 М.И. Фурсанов

" 7 " 06 2018 г.

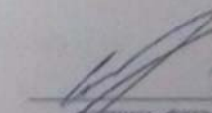
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Определение точки подключения потребителя сельскохозяйственного назначения к распределительной сети Вороновского района электрических сетей

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся
группы 30602112


25.05.2018
подпись, дата

П.А. Синкевич

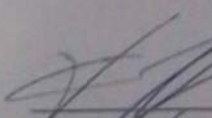
Руководитель


25.05.2018
подпись, дата

С.Г. Гапанюк
ст. преподаватель


Консультанты:

по технологической части


25.05.2018
подпись, дата

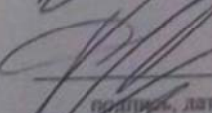
С.Г. Гапанюк
ст. преподаватель

по электроэнергетической части


25.05.2018
подпись, дата

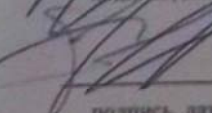
С.Г. Гапанюк
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»


25.05.2018
подпись, дата

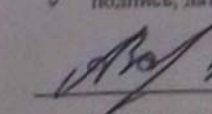
С.Г. Гапанюк
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


25.05.2018
подпись, дата

С.Г. Гапанюк
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


25.05.2018
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 93 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 93 с., 7 рис., 32 табл., 18 источников, 4 прил.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, ПОТЕРИ МОЩНОСТИ, РАСЧЁТ РЕЖИМОВ, ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ, ВЫБОР СЕЧЕНИЯ ПРОВОДОВ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ, ИНДИКАТОРЫ КОРОТКИХ И ОДНОФАЗНЫХ ЗАМЫКАНИЙ, ПРИВЕДЁННЫЕ ЗАТРАТЫ

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть напряжением 10 кВ Вороновского района электрических сетей.

Цель проекта – определение точки подключения потребителя сельскохозяйственного назначения к распределительной сети Вороновского района электрических сетей

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Выполнен расчет режима электрической распределительной сети напряжением 10 кВ. Произведено сравнение ручного расчёта режима и расчёта режима электрической сети на ЭВМ. Определены точки питания проектируемых нагрузок и предложены четыре варианта подключения объекта к распределительной сети. Осуществлен выбор сечений проводов воздушных линий и оборудования трансформаторных подстанций для каждого из вариантов. Проведена технико-экономическая оценка эффективности мероприятий. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при работе на воздушных линиях электропередачи.

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. Нормы проектирования электрических сетей внешнего электроснабжения напряжением 0,4-10 кВ сельскохозяйственного назначения = Нормы проектирования электрических сетей внешнего электроснабжения напряжением 0,4-10 кВ сельскохозяйственного назначения : ТКП 385-2012 (02230). – Введ. 19.04.12 (введен впервые). – Минск : Минэнерго, 2012. – 88 с.
2. Вороновский районный исполнительный комитет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// voronovo.grodno-region.by/](https://voronovo.grodno-region.by/). – Дата доступа: 19.04.2018.
3. Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии: учеб. пособие / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов-н/Д. : Феникс; Красноярск : Издательские проекты, 2006. – 720 с.
4. Фадеева, Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей : учебное пособие для вузов / Г. А. Фадеева, В. Т. Федин ; под общ. ред. В. Т. Федина. — Минск : Выш. шк., 2009. — 365 с.
5. Железобетонные опоры для воздушных линий электропередачи напряжением 10 кВ с покрытыми проводами (ВЛП-10 кВ). Технические требования : СТП 09110.21.182-07. – Введ. 12.11.07 (введен впервые). – Минск : Белэнерго, 2008. – 86 с.
6. Будзко, И. А. Электроснабжение сельского хозяйства / И. А. Будзко, Т. Б. Лещинская, В. И. Сукманов. – Москва : Колос, 2000. – 536 с.
7. СООО «ЕвроЭнергоСервис» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.euroenergyservice.com/>. – Дата доступа: 19.04.2018.
8. Файбисович, Д. Л. Справочник по проектированию электрических сетей / Д.Л. Файбисович, И.Г. Карапетян, И.М. Шапиро ; под ред. Д.Л. Файбисовича. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ЭНАС, 2017. – 376 с.
9. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок = Правілы тэхнікі бяспекі пры эксплуатацыі электраўстановак : ТКП 427-2012 (02230). – Введ. 28.11.12 (введен впервые). – Минск : Минэнерго, 2013. – 148 с.
10. Фурсанов, М. И. Методология и практика расчетов потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистем / М. И. Фурсанов. – Минск : Технология, 2000. – 247 с.
11. Электротехнический справочник : в 4 т. / редкол.: В.Г. Герасимов [и др.]. – 9-е изд. – М. : Издательство МЭИ, 2003 2004. – Т. 3 : Производство, передача и распределение электрической энергии. – 2004. – 964 с.

12. Автоматизация распределительных электрических сетей напряжением 0,4-10 кВ = Аўтаматызацыя размеркавальных электрычных сетак напружаннем 0,4-10 кВ : ТКП 609-2017 (33240). – Введ. 22.07.17 (введён впервые). – Минск : Минэнерго, 2017. – 182 с.
13. ТКП 181-2009 (02230). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей = Правілы тэхнічнай эксплуатацыі электраўстановак спажыўцоў . – Введ. 20.05.2009. Минск : Минэнерго, 2009. 326 с.
14. ТКП 339-2011 (02230). 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 = Электраўстаноўкі на напружанне да 750 кВ. Лініі электраперадачы паветраныя і токаправоды, прылады размеркавальныя і трансфарматарныя падстанцыі, устаноўкі электрасілавыя і акумулятарныя, электраўстаноўкі жылых і грамадскіх будынкаў. Правілы ўстройства і ахоўныя меры электрабяспекі. Улік электраэнергіі. Нормы прыёма-здатачных выпрабаванняў. – Переизд. февраль 2014 с Изм. 1 (ИУ ТНПА. № 12-2013). – Введ. 01.12.11. – Минск : Энергопресс, 2015. 593 с.
15. Рогалев, Н. Д. Экономика энергетики : учебное пособие для вузов/ Н. Д. Рогалев, А. Г. Зубкова, И. В. Мастерова ; под ред. Н. Д. Рогалева. – М. : Издательство МЭИ, 2005. – 288 с.
16. Хунгуреева И.П., Шабыкова Н.Э., Унгаева И.Ю. Экономика предприятия: Учебное пособие. – Улан-Удэ, Изд-во ВСГТУ, 2004. – 240 с.
17. Воротницкий, В. Э., Железко, Ю. С., Казанцев, В. Н. Потери электроэнергии в электрических сетях энергосистем / В. Э. Воротницкий, Ю. С. Железко, В. Н. Казанцев.– М.: Энергоатомиздат, 1983 – 368 с.
18. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Республики Беларусь: СТП 33240.20.501-18 / составители: С.Т. Машкович, Д.И. Меметов, А.В. Сивак, В.Н. Поршневу, С.В. Мойса, А.В. Никифоров, С.А. Пека, Д.В. Ковалев, М.Г. Таращук, С.В. Перцев, В.П. Багровец, А.М. Таращук, В.И. Филазафович, Е.С. Хаютина, С.Н. Савин, Ю.А. Радин, А.И. Чертков, Н.Б. Карницкий – введено 15.01.2018. –

Минск: ГПО «Белэнерго», инженерный центр : ОАО
«Белэнергоремналадка», 2018. – 380 с.