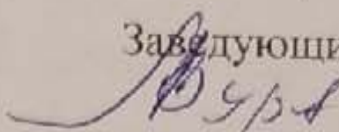


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

.. 17.. 05 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Определение мощности и мест установки компенсирующих устройств в электрической сети энергосистемы «Я»

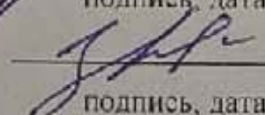
Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети
Специализация 1-43 01 02 01 Проектирование, монтаж и эксплуатация электрических сетей

Обучающийся
группы 10602116

 01.06.21
подпись, дата

В.Р. Рогацевич

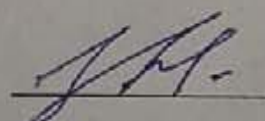
Руководитель

 15.06.21
подпись, дата

В.Г. Прокопенко
к.т.н., доцент

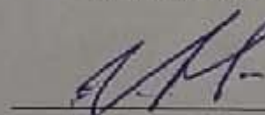
Консультанты:

по технологической части

 15.06.21
подпись, дата

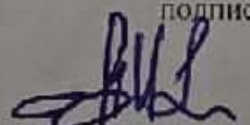
В.Г. Прокопенко
к.т.н., доцент

по электроэнергетической части

 15.06.21
подпись, дата

В.Г. Прокопенко
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»

 1.06.21
подпись, дата

А.И. Лимонов
к.э.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 1.06.21
подпись, дата

Е.В. Мордик
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 15.06.2021
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 65 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 65 с., 10 рис., 17 табл., 29 источников.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ, МЕТОДЫ РАСЧЕТА, ПОТЕРИ, ОПТИМИЗАЦИЯ, КОМПЕНСИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Цель проекта – определение мощности и мест установки компенсирующих устройств в электрической сети энергосистемы «Я».

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Выполнен расчет электрической сети. Определены места установки компенсирующих устройств и их мощности. Осуществлен анализ электрической сети. Разработаны мероприятия по оптимизации режима данной электрической сети. Проведена технико-экономическая оценка эффективности мероприятий. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при выполнении ремонтных работ на кабельных линиях.

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.

1. Зорин, В. В. Системы электроснабжения общего назначения / Зорин В. В., Тисленко В. В. – Чернигов: ЧГТУ, 2005 год. – 341 с.
2. Фурсанов, М.И. Эксплуатация электрических систем: лабораторный практикум / М.И. Фурсанов, В.Г. Прокопенко. – Минск: БНТУ, 2007. – 95 с.
3. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети. Проектирование: Учебное пособие для вузов. – 2-е издание / Поспелов Г.Е., Федин В.Т. – Минск: Технопринт, 1988. – 392 с.
4. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: учебное пособие – 3-е издание, переработанное. / А.А. Герасименко, В.Т. Федин – Минск: КНОРУС, 2012. – 648 с.
5. Справочник по проектированию электрических сетей/ Под ред. Д.А. Файбисовича. – М. : Издательство НЦ ЭНАС, 2005. – 352 с.
6. Идельчик, В.И. Электрические системы и сети: учебник для вузов / Идельчик В.И. – М. : Энергоатомиздат, 1989. – 592 с.
7. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и цепи: учебник / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычев. – Минск: Технопринт, 2004. – 720 с.
8. Короткевич, М.А. Эксплуатация электрических сетей: учебник / Короткевич М. А. – Минск: Вышэйшая школа, 2005. – 364 с.
9. Короткевич, М.А. Основные направления совершенствования эксплуатации электрических сетей: учебник / Короткевич М.А. – Минск: ЗАО «Техноперспектива», 2003. – 373 с.
10. Ильяшов, В.П. Автоматическое регулирование мощности конденсаторных установок. – 2-е издание переработанное и дополненное/ Ильяшов, В.П. – М. : Издательство «Энергия», 1977. – 104 с.
11. Свидерская, О.В. Условия формирования электрических сетей с учетом экологических факторов. – диссертация и автореферат по ВАК РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: dissercat.com.
12. ТКП 427-2012 (02230). Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. – Утвержден и введен в действие приказом Министерства энергетики РБ от 28.11.2012 - Минск: Минэнерго, 2012. – 82 с.
13. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети: учебник / Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычев – Минск: УП «Технопринт», 2004. – 720 с.
14. 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.

15. Пospelов, Г.Е. Потери мощности и энергии в электрических сетях: учебное пособие / Г.Е. Пospelов, Н.М. Сыч. – Москва: Энергоиздат, 1981. – 216 с.
16. Пospelов, Г.Е. Энергетические системы / Г.Е. Пospelов, В. Т. Федин. – Минск, Высшэйшая школа, 1974. – 272 с.
17. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: учебное пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин. – 4-е издание. – Минск, 2014. – 648 с.
18. Левченко, М.Т. Автоматическое включение резерва / М.Т. Левченко, М.Н. Хомяков. – М., Энергия, 1971. – 80с.
19. Путилова, В.Я. Экология энергетики: учебное пособие / Путилова В.Я. – М.: Издательство МЭИ, 2003. – 716 с.
20. Большаков В.Н., Экология: учебник / Большаков В. Н. – М.: Издательство МЭИ, 2010. – 504 с.
21. Свидерская, О.В. Условия формирования электрических сетей с учетом экологических факторов. – диссертация и автореферат по ВАК РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/?guid=3871&p0=v19201982>. – Дата доступа: 07.01.2012
22. СТП 33240.20.501-18. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Республики Беларусь. – Утв. и введ. в действие приказом Государственного производственного объединения электроэнергетики «Белэнерго» от 03.01.2018 № 1. – Минск: ГПО «Белэнерго», 2018. – 434с.
23. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь, 7 янв. 2012 г., № 340-3 // Национальный правовой Интернет портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=H15800650>. – Дата доступа: 06.03.2018.
24. Кодекс Республики Беларусь о земле [Электронный ресурс] : 23 июля 2008 г., № 425-3 : принят Палатой представителей 17 июня 2008 г. : одобр. Советом Респ. 28 июня 2008 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 24.10.2016 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2016.
25. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь, 26 нояб. 1992 г., № 1928-7 // Национальный правовой Интернет портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=v19201982>. – Дата доступа: 07.01.2012.

26. Об охране атмосферного воздуха [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь, 16 дек. 2008 г., № 2-3 // Национальный правовой Интернет портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=Н10800002>. – Дата доступа: 16.12.2008. 57

27. О животном мире [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь, 10 июля 2007 г., № 257-3 // Национальный правовой Интернет портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=Н10700257>. – Дата доступа: 10.07.2007.

28. Лесной кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 14 июля 2000 г., № 420-3 : принят Палатой представителей 8 июня 2000 г. : одобр. Советом Респ. 30 июня 2000 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 22.12.2011 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2011.

29. Об обращении с отходами [Электронный ресурс]: Закон Республики Беларусь, 20 июля 2007 г., № 271-3 // Национальный правовой Интернет портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=Н10700271>. – Дата доступа: 20.07.2007.