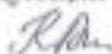


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
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 400 кВ·А»

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

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Студент-дипломник
группы 10603114
номер


подпись, дата

В. В. Коваленко

Руководитель


подпись, дата

Д. А. Гаврилович

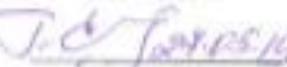
Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»


подпись, дата

Д. А. Гаврилович

по разделу «Экономика»


подпись, дата

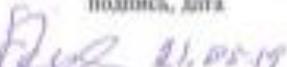
Е. И. Тымуль

по разделу «Релейная защита
и автоматика»


подпись, дата

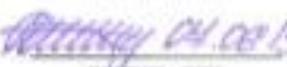
Е. В. Булойчик

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Л. П. Филizhovich

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

Д. А. Гаврилович

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 150 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – - - единиц.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект 149 страниц, 19 рисунков, 56 таблиц, 16 источников.

Электроснабжение завода по производству трансформаторов.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОР, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА, НАГРУЗКА, КАБЕЛЬ, МАГНИТНЫЙ ПУСКАТЕЛЬ.

Объектом разработки данного дипломного проекта является вся электрическая нагрузка завода по производству трансформаторов. Целью учебного проектирования по дисциплине «Электроснабжение промышленных предприятий» является получение практических навыков в разработке экономичных, удобных в эксплуатации и безопасных в обслуживании систем электроснабжения на основе достижений научно-технических предложений.

В процессе проектирования выполнено следующее:

- разработан генплан проектируемого предприятия с картограммой электрических нагрузок; произведен расчет электрических нагрузок для каждого цеха проектируемого объекта;
- разработаны вопросы компенсации реактивной мощности. На основании расчета компенсации реактивной мощности произведен выбор необходимого количества и мощности трансформаторных подстанций;
- разработан вопрос расчета релейной защиты ТП;
- произведено технико-экономическое сравнение 2-х вариантов, на основании минимума приведенных затрат выбран наиболее оптимальный вариант электроснабжения фабрики;
- разработан фонд заработной платы, составлен план график ППР оборудования;
- разработаны вопросы охраны труда, электробезопасности.

Элементами научной новизны явилось применение современного оборудования современных методов расчёта с использованием ЭВМ, в частности программ Microsoft Office: Word XP, Excel XP. Графическая часть проекта выполнена с использованием программ Autodesk AutoCAD 2018.

Я подтверждаю, что в дипломном проекте расчётно-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.

ЛИТЕРАТУРА

1. Электроснабжение промышленных предприятий: учеб. пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – 2-е изд., исправленное. - Минск: ИВЦ Минфина, 2017.-589с.
2. 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.
3. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования.»
4. Электрическое Освещение: учебное пособие. / Козловская В.Б., Радкевич В.Н., Сацукевич В.Н. – Мн.:БНТУ, 2005 – 166с.
5. Электротехнический справочник: в 3-х т. Т.2. электротехнические устройства. Под общ. ред. проф. МЭИ В.Г. Герасимова, П.Г. Грудинского, Л.А. Жукова и др. – М.: Энергоиздат, 1981.
6. Расчет компенсации реактивной мощности в электрических сетях промышленных предприятиях: Учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию / В.Н.Радкевич. – Мн.:БНТУ, 2004. – 40с.
7. Тарифы на электроэнергию с 1 января 2019 года//Министерство энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni_tarifi/
8. Трансформаторы силовые//Элтком Силовое и приводное оборудование [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://eltcom.ru/products/maslyanye-transformatory/tmg32/tmg32-1600/tmg32-16001004/>
9. Комплектные трансформаторные подстанции//Производственно-экономическая группа «РусТранс» [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: http://trans-ktп.ru/d/673986/d/prays-list_2006.pdf
10. Автоматические конденсаторные установки компенсации реактивной мощности АКУ-0,4 //Компания Модуль-С [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://energozapad.ru/kondensatornaya-ustanovka-aku?page=3>
11. Камеры КСО 210 (ячейки КСО 210) // Транс КТП [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://ru-transformator.ru/kamery-kso/kso-210-kamera-1134.html>
12. Филянович Л. П., Журавков Н. М., Науменко А, М. Методические указания по разделу „Охрана труда” в дипломных проектах для студентов специальности 10.04 - „Электроснабжение”. – Мн.: БПИ, 1990.
13. Филянович Л. П. Методические указания к проведению практических занятий „Расчёт зануления в электрических сетях”. – Мн.: БГПА, 1998.
14. «Правила устройства электроустановок/Минэнерго СССР – 6-е изд., перераб. И доп. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 640 с.: ил.».
15. ТКП 45-4.04-149-2009 «Системы электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования.»

16. ТКП 339-2011 «Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний».