

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

«23» 06 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**РАЗРАБОТКА ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКИХ ТРЕНИРОВОК
ПОДСТАНЦИИ 220 КВ**

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

Обучающийся
группы 10602115

 06.06
подпись, дата

М.А. Бердиев

Руководитель

 06.06
подпись, дата

Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

Консультанты:

по технологической части

 06.06
подпись, дата

Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 06.06
подпись, дата

Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 06.06
подпись, дата

Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 06.06
подпись, дата

Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 08.06
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка 65 страниц;

графическая часть – 13 листов.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 65 с., 6 источников, 5 приложений.

Разработка оперативно-диспетчерских тренировок подстанции 220 кВ

Объектом исследования является тренажерные комплексы используемые для оперативных переключений подстанций 220 кВ.

Виды и примеры различных зарубежных тренажеров приведены на таблице А.1. Причиной их различия является то что в каждом регионе или части мира тренажеры такого должны отвечать различным требованиям, например тренажеры используемые в США предназначены не для людей с высшим энергетическим образованием и т.д.

Для начала знакомства с программным комплексом TWR-12 изучим однострансформаторную подстанцию “Речная”. Подробная последовательность операций по выводу в ремонт секции шин 10 кВ которой показана в слайде № 6.

Дальше рассмотрим двухтрансформаторную подстанцию “Селище” и на нем изучим несколько тренировок по оперативным переключениям.

В результате проведенных тренировок была усвоена способность внимательно и ответственно следить за оперативным ходом подстанций различной сложности и успешно пройдены несколько контрольных тренировок на схемах более громоздких подстанций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронин В.Т. Режимные тренажёры, как средство обеспечения надёжной работы оперативного персонала / Оперативное управление в энергетике. 2005. № 1. с. 39-45.
2. Рабинович М.А., Моржин Ю.И., Парфёнов Д.М. Многофункциональный тренажёр-советчик диспетчера с динамической моделью энергообъединения / Электрические станции. 1994. № 9. с. 39.
3. Секацкий Д.А. Оперативное управление в энергосистемах / Лабораторные работы. 2005. с. 124.
4. Поспелов Г. Е., Сыч Н. М., Федин В. Т Компенсирующие и регулирующие устройства в электрических системах. – Ленинград: Энергоатомиздат Ленинградское отделение, 1983, 112 с.: ил.
5. Герасимов С.Е., А.Г.Меркурьев Регулирование напряжения в распределительных сетях.—С-Пб., Центр подготовки кадров СЗФ АО «ГВЦ Энергетики» 1998 г.
6. Михнюк Т.Ф. Охрана труда. Учебное пособие для вузов. – Мн.: Высшэйшая школа, 2007. – 335 с.