

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

Кан В.Б.Козловская

« 19 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

“ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ МАСЛЯНЫХ
ТРАНСФОРМАТОРОВ”

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся

группы 30603113
номер

[Подпись] 11.06.19 С.А. Степанов
подпись, дата

Руководитель

[Подпись] 13.6.19 В.А. Анищенко
подпись, дата

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

[Подпись] 13.6.19 В.А. Анищенко
подпись, дата

по разделу «Экономика»

[Подпись] 12.06.19 Н.А. Самосюк
подпись, дата

по разделу «Релейная защита
и автоматика»

[Подпись] 08.06 А.Г. Сапожникова
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

[Подпись] 12.06.19 Л.П. Филянович
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

[Подпись] 13.6.19 В.А. Анищенко
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 105 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – - единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 105 с., 22 рис., 23 табл., 20 источников

РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ, ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ, ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Объектом разработки является система электроснабжения завода по производству масляных трансформаторов. Цель проекта – это создание надежной и экономичной системы электроснабжения потребителей завода по производству масляных трансформаторов электроэнергией требуемого качества. В ходе выполнения дипломного проекта был детально изучен технологический процесс проектируемого предприятия; выполнен расчёт электрических нагрузок; выбраны трансформаторы и произведен расчет компенсации реактивной мощности; рассчитаны токи короткого замыкания; выполнен расчёт и выбор высоковольтной сети электрических аппаратов предприятия; рассмотрены вопросы релейной защиты элемента системы электроснабжения; проведены технико-экономические расчеты.

При проектировании был применен системный подход, при котором сети промышленного предприятия рассматривались как часть электроэнергетической системы. Также в процессе разработки конструктивного исполнения схем электроснабжения использовалось типовое оборудование.

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.* Расчет электрических нагрузок промышленных предприятий: учебно-методическое пособие для студ. спец. 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова – Минск: БНТУ, 2013. – 124 с.
2. *Радкевич, В.Н.* Электроснабжение промышленных предприятий: учеб. пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – 2-е изд., исправленное. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 589 с.
3. *Козловская, В.Б.* Электрическое освещение: учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацкевич. – Минск: Техноперспектива, 2011г. - 543 с, [12] л. цв.ил.
4. *Радкевич, В.Н.* Проектирование систем электроснабжения. Учебное пособие / Радкевич В.Н. – Минск: НПООО «Пион», 2001.-292 с.
5. *Федоров, А.А.* Учебное пособие для курсового и дипломного проектирования по электроснабжению промышленных предприятий / А.А. Федоров, Л.Е. Старкова - М.: Энергоатомиздат, 1987.-368 с.
6. *Радкевич, В.Н.* Расчет компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятий: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию / Радкевич В.Н. – Минск: БНТУ, 2004. / – 40 с.
7. *Прима, В.М.* Электроснабжение промышленных предприятий: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов специальности 1-43 01 03 Электроснабжение/ В.М. Прима, Л.В. Прокопенко. - Минск: БНТУ, 2004.-80 с.
8. *Неклепаев, Б.Н.* Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования / Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков - М.: Энергоатомиздат, 1989.-608 с.
9. *Федоров, А.А.* Справочник по электроснабжению и электрооборудованию. Том 1. / Федоров А.А. – Москва: Энергоатомиздат, 1986.-561 с.
10. *Королев, О.П.* Электроснабжение промышленных предприятий: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию / О.П. Королев, В.Н. Радкевич В.Н. Сацкевич – Минск: БГПА, 1998.-140 с.
11. Инструкция по эксплуатации кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6, 10, 20, 35 кВ: ОАО "Электрокабель" кольчугинский завод - г. Кольчугино, 2010 г. – 52 с.
12. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 640 с.
13. ГОСТ 30331.15-2001 (МЭК 364-5-52-93). Электроустановки зданий. Ч.5. Выбор и монтаж электрооборудования. Гл. 52. Электропроводки.
14. *Ульянов, С.А.* Электромагнитные переходные процессы / Ульянов С.А. – М.: Энергия, 1970. – 520 с.
15. *Бобко, Н.Н.* Методические указания по выполнению раздела дипломного проекта «Релейная защита автоматика систем электроснабжения» для студентов

специальности 01.01.08 – «Электроснабжение промышленных предприятий» / Бобко Н.Н. – М.: БПИ, 1988.

16. Керного, В.П. Методическое пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов для студентов специальности 10.04 / Керного В.П. – “Электроснабжение”. – Мн.: БПИ, 1992.

17. Сиягин, Н.Н. Система планово-предупредительного ремонта оборудования и сетей промышленной энергетики / Сиягин Н.Н. [и др.] - М.: Энергоатомиздат, 1984.

18. Шабад, М.А. Максимальная токовая защита. / Шабад М.А. – Ленинград: Энергоатомиздат, 1991.- 96 с.

19. Нагорнов, В.Н. Методическое пособие по выполнению экономической части дипломных проектов для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение» – Минск: БНТУ, 2004. В.Н. Нагорнов, Л.Р.Чердынцева, А.М. Добриневская / – 41 с.

20. Minenergo [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni_tarifi/.