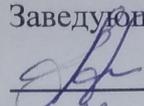


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 С.О. Новиков

«7» июня 2022 г.

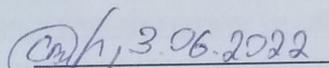
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проектирование системы электроснабжения жилого района «А»

Специальность 1-43 01 02 Электроэнергетические системы и сети

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

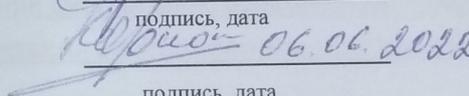
Обучающийся
группы 10602117

 3.06.2022

подпись, дата

А.В. Старовойтов

Руководитель

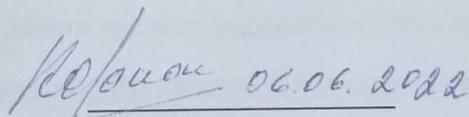
 06.06.2022

подпись, дата

Е.В. Калентионок
к.т.н., доцент

Консультанты:

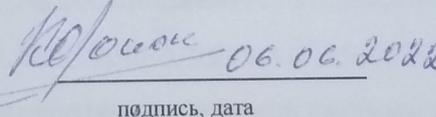
по технологической части

 06.06.2022

подпись, дата

Е.В. Калентионок
к.т.н., доцент

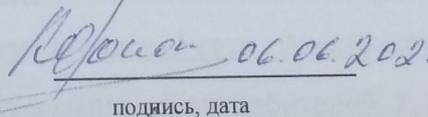
по электроэнергетической части

 06.06.2022

подпись, дата

Е.В. Калентионок
к.т.н., доцент

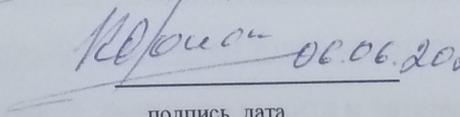
по разделу «Экономическая часть»

 06.06.2022

подпись, дата

Е.В. Калентионок
к.т.н., доцент

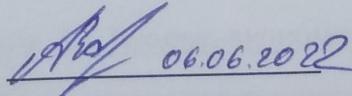
по разделу «Охрана труда»

 06.06.2022

подпись, дата

Е.В. Калентионок
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 06.06.2022

подпись, дата

А.А. Волков
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 94 страниц;

графическая часть – — листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 94 с., 30 рис., 41 табл., 23 источника.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛОГО РАЙОНА “А”

Объектом исследования является распределительная электрическая сеть микрорайона города Могилева.

Цель проекта - проектирование внешнего электроснабжения и системы наружного освещения жилого микрорайона города Могилева.

В процессе работы проведен обзор и анализ литературы по теме дипломного проектирования. Рассчитаны будущие электрические нагрузки. Выбраны места для строительства трансформаторных подстанций и тип оборудования которое будет там установлено. Разработаны схемы электроснабжения и подстанций. Выбраны типы и сечения линий электропередач. Рассчитаны нормальные и послеаварийные режимы. Расчитаны и выполнены заземляющие устройства на трансформаторных подстанциях. Рассчитаны токи к.з. в характерных точках. Выполнено наружное освещение микрорайона. Выбрано оборудование релейной защиты. Выполнен технико-экономический расчет системы электроснабжения. Рассмотрены вопросы охраны труда и техники безопасности при эксплуатации 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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ТКП 339-2011 (02230) 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 приемо-сдаточных испытаний.- Переизд. февраль 2014 с Изм. 1 (ИУ ТНПА. № 12-2013). - Введ. 01.12.11. - Минск : Энергопресс, 2015. - 593 с.
2. ТКП 181-2009 (02230) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Низковольтное оборудование. Безопасность.- Минск : Дизайн ПРО, 2011. – 592 с.
3. ТКП 45-4.04-149-2009. Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования. – Минск : Минстройархитектуры, 2009. – 63 с.
4. ТКП 427-2012 (02230) «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок». - Минск, 2012. - 25 с.
5. Правила устройства электроустановок : сборник нормативных правовых актов Республики Беларусь / составители: Л. С. Овчинников, Н. В. Овчинникова. - Минск : Дизайн ПРО, 2012. - 1375 с.
6. Фадеева, Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей: Учеб. пособие/Г.А. Фадеева, В.Т. Федин; под общ. ред. В.Т.Федина. – Минск : Вышэйшая школа, 2009. – 365 с.
7. Поспелов, Г. Е. Электрические системы и сети: Учебник /Г.Е. Поспелов, В.Т. Федин, П.В. Лычѳв. – Минск : УП “Технопринт”, 2004. - 720 с.
8. ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. – М.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2014.– 19 с
9. Козлов, В. А. Электроснабжение городов / В. А. Козлов. - М. : Издательство “Энергия”, 1966. - 242 с.
10. Характеристика РУП "Могилевэнерго" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://mogilev.energo.by/about/organizatsionnaya-struktura-rup-mogilyevenergo>. - Дата доступа: 11.05.2022.
11. Пульс цен - портал по покупке товаров промышленного и строительного назначения. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.pulscen.ru/>. - Дата доступа: 21.05.2022.

12. Тарифы на электроэнергию для населения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://minenergo.gov.by/>. - Дата доступа: 20.05.2022.
13. Вакуумные выключатели серии ВВ/TEL. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.tavrida.ru/ter/solutions/VCB>. - Дата доступа: 11.05.2022.
14. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Учебник для вузов. – 2-е изд. - М.: Энергоатомиздат, 1986. – 640 с.
15. Падалко, Л. П. Экономика электроэнергетических систем: Учебное пособие для энергетических специальностей вузов / Л. П. Падалко, Г. Б. Пекелис. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск : Высшая школа, 1985. - 336 с.
16. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций/ Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. 4-е изд., М.: Академия, 2007. - 448 с..
17. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение». – Минск: Минстройархитектуры, 2020. - 63 с.
18. Системы учета фирмы «Гран-электро». - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://strumen.com/catalog/> - Дата доступа: 18.05.2022
19. Курсы иностранных валют. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://myfin.by/currency/mogilev> - Дата доступа: 22.05.2022.
20. МЭТЗ - портал минского электротехнического завода имени Козлова. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://metz.by>. - Дата доступа: 5.05.2022.
21. ГОСТ 12.0.002-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения. Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2003. - 11 с.
22. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. М., 1989. - 417 с.
23. ТКП 385-2022 Сети электрические распределительные сельские напряжением 0,38-10 кВ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.besp.by/docs/project/TKP_385/TKP385_OR4_22.pdf - Дата доступа: 5.05.2022.