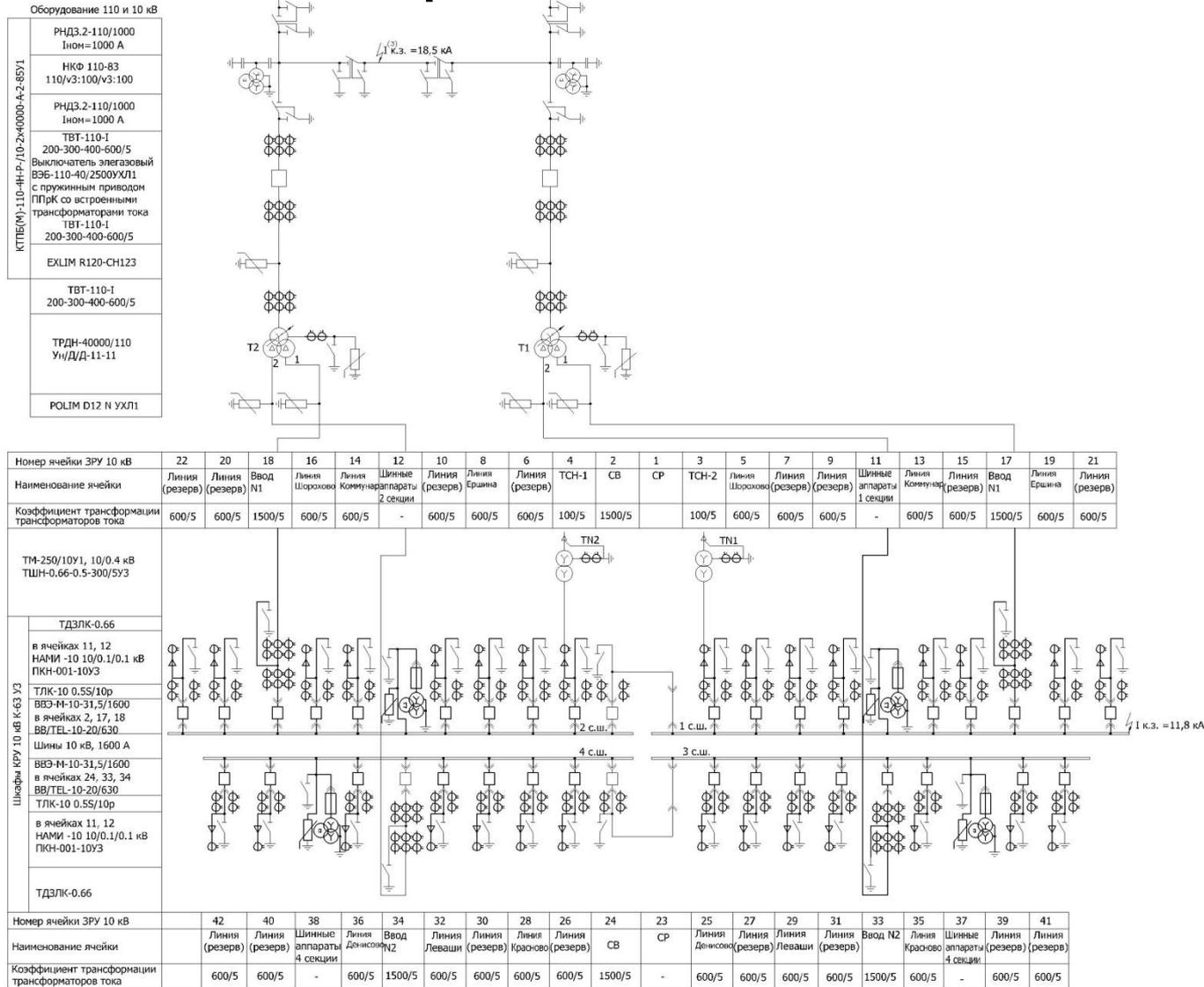


Реконструкция систем электрообеспечения и релейной защиты подстанции 110/10 кВ «Иваново»

Выполнил: Н.Н. Иванов,
студент группы
ЭСЗс-08-1

Принципиальная схема электроснабжения



Расчет токов КЗ. Схема замещения.

2

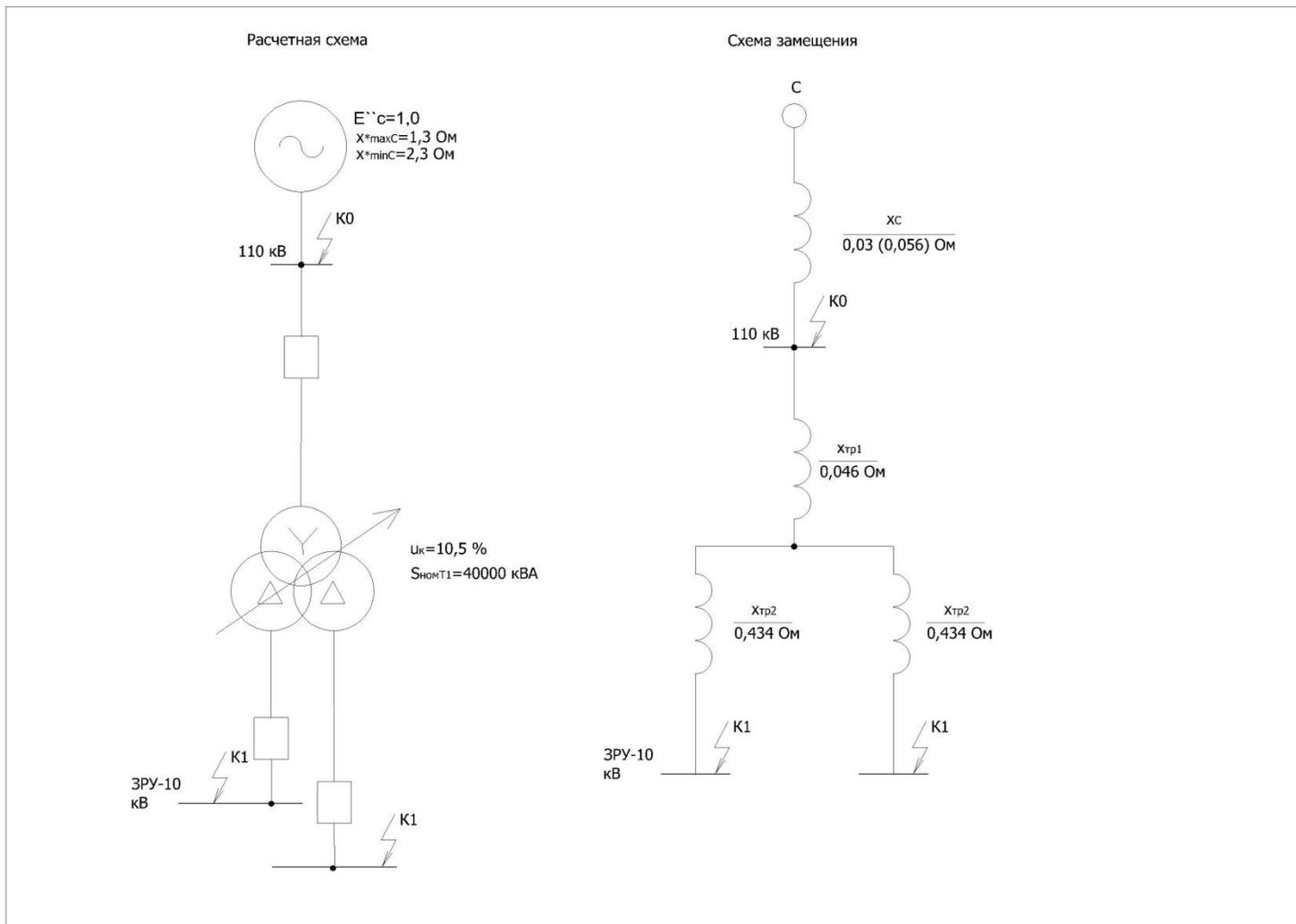
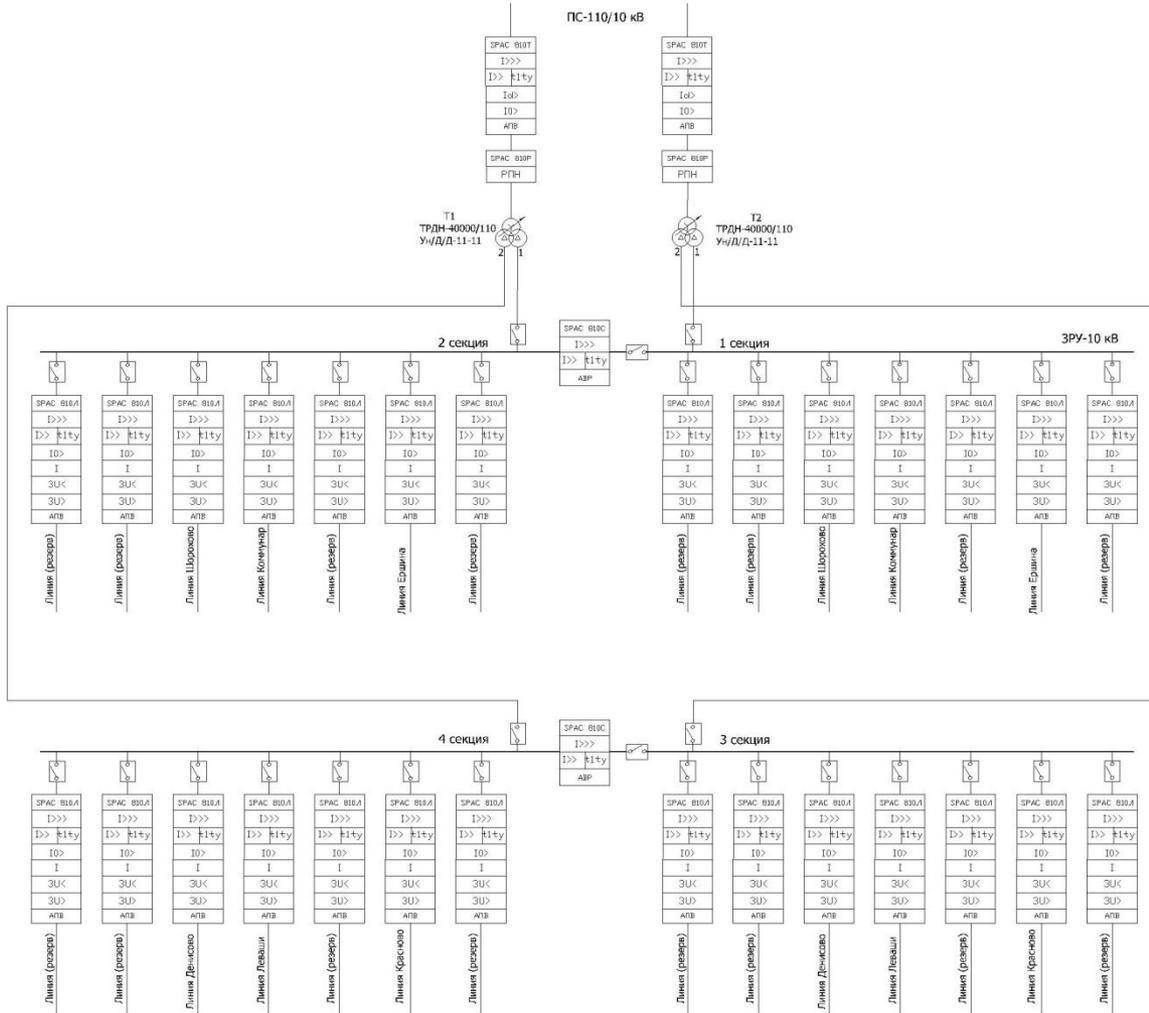


Схема организации защит



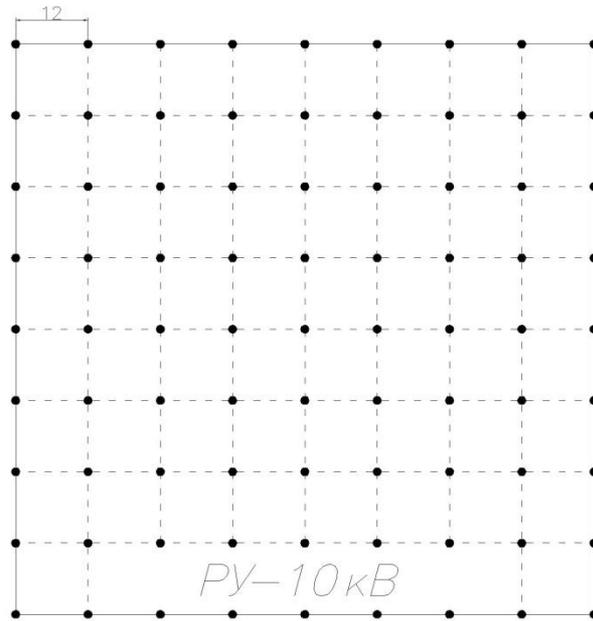
Условные обозначения

- D>> - Максимальная токовая защита без выдержки времени (токовая отсечка)
- D> t1ty - Максимальная токовая защита
- Id> - Дифференциальная защита трансформатора
- IO> - Токовая защита нулевой последовательности
- I - Защита от несимметричной нагрузки (защита от обрыва фаз)
- ЗУ< - Защита минимального напряжения
- ЗУ> - Защита пониженного напряжения
- АПВ - Автоматическое повторное включение (АПВ)
- АВР - Автоматическое включение резерва (АВР)
- РТН - Регулирование напряжения трансформатора (РТН)

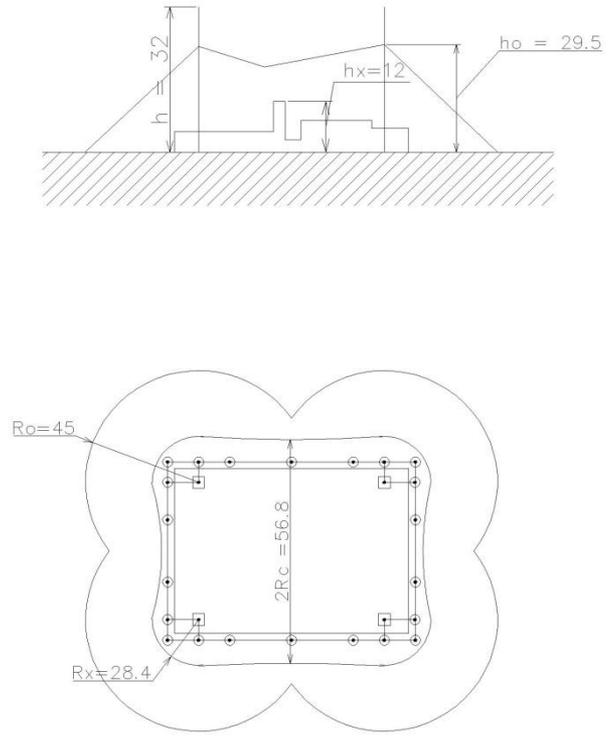
Схема организации заземления и молниезащиты

5

Заземление



Молниезащита



Оценка экономической эффективности проекта 6

График окупаемости проекта

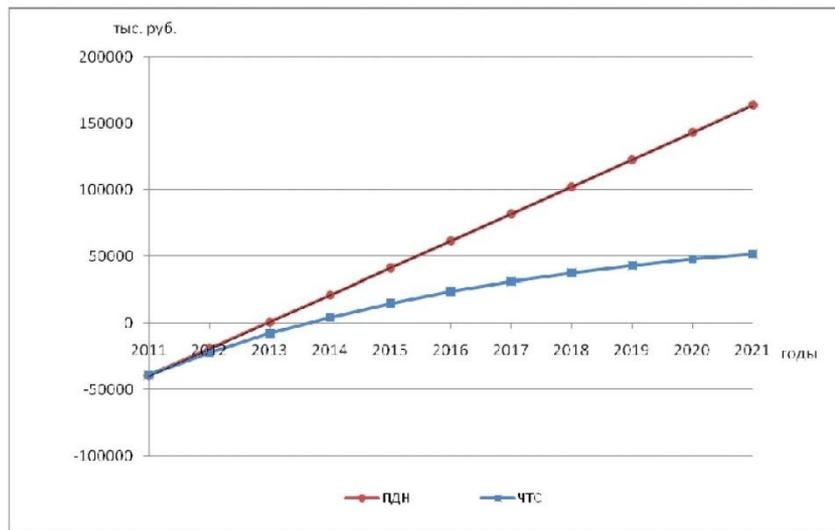
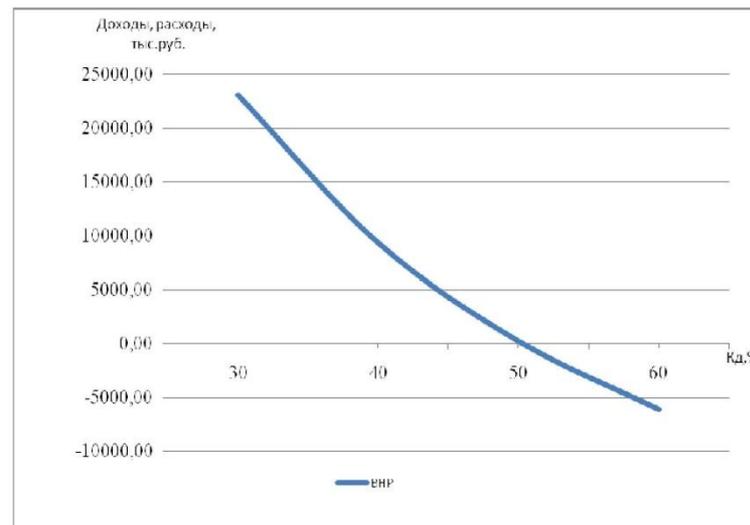


График внутренней нормы рентабельности



Показатели экономической эффективности

Показатель	Значение
Капитальные затраты, тыс. руб.	39 330
ЧТС, тыс.руб.	3 943 > 0
Срок окупаемости, лет.	2,5
Внутренняя норма доходности, %	50% > 18%
Коэффициент отдачи капитала	1,1

Благодарю за внимание