

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

~~В.Л Червинский~~

« » 2023г

16.06.

**Расчётно-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Использование озонобезопасных альтернативных хладагентов при проектировании
бытовой холодильной техники»

Специальность 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»

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

Студент дипломник
группы 10807119

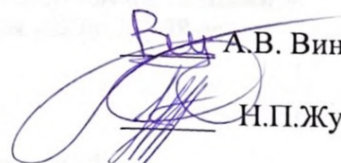
Руководитель:
и консультант ст. преподаватель


Консультанты:
По разделу «Охрана труда»
к.т.н., доц.

по разделу «Экономика»
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль:

Объём проекта:
пояснительная записка – 74 страниц
графическая часть – 8 листов
магнитные цифровые носители – 1 единица

 А.В. Виноград
И.П. Жук

 И.Н. Ушакова

 И.П. Жук

 С.В. Климович

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 74с., 11 рис., 7 табл., 16 источников, 8 листов графической части формата А1.

ИЗОБУТАН, ОЗОНОБЕЗОПАСНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЫТОВЫХ ХОЛОДИЛЬНИКОВ, КОМПРЕССОР, ИСПАРИТЕЛЬ, КОНДЕНСАТОР

Объектом разработки является бытовой компрессор.

Цель проекта заключается в исследовании работы на изобутане. Необходимый для поддержания заданной температуры режима в бытовом холодильнике.

В дипломном проекте выполнены следующие разработки: расчет теоритического цикла, расчет толщины теплоизоляционных материалов, расчет и подбор оборудования. Также в процессе проектирования были произведены такие расчеты, как расчет экономической эффективности проекта.

В соответствии с заданием разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, при работе с озонобезопасными хладагентами.

Экономический раздел посвящен сравнительному анализу энергопотребления двух типов компрессоров. Проведен расчет простого и динамического срока окупаемости 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. ТКП 248-2010 (02190) Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения. Пост. Министерства транспорта и коммуникаций РБ № 36. 13.05.2010
2. СТБ 960-2011 Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств. Общие требования безопасности. Пост. Госстандарта РБ от 28.03.2011 № 14.
3. Правила автомобильных перевозок пассажиров. Пост. Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2008 г. №972. В ред. 22.11.2014
4. Правила автомобильных перевозок грузов. Пост. Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2008 г. №970, с изменениями от 07.03.2018
5. Межотраслевые правила по ОТ при эксплуатации фреоновых холодильников. Утверждено постановлением Министерством труда и социальной защиты от 30.11.2011 №126/20
6. Правила по обеспечению промышленной безопасности аммиачных холодильных установок и складов жидкого аммиака. Утверждено постановление МЧС РБ от 01.03.2018 №46
7. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
8. СН 3.02.02-2020 Складские здания.
9. Техника холодильная. Термины и определения ГОСТ 24393-80.
10. Приборы холодильные электрические. Общие технические условия. – М. :Энергоиздат, 1989-288
11. Правила технической эксплуатации теплоизолирующих установок и тепловых сетей, утв. Минэнерго №31 от 11.08.2003
12. Правила техники безопасности при эксплуатации теплоизолирующих установки тепловых сетей. Утверждено Мин Энерго РБ 2003, №31
13. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем СПб: "Профессия", 2010, 244 С
14. ТКП 45-3.02-36-2006, здания и помещения объектов общественного питания
15. Правила по охране труда, утв. Мин. труда и соц. защиты от 01.07.21 №53
16. Правила по охране труда торговых объектов, утв. Мин.торговли, от 09.12.2003 №63