

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации  
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

зав. кафедрой

В.Л. Червинский

«07» 06 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Анализ конструктивных решений при проектировании конденсаторов  
бытовых холодильников

Специальность 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»

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

Студент

группы 10807120

Р.Н. Драбушевич

Руководитель

Н.П. Жук

Консультант

по разделу «Охрана труда»

И.А. Батяновская

Нормоконтролёр

С.В. Климович

Объем проекта:

пояснительная записка – 62 страниц;

графическая часть – 8 листов;

цифровые носители – 1 единица.

Минск 2024

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 62 с., 18 рис., 3 табл., 12 источников, 8 листов графической части формата А1.

**БЫТОВЫЕ ХОЛОДИЛЬНИКИ, КОНДЕНСАТОР, ИСПАРИТЕЛЬ, ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА, ТЕПЛОПЕРЕДАЧА, ТЕПЛООБМЕННИК.**

Объектом исследования является производственный процесс изготовления конденсаторов бытовых холодильных машин.

Цель дипломного проекта – анализ конструктивных решений при производстве конденсаторов бытовых холодильных машин.

В соответствии с заданием разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности на предприятии, при использовании готовой продукции в быту.

Теоретическую базу дипломного исследования составили труды отечественных и зарубежных инженеров в сфере низкотемпературной техники.

Конструкторский раздел посвящён сравнительному анализу конструктивных решений при производстве конденсаторов бытовых холодильников. Проведён расчёт двух видов конденсаторов с целью сравнения технических характеристик.

Областью возможного практического применения результатов дипломного проекта может являться внедрение в масштабное производство.

Приведённый 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. Бабакин Б.С., Выгодин В.А. Бытовые холодильники и морозильники. Справочник – 3-е изд. – Рязань: Узорочье, 2005. – 860 с.
2. СТБ 1499-2004. Приборы холодильные электрические бытовые. Общие технические условия.
3. Курылёв Е.С., Герасимов Н.А. Холодильные установки. – 2-е изд. – Ленинград: Машиностроение, 1970. – 672 с.
4. Румянцев Ю.Д., Калюнов В.С. Холодильная техника: Учебник для вузов. – СПб.: Профессия, 2003. – 360 с.
5. Чумак И.Г., Чепурненко В.П. Холодильные установки. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1981. – 344 с.
6. Зеликовский И.Х., Каплан Л.Г. Справочник по малым холодильным машинам и установкам. – М.: Пищевая промышленность, 1968. – 320 с.
7. Лебедев П.Д., Щукин А.А. Теплоиспользующие установки промышленных предприятий. – М.: Энергия, 1970. – 408 с.
8. Богданов С.Н., Иванов О.П., Куприянова А.В. Холодильная техника. Свойства веществ: справочник. – М.: Агропромиздат, 1985. – 208 с.
9. Теоретические основы хладотехники. Тепломассообмен / С.Н. Богданов, Н.А. Бучко, Э.И. Гуйго и др.; Под. ред. Э.И. Гуйго. – М.: Агропромиздат, 1986. – 320 с.
10. Курылев Е.С., Герасимов Н.А. Примеры, расчеты и лабораторные работы по холодильным установкам. – Ленинград: Машиностроение, 1971. – 256 с.
11. Михеев М.А., Михеева И.М. Основы теплопередачи. – 2-е изд. – М.: Энергия, 1977. – 344 с.
12. Иоффе Д.М., Якобсон В.Б. Малые холодильные машины и торговое холодильное оборудование. – М.: Государственное издательство торговой литературы, 1961. – 305 с.
13. Кругляк, И. Н. Бытовые холодильники / И.Н. Кругляк. - М.: Легкая индустрия, 1976. - 208 с.
14. Холодильная техника и технология: Учебник под ред. А.В.Руцкого. - М.:ИНФРА-М,2000.-286 с.-(Серия «Высшее образование»).
15. Свердлов Г.З., Явнель Б.К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха . - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Пищевая промышленность,1978 - 264 с.
16. Вейнберг Б.С. Вайн Л.Н. Бытовые компрессионные холодильники. - М.: Пищевая промышленность ,1972. - 272 с.

17. Закон о пожарной безопасности Республики Беларусь от 15.06.1993 с изменениями согласно Закону РБ от 11.11.19 № 251-3 в редакции 25.05.2022 г. – Дата доступа: 24.03.2023.

18. Пожарная безопасность в Республике Беларусь. Общие требования. Утв. Декретом Президента Республики Беларусь № 7 от 23.11.2017. Дата доступа: 24.03.2023.

19. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4 с изм. от 01.06.2015 г. и 01.02.2016, с изм. №3 от 01.12.2019. Дата доступа: 24.03.2023.

20. Инструкция о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда с изменениями, утв. Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь 29.05.2020 № 54. Дата доступа: 24.03.2023.

21. Об охране труда: Закон Республики Беларусь от 12.07.2013 г. № 61-З// с изм. № 274-З от 18.12.2019. Дата доступа: 24.03.2023.