

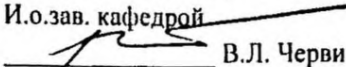
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

И.о.зав. кафедрой

 В.Л. Червинский

« 06 » 01 2022г.

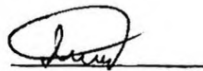
**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Разработка системы холодоснабжения мясокомбината»

Специальность 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»

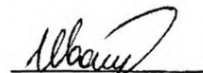
Специализация 1-36 20 01 01 «Холодильные машины и установки»

Студент-дипломник
группы 108071-17



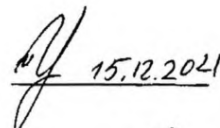
Л.Б. Ямщиков

Руководитель:



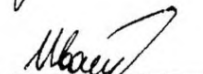
Е.Ю. Иващенко
ст.преподаватель

Консультанты:
по разделу «Охрана труда»


15.12.2021

И.Н. Ушакова
доцент

по разделу «Экономика»



Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель

Ответственные за нормоконтроль:



Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель



С.В. Климович
ст. преподаватель

Объем проекта:
пояснительная записка – 17 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 117 с., 6 рис., 21 табл., 14 ист., 8 листов графической части формата А1

ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ, МЯСОКОМБИНАТ,
ТЕПЛОПОСТУПЛЕНИЯ, ХРАНЕНИЕ, ОХЛАЖДЕНИЕ, АММИАЧНАЯ
ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА.

Объектом разработки является мясокомбинат для обеспечения холодоснабжения для камер хранения, охлаждения и заморозки мяса. Цель проекта обеспечить необходимый температурный режим в камерах предприятия.

В процессе проектирования выполнены следующие мероприятия: рассчитаны ограждающие конструкции, теплоизоляция, определены тепlopоступления в камеры, обоснован выбор рабочего тела, подобрано основное и вспомогательное холодильное оборудование, разработан комплекс мер по охране труда, обоснованы инвестиции по внедрению предлагаемой системы холодоснабжения.

Областью возможного практического применения является мясокомбинаты Республики Беларусь.

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. Гигиенический норматив. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 92. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.
2. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
3. СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
4. ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.
5. ГОСТ 28084-89 Жидкости охлаждающие низкотемпературные. Общие технические условия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.
6. Санитарные нормы, правилами и гигиенический норматив «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.
7. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 30 ноября 2011 г., № 126/20 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.
8. Правила по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением: постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 28 января 2016 г., № 7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.
9. ГОСТ 12.1.019-2017 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.
10. ТКП 339-2011 (02230) Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки

электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемосдаточных испытаний. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.

11. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tnpa.by>. – Дата доступа: 22.05.2021.
12. Изменение 1 к СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология
13. Практикум по холодильным установкам: Учебное пособие для студентов вузов / А.В. Бараненко, В. С. Калюнов, Ю. Д. Румянцев;— СПб. Профессия, 2001. – 272 с.: ил.
14. ТКП 45-3.02-151-2009 (02250) Здания холодильников. Строительные нормы проектирования