

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра "Электрические системы"

Допущен к защите
Заведующий кафедрой
 М.И. Фурсанов
" 7 " июля 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ИСПЫТАНИЙ
ИЗОЛЯЦИИ СИЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ
НАПРЯЖЕНИЕМ 6...10 КВ СО СВИНЦОВОЙ ОБОЛОЧКОЙ

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

Руководитель

Консультант:
по технологической части

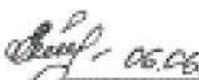
по электроэнергетической части

по разделу "Охрана труда"

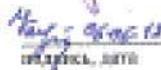
по разделу "Экономика"

Ответственный за нормоконтроль

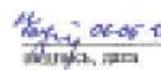
Объем проекта:
пояснительная записка - 106 страниц;
графическая часть - 8 листов;
магнитные (цифровые) носители - _____ единиц

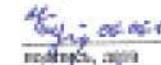
 Е.В. Лось
подпись, дата

 Н.И. Русак
подпись, дата

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

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

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

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

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

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 99 с., 4 рис., 39 табл., 9 источников

КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ, ПЕРИОДИЧНОСТЬ ИСПЫТАНИЯ, ПАРАМЕТР ПОТОКА ОТКАЗОВ, УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ, ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ, ФУНКЦИЯ ЕЖЕГОДНЫХ РАСХОДОВ

Объектом исследования являются кабельные линии 6...10 кВ в г. Витебске, выполненные кабелями СБ, АСБ.

Цель проекта заключается в определении оптимальной периодичности испытаний изоляции кабельных линий 6...10 кВ г. Витебска повышенным напряжением.

При расчете параметра потока отказов для кабельных линий в г. Витебске, выполненных кабелями СБ, АСБ установлено, что повреждаемость под рабочим напряжением у кабельных линий в сети 6 кВ, выполненных на соответствующее напряжение, меньше в 1,21 - 1,77 раза, чем у кабелей, работающих в сети 10 кВ и выполненных на напряжение 10 кВ; кабельные линии, выполненные на напряжение 6 кВ, но работающие в сети 10 кВ имеют параметр потока отказов в 1,38 - 4,5 раза больше по сравнению с линиями, работающими на своем номинальном напряжении 6 кВ; кабельные линии, выполненные на напряжение 10 кВ, но работающие в сети 6 кВ имеют параметр потока отказов в 1,2 - 2,82 раза меньше по сравнению с линиями, работающими на своем номинальном напряжении 10 кВ.

Произведена автоматизация планирования проведения испытаний кабельных линий повышенным напряжением – программа KLST 2018, которая предназначена для расчёта плана испытаний кабельных линий 6...10 кВ г. Витебска повышенным напряжением и одновременно является базой данных по кабельным линиям.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчётно-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 использованных источников

1. Короткевич, М. А. Основные направления совершенствования эксплуатации электрических сетей / М.А. Короткевич. – Минск: ЗАО «Техноперспектива», 2003. – 373 с.
2. Федосенко, Р. Я. Надежность кабельных линий 6-10 кВ / Р. Я. Федосенко. – Москва: «Энергия», 1971. – 63 с.
3. Короткевич, М. А. Эксплуатация электрических сетей: учеб. пособие / М. А. Короткевич. – Минск: Выш. шк., 2005. – 364 с.
4. Нормы и объемы испытаний электрооборудования Белорусской энергосистемы / Бел. гос. энергет. концерн «Белэнерго». – Минск: Ред. журн. «Тыдзень», 2000. – 24 с.
5. Методические указания по определению места повреждения силовых кабелей напряжением до 10кВ. – М. 1991 г.
6. Степанчук, К. Ф. Техника высоких напряжений / К.Ф. Степанчук, Н. А. Тиняков. – Минск: Выш. шк., 1982. –367 с.
7. Федоров, А. А. Профилактические испытания электрооборудования систем электроснабжения /А.А. Федоров, В. В. Шевченко, Л. Е Старкова. –Москва: МЭИ, 1983. –57с.
8. Инструкция по охране труда для электромонтера по испытаниям и измерениям. РУП «Витебскэнерго» филиал «Витебские электрические сети».
9. Методика проведения испытаний электрооборудования. РУП «Витебскэнерго» филиал «Витебские электрические сети».