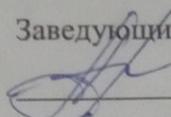


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.О. Новиков

" 6 " июня 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Реконструкция подстанции 110кВ с разработкой модели транспозиции проводов

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

Специализация 1-43 01 02 01 Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем

Обучающийся
группы 10602117

 02.06.2022
подпись, дата

В.И. Тимофеев

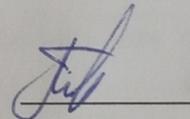
Руководитель

 21.05
подпись, дата

Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель

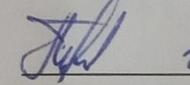
Консультанты:

по технологической части

 21.05
подпись, дата

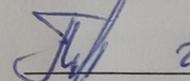
Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 21.05
подпись, дата

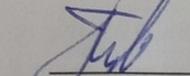
Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 21.05
подпись, дата

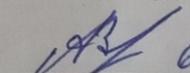
Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 21.05
подпись, дата

Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 06.06.2022
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 74 страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 74с., 8 рис., 7 табл., 20 источников.

РЕКОНСТРУКЦИЯ, ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ НАГРУЗКИ, ПИТАЮЩАЯ ЛИНИЯ, КОММУТАЦИОННЫЕ АППАРАТЫ, СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Объектом исследования является подстанция 110 кВ.

Цель проекта – реконструкция подстанции.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Выполнен анализ существующей системы электроснабжения подстанции. Определено оборудование и его количество, подлежащее замене. Осуществлен выбор коммутационных аппаратов и токопроводов с проверкой на устойчивость токам короткого замыкания. Разработаны мероприятия по защите оборудования от перенапряжений внутри подстанции. Проведена проверка соответствия ранее установленного оборудования. Сделана технико-экономическая оценка эффективности мероприятий. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при проведении профилактических ремонта трансформаторов 110 кВ.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

1. Ополева, Г. Н. Схемы и подстанции электроснабжения: учеб. пособие / Г. Н. Ополева. – М. : Энергия, 2006. – 340 с.
2. Лизунова, С. Д. Силовые трансформаторы. Справочная книга / С. Д. Лизунова, А. К. Лохани. – М. : Энергоиздат, 2004. – 616 с.
3. Ершова, В. В. Справочник проектированию электроэнергетических систем / В. В. Ершева, А. Н. Зейлигер, Г. А. Илларионов. – М. : Энергоатомиздат, 1985. – 352 с.
4. Правила устройства электроустановок : сборник нормативных правовых актов Республики Беларусь / составители: Л. С. Овчинников, Н. В. Овчинникова. – Минск : Дизайн ПРО, 2012. – 1375 с.
5. Силюк, С. М. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах: метод. указания / С. М. Силюк, Л. Н. Свита. – Минск : БНТУ, 2004. – 104 с.
6. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование станций и подстанций : учеб. пособие / Л. Д. Рожкова, В. С. Козулин. – М. : Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.
7. Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии: учеб. пособие / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов-н/Д. : Издательские проекты, 2006. – 720 с.
8. Мазуркевич, В. Н. Электрическая часть станций и подстанций: метод. указания / В. Н. Мазуркевич, Л. Н. Свита, И. И. Сергей. – Минск : БНТУ, 2004. – 82 с.
9. Пospelов, Г. Е. Электрические системы и цепи: учеб. пособие / Г. Е. Пospelов, В. Т. Федин, П. В. Лычев. – Минск : УП «Технопринт», 2004. – 720 с.
10. Агапов, В. Г. Сборник задач и упражнений по электрической части электростанций и подстанций / В. Г. Агапов, Ю. Н. Балаков. – М. : Издательство МЭИ, 1996. – 256 с.
11. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: учеб. пособие / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков. – М. : Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
12. Булат, В. А. Электрическая часть электрических станций и подстанций : метод. пособие / В. А. Булат. – Минск : БНТУ, 2014. – 53 с.
13. Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний : ТКП 339-2011 (02230). – Введ. 01.12.2011. – Минск : Минэнерго, Минск : Минсктиппроект, 2011. – 593 с.

14. Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций : ТКП 336-2011 (02230). – Введ. 12.08.2011. – Минск : Минэнерго, Минск : Минсктиппроект, 2011. – 198 с.
15. Федосев, А. М. Релейная защита электрических систем. учеб. пособие / Федосев А. М. – М. : Энергия, 1976. – 559 с.
16. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: ТКП 181-2009 (02230). – Введ. 20.03.2009. – Минск : Минэнерго, Минск : Минсктиппроект, 2011. – 329 с.
17. РСН 8.01.104-2007. : метод. указания / Министерство архитектуры и строительства РБ. – Изд. официальное. – Взамен РДС 8.01.104-02 и РДС 8.01.106-03. – Минск, 2008. – 22 с.
18. Падалко, Л. П. Экономика и организация производства : метод. указания / Л. П. Падалко, И. В. Янцев. – Минск : БНТУ, 2003. – 94 с.
19. Фурсанов, М. И. Определение и анализ потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистем / М. И. Фурсанов. – Минск: УВИЦ при УП «Белэнергосбережение», 2005. – 208 с.
20. Интернет-портал «Academic» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/201442> – Дата доступа: 13.02.2022.