

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 В.Б. Козловская

« 12 » 06 2018г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**“ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ЦЕХА ЗАВОДА ПО ВЫПУСКУ
ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ”**

Специальность 1-43.01.03 – “Электроснабжение (по отраслям)”

Специализация 1-43.01.03.01 – “Электроснабжение промышленных предприятий”

Обучающийся
группы 10603213

 24.04.2018г.
подпись, дата

А.Г. Биончик

Руководитель

 05.06.18
подпись, дата

Я.В. Михайлова

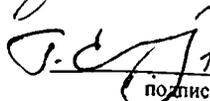
Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

 05.06.18
подпись, дата

Я.В. Михайлова

по разделу «Экономика»

 16.05.18
подпись, дата

Е.И. Тымуль

по разделу «Релейная защита
и автоматика»

 16.05.18
подпись, дата

Е.В. Булойчик

по разделу «Охрана труда»

 24.04.18
подпись, дата

Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 05.06.18
подпись, дата

В.В. Сталович

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 137 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 137 с., 27 рис., 45 табл., 13 источник.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ, ТРАНСФОРМАТОРЫ, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ.

Объектом исследования является механообрабатывающий цех.

Цель проекта – разработка системы электроснабжения механообрабатывающего цеха на основе исходной информации, собранной во время прохождения преддипломной практики.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: определены расчетные электрические нагрузки; выбраны схемы силовых и осветительных сетей цеха, сечения токоведущих элементов, защитные и коммутационные аппараты; осуществлен светотехнический и электрический расчет освещения цеха; произведен выбор цеховых трансформаторов и расчёт компенсации реактивной мощности; выбран оптимальный вариант схемы электроснабжения цеха; произведен расчет токов короткого замыкания в сетях напряжением 10 кВ и до 1 кВ цеха; выбраны электрические аппараты и сечения токоведущих элементов схемы электроснабжения; рассчитаны технико-экономические показатели; решены вопросы энергосбережения, учёта потребляемой мощности и электроэнергии; освещены вопросы организации и охраны труда, а также релейной защиты.

При разработке системы электроснабжения применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного оборудования.

Областью возможного практического применения являются проектируемые или реконструируемые обувные фабрики.

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. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 589 с.
2. Правила устройства электроустановок. – Москва : Энергоатомиздат, 1986. – 648 с.
3. Радкевич, В.Н. Проектирование систем электроснабжения: Учеб. Пособие / В.Н. Радкевич. – Минск : НПООО «ПИОН», 2001. – 292 с.
4. Козловская, В.Б. Электрическое освещение: учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : Перспектива, 2011. -543с., [12] л. цв. ил.
5. 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. – 140 с.
6. Радкевич, В. Н. Расчет компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий: Учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / В.Н. Радкевич. – Мнинск : БНТУ, 2004. – 40 с.
7. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб.пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков. – Москва : Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
8. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование станций и подстанций: Учебник для техникумов. – 3-е изд., перераб. и доп. / Л. Д. Рожкова, В. С. Козулин. – Москва : Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.
9. Федосеев, А. М. Релейная защита электро-энергетических систем: Учеб.для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. / А. М.Федосеев, М. А. Федосеев. – Москва : Энергоатомиздат, 1992.
10. Синягин, Н. Н. Система планово-предупредительного ремонта оборудования и сетей промышленной энергетики / Н. Н. Синягин, Н. А. Афанасьев, С. А. Новиков. - Москва: Энергия, 1978. - 408 с
11. Филянович, Л.П. Методические указания к проведению лабораторной работы: Измерение параметров защитных заземлений и сопротивлений изоляции электрических систем / Л.П. Филянович, Н.М. Рыкова, Т.Г. Поспелова. – Мн. : БГПА, 1988.
12. Охрана труда / Под ред. Б.А. Князевского. - М. : Высш. школа, 1982
13. Cyberleninka [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа : [http://www. cyberleninka.ru](http://www.cyberleninka.ru)