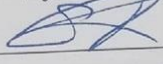


Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Энергетический
Кафедра «Электроснабжение»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


 Е.А. Дерюгина
«06» . 06 2023 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

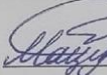
«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЗАВОДА ПО
ПРОИЗВОДСТВУ ЭЛЕКТРОЦИТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЕМ 40 КВ
Специальность 1-43.01.03 – «Электроснабжение (по отраслям)»

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

Студент-дипломник
группы 10603119
номер

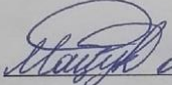
 29.05.23 А.О. Заяц
подпись, дата

Руководитель

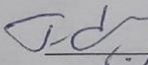
 06.06.23 А.С. Мацук
подпись, дата

Консультанты:

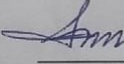
по разделу «Электроснабжение»

 06.06.23 А.С. Мацук
подпись, дата

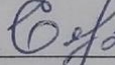
по разделу «Экономика»

 31.05.23 Е. И. Тымуль
подпись, дата

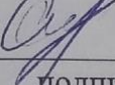
по разделу «Релейная защита
и автоматика»

 07.06.23 Е. В. Булойчик
подпись, дата

по разделу «Охрана труда»

 29.05.23 Е. В. Мордик
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 06.06.23 Е.А. Станкевич
подпись, дата

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 142 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 142 с., 16 рис., 43 табл., 14 источников.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОР, НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ, РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ

Объектом дипломного проектирования является система электроснабжения завода по производству электрощитового оборудования напряжением до 1 кВ.

Целью дипломного проектирования является разработка системы электроснабжения на основе исходной информации.

В процессе проектирования выполнено следующее:

- выбраны рациональная схема и конструктивное исполнение электрической силовой сети и сети освещения;
- определены электрические нагрузки;
- рассчитаны потери мощности и электроэнергии;
- выбраны число и мощности трансформаторов;
- рассчитана компенсация реактивной мощности;
- выбраны защитные аппараты и сечения проводников;
- решены вопросы энергосбережения, учёта потребляемой мощности и электроэнергии;
- рассчитаны технико-экономические показатели;
- освещены вопросы охраны труда и релейной защиты.

Подтверждаю, 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, 1987. – 647 с.
2. Королёв О.П. Электроснабжение промышленных предприятий: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию / О.П. Королёв, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич – Минск: БГПА, 1998. – 146 с.
3. Радкевич В.Н. Расчет электрических нагрузок промышленных предприятий: учебно-методическое пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: БНТУ, 2013. – 124 с.
4. Радкевич В.Н. Проектирование систем электроснабжения: учебное пособие. – Минск: НПООО «Пион», 2001. – 292 с.
5. Козловская В.Б. Электрическое освещение: учебник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск: Техноперспектива, 2011. – 543 с.: цв. ил.
6. Керного В.П. Методическое пособие по экономическому обоснованию дипломных проектов: учебно-методическое пособие. – Минск.: БПИ, 1992.
7. Неклепаев Б.Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов./ Б.Н. Неклепаев, И.П. Крючков– 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с., ил.
8. Радкевич В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. -589 с.
9. Шабад, М.А. Расчеты релейной защиты и автоматики распределительных сетей.: монография./М.А. Шабад. – Санкт-Петербург: ПЭИПК, 2003. – 350 с.
10. Синягин Н.Н. Система планово-предупредительного ремонта оборудования и сетей промышленной энергетики / Н.Н. Синягин, Н.А. Афанасьев, С.А. Новиков – 2-е изд., перераб. – М.: Энергия, 1978.- 408 с., ил.
11. 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 приемосдаточных испытаний. – Введ. 2011-07-23. - Минск: Минэнерго, 2011. – 593 с.

12. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление. – Введ. 1982-07-01. - М: Министерство монтажных и специальных работ СССР, 1981. – 7 с.

13. ТКП 181-2009. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – Введ. 2009-05-20. – Минск: Минэнерго, 2009. – 323 с.

14. ТКП 290-2010. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. – Введ. 2010-12-27. - Минск: Минэнерго, 2010. – 105 с.