

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

~~ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ~~

~~Заведующий кафедрой~~

Б.М. Хрусталёв

подпись

«12»

06


2019г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**Отопление и вентиляция казино**


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

Студент группы 11004214

 30.05.2019  
подпись, дата

Е.А. Летун


Руководитель дипломного проекта

 7.06.19  
подпись, дата

Л.В. Борухова  
к.т.н., доцент


Консультанты:

по основной части

 7.06.19  
подпись, дата


Л.В. Борухова  
к.т.н., доцент

по разделу «Охрана труда»

 6.08.19  
подпись, дата


Е.Г. Вершеня  
ст. преподаватель

по разделу «Экономика отрасли»

 8.06.19  
подпись, дата

Т.В. Щуровская  
ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

 6.06.19  
подпись, дата


А.Б. Крутилин  
ст. преподаватель

по разделу «Организация и планирование  
строительно-монтажных работ»

   
подпись, дата

В.Д. Сизов  
к.т.н., профессор

Ответственный за нормоконтроль

31.05.19  
 7.06.19  
подпись, дата

Л.В. Борухова  
к.т.н., доцент

Объём проекта:

пояснительная записка 128 страниц;

графическая часть 9 листов.

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 96с., 10 рис., 36 табл., 14 источников, 6 прил.  
ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
ТЕПЛОПТЕРИ, ЩЕЛЕВЫЕ ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ, АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ  
РАСЧЕТ

Объектом разработки является отопление и вентиляция казино.

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

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: расчеты ограждающих конструкций, теплопотерь 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 также расчеты по разделам по производству строительно-монтажных работ, автоматизации систем ТГВ, технике безопасности и охране труда.

Так-же в составе дипломного проекта была построена информационная модель в программе Autodesk Revit. Построение информационной модели позволило детально проработать трассировку воздуховодов в помещениях. Позволило быстро рассчитать расходы воздуха в воздуховодах и составить спецификацию воздуховодов. Позволило получить визуальное представление строительных решений.

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 ИСТОЧНИКОВ

1. Строительная климатология. Изменение № 1: СНБ 2.04.02-2000. – Минск: Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь, 2007. – 33 с.
2. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Б.М. Хусталёв [и др.]; Под ред. проф. Б. М. Хрусталёва. – М.: АСВ, 2007. – 784 с.
3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03. – Минск: Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь, 2004. – 54 с.
4. Внутренние санитарно-гигиенические устройства : в 3 ч. / Богословский В.Н. [и др.] ; под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера.– М. : Стройиздат, 1992. – Ч.1. Отопление. – 344 с.
5. Общественные здания. Строительные нормы проектирования: ТКП-45-3.02-325-2018 – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2018. -55 с.
6. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-43-2006. – Минск: Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь, 2006. – 32 с.
7. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством» для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». Станецкая И.И., Байлук Н.Д., Калиниченко Е.С., Сизов В.Д., Шабельник А.А. – Минск, 2008.
8. Правила монтажа. Внутренние инженерные системы: ТКП 45-1.03-85-2007. -Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008. -36 с.
9. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты: ГОСТ 12.1.030 – Москва: Государственный комитет СССР по стандартам – 1981 – 10с.
10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: ТКП 181-2009. – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2014 – 533с.
11. Безопасность труда в строительстве. Общие требования: ТКП 45-1.03-40-2006 – Минск: Министерство энергетики Республики Беларусь, 2017 – 58с.
12. Шум. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.003-2014 - Москва: Стандартинформ,-2015 – 23с
13. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительномонтажных работ: ППБ 2.09-2002. – Минск: Стройтехнорм, 2002. – 47 с.
14. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013. – Минск: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь – 57 с.