

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. Банатовой

«11» июня 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проектирование системы холодоснабжения магазина»

Специальность 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»

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

Студент-дипломник
группы 308071-12



В. М. Бранчук

Руководитель:



Е. Ю. Иващенко
ст. преподаватель

Консультант
по разделу «Охрана труда»:


08.06.2018

В. А. Калиниченко
к.т.н., доцент

Ответственные за нормоконтроль:



Е. Ю. Иващенко
ст. преподаватель



С. В. Климович
ст. преподаватель

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

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 93 с., 20 рис., 32 табл., 8 источников.

СИСТЕМА ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ, ХОЛОДИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ ТЕПЛОПРИТОКИ, ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ, КОМПРЕССОР, КОНДЕНСАТОР, ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ, СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЬ, УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА.

Целью дипломного проекта является разработка фреоновой системы холодоснабжения для торгового объекта – магазина.

В процессе проектирования выполнены следующие мероприятия: произведен расчет теплопритоков в холодильных камерах, рассчитана и подобрана оптимальная теплоизоляция холодильных камер, подобраны холодильные агрегаты для системы холодоснабжения, произведен гидравлический расчет трубопроводов, рассчитана утилизация тепла. Дана подробная техническая характеристика проектируемого холодильного оборудования. При подборе оборудования использовались современные программы для расчета и подбора компрессоров, воздухоохладителей, конденсатора, разработанные ведущими производителями холодильного оборудования.

Рассмотрены вопросы, касающиеся охраны труда. Выполнен технико-экономический расчет проектируемой разработки.

Результатами внедрения новой разработки явились: уменьшение теплопритоков в холодильные камеры, увеличения срока службы системы холодоснабжения, значительная экономия электроэнергии за счет применения утилизации тепла.

Областью возможного практического применения являются предприятия торговли, занимающиеся реализацией продовольственных товаров.

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) ТКП 45-3.02-151-2009. Здания холодильников. Строительные нормы проектирования. – Введ. 14.10.2009. – Мн.: Минстройархитектуры: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009. – 13 с.
- 2) Свердлов Г. З., Явнель Б. К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – М.: Издательство «Пищевая промышленность», 1978. – 264 с.
- 3) СНБ 2.04.02.-2000. Строительная климатология. – Введ. 2.04.2007. – Мн.: Минстройархитектуры: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007. – 33 с.
- 4) 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.
- 5) Бараненко А.В. Практикум по холодильным установкам: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 101700 «Холодильная, криогенная техника и кондиционирование» и 070200 «Техника и физика низких температур»/А.В. Бараненко, В.С. Калюнов, Ю.Д. Румянцев. – СПб.: Профессия, 2001. – 272 с.: ил.
- 6) Курылёв Е.С. Примеры, расчёты и лабораторные работы по холодильным установкам. – Л.: Издательство «Машиностроение», 1971.– 256 с.
- 7) Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экonomieка: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» для студентов специальностей: 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» и 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника» / Сост. В. Г. Баштовой, Е. А. Милаш. – Мн.: БНТУ, 2012. – 99 с.
- 8) ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Введ. 01.01.2010 – Мн.: РУП «Стройтехнорм», 2009. – 110 с.