


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

  
Е.А. Дерюгина  
« 12 » 06 2023г.

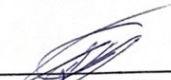
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ МЕТАЛЛОПРОКАТНОГО ЗАВОДА»

Специальность 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»

Специализация 1-43 01 03 01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»


Обучающийся  
группы 10603219

  
К.Д. Тесаков


Руководитель

  
12.06.2023г. В.М. Збродыга


Консультанты:  
по разделу «Электроснабжение»

  
12.06.2023г. В.М. Збродыга

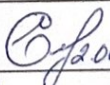
по разделу «Экономика»

  
12.06.2023г. Е.И. Тымуль


по разделу «Релейная защита»

  
07.06.23 Е.В. Булойчик

по разделу «Охрана труда»

  
02.06.23 Е.В. Мордик

Ответственный за нормоконтроль

  
12.06.2023г. В.М. Збродыга

Объем проекта:

пояснительная записка - \_\_\_\_ страниц;

графическая часть - \_\_\_\_ листов;

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

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 112 с., 21 рис., 36 табл., 14 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ТРАНСФОРМАТОР, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ.

Объектом дипломного проектирования является металлопрокатный завод.

Цель проекта состоит в разработке системы электроснабжения металлопрокатного завода на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В дипломном проекте определены электрические нагрузки отдельных цехов и завода в целом, произведен выбор числа и мощности трансформаторов цеховых подстанций, выполнен расчет компенсации реактивной мощности, выбраны сечения токоведущих элементов и электрические аппараты системы электроснабжения. В проекте представлены расчеты технико-экономических показателей системы электроснабжения, освещены вопросы электрических измерений, учета и экономии электроэнергии, охраны труда, релейной защиты и автоматики.

Данный проект имеет определенную практическую и теоретическую значимость. Приведенный расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учеб. пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – 589 с.
2. Королев, О. П. Электроснабжение промышленных предприятий: Учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию / О. П. Королев, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск: БГПА, 1998. – 140 с.
3. Козловская, В.Б. Электрическое освещение: Справочник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : Техноперспектива, 2007. – 255 с.
4. ТКП 45-4.04-297-2014 (02250). Электроснабжение промышленных предприятий. Правила проектирования. - Введ. 01.10.2014. – Минск : Минстройархитектуры Республики Беларусь, Минск : СтройМедиаПроект, 2014. - III, 29 с. – (Технический кодекс установившейся практики).
5. Радкевич, В.Н. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий: пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 172 с.
6. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков – Москва.: Энергоатомиздат, 1989.- 605 с.
7. 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.
8. Методические указания по выполнению раздела "Охрана труда" в дипломных проектах для студентов специальности 1-43 01 03 "Электроснабжение" / Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Охрана труда", сост. Филянович Л.П., сост. Калиниченко В.А. – Мн.: БНТУ, 2010. – 30 с.
9. Технические характеристики кабелей с изоляцией из СПЭ [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.elcable.ru/>. – Дата доступа: 26.04.2018
10. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1986.– 648 с.
11. ТКП 339-2011. – М.: Энергоатомиздат, 2009. – 600 с.

12. Технические характеристики масляных трансформаторов серии ТМГ-12 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.metz.by/>. – Дата доступа: 18.04.2018

13. Цены (тарифы) на электроэнергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [http://www.energosbyt.by/tariffs\\_ul\\_ee.php](http://www.energosbyt.by/tariffs_ul_ee.php). – Дата доступа: 20.04.2018

14. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск : Министерство архитектуры и строительства, 2010. – 100 с.