

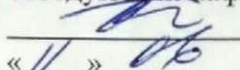
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет Технологий Управления и Гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой  
« 11 » 06 2018г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Реконструкция системы холодоснабжения цеха мясокомбината»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

Специализация 1- 36 20 01 01 «Холодильные машины и установки»

Студент-дипломник  
группы 308071-12

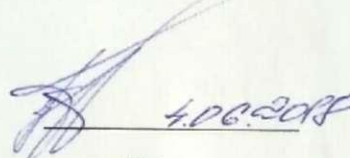
Руководитель  
и консультант:

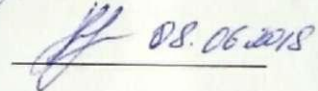
Консультанты:  
по разделу «Охрана труда»

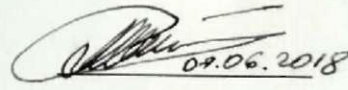
Ответственный за нормоконтроль:

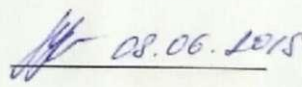
Ответственный за графическую часть


Объем проекта:  
пояснительная записка – 80 страниц;  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.  
Всего листов – \_\_\_ листов.

 4.06.2018 В.С. Гаталов

 08.06.2018 Н.С. Конева  
к.т.н.

 09.06.2018 В.А. Калиниченко  
к.т.н., доц.

 08.06.2018 Н.С. Конева  
к.т.н.

 С.В. Климович  
ст. преподаватель

Минск 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект состоит из 80 страниц пояснительной записки, в том числе 15 рисунков, 24 таблицы, 13 источников, 8 листов графической части.

Ключевые слова: СИСТЕМА ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ТЕПЛОПРИТОКИ, УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА, ЦЕНТРАЛЬ, ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА.

Цель дипломного проекта – реконструкция системы холодоснабжения цеха мясокомбината.

В процессе разработки проекта был произведен теплотехнический расчет камер. Рассчитано и подобрано современное холодильное оборудование, выполнен гидравлический расчет трубопровода. В проекте предусмотрено энергосберегающее мероприятие: система утилизации тепла. Выполнен экономический расчет проекта.

Выполненные в дипломном проекте расчетно-аналитические материалы соответствуют методическим указаниям по дипломному проектированию. Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Явнель Б.К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. - М.: Агропромиздат, 1988г - 224с.
2. Termovawe [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: [http://ovk-inz.ru/pdf/teploob/raz\\_termovawe.pdf](http://ovk-inz.ru/pdf/teploob/raz_termovawe.pdf)
3. Рекс А.Г. Энергопреобразующие машины. Методические указания к курсовой работе для студентов специальности 1-43 01 06 «Энерго-эффективные технологии и энергетический менеджмент», /А.Г.Рекс. - Минск.: БНТУ, 2012. - 20 с.
4. Grundfoss [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://net.grundfos.com/Appl/WebCAPS/InitCtrl?mode=18>
5. ČkdChlazení [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.energochocen.cz/vyrobky-a-sluzby/kompresorove-jednotky/kompresorova-soustroji-se-sroubovymi-kompresory/>
6. Termoprom [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: [http://termoprom.com.ua/upload/zani/katalog\\_zani-tanks.pdf](http://termoprom.com.ua/upload/zani/katalog_zani-tanks.pdf)
7. Holod-market [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.holod-market.com/reference/articles/utilizaciya>
8. Баштовой, В.Г. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» для специальностей: 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» и 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»/Баштовой В.Г., Милаш Е.А.- Мн.: БНТУ, 2012. - 99 с.
9. ТКП 45-3.02-151-2009 «Здания холодильников. Строительные нормы проектирования»). - Введ. 2010-01-01.-М. : РУП «Стройтехнорм», 2009.-20 с.
10. СНиП 2.04.05-86. Отопление, вентиляция и кондиционирование/ Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987.-64 с.
11. ТКП 45-2.04-153-2009 «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования»- Введ. 2010-01-01. - М. :РУП «Стройтехнорм», 2009. - 110 с.
12. Гаравин, В.Ю. Промежуточные водорастворимые хладоносители. Современное состояние. Перспективы / В.Ю. Гаравин //Холодильный бизнес. -2007. - №4. - С. 12-18.
13. Лазаренков А.М., Филянович Л.П., Бубнов В.П. Охрана труда в энергетической отрасли: Учебник.-Минск: ИВЦ Минфина,2010.-665с.