

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

зав. кафедрой

 В.Л. Червинский

«03» 06 2024 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Повышение энергоэффективности складского помещения на
предприятии ОАО "Интеграл"**

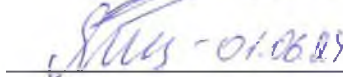
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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

Студент
группы 30802120

 А.О. Рахманин


Руководитель

 И.В. Янцевич

Консультант
по разделу «Охрана труда»

 И.А. Батяновская

Нормоконтролёр

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 59 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 59 с., 9 рис., 1 диагр., 21 табл., 17 ист.

ОСВЕЩЕНИЕ, ИНФРАКРАСНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛИ, СКЛАД, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Объектом исследования является повышение энергоэффективности складского помещения на предприятии ОАО "Интеграл".

Целью проекта является разработка и внедрение мероприятий по повышению энергоэффективности складского помещения с использованием современных энергосберегающих технологий.

В процессе проектирования выполнены следующие задачи:

Анализ текущего состояния складского помещения и выявление основных источников энергопотребления. Разработка системы отопления с использованием газовых инфракрасных излучателей. Оценка освещения объекта и предложение решений для его улучшения. Экономическое обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприятия. Разработка мер по охране труда.

Элементами практической значимости полученных результатов являются снижение энергозатрат на отопление и освещение складского помещения, что приведет к снижению эксплуатационных расходов и увеличению экономической эффективности предприятия.

Областью возможного практического применения являются складские помещения различных предприятий, где требуется оптимизация энергопотребления и снижение эксплуатационных расходов.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения как установка газовых инфракрасных излучателей для отопления и модернизация системы освещения.

Результатами внедрения явились: экономия электроэнергии, повышение производительности и улучшение условий труда на предприятии.

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 ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Департамент по энергоэффективности / [Электронный ресурс]. Режим
доступа: <https://energoeffect.gov.by/> Дата доступа: 11.05.2024
- 2 Хрусталёв Б.М., Кувшинов Ю.Я., Копко В.М. Теплоснабжение и вентиляция.
Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталёва –
М.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 с., 183 ил., 3-е издание, исправленное и
дополненное.
- 3 СП 2.04.01-2020 Строительная теплотехника.
- 4 Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология.
- 5 Национальный банк Республики Беларусь nbrb.by / [Электронный ресурс].
Режим доступа: <https://www.nbrb.by/> Дата доступа: 10.05.2024
- 6 Методические рекомендации по составлению технико-экономических
обоснований для энергосберегающих мероприятий. / Департамент по
энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации
Республики Беларусь. – Мн.: 2020.
- 7 СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
Государственная программа «Энергосбережение» на 2021 – 2025 годы.
- 8 Постановление Совета Министров Республики Беларусь 24 февраля 2021 г. №
103.
- 9 В.Г. Баштовой, Методическое пособие для разработки раздела дипломного
проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие
мероприятия» / В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш; – Мн: БНТУ. – 2012.– 88 с.
- 10 Производственный календарь на 2024 год / [Электронный ресурс]. Режим
доступа: <https://rabota.by/calendar?ysclid=lwl6pts1c4916984177> / Дата доступа:
09.05.2024
- 11 Козловская, В.Б. Проектирование систем электрического освещения: учебно-
методическое пособие для студентов специальности 1-43 01 03
«Электроснабжение (по отраслям)» / В.Б.Козловская, В.Н.Радкевич,
В.Н.Сацукевич. – Минск: БНТУ, 2008. – 133с.
- 12 Козловская, В.Б. Электрическое освещение: справочник / В.Б. Козловская,
В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. –2-е изд. – Минск: Техноперспектива, 2008.
– 271с.: ил.
- 13 Проект инфракрасного отопления производства с расчетом результирующей
температуры / [Электронный ресурс]. Режим доступа:
<https://energomir.su/blog/keys-proekt-sistemy-gazovogo-infrakrasnogo->

- otopleniya-proizvodstvennogo-zdaniya?ysclid=lw171wrutv887071908 / Дата доступа: 09.05.2024
- 14 Газовые инфракрасные излучатели. Методика подбора и расчёта необходимой / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.proektant.org/index.php?topic=735.0&ysclid=lw171jue1u486810658> / Дата доступа: 07.05.2024
- 15 Светодиодные лампы., калькулятор онлайн, конвертер / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.proektant.org/index.php?topic=735.0&ysclid=lw171jue1u486810658> / Дата доступа: 06.05.2024
- 16 А. М. Лазаренков, Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А. М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов; – Мн: ИВЦ Минфина. – 2010.– 655 с.
- 17 Тепловой баланс здания: Учебно-методическое пособие к курсовой работе для студентов специальности 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент». Электронный учебный материал. / Янцевич И.В., Климович С.В. – Минск: БНТУ, 2019