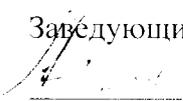


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зарядующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

“ 10 ” 10 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Проектирование внешней электрической сети промышленного комплекса
напряжением 10/0,4 кВ**

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

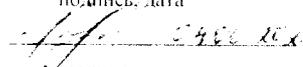
Специализация 1-43 01 02 02 Проектирование, монтаж и эксплуатация электрических сетей

Обучающийся
группы 10602215


подпись, дата

А.Ю. Кулик

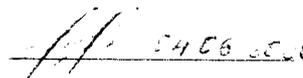
Руководитель


подпись, дата

Е.М. Гецман
ст. преподаватель

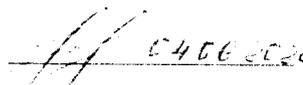
Консультанты:

по технологической части


подпись, дата

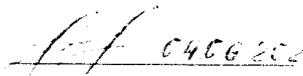
Е.М. Гецман
ст. преподаватель

по электроэнергетической части


подпись, дата

Е.М. Гецман
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»


подпись, дата

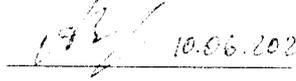
Е.М. Гецман
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Е.В. Мордик
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка 98 страниц;

графическая часть — листов;

магнитные (цифровые) носители 1 единица

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 98 с., 7 рис., 14 табл., 12 источников.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, МЕТОДЫ РАСЧЕТА НАГРУЗОК, КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ, НАДЁЖНОСТЬ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть промышленного комплекса 0,4/10 кВ.

Цель проекта – проектирование сети, обеспечивающей бесперебойное питание потребителей электроэнергией и поддержание надлежащего качества передаваемой электроэнергии.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Определены места установки распределительных пунктов и намечены трассы кабельных линий. Определены нагрузки потребителей методом расчёта нагрузок по удельным показателям мощности на единицу площади. Осуществлен расчёт токов короткого замыкания и произведен выбор выключателей, разъединителей и трансформаторов в распределительных пунктах. Осуществлен расчёт показателей надёжности проектируемой электрической сети. Проведена технико-экономическая оценка эффективности мероприятий по строительству и эксплуатации данной сети. Рассмотрены вопросы охраны труда и технике безопасности при оперативном обслуживании, обходах, осмотрах, оперативных переключениях оборудования, расположенного в распределительных пунктах.

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. Сыч, Н.М. Основы проектирования электрических сетей электроэнергетических систем: учеб. Пособие / Н. М. Сыч, В. Т. Федин. – Минск : УП «Технопринт», 2001. – 55 с.
2. Поспелов, Г. Е. Электрические системы и сети: проектирование / Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин. – Минск : «Вышэйшая школа», 1988. – 308 с.
3. Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока напряжением свыше 1кВ. ГОСТ 27514-87. – Переезд. январь 1989; введ. РБ 01.01.99. – Минск : Госстандарт, 1999. – 54 с.
4. Жилы токопроводящие медные и алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров. Основные параметры и технические требования : ГОСТ 22483-2012 (IEC 60228:2004). Взамен ГОСТ 22483-77; введ. РФ 01.01.2014. – М.: Стандартиформ, 2013. – 20 с.
5. Методические рекомендации по монтажу и эксплуатации кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6,10 кВ : СТП 09110.47.202-06. Введ. 02.05.2007. – Минск : ГПО «Белэнерго», 2007. – 58 с.
6. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование станций и подстанций: учеб. пособие / Л. Д. Рожкова, В. С. Козулин. – Минск : Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.
7. Программный комплекс «RastrWin3». Руководство пользователя [Электронный ресурс] / В. Неуймин [и др.]. – Режим доступа: http://www.rastrwin.ru/download/Files/HELP_RastrWin3_29_08_12.pdf. – Дата доступа: 31.04.2015
8. Цыганков, В. М. Надёжность электроэнергетических систем и сетей : конспект лекций / В. М. Цыганков. – Минск : БГПА, 2001. – 152 с.
9. Хохлов, В. Х. Экономика строительства и эксплуатации электрических сетей : учеб. пособие / В. Х. Хохлов, М. А. Саркисов, Е. Н. Зимин ; под общ. Ред. В. Х. Хохлова. – М. : Высшая школа, 1976. – 261 с.
10. Кадомская, К. П. Перенапряжения в электрических сетях различного назначения и защита от них: учеб. пособие / К. П. Кадомская, Ю. А. Лавров, А. А. Рейхерд ; под общ. Ред. К. П. Кадомская. – Изд-во НГТУ, Новосибирск, 2004. – 368 с.
11. Булатова В.М, Современные проблемы электроснабжения компьютерных и информационных систем / В. М. Булатова, С. С. Амирова, Н. И. Чекунов; под общ. Ред. В. М. Булатова. – Вестник Казанского технологического университета. – 2011. - № 18. – С. 245 – 249.
12. Жигаева И. А, Изучение причин повышения электретных свойств полиэтилена при наполнении титаном бария / И. А. Жигаева, М. Ф. Галиханов, Р.Я. Дебердеев ; под общ. Ред. И.А. Жигаева. – Вестник Казанского технологического университета. – 2010. - № 9. – С. 394 – 398.
13. Будзко И.А. Электроснабжение сельского хозяйства. – М.: Агропромиздат, 1990 – 496 с.
14. Каганов И.Л. Курсовое и дипломное проектирование. –2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1980. – 349 с.