

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



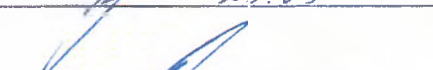


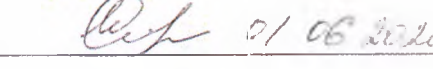


Факультет энергетического строительства
Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Зарегистрирован кафедрой
Б.М.Хрусталева
"06." 06. 2020 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**"ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
РЕМОНТНЫХ МАСТЕРСКИХ"**

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

Студент группы 31004214		С.Н. Лысенков
Руководитель	 28.05.2020	Д.Г. Ливанский ст. преподаватель
Консультанты: по разделу основная часть	 28.05.2020	Д.Г. Ливанский ст. преподаватель
по разделу организация и планированию СМР	 01.06.2020	Ю.А. Станецкая ст. преподаватель
по разделу экономика отрасли	 01.06.2020	Т.В. Щуровская ст. преподаватель
по разделу автоматизация систем ТГВ	 27.05.2020	А.Б. Крутилин ст. преподаватель
по разделу охрана труда	 1.06.20	Е.Г. Вершеня ст. преподаватель
ответственный за нормоконтроль	 28.05.2020	Д.Г. Ливанский ст. преподаватель

Объем дипломного проекта:
пояснительная записка – 168 страниц;
графическая часть – 8 листов

Минск 2020

подпись
06.06.2020
11/06/2020
06.06.2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 168 с., 19 табл., 3 рис., 24 источника, 12 прил.

Ремонтные мастерские, теплотехнический расчет, теплопотери, теплопоступления, отопление, отопительные приборы, гидравлический расчет, насос, вентиляция, аэродинамический расчет, вентилятор, приточная камера.

Объектом разработки является отопление и вентиляция ремонтных мастерских.

Целью проекта является обоснование и расчет систем отопления и вентиляции данного объекта.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- расчеты ограждающих конструкций здания,
- расчет теплопотерь здания;
- определение количества вредных веществ, поступающих в помещения;
- произведен 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 ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03*. – Минск: Мин-во строительства и архитектуры РБ, 2015. – 77 с.
2. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
3. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-43–2006* (02250). – Введ. 01.07.07. – Минск: Мин-во строительства и архитектуры РБ, 2015. – 47 с.
4. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. 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).
5. ТКП 45-3.02-325-2018. Общественные здания. Строительные нормы проектирования. Минстройархитектуры, 2018.
6. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. Ч. 1. Отопление/ В.Н. Богословский, Б.А. Крупнов, А.Н. Сканава 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.
7. 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).
8. Пособие по расчету системы отопления. / Под ред. канд. техн. наук, доц. В. В. Покотилова – М.: Изд-во “HERZ ARMATUREN”, 2006. – 144 с.
9. Регулирующие клапаны автоматизированных систем тепло- и холодоснабжения. Второе издание, переработанное и улучшенное. В.В. Покотилев. – Вена: “HERZ ARMATUREN”, 2017. – 228 с., ил.
10. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование./ Под ред. проф. Б.М. Хрусталева. – Мн.: ДизайнПРО, 1997. – 384 с.; ил.
11. Мухин О.А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции: Учеб. пособие для вузов. – Мн.: Выш. шк., 1986 – 306 с.:ил.
12. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование./ Под ред. проф. Б.М. Хрусталева. – Мн.: ДизайнПРО, 1997. – 384 с.; ил.
13. Сосков В.И. Технология монтажа и заготовительные работы: Учеб. Для вузов по спец. «Теплогазоснабжение и вентиляция». – М.: Высш. Шк., 1989. – 344 с.: ил.
14. Андреевский А.К. Отопление: [Учеб. пособие для вузов по спец. 1208 «Теплогазоснабжение и вентиляция»]/ Под ред. М.И. Курпана. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. школа, 1982. – 364 с., ил.
15. Монтаж внутренних санитарно-технических устройств/Ю.Б. Александрович, Б.А. Блюменкранц, Д.Я. Вигдорчик и др.; Под ред. И.Г. Староверова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1984. – 783 с., ил. – (Справочник строителя).
16. Фокин К.Ф, Строительная теплотехника ограждающих частей зданий. Изд. 4-е, перераб. и доп. М.: Стройиздат, 1973, с. 273.
17. Методические указания к курсовому проекту “Организация, планирование и управление производством” для студентов специальности 1-70 04 02 “Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна” / В.Д. Сизов, Е.С. Калиниченко, И.И. Станецкая. – Минск, БНТУ 2004
18. Внутренние инженерные системы. Правила монтажа: ТКП 45-1.03-85-2007. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.

19. Безопасность труда в строительстве. Общие требования: ТКП 45-1.03-40-2006
Безопасность труда в строительстве.– Минск: Мин-во строительства и архитектуры РБ,
2007. – 49 с.

20. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство.
Нормы освещения строительных площадок. – 20 с.

21. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь: ППБ Беларуси 01-2014
– 155 с.

22. Основные положения по выполнению раздела “Экономика” для студентов
спец.1-70 04 02 “Теплогаснабжэне, вентыляцыя і ахова ваздушнага басейна”

23. Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на
строительные конструкции и работы:

Трубопроводы внутренние НРР 8.03.116–2017;

Отопление - внутренние устройства НРР 8.03.118–2017;

Вентиляция и кондиционирование воздуха НРР 8.03.120–2017.

24. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и
составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в
натуральном выражении: постановление МАиС РБ 18 ноября 2011 г. № 51 // Консультант
Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / «ЮрСпектр». — Минск,
2012.