

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

«11» июня 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Повышение энергоэффективности светопрозрачных ограждающих конструкций административного здания ОАО «Белкоммунмаш»»


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»

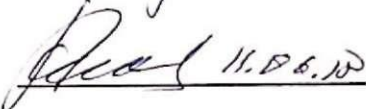
Студент
группы 30802112


_____ А.С. Юнчиц

Руководитель
и консультант


_____ М.С. Краков

Консультант
по разделу «Охрана труда»


_____ Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль


_____ С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 77 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 77 с., 9 рис., 14 табл., 17 источников.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СТЕКЛОПАКЕТЫ, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

Объектом исследования дипломного проекта является административное здание ОАО «Белкоммунмаш», расположенное в городе Минске.

Цель проекта: снижение эксплуатационных расходов на отопление и кондиционирование здания за счет применения энергоэффективных светопрозрачных ограждающих конструкций.

Произведен расчет термического сопротивления и солнечного фактора для стеклопакетов различной конструкции. Также выполнен теплотехнический расчет и определены расходы энергии на отопление и кондиционирование здания; осуществлен выбор наиболее энергоэффективной конструкции стеклопакета. Рассчитаны технико-экономические показатели от внедрения двухкамерных стеклопакетов с заполнением аргоном, многофункциональным стеклом Sup-Guard HS и низкоэмиссионным Clima Guard Premium.

При проведении данного энергосберегающего мероприятия на предприятии ОАО «Белкоммунмаш» достигается экономия топливно-энергетических ресурсов, что подтверждается соответствующими расчётами, которые присутствуют в данном дипломном проекте.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 24866-99 Стеклопакеты клееные строительного назначения - Введ. 01.01.2001; Республика Беларусь 01.01.01. – Мн.: БелГИСС: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001. - 29 с.
2. ТКП 45-2.04-43-2006* Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования. – Введ. 01.07.2007. – Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2015. – 47 с.
3. Борискина И.В., Плотников А.А., Захаров А.В. Проектирование современных оконных систем гражданских зданий. - М.: АСВ, 2000 –106 с.: ил.
4. СТБ ЕН 673-2014 Стекло в строительстве. Определение коэффициента теплопередачи. Метод расчета; - Мн.: БелГИСС: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - 29 с.
5. Ананьев В.А., Балужева Л.Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. - М.: ЕВРОКЛИМАТ, 2000 г. – 416 с.
6. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. – М. :ГУП ЦПП, 2004 г.
7. Малявина Е.Г. Теплотери здания: Справочное пособие. -М.: АВОК-ПРЕСС, 2007 – 420 с.
8. Пособие 2.91 к СНБ 4.02.01-03 Расчет поступления теплоты солнечной радиации в помещение.
9. Методические указания Комитета по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь от 1 января 1999 г. по нормированию потребления тепловой и электрической энергии в учреждениях и на предприятиях социальной сферы.
10. Янцевич И.В., Климович С.В., Ганжин А.А.. Производство, транспорт и потребление тепловой энергии: Практикум для студентов специальности 1 43.01.06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент».- Мн.: БНТУ, 2007 – 63 с.
11. Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология.
12. Горбач А.В. Энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве: учебно-методическое пособие по курсовой работе «Тепловая модернизация жилого здания с реконструкцией участка внутриквартальной тепловой сети» для студентов специальности 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»– Мн.: БГТУ, 2010. – 102 с.

13. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

14. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования.

15. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий, согласованные первым заместителем Министра Минэкономики, утвержденные Председателем Комитета по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь – Мн., 2006 г.

16. Баштовой В.Г., Милаш Е.А. Методические указания для выполнения раздела «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» дипломного проекта разработаны для специальностей 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» и 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника». – Мн.:БНТУ, 2012 г.-92 с.

17. Лазаренков, А.М. Охрана труда в энергетической отрасли: учебник / А.М.Лазаренков, Л.П.Филянович, В.П.Бубнов. – Минск: ИВЦ Минфина. – 655 с.