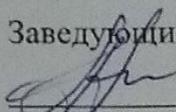


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.О. Новиков

“ 7 ” июня 2022 г.

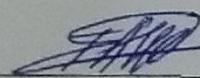
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Модернизация распределительной сети 10/0.4 кВ района Б

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

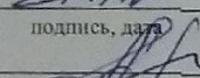
Специализация 1-43 01 02 01 Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем

Обучающийся
группы 10602117

 01.06
подпись, дата

Д.А. Глинский

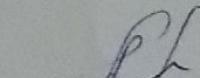
Руководитель

 01.06
подпись, дата

С.О. Новиков
к.т.н. доцент

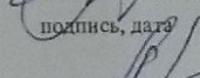
Консультанты:

по технологической части

 01.06
подпись, дата

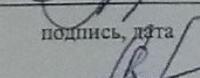
С.О. Новиков
к.т.н. доцент

по электроэнергетической части

 01.06
подпись, дата

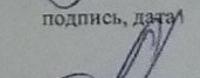
С.О. Новиков
к.т.н. доцент

по разделу «Экономическая часть»

 01.06
подпись, дата

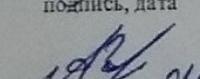
С.О. Новиков
к.т.н. доцент

по разделу «Охрана труда»

 01.06
подпись, дата

С.О. Новиков
к.т.н. доцент

Ответственный за нормоконтроль

 01.06.2022
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 94 страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект 94 с., 18 рис., 13 табл., 20 источников.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, МЕТОДЫ РАСЧЕТА

Объектом исследования является РЭС 10/0.4 кВ.

Цель проекта – модернизация распределительной сети 10/0.4 кВ района Б.

В процессе работы был сделан обзор и анализ литературы в соответствии с темой дипломного проекта. Были произведены расчеты исходной схемы сети, а также ручной расчет для сравнения и определения правильности программного расчета. Была произведена замена силового трансформатора в связи с увеличением нагрузки в узле. Произведена замена линий. В последующем были предложены два варианта модернизации сети с расчетом их основных параметров. Осуществлен экономический расчет каждого из вариантов и определен наиболее выгодный. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при эксплуатации электрооборудования.

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.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила электроснабжения. – Введ. 02.07.2021. – Минск : Совет Министров Республики Беларусь, Минск : Энергопресс, 2021. – 190 с.
2. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок : ТКП 427-2012 (02230). – Введ. 01.03.2013. – Минск : Минэнерго, Минск : Энергопресс, 2013. – 146 с.
3. Расследование и учет нарушений в работе объектов энергетического хозяйства потребителей электрической и (или) тепловой энергии : ТКП 387-2012 (02230). – Введ. 30.05.2012. – Минск : Минэнерго, Минск : Экономэнерго, 2012. – 32 с.
4. Федин, В. Т. Проектирование распределительных электрических сетей : учеб. пособие / В. Т. Федин, Г. А. Фадеева. – Минск : Вышэйшая школа, 2009. – 365 с.
5. Ерошевич, В. В. Справочник по проектированию энергетических систем / В. В. Ерошевич, А. Н. Зейлигер, Г. А. Илларионов ; под ред. С. С. Рокотяна. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1985. – 352 с.
6. Калентионок, Е. В. Оперативное управление в энергосистемах : учеб. пособие / Е. В. Калентионок, В. Г. Прокопенко, В. Т. Федин ; под общ. ред. В. Т. Федина. – Минск : Вышэйшая школа, 2007. – 351 с.
7. Федин, В.Т. Основы проектирования энергосистем : учеб. пособие для студентов энергетических специальностей : в 2 ч. / В. Т. Федин, М. И. Фурсанов. – Минск : БНТУ, 2010. – 2 ч.
8. Короткевич, М. А. Эксплуатация электрических сетей : учебник / М. А. Короткевич. – Минск : Вышэйшая школа, 2005. – 364 с.
9. Пантелеев, Е. Г. Монтаж и ремонт кабельных линий. Справочник электромонтажника / Е.Г. Пантелеев. – Л. : Энергоатомиздат, 1990. – 288 с.
10. Котляревский, В.А. Воздушные линии электропередач, подвесные энергетические системы и магистральные трубопроводы / В.А. Котляревский. – М. : Нобель Пресс, 2013. – 167 с.
11. Быстрицкий, Г. Ф. Основы энергетики / Г.Ф. Быстрицкий. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 288 с.
12. Беляев, Н. М. Методы теории теплопроводности : учеб. пособие / Н.М. Беляев, А.А. Рядно. – М. : Высшая школа, 1982. – 328 с.
13. Бургедорф, В.В. Заземляющие устройства электроустановок / В.В. Бургедорф, А.И. Якобс. – М. : Энергоатомиздат, 1987. – 400 с.
14. Манойлов, В.Е. Основы электробезопасности / В.Е. Манойлов. – Л. : Энергия, 1976. – 344 с.
15. Князевский, Б.А. Охрана труда в энергетике / Б.А. Князевский. – М. : Энергоатомиздат, 1985. – 336 с.

16. Муравей, Л. А. Экология и безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Л. А. Муравей, Д. А. Кривошеин, Н. Н. Роева ; под ред. Л. А. Муравья. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 447 с.
17. Пугач, Л. И. Энергетика и экология: учебник / Л. И. Пугач. – Новосибирск : НГТУ, 2003. – 504 с.
18. Зубкова, А. Д. Экономика энергетики : учеб. пособие для вузов / А. Д. Зубкова, Н. Д. Рогалев, И. А. Мастерова ; под ред. Н. Д. Рогалева. – М. : МЭИ, 2005. – 288 с.
19. Любимова, Н. Г. Экономика и управление в энергетике / Н. Г. Любимова ; под ред. Е. С. Петровского. – М. : Юрайт, 2015. – 485 с.
20. Нагорная, Н.В. Экономика энергетики: учеб. пособие / Н.В. Нагорная. – Владивосток : ДВГТУ, 2007. – 157 с.