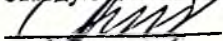


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет Технологий Управления и Гуманитаризации  
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

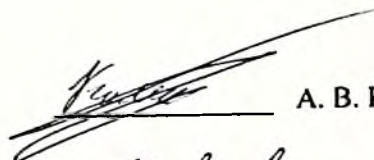
  
« 17 » 06 В.Г. Баштовой  
2021г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА  
«Разработка системы холодоснабжения супермаркета в г.Могилёве»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

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

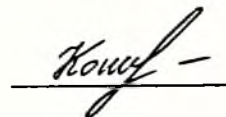
Обучающийся  
группы 308071-17

  
А. В. Каледа

Руководитель и консультант:

  
М. Г. Марченко  
Инженер-проектировщик

Консультанты:  
по разделу «Охрана труда»

  
Т. П. Кот  
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль:  
по пояснительной записке:

  
М. Г. Марченко  
Инженер-проектировщик

по графической части:

  
С.В. Климович  
ст. преподаватель

Объем проекта:  
пояснительная записка – 102 страницы  
графическая часть – 8 листов;  
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2021

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с.102, рис. 25, табл.13, источников  
22.

СУПЕРМАРКЕТ, ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,  
ХОЛОДИЛЬНЫЕ КАМЕРЫ, СЭНДВИЧ ПАНЕЛИ,  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ТЕПЛОПРИТОКИ,  
ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ, ХОЛОДИЛЬНЫЕ ВИТРИНЫ, ВОЗДУШНЫЙ  
КОНДЕНСАТОР.

Целью дипломного проекта является разработка системы холодоснабжения супермаркета в г. Могилев

В процессе проектирования выполнены следующие мероприятия: расчет теплопритоков в камерах, расчет необходимой тепловой изоляции, подбор холодильного оборудования, расчет трубопроводов, разработаны общие меры по охране труда, сделано экономическое подтверждение принятия данного варианта системы холодоснабжения.

При подборе оборудования использовались современные программы для расчета теплопритоков, подбора конденсаторов, компрессоров и воздухоохладителей.

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 ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Явнель Б.К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – М.: Агропромиздат, 1988. – 224с.
2. Цуранов О.А., Крысин А.Г., Холодильная техника и технология. –СПб.: Питер, 2004. – 447 с.
3. Румянцев Ю.Д., Калюнов В.С., Крайнев А.А. Холодильные установки. Справочный материал для курсового и дипломного проектирования. – СПб.: СПбГАХПТ, 1995. – 132 с.
4. А.В. Рущкий, Е.Н. Лазарев, В.Е. Мицык., Холодильная технология обработки и хранения продовольственных продуктов: Учебное пособие для студентов вузов – Мн.: Вышэйшая школа, 1991. – 199 с.
5. Брайдерт Г.Й. Проектирование холодильных установок. Расчеты, параметры, примеры. – М.: Техносфера, 2006. – 336 с.
6. Краснов Ю.С. Борисоглебская А.П., Антипов А.В. Системы вентиляции и кондиционирования. – М.: Термокул, 2004. – 372 с.
7. В. Мааке, Г.Ю. Эккерт, Ж.Л. Кошпен; Под ред. В.Б. Сапожникова., Учебник по холодильной технике. – М.: Новости, 1998. – 1142 с.
8. Быков А.В. Проектирование холодильных сооружений. –М.Пищевая промышленность, 1978. 266 с.
9. Руководство по расчету теплового баланса / ЗАО «Остров». – М.:Остров, 2004. – 56с.
10. Бабакин Б.С. Хладагенты, масла, сервис холодильных систем. –Рязань: Монография, 2003. – 462 с.
11. Холодильные агрегаты. Руководство по эксплуатации / ЗАО «Остров». – М.: Остров, 2004. – 233с.
12. Холодильные агрегаты. Руководство по монтажу и эксплуатации /ЗАО «Остров». – М.: Остров, 2002. – 97 с.
13. Полевой А.А. Монтаж холодильных установок. – СПб.:Политехника, 2005. – 260 с.
14. Рудометкин Ф.И., Недельский Г.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт холодильных установок. – М.: Пищевая промышленность, 1975. – 374с.
15. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – М.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2020.
16. ГОСТ 12.1.003-83 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».

17. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

18. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.

19. 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>.

20. ТКП 339-211 (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 приемо-сдаточных испытаний. – М.: Минэнерго, 2014.

21. Правила по обеспечению промышленной безопасности аммиачных холодильных установок и складов жидкого аммиака, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 28 декабря 2017 г. № 46 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>.

22. 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>.