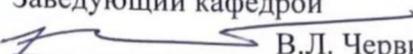


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Технологий Управления и Гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.Л. Червинский

«03» 06 2024 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Повышение энергоэффективности административно-бытового здания в г.
Мозырь, Гомельской области»

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-дипломник
группы 30802120



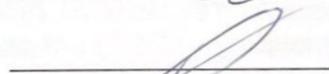
А.В. Балдин

Руководитель



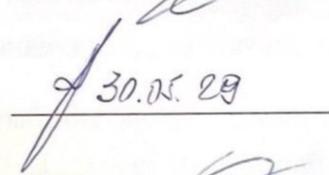
С.В. Климович

Консультант



С.В. Климович

Консультант
по разделу «Охрана труда»


30.05.24

И.А. Батяновская

Ответственный за нормоконтроль



С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка - 136 страницы;
графическая часть - 10 листов;
цифровые носители - 1 единица.

Минск 2024 г

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 136 с., 21 рис., 48 табл., 26 источник.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, ИЗДЕРЖКИ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС

Объектом исследования является рациональное использование тепловой и электрической энергии на содержание административно-бытового здания.

Предметом исследования является внедрение энергосбережения и энергоэффективных мероприятий с целью рационального использования тепловой и электрической энергии.

Целью дипломного проекта является повышение энергоэффективности здания за счет проведения комплексных мероприятий по тепловой модернизации здания с реконструкцией системы отопления, по модернизации системы искусственного освещения здания.

Элементами практической значимости полученных результатов являются практические знания по реализации мероприятий связанных с экономией и рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов на эксплуатацию объекта хозяйствования.

Областью возможного практического применения являются процессы экономии тепловой и электрической энергии зданием.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такие предложения как: автоматическое управление электрическим освещением с помощью регуляторов освещения, применение источников света с низким потреблением мощности и долгим сроком службы, утепление ограждающих конструкций здания, установка автоматических терморегуляторов на каждом отопительном приборе.

Результатами внедрения явились экономия и рациональное использование тепловой и электрической энергии здания, уменьшение финансовых затрат на содержание здания.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта, все

заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника. Нормы проектирования» – Мн., 2007.
2. СНБ 2.04.02-2000 .Строительная климатология. – Введ. 01.07.01. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2001.
3. СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» – Мн., 2004.
4. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. – 7 -е изд., стереот. – М.: Издательство МЭИ, 2001. – 472 с.: ил.
5. Радкевич В.Н. Проектирование системы электроснабжения: Учебное пособие- Мн.: НПООО «ПИОН», 2001. – 292 с.
6. Козловская В.Б. Электрическое освещение: справочник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Мн. : Техноперспектива, 2011. – 544с
7. ТКП 45-3.02-114-2009 «Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Правила устройства» – Введ. 10.07.09. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2009.
8. ТКП 45-1.04-269-2012 «Ремонт и реконструкция систем отопления и вентиляции жилых зданий. Правила проектирования» – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2013.
9. СНБ 3.02.04-03* «Жилые здания» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2015.
10. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. / Под ред. проф. Б.М. Хрусталева – М.: Изд-во АВС, 2008. – 748 с., 183 ил.

11. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. Ч. 1. Отопление/В.Н. Богословский, Б.А. Крупнов, А.Н. Сканави и др. под ред. И.Г. Староверова и Ю.И. Шиллера – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1990 – 344 с.

12. Технический каталог «Радиаторы отопления» ЗАО «MIRADO» – М., 2013.

13. Проектирование светотехники // Светильники световые технологии [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://masv.ru> – Дата доступа: 05.04.2024

14. ТКП 339-2011 «Электроустановки на напряжение до 750 кв. Линии электропередачи воздушные токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. учет электроэнергии. нормы приемо-сдаточных испытаний» – Мн.: Минэнерго Республики Беларусь, 2014.

15. Лычев П.В., Федин В.Т. Электрические системы и сети. Решение практических задач: Учебное пособие для вузов. - Мн.: Дизайн ПРО, 1997.

16. Электрическое освещение: справочник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – 2-е изд. – Минск: Техноперспектива, 2008, 271 с.: ил.

17. Кунгс Я.А. Автоматизация управления электрическим освещением. - М.: Энергоатомиздат, 1989. – 112 с.

18. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» для специальностей: 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» и 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника» / Баштовой В.Г., Милаш Е.А.- Мн.: БНТУ, 2012. - 99 с.

19. СТБ 1437-2004 «Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия» – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2004.

20. Техническая документация. Инструкция обслуживания. «Котел твердотопливный газогенераторный «IRLEN»» – Вольштын, 2011.

21. Методические рекомендации по составлению техникоэкономических обоснований для энергосберегающих мероприятий. Дополнение. – Мн: 2003. – 60 с.

22. Департамент по энергоэффективности. Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://energoeffect.gov.by/programs/forming/spravka/20230321_-cost- Дата доступа: 12.03.2024

23. Официальные курсы белорусского рубля по отношению к иностранным валютам, устанавливаемые Национальным банком Республики Беларусь ежедневно, на 12.03.2024. Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/statistics/rates/ratesdaily> – Дата доступа: 12.03.2024

24. СН 2.04.03-2020 Строительные нормы Республики Беларусь. Естественное и искусственное освещение. Национальный правовой Интернетпортал Республики Беларусь, 22.01.2021, 8/36256 [Электронный – Режим доступа: http://www.jitkovichi.rcge.by/uploads/b1/s/12/38/basic/1/947/SN_2.04.032020_Estestvennoe_i_iskusstvennoe_osveschenie.pdf?t=1614922600 Дата доступа: 12.03.2024

25. Федорук А.И. Охрана труда при эксплуатации электроустановок: Учеб. пособие/ А. И. Федорчук, Л. П. Филянович, Е. А. Милаш; Под общ. ред. А. И. Федорчука. – Мн.: ЗАО «Техноперспектива», 2003.–259 с.

26. Лазаренков А.М., Охрана труда в энергетической отрасли / А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: БНТУ, 2010 – 672 с