

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

КВ В.Б. Козловская

« 15 » 06 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА ПО ВЫПУСКУ КТП В БЕТОННОЙ ОБОЛОЧКЕ»

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся  
группы 10603315  
номер

Ю.В. Агсенко Ю.В. Агсенко  
подпись, дата

Руководитель

КВ 12.06 В.Б. Козловская  
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

КВ 12.06 В.Б. Козловская  
подпись, дата

по разделу «Экономика»

Е.И. Тымкуль Е.И. Тымкуль  
подпись, дата

по разделу «Релейная защита  
и автоматика»

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

по разделу «Охрана труда»

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

Ответственный за нормоконтроль

КВ 12.06 В.Б. Козловская  
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 116 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 116 с., 17 рис., 48 табл., 11 источников.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ, ТРАНСФОРМАТОР ТМГ,  
КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, СХЕМА  
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, РАСЧЕТНЫЙ  
МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК

Объектом исследования является завод по производству комплектных трансформаторных подстанций в бетонной оболочке. 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 также с использованием современной вычислительной техники. Приведенные в проекте расчеты и графическая часть базируются на действующей нормативной и справочной информации и литературе.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Правила устройства электроустановок. - М.: Энергоатомиздат, 1985.
2. Радкевич В.Н. Проектирование систем электроснабжения: Учебное пособие - Мн.: НПООО «ПИОН», 2001. - 292с.
3. Радкевич В.Н., Козловская В.Б., Колосова И.В. Расчёт электрических нагрузок промышленных предприятий: учебно-методическое пособие для студентов спец. 1-43 01 03 «Электроснабжение». -Мн.: БНТУ, 2013. -124с.
4. Козловская В.Б., Радкевич В.Н., Сацукевич В.Н. Электрическое освещение: учебник. - Минск: Техноперспектива, 2011. -543с., [12] л. цв. ил.
5. Радкевич В.Н. Расчет компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий: Учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию. - Мн.: БНТУ, 2004. - 40 с.
6. Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: Учеб. для учащихся электротехн. специальностей средних спец. учебн. заведений. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1990. - 366 с., ил.
7. Неклепаев Б.Н., Крючков И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.: ил.
8. Рожкова Л.Д., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций: Учебник для техникумов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 648 с.: ил.
9. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика. - М.: Высш. школа, 1991.
10. Нагорнов В.Н., Чердынцева Л.Р., Добриневская А.М. Методическое пособие по выполнению экономической части дипломных проектов для студентов спец. 1-43 01 03 «Электроснабжение». - Мн.: БНТУ, 2010. -42с.
11. Лазаренков А.М., Филянович Л.П. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник. - Мн.: БНТУ, 2006. -582с.