

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталева

подпись

16.06.2020г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция здания АБЧ завода «Политехник» (третий и четвертый этажи), (обследование, предложения по реконструкции и совершенствованию работы инженерных систем)».

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

Студент группы 11004115

В.К. Коцуба 16.06.2020г.
подпись, дата

В.К. Коцуба

Руководитель

В.В. Покотилова 16.06.2020г.
подпись, дата

В.В. Покотилова

доцент кафедры ТГВ

Консультанты:

по разделу основная часть

В.В. Покотилова 16.06.2020г.
подпись, дата

В.В. Покотилова

доцент кафедры ТГВ

по разделу автоматизация
систем ТГВ

А.Б. Крутилин 9.06.2020г.
подпись, дата

А.Б. Крутилин

ст. преподаватель

по разделу организация и
планирование строй-монтажных работ

В.Д. Сизов 15.06.2020г.
подпись, дата

В.Д. Сизов

профессор кафедры ТГВ

по разделу экономика отрасли

Т.В. Щуровская 17.06.2020г.
подпись, дата

Т.В. Щуровская

ст. преподаватель

по разделу охрана труда

Е.Г. Вершеня 10.06.2020г.
подпись, дата

Е.Г. Вершеня

ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

В.В. Покотилова 16.06.2020г.
подпись, дата

В.В. Покотилова

док. техн. наук, проф

Объем проекта:

пояснительная записка -
графическая часть -

126 страниц;9 листов;

Минск - 2020г.

16.06.2020г.
подпись

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 126 стр., 35 табл., 10 рис., 22 источника.

Объектом дипломной работы является системы отопления и вентиляции третьего и четвертого этажей здания административно-бытовой части завода «Политехник» (обследование и анализ существующих систем, разработка, обоснованных технико-экономических предложений по реконструкции систем с целью обеспечения автоматически управляемого комфорта).

Целью проекта является обоснование и анализ работы существующего проекта и существующих систем отопления и вентиляции, обоснование и расчет предложенного в дипломном проекте варианта реконструкции систем отопления и вентиляции.

В процессе проектирования выполнены следующие работы:

1. Анализ существующего проекта систем отопления и вентиляции;
2. Обследование и анализ работы существующих систем отопления и вентиляции;
3. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций, расчет теплопотерь здания;
4. Гидравлический и тепловой расчет системы отопления;
5. Расчет количества вредностей, поступающих в помещение;
6. Определен воздухообмен для каждого помещения;
7. Выполнен аэродинамический расчет приточно-вытяжных систем вентиляции;
8. Подбор отопительно-вентиляционного оборудования, блочный тепловой пункт;
9. Произведена спецификация основных и вспомогательных материалов системы вентиляции и отопления. Составлены локальные сметы по системе отопления и вентиляции;
10. Расчет годовых эксплуатационных затрат;
11. Отражены технико-экономические показатели проекта;
12. Функциональные и структурные схемы автоматизации теплового пункта и приточно-вытяжной установки;
13. Раздел организации и планирование монтажных работ, охрана 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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Строительная теплофизика. Методические указания к курсовой работе для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / сост. А.С. Шибeko. – Минск : БНТУ, 2012. – 63 с.
2. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования : ТКП 45-2.04-43 – 2006* (02250). – Минск : Минстройархитектуры, 2014. – 47
3. Строительная климатология: Изменение №1 СНБ 2.04.02 – 2000. – Введ. 01.07.07. – Минск: Минстройархитектуры РБ, 2007. – 35 с.
4. Расчёт теплоступлений через заполнения световых проёмов 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. Шибeko. – Минск: БНТУ, 2015. – 57 с.
5. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Мн.:Министер-ство архитектуры и строительства Р.Б., 2003.
6. Регулирующие клапаны автоматизированных систем тепло- и холодо-снабжения/ В.В.Покотилow - «HERZ Armaturen», Вена, 2010.
7. СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.:АПП ЦИТП Госстроя СССР, 1992. – 64с.
8. СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения. – М, 1989.
9. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования воздуху рабочей зоны. – М, 1989.
10. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М.Хрусталева – М.:Изд-во АСВ, 1997, 3-е издание исправленное и дополненное.
11. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства в 3ч. Ч.3 Вентиляция и кондиционирование воздуха Книга 1. под ред. Н.Н.Павлова и Ю.И.Шиллера.- М., 1992.- 320с.
12. Титов В.П., Сазонов Э.В. и др. Курсовое и дипломное проектирование по вентиляции гражданских и промышленных зданий. М.:Стройиздат, 1985. – 208с.
13. ВЕНТС. Энергосберегающая вентиляция. Приточно-вытяжные установки. Каталог №2. 06-2013.
14. Вариж. Оборудование для систем вентиляции. Каталог продукции – Минск,2018.
15. ТКП 45-2.04-43-2006 (02250) Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Р.Б., 2007.
16. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Р.Б.,2009. 126

17. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» дневной и заочной форм получения образования. Щуровская Т.В., Сосновская У.В. Минск, БНТУ, 2016;

18. 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;

19. Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Мн: Министерства архитектуры и строительства Р.Б., 2019.

20. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) . Защита от шума Строительные нормы проектирования. Мн.:Министерство архитектуры и строительства Р.Б., 2001.

ТКП 45-2.02-315-2018 (33020). Пожарная безопасность зданий и сооружений.

21. Строительные нормы проектирования. Мн.:Министерство архитектуры и строительства Р.Б., 2018.

22. СТБ 2255-2012. Система проектной документации для строительства. Основные требования к документации строительного проекта. Мн: Госстандарт ,2012.