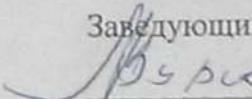


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 М.И. Фурсанов

« 18 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование распределительной электрической
сети района «Г»

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

Обучающийся
группы 30602212

 17.06
подпись, дата

С.С. Киселев

Руководитель

 18.06
подпись, дата

Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

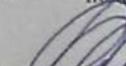
Консультанты:

по технологической части

 18.06
подпись, дата

Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

по электроэнергетической части

 18.06
подпись, дата

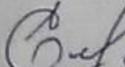
Д.А. Секацкий
ст. преподаватель

по разделу «Экономическая часть»

 18.06.18
подпись, дата

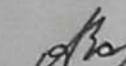
А.И. Лимонов
к.э.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 18.06.18
подпись, дата

Е.В. Мордик
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 18.06.18
подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 107 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 107 с., 25 рис., 32 табл., 32 источника

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, НАПРЯЖЕНИЕ, КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ, КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ, ТРАНСФОРМАТОР, ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, КОММУТАЦИОННЫЙ АППАРАТ, ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Объектом разработки является проектирование распределительной электрической сети района "Г".

В дипломном проекте разработаны два варианта проектирования распределительных электрических сетей. Выбраны конструктивное исполнения линий и ТП. На основании расчетов выбраны площади сечения проводников и мощности трансформаторов. Произведен экономический расчет двух разработанных вариантов схемы электроснабжения микрорайона и выбран оптимальный вариант распределительной сети, для которого выбраны средства защиты от перенапряжений, коммутационные аппараты, измерительные трансформаторы. Рассмотрены вопросы выбор режима нейтрали, дана оценка целесообразности установки секционирующих и компенсирующих устройств.

Элементами практической значимости полученных результатов являются разработанные рекомендации по проектированию распределительной электрической сети района "Г".

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нормы проектирования электрических сетей 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения. Справочно-методическое пособие. Минск: “Белэнергосетьпроект”, 1991. – 35 с.
2. ТКП 385-2012 Нормы проектирования электрических сетей внешнего электроснабжения напряжением 0,4-10 кВ сельскохозяйственного назначения. Утвержден и введен в действие постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь от 19.04.2012 г. № 18. Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь. – 88 с.
3. Самонесущие изолированные провода (СИП). Достоинства и недостатки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.electricalschool.info/main/drugoe/181-samonesushhie-izolirovannye-provoda.html>.
4. Каталог производимой продукции предприятия Филиала “Завод Электромонтажных изделий”. Минск: ОАО “БЕЛЭЛЕКТРОМОНТАЖ”, 2017.
5. Аганичев, А. Цифровые счетчики электрической энергии / А. Аганичев, Д. Панфилов, М. Плавич // Chip News. 2000. № 2. С. 18-22.
6. Рожнов, Е.А. Электронные счетчики электроэнергии. Новые электронные средства для учета электроэнергии / Е.А. Рожнов // Электроника: НТБ. 1998, № 1; 1999, № 1.
7. Счетчики электрической энергии. Каталог продукции. – ЗАО “Электротехнические заводы “Энергомера”, 2013. – 95 с.
8. ТКП 339-2011 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 приемосдаточных испытаний. Минск : Минэнерго РБ, 2011. – 594 с.
9. СНБ 1.03.02-96 Состав, порядок разработки и согласования проектной документации в строительстве. Минск: Министерство архитектуры и строительства РБ, 1996. – 25 с.
10. Методические указания по расчету электрических нагрузок в сетях 0,38-110 кВ сельскохозяйственного назначения М.: Сельэнергопроект, 1981. – 42 с.
11. Арх. №15256тм-т1. Заземления на пиниях электропередачи напряже-

нием 0,38-10 кВ и трансформаторных подстанциях напряжением 10/0,4 кВ, НИПИ ГП "Белэнергосетьпроект", Минск, 1999. – 76 с.

12. Положение о генеральном проектировщике в строительстве Утверждено Приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.08.1999 № 262.

13. ТКП 547-2014 Нормы продолжительности проектирования электрических подстанций и линий электропередачи напряжением 0,4-750 кВ. Министерство энергетики Республики Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2014 – 40 с.

14. Фадеева, Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей: Учеб. пособ./ Г.А. Фадеева, В.Т. Федин. Вышэйшая школа, Минск, 2009. – 365 с.

15. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети: Учебник /Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычѳ – Минск:УП “Технопринт”, 2004. – 720 с.

16. ТКП 45-4.04-149-2009. Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования. – Минск: Минстройархитектуры, 2009. – 63 с.

17. Керного, В.В. Местные электрические сети. В.В. Керного, Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин. Под общ. ред. Г.Е. Поспелова. Минск, “Вышэйш. школа”, 1972. – 376 с.

18. Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608с.

19. Поспелов, Г.Е. Электрические системы и сети. Проектирование: Учебное пособие для втузов, 2-е изд., испр. и доп./ Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин. – Минск, “Вышэйш. школа”, 1988. – 308 с.

20. Радкевич, В.Н. Проектирование систем электроснабжения: Учебное пособие / В.Н. Радкевич. – Минск: НПООО «Пион», 2000. – 292 с.

21. Козлов, В.А. Электроснабжение городов / В.А. Козлов. – М.: Издательство “Энергия”, 1966. – 242 с.

22. Силук, С. М. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах : Методическое пособие к курсовой работе по дисциплине «Переходные процессы в электроэнергетических системах» / С. М. Силук, Л. Н. Свита. – Минск : БНТУ, кафедра «Электрические станции», 2004. – 103 с.

23. Вакуумный выключатель [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.tavrida.com/upload/iblock/409/ter_vcb15_ld1_2_-shell2_ft2_user_manual.pdf.

24. 1.91.96 тм. Рабочий проект “Трансформаторная подстанция с воздушными вводами 10/0,4 кВ мощностью до 2х400 кВА с применением быстро-монтируемых конструкций”. Альбом I-2 “Электрооборудование”. Альбом IV “Заказные спецификации”. Утвержден и введен в действие с марта 1998 года. Минэнерго Республики Беларусь. Протокол №1 от 04.03.1998г.

25. Кирвель, И.И. Энергосбережение / И.И. Кирвель. Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, 2007. – 116 с.

26. ГОСТ 12.0.002-2003 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения. Введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 12 июня 2003 г. № 30 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 января 2004 г. – Минск : 2004 – 7 с.

27. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. М., 1989. – 155 с.

28. РД 34.20.508-80 Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий. Союзтехэнерго. М.: 1980. - 108 с.

29. Макаров, Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4-35 кВ и 110-1150 кВ. ТОМ III / Под редакцией И.Т. Горюнова, А.А. Любимова. М.: ПАПИРУС ПРО, 2004. - 676 с.

30. Правила охраны электрических сетей напряжением до 1000 вольт. М.: Энергия, 1973 . - 5 с.

31. Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт. М., Энергоатомиздат, 1985. - 16 с.

32. Пантелеев, Е. Г. Монтаж и ремонт кабельных линий: Справочник электромонтажника / Под ред. А. Д. Смирнова и др. –2-е изд., перераб. и доп. М.: Энергоатомиздат, 1990. - 288 с.