


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Технологий Управления и Гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

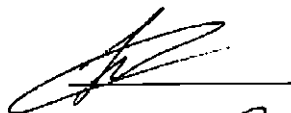
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

В.Г. Баштовой
«15» 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«Проектирование системы холодоснабжения торгового объекта»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

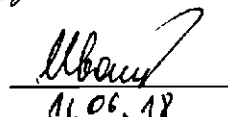
Специализация 1- 36 20 01 01 «Холодильные машины и установки»

Обучающийся
группы 308071-12



Е.И. Победаш

Руководитель и консультант


11.06.18

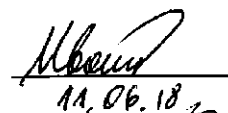
Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель

Консультант
по разделу «Охрана труда»

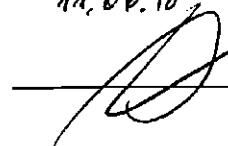

11.06.2018

В.А. Калиниченко
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль


11.06.18

Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель



С.В. Климович
ст. преподаватель

Объем проекта:
расчетно-пояснительная записка 68 страниц;
графическая часть - 8 листов;
магнитные (цифровые) носители - 1 единиц;

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 68 с., 3 рис., 19 табл., 15 источников, 7 приложений, 8 листов графической части формата А1.

ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА, ТОРГОВЛЯ, ФРЕОН, ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОЗОНОБЕЗОПАСНОСТЬ.

Объектом разработки является система холодоснабжения для охлаждения камер хранения продуктов на торговом объекте. Объект располагается в г. Минск.

Цель проекта – разработка энергоэффективной холодильной установки для охлаждения камер торгового предприятия, расчет мощности оборудования, расчет количества холодильного агента для заправки.

В дипломном проекте выполнена разработка принципиальных схем однокомпрессорных низко- и среднетемпературных холодильных установок.

Выполнен полный расчет теплопритоков в камеры хранения продукции.

Рассчитано и подобрано основное оборудование холодильных установок: компрессоры, воздухоохладители, конденсаторы.

Выполнен аксонометрический чертеж разводок трубопроводов подачи хладагента в воздухоохладители.

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

Экономический раздел посвящен сравнительному анализу разрабатываемой системы холодоснабжения. Произведен расчет экономии электрической энергии и динамического срока окупаемости при использовании системы холодоснабжения с двумя холодильными установками либо с одной установкой.

Областью возможного практического применения результатов дипломного проекта может являться холодоснабжение предприятий торговой отрасли.

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. Электронный ресурс. <http://euroholod.by>. Режим доступа: 22.03.2018.
2. Явнель, Б. К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. / Б. К. Явнель. – М.: Агропромиздат, 1989. – 223 с.
3. ТКП 42-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования. Утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29 декабря 2006 г. №374
4. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология». Утверждены приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 7 декабря 2000 г. №263
5. Электронный ресурс. <http://www.kontherm.com>. Режим доступа: 15.05.2018.
6. Электронный ресурс. <http://www.bitzer.ru>. Режим доступа: 25.05.2018.
7. Головкин Н.А. Холодильная технология пищевых продуктов. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1984. – 240 с.
8. Курылев Е.С. Холодильные установки: учебник для студентов вузов специальности "Техника и физика низких температур", "Холодильная, криогенная техника и кондиционирование" / Е.С. Курылев, В.В. Оносовский, Ю.Д. Румянцев. – СПб.: Политехника, 1999. - 576 с.: ил.
9. Лапутина Н.Г. Холодильная техника в мясной и молочной промышленности: учеб. для учащихся средних специальных учебных заведений обучающихся по специальностям 0542 "Машины и оборудование предприятий мясной промышленности" и 05113 "Машины и оборудование предприятий молочной промышленности" – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 176 с.: ил.
10. Лужанский В.С. Автоматизация холодильных машин и установок – М.: Пищевая промышленность, 1973. – 296с.
11. Носиков А.С. Методические указания к курсовому и дипломному проектированию холодильных установок для студентов специальности 16.03 "Техника и физика низких температур". Технические данные холодильного оборудования / А.С. Носиков, В.П. Зыльков – Могилев, 1992. – 62 с.
12. Охрана труда. Раздел дипломного проектирования. Методические указания для студентов специальности 36.20.01 "Низкотемпературная техника" специализации 36.20.01.01 "Холодильные машины и установки" – Могилёв, 2005. – 23с.

13. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. «Система противопожарного нормирования и стандартизации». Утверждено постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 14 марта 2014 г. №3 – 201 с.
14. Бараненко А. В. Практикум по холодильным установкам: учебное пособие для студентов вузов. / А. В. Бараненко, В. С. Калюнов, Ю. Д. Румянцев. – СПб.: Профессия, 2001. – 272 с.
15. 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» / В.Г. Баштовой, Е.А. Милаш. – Мн.: БНТУ, 2012. - 99 с.