

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 Е.А. Дерюгина

« 13 » 06 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

“ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА СТРОИТЕЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ”

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

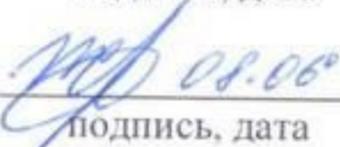
Студент-дипломник

группы 30603117
номер


подпись, дата

А.А. Ярмак

Руководитель


подпись, дата

Е.Д. Журавлёв

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»


подпись, дата

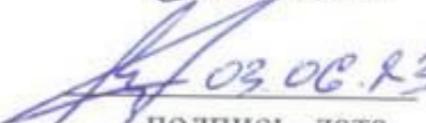
Е.Д. Журавлёв

по разделу «Экономика»


подпись, дата

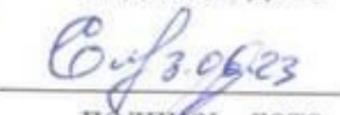
Н.А. Самосюк

по разделу «Релейная защита
и автоматика»


подпись, дата

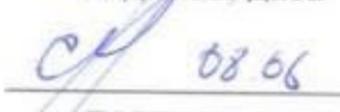
О.А. Гурьянчик

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Е.В. Мордик

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

Е.А. Станкевич

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 152 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 152с., 12 рис., 52 табл., 15 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ, ВТОРИЧНЫЕ ЦЕПИ

Объектом разработки является система электроснабжения завода строительных железобетонных изделий с разработкой плаката «Мероприятия по снижению потерь электроэнергии в элементах систем электроснабжения».

Целью проекта является разработка системы электроснабжения на основе исходной информации. При этом для проектируемого завода произведены расчеты по выбору силового электрооборудования и цеховых электрических сетей напряжением выше 1 кВ.

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

При разработке системы электроснабжения завода применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного 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. Козловская, В.Б. Электрическое освещение : учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : Техноперспектива, 2011. – 543 с., [12] л. цв. ил.
3. Правила устройства электроустановок. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1985. – 640 с.
4. Электроустановки напряжением до 750 кВ ТКП 339-2022 (33240). – Минск : Минэнерго, 2022. – 596 с.
5. Электроснабжение промышленных предприятий. Правила проектирования ТКП-4.04-297-2014 (02250) – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 29 с
6. Пожарная безопасность. Электропроводка и аппарат защиты внутри зданий. Правила устройства и монтажа ТКП 121-2008 (02300) – Минск : МЧС, 2011. – 14 с.
7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ТКП 181-2009 (02230) / М-во энергетики Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2016. – 534 с.
8. 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. Добринесвская. – Минск: БНТУ, 2010. – 42 с.
9. Неклепаев, Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций : справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков. – М.: Энергоатомиздат., 1989. – 608 с.
10. Шабад, М.А. Расчет релейной защиты и автоматики распределительных сетей / Шабад М.А. – Л. : Энергоатомиздат, 1985. – 121 с.
11. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли : учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010 – 655 с.
12. Министерство энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Министерство энергетики РБ. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.by/wp-content/uploads/jelektro-1.pdf>. – Дата доступа 28.04.2023.

13. Минский электротехнический завод имени В.И. Козлова [Электронный ресурс] / МЭТЗ им. В.И.Козлова. – Режим доступа: <http://metz.by/>. - Дата доступа 10.05.2023.
14. Кабель АПВП [Электронный ресурс] / Кабельные РФ. – Режим доступа: https://cable.ru/cable/group-арвр_description.php – Дата доступа: 10.05.2023.
15. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок ТКП 427-2022 (33240) М-во энергетики Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2022. – 216с.