


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 В.Б. Козловская

« 16 » 06 2020 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Электроснабжение завода по производству металлоконструкций»

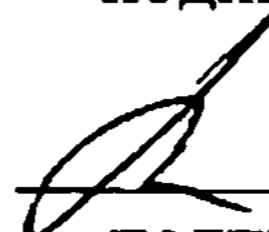
Специальность 1-43.01.03 – «Электроснабжение (по отраслям)»

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся
группы 10603315
номер


 22.06.2020 Н.П. Ваник
подпись, дата

Руководитель


 22.06.2020 В.Н. Калечиц
подпись, дата

Консультанты:

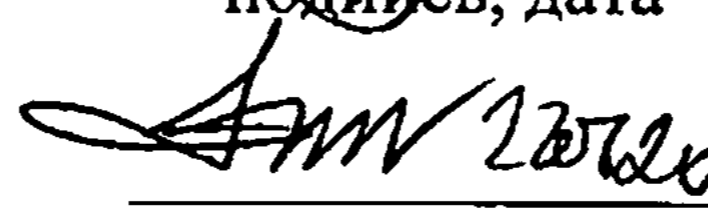
по разделу «Электроснабжение»

 22.06.2020 В.Н. Калечиц
подпись, дата


по разделу «Экономика»

 18.06.2020 Е.И. Тымуль
подпись, дата


по разделу «Релейная защита
и автоматика»

 22.06.2020 Е.В. Булойчик
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 18.06.2020 Л.П. Филянович
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 22.06.2020 В.Н. Калечиц
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 141 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 141 страница, 27 рисунков, 53 таблицы, 20 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОР, РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ.

Объектом разработки является завод по производству металлоконструкций.

Цель проекта – разработка системы электроснабжения завода по производству металлоконструкций на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В процессе дипломного проектирования разрабатывалась система электроснабжения рассматриваемого завода в целом: определены расчетные нагрузки, произведен выбор цеховых трансформаторов и расчет компенсации реактивной мощности, выбран оптимальный вариант схемы электроснабжения на основе технико-экономических расчетов.

При разработке схемы электроснабжения применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого оборудования.

Результатами дипломного проекта явились глубокие знания целого комплекса вопросов проектирования и эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, а также практических навыков в разработке экономичных, удобных в эксплуатации и безопасных в обслуживании систем электроснабжения на основе достижений научно-технического прогресса.

Студент подтверждает, 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. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учеб. пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – 2-е изд., исправленное. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 589 с.
2. Радкевич, В.Н. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий: пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: БНТУ, 2017. – 172 с.
3. Крохалев, В.Г. Технология изготовления металлических конструкций: учеб. пособие / В.Г. Крохалев, А.А. Чебыкин. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 180 с.
4. Рожкова, Л.Д. Электрооборудование станций и подстанций: Учебник для техникумов / Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.
5. Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть станций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учеб. пособие / Б.Н. Неклепаев, Крючкова И.П. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
6. ТКП 45-4.04-297-2014 (02250) Электроснабжение промышленных предприятий. Правила проектирования. – Введен 01.10.2014 г. – Минск: РУП «Стройтехнорм», 2014. – 33 с.
7. ТКП 611-2017 (33240) Силовые кабельные линии напряжением 6-110 кВ. Нормы проектирования по прокладке кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена пероксидной сшивки. – Введен 28.07.2017 г. – Минск: РУП «Белэнергосетьпроект», 2017. – 149 с.
8. ТКП 45-4.04-296-2014 (02250) Силовое и осветительное электрооборудование промышленных предприятий. – Введен 06.06.2014 г. – Минск: РУП «Стройтехнорм», 2014. – 51 с.
9. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Введен 01.01.2010 г. – Минск: РУП «Стройтехнорм», 2010. – 106 с.
10. Козловская, В.Б. Электрическое освещение: учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск: Техноперспектива, 2011. – 543 с.
11. Нагорнов, В.Н. Методическое пособие по выполнению экономической части дипломных проектов для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение» / В.Н. Нагорнов, Л.Р. Чердынцева, А.М. Добриневская. – Минск: БНТУ, 2010. – 42 с.
12. Каталог трансформаторов // Минский электротехнический завод имени В.И. Козлова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://metz.by/ves-katalog/>. – Дата доступа 01.05.2020.

13. Каталог кабелей // Кабельные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://kabel-s.ru/catalog/>. – Дата доступа 07.05.2020.
14. Конденсаторные установки 0,4 кВ // Элком Энерго [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://elcom-energo.ru/catalog/kondensatornye-ustanovki-0-4-kv-krm-ukrm-aukrm-ukm58-aku-kku-i-drugie/reguliruemye-kondensatornye-ustanovki-aku-0-4/?PAGEN_1=2/. – Дата доступа 07.05.2020.
15. Тарифы на электроэнергию // Министерство энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni_tarifi/. – Дата доступа 15.05.2020.
16. Высоковольтные асинхронные двигатели *Siemens* // Техноэлектро [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.tekhar.com/Programma/Siemens/Privod_tech/Motors/pdf_pict/simotics-hv-m-catalog-d84-3-2018-en.pdf. – Дата доступа 25.04.2020.
17. Расчет емкостных токов присоединений 6 (10) // Расчет Инфо [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://raschet.info/raschet-empkostnyh-tokov-prisoedinenij-v-seti-6-10-kv/>. – Дата доступа 25.05.2020.
18. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 655 с.
19. Каталог светильников // *GALAD* [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://galad.ru/catalog/>. – Дата доступа 27.05.2020.
20. Каталог опор // Олдисвет [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://oldisvet.com/catalog/opory/>. – Дата доступа 27.05.2020.