

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заверяющий кафедрой

 М.И. Фурсанов

« 2 » 06 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Анализ и оптимизация режимов городских электрических сетей с распределенной генерацией



Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся
группы 10602115

Руководитель


Консультанты:

 02.06.2020
подпись, дата
 2.06.2020
подпись, дата

А.С. Ковалевский


М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

по технологической части

 2.06.20
подпись, дата


М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

по электроэнергетической части

 2.06.20
подпись, дата


М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

по разделу «Экономическая часть»

 2.06.20
подпись, дата

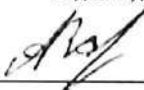
М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

по разделу «Охрана труда»

 2.06.20
подпись, дата

М.И. Фурсанов
д.т.н., профессор

Ответственный за нормоконтроль

 2.06.2020
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 97 страниц;

графическая часть – 5 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 97 с., 19 рис., 20 табл., 27 источников, 2 прил.

РАСЧЕТ И АНАЛИЗ УЧАСТКА ГОРОДСКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ, ПОЕРИ, ГОРОДСКАЯ СЕТЬ, ФИДЕР, УЛУЧШЕНИЕ РЕЖИМА, ГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, КАБЕЛЬ, ПРОГРАММА «GORW»

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть напряжением 10 кВ.

Цель проекта рассчитать и проанализировать режимы участка городской электрической сети напряжением 10 кВ.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: расчет и анализ электрической сети по программе GORW; внедрение мероприятий по улучшению режимов анализируемого участка.

Элементами практической значимости полученных результатов является расчет распределительной электрической сети по программе GORW.

Область возможного практического применения - распределительные электрические сети 10 кВ.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения, как расчет распределительной электрической сети с помощью программы GORW.

Результатами внедрения явились результаты расчета и анализа участка городской электрической сети 10 кВ.

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

ANNOTATION

The theme of my graduation project is Analysis and optimization of the modes of urban electric networks with distributed generation. Calculation and analysis of the electric network is carried out using the GORW program, measures are proposed to improve operating modes. The issues of labor protection and safety are considered. Results of calculation can be applied in practice.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Фурсанов, М.И. Определение и анализ потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистем/ М.И. Фурсанов - Минск.: УП "Белэнергосбережение", 2005 – 207с.
2. Фадеева, Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей/ Г.А. Фадеева, В.Т. Федин – Минск.: Вышэйшая школа, 2009 – 365с: ил.
3. Правила устройства электроустановок : сборник нормативных правовых актов Республики Беларусь / составители: Л. С. Овчинников, Н. В. Овчинникова. - Минск : Дизайн ПРО, 2012. - 1375 с.Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей.: 1980 – 286с.
4. Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии: учеб. пособие / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов-н / Д. : Феникс ; Красноярск : Издательские проекты, 2006. – 720 с.Глазунов А.А. Электрические сети и системы.: 1960.
5. Залесский, А.М. Передача электрической энергии / А.М. Залесский. – М.: Л., 1948.
6. Керного, В.В. Местные электрические сети/ В.В. Керного.– Минск.: 1972.
7. Козлов, В.А. Городские распределительные электрические сети/ В.А. Козлов. – Минск., 2004.
8. Радкевич, В.Н. Проектирование систем электроснабжения/ В.Н. Радкевич. – Минск., 2001.
9. Рябков, А.Я. Электрические системы и сети / А.Я. Рябков. – М., 1960.
10. Веников В.А. и др. Электрические системы. Электрические сети / В.А. Веников. – М., 1998.
11. Вяземский, М.Б. Справочник оп проектированию линий электропередачи / М.Б. Вяземский. – М., 1971.
12. Карапетян, И.Г. и др. Справочник по проектированию электрических сетей / И.Г. Карапетян. – М, 1980.
13. Федин, В.Т. Принятие решений при проектировании развития электроэнергетических систем / В.Т. Федин. – Минск.,2000.
14. Будзко, И.А. Электрические сети / И.А. Будзко. – М., 1967.
15. Тиходеев, Н.Н. Передача электрической энергии / Н.Н. Тиходеев. – Л.: Энергоатомиздат, 1948 – 248с.
16. Солдаткина, Л.А. Электрические сети и системы / Л.А. Солдаткина. – М.: Энергия, 1978 – 216с.

17. Боровиков В.А. Электрические сети энергетических систем / В.А. Боровиков. – Л.: Энергия, 1977 – 392с.
18. Мельников, Н.А. Электрические сети и системы / Н.А. Мельников. – М.: Энергия, 1969.
19. Веников, В.А. Расчеты и анализ режимов работы сетей / В.А. Веников. – М.: Энергия, 1974.
20. Маркович, И.М. Режимы энергетических систем / И.М. Маркович. – М.: Энергия, 1969.
21. GORW. Руководство пользователя / БНТУ, кафедра «Электрические системы», – 2000 – 46с.
22. Герасименко, А. А. Передача и распределение электрической энергии: учеб. пособие / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. – Ростов-н/Д. : Феникс ; Красноярск : Издательские проекты, 2006. – 720 с. Поспелов Г.Е., Федин В.Т., Лычев П.В. Электрические системы и сети. Учебник. - Мн.: УП “Техно-принт”, –2004 - 720 с.
23. Radbourne, P. Buoyant profits around the globe / P. Radbourne. – Wire and Cable Technology International, – 2007. № 2.
24. Alcatel to buy Pirelli submarine telecom unit / Wire Journal International, –2004. № 6
25. Polishuk, P. The next fiber optic star: plastics / P. Polishuk. – Wire Journal International, – 2005. № 1.
26. American Superconductor Corporation reports advance in its HTS wire / Wire Journal International, –2005. № 1.
27. Звонарев, Е. Бессвинцовые технологии, или Жизнь без свинца / Е. Звонарев. – Журнал Новости электроники, –2005. № 9.