

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

зав. кафедрой

  
В.Л. Червинский

« 05 » 06 20 23 г.


**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Анализ и модернизация энергохозяйства цеха производства по выпуску  
спецтехники и сантехарматуры ОАО «УКХ«БKM»**


Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

Специализация 1-43-01-06-03 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент в промышленности и ЖКХ»

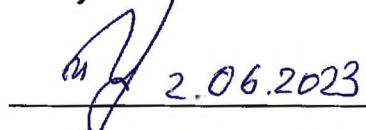
Студент  
группы 30802119

  
Ю.С. Михайлович

Руководитель

  
М.С. Краков

Консультант  
по разделу «Охрана труда»

  
И.Н. Ушакова

Ответственный за нормоконтроль

  
С.В. Климович

Объем проекта:  
пояснительная записка – 99 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2023

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 99 с., 8 рис., 25 табл., 17 ист.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** АНАЛИЗ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, СРОК ОКУПАЕМОСТИ.

Объектом анализа и модернизации является цех по производству спецтехники и сантехарматуры (ПСТиС) предприятия Открытое акционерное общество «Управляющая компания холдинга «Белкоммунмаш» (ОАО «УКХ «БКМ»).

Целями дипломного проекта стали разработка новых мероприятий по энергосбережению и экономии ресурсов, которые могут использоваться на ОАО «УКХ «БКМ», а также анализ характера потребления энергоресурсов и изучение мер по энергосбережению, которые ранее использовались на данном предприятии.

При выполнении дипломного проекта, была представлена краткая характеристика предприятия, в которой приведен перечень основного выпускаемого транспорта и их характеристики, таких как: троллейбус, трамвай и электробус.

Так же был проведен, как и анализ, так и модернизация участков цеха ПСТиС. Выполнен мониторинг силового электрооборудования, систем сжатого воздуха, осветительных приборов и вентиляционного оборудования.

Предложена модернизация силового оборудования, систем отопления и освещения. При реализации предложенных мероприятий ожидаемый экономический эффект составит для различных мероприятий от 1,8 до 27,9 т. у. т., а срок их окупаемости составит от 1,2 до 6,6 года.

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. Директива Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 “О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства”;
2. История ОАО “УКХ”БKM” [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://tdbkm.ru/istotiya/> – Дата доступа 12.04.2023.
3. Электробусы с динамической подзарядкой [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://madeinrussia.com/ru/> – Дата доступа 12.04.2023.
4. Шеховцов, В.П. Электрическое и электромеханическое электрооборудование: Учебник / В.П. Шеховцов. – М.: ИНФРА-М. 2004 – 407 с.
5. Энергоаудит ОАО “УКХ”БKM” за 2022 год.
6. Радкевич, В.Н. Проектирование систем электроснабжения: учебное пособие/ В.Н. Радкевич – Мн.: НПО «ПИОН», 2001- 291с.
7. Гурин, Н.А. Электрооборудование промышленных предприятий и установок. Дипломное проектирование: Учебное пособие / Н.А. Гурин, Г.И. Янукович – Мн.: Высшая школа, 1990. – 238с.
8. Алиев, И.И. Справочник по электротехнике и электрооборудованию. Учебное пособие для ВУЗов. / И.И. Алиев. – М.: Высшая школа, 2000 – 384с.
9. Степень защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP): ГОСТ 14254-2015. – Взамен ГОСТ 14254-96; введ. РБ 01.09.2017. – Минск: Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь, 2017. – 42 с.
10. Подгайский, Г.Д. Электрические машины/ Г.Д. Подгайский, Н.Е. Шевчик–Мн.: Дизайн ПРО, 2000 – 289с.
11. Елкин, В.Д. Электрические аппараты: Учебное пособие для учащихся ССУЗов / В.Д. Елкин, Т.В. Елкина – Мн.: Дизайн ПРО, 2003. – 168 с.
12. Каталог электротехнической продукции [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.univ.by/>. – Дата доступа 01.05.2023.
13. Кузнецов, Б.В. Асинхронные электродвигатели и аппараты управления: справочное пособие/ Б.В. Кузнецов, М.Ф. Сацукевич – Мн.: Беларусь 1982 – 241с.
14. Коновалова, Л.Л. Электроснабжение промышленных предприятий и установок/ Л.Л. Коновалова, Л.Д. Рожкова. – М.: Энергоатомиздат, 1989 – 528с.

15. Зимин, Е.Н. Электрооборудование промышленных предприятий и установок: Учебник для техникумов / Е.Н. Зимин, В.И. Преображенский, И.И. Чувашов – М.: Энергоатомиздат, 1981 – 382.

16. Охрана труда. Практикум/ Лазаренков А.М., Журавков Н.М., Заяш И.В., Ушакова И.Н. – Минск, БНТУ, 2016. – 112 с.

17. Охрана труда. Пособие/ Г.А. Вершина, А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, И.Н. Ушакова. – Минск: БНТУ, 2010. – 399 с.