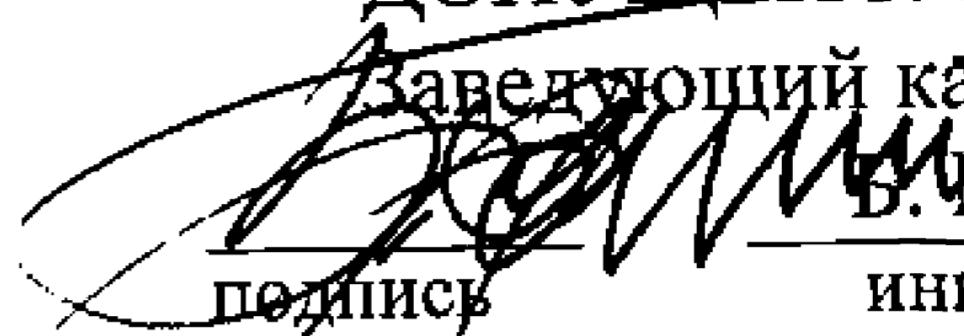


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет энергетического строительства  
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

~~ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ~~

Заведующий кафедрой

  
Б. М. Хрусталёв  
подпись

инициалы и фамилия

 «30.» об. 2018.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«Отопление и вентиляция столовой»

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

Студент группы 11004113

 13.06.2018  
подпись, дата

А. Н. Свидинская

инициалы и фамилия

руководитель основной части

 19.06.18 Л. В. Борухова, к.т.н., доцент  
подпись, дата

инициалы и фамилия

Консультанты:

до разделу «Организация и планирование  
строительно-монтажных работ»

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

инициалы и фамилия

уч. степень, звание

до разделу «Экономика отрасли»

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

инициалы и фамилия

до разделу «Автоматизация систем ТГВ»

 13.06.18 А. Б. Крутилин, ст. преподаватель  
подпись, дата

инициалы и фамилия

до разделу «Охрана труда»

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

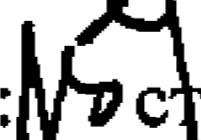
инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

 19.06.18 Л. В. Борухова, к.т.н., доцент  
подпись, дата

инициалы и фамилия

Объем проекта:

пояснительная записка:  страниц

графическая часть: 8 листов

магнитные (цифровые) носители

Минск 2018

## **РЕФЕРАТ**

Дипломная работа: 154 с., 11 рис., 43 табл., 19 источников.

**ЗДАНИЕ СТОЛОВОЙ, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, РАСЧЁТ ТЕПЛОПОТЕРЬ, РАСЧЁТ ТЕПЛОПОСТУПЛЕНИЙ, СХЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, СХЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ, АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА, КАЛОРИФЕР, ВЕНТИЛЯТОР, ШУМОГЛУШИТЕЛЬ.**

Объектом разработки являются системы отопления и вентиляции столовой.

Целью проекта является обоснование и расчет систем отопления и вентиляции столовой.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- расчёт ограждающих конструкций здания;
- расчёт теплопотерь здания;
- определение количества вредностей, поступающих в помещения;
- расчёт системы отопления;
- расчёт воздухообмена в помещениях,
- аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции;
- подбор отопительно-вентиляционного оборудования;
- разработка систем автоматизации теплового пункта и приточной системы вентиляции;
- расчёт производства строительно-монтажных работ;
- расчёт технико-экономического обоснования проекта;
- описание мероприятий по технике безопасности и охране труда.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

1. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. –Мин.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2004. – 78с.
2. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. – Мин.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2007. – 32с.
3. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Б. М. Хрусталёв [и др.]; под общ. ред. проф. Б. М. Хрусталёва – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Изд-во АСВ, 2007. – 783 с.
4. ТКП 45-3.02-36-2006 Здания и помещения объектов общественного назначения. – Мин.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2006. – 52с.
5. Расчет теплоизступлений через заполнения световых проемов 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. Шибеко. – Минск: БНТУ, 2015. – 57 с.
6. Покотилов, В. В. Системы водяного отопления / В. В. Покотилов. – Вена: фирма HERZ Armatuten, 2008. – 159 с.
7. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Кн. 1 /В.Н. Богословский, А.И. Пирумов, В.Н. Порохин 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. 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. 1. Отопление /В.Н. Богословский, Б.А. Кручинов, А.Н. Скалави и др. Под ред. Староверова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1990. – 344 с., ил. – (Справочник проектировщика).
10. Покотилов В. В. Регулирующие клапаны автоматизированных систем тепло- и ходолоснабжения / В. В. Покотилов. – Вена: фирма HERZ Armatuten, 2010. – 176 с.
11. Каталог продукции ОДО «Вариж» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://varizh.com>. – Дата доступа : 29.04.2018.
12. Каталог продукции завода ОАО «Белсантехмонтаж-2», Филиал «Завод «Сантехдеталь». – 60 с.
13. Сизов В. Д. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством» для студентов специальности 1-70 40 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / Сизов В. Д., Станецкая И. И., Байтук Н. Д., Калининченко Е. С., Шабельник А. А. – Минск : БНТУ, 2008 – 52 с.
14. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник № 16 – Трубопроводы внутренние : НРР 8.03.113 – 2012.

15. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник № 18 – Отопление – внутренние устройства : НРР 8.03.118 – 2012.
16. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник № 20 – Вентиляция и кондиционирование воздуха : НРР 8.03.120 – 2012.
17. Щуровская Т. В. Методические указания по выполнению экономической части дипломного проекта для специальности 1-70 40 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» дневной и заочной форм получения образования / Т. В. Щуровская. – Минск : БНТУ, 2018 – 17 с.
18. Мухин О. А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции : учеб. пособие для вузов / О. А. Мухин. – Высшая школа, 1986. – 304 с.
19. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь / Министерство по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 274 с.