


ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующая кафедрой

 Е.А. Дерюгина

« 13 » 06 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

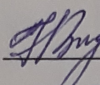
«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЗАВОДА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СТАНКОВ»

Специальность 1-43 01 03 - «Электроснабжение» (по отраслям)

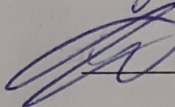
Специализация 1-43 01 03 01 - «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся

группы 10603119

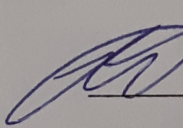
 15.05.2023 А.В. Зайцева

Руководитель

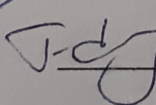
 13.06.2023 А.Ю. Капустинский

Консультанты:

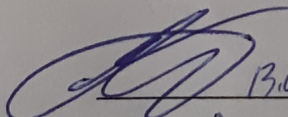
По разделу «Электроснабжение»

 13.06.2023 А.Ю. Капустинский

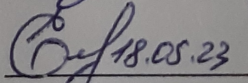
По разделу «Экономика»

 16.05.23 Е.И. Тымуль

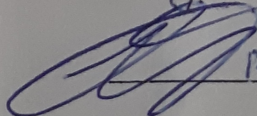
По разделу «Релейная защита  
и автоматика»

 13.06.2023 А.Ю. Капустинский

По разделу «Охрана труда»

 18.05.23 Е.В. Мордик

Ответственный за нормоконтроль

 13.06.2023 А.Ю. Капустинский

Объем проекта:

пояснительная записка - 132 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2023



## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 132 с., 18 рис., 64 табл., 18 источник.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОР, КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ, ТРАНСФОРМАТОР ТОКА, ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Объектом исследования является завод многофункциональных станков. Цель проекта – выбор схемы электроснабжения.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: расчёт электрических нагрузок; выбор числа и мощности трансформаторов цеховых ТП, расчёт компенсации реактивной мощности; выбор сечений токоведущих элементов и электрических аппаратов РП и ТП; выбор схемы электроснабжения.

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

Областью возможного практического применения являются: проектирование, строительство и эксплуатация новых и имеющихся заводов по производству станков.

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. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 648 с.
2. Федоров А. А., Каменева В. В. Основы электроснабжения промышленных предприятий: Учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 472 с.
3. Кудрин Б. И., Прокопчик В. В. Электроснабжение промышленных предприятий. – Мн.: Выш. шк., 1988. – 357 с.
4. Радкевич В. Н. Проектирование систем электроснабжения: Учеб. пособие. – Мн.: НПООО «ПИОН», 2001. – 292 с.
5. Козловская В. Б. Электрическое освещение: справочник / В. Б. Козловская, В. Н. Радкевич, В. Н. Сацукевич. – 2-е изд. – Мн.: Техноперспектива, 2008. – 271 с.
6. Королев О. П., Радкевич В. Н., Сацукевич В. Н. Электроснабжение промышленных предприятий: Учебно-метод. пособие по курсовому и дипломному проектированию. – Мн.: БГПА, 1998. – 140 с.
7. Инструктивные и информационные материалы по проектированию электроустановок. – М.: 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. – Мн.: БНТУ, 2004. – 40 с.
9. 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., Крючков И. П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с.
12. Инструкция по проектированию электроснабжения промышленных предприятий: СН 174-75. – М.: Стройиздат, 1976 – 56 с.
13. Рожкова Л. Д., Козулин В. С. Электрооборудование станций и подстанций: Учебник для техникумов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.



14. *Федосеев А. М., Федосеев М. А.* Релейная защита электроэнергетических систем: Учеб. для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1992.
15. Экономия энергии в промышленности: учеб. пособие / Г. Я. Вагин, А. Б. Лоскутов; Нижегород. гос. техн. ун-т., НИЦЭ. – Н. Новгород, 1998. – 220 с.
16. *Нагорнов В. Н., Чердынцева Л. Р., Добриневская А. М.* Методическое пособие по выполнению экономической части дипломных проектов для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение». – Мн.: БНТУ, 2009. – 24 с.
17. *Романюк В. Н.* Основы эффективного энергоиспользования на производственных предприятиях дорожной отрасли / В. Н. Романюк, В. Н. Радкевич, Я. Н. Ковалев; Под ред. Я. Н. Ковалева. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 292 с.
18. *Браславский И. Я.* Обоснование энергосберегающих технологий по результатам обследования электроприводов промышленных предприятий / И. Я. Браславский, В. В. Куцин, Е. Г. Казаков // Тр. III межотраслевой научно-технической конференции «Автоматизация и прогрессивные технологии». – Новоуральск, 2002.