

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Энергетический
Кафедра «Электроснабжение»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 Е.А. Дерюгина

« 30 » 05 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ»

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Студент-дипломник
группы 10603319
номер

 23.05.23 В.П. Петкевич
подпись, дата

Руководитель

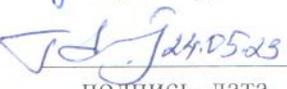
 26.05.23 М.Л. Протасеня
подпись, дата

Консультанты:

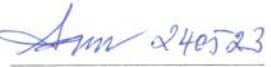
по разделу «Электроснабжение»

 26.05.23 М.Л. Протасеня
подпись, дата

по разделу «Экономика»

 24.05.23 Е.И. Тымуль
подпись, дата

по разделу «Релейная защита
и автоматика»

 24.05.23 Е.В. Булойчик
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 24.05.23 Е.В. Мордик
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 26.05.23 М.Л. Протасеня
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 130 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 130 с., 17 рис., 43 табл., 12 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, НАГРУЗКА, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ

Объектом разработки является завод строительных металлоконструкций.

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

В процессе дипломного проектирования разрабатывалась система электроснабжения рассматриваемого завода, а именно: расчет системы электроснабжения предприятия 10 кВ, расчет автоматических конденсаторных установок, приведено технико-экономическое обоснование принятых решений, расчет токов короткого замыкания, произведен выбор схемы сетей напряжением до 1 кВ, связывающих трансформаторные подстанции, установленные на проектируемом предприятии, произведен выбор электрических аппаратов напряжением до 1 кВ и выше, освещены вопросы охраны труда, релейной защиты, учета и экономии электроэнергии, рассмотрены автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии современного предприятия.

При разработке системы электроснабжения завода металлоконструкций применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного оборудования.

Областью возможного практического применения является использование проекта при проектировании производств аналогичной отрасли. Студент-дипломник 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. Правила устройства электроустановок. – Москва : Энергоатомиздат, 1986. – 648 с.
2. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учеб. пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 589 с.
3. Радкевич, В.Н. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий: пособие для студ. спец. 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Н.Радкевич, В.Б.Козловская, И.В.Колосова.– Минск : БНТУ, 2017. – 172с.
4. СП 4.04.ХХ.ПР. Электроснабжение промышленных предприятий. - Введ. 16.08.2020. - Минск : Минстройархитектуры Республики Беларусь, Минск : СтройТехНорм, 2020. , 59 с. - (строительные правила)
5. Трансформаторы ТМГ 33 [Электронный ресурс] / Минский Электротехнический завод им В. И. Козлова – Минск, 2022. – Режим доступа: <https://metz.by/transformatory-silovye-maslyanye/transformator-tmg33/> – Дата доступа: 31.05.2023
6. Козловская, В.Б. Электрическое освещение: учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : Техноперспектива, 2011. -543с.
7. Тарифы на электрическую и тепловую энергию для населения [Электронный ресурс] / РУП "Минскэнерго" Филиал "Энергосбыт" – Минск, 2022. – Режим доступа: <https://www.energosbyt.by/ru/info-potrebitelyam/fiz-1/tarify/> – Дата доступа: 31.05.2023
8. Радкевич, В.Н. Проектирование систем электроснабжения: Учеб. Пособие / В.Н. Радкевич. – Минск : НПООО «ПИОН», 2001. – 292 с.
9. 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.
10. Радкевич, В. Н. Рабочая программа, методические указания и контрольное задание для студентов направления 1-27 01 01-10 "Экономика и организация производства (энергетика)" / Радкевич В. Н., Козловская В. Б. - Минск: БНТУ, 2009. - 45 с.
11. Светодиодная продукция [Электронный ресурс] / Белинтегра – Минск, 2021. – Режим доступа: <https://www.belintegra.by/catalog/svetodiodnaya-produkciya/> – Дата доступа: 31.05.2022
12. КСО-МЭТЗ-21 [Электронный ресурс] / Минский Электротехнический завод им В. И. Козлова – Минск, 2022. – Режим доступа:

<https://metz.by/ktp-vnutrennej-ustanovki-i-nku/kso-metz-210/> – Дата доступа:
31.05.2023