


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 В.Б. Козловская

« 10 » 06 2019 г.

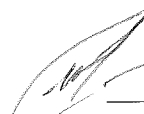
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ТРАНСФОРМАТОРОВ
МОЩНОСТЬЮ ДО 1600 КВ·А»


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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся
группы 10603214
номер


 09.02.19 М.Г. Струков
подпись, дата

Руководитель

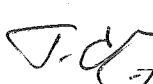
 07.06.19 В.А. Дайнеко
подпись, дата

Консультанты:


по разделу «Электроснабжение»

 07.06.19 В.А. Дайнеко
подпись, дата


по разделу «Экономика»

 12.05.19 Е.И. Тымуль
подпись, дата


по разделу «Релейная защита
и автоматика»

 28.05.19 Е.В. Булойчик
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 20.04.19 Л.П. Филянович
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 07.06.19 В.А. Дайнеко
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 161 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 161 с., 40 рис., 58 табл., 16 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, НАГРУЗКА, ТРАНСФОРМАТОР, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

Объектом разработки является завод по производству трансформаторов мощностью до 1600 кВ·А.

Цель проекта: разработка системы электроснабжения завода по производству трансформаторов мощностью до 1600 кВ·А на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- расчет системы электроснабжения предприятия 10 кВ;
- расчет компенсации реактивной мощности;
- выбор схемы сетей напряжением до 1 кВ, связывающих ТП;
- приведено технико-экономическое обоснование принятых решений;
- расчет токов короткого замыкания;
- произведен выбор электрических аппаратов напряжением до 1кВ и выше;
- освещены вопросы охраны труда, релейной защиты, учета и экономии электроэнергии;

Областью возможного практического применения является использование проекта при проектировании производств аналогичной отрасли.

Студент - дипломник 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., [12] л. цв. ил.
3. 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.
4. 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. Добринесвская. – Минск: БНТУ, 2010. - 42 с.
5. Правила устройства электроустановок. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1985. - 640 с.
6. Электроустановки напряжением до 750 кВ ТКП 339-2011 (02230). – Минск: Минэнерго, 2011. - 329 с.
7. Электроснабжение промышленных предприятий. Правила проектирования ТКП-4.04-297-2014 (02250) – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 29 с
8. Пожарная безопасность. Электропроводка и аппарат защиты внутри зданий. Правила устройства и монтажа ТКП 121-2008 (02300) – Минск: МЧС, 2011. – 14 с.
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ТКП 181-2009 (02230) / М-во энергетики Респ. Беларусь. – Минск: Энергопресс, 2016. – 534 с.
10. 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.
11. Шабад, М.А. Расчет релейной защиты и автоматики распределительных сетей / Шабад М.А. – Л. : Энергоатомиздат, 1985. - 121 с.
12. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010 – 655 с.
13. ГОСТ. 32144-2013 «...Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

14. Высоковольтное оборудование [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа
http://www.elektrotehnik.ru/pdf/Predokhraniteli_PKT_Elektrotehnik.pdf
15. Технические средства анализа электрической энергии [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа
<https://theseuslab.by/p97139694-analizator-kachestva-elektroenergii.html>
16. Анализ качества электрической энергии [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа
<http://enargys.ru/analiz-kachestva-elektroenergii/#prettyPhoto>