

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.Г. Баштовой
«04» » 01 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проектирование системы холодоснабжения продовольственного магазина»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

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

Студент-дипломник
группы 30807113



Фролов М.В.

Руководитель:
и консультант


04.01.19

Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель

Консультанты:
по разделу «Охрана труда»



В.А. Калиниченко
к.т.н., доц.

Ответственный за нормоконтроль:



Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель



С.В. Климович
ст. преподаватель

Объем проекта:
пояснительная записка – 96 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые) носители – 14 единица.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 96 с., 23 рис., 12 табл., 11 источников, 6 приложения, 8 листов графической части формата А1.

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА И СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, РАСЧЕТ СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТРУБОПРОВОДОВ, ПОДБОР ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Объект проектирования расположен в г.Барановичи.

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 расчет теплопритоков в холодильные камеры логистического центра.

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

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

Экономический раздел посвящен анализу системы охлаждения. Проведен расчет чистого дисконтированного дохода и срока окупаемости инвестиций в реализацию технических мероприятий дипломного проекта.

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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сакун И.А. Тепловые и конструктивные расчёты холодильных машин: Ленинград 1987 - 425с.
2. Теплообменные аппараты холодильных установок / Г.Н. Данилова, С.Н. Богданов, О.П. Иванов и др.; Под общей ред. Г.Н. Даниловой. – Л.: Машиностроение, 1986 - 303с.
3. Холодильная техника. Кондиционирование воздуха. Свойства веществ / С.Н. Богданов, С.И. Бурцев, О.П. Иванов, А.В. Куприянова; Под общ. ред. С.Н. Богданова. – СПб.: Агропромиздат, 1999 - 320с.
4. Технология молочных продуктов: учеб. пособие для учащихся средних специальных учебных заведений / Г.Н. Крусь, Л.В. Чекулаева, Г.А. Шалыгина, Т.К. Ткаль. – М.: Агропромиздат, 1988. - 367 с.: ил.
5. Явнель Б.К., Свердлов Г.З. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха
6. Курылев, Е.С. Примеры, расчеты и лабораторные работы по холодильным установкам / Е.С. Курылев. – Л.: Машиностроение, 1971.
7. Холодильные установки / И.Г. Чумак, В.П. Чепурненко, С.Г. Чуклин. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981– 344 с.
8. СНиП 2.01.01.-82. Строительная климатология и геофизика. Нормы проектирования.-М.: стройиздат,1985.-136с.
9. Руководство по монтажу и эксплуатации холодильных агрегатов. ОСТРОВ, 2002г.
10. ПОТ РМ 015-2000 Правила использования фреоновых холодильных установок, 2000г.
11. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Системы установки холодоснабжения» Е.Е. Шумская. Минск, БНТУ2015г.