

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

«10» 06 2019 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Индивидуальный жилой дом низкого энергопотребления

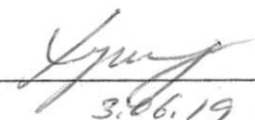
Специальность 1-43-01-06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»

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

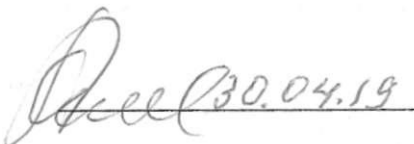
Студент
группы 1080211511


У.Г. Дайнеко

Руководитель
и консультант


Н.Г. Хутская
3.06.19

Консультант
по разделу «Охрана труда»


Л.П. Филянович
30.04.19

Ответственный за нормоконтроль


С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 72 страниц;
графическая часть – 9 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 72 с, 12 рис., 4 диагр., 16 табл., 23 источников

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ С НИЗКИМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СТЕКЛОПАКЕТЫ. РАСЧЕТ ТЕПЛООВОГО НАСОСА. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ

Объектом исследования является индивидуальный жилой дом, расположенный в Минском районе, в садовом товариществе Асеевка.

Цель проекта: это повышение энергетической эффективности здания.

Произведен теплотехнический расчет наружных ограждений и тепловой баланс здания. Осуществлена установка двухкамерного энергосберегающего стеклопакета. Выполнен расчет теплового насоса. Рассчитаны технико-экономические показатели от проведения данных энергосберегающих мероприятий.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника».
- 2 СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».
- 3 СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
- 4 ТКП 45-2.04-196-2010 «Тепловая защита зданий. Теплоэнергетические характеристики».
- 5 ТКП 45-4.02-182-2009 «Тепловые сети. Строительные нормы проектирования».
- 6 ТКП 45-4.01-52-2007 «Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования».
- 7 Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. - 7 - е изд., стереот. - М.: Издательство МЭИ, 2001 - 472 с: ил.
- 8 ТКП 45-3.02-113-2009 «Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования».
- 9 ТКП 45-3.02-114-2009 «Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Правила устройства».
- 10 Методические указания к курсовой работе «Тепловая модернизация жилого здания с реконструкцией участка внутриквартальной тепловой сети» по дисциплине «Энергоэффективность в ЖКХ», БИТУ, ФТУГ, Минск, 2008.
- 11 Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий. - Мн: 2003.
- 12 Накорчевский А.И., Басок Б.И., Беляева Т.Г. Технологические показатели различных схем аккумулирования тепла грунтом. // Теплоэнергетика. - 2006.- №3.-С.29-35.
- 13 Накорчевский А.И. Оптимизация параметров грунтовых аккумуляторов тепла. //Теплоэнергетика. - 2008.-№12.-С.35-38
- 14 Руководство для пользователя по установке и эксплуатации высокопроизводительных настенных газовых котлов Immergas с официального сайта <https://www.c-o-k.ru/>
- 15 Руководство для специалиста по установке и обслуживанию геотермальных тепловых насосов Buderus с официального сайта <https://www.buderus-belarus.by/>
- 16 Материалы официального сайта «РУП Минскэнерго ф-л Энергосбыт» <http://www.energobyt.by/>
- 17 Материалы официального сайта <https://creditportal.by/>

- 18 СТБ 1437-2004 «Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия»
- 19 Материалы по утеплителю ЭКОВЕР с официального сайта <https://ekover.ru/>
- 21 Лебедев П.Д., Шукин А. А. Теплоиспользующие установки промышленных предприятий, учебное пособие для энергетических вузов-Москва,1970 - 408 с: илл.
- 22 Трубаев П.А., Гришко Б.М. Тепловые насосы: учебное пособие - Белгород: Изд. БГТУ,2010-143с.
- 23 Термодинамические диаграммы $i - \lg P$ для хладагентов. М.:АВИСАНКО, 2003.-50 с.