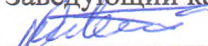


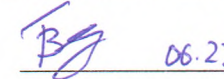
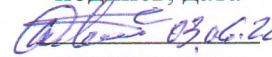
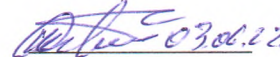
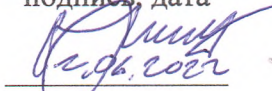
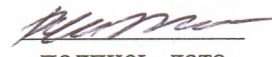
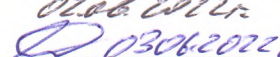
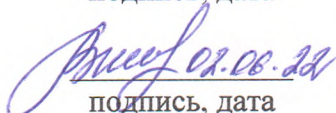
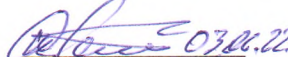
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

110 ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 Б.М. Хрусталеv
« 13 » июля 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция девятиэтажного жилого дома»

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

Студент группы 11004217	 06.22 подпись, дата	Т.С. Васильев
Руководитель дипломного проекта	 03.06.22 подпись, дата	И.С. Бракович к.т.н., доцент
Консультанты: по разделу «Основная часть»	 03.06.22 подпись, дата	И.С. Бракович к.т.н., доцент
по разделу «Автоматизация систем ТГВ»	 03.06.2022 подпись, дата	А.Б. Крутилин ст. преподаватель
по разделу «Организация и планирование строительно-монтажных работ»	 03.06.2022 подпись, дата	В.Д. Сизов к.т.н., доцент
по разделу «Экономика отрасли»	 03.06.2022 подпись, дата	Т.В. Щуровская ст. преподаватель
по разделу «Охрана труда»	 02.06.22 подпись, дата	Е.Г. Вершеня ст. преподаватель
Ответственный за нормоконтроль	 03.06.22 подпись, дата	И.С. Бракович к.т.н., доцент

Объем проекта:
пояснительная записка – 107 страниц;
графическая часть – 7 листов;
магнитные (цифровые) носители – 0 единиц.

Минск 2022

Реферат

Дипломный проект: 107 с., 5 рис., 68 табл., 17 источников.

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

Объектом проектирования является: отопление и вентиляция девятиэтажного жилого дома.

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; 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 литературы

1. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 68 с.
2. СП 2.04.01-2020 «Строительная теплотехника» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 72 с.
3. СН 2.04.02-2020 «Здания и сооружения. Энергетическая эффективность» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 24 с.
4. Строительная климатология: Изменение №1 СНБ 2.04.02–2000. – Введ. 01.07.07. – Минск: Мин-во архитектуры и строительство РБ, 2007. – 35 с.
5. СН.3.02.01-2019 «Жилые здания» - Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 21 с.
6. СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» – Введено 01.01.87. – М. ЦИТП Госстроя СССР, 1987. – 37 с.
7. Покотиллов В. В. «Системы водяного отопления» – Вена: Изд-во фирма «HERZ Armaturen», 2011. – 160
8. СП 1.03.02-2020 «Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений» - Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 40 с.
9. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством» для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». Станецкая И.И., Байлук Н.Д., Калиниченко Е.С., Сизов В.Д., Шабельник А.А. – Минск, 2008.
10. 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.
11. 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).
12. Организация и планирование производства строительно-монтажных работ по отоплению и вентиляции пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / В.Д. Сизов, Ю.А. Станецкая, М.А. Рутковский. – Минск: БНТУ, 2020. – 55 с.
13. 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;
14. 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.
15. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 80 с.
16. СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 48 с.
17. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 65 с.