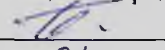


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Технологий Управления и Гуманитаризации
Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники
энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

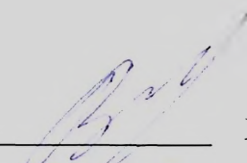

В.Г. Баштовой
« 04 » 01 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«Проектирование системы холодоснабжения объекта торговли»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

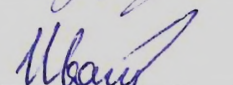
Специализация 1- 36 20 01 01 «Холодильные машины и установки»

Студент-дипломник
группы 10807116



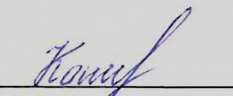
В.А. Васильченкова

Руководитель:



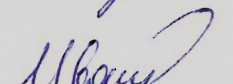
Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель

Консультант:
по разделу «Охрана труда»

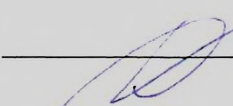


Т.П. Кот
к.т.н. доцент

Ответственный за нормоконтроль:



Е.Ю. Иващенко
ст. преподаватель



С.В. Климович
ст. преподаватель

Объем проекта:
пояснительная записка 10 страницы;
графическая часть 9 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 101 с., 9 рис., 26 табл., 18 источников, 22 приложения, 9 листов графической части формата А1.

ХОЛОДИЛЬНАЯ МАШИНА, ИЗОЛЯЦИЯ, ТЕПЛОПРИТОКИ, ЦЕНТРАЛИ, ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ, ОБЪЕКТ ТОРГОВЛИ.

За разработку проекта принята система централизованного холодоснабжения объекта торговли, находящегося в городе Логойске.

Цель проекта – расчёт параметров холодильной установки и подбор необходимого холодильного оборудования.

В дипломном проекте выполнен расчет теплопритоков камер хранения магазина. Произведена разработка принципиальной схемы холодильной машины, построены циклы ее работы, а также обоснован выбор холодильного агента.

Проведены расчеты и подобраны по программам подбора ведущих производителей, на основании этих же расчетов, основные и вспомогательные элементы холодильной установки, такие как: компрессоры для холодильной централи, воздухоохладители, конденсаторы. В качестве вспомогательного оборудования подобраны: отделитель жидкости, ресивер и маслоотделитель.

оборудовании, а также правила безопасности в случае чрезвычайных ситуаций.

Экономический раздел посвящен сравнительному анализу двух систем охлаждения. Проведен расчет чистого дисконтированного дохода и срока окупаемости инвестиций в реализацию технических мероприятий дипломного проекта.

В соответствии с заданием разработаны мероприятия по охране труда на предприятии торговли, правила техники безопасности при работе на холодильном оборудовании, а также правила безопасности в случае чрезвычайных ситуаций.

Областью возможного практического применения результатов дипломного проекта может являться холодоснабжение торгового предприятия.

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 ЛИТЕРАТУРЫ

1. Практикум по холодильным установкам: Учебное пособие для студентов вузов / А.В. Баранеко, В. С. Калюнов, Ю. Д. Румянцев; — СПб. Профессия, 2001. — 272 с.: ил.
2. ТКП 45-3.02-151-2009 (02250) Здания холодильников. Строительные нормы проектирования.
3. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология.
4. Явнель, Б.К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. / Б.К. Явнель. — М.: Агропромиздат, 1989. — 223 с.
5. Гальперин, Д.М. Монтаж и наладка холодильных установок: Справочник. / Д.М. Гальперин. — М.: Изд-во «Пищевая промышленность», 1976. — 480 с.
6. Бабакин, Б.С. Бытовые холодильники и морозильники: Справочник. / Б.С. Бабакин, В.А. Выгодин. — М.: Колос, 1998. — 631 с.
7. Цуранов, О.А. Холодильная техника и технология. / О.А. Цуранов, А.Г. Крысин; Под ред. В.А. Гуляева. — СПб.: Лидер, 2004. — 448 с.
8. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноября 2011 г., № 115 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http:// minzdrav.gov.by](http://minzdrav.gov.by). — Дата доступа: 13.11.2020.
9. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 26 декабря 2013 г., № 132 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.pravo.by/upload/docs/op/W21630887p_1462309200.pdf.
10. ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».
11. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства промышленности Республики Беларусь № 126/20 от 30.11.2011.
12. Курылев Е. С, Герасимов Н. А. Холодильные установки. - Л.: Машиностроение; Ленинградское отделение, 1980.

13. Большаков С. А. Холодильная техника и технология продуктов питания: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Сергей Алексеевич Большаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 304 с.
14. Фокин К. Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий / Под ред. Ю. А. Табунщикова, В. Г. Гагарина. — 5-е изд., пересмотр. — М.: АВОК-ПРЕСС, 2006. — 256 с. - 5000 экз. - ISBN 5-98267-023-
15. Полевой А.А. Холодильные установки. — СПб.: «Профессия», 2011. — 472 с.
16. Рой Дж. Доссат. Основы холодильной техники. — М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. — 520 с.
17. Быков А.В. Применение холода в пищевой промышленности. — М.: Пищевая промышленность, 1979. — 271 с.
18. Румянцев Ю.Д., Калюнов В.С. Практикум по холодильной технике. — СПб.: 1996. — 91 с.