

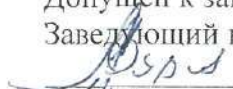
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра “Электрические системы”

Допущен к защите

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов
“14” июня 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Эффективность сооружения воздушных линий электропередачи
напряжением 10 кВ с покрытыми проводами

Специальность 1-43 01 02 – “Электроэнергетические системы и сети”

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

Студент-дипломник
группы 10602213
номер

 13.06.18 Н.А. Прокофьева
подпись, дата

Руководитель

 13.06.18 М.А. Короткевич, д.т.н.
подпись, дата

Консультанты:
по технологической части

 13.06.18 М.А. Короткевич, д.т.н.
подпись, дата

по электроэнергетической части

 13.06.18 М.А. Короткевич, д.т.н.
подпись, дата

по разделу “Охрана труда”

 13.06.18 М.А. Короткевич, д.т.н.
подпись, дата

по разделу “Экономика”

 13.06.18 М.А. Короткевич, д.т.н.
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 13.06 А.А. Волков, ст. преподаватель
подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка - 71 страниц;

графическая часть - 8 листов.

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 71 с., 29 рис., 12 табл., 14 источников, 2 прил.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, ПОКРЫТЫЕ ПРОВОДА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть напряжением 10 кВ с применением голых и покрытых проводов.

Цель проекта - изучение, анализ и обоснование применения покрытых проводов при проектировании распределительной сети напряжением 10 кВ.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Выполнен расчёт характеристик покрытых проводов. Определены удельное индуктивное сопротивление линии, допустимый ток нагрузки на провода, гололёдные нагрузки на опоры. Осуществлен расчёт удельных механических нагрузок, действующих на провод, и построены монтажные кривые. Проведена технико-экономическая оценка эффективности применения покрытых проводов по методу приведенных затрат и методу многоцелевой оптимизации. Рассмотрен вопрос техники безопасности при замене опор воздушной линии электропередачи (в том числе и без снятия напряжения).

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. 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.
2. Короткевич, М. А. Монтаж электрических сетей : учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по электротехническим специальностям / М. А. Короткевич. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 510 с.
3. СТП 09110.21.182-07. Железобетонные опоры для воздушных линий электропередачи напряжением 10 кВ с покрытыми проводами (ВЛП 10 кВ). Технические требования. – Минск: ГПО Белэнерго, 2007. -86 с.
4. Короткевич М. А. Эксплуатация электрических сетей : учебник / М. А. Короткевич. – Минск : Вышэйшая школа, 2005. – 364 с.
5. Короткевич М.А. Проектирование линий электропередачи. Механическая часть: учеб. пособие / М.А. Короткевич. – Минск : Выш. шк., 2010. – 574 с.
6. СТП 09110.20.190-13. Линии электропередачи воздушные напряжением 10 кВ с покрытыми защитной оболочкой проводами. Технические решения по повышению надёжности при прохождении линии электропередачи в лесах. – Минск: ГПО «Белэнерго», 2013. -26 с.
7. Школа для электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/> – Дата доступа: 31.04.2015.
- 8.Крюков, К.П. Конструкции и механический расчёт линий электропередачи/ К.П. Крюков, Б.П. Новгородцев.-Л.: Энергия, Ленингр. отд-ние, 1979.-312с.
- 9.Бошнякович, А.Д.Расчёт проводов подстанций и больших переходов ЛЭП/ А.Д.Бошнякович.-Л.: Энергия, Ленингр. отд-ние, 1975.-236с.
10. Сергей И.И. Динамика проводов электроустановок энергосистем при коротких замыканиях: Теория и вычислительный эксперимент/ И.И.Сергей, М.И. Стрелюк. - Минск: ВУЗ-ЮНИТИ, 1999.-252 с.
11. Глазунов А.А. Работа и расчёт проводов и тросов/А.А.Глазунов.-М.: Госэнергоатомиздат, 1956.-191с.
- 12.Короткевич, М.А. Проектирование механической части линии электропередачи: учеб.пособие/ М.А.Короткевич; БНТУ.— Минск, 2016,-116 с.
13. ГК «Новые технологии», каталог продукции чуваш кабель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// http://chuvkab.nt-rt.ru/](http://chuvkab.nt-rt.ru/) - Дата доступа: 14.04.2018.

14. Короткевич, М.А. Основные направления совершенствования эксплуатации электрических сетей/ М.А.Короткевич. – Минск : ЗАО "Техноперспектива", 2003.-373с.