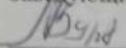


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

" 7 " 06 2018 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование распределительной электрической сети района «Е»

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся
группы 30602212

 04.06.18

Д.В. Алисов


Руководитель

 04.06.18

Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

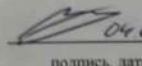
Консультанты:

по технологической части

 04.06.18


Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 04.06.18

Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 04.06.18

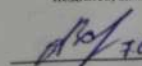
Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 04.06.18

Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 06.06.2018

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 95 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 95 с., 7 рис., 56 табл., 24 источников

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, ВЫБОР ПЛОЩАДИ СЕЧЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ, ОТКЛОНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть.

Цель проекта – проектирование распределительной электрической сети жилого микрорайона.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Определены расчетные электрические нагрузки сети. Разработаны два варианта схем распределительной сети. Произведен выбор конструктивного исполнения линий и трансформаторных подстанций, а также площади сечения проводников и мощности трансформаторов. Выполнены электрические расчеты нормальных и послеаварийных режим выбранных вариантов сети. Проведено технико-экономическое сравнение вариантов. Был произведён выбор заземления и защитных аппаратов. Рассчитаны технико-экономические показатели электрической сети. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при эксплуатации электрических сетей. Проанализированы вопросы прокладки кабельных линий электропередачи с бумажно-масляной изоляцией.

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. ТКП 45-4.04-149-2009. Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования. – Минск: Минстрой архитектуры, 2009. – 63с.
2. Правила устройства электроустановок. - М.: Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.
3. 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.
4. Белорусский государственный концерн "Белэнерго". Научно-исследовательское и проектно-изыскательское государственное предприятие "Белэнергосетьпроект". Методическое указание по выбору мощности силовых трансформаторов 10/0,4 кВ на подстанциях сельскохозяйственного назначения с учетом климатических условий Республики Беларусь, Минск: 1994. - 14 с.
- 5.Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети. Проектирование: Учебное пособие для вузов, 2-е изд., испр. и доп./ Г.Е. Поспелов В.Т. Федин. – Минск, "Вышэйшая школа", 1988. – 308 с.
6. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учебное пособие. / А.А. Герасименко, В.Т. Федин – Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2006. – 720 с.
7. Короткевич, М.А. Эксплуатация электрических сетей: учебник / М.А. Короткевич – Минск: Вышэйшая школа, 2005 г. – 363 с.
8. Минский электротехнический завод им. В.И. Козлова, каталог, 2008. – 125 с.
9. Макаров, Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4 - 35 кВ и 110 - 1150 кВ. в 11 т. / Е.Ф. Макаров – М., 2005 – Т.4.-376 с.
10. Козлов, В.А., Справочник по проектированию систем электроснабжения городов/ В.А. Козлов, Н.И. Билик, Д.Л. Файбисович - Л: Энергия, 1972. – 358 с.
11. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети: Учебник / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычѳв – Минск: УП "Технопринт", 2004. – 720 с.
12. Цены на силовые трансформаторы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://trans-ktp.ru/price/transformators/> - Дата доступа: 12.05.18
13. ЗАО "Кабель-провода". – Электрон. дан. (1 файл). – М., [2014].– Режим доступа: <http://www.kabel-provoda.ru/apvp.html>, свободный. – Дата доступа: 15.05.2018

- 14 Ополева, Г.Н. Схемы и подстанции электроснабжения: Справочник: Учебное пособие/ Г.Н.Ополева – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 480 с.
15. Керного, В.В. Местные электрические сети/ В.В. Керного, Г.Е. Пospelов, В.Т. Федин. Минск, “Вышэйшая школа”, 1972.-376 с.
16. Цигельман, И.Е. Электроснабжение гражданских зданий и коммунальных предприятий: Учеб. Для электромеханич. спец. техникумов / И.Е.Цигельман – 3-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая. школа, 1988. - 319 с.
17. Электротехнический центр «220 VOLT» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.220volt.kz/> - Дата доступа: 17.05.2018
18. Дегиль Б.Г., Электротехнический справочник/Б. Г. Дегиль Минск 2009-119с.
19. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения: ГОСТ 13109-97. – Москва: ТК 30 ЭМС, 1998. – 33 с.
20. Официальный сайт Министерства энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс]/Министерство энергетики Республики Беларусь. Режим доступа: <http://www.minenergo.gov.by/> -Дата доступа: 17.05.2018
21. Короткевич, М.А. Монтаж электрических сетей: Учеб. пособие для студентов электроэнергет. специальностей вузов / М.А. Короткевич – Минск: Вышэйшая школа, 2012 . – 512 с.
22. Арх. № 1.105.03тм Прокладка силовых кабелей напряжением до 10 кВ в траншеях. Материалы для проектирования и рабочие чертежи. Введен в действие указанием концерна “Белэнерго” №8 от 21.02.2005 г.
23. ТКП 339-2011. 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 приемосдаточных испытаний: – 23.08.2011г. – Минск : Минэнерго РБ, 2011. – 594 с.
24. ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок / М-во энергетики Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2013 – 160 с.