

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

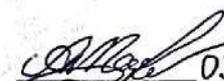
 М.И. Фурсанов
" 4 " 06 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Измерения и испытания электрооборудования при проведении
пуско-наладочных работах

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети
Специализация 1-43 01 02 01 Проектирование и эксплуатация электроэнергетических систем

Обучающийся
группы 10602115

 03.06.20 А.А. Мелухов
подпись, дата

Руководитель

 03.06.2020 Е.В. Калентионок
подпись, дата к.т.н., доцент

Консультанты:

по технологической части

 03.06.2020 Е.В. Калентионок
подпись, дата к.т.н., доцент

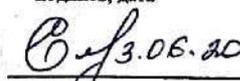
по электроэнергетической части

 03.06.2020 Е.В. Калентионок
подпись, дата к.т.н., доцент

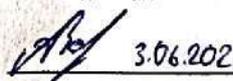
по разделу «Экономическая часть»

 03.06.2020 Е.В. Калентионок
подпись, дата к.т.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 3.06.20 Е.В. Мордик
подпись, дата ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 3.06.2020 А.А. Волков
подпись, дата ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 112 страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 112 с., 59 рис., 36 табл., 8 источников, 3 прил.

ИЗМЕРЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Объектом исследования является подстанция 35кВ «Молотковичи».

Цель проекта – Изучение методов измерения и испытания электрооборудования при пуско-наладочных работах.

В дипломном проекте приведена общая характеристика, параметры основного оборудования, конструкция, трансформаторной подстанции 35кВ «Молотковичи». Определены методы наладки и измерений электрооборудования. Осуществлены испытания и измерения измерительных трансформаторов, наладка коммутационной аппаратуры, проверка устройств релейной защиты и автоматики. Произведен расчёт затрат на наладку электрооборудования. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при наладке и испытании электрооборудования.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте материал объективно отражает состояние изучаемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мусаэлян, Э. С. Наладка и испытание электрооборудования электростанций и подстанций : учеб. пособие / Э. С. Мусаэлян. – Москва : энергоатомиздат, 1986. – 504 с.
2. Дорофеев, А. С. Справочник по наладке электрооборудования / И.Г. Карапетян, Д.Л. Файбисович, И.М. Шапиро ; под ред. А.С. Дорофеева, А. П. Хечумяна. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергия, 1976. – 560 с.
3. Кисаримов, Р. Н. Наладка электрооборудования: справочник/ Р. Н. Кисаримов. – Москва : РадиоСОфт, 2006. – 352 с.
4. Электротехнический справочник : в 4 т. / редкол.: В.Г. Герасимов [и др.]. – 9-е изд. – М. : Издательство МЭИ, 2003-2004. – 4 т.
5. Правила устройства электроустановок : сборник нормативных правовых актов Республики Беларусь / составители: Л. С. Овчинников, Н. В. Овчинникова. - Минск : Дизайн ПРО, 2012. - 1375 с.
6. СТП 09110.20.366-08. Нормы и объем испытаний электрооборудования Белорусской энергосистемы = Нормы і аб'ём выпрабаванняў электраабсталявання Беларускай энергасістэмы. - Переизд. февраль 2008. - Введ. 01.04.09. - Минск : Минэнерго, 2009. - 260 с.
7. 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 электразэнергіі. Нормы прыёма-здатачных выпрабаванняў. - Переизд. февраль 2014 с Изм. 1 (ИУ ТНПА. № 12-2013). - Введ. 01.12.11. - Минск : Энергопресс, 2015. - 593 с.
8. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на пусконаладочные работы: НРР 8.03.401-2017 : введ. 01.01.2017. – Минск : Минстройархитектура, 2016. – 118 с.