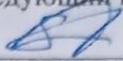


Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Энергетический
Кафедра «Электроснабжение»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 Е.А. Дерюгина

«26» 05 2023 г.

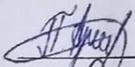
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ЗАВОДА»

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

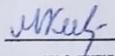
Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Студент-дипломник
группы 10603319
номер

 25.05
подпись, дата

П. А. Артюхевич

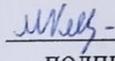
Руководитель

 24.05
подпись, дата

М. А. Клявдо

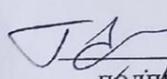
Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

 24.05
подпись, дата

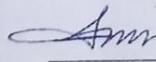
М. А. Клявдо

по разделу «Экономика»

 23.05.23
подпись, дата

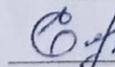
Е. И. Тымуль

по разделу «Релейная защита
и автоматика»

 24.05.23
подпись, дата

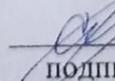
Е. В. Булойчик

по разделу «Охрана труда»

 24.05.23
подпись, дата

Е. В. Мордик

Ответственный за нормоконтроль

 24.05.23
подпись, дата

Е. А. Станкевич

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 141 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 0 единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 141 с., 27 рис., 67 табл., 21 ист..

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, ТРАНСФОРМАТОРЫ, КАРТОГРАММЫ НАГРУЗОК, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Объектом исследования является завод по производству трансформаторов.

Цель проекта – разработка системы электроснабжения на основе исходной информации.

В процессе дипломного проектирования разрабатывалась система электроснабжения завода: определены расчетные нагрузки, произведён выбор цеховых трансформаторов и расчёт компенсации реактивной мощности, выбран оптимальный вариант схемы электроснабжения, выбрано оборудование и проверено на динамическую стойкость.

При разработке системы электроснабжения применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого комплектного оборудования.

Областью возможного практического применения являются: проектирование, строительство и эксплуатация новых производств и ныне существующих.

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.
3. Правила устройства электроустановок. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 1985. - 640 с.
4. 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. - 172 с.
5. 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.
6. 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.
7. Электроустановки напряжением до 750 кВ ТКП 339-2011 (02230). – Минск : Минэнерго, 2011. - 329 с.
8. Электроснабжение промышленных предприятий. Правила проектирования ТКП-4.04-297-2014 (02250) – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2014. – 29 с
9. Пожарная безопасность. Электропроводка и аппарат защиты внутри зданий. Правила устройства и монтажа ТКП 121-2008 (02300) – Минск : МЧС, 2011. – 14 с.
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей ТКП 181-2009 (02230) / М-во энергетики Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2016. – 534 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. Действующие тарифы на электрическую энергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в Республике Беларусь [Электронный

- ресурс] // Минскэнерго. Режим доступа – http://www.energosbyt.by/tariffs_ul_ee.php.
14. Специальные предложения оборудования из наличия [Электронный ресурс] // ОАО “МЭТЗ им. В. И. Козлова”. Режим доступа – <https://metz.by/specialnye-predlozheniya/>.
 15. Трансформатор ТМГ12-1600 кВА 6(10)/0,4 кВ [Электронный ресурс] // Электротехническая компания “Элеко”. Режим доступа – <https://elekom.ru/products/transformator-tmg12-1600-kva-10kv>.
 16. Стоимость конденсаторных установок [Электронный ресурс] // Торговая электротехническая компания “Энергозапад”. Режим доступа – <http://energozapad.ru/products?keyword=%D0%90%D0%9A%D0%A3>.
 17. Вакуумный выключатель ВВ/TEL 10-20/630 [Электронный ресурс] // Энергетическая компания “Силовые трансформаторы”. Режим доступа – <http://transform74.ru/tr/616A/568/>.
 18. Разъединитель РВЗ-10/630 [Электронный ресурс] // Торговый дом “БелСвет”. Режим доступа – <https://velsnab.ru/catalog/elektrooborudovanie/razediniteli/rvz/rvz-10-630ii/>.
 19. Камеры сборные серии КСО-210 [Электронный ресурс] // ООО “ЭлектроТехнические Решения”. Режим доступа – <https://etsol.ru/catalog/camera-teams-unilateral-service/kso-210/>.
 20. Кабель АПВП [Электронный ресурс] // Кабельные системы. Режим доступа – <https://kabel-s.ru/catalog/apvp/>.
 21. Светодиодные светильники подвесные для высоких пролетов [Электронный ресурс] // ООО «СветоЯр». Режим доступа – <https://svetoyar.pro/category/311>.