

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

«05» 06 2018 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Повышение энергоэффективности индивидуального жилого дома

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.Г. Казак

Руководитель
и консультант

 В.Г. Баштовой

Консультант
по разделу «Охрана труда»

 08.07.18 Л.П. Филянович

Ответственный за нормоконтроль

 С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 78 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 78 с., 5 рис., 14 табл., 21 источник.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТВЕРДОТОПЛИВНЫЙ КОТЕЛ, ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ГАЗОВЫЙ КОТЕЛ, СОЛНЕЧНЫЕ БАТАРЕИ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ.

Объектом исследования дипломного проекта является индивидуальный жилой дом.

Целью дипломного проекта является повышение энергоэффективности индивидуального жилого дома.

В процессе проектирования были предложены следующие энергоэффективные мероприятия:

- установка отопительного твердотопливного котла Сибирь Гефест КВО 15/20, как альтернатива газовому;
- применение альтернативных источников электроэнергии;
- применение двухтрубной схемы системы отопления.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты: тепловой расчет котельного агрегата, расчет пластинчатого теплообменника, экономия топлива от применения котла на местных видах топлива, экономия электрической энергии от применения альтернативных источников электроэнергии.

При проведении данного ряда мероприятий в индивидуальном жилом доме достигается значительная экономия топливно-энергетических ресурсов.

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 Арутюнян, А.А. Основы энергосбережения: моногр. / А.А. Арутюнян. – М.: Энергосервис, 2014. – 600 с.
- 2 Врублевский, Б.И. Основы энергосбережения: Учебное пособие / Б.И. Врублевский, С.Н. Лебедева, А.Б. Невзорова. – Гомель: ЧУП «ЦНТУ «Развитие», 2012. – 7 с.
- 3 Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве. Учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. - М.: Лань, 2014. - 400 с.
- 4 Комков, В. А. Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве / В.А. Комков, Н.С. Тимахова. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 320 с.
- 5 Кравчяня Э.М. и др. Охрана труда и основы энергосбережения. Учебное пособие/ Э.М. Кравчяня, Р.Н. Козел, И.П. Свирид – Мн.: ТетраСистемс, 2004.
- 6 Лаврентьев Н., Жуков Д. Как выйти из энергетического кризиса? / Н.Лаврентьев, Д. Жуков.//Энергетика и ТЭК - 2007. - №3. - С. 36-37
- 7 Лисенко, В.Г. Хрестоматия Энергосбережения / В.Г. Лисенко, Я.М. Щелоков, М.Г. Ладышев. - М.: Теплоэнергетик, 2012. - 699 с.
- 8 Меркер, Э. Э. Энергосбережение в промышленности и эксергетический анализ технологических процессов / Э.Э. Меркер, Г.А. Карпенко, И.М. Тынников. - М.: ООО "ТНТ", 2012. - 316 с.
- 9 Меркер, Э. Э. Энергосбережение в промышленности и эксергетический анализ технологических процессов. Учебное пособие / Э.Э. Меркер. - М.: ТНТ, 2014. - 316 с.
- 10 Основы энергосбережения водоподающих систем в жилищно-коммунальном хозяйстве. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. - 458 с.
11. Оценка экономической эффективности энергосбережения. Теория и практика. - М.: Теплоэнергетик, 2015. - 400 с.
- 12 Протасевич, А. М. Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха / А.М. Протасевич. - М.: Инфра-М, Новое знание, 2013. - 288 с.
13. Самарин, О. Д. Теплофизика. Энергосбережение. Энергоэффективность / О.Д. Самарин. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. - 296 с.

14. Самарин, О. Д. Теплофизические и технико-экономические основы теплотехнической безопасности и энергосбережения в здании / О.Д. Самарин. - М.: МГСУ, 2014. - 160 с.
15. Самойлов, М.В., Паневчик, В.В., Ковалев, А.Н. Основы энергосбережения. Учебное пособие. / М.В. Самойлов, В.В. Паневчик, А.Н.Ковалев. – Мн.: БГЭУ, 2002.
16. Свидерская, О. В. Основы энергосбережения / О.В. Свидерская. - М.: ТетраСистемс, 2016. - 176 с.
17. Семенов, В.С. Основы энергосбережения / В.С. Семенов. - М.: Книга по Требованию, 2013. - 259 с.
18. Сибикин, Ю. Д. Технология энергосбережения / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - М.: Форум, 2012. - 352 с.
19. СНБ 2.04.01 – 97. Строительная теплотехника. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства РБ, 1998. - 32 с.
20. СНБ 2.04.05– 98. Естественное и искусственное освещение. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства РБ, 1999.
21. СН и П 2.08.02.89. Общественные здания и сооружения. – М.: Стройиздат, 1990.