

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

КВМ В.Б. Козловская

« 12 » 06 2018г.

## РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

“ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА ПО ВЫПУСКУ КОЛЕСНЫХ ТРАКТОРОВ”

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

Специализация 1-43.01.03.01 – “Электроснабжение промышленных предприятий”

Обучающийся  
группы 10603213

Кли 29.05.18 В.В. Клишко  
подпись, дата

Руководитель

Костян 06.06.2018 А.Н. Костян  
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

Колосова 5.06.18 И.В. Колосова  
подпись, дата

по разделу «Экономика»

Тымуль 16.06.18 Е.И. Тымуль  
подпись, дата

по разделу «Релейная защита  
и автоматика»

Булойчик 29.05 Е.В. Булойчик  
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

Филиянович 18.05.18 Л.П. Филиянович  
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

Сталович 01.06.18 В.В. Сталович  
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 152 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - - единиц.

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 152 с., 22 рис., 50 табл., 17 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ, ТРАНСФОРМАТОР, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, НАПРЯЖЕНИЕ.

Объектом дипломного проектирования является завод по выпуску колесных тракторов

Цель проекта состоит в разработке системы электроснабжения завода по выпуску колесных тракторов на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В дипломном проекте определены электрические нагрузки отдельных цехов и завода в целом, произведен выбор числа и мощности трансформаторов цеховых подстанций, выполнен расчет компенсации реактивной мощности, выбраны сечения токоведущих элементов и электрические аппараты системы электроснабжения. В проекте представлены расчеты технико-экономических показателей системы электроснабжения, освещены вопросы электрических измерений, учета и экономии электроэнергии, охраны труда, релейной защиты и автоматики. Также приведено технико-экономическое сравнение вакуумного и элегазового высоковольтных выключателей, в результате которого выбор был сделан в пользу вакуумного выключателя.

Данный проект имеет определенную практическую и теоретическую значимость и может быть полезен при проектировании электроснабжения заводов машиностроительной промышленности. 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: Справочник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : Техноперспектива, 2007. – 255 с.
3. 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).
4. *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.
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. 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.
7. *Королев, О. П.* Электроснабжение промышленных предприятий: Учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию / О. П. Королев, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск: БГПА, 1998. – 140 с.
8. Технические характеристики кабелей с изоляцией из СПЭ [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.elcable.ru/>. – Дата доступа: 09.05.2017
9. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1986.– 648 с.
10. ТКП 339-2011. – М.: Энергоатомиздат, 2009. – 600 с.
11. Технические характеристики масляных трансформаторов серии ТМГ-32 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.metz.by/>. – Дата доступа: 09.05.2018

12. Цены (тарифы) на электроэнергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.by>. – Дата доступа: 09.05.2018
13. Forca [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.forca.ru/>. – Дата доступа: 09.05.2018
14. Kabel-s [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://kabel-s.ru/>. – Дата доступа: 09.05.2018
15. ООО "БЛ ТРЕЙД" - дистрибьютор продукции GALAD [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://galad.ru/>. – Дата доступа: 09.05.2017
16. Deal [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://deal.by/Transformatory-tmg;wholesale.html/>. – Дата доступа: 09.05.2018
17. Energozapad [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.energozapad.ru/aky04.html>. – Дата доступа: 09.05.2018