

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
А. Н. Пехота

подпись

«05» июня 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция здания гостиницы-кафе в городе Минске»

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

Студент группы № 11004318

Я.П. Рябчинская
подпись, дата 04.06.2023

Руководитель

В.Д. Акельев
подпись, дата 07.06.23 профессор

Консультанты:

по разделу «Автоматизация»

А. Б. Крутилин
подпись, дата 7.06.2023 доцент

по разделу «Организация и
планирование СМР»

В. Д. Сизов
подпись, дата к.т.н., доцент

по разделу «Экономика отрасли»

Т. В. Щуровская
подпись, дата 07.06.2023 ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

Е. Г. Вершеня
подпись, дата 07.06.23 ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

В.Д. Акельев
подпись, дата 07.06.23 профессор

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка – 123 страниц;
Графическая часть – 8 листов.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 131 с., 19 источников.

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ТЕПЛОПТЕРИ, ТЕПЛОВОЙБАЛАНС, ОТОПЛЕНИЕ,ГИДРАВЛИЧЕСКИЙРАСЧЕТ,ТЕПЛОВОЙРАСЧЕТ,РАСЧЕТВОЗДУХО-ОБМЕНА,РАСЧЕТТРАДАЧИПРИТОЧНОГОВОЗДУХА,АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙРАСЧЕТ,ПОДБОРОБОРУДОВАНИЯ,АВТОМАТИЗАЦИЯ,ОРГАНИЗАЦИЯИПЛАНИРОВАНИЕСТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХРАБОТ,ЭКОНОМИКАОТРАСЛИ,ОХРАНА ТРУДА.

Объектом разработки является отопление и вентиляция здания гостиницы-кафе.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: расчеты ограждающих конструкций, теплотерь здания; определено количество вредностей, поступающих в помещения; произведен расчет системы отопления здания; выполнены расчеты воздухообменов в помещениях, аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции; выполнен подбор отопительно-вентиляционного оборудования; произведено технико-экономическое обоснование принятых систем вентиляции и отопления; выполнены также расчеты по разделам по производству строительно-монтажных работ, автоматизации систем ТГВ, технике безопасности и охране труда.

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 ИСТОЧНИКОВ

1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха = Ацяпленне, вентыляцыя і кандыцыяніраванне паветра: СН 4.02.03-2019. Введен впервые (с отменой СНБ 4.02.01-03); введ. 08.09.2020 – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 69 с.
2. Здания и сооружения. Энергетическая эффективность = Будынкi і збудаванні. Энергетычная эфектыўнасць: СН 2.04.02-2020. – Введен впервые; введ. 30.01.2021. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 24 с.
3. Строительная теплотехника = Будаўнічая цеплатэхніка: СП 2.04.01-2020. – Введен впервые (с отменой ТКП 45-2.04-43-2006 (02250)); введ. 20.01.2021 – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 73 с.
4. Строительная климатология : Изменение №1 СНБ 2.04.02–2000 = Будаўнічая кліматалогія: Змяненне №1 БНБ 2.04.02–2000. – Введ. 01.07.07. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2007. – 35 с.
5. Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия = Уздзеянні на канструкцыі. Агульныя ўздзеянні. Ветравыя ўздзеянні: СН 2.01.05-2019. – Введены впервые (с отменой ТКП EN 1991-1-4-2009 (02250)); введ. 08.09.2020. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 120 с.
6. Естественное и искусственное освещение = Натуральнае і штучнае асвятленне: СН 2.04.03-2020. – Введены впервые (с отменой ТКП 45-2.04-153-2009 (02250)); введ. 24.03.2021. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 80 с.
7. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева. – 3-е изд., исправленное и дополненное. – М.: Изд-во АСВ, 2007. – 784 с., 183 ил.
8. Расчет теплоступлений через заполнения световых проемов и массивные ограждающие конструкции : пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогаснабжэнне, вентыляцыя і охрана воздушнага басейна» / Л. В. Борухова, А. С. Шибeko. – Минск : БНТУ, 2015. – 57 с.
9. Пособие по расчету систем отопления, В.В. Покотилов, Собственное издательство ©2008 фирма «HERZArmaturen», Вена.
10. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 1. Отопление /В.Н. Богословский, Б.А. Крупнов, А.Н. Сканави и др. Под ред. Староверова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1990. -344 с., ил. – (Справочник проектировщика).
11. Здания и помещения объектов общественного питания = Будынкiіпамяшканніаб'ектау грамадская харчавання: ТКП 45-3.02-36-2006. – Введены впервые. Переиздание (декабрь 2017 г.) с Изменением № 1 (введено в действие с 20.12.2014 приказом Минстройархитектуры от 10.12.2014 № 341), Изменением № 2 (введено в действие с 15.11.2017 приказом Минстройархитектуры от 06.09.2017 № 183). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2017. – 55 с.
12. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Кн. 1 /В.Н. Богословский, А.И. Пирумов, В.Н. Посохин и др.; Под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1992. -319 с.: ил. – (Справочник проектировщика).
13. Изменение № 1 ТКП 45-2.04-43-2006. –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008.
14. Организация и планирование производства строительно-монтажных работ по отоплению и вентиляции пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогаснабжэнне, вентыляцыя і охрана воздушнага басейна» / В.Д. Сизов, Ю.А. Станецкая, М.А. Рутковский. – Минск: БНТУ, 2020. – 55 с.

15. 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;
16. 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.
17. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 80 с.
18. СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 48 с.
19. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 65 с.