

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


Е.А. Дерюгина
« 31 » 05 2023г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОГО ЗАВОДА»

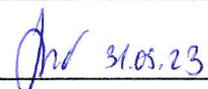
Специальность 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»

Специализация 1-43.01.03.01 – «Электроснабжение промышленных предприятий»

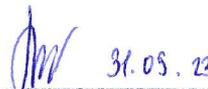
Обучающийся
группы 10603219


А.А. Ославский

Руководитель


31.05.23 В.М. Збродыга

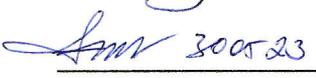
Консультанты:
по разделу «Электроснабжение»


31.05.23 В.М. Збродыга

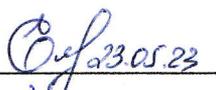
по разделу «Экономика»


31.05.23 Е.И. Тымуль

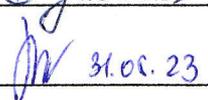
по разделу «Релейная защита»


30.05.23 Е.В. Булойчик

по разделу «Охрана труда»


31.05.23 Е.В. Мордик

Ответственный за нормоконтроль


31.05.23 В.М. Збродыга

Объем проекта:

пояснительная записка - 134 страниц;

графическая часть - 8 листов;

магнитные (цифровые) носители - — единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 134 с., 29 рис., 70 табл., 17 источников.

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

Объектом дипломного проектирования является аккумуляторный завод.

Целью дипломного проектирования является разработка системы электроснабжения аккумуляторного завода на основе исходной информации, собранной на преддипломной практике.

В процессе проектирования выполнено следующее:

- выбраны рациональная схема и конструктивное исполнение электрической сети;
- 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.

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

Также был рассмотрен спецвопрос: разработка методики оценки возможности применения возобновляемых источников энергии на предприятии.

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. Радкевич, В.Н. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – 589 с.
2. 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.
3. Радкевич, В.Н. Расчет электрических нагрузок промышленных предприятий: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)» / В.Н. Радкевич, В.Б. Козловская, И.В. Колосова. – Минск: БНТУ. 2013. – 124 с.
4. Козловская, В. Б. Электрическое освещение: справочник / В. Б. Козловская, В. Н. Радкевич, В. Н. Сацукевич. – 2-е изд. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 271 с.
5. Светодиодные лампы PROLED [Электронный ресурс] / Каталог Диалюкс Ком– Режим доступа : <https://catalogue.dialux.com/proled/#/application/249/247/392584>. – Дата доступа: 09.05.2023г.
6. Светильники для наружного освещения [Электронный ресурс]/ Грайз. – Режим доступа: <http://graiz.by/svetilniki/ulichnye/svetilnik-dku-043-hh-004-dimmiruemyj/>– Дата доступа: 09.05.2023г.
7. Тарифы на электрическую энергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс] / РУП «МИНСКЭНЕРГО» ФИЛИАЛ «ЭНЕРГОСБЫТ». – Режим доступа: http://www.energosbyt.by/tariffs_ul_ee.php. – Дата доступа: 10.05.2023г.
8. Масляные трансформаторы ТМГ 33 [Электронный ресурс]/ Элтком. – Режим доступа:<https://eltcom.ru/products/maslyanye-transformatory/tmg33/transformator-tmg33-1250-kva/> – Дата доступа: 11.05.2023г.
9. Автоматические конденсаторные установки [Электронный ресурс]/ Энергозапад. – Режим доступа:<http://energozapad.ru/products?keyword=аку/>- Дата доступа: 11.05.2023г.
10. Кабель АПВП [Электронный ресурс]/ Кабель. – Режим доступа: <https://kabel-s.ru/catalog/apvp/apvp-3x50-16/>- Дата доступа: 11.05.2023г.
11. КРУ. Корпуса и принадлежности [Электронный ресурс]/ Арум. – Режим доступа: <http://arum.su/> – Дата доступа: 11.05.2023г.

12. Количество солнечных часов в году [Электронный ресурс] / Энироад. – Режим доступа : <https://anyroad.ru/city/weather/january/брест,by/> – Дата доступа: 06.05.2023г.
13. Greenhvac. Монокристаллические солнечные модули [Электронный ресурс] / ОДО «Эко-инжиниринг» - Режим доступа : https://greenhvac.tech/catalog/solnechnaya_energetika/solnechnye_batarei/monokristallicheskie/solnechnaya_batareya_silasolar_250vt_5bb/ – Дата доступа: 06.05.2023г.
14. Ю.А Лосюк, «Нетрадиционные источники энергии» / Ю.А Лосюк, В.В. Кузьмич. – Минск УП «Технопринт», 2005-234 с.
15. А.Б Дюсьмикеев, «Проектирование строительных конструкций с учетом энергоэффективных инженерных систем. Энергообеспечение инженерных систем и мест общего пользования солнечными фотоэлектрическими панелями» / А.Б Дюсьмикеев – Минск – 2016-40 с.
16. Калькулятор выработки электроэнергии солнечными панелями [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e-solarpower.ru/kalkulyator-vyrobotki-sb/> – Дата доступа: 24.05.2023г.
17. Справочник по климату Беларуси. Часть 1.: справочник / Государственный климатический кадастр. – Минск, 2017. – 85 с.