

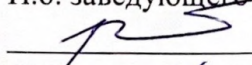
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

И.о. заведующего кафедрой

 В.Л. Червинский

«15» 06 2022 г.

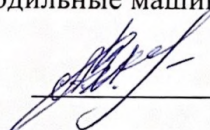
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработка энергоэффективной системы холодоснабжения для линии
производства замороженных полуфабрикатов»

Специальность 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»


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

Студент-дипломник
группы 10807118




И.С.Афанасьев

Руководитель



А.Г.Рекс
профессор

Консультант



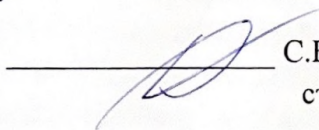
А.С.Зверок

Консультант
по разделу «Охрана труда»



31.05.2022 И.Н.Ушакова
доцент

Ответственный за нормоконтроль



С.В. Климович
ст.преподаватель

Объем проекта:
пояснительная записка – 104 страниц;
графическая часть – 8 листов;
цифровые носители – 1 единица.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 104 л., 35 рис., 18 табл., 8 листов графического формата А1.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗАМОРОЖЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Цель проекта: полный расчет и проектирование системы холодоснабжения, подбор необходимого холодильного оборудования.

В дипломной работе были разработаны принципиальная схема холодильных машин, полная схема автоматизации, монтажные чертежи теплообменного оборудования и агрегата.

Выполнен полный расчет теплопритоков, теплотехнический расчет ограждающих конструкций, а так же рассчитаны циклы холодильных машин.

Подобраны из каталогов на основании расчетов основные и вспомогательные элементы холодильной установки: компрессора, конденсаторы, воздухоохладители, теплообменники, запорная арматура, отделители жидкости, ресиверы, приборы автоматики.

Разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при работе на холодильном оборудовании.

Экономический раздел посвящен обоснованию вложений денежных средств в систему холодоснабжения.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломной работе расчетно-аналитический материал отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников материалы сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ТКП 45-3.02-151-2009 “Здания холодильников. Строительные нормы проектирования”
2. СНБ 2.04.02-2000 “Строительная климатология”
3. Шумская Е.Е. Проектирование систем холодоснабжения: учебно-методическое пособие по дисциплине “Системы и установки холодоснабжения”
4. Явнель Б.К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. / Б.К. Явнель. – М.: Агропромиздат, 1989 – 223 с.
5. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта “Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающие мероприятия” для специальностей 1-43 01 06 “Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент” и 1-36 20 01 “Низкотемпературная техника”/ Баштовой В.Г., Милаш Е.А.-Ми.: БНТУ, 2012.-99 с.
6. Межотраслевые правила по ОТ при эксплуатации фреоновых холодильников. Утверждено постановлением Министерства труда и социальной защиты от 30.01.2011 №126/20.
7. Полевой А.А. Монтаж холодильных установок: Учеб. Пособие для вузов. – Спб.: Политехника, 2005. – 259с.: ил.
8. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – Санкт-Петербург, 2010г. – 16с.
9. Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и министерства промышленности Республики Беларусь 30 ноября 2011г. №126/20.