

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

К.В. В.Б. Козловская
подпись инициалы и фамилия

«15» 06 2020 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА»

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

Специализация 1-43.01.03.01 - «Электроснабжение промышленных предприятий»

Обучающийся
группы 10603315
номер

М.В. 20.05.20
подпись, дата

С.В. Лозицкая
инициалы

Руководитель

П.И. 15.06.2020
подпись, дата

П. И. Климович

Консультанты:

по разделу «Электроснабжение»

И.В. 15.06.20
подпись, дата

И. В. Колосова

по разделу «Экономика»

Е.И. 13.05.20
подпись, дата

Е. И. Тымуль

по разделу «Релейная защита и автоматика»

Е.В. 08.06.20
подпись, дата

Е. В. Булойчик

по разделу «Охрана труда»

Л.П. 08.06.20
подпись, дата

Л. П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

И.В. 15.06.20
подпись, дата

И. В. Колосова

Объем проекта:

пояснительная записка - 152 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 152 с., 26 рис., 77 табл., 16 ист.

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

Объектом исследования является машиностроительный завод.

Цель проекта – разработка системы электроснабжения на основе исходной информации.

В процессе проектирования выполнено следующее:

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

При разработке системы электроснабжения применены типовые решения с использованием серийно выпускаемого 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. 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. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках ТКП 290-2010(02230) / М-во энергетики Респ. Беларусь. – Минск: Экономэнерго, 2011. – 108 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. Кабели силовые на напряжение 6-35кВ. Каталог; ООО «ПО Энергокомплект». – Витебск, 2019. – 34с.

14. Светильники. Каталог продукции 2020; ЗАО «Белинтегра». – Минск, 2020. – 369 с.

15. Министерство энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс] / – Минск, 2020. – Режим доступа: http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni_tarifi/. – Дата доступа: 08.04.2020.

16. Измерительные трансформаторы тока ТОП-0,66 и ТШП-0,66 классов точности 1; 0,5; 0,5S; 0,2; 0,2S [Электронный ресурс] / – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://metz.by/transformatory-toka/top-tshp-066-10-600a/>. – Дата доступа: 10.04.2020.