


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

“ 13 ” 06 2018 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Оптимизация режима сети 110-330 кВ района «Г»

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети


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

Обучающийся
группы 10602113

 12.06.18
подпись, дата

С. А. Титко


Руководитель

 12.06.18
подпись, дата

Е. В. Мышковец
ст. преподаватель


Консультанты:

по технологической части

 12.06.18
подпись, дата


Е. В. Мышковец
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 12.06.18
подпись, дата


Е. В. Мышковец
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 12.06.18
подпись, дата


Е. В. Мышковец
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 12.06.18
подпись, дата

Е. В. Мышковец
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 12.06.2018
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 125 страниц;

графическая часть – 7 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 105 с., 20 рис., 17 табл., 19 источников, 2 прил.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ТРАНСФОРМАТОР, ПОДСТАНЦИЯ, ЛИНИЯ ОПТИМИЗАЦИЯ

Объектом исследования данного дипломного проектирования является электрическая сеть РУП Гродноэнерго напряжением 110-330 кВ.

Целью данного проекта является разработка оптимизационных мероприятий по улучшению режимов работы сети и оценка их экономической эффективности.

В процессе выполнения дипломного проектирования был проведен обзор и анализ литературы по теме работы. Выполнен расчет установившихся режимов исследуемой сети. Произведена оптимизация коэффициентов трансформации трансформаторов на подстанциях напряжением 330кВ и проверка целесообразности установки компенсирующих устройств. Рассчитаны технико-экономические показатели. Рассмотрены вопросы охраны труда при эксплуатации электрической сети.

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. – 3-е изд., перераб. – Минск: КНОРУС, 2012. – 648 с.
2. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и цепи: учебник / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычев. – Минск: Технопринт, 2004. – 720 с.
3. Соловьев, И. И. Автоматические регуляторы синхронных генераторов/ под ред. Н. И. Овчаренко. – М.: Энергоиздат, 1981. – 248 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. Поспелов, Г.Е. Потери мощности и энергии в электрических сетях/ Г. Е. Поспелов, Н. М. Сыч. – М.: Энергоатомиздат, 1981. – 216 с.
6. Поспелов, Г.Е. Компенсирующие и регулирующие устройства в электрических системах/ Г. Е. Поспелов, Н. М. Сыч, В. Т. Федин. - Ленинград: Энергоатомиздат, 1983. – 112 с.
7. Справочник по проектированию электроэнергетических систем/ Под ред. В. Г. Герасимова.– М.: Энергоатомиздат, 1995.– 377 с.
8. Справочник по проектированию электроэнергетических систем/ Под ред. Д.А. Файбисовича. - Москва: Издательство НЦ ЭНАС, 2005. – 352 с.
9. Программный комплекс «RastrWin3». Руководство пользователя [Электронный ресурс] / В. Неуймин [и др.]. – Режим доступа: http://www.rastrwin.ru/download/Files/HELP_RastrWin3_29_08_12.pdf. – Дата доступа: 31.05.2018.
10. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети. Проектирование: учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., испр. и доп./ Г. Е. Поспелов, В. Т. Федин. – Минск : Вышэйшая школа, 1988. –308 с.
11. Справочник по проектированию электроэнергетических систем/ редкол. С.С. Рокотяна [и др.].– 3-е изд., перераб. и доп.– М.: Энергоатомиздат, 1985.– 352 с.
12. Федосеев, А. М. Релейная защита электроэнергетических систем: учеб. для вузов - 2-е изд., перераб. и доп./ Федосеев А. М. , Федосеев М.А. - М.: Энергоатомиздат, 1992. - 528 с.
13. Андреев, В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения: Учебник для вузов / В.А. Андреев. – 4-е изд. перераб. и доп. – Минск: Вышэйшая школа, 2006. – 639 с.
14. ТКП – 336-2011 (02230). Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций. – Утв. и введ. В действие приказом

Министерства энергетики Республики Беларусь от 12.08.2011.- Минск: Минэнерго, 2011. - 165 с.

15. Базелян, Э.М. Вопросы практической молниезащиты: учебник / Э.М. Базелян – М.: ИМАГ, 2015. – 208 с.

16. Справочник по молниезащите/ Под ред. Р.Н. Карякина. – М.: Энергосервис, 2005. – 879 с.

17. ТКП 427-2012 (02230). Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. – Утв. и введ. в действие приказом Министерства энергетики РБ от 28.11.2012.- Минск: Минэнерго, 2012. - 82 с.

18. Дорофейчик, А. Н. Пути повышения надежности электрических сетей: учеб.-метод. пособие/А. Н. Дорофейчик. - Гродно: ГрГУ, 2007. - 203 с.

19. Лазаренков, А. М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович, В. П. Бубнов.— Минск: ИВЦ Минфина, 2010.— 655 с.