


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ энергетический

КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

“ 8 ” 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Оптимизация режимов замкнутой электрической сети с разработкой лабораторной работы по дисциплине «Основы проектирования энергосистем»

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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


Обучающийся
группы 10602216

 1.06.21

А.И. Филинович

Руководитель


подпись, дата

 07.06.21

Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

Консультанты:

по технологической части

 07.06.21

Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 07.06.21

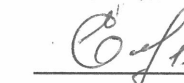
Е.В. Мышковец
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 1.06.21

А.И. Лимонов
к.э.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 1.06.21

Е.В. Мордик
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 7.06.2021

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 90 страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 90с., 32 рис., 45 табл., 23 источника.

ОПТИМИЗАЦИЯ, ПОТЕРИ МОЩНОСТИ, ПОТОКИ МОЩНОСТИ, РЕАКТОРЫ, УСТРОЙСТВА ПРОДОЛЬНОЙ КОМПЕНСАЦИИ, УСТРОЙСТВА ПОПЕРЕЧНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Объектом исследования является замкнутая электрическая сеть.

Цель проекта заключается в оптимизации режима замкнутой электрической сети с помощью различных способов и устройств управления потоками мощности.

В процессе оптимизации выполнены исследования по управлению потоками мощности в замкнутых электрических сетях с помощью различных средств регулирования.

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 : Учебное пособие / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов-н/Д. : Феникс; Красноярск : Издательские проекты, 2006. – 720 с.
2. Поспелов, Г. Е. Электрические системы и сети : Учебник/ Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин, П. В. Лычев. – Минск : УП «Технопринт», 2004. – 720 с.
3. Поспелов, Г. Е. Передача энергии и электропередачи : Учеб. пособие для студентов энергет. специальностей вузов / Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2003. – 544 с.
4. Железко, Ю. С. Выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях : Руководство для практических расчетов / Ю. С. Железко. – М. : Энергоатомиздат, 1989.–176 с.
5. Падалко, Л. П. Экономика электроэнергетических систем : Учебное пособие для энергетических специальностей вузов, 2-е изд., перераб. и доп. / Л. П. Падалко, Г. Б. Пекелис. – Минск : Выш.шк., 1985.–336 с.
6. Куценко, Г. Ф. Охрана труда в электроэнергетике: практ. пособие / Г. Ф. Куценко. – Минск : Дизайн ПРО, 2005. – 784 с.
7. Инструкция по регулированию режимов работы ОЭС Беларуси. – Минск : ГПО «Белэнерго», 2015. – 41 с.
8. Фадеева, Г. А. Задачник: методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Проектирование распределительных электрических сетей» для студентов специальности 1-43 01 02 «Электрические системы и сети» / Г. А. Фадеева, В. Т. Федин. – Минск : БНТУ, 2008. – 127 с.
9. Рокотян, С. С. Справочник по проектированию электроэнергетических систем / С. С. Рокотяна и И. М. Шапиро. – М. : Энергоатомиздат, 1985.– 352 с.
10. Поспелов, Г. Е. Электрические системы и сети. Проектирование: учеб. пособие / Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин. – Минск : Выш.шк., 1988.–308 с.
11. Короткевич, М. А. Эксплуатация электрических сетей: учебник / М. А. Короткевич. – Минск : Выш.шк., 2005. – 364 с.
12. Лычев, П. В. Электрические сети энергетических систем : Учебное пособие / П. В. Лычев, В. Т. Федин. – Минск : Універсітэцкае, 1999. – 255 с.
13. Фадеева, Г. А. Проектирование распределительных электрических сетей : учебное пособие / Г. А. Фадеева, В. Т. Федин; под общ. ред. В. Т. Фебина. – Минск : Выш. шк., 2009. – 365с.

14. Прокопенко, В. Г. Эксплуатация электрических систем : лабораторный практикум / В. Г. Прокопенко, М. И. Фурсанов. – Минск : БНТУ, 2007. – 95 с.
15. Ковалев, И. Н. Выбор компенсирующих устройств при проектировании электрических сетей / И. Н. Ковалев – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 200 с.
16. Шабад, М. А. Расчёты релейной защиты и автоматики распределительных сетей / М. А Шабад – М. : Энергоатомиздат, 1985. – 296 с.
17. ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок / М-во энергетики Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2013 – 160 с.
18. ТКП 290-2010 Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. – Утвержден и введен в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. №74. – 39 с.
19. Блок, В. М. Пособие к курсовому и дипломному проектированию для электроэнергетических специальностей вузов /В. М. Блок – М. : Высшая школа, 1990. – 379 с.
20. Идельчик, В. И. Расчеты и оптимизация режимов электрических сетей и систем / В. И. Идельчик – М. : Энергоиздат, 1988. – 288 с.
21. Фурсанов, М. И. Современные методы определения и анализа технических потерь электроэнергии в электрических сетях 6-10 кВ РБ : Сборник информационных материалов международного научно-технического семинара «Нормирование, анализ и снижение потерь электроэнергии в электрических сетях – 2002» / М. И. Фурсанов – Минск : 2002. – 310 с.
22. Федин, В. Т. Электрические системы и сети. Терминология и задачи для решения / В. Т. Федин, Г. А. Фадеева, А. А. Волков; под общ.ред. В. Т. Федина. – Минск : БНТУ, 2004. – 96 с.
23. Фурсанов, М. И. Методология и практика расчетов потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистем / М. И. Фурсанов – Минск : Тэхналогія, 2000. – 247 с.