ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ
на тему:

РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ НПС «ДРУЖНАЯ»

Дипломник: **Гусейнов И.А.**
(ЭСз-09-02)

Руководитель проекта: **А.Л. Портнягин,**
к.т.н., зав. кафедрой

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Проектирование системы электроснабжения и расчет релейной защиты нефтеперекачивающей станции с применением нового электрооборудования на основе знаний, полученных при изучении теоретического курса, а так же при прохождении практики.

ГЛАВНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

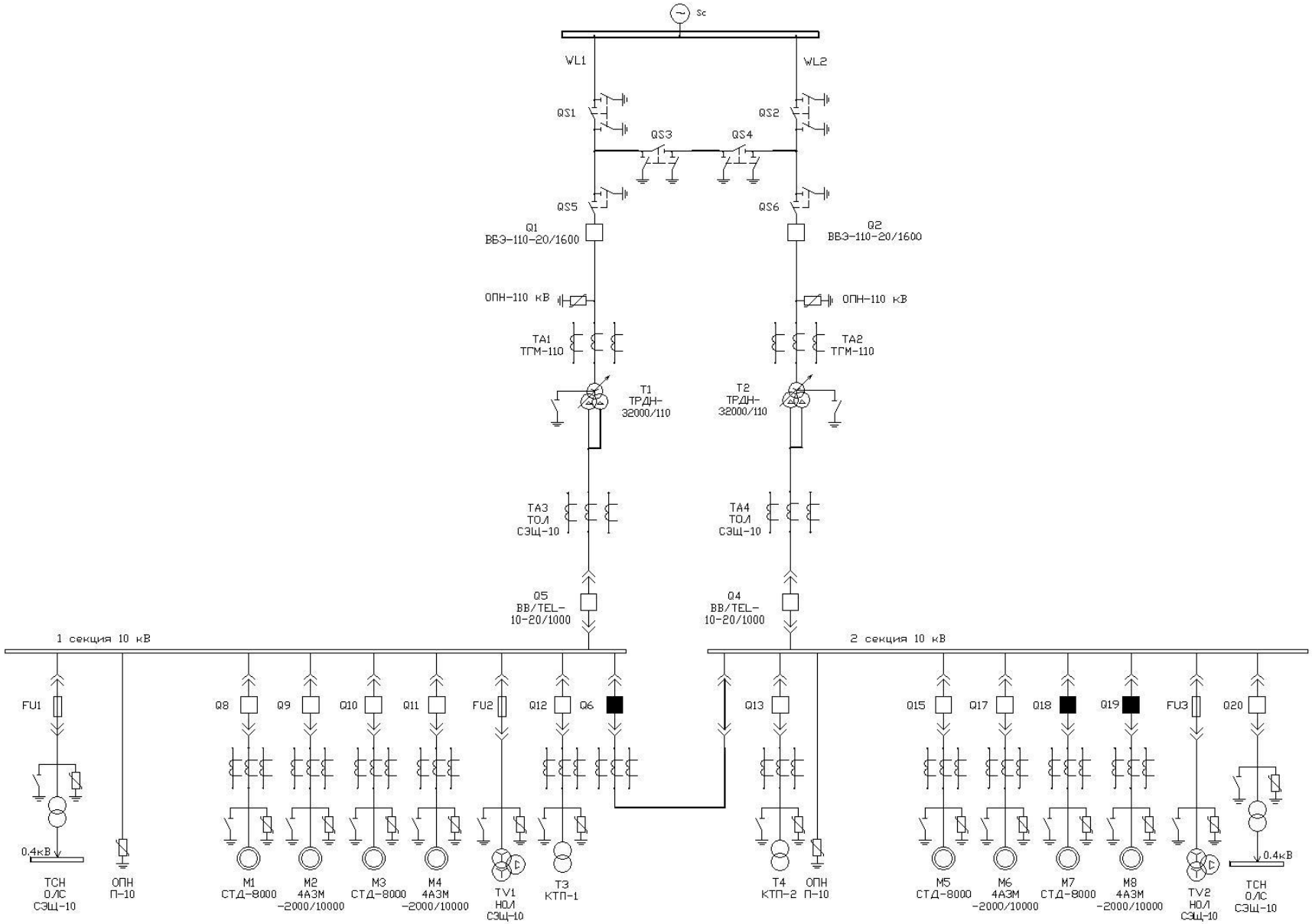
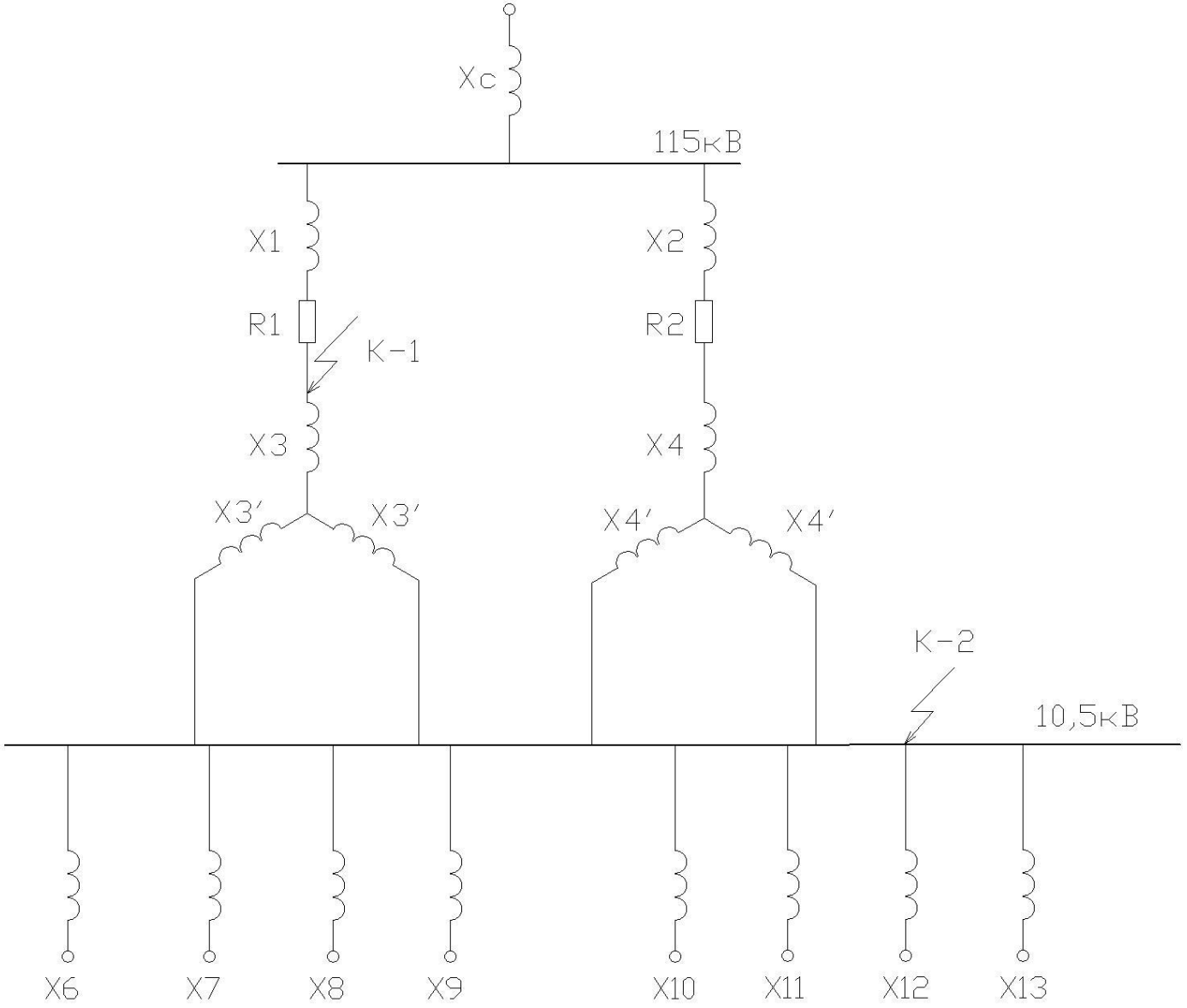


СХЕМА ЗАМЕЩЕНИЯ ДЛЯ РАСЧЕТА ТОКОВ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ



ЭКВИВАЛЕНТНАЯ СХЕМА ЗАМЕЩЕНИЯ ДЛЯ РАЧЕТА ТОКОВ КЗ

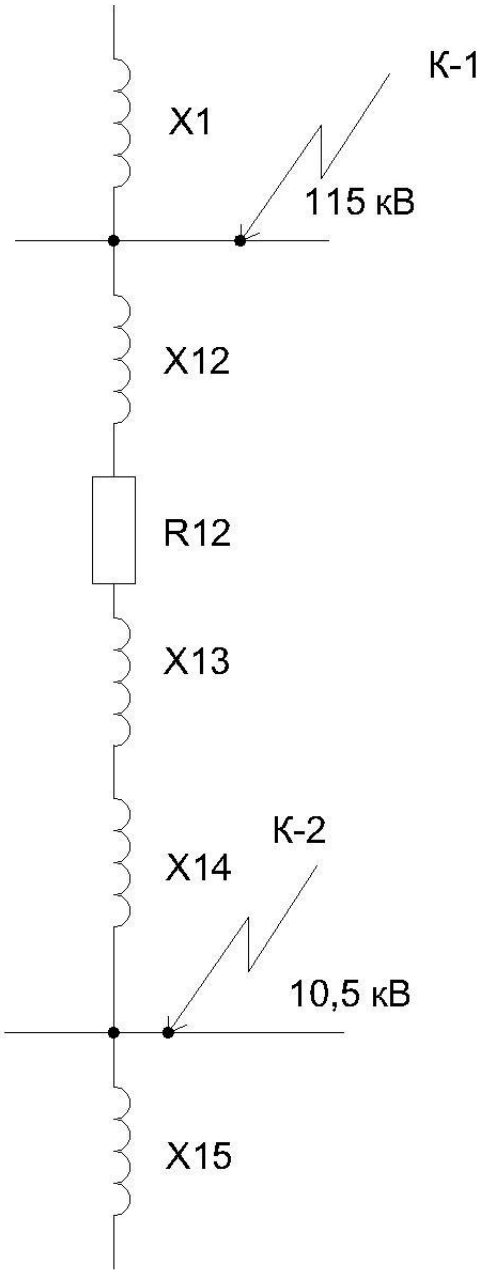
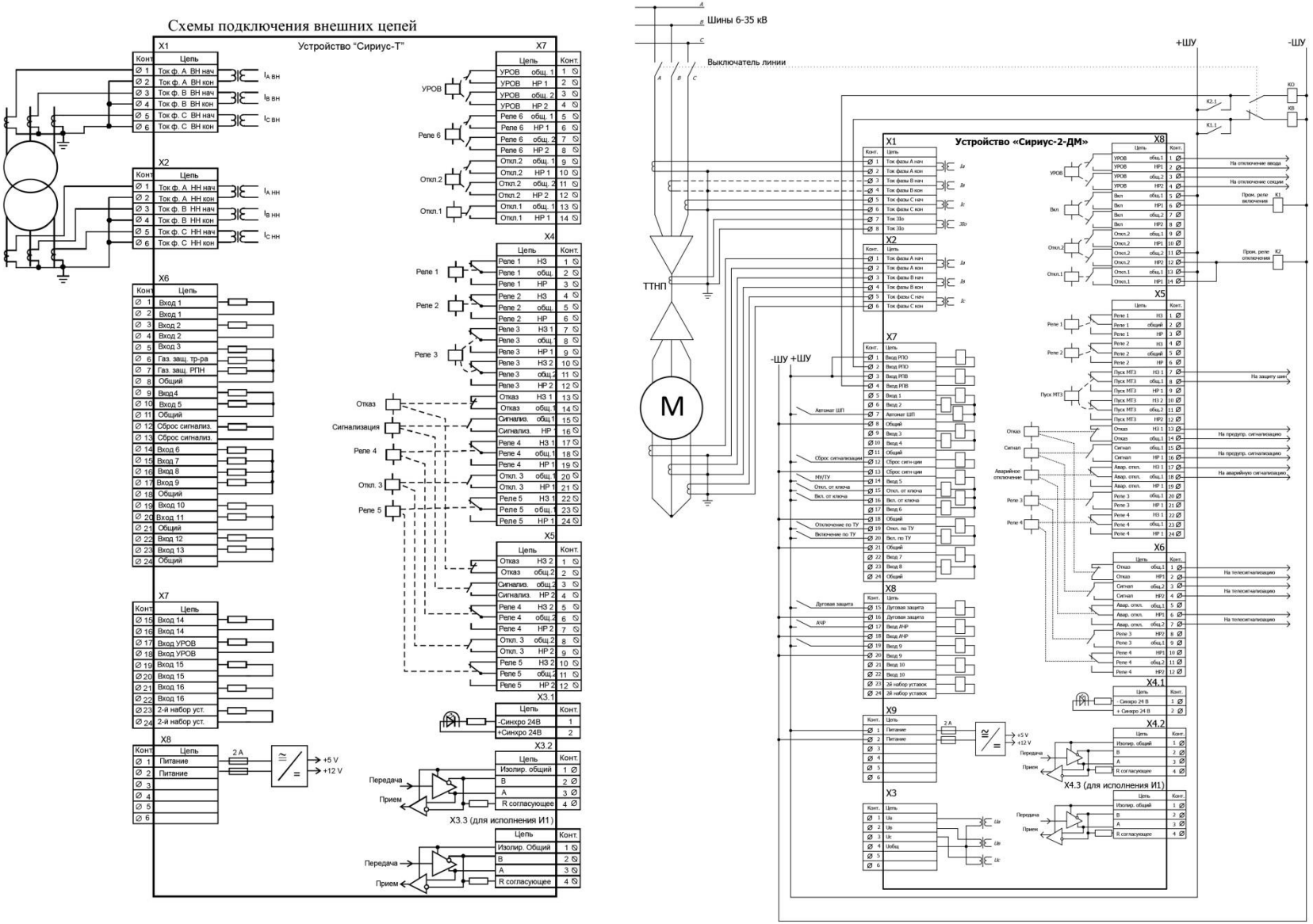
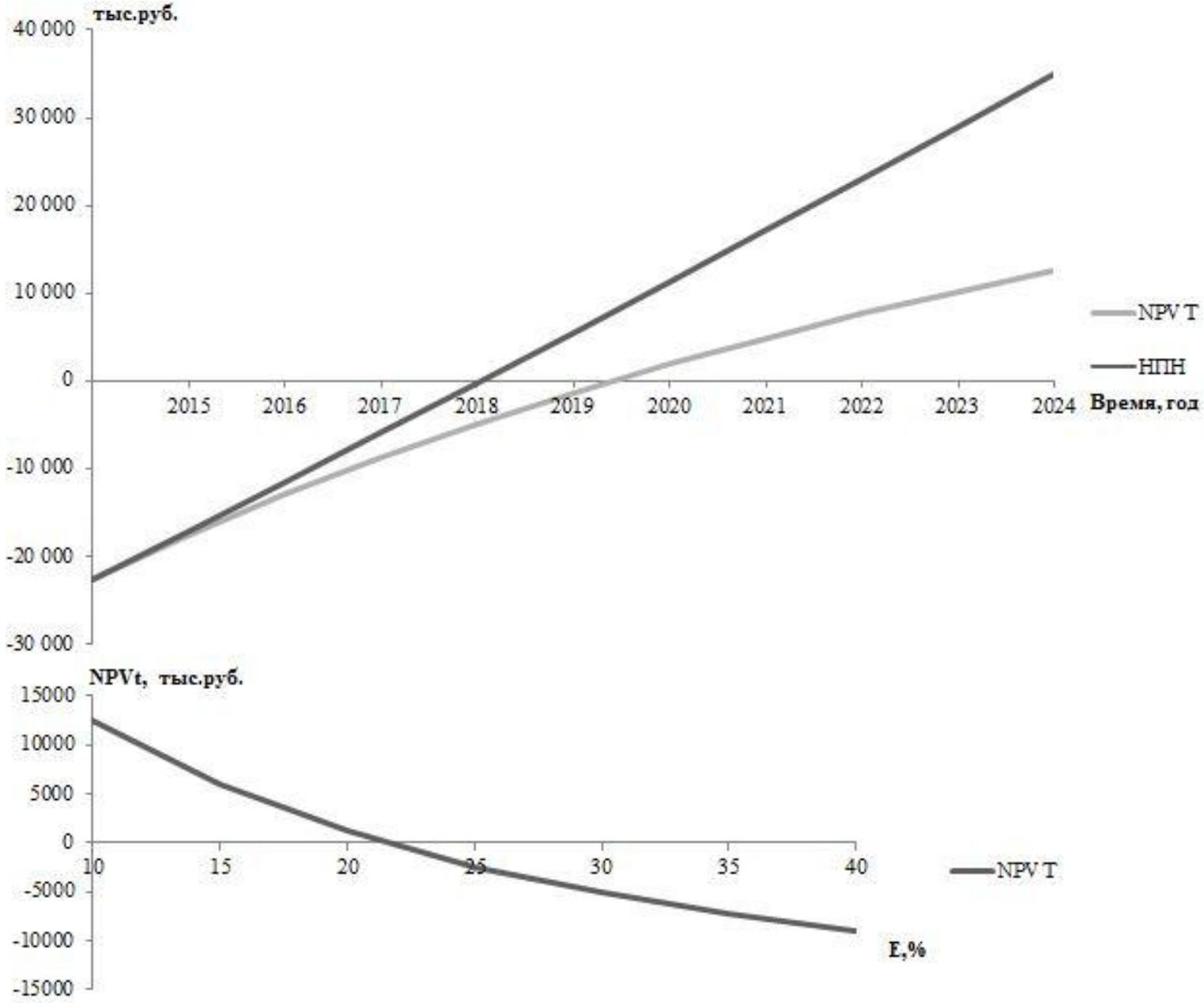


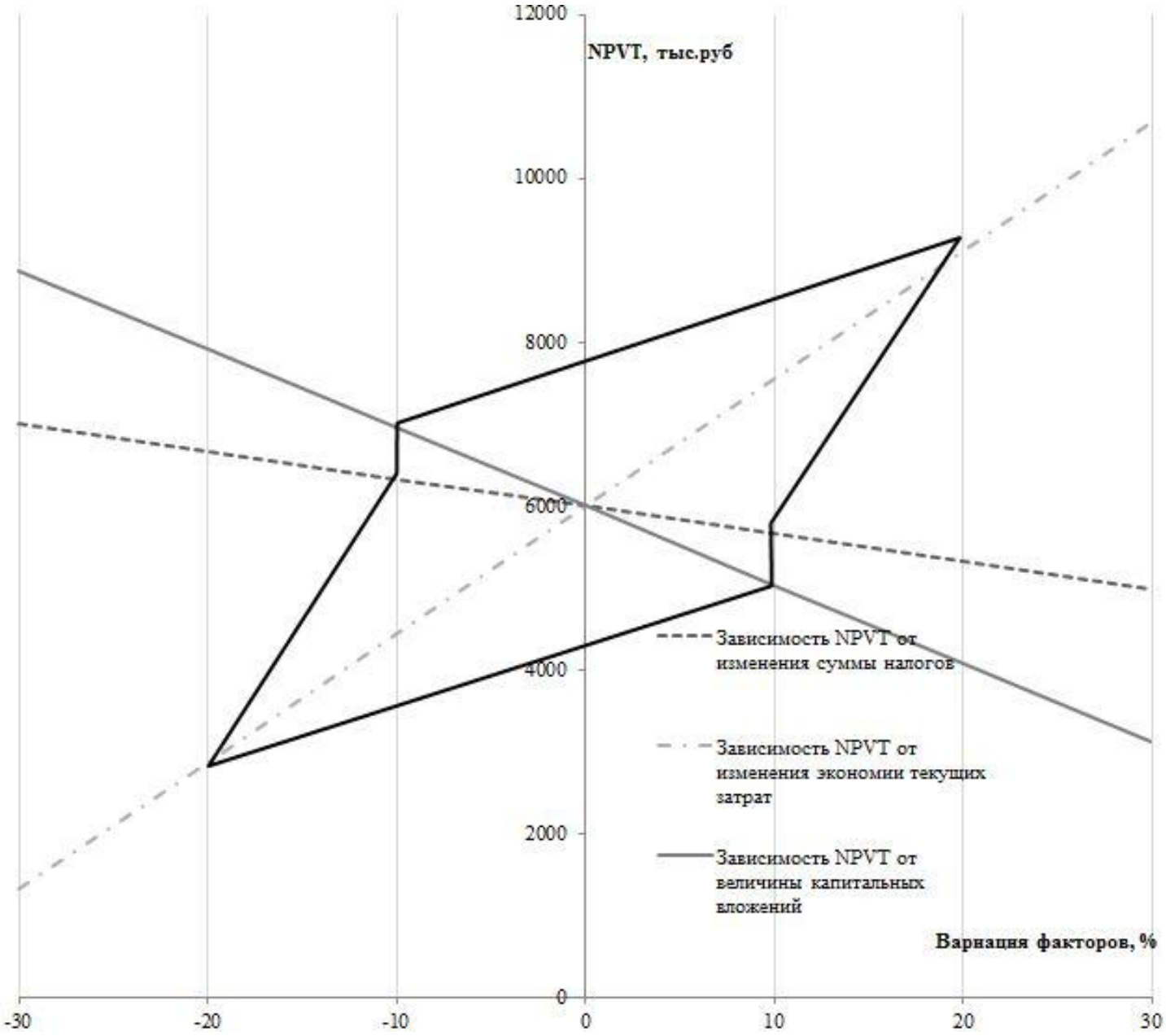
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕРМИНАЛОВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ



ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВОСТИ



АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТА К РИСКУ

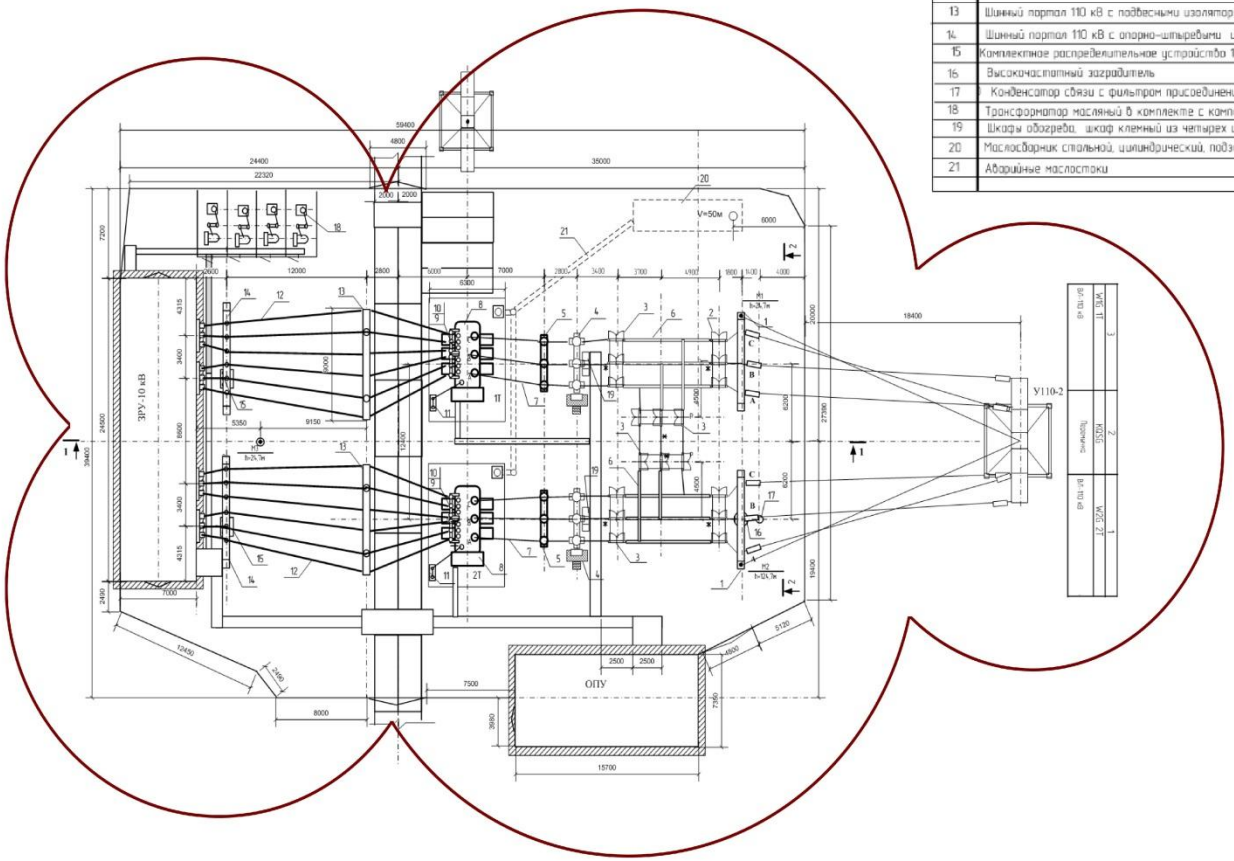


РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАСЧЕТА

Показатели эффективности проекта

Показатель	Ед. изм.	Значение
Капитальные вложения	тыс. руб.	22674
Экономия текущих затрат	тыс. руб.	6922
Накопленный чистый дисконтированный доход	тыс. руб.	12520
Дисконтированный срок окупаемости	лет	5,5
Внутренняя норма рентабельности	%	22
Приведенная отдача капитальных вложений	%	143

ПЛАН МОЛНИЕЗАЩИТЫ



Спецификация оборудования и узлов

Поз	Наименование	Кол-во шт.
1	Ячейковый портал 110 кВ с одним молниеотводом	2
2	Разъединитель 110 кВ с двумя заземляющими ножами с ручным приводом	2
3	Разъединитель 110 кВ с одним заземляющим ножом с ручным приводом	4
4	Выключатель элегазовый с приводом BLK-222	2
5	Блок ограничителей перенапряжения 110 кВ с датчиком тока утечки	2
6	Ошиновка жесткая 110 кВ (компл)	2
7	Ошиновка гибкая 110 кВ (компл)	2
8	Силовой трансформатор 110/10/10 кВ мощностью 40 кВА	2
9-10	Рама с опорными изоляторами ИОС-35/2000 по два изолятора на фазу и ОПН-10 кВ	2
11	Блок защиты нейтрали трансформатора с ограничителем перенапряжений 110 кВ	2
12	Ошиновка гибкая шинных мостов 10 кВ (компл)	4
13	Шинный портал 110 кВ с подвесными изоляторами ПС-70Е	2
14	Шинный портал 110 кВ с опорно-штыревыми изоляторами ИОС-35/2000	2
15	Комплектное распределительное устройство 10 кВ с трансформаторами собственных нужд	2
16	Высокочастотный заградитель	1
17	Конденсатор связи с фильтром присоединения и заземляющим ножом	1
18	Трансформатор масляный в комплекте с компенсирующим реактором и 1 пол. РНДЗ-35 кВ	4
19	Шкафы обогрева: шкаф клемный из четырех шкафов компл	2
20	Маслосборник стальной, цилиндрический, подземный объемом 50 куб.м	
21	Аварийные маслостоки	

ВЫВОДЫ

В ходе работы были решены следующие задачи:

-Произведены расчеты нагрузок и токов короткого замыкания, по результатам расчетов было выбрано необходимое оборудование;

-Выбран терминал микропроцессорной защиты и рассчитаны уставки;

-Произведен расчет экономической эффективности проекта, по результатам расчета можно сделать вывод что проект экономически целесообразен;

-Рассмотрены мероприятия по охране труда и экологичности проекта.

Спасибо за внимание!