


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Башовой

«15» 06 2018 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Тепловая модернизация частного жилого дома с заменой отопительного оборудования

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.А. Русакович

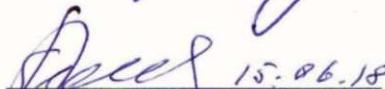
Руководитель

 А.Г. Рекс

Консультант

 Н.Г. Хутская

Консультант
по разделу «Охрана труда»

 15.06.18 Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 70 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 70 с., 9 рис., 11 табл., 19 ист.

ТЕПЛОВАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ, ТЕПЛОВОЙ НАСОС, УТЕПЛЕНИЕ, ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ,

Объектом разработки является частный жилой дом, где предусмотрено проведение тепловой модернизации с заменой отопительного оборудования.

Цель проекта: произвести теплотехнический расчет существующего объекта и проектного варианта, подобрать тепловой насос и определить эффективность его работы, произвести экономическое обоснование планируемых к внедрению мероприятий.

В процессе проектирования выполнены следующие мероприятия:

- выяснены характеристики жилого дома, в частности характеристики его ограждающих конструкций;
- определены расчетные условия;
- выполнен теплотехнический расчет;
- проведен расчет тепловой модернизации дома;
- рассчитана эффективность работы теплового насоса;
- проведен экономический анализ эффективности мероприятий;
- рассмотрены вопросы охраны труда.

Областью возможного практического применения является Республики Беларусь.

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. ТКП 45-3.02-113-2009 Тепловая изоляция наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования. - Мн., 2007. – 32 с.
2. Изменение 1 ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника».
3. А.В. Горбач 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». Минск, 2010.
4. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. - Мн., 2001. – 38 с.
5. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://gipsportal.ru>.
6. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://laminat-parket.net>, <http://laminat-krono-kiev.uaprom.net>.
7. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/9325246/tablica-teploprovodnos.t>
8. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - Мн., 2003. - 78с.
9. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://srbu.ru/stroitelnye-materialy/73-penopolistiro-l-kharakteristiki-uteplitelya.html>.
10. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://promhim.com/r134a.php>.
11. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://promhim.com/r134a.php>.
12. 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» и 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»/Баштовой В.Г., Милаш Е.А.- Мн.: БНТУ, 2012. - 99 с.
13. Электронный ресурс. Режим доступа: https://viessmann.academy/disk/docs/equipment/Vitopend/100-W_A1JB/5797048_04_2017_DB_Vitopend_A1xB.pdf.
14. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://mingas.by/tarify-na-szhzhennyj-gaz/>.
15. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://minsk.deal.by/Plity-penopolistiro-lnye.html>.

16. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://maximal.by/otopitelnoe-i-klimaticheskoe-oborudovanie/otopitelnye-kotly/gazovye?mfp=manufacturers> [32], 21-тип-ustanovki[%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9].

17. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://heatbel.by/produktsiya/teplovyie-nasosy/viessmann-vitocal-350-a/>.

18. 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.

19. Лазаренков А.М., Филянович Л.П. Охрана труда в строительстве. – Минск: ИВЦ Минфина РБ, 2012.