


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 В.Б. Козловская

« 15 » 06 2018 г.

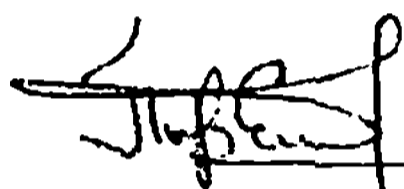
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ БЛОКА ЦЕХОВ ТЕРМИЧЕСКОГО ЗАВОДА»

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

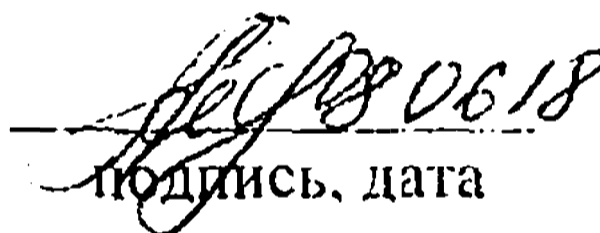
Обучающийся
группы 10603313



Е.В. Павлович

подпись, дата

Руководитель

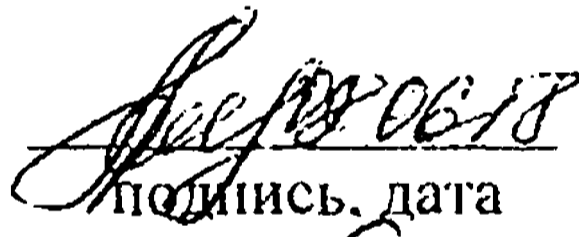


С.В. Константинова

подпись, дата

Консультанты:

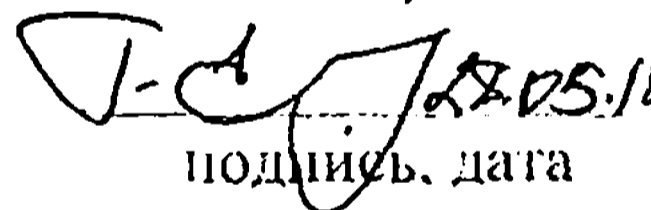
по разделу «Электроснабжение»



С.В. Константинова

подпись, дата

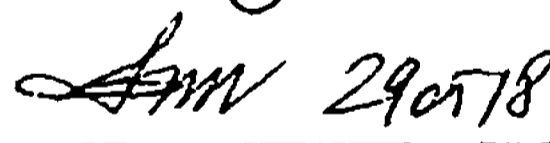
по разделу «Экономика»



Е.И. Тымуль

подпись, дата

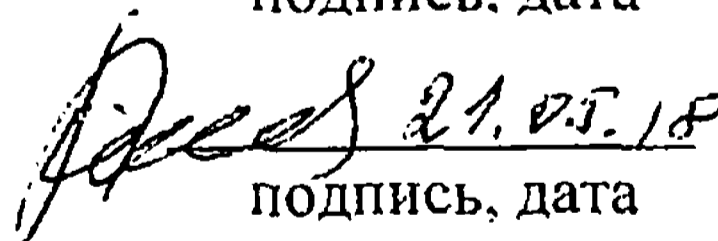
по разделу «Релейная защита
и автоматика»



Е.В. Булойчик

подпись, дата

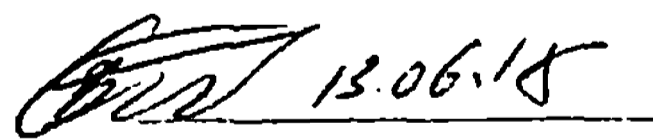
по разделу «Охрана труда»



Л.П. Филянович

подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль



В.В. Сталович

подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 160 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 160 с., 15 рис., 54 табл., 24 источника

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА, ЦЕХОВАЯ ПОДСТАНЦИЯ, ТРАНСФОРМАТОР, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АППАРАТ, КАБЕЛЬ

Объектом дипломного проектирования является блок цехов термического завода.

Цель проекта состоит в разработке системы электроснабжения блока цехов термического завода на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В дипломном проекте определены электрические нагрузки отдельных цехов и предприятия 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.

Данный проект имеет определенную практическую и теоретическую значимость и может быть полезен при проектировании систем электроснабжения заводов станкостроительного и машиностроительного профиля, так как в проекте применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного оборудования и современной вычислительной техники. 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. Правила устройства электроустановок. – Москва : Энергоатомиздат, 1986. – 648 с.
2. Федоров, А. А. Основы электроснабжения промышленных предприятий: Учебник для вузов / А.А. Федоров, В.В. Каменева – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Энергоатомиздат, 1984. – 472 с.
3. Козловская, В.Б. Электрическое освещение : учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : Техноперспектива, 2011. – 543 с., [12] л. цв. ил.
4. Радкевич, В. Н. Проектирование систем электроснабжения: Учеб. пособие. – Минск : НПООО «ПИОН», 2001. – 292 с.
5. Козловская В. Б. Электрическое освещение: справочник / В. Б. Козловская, В. Н. Радкевич, В. Н. Сацукевич. – 2-е изд. – Минск : Техноперспектива, 2008. – 271 с.
6. Королев, О.П. Электроснабжение промышленных предприятий: Учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / О.П. Королев, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск : БГПА, 1998. – 140 с.
7. Инструктивные и информационные материалы по проектированию электроустановок. – Москва : ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект». – №5. – 1996. – 108 с.
8. 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.
9. Сталович, В.В. Техничко-экономическая оценка трансформаторных подстанций напряжением 6-10/0,4 кВ с различными типами высоковольтных распределительных устройств / В. В. Сталович, В. Н. Радкевич // Энергетика – Изв. высш. учеб. заведений и энерг. объединений СНГ. – 2011.
10. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий – Минск, 2003.
11. Неклепаев, Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
12. Инструкция по проектированию электроснабжения промышленных предприятий: СН 174-75. – Москва : Стройиздат, 1976 – 56 с.

13. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование станций и подстанций: Учебник для техникумов/ Л.Д. Рожкова, В.С. Козулин – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.
14. Федосеев, А. М. Релейная защита электро-энергетических систем: Учеб. для вузов / А.М. Федосеев, М.А. Федосеев – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Энергоатомиздат, 1992.
15. Вагин, Г.Я. Экономия энергии в промышленности: учеб. пособие / Г. Я. Вагин, А. Б. Лоскутов – Нижегород. гос. техн. ун-т., НИЦЭ. – Нижний Новгород, 1998. – 220 с.
16. 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, 2009. – 42 с.
17. Энергоэффективность / wikipedia [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Энергоэффективность/](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергоэффективность/).
18. Энергосбережение на предприятии — время эффективного подхода к ресурсам / energylogia [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://energylogia.com/business/municipality/jenergoseberezhenie-na-predpriyatii.html/>.
19. Газопоршневые установки / РосЭнергоИнжиниринг [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: [http://www.ros-energy.ru/scripts/1./](http://www.ros-energy.ru/scripts/1/).
20. Газопоршневые электростанции и установки / ГазТеплоСтрой [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.gasteplo.ru/articles/gazoporshnevye-elektrostantsii-i-ustanovki/>.
21. Козловская, В.Б. Электрическое освещение / В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич – Минск: Техноперспектива, 2011. – 40 с.
22. Преимущества светодиодного освещения / itw systems [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://itw-systems.com/blog/preimushhestva-svetodiodnogo-osveshheniya/>.
23. Частотное регулирование асинхронного двигателя / Школа для электрика [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/elprivod/1740-chastotnoe-regulirovanie-asinkhronnogo.html/>.
24. Источники водоснабжения / wikipedia [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Источники_водоснабжения/.