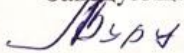


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

“ 11 ” 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование распределительной электрической сети 10 кВ района «Б»

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

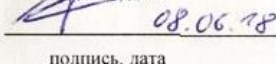
Специализация 1-43 01 02 02 Проектирование, монтаж и эксплуатация электрических сетей

Обучающийся
группы 10602213


подпись, дата

В. А. Дахно


Руководитель


подпись, дата

Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

Консультанты:

по технологической части


подпись, дата

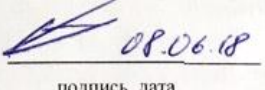
Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

по электроэнергетической части


подпись, дата

Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»


подпись, дата

Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 132 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 132 с., 8 рис., 25 табл., 16 источник.

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

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть.

Цель проекта: проектирование распределительной электрической сети жилого района «Б».

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Определены расчетные электрические нагрузки сети. Разработаны два варианта распределительной электрической сети. Был произведен выбор конструктивного исполнения линий и трансформаторных подстанций, а также выбор площади сечения проводников и мощности трансформаторов. Выполнены электрические расчеты нормальных и послеаварийных режим выбранных вариантов сети. Было проведено технико-экономическое сравнение выбранных вариантов сети. Выполнен выбор заземления и защитных аппаратов в электрической сети. Проведена технико-экономическая оценка показателей электрической сети. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при эксплуатации электрических сетей.

Весь материал приведенный в дипломном проекте, отражает состояние разрабатываемого объекта, все материалы заимствованные из источников сопровождаются ссылками на их авторов или статей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технический кодекс установившейся практики «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 испытания»: ТКП 339-2011 (02230). – Минск: Минскэнерго, 2011. – 600 с.
2. Технический кодекс установившейся практики 385-2012 (02230) «Нормы проектирования электрических сетей внешнего электроснабжения напряжением 0,4-10 кВ сельскохозяйственного назначения». В данном издании более полно рассматриваются распределительные электрические сети напряжением 0,4-10 кВ. - Минск: Минскэнерго, 2012 – 95 с.
3. Технический кодекс установившейся практики 45-4.04-149-2009 (02250) «Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования». - Минск: Минстройархитектуры, 2009 – 69 с.
4. Технически кодекс установившейся практики 45-2.04-153-2009 (02250) «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования». - Минск: Минстройархитектуры, 2010 – 103 с.
5. Стандарт СТП 09110.20.186-09 «Железобетонные опоры для воздушных линий электропередачи напряжением 0,4 кВ с самонесущими изолированными проводами марки СИП-4. Технические требования». – Минск: Белэнерго, 2009 – 5 с.
6. Стандарт СТП 09110.20.262-08 «Устройство вводов линий электропередач 220/380 В в производственные, административные и жилые здания. Технические требования». – Минск: Белэнерго, 2008 – 7 с.
7. Стандарт СТП 09110.21.182-07 «Железобетонные опоры для воздушных линий электропередачи напряжением 10 кВ с покрытыми проводами. Технические требования». – Минск: Белэнерго, 2007 – 6 с.
8. Типовой проект №1.105.03тм «Прокладка силовых кабелей напряжением до 10 кВ в траншеях. Материалы для проектирования и рабочие чертежи». – Минск: Белэнерго, 2004 – 48 с.
9. Типовой проект №15256тм-т1 «Заземление на линиях электропередачи напряжением 0,38-10 кВ и трансформаторных подстанциях напряжение 10/0,4 кВ. Пояснительная записка». – Минск: Белэнерго, 1999 – 75 с.
10. Типовой проект №15256тм-т2 «Заземление на линиях электропередачи напряжением 0,38-10 кВ и трансформаторных подстанциях напряжение 10/0,4 кВ. Альбом чертежей». – Минск: Белэнерго, 1999 – 24 с.
11. Типовой проект №15250тм-2т «Железобетонные опоры на напряжение 10 кВ. Опоры на базе железобетонных стоек СВ110-1а длиной 11 м. Рабочие чертежи». – Минск: Белэнергосетьпроект, 1999. – 103 с.

12. Фадеева, Г.А. Учебное пособие «Проектирование распределительных электрических сетей» / Г.А. Фадеева, В. Т. Федин. – Минск: Высшая школа, 2009. – 368 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. Правила устройства электроустановок: сборник нормативных правовых актов Республики Беларусь / составители: Л. С. Овчинников, Н. В. Овчинникова. - Минск: Дизайн ПРО, 2012. - 1375 с.

15. Пожарная безопасность. Электропроводка и аппараты защиты внутри зданий. Правила устройства и монтажа: ТКП 121-2008 (02300). – Минск: министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2008. – 14 с.

16. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок: ТКП 427-2012 (02230): Введ. 01.03.2013. – Минск: Минэнерго, Минск: Минсктиппроект, 2013. - 148 с.

17. 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.