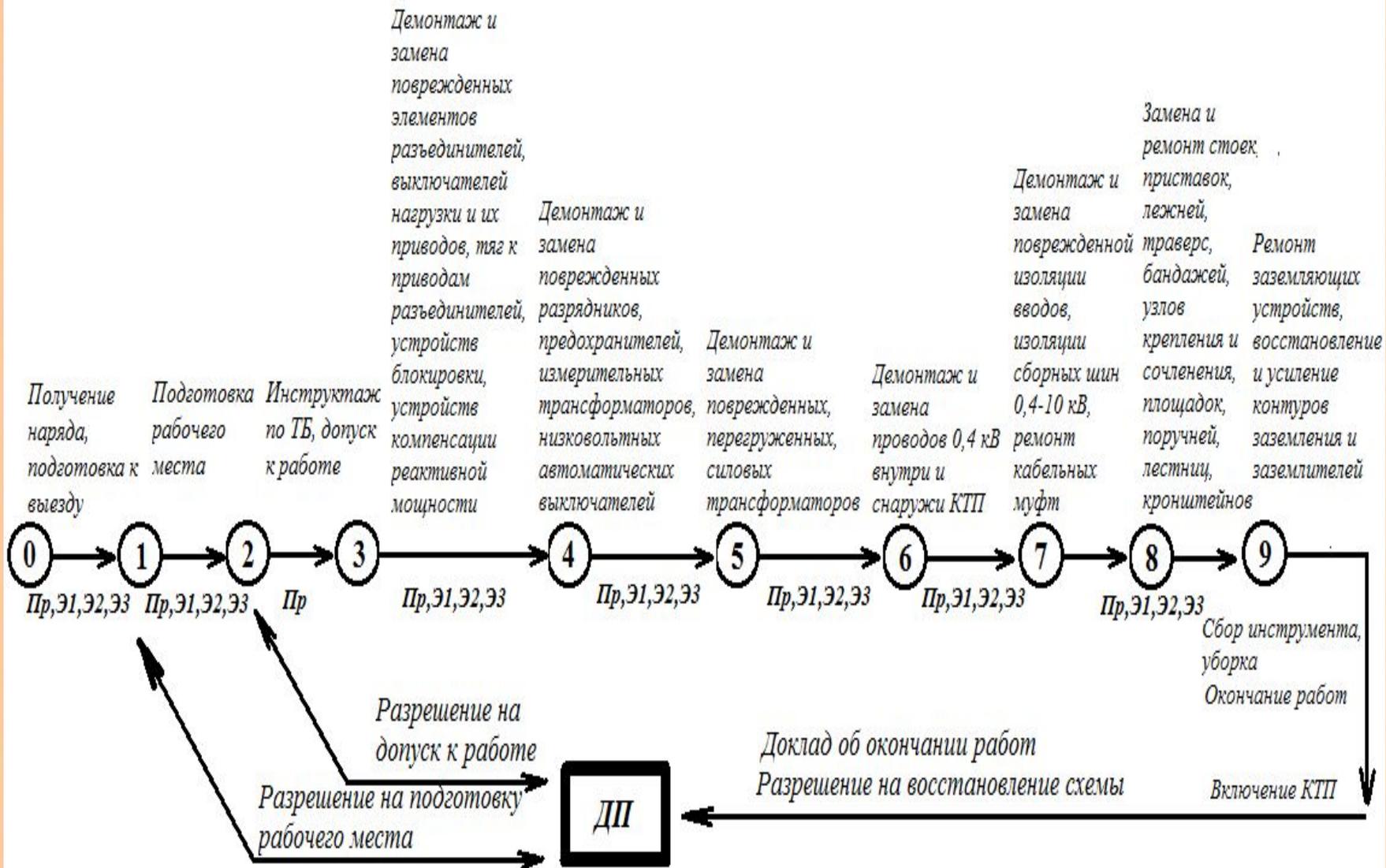
Отдельные работы



Схема подготовки рабочего места для выполнения ремонта комплектной трансформаторной подстанции 6 – 10/0,4 кВ



Временной график выполнения ремонта комплектной трансформаторной подстанции 6 – 10/0,4 кВ



Охрана труда

Прежде чем приступить к работе по обслуживанию и ремонту КТП работник обязан внимательно ознакомиться с содержанием задания. Перед началом работы работники обязаны надеть спецодежду, спец.обувь.

Обслуживающий персонал должен помнить, что после исчезновения напряжения на установке оно может быть восстановлено без предупреждения как при нормальной эксплуатации, так и в аварийных случаях, поэтому при исчезновении напряжения запрещается производить какие-либо работы, касаться токоведущих частей, не обеспечив необходимых мер безопасности.

Для защиты от поражения электрическим током применяем электрозащитные средства: заземляющие устройства, изолирующие штанги и клещи, указатели напряжения, слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками, ограждающие устройства и знаки безопасности.



Правила пожарной безопасности

Наиболее пожароопасными на подстанции являются маслонеполненные аппараты: силовые трансформаторы и трансформаторы тока.

Характеристика пожарной опасности трансформаторного масла: горючая жидкость, способная самостоятельно гореть после удаления источника зажигания и имеет температуру воспламенения 180°С.

Причины возникновения пожара могут быть:

- неэлектрического характера:*
- нарушение требований пожарной безопасности;*
- электрического характера:*
- короткие замыкания;*
- перегрузки;*
- электрическая дуга;*
- статическое электричество;*
- большие переходные сопротивления.*



Охрана окружающей среды

В КТП должны быть предусмотрены сбор и удаление отходов: химических веществ, масла, мусора, технических вод.

В соответствии с действующими требованиями по охране окружающей среды должна быть исключена возможность попадания указанных отходов в водоемы, систему отвода ливневых вод, а также на территории, не предназначенные для этих отходов.

Для предотвращения растекания масла выполняют маслоприемники. Выбросы вредных веществ на данной подстанции отсутствуют.

Уровень шума создаваемый трансформаторами не несет опасности для окружающей среды.

Утилизацию шин, кабелей КТП, содержащих цветные металлы проводить в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.



Затраты на техническое обслуживание и ремонт комплектной трансформаторной подстанции 6-10/0,4 кВ

Наименование	Затраты, руб
Годовые затраты на выполнение ремонта	6388,58
Годовые затраты на заработную плату	46592,40
Всего	52980,90



Заключение

В результате разработки временного графика по техническому обслуживанию и ремонту КТП 6-10/0,4 кВ, сделаны выводы о необходимости применения данных видов работ непосредственно на выезде на самом участке. Такой график позволяет соблюдать последовательность выполнения работ и соблюдение всех правил техники безопасности.

Предложенный вариант использования ремонта позволяет осуществлять эффективную и бесперебойную работу с наименьшими затратами на оплату труда работникам. Данный вариант позволяет экономить средства на использования электроэнергии.

Выбор современных средств защиты позволяет предотвратить аварийные ситуации.

