

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
Б.М. Хрусталева

подпись

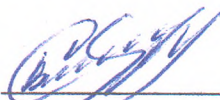
2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция административного здания в городе Витебске»


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

Студент группы № 11004316


подпись, дата
08.05.21

О.И.Велесик

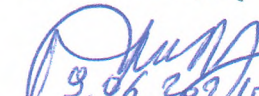
Руководитель


подпись, дата
10.06.2021г.

В.Д.Сизов
канд.техн.наук, профессор

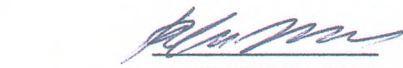
Консультанты:

по разделу «Автоматизация»


подпись, дата
09.06.2021г.

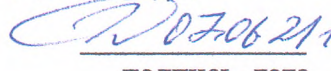
А.Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу «Организация и
планирование СМР»


подпись, дата
10.06.2021г.

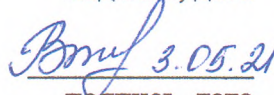
В.Д.Сизов
канд.техн.наук, профессор

по разделу «Экономика отрасли»


подпись, дата
07.06.21г.


Т.В. Шуровская
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата
3.05.21

Е.Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата
10.06.2021г.

В.Д.Сизов
канд.техн.наук, профессор

Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка – 160 страниц;

Графическая часть – 11 листов.

Минск 2021

Реферат

Дипломная работа: 160 с., 3 рис., 28 табл., 21 источник, 8 прил.

Административное здание, теплотехнический расчет, теплотери, теплопоступления, отопление, отопительные приборы, гидравлический расчет, насос, вентиляция, аэродинамический расчет, вентилятор, приточная камера

Объектом разработки являются системы отопления и вентиляции административного здания в городе Витебске.

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

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- расчеты ограждающих конструкций здания,
- расчет теплотерь здания,
- определение количества вредностей, поступающих в помещения;
- произведен гидравлический расчет системы отопления здания;
- выполнены расчеты воздухообменов в помещениях,
- произведен аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции;
- выполнен подбор отопительно-вентиляционного оборудования;
- произведено технико-экономическое обоснование принятых систем вентиляции;
- выполнены расчеты по разделам производства строительно-монтажных работ,
- разработана автоматизация систем ТГВ,
- описаны мероприятия по 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. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 69с.
2. СП 2.04.01-2020 Строительная теплотехника. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 73с.
3. СН 2.04.02-2020 Здания и сооружения. Энергетическая эффективность –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021.
4. ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. – М.; Госстандарт, 2018. – 12 с.
5. Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000 "Строительная климатология" – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2007. – 35 с.
6. 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.
7. Отопление. – А.К.Андреевский. – Минск: Издательство «Вышэйшая школа», 1974.– 365 с.
8. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Кн. 2 /Б.В. Баркалов, Н. Н. Павлов, С. С. Амирджанов 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. 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).
10. Внутренние санитарно технические устройства. В 3 ч. Ч.1. Отопление / В.Н. Богословский, Б.А. Крупков, А.Н. Сканави и др.; Под. ред. И.Г. Староверова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1990. – 344 с.: ил.- (Справочник проектировщика).
11. Расчёт теплоступлений через заполнения световых проёмов и массивные ограждающие конструкции: пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1–70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / Л. В. Борухова, А. С. Шибeko. – Минск : БНТУ, 2015. – 57 с.
12. Каталоги производителей – Новатерм, МИСОТ-Э, Термоблок, Вариж, Веза, Systemair, Белсантехмонтаж.
13. Методические указания к курсовому проекту «Организация и планирование производства строительно-монтажных работ по отоплению и вентиляции: пособие 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. – 43 с.
14. Типовые строительные конструкции, изделия и узлы. Серия Б5.000-2.1. Крепления трубопроводов, воздухопроводов и санитарно-технических устройств. Рабочие чертежи. Выпуск 1. – Минск, 1997.
15. РСН 8.03.116-2012 «Трубопроводы внутренние».
16. РСН 8.03.118-2012 «Отопление – внутренние устройства».
17. РСН 8.03.120-2012 «Вентиляция и кондиционирование воздуха».
18. Покотилов В.В. Регулирующие клапаны автоматизированных систем тепло- и хладоснабжения. – Вена: «HERZ Armaturen», 2010. – 176с.
19. ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2013. – 53с.

20. СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 53с.
21. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение» –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 87с.