


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой

« 03 »  2019 г.

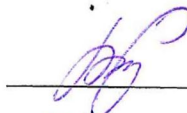
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проектирование системы холодоснабжения логистического центра»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

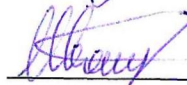
Специализация 1- 36 20 01 01 «Холодильные машины и установки»

Студент-дипломник
группы 308071-13



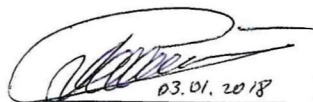
А.А. Бусла

Руководитель:
и консультант



Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель

Консультанты:
по разделу «Охрана труда»


03.01.2018

В.А. Калиниченко
к.т.н., доц.

Ответственный за нормоконтроль:



Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель



С.В. Климович
ст. преподаватель

Объем проекта:
пояснительная записка – 93 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 93 с., 6 рис., 41 табл., 19 источников, 1 приложение, 8 листов графической части формата А1.

ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА, ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР, ТЕПЛОПРИТОКИ, ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ, ХОЛОДИЛЬНЫЕ ЦЕНТРАЛИ, ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА.

Объектом разработки является система централизованного холодоснабжения логистического центра, находящегося на территории Республики Беларусь.

Цель проекта – расчёт параметров холодильной установки и подбор необходимого холодильного оборудования.

В дипломном проекте выполнена разработка принципиальной схемы холодильной машины на основании выбора холодильного агента и построения цикла работы.

Выполнен полный расчёт теплопритоков в холодильные камеры логистического центра. Обоснована схема размещения охлаждающего оборудования в камерах.

Проведены расчёты и подобраны из каталогов на основании расчётов основные и вспомогательные элементы холодильной установки: компрессоры и холодильные центральные, воздухоохладители, конденсаторы, подобрано современное холодильное оборудование.

В соответствии с заданием разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности в логистическом центре, при работе на холодильном оборудовании.

Экономический раздел посвящён сравнительному анализу двух систем охлаждения. Проведён расчёт чистого дисконтированного дохода и срока окупаемости инвестиций в реализацию технических мероприятий дипломного проекта.

Областью возможного практического применения результатов дипломного проекта может являться холодоснабжение логистического центра.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, 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. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989.- 223 с.
2. Баштовой В.Г., Милаш Е.А. Методические указания для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие». – Минск: БНТУ, 2012. – 92 с.
3. Лазаренков А.М. Филянович Л.П. Калиниченко В.А. Методические указания по разделу «Охрана труда» в дипломных проектах для студентов специальности 1-36 20 02 «Упаковочное производство». – Минск: БНТУ, 2010. – 29 с.
4. Строительная климатология (СНБ 2.04.02 – 2000).
5. Строительная теплотехника (ТКП 45-2.04-43-2006).
6. ТКП 45-3.02-151-2009 (02250) Здания холодильников. Строительные нормы проектирования.
7. Курылев Е.С. и др. Холодильные установки: Учебник для студентов вузов специальности «Техника и физика низких температур», «Холодильная криогенная техника и кондиционирование»/Курылев Е.С., Оносовский В.В., Румянцев Ю.Д. – СПб.: Политехника, 1999. – 576с.
8. Большаков А.С., Рейн Л.М., Янушкин Н.П. Технология мяса и мясопродуктов. – М.,1976.
9. Бобылев С.М., Гаевой Е.В. Проектирование предприятий мясной промышленности. Техничко-экономическое обоснование и методика проектирования: Справочник. – М.: Пищевая промышленность, 1978. – 271с.
10. Погрузочно-разгрузочные работы на мясокомбинатах. Справочник. – М.: Агропромиздат, 1990. – 287с. .
11. СНиП 2.11.02.87. Холодильники / Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988. – 8с.
12. Крылов Ю.С., Пирог П.И. и др. Проектирование холодильников. – М.: Пищевая промышленность, 1972. – 310с.
13. Самойлов А.И., Игнатьев В.Г. Охрана труда при обслуживании холодильных установок. – М.: Агропромиздат, 1990. – 324с.
14. . Быков А.В. Применение холода в пищевой промышленности / Быков А.В. – М.: Пищевая промышленность, 1979. - 272 с
15. Крылов Ю.С., Пирог П.И. и др. Проектирование холодильников. – М.: Пищевая промышленность, 1972. – 310с.

16. Практикум по холодильным установкам: Учебное пособие для студентов вузов/Бараненко А.В., Калюнов В.С., Румянцев Ю.Д. – СПб.: Профессия, 2001. – 272с

17. Курылев, Е.С. Примеры, расчеты и лабораторные работы по холодильным установкам / Е.С. Курылев. – Л.: Машиностроение, 1971.

18. Чумак И.Г. и др. Холодильные установки / И.Г. Чумак, В.П. Чепурненко, С.Г. Чуклин. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.– 344 с

19. Холодильные машины: Учебн. Для втузов по специальности «Холодильные машины и установки»/Н.Н. Кошкин, И.А. Сакун, Е.М. Бамбушек и др.; Под общей ред. И.А. Сакуна. – Л.: Машиностроение, 1985. – 510с.