

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

К.В. В.Б. Козловская

« 15 » 06 2018г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

“ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ЦЕХА
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА”

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

Специализация 1-43.01.03.01 – “Электроснабжение промышленных предприятий”

Обучающийся
группы 10603113

С.С. 12.06.18 Е.Т. Смирнов
подпись, дата

Руководитель

В.Н. 12.06.18 В.Н. Радкевич
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

В.Н. 12.06.18 В.Н. Радкевич
подпись, дата

по разделу «Экономика»

Т.С. 07.06.18 Е.И. Тымуль
подпись, дата

по разделу «Релейная защита
и автоматика»

А.М. 08.06.18 Е.В. Булойчик
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

Л.П. 22.05.18 Л.П. Филянович
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

В.В. 13.06.18 В.В. Сталович
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 106 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 106 с., 18 рис., 40 табл., 17 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, АТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ТРАНСФОРМАТОР, КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЕТОДИОДНЫЙ МОДУЛЬ, КАБЕЛЬ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

Объектом дипломного проектирования является механосборочный цех машиностроительного завода.

Цель проекта состоит в разработке системы электроснабжения электроприемников механосборочного цеха на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В дипломном проекте определены электрические нагрузки установленных электроприемников и сети электрического освещения, произведен выбор кабелей распределительной сети и защитных аппаратов до 1 кВ, числа и мощности трансформаторов цеховой подстанции, выполнен расчет компенсации реактивной мощности, выбрано оборудование цеховой ТП и питающей ячейки РП. В проекте представлены расчеты технико-экономических показателей разрабатываемого цеха, освещены вопросы электрических измерений, учета и экономии электроэнергии, охраны труда, релейной защиты и автоматики.

Данный проект имеет определенную практическую и теоретическую значимость и может быть полезен при проектировании систем электроснабжения заводов электротехнической промышленности, так как в проекте применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного оборудования и современной вычислительной техники. 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, 2015. – 589 с.
2. Радкевич, В. Н. Выбор электрооборудования систем электроснабжения промышленных предприятий. Пособие / В. Н. Радкевич, В. Б. Козловская, И. В. Колосова – Минск.: БНТУ, 2017.- 172 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. 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.- 124 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. 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.
8. Технические характеристики кабелей на напряжение 6,10,20,35 кВ с изоляцией из СПЭ [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.elcable.ru/>. – Дата доступа: 28.04.2018
9. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1986.– 648 с.
10. Технические характеристики масляных трансформаторов серии ТМГ-32 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.metz.by/>. – Дата доступа: 15.04.2018

11. Технические характеристики комплектных трансформаторных подстанций [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.metz.by/>. – Дата доступа: 15.04.2018
12. Цены (тарифы) на электроэнергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.by/>. – Дата доступа: 21.05.2018
13. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск : Министерство архитектуры и строительства, 2010. – 100 с.
14. Технические характеристики светодиодных модулей [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.ltcompany.com/ru/>. – Дата доступа: 02.03.2018
15. Технические характеристики автоматических выключателей серии CompactNSx [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.schneider-electric.by/ru/>. – Дата доступа: 20.04.2018
16. Deal [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://deal.by/Transformatory-tmg;wholesale.html/>. – Дата доступа: 21.05.2018
17. Смирнов, Е.Т. Определение индуктивных сопротивлений одножильных кабелей./ Е.Т. Смирнов, В.Н. Радкевич // «Актуальные проблемы энергетики 2017». Материалы студенческой научно – технической конференции. Электронный учебный материал.-Минск: БНТУ, 2018.- с.322-326.