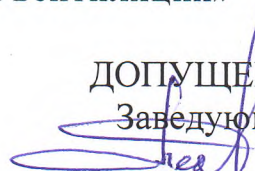


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

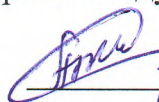
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
 А.Н. Пехота
«19» июня 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДАНИЯ».

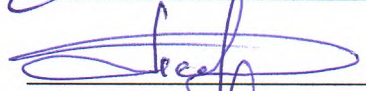
Специальность 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы 11004318

 15.06.2023

А.Д. Левкович

Руководитель



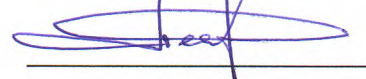
А.Н. Пехота

подпись, дата

кандидат техн. наук

Консультанты:

по разделу основная часть

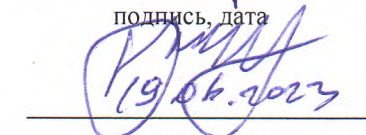


А.Н. Пехота

подпись, дата

кандидат техн. наук

по разделу автоматизация
систем ТГВ

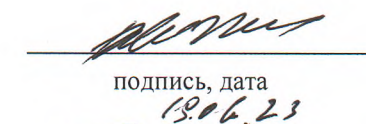
 19.06.2023

А.Б. Крутилин

подпись, дата

к.т.н. доцент

по разделу организация и
планирование строительного-
монтажных работ

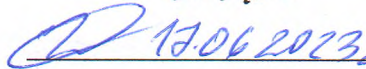
 18.06.23

Сизов В.Д.

подпись, дата

к.т.н. доцент

по разделу экономика отрасли

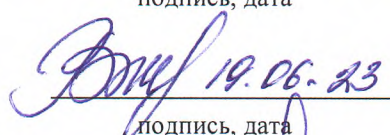
 17.06.2023

Т.В. Щуровская

подпись, дата

ст. преподаватель

по разделу охрана труда

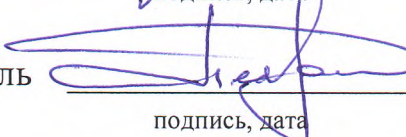
 19.06.23

Е.Г. Вершеня

подпись, дата

ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль



А.Н. Пехота

подпись, дата

кандидат техн. наук

Объем проекта:

пояснительная записка -

_____ страниц;

графическая часть -

_____ листов;

Минск – 2023г.

Реферат

Дипломная работа: 110 с., 12 рис., 45 табл., 19 источник.

Отопление, вентиляция, тепловой пункт, воздухораспределение, приточная установка, аспирация, местные отсосы, теплопотери

Объектом разработки является отопление и вентиляция промышленного здания.

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

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: расчеты ограждающих конструкций, теплопотерь здания; определено количество вредных веществ, 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, произведен расчет воздушно-тепловой завесы; произведено технико-экономическое обоснование принятых систем вентиляции; выполнены также 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 использованных литературных источников

1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха = АцяПЛенне, вентыляцыя і кандыцыяніраванне паветра: СН 4.02.03-2019. Введен впервые (с отменой СНБ 4.02.01-03); введ. 08.09.2020 – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 69 с.
2. Здания и сооружения. Энергетическая эффективность = Будынкi і збудаваннi. Энергетычная эфектыўнасць: СН 2.04.02-2020. – Введен впервые; введ. 30.01.2021. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 24 с.
3. Строительная теплотехника = Будаўнічая цеплатэхніка: СП 2.04.01-2020. – Введен впервые (с отменой ТКП 45-2.04-43-2006 (02250)); введ. 20.01.2021 – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 73 с.
4. Строительная климатология : Изменение №1 СНБ 2.04.02–2000 = Будаўнічая кліматалогія: Змяненне №1 БНБ 2.04.02–2000. – Введ. 01.07.07. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2007. – 35 с.
5. Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия = Уздзеяннi на канструкцыi. Агульныя ўздзеяннi. Ветравыя ўздзеяннi: СН 2.01.05-2019. – Введены впервые (с отменой ТКП EN 1991-1-4-2009 (02250)); введ. 08.09.2020. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 120 с.
6. Естественное и искусственное освещение = Натуральнае і штучнае асвятленне: СН 2.04.03-2020. – Введены впервые (с отменой ТКП 45-2.04-153-2009 (02250)); введ. 24.03.2021. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 80 с.
7. 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.
8. Расчет теплоступлений через заполнения световых проемов и массивные ограждающие конструкции : пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогаснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / Л. В. Борухова, А. С. Шибeko. – Минск : БНТУ, 2015. – 57 с.
9. Пособие по расчету систем отопления, В.В. Покотилов, Собственное издательство ©2008 фирма «HERZ Armaturen», Вена.
10. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 1. Отопление /В.Н. Богословский, Б.А. Крупнов, А.Н. Сканава и др. Под ред. Староверова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1990. -344 с., ил. – (Справочник проектировщика).
11. Здания и помещения объектов общественного питания = Будынкi і памяшканнi аб'ектаў грамадскага харчавання: ТКП 45-3.02-36-2006. – Введены впервые. Переиздание (декабрь 2017 г.) с Изменением № 1 (введено в действие с 20.12.2014 приказом Минстройархитектуры от 10.12.2014 №

341), Изменением № 2 (введено в действие с 15.11.2017 приказом Минстройархитектуры от 06.09.2017 № 183). – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2017. – 55 с.

12. 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).

13. Изменение № 1 ТКП 45-2.04-43-2006. –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008.

14. Организация и планирование производства строительного-монтажных работ по отоплению и вентиляции пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / В.Д. Сизов, Ю.А. Станецкая, М.А. Рутковский. – Минск: БНТУ, 2020. – 55 с.

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

отопление – внутренние устройства НРР 8.03.118-2012;

вентиляция и кондиционирование воздуха – НРР 8.03.120-2012;

16. Организация и планирование монтажа тепловых сетей из предварительно изолированных пенополиуретаном стальных труб в полиэтиленовой оболочке: учебно-методическое пособие/ И. И. Станецкая [и др.]. – Минск: БНТУ, 2013.

17. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 80 с.

18. СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020. – 48 с.

19. СН 2.02.05-2020«Пожарная безопасность зданий и сооружений» – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021. – 65 с.