

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

«17» 06. 2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция 5-этажного жилого дома»

Специальность 1-70.04.02 – «Теплогасоснабжение,  
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

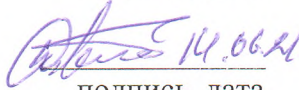
Студент группы № 11004216



Е.А. Разуменко

подпись, дата

Руководитель

  
14.06.21.

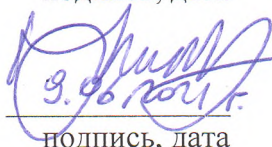
И. С. Бракович

подпись, дата

к.т.н., доцент

Консультанты:

по разделу «Автоматизация»

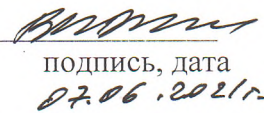
  
9.06.2021г.

А. Б. Крутилин

подпись, дата

ст. преподаватель

по разделу «Организация и  
планирование СМР»

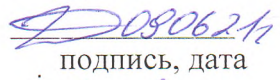
  
07.06.2021г.

В. Д. Сизов

подпись, дата

канд. техн. наук, профессор

по разделу «Экономика отрасли»

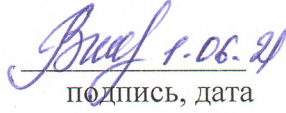
  
08.06.21г.

Т. В. Щуровская

подпись, дата

ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

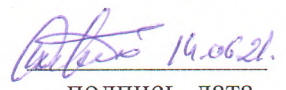
  
1.06.21г.

Е. Г. Вершеня

подпись, дата

ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

  
14.06.21г.

И. С. Бракович

подпись, дата

к.т.н., доцент

Объем проекта:

пояснительная записка - 147 страниц;

графическая часть - 9 листов;

магнитные (цифровые) носители - \_\_\_\_\_ единиц.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 149 с., 4 рис., 32 табл., 15 источников.

Здание - пятиэтажный жилой дом, теплотехнический расчет, теплопотери, отопление, отопительные приборы, гидравлический расчет, вентиляция, аэродинамический расчет.

Объектом разработки являются системы отопления и вентиляции пятиэтажного жилого дома.

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

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- расчеты ограждающих конструкций здания,
- расчет теплопотерь здания;
- произведен расчет системы отопления здания;
- произведен аэродинамический расчет вытяжных систем вентиляции;
- выполнен подбор отопительно-вентиляционного оборудования;
- разработана автоматизация систем ТГВ,
- выполнены расчеты по разделам производства строительно-монтажных работ,
- произведено технико-экономическое обоснование принятых систем вентиляции;
- 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. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» - Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2020. – 73 с.
2. СН 3.02.01-2019 «Жилые здания» - Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2020. – 26 с.
3. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные» – Госстандарт РБ, 2019. – 15 с.
4. СНБ 2.04.02–2000 «Строительная климатология» – Мн.: – Минстройархитектуры, 2001. – 40 с.
5. СП 2.04.01-2020 «Строительная теплотехника» – Мн.: – Минстройархитектуры РБ, 2021. – 76 с.
6. СН 2.04.02-2020 «Здания и сооружения. Энергетическая эффективность» – Мн.: – Минстройархитектуры РБ, 2021. – 29 с.
7. Методические указания к курсовой работе «Строительная теплофизика»/сост.: А.С. Шибeko. – Минск: БНТУ, 2012. – 66 с.
8. В.В. Покотилов «Системы водяного отопления» – Вена, 2008. – 159 с.
9. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. / Под ред. проф. Б.М. Хрусталева - М.: Изд-во АСВ, 2007. – 784 с.
10. Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы:
  - Отопление – внутренние устройства НРР 8.03.118–2012;
  - Трубопроводы внутренние НРР 8.03.116–2012;
  - Вентиляция и кондиционирование воздуха НРР 8.03.120–2012.
11. СН 2.02.02-2019 «Противопожарное водоснабжение» – Мн.: – Минстройархитектуры РБ, 2020. – 34 с.
12. Правила по охране труда при выполнении строительных работ. – Минстройархитектура РБ. – Минск, 2017. – 55 с.
13. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение» – Минстройархитектура РБ. – Минск, 2021. – 87 с.
14. Пособие «Организация и планирование производства строительного-монтажных работ по отоплению и вентиляции» для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»/ сост.: В.Д. Сизов, Ю.А. Станецкая, М.А. Рутковский. – Минск: БНТУ, 2020. – 43 с.
15. Основные положения по выполнению раздела «Экономика» для студентов спец. 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»/ Сост.: Щуровская Т.В., 2021 – 16 с.