


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

« 5 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование подстанции 110/10 кВ

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети
Специализация 1-43 01 02 01 Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем

Обучающийся
группы 10602113

Руководитель

Консультанты:

по технологической части

по электроэнергетической части

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

Ответственный за нормоконтроль


04.06.18
подпись, дата

Д.В. Рудак

Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель


04.06.18
подпись, дата

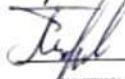
Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель


04.06.18
подпись, дата

Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель


04.06.18
подпись, дата

Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель


04.06.18
подпись, дата

Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель


05.06.2018
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:
Расчетно-пояснительная записка – 90 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 90 с., 18 рис., 13 табл., 20 источников.

ПОДСТАНЦИЯ, ГЛАВНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, ЛИНИЯ, ВАРИАНТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СХЕМА, ТОКИ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ, НАПРЯЖЕНИЕ, НАГРУЗКА, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЯЧЕЙКА, СБОРНЫЕ ШИНЫ, ГРОЗОЗАЩИТА, НАДЕЖНОСТЬ, ЗАЩИТА.

Объектом проектирования являются подстанция 110/10 кВ.

Цель работы – проектирование подстанции для электроснабжения потребителей в районе города Глубокое.

В процессе работы проводились расчетные исследования отдельных составляющих подстанции и электроустановки в целом.

В результате выполнения работы для распределительного устройства высокого напряжения 110 кВ предложена схема «С двумя рабочими и одной обходной системой шин», предложены к установке элегазовые выключатели типа ЗАР1 DT на всех присоединениях. К ОРУ 110 кВ присоединены 4 воздушные линии электропередач и два силовых трансформатора ТМ-4000/110. Для распределительного устройства низкого напряжения 10 кВ предложено закрытое комплектное распределительное устройство серии КЭ-10/40 с установкой элегазовых выключателей типа VF.

В заключении работы сделан вывод о том, что всё оборудование полностью отвечает требованиям к установке на данной подстанции.

Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поспелов, Г. Е. Электрические системы и сети: Учебник/ Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин, П. В. Лычѳв, – Минск : УП «Технопринт», 2004. – 720 с.
2. Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750кВ. – Минск : Энергосетьпроект, 1991. – 65с.
3. Крючков, И. П. Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / И. П. Крючков, И. Н. Кувшинский, Б. И. Неклепаев. – Минск : Энергия, 1978. – 70 с.
4. Васильев, А. А. Электрическая часть станций и подстанций / А. А. Васильев. – Минск : Энергия, 1980. – 576 с.
5. Силюк, С. М. Электромагнитные переходные процессы : учеб. пособие для вузов / С. М. Силюк, Л. Н. Свита. – Минск: Технопринт, 2000. – 120 с.
6. Ульянов, С. А. Электромагнитные переходные процессы в электрических системах / С. А. Ульянов. – Минск : Энергия, 1970. – 480 с.
7. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учеб.-метод. пособие / Л. Д. Рожкова, В. С. Козулин. – Минск : Энергия, 1987. – 40 с.
8. Рокотян, С. С. Справочник по проектированию электроэнергетических систем / С. С. Рокотян, И. М. Шапиро. – Минск : Энергия, 1977. – 288с.
9. Двоскин, Л. И. Схемы и конструкции распределительных устройств / Л. И. Двоскин. – Минск : Энергоатомиздат, 1985. – 260 с.
10. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: учеб. пособие / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков. – Изд. 4-е. – Минск : Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
11. Мазуркевич, В. Н. Электрическая часть электрических станций и подстанций : метод. пособие / В. Н. Мазуркевич. – Минск : Ротапринт : БНТУ, 2004. – 32 с.
12. Федин, В. Т. Принятие решений при проектировании развития электроэнергетических систем : учеб. метод. пособие по дисциплине «Основы проектирования энергосистем». / В. Т. Федин. – Минск : УП «Технопринт», 2000. – 105 с.
13. Рябкова, Е. Я. Заземления в установках высокого напряжения / Е. Я. Рябкова. – Минск : Энергия, 1978. – 224 с.
14. Блок, В. М. Пособие к курсовому и дипломному проектированию для электроэнергетических специальностей вузов : учеб. пособие для студентов электроэнергет. спец. вузов / В. М. Блок, Г. К. Обушев, Л. Б. Паперно. – Минск: Высш. шк., 1990. – 383 с.

15. О введении правил устройства электроустановок в 2002 году : приказ Минэнерго Российской Федерации, 08.07.2002 г., №204. – Минск : Энергоатомиздат, 1986. – 648 с.

16. Никольская, Н. Н. Методические указания по экономической части дипломного проектирования / Никольская Н. Н., Падалко Л. П. – Минск : БПИ, 1986. – 20 с.

17. Федосеев, А. М. Релейная защита электроэнергетических систем: учеб. пособие / А. М. Федосеев. – Изд. 2-е. – Минск : Энергоатомиздат, 1992. – 528 с.

18. Общие сведения о релейной защите в сетях 6-10 кВ [Электронный ресурс] // Энергетика. Оборудование. Документация. – Режим доступа: <http://forca.ru/instrukcii-po-ekspluatacii/rzia/obschie-svedeniya-o-releynoy-zaschite-v-setyah-6-10-kv.html>. – Дата доступа: 21.04.2018.

19. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок: ТКП 427-2012. – Введ. 28.11.2012. – Минск: Минскэнерго, 2013. – 148 с.

20. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей: утв. Минэнерго СССР 20.02.1989. – 14-е изд., перераб., испр. – Минск : Энергоатомиздат, 1989. – 137 с.