

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
« 06 » 01 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Проектирование системы обеспечения микроклимата частного дома»

Специальность 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»

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

Студент-дипломник
группы 10807116


В.Н. Шеремет

Руководитель:


А.С. Зверок

Консультанты:
по разделу «Охрана труда»


Т.П. Кот

по разделу «Экономическая часть»


А.С. Зверок

Ответственный за нормоконтроль:


А.С. Зверок


С.В. Климович

Объем проекта:
пояснительная записка – 62 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 64 с., 8 рис., 16 табл., 20 источников, 8 листов графической части формата А1.

ЧАСТНЫЙ ДОМ, ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ, ТЕПЛОПРИТОКИ, ХЛАДАГЕНТ.

Объектом исследования является Частный дом в г. Минске.

Целью дипломного проекта является разработка системы обеспечения микроклимата частного дома.

В процессе проектирования был выполнен ряд исследований. Произведен расчет теплопритоков в помещения. Подобраны холодильные агрегаты для холодоснабжения. Произведен гидравлический расчет трубопроводов. Дана подробная техническая характеристика проектируемого холодильного оборудования. Рассмотрены вопросы, касающиеся охраны труда. Выполнен технико-экономический расчет проектируемой разработки.

Результатами внедрения новой разработки явились: обеспечения равномерного обеспечения необходимо температуры по всем помещениям, а так же выбор энерго-эффективного оборудования.

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. Богословский В.Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение / В.Н. Богословский, О.Я. Кокорин, Л.В. Петров; под ред. В.Н. Богословского – Москва: Стройиздат, 1985г. – 367 с.
2. Внутренние санитарно-технические устройства. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Часть 3. Книги 1,2. / Б. В. Баркалов [и др.]; Под ред. Н. Н. Павлова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Стройиздат, 1992. – 416 с. (Справочник проектировщика).
3. Курылев Е.С. Холодильные установки. / Е.С. Курылев, В.В. Оносовский, Ю.Д. Румянцев – Санкт-Петербург: Политехника, 2004. 576 с.
4. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. / Б.М. Хрусталева [и др.]; под общ. ред. Б.М. Хрусталева. – Москва: Ассоциации строительных вузов, 2005. – 576 с.
5. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. - Мн., 2001. – 38 с.
6. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - Мн., 2003. - 78с.
7. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника.- Мн., 2007. – 32 с.
8. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. / В.А. Ананьев [и др.] – 3-е изд. – Евроклимат, 2001. – 416 с.
9. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.mitsubishi-aircon.ru>
- 10.ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Введен в действие с 1 января 1999 г. приказом Министерства архитектуры и строительства РБ 31 июля 1998 г. №309.
- 11.Сотников А.Г. Автономные и специальные системы кондиционирования воздуха. Теория, оборудование, проектирование, испытание, эксплуатация. / А.Г. Сотников – Санкт-Петербург: АТ-Publishing, 2005. – 240 с.
- 12.Кокорин О.Я. Современные системы кондиционирования воздуха. – Москва: Издательство физико-математической литературы, 2003. – 272 с.
- 13.Сотников А.Г. Системы кондиционирования воздуха. Теория, оборудование, проектирование, испытание, эксплуатация.- Санкт-Петербург: Изд-во «АТ-Publishing», 2005.
- 14.Сотников А.Г. Системы кондиционирования воздуха. Процессы и аппараты. Теория, оборудование, проектирование, испытание, эксплуатация. В двух томах / А.Г. Сотников. – С.-Петербург: «АТ-Publishing», 2005-2007.

15. Бараненко А.В., Бухарин Н.Н., Пекарев В.И., Сакун В.И., Тимофеевский Л.С. Холодильные машины. - Санкт-Петербург: Политехника, 1997.
16. Гримитлин М.И. Распределение воздуха в помещениях. – Санкт-Петербург: Изд-во «Авок северо-запад», 2004. – 320 с.
17. Штокман Е.А. и др. Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности. – М., 2001. – 688 с.
18. Баштовой, В.Г. Методическое пособие для разработки раздела дипломного проекта «Экономика: обоснование инвестиций в энергосберегающее мероприятие» для специальностей: 1-43 01 06 «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» и 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»/Баштовой В.Г., Милаш Е.А.- Мн.: БНТУ, 2012. - 99 с.
19. Федорук А.И. Охрана труда при эксплуатации электроустановок: Учеб. пособие/ А. И. Федорчук, Л. П. Филянович, Е. А. Милаш; Под общ. ред. А. И. Федорчука. – Мн.: ЗАО «Техноперспектива», 2003.–259 с.
20. Лазаренков А.М., Филянович Л.П. Охрана труда в строительстве. – Минск: ИВЦ Минфина РБ, 2012.
21. 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: 15.11.2019.
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>. – Дата доступа: 17.11.2019.
23. ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».
24. ГОСТ 12.2.007.8-75 «ССБТ. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности».
25. ГОСТ 12.3.003-86 «ССБТ. Работы электросварочные. Общие требования безопасности».
26. ГОСТ 12.2.008-75 «ССБТ. Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов и технического напыления покрытий. Требования безопасности».