

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

 Е.А. Дерюгина

« 12 » 06 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ КОМБИНАТА СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ»

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Студент-дипломник

группы 30603117  
номер

 П.П. Лида  
подпись, дата

Руководитель


 Е.Д. Журавлёв  
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

 Е.Д. Журавлёв  
подпись, дата

по разделу «Экономика»

 Н.А. Самосюк  
подпись, дата

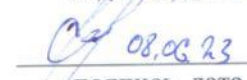
по разделу «Релейная защита  
и автоматика»

 О.А. Гурьянчик  
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 Е.В. Мордик  
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 Е.А. Станкевич  
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 155 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 155 \_\_с., 16 \_\_рис., 55 \_\_табл., 15 \_\_источников.

### ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ГРАФИКИ НАГРУЗОК, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ, УЧЁТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Объектом разработки является система электроснабжения комбината строительных смесей с разработкой плаката «Графики электрических нагрузок комбината строительных смесей и их показатели».

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 завода 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, 2011. - 329 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 «Электро- снабжение» / 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 28.04.2021.
13. Минский электротехнический завод имени В.И. Козлова [Электронный ресурс] / МЭТЗ им. В.И.Козлова. – Режим доступа: <http://metz.by/>. - Дата доступа 11.05.2023.

14. Кабель АПвП [Электронный ресурс] / Кабельные РФ. – Режим доступа: [https://cable.ru/cable/group-arpv\\_description.php](https://cable.ru/cable/group-arpv_description.php) – Дата доступа: 10.05.2022.
15. Шкафы наружного освещения ЭП-ШУНО-1 [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://www.pkr-energoplast.ru/article/34.html> – Дата доступа: 12.05.202

