

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


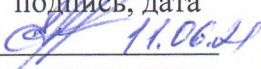

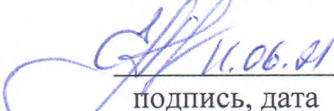
Б.М. Хрусталеv

« 11 » 06, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция индивидуального жилого дома»

Специальность 1-70 04 02 «Теплогасоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы 11004316	 подпись, дата	А.С. Филончик
Руководитель дипломного проекта	 подпись, дата	Е.А. Абаркина
Консультанты: по разделу «Основная часть»	 подпись, дата	Е.А. Абаркина
по разделу «Автоматизация систем ТГВ»	 подпись, дата	А.Б. Крутилин ст. преподаватель
по разделу «Организация и планирование строительно-монтажных работ»	 подпись, дата 07.06.21 г.	В.Д. Сизов к.т.н., доцент
по разделу «Экономика отрасли»	 подпись, дата	Т.В. Щуровская ст. преподаватель
по разделу «Охрана труда»	 подпись, дата	Е.Г. Вершеня ст. преподаватель
Ответственный за нормоконтроль	 подпись, дата	Е.А. Абаркина

Объем проекта:
пояснительная записка – страниц;
графическая часть – 9 листов;
магнитные (цифровые) носители – 0 единиц.

Реферат

Дипломный проект: 133 с., 23 рис., 35 табл., 14 источников, 5 прил.

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ТЕПЛОПТЕРИ, ОТОПЛЕНИЕ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ, ГЕЛИОСИСТЕМА, РАСЧЕТ ВОЗДУХООБМЕНА, ВЕНТИЛЯЦИЯ, АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ, ОХРАНА ТРУДА.

Объектом разработки является отопление и вентиляция индивидуального жилого дома.

Целью проекта является обоснование и расчет принятых систем отопления и вентиляции здания.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: теплотехнические расчеты ограждающих конструкций, расчет теплопотерь здания; произведены гидравлический и тепловой расчет системы отопления здания; выполнен подбор оборудования для системы отопления; произведён подбор гелиосистемы; выполнены расчеты воздухообменов в помещениях, аэродинамический расчет вытяжных систем вентиляции; выполнен подбор вентиляционного оборудования; выполнены расчеты по разделам организация и планирование строительно-монтажных работ, экономике отрасли, решены вопросы техники безопасности и охраны труда, разработана автоматизация систем индивидуального теплового пункта и приточной установки.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 68 с.
2. СН 3.02.01-2019 «Жилые здания» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 21 с.
3. СП 2.04.01-2020 «Строительная теплотехника» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 72 с.
4. СН 2.04.02-2020 «Здания и сооружения. Энергетическая эффективность» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 24 с.
5. Строительная климатология: Изменение №1 СНБ 2.04.02–2000. – Введ. 01.07.07. – Минск: Мин-во архитектуры и строительство РБ, 2007. – 35 с.
6. Покотилов В. В. «Системы водяного отопления» – Вена: Изд-во фирма «HERZ Armaturen», 2011. – 160 с.
7. Андреевский А.К. «Отопление». Учебное пособие для вузов по спец. 1000208 «Теплоснабжение и вентиляция» / под ред. М.И. Курпана. – Мн.: Выш. Школа, 1982. – 364 с., ил.
8. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. Ч.3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Кн. 2 /Б.В. Баркалов, Н.Н. Павлов, С.С. Арמידжанов и др.; Под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1992. – 416 с.: ил. – (Справочник проектировщика).
9. Организация и планирование производства строительно-монтажных работ по отоплению и вентиляции пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / В.Д. Сизов, Ю.А. Станецкая, М.А. Рутковский. – Минск: БНТУ, 2020. – 55 с.
10. Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы:
 - отопление – внутренние устройства НРР 8.03.118-2012;
 - вентиляция и кондиционирование воздуха – НРР 8.03.120-2012;
11. Организация и планирование монтажа тепловых сетей из предварительно изолированных пенополиуретаном стальных труб в полиэтиленовой оболочке: учебно-методическое пособие/ И. И. Станецкая [и др.]. – Минск: БНТУ, 2013.
12. ГОСТ 12.3.033-84 «Техника безопасности при эксплуатации машин и механизмов».
13. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные».
14. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 80 с.