

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Л. Червинский

«17» 06 2022 г.

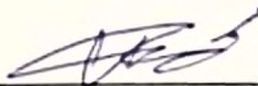
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Энергетическое обследование (теплоэнергетическая часть) учебного  
корпуса №8 БНТУ

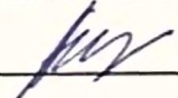
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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

Студент  
группы 108021-17

  
\_\_\_\_\_ Е.В. Кот


Руководитель

  
\_\_\_\_\_ Новик А.В.

Консультант  
по разделу «Охрана труда»

  
\_\_\_\_\_ Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

  
\_\_\_\_\_ С.В. Климович

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

Минск 2022

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 59 с., 26 рис., 8 табл., 20 источников.

В настоящее время в республике объемы строительства возрастают, одновременно повышаются требования к качеству и комфортности построенных объектов, применяются новые архитектурно-планировочные решения, осваиваются новые нетрадиционные строительные материалы и т.д. В связи с этим процесс контроля качества строительно-монтажных работ является дорогостоящим и трудоемким и очень часто не выполняется в полном объеме и с должным качеством. На этом этапе возникает непростая проблема.

Одним из современных и перспективных способов ее решения являются неразрушающий контроль и техническая диагностика зданий и сооружений, к которым в свою очередь относятся тепловизионный контроль и теплотехнические измерения. Они дают наиболее полную и достоверную информацию о качестве выполненных строительно-монтажных работ и текущем состоянии конструкций. Однако методики проведения таких исследований в Республике Беларусь, за редким исключением, практически не разрабатываются, а применяются стандарты, разработанные еще в 70-х и начале 80-х годов прошлого столетия. В значительной степени это объясняется отсутствием законодательной базы контроля, разбросом задач обследований, применяемых средств измерений, методов обработки и оценки результатов. Зачастую это не позволяет объективно сравнить результаты контроля, полученные разными исполнителями. 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. Норейко А.М., Кордуба В.Г. Основные направления и состав работ по энергосбережению в энергетике Республики Беларусь. / А.М. Норейко // Энергоэффективность. – май 2001 – 25 с.
2. Романчик Л.А. Энергосбережение в промышленности / Л.А. Романчик // Энергия и менеджмент. - январь-март 2000 – 60 с.
3. Закон РБ О возобновляемых источниках энергии от 27 декабря 2010 г. № 204-3.
4. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://rep.bntu.by/>.
5. ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника».
6. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».
7. Закиров Д.Г. «Использование низкопотенциальной теплоты. Книга II»: монография / Д.Г. Закиров, А.А. Рыбин. - М. : РУСАЙНС, 2015. - 154 с.
8. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://bsut.by/>.
9. Обзор хладагентов. / Bitzer International - № 13. – 36 с.
10. Термодинамические диаграммы  $i$ - $\lg P$  для хладагентов М. / АВИСАНКО, 2003. – 50 с.
11. Нащокин, В.В. Техническая термодинамика и теплопередача. М. / В.В. Нащокин - Высшая школа, 1980. - 468с.
12. Копко, В.М. Пластинчатые теплообменники в системах централизованного теплоснабжения. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие / В.М. Копко, М.Г. Пшоник. – Мн.: БНТУ, 2005. – 199 с.
13. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://energo-audit.com/>.
14. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://lida.by/>
15. Ривкин С.Л., Александров А.А. Теплофизические свойства воды и водяного пара: Справочник – 2-е. изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат. – 1984.– 80 с.
16. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>.
17. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию / Г.С. Борисов [и др.] Под ред. Ю.И. Дытнерского. – 2-е изд., доп. и перераб. М.: Химия, 1991. - 496 с.
18. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприятия»

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. – 88 с.

19. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник для вузов по энергетическим специальностям /Лазаренков А.М., Филянович Л.П., Бубнов В.П. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 672 с.

20. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://termolight.by/>