

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

К.В. В.Б. Козловская

«06» 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ БЛОКА ЦЕХОВ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА»

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся
группы 10603114
(номер)

К.Ю. Семенюк 20.05.19 К. Ю. Семенюк
подпись, дата

Руководитель

И.В. Колосова 6.06.19 И. В. Колосова
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

И.В. Колосова 6.06.19 И. В. Колосова
подпись, дата

по разделу «Экономика»

Е.И. Тымуль 21.05.19 Е. И. Тымуль
подпись, дата

по разделу «Релейная защита
и автоматика»

Е.В. Булойчик 21.05.19 Е. В. Булойчик
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

Л.П. Филянович 21.05.19 Л. П. Филянович
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

И.В. Колосова 6.06.19 И. В. Колосова
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 135 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - - единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 135 с., 25 рис., 52 табл., 15 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, НАГРУЗКА, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ

Объектом разработки является блок цехов машиностроительного завода.

Цель проекта – разработка системы электроснабжения блока цехов машиностроительного завода на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В процессе дипломного проектирования разрабатывалась система электроснабжения рассматриваемого завода, а именно: расчет системы электроснабжения предприятия 10 кВ, расчет автоматических конденсаторных установок, приведено технико-экономическое обоснование принятых решений, расчет токов короткого замыкания, произведен выбор схемы сетей напряжением до 1 кВ, связывающих трансформаторные подстанции, установленные на проектируемом предприятии, произведен выбор электрических аппаратов напряжением до 1 кВ и выше, освещены вопросы охраны труда, релейной защиты, учета и экономии электроэнергии, рассмотрен вопрос об влиянии отклонений напряжения на электропотребление осветительных установок.

При разработке системы электроснабжения блока цехов машиностроительного завода применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного оборудования.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное 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 для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск : БНТУ, 2017. – 172 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. – 124 с.
4. Козловская, В.Б. Электрическое освещение : учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : Техноперспектива, 2011. – 543 с.
5. Кабель АПвП [Электронный ресурс] / Кабель. РФ. – Режим доступа : <https://cable.ru/cable/group-apvp.php>. – Дата доступа : 15.05.2019г.
6. Тарифы на электрическую энергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс] / РУП «МИНСКЭНЕРГО» ФИЛИАЛ «ЭНЕРГОСБЫТ». – Режим доступа: http://www.energobyt.by/tariffs_ul_ee.php. - Дата доступа : 15.05.2019.
7. Трансформаторы ТМГ 32 [Электронный ресурс] / ЭлТКом. – Режим доступа : <https://eltcom.ru/products/maslyanye-transformatory/tmg32/>. – Дата доступа : 15.05.2019.
8. Цены на комплектные трансформаторные подстанции [Электронный ресурс] / ОО ПКП «Промэнерготранс». – Режим доступа : <http://www.promentrans.ru/tseny/>. – Дата доступа : 15.05.2019.
9. Автоматические конденсаторные установки АКУ [Электронный ресурс] / ЭНЕРГОЗАПАД. – Режим доступа: <http://energozapad.ru/kondensatornaya-ustanovka-aku>. – Дата доступа : 15.05.2019.
10. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли : учебник для вузов по энергетическим специальностям / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – 2-е изд., доп. и перераб. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2011. – 672 с.
11. Bichik, A. Impact of Voltage Variation on Domestic and Commercial Loads. Master's thesis. Aalto University. 2016.
12. Таваров, С.Ш. Влияние отклонения напряжения на электрические величины осветительных ламп / С.Ш. Таваров, Г.Х. Маджидов //

Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 11 (53). С. 117–119.

13. Оценка и повышение эффективности работы осветительных установок промышленных предприятий /В. А. Анищенко [и др.]. – Минск : БНТУ, 2014. – 218 с.
14. Радкевич, В.Н. Характеристики электропотребления светодиодных световых приборов и их учет при расчете электрических сетей // В.Н. Радкевич, Я.В. Михайлова. – Энергетика. Изв. ВУЗов и энергетических объединений СНГ. - Том 59, 2016. – 4. С. 289–300.
15. Радкевич, В.Н. Проектирование систем электроснабжения: Учебное Пособие / В.Н. Радкевич. – Минск : НПООО «ПИОН», 2001. – 292 с.