

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

 Е.А. Дерягина








« 08 » « 06 » 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

“ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ БЛОКА ЦЕХОВ ЗАВОДА ПО ВЫПУСКУ  
ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ”

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся группы <u>30603118</u> номер	 <u>29.04</u> подпись, дата	Е.В. Климович
Руководитель	 <u>07.06</u> подпись, дата	Т.В. Писарук
Консультанты: по разделу «Электроснабжение»	 <u>04.06</u> подпись, дата	Т.В. Писарук
по разделу «Экономика»	 <u>24.05</u> подпись, дата	Н.А. Самосюк
по разделу «Релейная защита и автоматика»	 <u>24.05.23</u> подпись, дата	Е.В. Булойчик
по разделу «Охрана труда»	 <u>24.05.23</u> подпись, дата	Е.В. Мордик
Ответственный за нормоконтроль	 <u>07.06</u> подпись, дата	Т.В. Писарук

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка – 132 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые) носители – - единиц.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 132 с., 27 рис., 52табл., 16 источников

НАПРЯЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОР, КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ, ТОК, КОМПЕНСАЦИЯ, НАГРУЗКА, МОЩНОСТЬ, УЧЕТ, ЗАЩИТА, ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

Объектом разработки является блок цехов завода по выпуску дизельных двигателей.

Цель проекта - разработка системы электроснабжения блок цехов завода по выпуску дизельных двигателей на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- выбор и расчет цеховых трансформаторов;
- расчет системы электроснабжения предприятия 10 кВ;
- расчет компенсации реактивной мощности;
- расчет токов короткого замыкания;
- приведено технико-экономическое обоснование принятых решений;
- освещены вопросы охраны труда и релейной защиты.

Областью возможного практического применения является использование проекта при проектировании производств аналогичной отрасли.

Обучающийся 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. Королев О.П. Электроснабжение промышленных предприятий: учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / О.П. Королев, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск: БГПА, 1998. – 140с.
2. Радкевич В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – 589 с.
3. Радкевич В.Н. Расчет компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий: учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / В.Н. Радкевич. - Минск: БНТУ, 2004. - 40 с.
4. Козловская В.Б. Электрическое освещение: справочник / В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич, В.Б. Козловская. – Минск: Техноперспектива, 2007.- 255 с.
5. Рожкова Л.Д. Электрооборудование станций и подстанций / Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин – Минск: Энергоатомиздат, 1987.- 215 с.
6. Радкевич В.Н. Проектирование систем электроснабжения: учебное пособие / В.Н. Радкевич. – Минск: НПООО «Пион», 2000. – 292с.
7. Неклепаев Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков – Минск: Энергоатомиздат, 1989. – 608с.
8. Анищенко В.А. Инвестиции в системы электроснабжения и энергоэффективность промышленных предприятий: учебно-методическое пособие / В.А. Анищенко, Н.В. Токочакова, О.В. Федоров. – Минск: БНТУ, 2010. – 93 с.
9. Керного В.П. Методическое пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов для студентов специальности 01.01.08 / В.П. Керного – Минск: БПИ, 1984.- 82 с.
10. Рыкова Н.М. Методические указания к проведению лабораторной работы “Измерение параметров защитных заземлений и сопротивлений изоляции электрических систем” / Н.М. Рыкова, Т.Г. Поспелова, Л.П. Филянович – Минск: БГПА, 1988. – 48с.
11. Бобко Н.Н. Методические указания по выполнению раздела дипломного проекта «Релейная защита и автоматика систем электроснабжения» для студентов специальности 03038 –«Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства» / Н.Н. Бобко, Е.В. Глинский – Минск: БПИ, 1988.- 52 с.

12. Филянович Л. П. Методические указания к проведению практических занятий „Расчёт зануления в электрических сетях” / Л.П. Филянович – Минск: БГПА, 1998. – 10 с.

13. ТКП 45-2.04.153-2009. Естественное и искусственное освещение – Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2009. -59 с.

14. Лазаренков А.М. Охрана труда в энергетической отрасли / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов – Минск: ИВЦ Минфина, 2010–655с.

15. Правила устройства электроустановок/ Минэнерго СССР – 6-е изд. перераб. и доп. – Минск: Энергоатомиздат, 1986. – 648с.

16. В.Н. Нагорнов, Л.Р. Чердынцева, А.М. Добриневская Методическое пособие по выполнению экономической части дипломных проектов для студентов специальности 1-43 01 03 "Электроснабжение".