

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

« 9 » 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование распределительной сети района перспективной
застройки «Н»


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

Обучающийся
группы 10602116

 13.05.21
подпись, дата

А.А. Хохолко


Руководитель

 07.06.21
подпись, дата

Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель


Консультанты:

по технологической части

 07.06.21
подпись, дата


Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 07.06.21
подпись, дата

Н.С. Петрашевич
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 26.05.21
подпись, дата

А.И. Лимонов
к.э.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 26.05.21
подпись, дата

Е.В. Мордик
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 06.06.21
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 97 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 97 с., 36 рис., 34 табл., 20 источников.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ
ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ, ЛИНИИ, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ
ПОДСТАНЦИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ,
ЗАЩИТНЫЕ АППАРАТЫ

Объектом исследования является распределительная сеть перспективной застройки.

Цель проекта: проектирование распределительной сети района перспективной застройки.

В процессе проектирования решены следующие задачи:

- 1) разработана схема подстанции потребителей электрической сети;
- 2) выбраны конструктивные исполнения линий и трансформаторной подстанции;
- 3) выбраны площадь сечения проводников и мощность трансформаторов;
- 4) произведены расчёты нормальных и послеаварийных режимов сети;
- 5) произведено технико-экономический расчет показателей сети;
- 6) выбраны защитные аппараты.

Областью возможного практического применения является электроснабжение застройки города.

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.

Пояснительная записка и графическая часть дипломного проекта выполнены с применением ЭВМ, где использовались такие программы как Microsoft Word 2016, AutoCAD 2019.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ТКП 339-2011 (02230) Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловых и аккумуляторных, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний.- Переизд. февраль 2014 с Изм. 1 (ИУ ТНПА. № 12-2013). - Введ. 01.12.11. - Минск : Энергопресс, 2015. - 593 с.
2. ТКП 181-2009 (02230) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Низковольтное оборудование. Безопасность.- Минск : Дизайн ПРО, 2011. – 592 с.
3. ТКП 45-4.04-149-2009. Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования. – Минск : Минстройархитектуры, 2009. – 63 с.
4. ТКП 427-2012 (02230) «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок». - Минск, 2012. - 25 с.
5. Правила устройства электроустановок : сборник нормативных правовых актов Республики Беларусь / составители: Л. С. Овчинников, Н. В. Овчинникова. - Минск : Дизайн ПРО, 2012. - 1375 с.
6. Фадеева, Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей: Учеб. пособие/Г.А. Фадеева, В.Т. Федин; под общ. ред. В.Т.Федина. – Минск : Вышэйшая школа, 2009. – 365 с.
7. Пospelов, Г. Е. Электрические системы и сети: Учебник /Г.Е. Пospelов, В.Т. Федин, П.В. Лычѳв. – Минск : УП “Технопринт”, 2004. - 720 с.
8. Короткевич, М.А. Эксплуатация электрических сетей: учебник/М.А. Короткевич. - 2-е изд., исп. и доп. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 350 с.
9. Козлов, В. А. Электроснабжение городов / В. А. Козлов. - М. : Издательство “Энергия”, 1966. - 242 с.
10. ВСН 97-83. Инструкция по проектированию городских и поселковых электрических сетей. - Минск, 2012. - 25 с.
11. Пульс цен - портал по покупке товаров промышленного и строительного назначения. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.pulscen.ru/>. - Дата доступа: 5.05.2019.
12. Тарифы на электроэнергию для населения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://minenergo.gov.by/>. - Дата доступа: 5.05.2019.

13. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования/ Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков. – М. : Энергоатомиздат, 1989. - 608 с.
14. Силюк, С. М. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах : Методическое пособие к курсовой работе по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» / С. М. Силюк, Л. Н. Свита. – Минск : БНТУ, кафедра «Электрические станции», 2004. - 103 с.
15. Падалко, Л. П. Экономика электроэнергетических систем: Учебное пособие для энергетических специальностей втузов / Л . П. Падалко, Г. Б. Пекелис. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск : Высшая школа, 1985. - 336 с.
16. Справочник по электрическим сетям 0,4 - 35 кВ и 110 - 1150 кВ. - Т.4./ Е.Ф. Макаров. – М. , 2005. - 376 с.
17. Герасимов, В.Г. Электротехнический справочник. Под общ. ред. профессоров Московского энергетического института Герасимова В. Г. , Дьякова А. Ф., Ильинского Н. Ф., Лабунцова В. А., Морозкина В. П., Орлова И. Н. (главный редактор), Попова А. И., Строева В. А. - 9-е изд., стереотипное. — М. : МЭИ, 2003. - 518 с.
18. Сэтком Урал - портал по покупке кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение до 10 кВ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://setcom-ural.ru>. - Дата доступа: 5.05.2019.
19. КПС - портал по покупке кабелей на напряжение до 0,4 кВ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://k-ps.ru>. - Дата доступа: 5.05.2019.
20. МЭТЗ - портал минского электротехнического завода имени Козлова. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://metz.by>. - Дата доступа: 5.05.2019.