

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

КВ В.Б. Козловская

«12» 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ МОТОРНОГО ЗАВОДА»

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся  
группы 10603113  
номер

А.Л. Малиновская 14.05.2018  
подпись, дата

Руководитель

И.В. Колосова 08.06.18  
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

И.В. Колосова 08.06.18  
подпись, дата

по разделу «Экономика»

Е.И. Тымуль 16.05.18  
подпись, дата

по разделу «Релейная защита  
и автоматика»

Е.В. Булойчик 1.06.18  
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

Л.П. Филянович 14.05.18  
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

В.В. Сталович 07.06.18  
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 139 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 139 с., 21 рис., 55 табл., 17 источников.

### ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, НАДЕЖНОСТЬ, ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ, ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Объектом разработки является система электроснабжения моторного завода.

Целью проекта является разработка системы электроснабжения на основе исходной информации. При этом для проектируемого завода произведены расчеты по выбору силового электрооборудования и цеховых электрических сетей напряжением выше 1 кВ.

В процессе дипломного проектирования разрабатывалась система электроснабжения рассматриваемого завода в целом: определены расчетные нагрузки, произведён выбор цеховых трансформаторов и расчёт компенсации реактивной мощности, выбран оптимальный вариант схемы электроснабжения на основе технико-экономических расчетов.

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

Результатами дипломного проекта явились глубокие знания целого комплекса вопросов проектирования и эксплуатации электроустановок промышленных предприятий, а также практических навыков в разработке экономичных, удобных в эксплуатации и безопасных в обслуживании систем электроснабжения на основе достижений научно-технического прогресса.

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, 2015.-589 с.
2. Козловская В. Б. Электрическое освещение: учебник / В. Б. Козловская, В. Н. Радкевич, В. Н. Сацукевич. – Минск: Техноперспектива, 2011. -543 с
3. Тарифы на электроэнергию с 1 января 2018 года//Мнистерство энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.by>- Дата доступа: 23.03.2018.
4. 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. -172с.
5. 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.
6. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков – Москва.: Энергоатомиздат, 1989.- 605 с.: ил.
7. Лазаренков, А. М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А. М. Лазаренков, Л. П. Филянович, В. П. Бубнов. - Минск: ИВЦ Минфина, 2010. - 655 с.
8. ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
9. ТКП 181–2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
10. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь ППБ Беларуси 01–2016.
11. ГОСТ 13109-97 Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
12. Иванов, В. С. Режимы потребления и качество электроэнергии систем электроснабжения промышленных предприятий/ В.С.Иванов, В.И. Соколов. - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 336 с.

13. Жежеленко, И.В. Высшие гармоники в системах электроснабжения промышленных предприятий/И.В.Жжеленко. - 4-е изд., перераб и доп. - М.: Энергоатомиздат. 2000.-331 с.
14. Вагин, Г. Я. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике/Г.Я. Вагин, А.Б. Лоскутов, А.А. Севастьянов. - Н.Новгород: НГТУ, 2004.-182 с.
15. Федоров, А. А. Основы электроснабжения промышленных предприятий/ А. А. Федоров, В. В. Каменева В. В. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 472 с.
16. Карташев, И. И. Управление качество электроэнергии/ И.И. Карташев, В.Н.Тульский, Р.Г. Шамонов и др.: под ред. Ю.В. Шарова. – М. Издательский дом МЭИ, 2006. – 320 с.: ил.
17. Актуальные проблемы энергетики 2017 [Электронный ресурс] : материалы студенческой научно-технической конференции / Белорусский национальный технический университет, Энергетический факультет ; сост. И. Н. Прокопеня, Т. А. Петровская ; редак., комп. дизайн И. Н. Прокопеня. - Электрон. дан. - Минск : БНТУ, 2018.