

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

К.В. В.Б. Козловская

« 03 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ БОЛЬШОЙ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ»

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся

Группы номер 10603214

В.Н. Быцкевич 21.05.19 П.Н. Быцкевич
подпись, дата

Руководитель

Т.М. Ярошевич 3.06.19 Т.М. Ярошевич
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

Т.М. Ярошевич 3.06.19 Т.М. Ярошевич
подпись, дата

по разделу «Экономика»

Е.И. Тымуль 28.05.19 Е.И. Тымуль
подпись, дата

по разделу «Релейная защита
и автоматика»

Е.В. Булойчик 23.05.19 Е.В. Булойчик
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

Л.П. Филянович 28.05.19 Л.П. Филянович
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

Т.М. Ярошевич 3.06.19 Т.М. Ярошевич
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 112 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 112 с., 19 рис., 41 табл., 14 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ, ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Объектом исследования является завод по производству карьерных самосвалов большой грузоподъемностью. Целью проекта является разработка системы электроснабжения завода на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

К основным задачам электроснабжения относятся: выбор рациональных схем и конструктивного исполнения электрических сетей; определение электрических нагрузок; расчет потерь мощности и электроэнергии; компенсация реактивной мощности; выбор числа и мощности трансформаторов; выбор защитных аппаратов и сечений проводников; учет потребляемой мощности и электроэнергии; рациональное использование электроэнергии.

В данном дипломном проекте приведено технико-экономическое обоснование выбранного варианта схемы электроснабжения, освещены вопросы охраны труда и релейной защиты.

При разработке схемы электроснабжения применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного оборудования, а так же с использованием современной вычислительной техники. Приведенные в проекте расчеты и графическая часть базируются на действующей нормативной и справочной информации и литературе.

Подтверждаю, 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. Электроснабжение промышленных предприятий. Правила проектирования ТКП-4.04-297-2014 (02250) – Минск : Минво архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 29 с
2. Радкевич В.Н. Проектирование систем электроснабжения: учебное пособие / В.Н. Радкевич. – Минск: НПООО «Пион», 2000. – 292с.
3. Козловская В.Б. Электрическое освещение: справочник / В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск: Техноперспектива, 2007.- 255 с.
4. Радкевич В.Н. Расчет компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий: учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / В.Н. Радкевич. - Минск: БНТУ, 2004. - 40 с.
5. Рожкова Л.Д. Электрооборудование станций и подстанций / Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин – Минск: Энергоатомиздат, 1987.- 215 с.
6. Правила устройства электроустановок/ Минэнерго СССР – 6-е изд. перераб. и доп. – Минск: Энергоатомиздат, 1986. – 648с.
7. Неклепаев Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков – Минск: Энергоатомиздат, 1989. – 608с.
8. Анищенко В.А. Инвестиции в системы электроснабжения и энергоэффективность промышленных предприятий: учебно-методическое пособие / В.А. Анищенко, Н.В. Токочакова, О.В. Федоров. – Минск: БНТУ, 2010. – 93 с.
9. Керного В.П. Методическое пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов для студентов специальности 01.01.08 / В.П. Керного – Минск: БПИ, 1984.- 82 с.
10. Рыкова Н.М. Методические указания к проведению лабораторной работы “Измерение параметров защитных заземлений и сопротивлений изоляции электрических систем” / Н.М. Рыкова, Т.Г. Пospelова, Л.П. Филянович – Минск: БГПА, 1988. – 48с.
11. Бобко Н.Н. Методические указания по выполнению раздела дипломного проекта «Релейная защита и автоматика систем электроснабжения» для студентов специальности 03038 –«Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства» / Н.Н. Бобко, Е.В. Глинский – Минск: БПИ, 1988.- 52 с.
12. Филянович Л. П. Методические указания к проведению практических занятий „Расчёт зануления в электрических сетях” / Л.П. Филянович – Минск: БГПА, 1998. – 10 с.

13. ТКП 45-2.04.153-2009. Естественное и искусственное освещение – Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2009. -59 с.

14. Лазаренков А.М. Охрана труда в энергетической отрасли / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов – Минск: ИВЦ Минфина, 2010 – 655 с.