


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

« 13 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Расчет и оценка эффективности мероприятий по оптимизации режимов электрических сетей напряжением 110 кВ

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся
группы 30602212

Руководитель

Консультанты:

по технологической части

по электроэнергетической части

по разделу «Экономическая часть»

по разделу «Охрана труда»

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 102 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц


подпись, дата

подпись, дата

А.В. Иванов

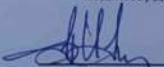
Е.В.Калентионок
к.т.н., доцент


подпись, дата

Е.В.Калентионок
к.т.н., доцент


подпись, дата

Е.В.Калентионок
к.т.н., доцент


подпись, дата

А.И. Лимонов
к.э.н., доцент


подпись, дата

Е.В. Мордик
ст. преподаватель


подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 102 с., 23 рис., 62 табл., 16 источников, 1 прил.

ОПТИМИЗАЦИЯ, НАПРЯЖЕНИЕ, ПОТЕРИ, РЕЖИМ, РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ

Объектом исследования является сеть номинальными напряжениями 110 кВ.

Цель проекта – разработка оптимизационных мероприятий электрической сети.

В процессе выполнения дипломного проекта были рассчитаны оптимальные режимы электрической сети по средствам существующих средств регулирования, а также за счет источников реактивной мощности.

Элементами практической значимости полученных результатов являются рекомендации по оптимизации режимов работы электрической сети, позволяющие снизить суммарные потери активной мощности и электроэнергии и получить положительный экономический эффект.

Область возможного практического применения – сети напряжением 330 кВ и ниже.

В дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Золотой, А.А. Отчет о НИР. Разработка концептуальных основ и эффективных методов и алгоритмов анализа и оптимизации режимов энергосистем по напряжению и реактивной мощности. Шифр ГБ 98-91, № г.р. 19981125. – Минск: БНТУ, 1998. – 112 с.
2. Идельчик, В.И. Расчеты и оптимизация режимов электрических сетей и систем. – Москва: Энергоиздат, 1988. – 288 с.
3. Холмский, В.Г. Расчет и оптимизация режимов электрических сетей. – Москва.: Высшая школа, 1975. – 280 с.
4. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети: Учебник/ Г.Е. Поспелов, П.В. Лычев, В.Т. Федин. – Минск: УП «Технопринт», 2004. – 720 с.
5. Федин, В.Т. Электрические системы и сети. Терминология и задачи для решения. Учебное пособие/ В.Т. Федин., Г.А. Фадеева, А.А. Волков – Минск: БНТУ, 2004. – 96 с.
6. Лычев, П.В. Электрические системы и сети. Решение практических задач: Учебное пособие для вузов/П.В. Лычев, В.Т. Федин. – Минск: ДизайнПРО, 1997. – 192 с.
7. 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.
8. Мельников, Н.А. Проектирование электрической части воздушных линий электропередачи 330-500 кВ. Учебное пособие/ Н.А. Мельников, С.С. Рокотян, А.Н. Шеренцис. Изд 2-е, перераб. и доп. – М.: «Энергия», 1974. – 472 с. с ил.
9. Железко, Ю.С. Выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях: Руководство для практических расчетов. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 176 с.
10. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование станций и подстанций: Учебник для техникумов/ Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.: ил.
11. Инструкция № 1 по охране труда для электромонтера по ремонту и обслуживанию электроустановок. – Режим доступа: <http://www.otbel.by/home/catalog/31/51/197/> – Загл. с экрана.
12. Инструкция № 18 по охране труда при эксплуатации (обслуживании) распределительных устройств и подстанций напряжением

выше 1000 В.– Режим доступа: <http://www.otbel.by/home/catalog/31/51/197/> – Загл. с экрана.

13. Куценко, Г.Ф. Охрана труда в электроэнергетике: практ. пособие. – Минск: ДизайнПРО, 2005. – 784 с.

14. ТКП-427-2012 (02330) «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок» - Минэнерго, 2012 – 82 с.

15. ТКП-339-2011 (02330) «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» - Минэнерго, 2011 – 594 с.

16. Басс, Э.И. Релейная защита электроэнергетических систем: [учебное пособие для вузов по направлению 551700 "Электроэнергетика"] / Басс Э.И., Дорогунцев В.Г., под ред. Дьяков А.Ф. . - Москва : Издательство МЭИ, 2002. - 295 с.: ил.