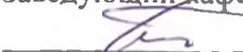


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет технологий управления и гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

«12» 06 2020 г.

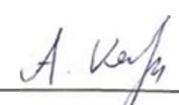
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Энергетическое обследование (тепловая часть) 17-го учебного корпуса БНТУ

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»

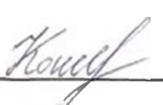
Студент
группы 10802116

 А.И. Ковалёнок

Руководитель
и консультант

 В.Г. Баштовой

Консультант
по разделу «Охрана труда»

 Т.П. Кот

Ответственный за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 74 страниц;
графическая часть – 4 листа;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 74 с., 93 рис., 11 табл., 20 ист.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АУДИТ ЗДАНИЯ, ТЕПЛОВАЯ ЧАСТЬ, ТЕПЛОВИЗИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ

Объектом исследования является 17-й учебный корпус БНТУ.

Целью проекта является оценка эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и определение реального потенциала энергосбережения; выработка обоснованных предложений по переходу на прогрессивные нормы расхода топливно-энергетических ресурсов; определение возможных направлений экономии топливно-энергетических ресурсов; разработка энергосберегающих мероприятий; разработка энергетического паспорта объекта обследования.

В процессе энергетического обследования были изучены тепловые характеристики здания и данные по теплопотреблению, выполнен анализ данных по теплопотреблению за 5 лет, были предложены мероприятия по энергосбережению, произведена тепловизионная съёмка наружных стен учебного корпуса, были выявлены наиболее проблемные участки стен с большими потерями тепловой энергии.

Элементами практической значимости полученных результатов являются обоснование их экономической целесообразности, возможность распространения результатов на аналогичные учебные корпуса и другие общественные здания.

Приведенный в дипломном проекте расчётно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баштовой В.Г. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» для специальностей 1 - 43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент», 1 – 36 20 01 «Низкотемпературная техника»/ В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш. – Минск: БНТУ, 2012.
2. Лазаренко, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник/ А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович, В.П. Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010.
3. Закон Республики Беларусь №239-З “об энергосбережении” от 08.01.2015 года.
4. Арутюнян, А. А. Основы энергосбережения: моногр. / А.А. Арутюнян. - М.: Энергосервис, 2014. - 600 с.
5. ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная климатология».
6. ТКП 45-3.02-113-2009 «Тепловая изоляция».
7. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».
8. ТКП 45-3.02-114-2009 «Тепловая изоляция».
9. СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция».
10. А.А. Андрижиевский В.И. Володин. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учеб. пособие / -2-е изд. испр. - Мн.: Выш. шк. 2005.
11. В.Н. Ануфриев, Н.А. Андреев. Энергосбережение в зданиях: Производственно-практическое издание, Минск 2011.
12. ГОСТ 26629-85 Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций.
13. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий.– Мн.: Департамент по энергоэффективности Госстандарта РБ, 2016.
14. Методические указания по нормированию потребления тепловой и электрической энергии в учреждениях и на предприятиях социальной сферы. Мн.: 2002.
15. СТБ 1776-2007. Энергетическое обследование потребителей топливно-энергетических ресурсов. Общие требования. – Минск: Госстандарт, 2007.
16. ТКП 459-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей».
17. ТКП 458-2012 «Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей».

18. ТКП 608-2017 «Теплотехническое оборудование электростанций и тепловых сетей. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».

19. Правила по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 28 января 2016 г. № 7.

20. ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия.