

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
Б. М. Хрусталеv

подпись

«06» 06. 2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция высотного здания в г.Минске»

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

Студент группы № 11004316

И. М. Чигилейчик
2.06.21
подпись, дата

И. М. Чигилейчик

Руководитель

Д. Г. Ливанский
02.06.21
подпись, дата

Д. Г. Ливанский

канд. техн. наук, доцент

Консультанты:

по разделу «Автоматизация»

А. Б. Крутилин
2.06.2021г.
подпись, дата

А. Б. Крутилин

ст. преподаватель

по разделу «Организация и
планирование СМР»

В. Д. Сизов
02.06.2021г.
подпись, дата

В. Д. Сизов

канд. техн. наук, профессор

по разделу «Экономика отрасли»

Т. В. Щуровская
04.06.21
подпись, дата

Т. В. Щуровская

ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

Е. Г. Вершеня
3.06.21
подпись, дата

Е. Г. Вершеня

ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

Д. Г. Ливанский
02.06.21
подпись, дата

Д. Г. Ливанский

канд. техн. наук, доцент

Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка – 129 страниц;

Графическая часть – 10 листов.

Реферат

Дипломная работа: 129 с., 6 рис., 45 табл., 24 источник, 4 приложения.

Отопление, вентиляция, тепловой пункт, теплопотери, приточно-вытяжная камера, фильтр, воздухонагреватель, воздухоохладитель, теплообменник, вентилятор, отопительно-вентиляционное оборудование, внутренние блоки СКВ, внешние блоки СКВ.

Объектом разработки является отопление и вентиляция высотного здания, располагаемое в г. Минске.

Целью проекта является обоснование и расчёт систем отопления и вентиляции высотного здания.

В процессе проектирования выполнено следующее: расчёты кровли, технического подполья, кровли, теплопотерь здания, теплопоступлений, произведён тепловой и гидравлический расчёт системы отопления здания, выполнены расчёты воздухообмена в помещениях, аэродинамический расчёт приточно-вытяжной системы вентиляции, выполнен подбор вентиляционно-отопительного оборудования, а также подбор внутренних и внешних блоков для СКВ, произведено технико-экономическое обоснование принятых систем отопления и вентиляции, выполнен проект организации и планирования строительно-монтажных работ, проект автоматизации инженерных систем, а также проект по технике безопасности и охране труда.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал 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. СП 2.04.01 Строительная теплотехника. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 76с.
2. СН 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2004. – 78с.
3. ГОСТ 30494-96. Параметры микроклимата в помещениях. – М., 1996. – 23 с.
4. 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.
5. СН 3.02.08-2020 Высотные здания Республика Беларусь, 2020. – 69 с.
6. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2001. – 35с.
7. 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).
8. СНБ 3.02.03-03 Административные и бытовые здания. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2003. – 30 с.
9. СН 2.04.03 «Естественное и искусственное освещение» Республики Беларусь, 2020. – 24 с.
10. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
11. Правила охраны труда при работе на высоте, утвержденные постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28.04.2001 № 52
12. СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия – Введено 01.01.87. – М. ЦИТП Госстроя СССР, 1987. – 37 с.
13. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 1. Отопление /В.Н. Богословский, Б.А. Крупнов, А.Н. Сканава и др. Под ред. Староверова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1990. -344 с., ил. – (Справочник проектировщика).
14. Сосков В.И. Технология монтажа и заготовительные работы: Учеб. для вузов по спец. “Теплогасоснабжение и вентиляция”. – М.: Высш. шк., 1989. – 344 с.
15. Сборники единичных расценок на строительные конструкции и работы для строительства в Республике Беларусь. Сборник №20 «Вентиляция и кондиционирование воздуха». – Мн.: МНТЦ АП «Белпроект», 1992.
16. Сборники единичных расценок на строительные конструкции и работы для строительства в Республике Беларусь. Сборник №18 «Отопление – внутренние устройства. – Мн.: МНТЦ АП «Белпроект», 1992.
17. Сборники сметных цен на материалы и изделия для условий строительства в Республике Беларусь. – Мн.: МНТЦ АП «Белпроект», 1992: ССЦ. Ч. III. Материалы и изделия для санитарно-технических работ.
18. Индексы материалов предприятий и средневзвешенные цены.
19. Кондратьев А.И., Местечкина Н.М. Охрана труда в строительстве: Учеб. для эконом. спец. стр. вузов. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.: ил.
20. Автоматизация систем теплогасоснабжения и вентиляции Методическое пособие для студентов специальности 19.05 "Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна" / О.А. Мухин, В.В. Покотиллов. Минск; 1992г.-118с.
21. Автоматика и автоматизация систем теплогасоснабжения и вентиляции: Учеб. Для вузов / А.А.Калмаков; Ю.Я. Кувшинов; и др.; Под ред. В.Н. Богословского - М. Стройиздат, 1986.-479с.
22. СНБ 2.02.01-98. Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов.

23. Санитарные нормы и правила «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и в офисных помещениях» и гигиенический норматив «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013г. № 33

24. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки", утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011г. № 115