

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ энергетический
КАФЕДРА Электрические системы
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

« 14 » 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Проектирование воздушной линии электропередачи

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся
группы 10602113

 11.06.18г.
подпись, дата

К.Д. Скороходов

Руководитель

 11.06.18г.
подпись, дата

Ю.С. Петруша
к.т.н., доцент

Консультанты:

по технологической части


подпись, дата

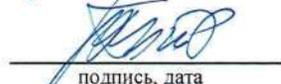
Ю.С. Петруша
к.т.н., доцент

по электроэнергетической части


подпись, дата

Ю.С. Петруша
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»


подпись, дата

Ю.С. Петруша
к.т.н., доцент

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Ю.С. Петруша
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 12.06.2018
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 110 страниц;

графическая часть – 14 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 110 с., 14 рис., 21 табл., 20 источников.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, ЭНЕРГОСИСТЕМА, ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СХЕМА СЕТИ, НАПРЯЖЕНИЕ, РЕЖИМЫ

Объектом исследования является электрическая сеть напряжением 110 кВ.

Цель проекта – проектирование воздушной линии электропередачи 110 кВ и обеспечение надежности электроснабжения в нормальных и в послеаварийных режимах, учитывая перспективы развития и возможность выполнения ремонтных и эксплуатационных работ.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Выполнен расчет исходных данных энергосистемы. Произведен выбор рационального варианта схемы сети. Выполнен выбор оборудования. Рассчитаны токи короткого замыкания. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности. Выполнен технико-экономический расчет.

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. Федин, В.Т. Основы проектирования энергосистем: учебное пособие для студентов энергетических специальностей: в 2 ч. / В.Т.Федин, М.И. Фурсанов. – Минск: БНТУ, 2010.-Ч.1.- 322 с.
2. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети: Учебник/ Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычѳв, - Минск.: УП «Технопринт», 2004. – 710 с.
3. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов. Под общ. ред. С.В. Белова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. Шк., 2009. – 485 с.
4. Белов, С.В., Бринза, В.Н., Векшин, Б.С. и др. Безопасность производственных процессов. Справочник . Под общ. ред. С.В. Белова. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.
5. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности.– 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. Шк., 2003. – 357 с.
6. Гук, Ю.Б. Теория надёжности в электроэнергетике. Учебное пособие для вузов. –Л.: Энергоатомиздат, 1999. –208 с.
7. Долин, П.А. Основы техники безопасности в электроустановках.– 2-е изд., перераб. и доп. –М.: Энергоатомиздат, 1984.–448 с.
8. Идельчик, В.И. Электрические системы и сети: Учебник для вузов. –М.: Энергоатомиздат, 1988. –592 с.
9. Китушин, В.Г. Надѳжность энергетических систем. Часть 1. Теоретические основы. Учебное пособие. –Новосибирск: Издательство НГТУ. – 2008. –256 с.
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – М.: Омега-Л, 2008. – 167 с.
11. Поспелов, Г.Е. Потери мощности и энергии в электрических сетях./ Г.Е. Поспелов, Н.М. Сыч, – М.: Энергоиздат, 1981. – 216 с.
12. Неклепаев, Б.Н., Крючков, И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учебное пособие для вузов.–4-е изд., перераб. и доп.–М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
13. Федин, В.Т. Основы проектирования энергосистем: учебное пособие для студентов энергетических специальностей: в 2 ч. / В.Т. Федин, М.И. Фурсанов. – Минск: БНТУ , 2010. – Ч.2. – 203 с.
14. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок: ТКП 427-2012. - Введ. 28.11.2012. - Минск: Минскэнерго, 2013. - 148 с.
15. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование станций и подстанций. / Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин.- М.: Энергоатомиздат, 3-е изд., 1987. –648 с.
16. Рокотян, С.С. Справочник по проектированию электроэнергетических систем. /С.С.Рокотян, И.М Шапиро. - 3-е изд. М.: Энергоатомиздат, 1995. –349 с.
17. Ершевич, А.Н. Справочник по проектированию электроэнергетических систем/ Под ред. Рокотяна, С.С. и Шапиро И.М.–3-е изд., перераб. и доп.–М.: Энергоатомиздат, 1985. –352 с.

18. Справочник по технике безопасности /Под редакцией П.А. Долина. – 6-е изд., перераб. и доп. –М.: Энергоатомиздат, 1984.–823 с.

19. Справочник по электроснабжению и электрооборудованию: в 2 т./ Под общ. Ред. А.А. Федорова. Т.1. Электрооборудование. – М.: Энергоатомиздат, 1987. -592 с.

20. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь:
<http://www.energosbyt.by/>.- Минск: Энергосбыт, 2018. – Дата доступа : 2018.