

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства  
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой ТГВ

Б.М.Хрусталёв

подпись

«06» 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция автоцентра»

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

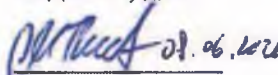
Студент группы № 11004315

 01.06.2020

подпись, дата

А.А. Боболя

Руководитель

 01.06.2020

подпись, дата

М.А.Рутковский

к.т.н., доцент

Консультанты:

по разделу основная часть

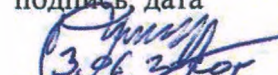
 02.06.2020

подпись, дата

М.А.Рутковский

к.т.н., доцент

по разделу автоматизация  
систем ТГВ

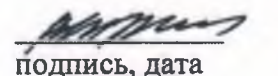
 3.06.2020

подпись, дата

А.Б.Крутилин

ст.преподаватель

по разделу организация  
и планирование строительного-  
монтажных работ

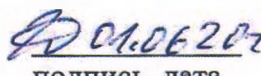
 04.06.2020

подпись, дата

В.Д.Сизов

к.т.н., профессор

по разделу экономика отрасли

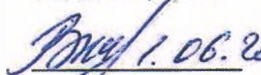
 01.06.2020

подпись, дата

Т.В.Шуровская

ст.преподаватель

по разделу охрана труда

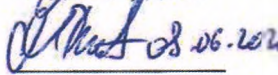
 1.06.20

подпись, дата

Е.Г.Вершеня

ст.преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 02.06.2020

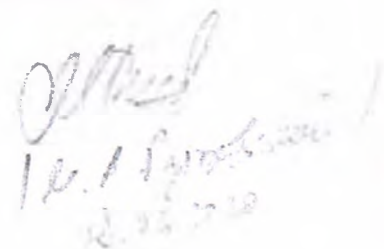
подпись, дата

М.А.Рутковский

к.т.н., доцент

Объём дипломного проекта:  
пояснительная записка – 133 страниц;  
графическая часть – 10 листов.

Минск 2020

  
1.06.2020

## Реферат

Дипломный проект: 133 с., 5 рис., 28 табл., 14 источник, 1 прил.

### ЗДАНИЕ АВТОЦЕНТРА, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ТЕПЛОПТЕРИ, ТЕПЛОПОСТУПЛЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЕ, ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, НАСОС, ВЕНТИЛЯЦИЯ, АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА

Объектом разработки являются системы отопления и вентиляции здания автоцентра.

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

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 использованных литературных источников

1. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. -Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2004. – 78с.
2. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2007. – 32с.
3. 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
4. Борухова, Л.В. Совершенствование методики расчета теплоступлений через светопрозрачные конструкции и рекомендации по их уменьшению / Л.В. Борухова, А.С. Шибeko // Энергетика Изв. высш. учеб. заведений и энерг. объединений СНГ. 2016. Т. 59, №1. С. 65-78.
5. Покотилов В.В. Системы водяного отопления. – Вена: «HERZ Armaturen», 2008, - 161 стр.
6. ТКП 45-3.02-325-2018 (33020) Общественные здания. Строительные нормы проектирования, 2018 – 54с.
7. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. 4.1. Отопление /В.Н. Богордовский, Б.А. Крупное, А.Н. Сканави и др. Под ред. И.Г. Староверова и ХЮ.И. Шиллера. - 4-е изд., перераб. и доп. -М: Стройиздат, 1990. -344 с, ил. -(справочник проектировщика).
8. 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).
9. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. - Мн., 2001. - 40 с.
10. ТКП 474-2013 (02300) «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»
11. ГОСТ 12.1.030 – 81 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»
12. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности»
13. ГОСТ 12.1.012 ССБТ «Вибрационная безопасность».
14. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы проектирования».