

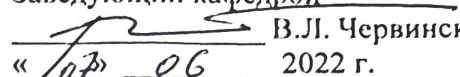
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В.Л. Червинский

«07» 06 2022 г.

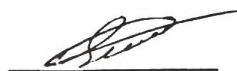
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработка системы обеспечения микроклимата цеха атомной станции»

Специальность 1- 36 20 01 «Низкотемпературная техника»

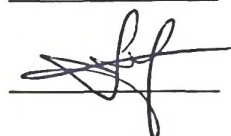
Специализация 1- 36 20 01 01 «Холодильные машины и установки»

Студент-дипломник
группы 308071-18



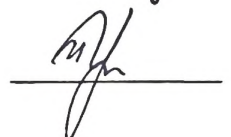
В.П. Яровский

Руководитель:
и консультант



О. А. Любчик
ст. преподаватель

Консультанты:
по разделу «Охрана труда»



И.Н. Ушакова
доц.

Ответственный за нормоконтроль:



С.В. Климович
ст. преподаватель

Объем проекта:
пояснительная записка – 65 страниц;
графическая часть – 8 листов;
магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: ___ с., ___ рис., ___ табл., ___ источников, ___ приложений, 8 листов графической части формата А1.

МИКРОКЛИМАТ, СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТРУБОПРОВОДОВ, ПОДБОР ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Объект проектирования расположен в г. Островце. Объект необходимо оснастить системой регулирования микроклимата.

Цель проекта – проектирование системы обеспечения микроклимата.

В дипломном проекте выполнено описание объекта и составляющих помещений.

Выполнены расчеты теплоступлений в помещении.

Выбрано рабочее вещество и рассчитан холодильный цикл на нем.

Подобрано необходимое оборудование, выполнен гидравлический расчет. Описан монтаж системы обеспечения микроклимата, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание

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

В соответствии с заданием разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности на предприятии.

Областью возможного практического применения результатов дипломного проекта может являться создание систем микроклимата в административных и производственных помещениях.

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. СН 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. Тарифы на электроэнергию Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.energobyt.by/ru/info-potrebiteyam/ur-l/tarify/tarify-elektro>. Дата доступа 22.04.2022 г.
- 11.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.
- 12.Сотников А.Г. Автономные и специальные системы кондиционирования воздуха. Теория, оборудование, проектирование, испытание, эксплуатация. / А.Г. Сотников – Санкт-Петербург: АТ-Publishing, 2005. – 240 с.
- 13.Кокорин О.Я. Современные системы кондиционирования воздуха. – Москва: Издательство физико-математической литературы, 2003. – 272 с.
- 14.Сотников А.Г. Системы кондиционирования воздуха. Теория, оборудование, проектирование, испытание, эксплуатация.- Санкт-Петербург: Изд-во «АТ-Publishing», 2005.
- 15.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.
16. Бараненко А.В., Бухарин Н.Н., Пекарев В.И., Сакун В.И., Тимофеевский Л.С. Холодильные машины. - Санкт-Петербург: Политехника, 1997.
 17. Гримитлин М.И. Распределение воздуха в помещениях. – Санкт-Петербург: Изд-во «Авок северо-запад», 2004. – 320 с.
 18. Штокман Е.А. и др. Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности. – М., 2001. – 688 с.
 19. 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.
 20. 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.
 21. Лазаренков А.М., Филянович Л.П. Охрана труда в строительстве. – Минск: ИВЦ Минфина РБ, 2012.