

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующая кафедрой

 В.Б. Козловская

« 18 » 06 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

“ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЗАВОДА”

Специальность 1-43 01 03 – “Электроснабжение (по отраслям)”

Специализация 1-43 01 03 01 – “Электроснабжение промышленных предприятий”

Студент-дипломник

группы 10603114  
номер

Руководитель

Консультанты:


по разделу «Электроснабжение»

по разделу «Экономика»

по разделу «Релейная защита  
и автоматика»

по разделу «Охрана труда»

Ответственный за нормоконтроль


 08.05.19 Д.А. Нестерук  
подпись, дата

 17.06.19 С.В. Константинова  
подпись, дата

 17.06.19 С.В. Константинова  
подпись, дата

 11.06.19 Е.И. Тымуль  
подпись, дата

 11.06.19 Е.В. Булойчик  
подпись, дата

 10.06.19 Л.П. Филянович,  
подпись, дата

 17.06.19 С.В. Константинова  
подпись, дата

Объем проекта:

пояснительная записка - 141 страниц;

графическая часть - 8 листов;

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

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 141 с., 19 рис., 72 табл., 15 источников.

### ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ, ТРАНСФОРМАТОР

Объектом проектирования является металлургический завод.

Цель проекта: проектирование и расчет электроснабжения металлургического завода.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования и разработки: разработка генплана предприятия; описание технологических процессов завода; определение электрических нагрузок завода; выбор схемы и расчет внутрицеховой электрической сети; расчет электрической сети освещения; выбор цеховых трансформаторов и расчет компенсации реактивной мощности; определение центра электрических нагрузок завода и выбор места расположения РП; разработка двух вариантов схемы электроснабжения предприятия, выбор лучшей схемы на основе технико-экономического сравнения приведенных вариантов; расчет распределительной сети завода напряжением выше 1 кВ; выбор сечений токоведущих элементов и электрических аппаратов РП и ТП с учетом расчетов токов короткого замыкания; выбор параметров релейной защиты и автоматики секционного выключателя; учет и экономия электроэнергии; проработка вопросов, связанных с характеристикой условий труда и мерами безопасности при эксплуатации электрооборудования; расчет заземляющего устройства.

Областью возможного практического применения являются проектирование новых, а также реконструкция и модернизация действующих объектов металлургической промышленности.

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.

60

сей, схем,

лист;

юди-и)

4,86

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. -589 с.
2. Мосс оулина, Л.А. Э 44 Применение электрооборудования во взрыво- и пожароопасных производствах: учеб. пособие / Л.А. Моссоулина. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2012. – 86 с.
3. Радкевич, В.Н. Расчет электрических нагрузок промышленных предприятий: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»/ В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: БНТУ, 2013. -123 с.
4. Козловская, В.Б. Электрическое освещение: справочник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич.– Минск: Техноперспектива, 2007. – 255с.
5. Радкевич, В.Н. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий: пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: БНТУ, 2017. – 172 с.
6. 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.
7. Тарифы электроэнергии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.energobyт.by/tariffs.php>. – Дата доступа: 20.05.2019
8. Электротовары. [Электронный ресурс].–Режим доступа : <http://energoparad.ru>. – Дата доступа: 22.05.2019
9. Электротовары. [Электронный ресурс].–Режим доступа : <http://cable.ru/cable/group-arvp.php>. – Дата доступа: 26.05.2019
10. Радкевич В. Н. Проектирование систем электроснабжения: Учеб. пособие. – Мн.: НПООО «ПИОНЬ», 2001. – 292 с.
11. Охрана труда. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://metallurgy.zp.ua/category/ohrana-truda>. – Дата доступа: 04.06.2019
12. Технологический процесс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://prominductor.ru/upload/iblock>.- Дата доступа:-16.04.2019
13. Технологический процесс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stankiexpert.ru/spravochnik/litejjnoe-proizvodstvo/lite-v-kokil>. – Дата доступа 16.04.2019

14. Спецвопрос . [Электронный ресурс]. Режим доступа:  
<http://profitreid.ru/products/engines/explosion-proof-electric-engines/induction-engines-of-low-and-medium-power.-> Дата доступа 06.06.2019
15. Технологический процесс . [Электронный ресурс]. Режим доступа:  
<http://promplace.ru/tehnologiya-i-oborudovanie-dlya-litya-metallov.-> Дата доступа: 14.04.2019