

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой ТГВ  
А. Н. Пехота

подпись


«05» 06 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция научно-исследовательского института Микробиологии»


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

Студент группы № 11004119

  
28.05.24  
подпись, дата

Е. А. Красникова


Руководитель

  
04.06.24  
подпись, дата

С. И. Бракович


Консультанты:

по разделу «Автоматизация»

  
31.05.24  
подпись, дата


А. Б. Крутилин  
доцент

по разделу «Организация и  
планирование СМР»

  
29.05.2024,  
подпись, дата

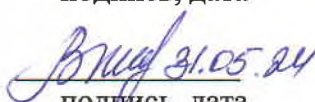
В. Д. Сизов  
канд. техн. наук, доцент

по разделу «Экономика отрасли»

  
31.05.24  
подпись, дата


Е. В. Хмель  
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

  
31.05.24  
подпись, дата

Е. Г. Вершеня  
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

  
04.06.24  
подпись, дата

С. И. Бракович

Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка – страниц;

Графическая часть – 10 листов.

## Реферат

Дипломная работа: 135 с., 17 рис., 16 табл., 30 источник, 13 прил.

### ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, ТЕПЛОПОСТУПЛЕНИЯ, ТЕПЛОПОТЕРИ, ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОТОПЛЕНИЯ, ВОЗДУХООБМЕН, АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЕНТИЛЯЦИИ, ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ

Объектом Дипломной работы является разработка раздела «Отопление и вентиляция» корпуса НИИ Микробиологии.

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

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- расчеты ограждающих конструкций, теплотеря здания;
- определено количество вредностей, поступающих в помещения;
- произведен расчет системы отопления здания; выполнены расчеты воздухообменов в помещениях, аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции; выполнен подбор отопительно-вентиляционного оборудования, произведено технико-экономическое обоснование принятых систем вентиляции;
- выполнены расчеты по разделам по производству строительно-монтажных работ, автоматизации систем ТГВ, 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 литературы

1. СП 2.04.01 - 2020 «Строительная теплотехника»;
2. Строительная климатология : Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000.-Введ.01.07.2007. – Минск : Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2007. – 35 с.;
3. ТКП 45-2.04-43 «Строительная теплотехника»;
4. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
5. СН 3.02.11-2020 «Административные и бытовые здания»;
6. Покотилов В.В. «Пособие по расчёту систем отопления». – Вена: Изд-во фирма «HERZ Armaturen», 2017. – 227с.;
7. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б. М. Хрусталёва – Мн.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 с.; 183 ил. ;
8. СНБ 2.04.05-98 «Естественное и искусственное освещение»;
9. 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.;
10. СН 3.02.02-2019 «Общественные здания и сооружения»;
11. ТКП 45-3.02-2 «Проектирование зданий и помещений профессионально-технических, средних специальных»;
12. «Wilo». Каталог продукции 2024 г.;
13. «АРВАС» “Инструкция по монтажу теплосчётчиков ТЭН-104,106”;
14. «Вогезэнерго». Каталог оборудования для теплового пункта;
15. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. 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.;
16. ООО «Т.С.Т». Каталог продукции. Калориферы водяные серии КСк 02 ХЛЗ;
17. Завод «АрмоВент». Каталог продукции. Вентиляторы общего и специального назначения;
18. Технический каталог «KERMI»;
19. «Herz». Каталог арматуры;
20. Каталог «инженерная сантехника VALTEC»;
21. Организация, планирование и управление производством. Методические указания. И.И. Станецкая, В.Д. Сизов, Е.С. Калиниченко. – Минск, 2009. – 62 с.;
22. Организация и планирование монтажа инженерных систем : пособие для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / В. Д. Сизов, Ю. А. Станецкая, М. А. Рутковский. – Минск : БНТУ, 2021. – 41 с.;
23. «Ziehl-abegg». Каталог вентиляционного оборудования;
24. ООО «МОВЕН». Каталог вентиляционного оборудования общепромышленного и специального назначения;
25. Вариж. Каталог продукции. Оборудование для систем вентиляции – Минск, 2018;
26. «HIDRIA». Каталог вентиляционного оборудования;
27. «ВЕЗА». Каталог вентиляционного оборудования;
28. НРР 8.03.116-2017 «Трубопроводы внутренние»;
29. НРР 8.03.118-2017 «Отопление – внутренние устройства»;
30. НРР 8.03.120-2017 «Вентиляция и кондиционирование воздуха».