

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет технологий управления и гуманитаризации

Кафедра ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.Л.Червинский

«19» 06 2023г


**Расчётно-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Проектирование энергоэффективной системы обеспечения микроклимата серверной комнаты»

Специальность 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника»

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

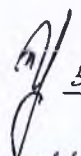
Студент дипломник
группы 10807119

 З.А.Коляденко

Руководитель:
и консультант ст. преподаватель

 Е.Ю.Иващенко

Консультанты:
По разделу «Охрана труда»
к.т.н., доц.

 5.06.23 И.Н.Ушакова

по разделу «Экономика»
ст. преподаватель

 Е.Ю.Иващенко

Ответственный за нормоконтроль:

 С.В.Климович

Объём проекта:
пояснительная записка – 69 страниц
графическая часть – 8 листов
магнитные цифровые носители – 1 единица

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 69 с., 12 рис., 11 табл., 10 источников, 8 листов графической части формата А1.

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ, ПРЕЦИЗИОННЫЙ КОНДИЦИОНЕР, СЕРВЕРНАЯ КОМНАТА, ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА, МИКРОКЛИМАТ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХОЛОДА, ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Дипломный проект на тему: «Проектирование энергоэффективной системы обеспечения микроклимата серверной комнаты», состоит из введения, четырех глав, 15 разделов, заключения, списка использованных источников. При подготовке использовалось 8 источников. Общий объем работы составляет 49 страниц.

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

Объектом исследования является помещение, расположен сервер предприятия.

Предметом работы является разработка энергоэффективной системы создания микроклимата в помещении серверной.

Теоретическую базу дипломного исследования составили труды отечественных и зарубежных инженеров в сфере кондиционирования и низкотемпературных технологий.

Экономический раздел посвящён целесообразности и окупаемости оборудования. Проведен расчет чистого дисконтированного дохода и срока окупаемости инвестиций в реализацию технических мероприятий дипломного проекта.

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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Холодильные машины: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника» / Е. Ю. Иващенко, А. С. Зверок. – Минск : БНТУ, 2020. – 82 с.
2. Промышленные холодильники: пособие по дисциплине «Промышленные холодильники» для студентов специальности 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника» / Е. Ю. Иващенко. – Минск; БНТУ, 2021. – 81с.
3. Технологии утилизации тепловых отходов: учебно-методическое пособие по дисциплине «Вторичные энергетические ресурсы» для студентов специальности 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника» / Е.Е. Шумская. – Минск: БНТУ, 2015. – 108 с.
4. 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.
5. Методическое пособие Е. В. Стефанова «Вентиляция и кондиционирование воздуха», 2018. – 32 с.
6. Методическое пособие Н. А Колосова «Кондиционирование и вентиляция в серверных комнатах», 2014.- 11 с.
7. Технологии утилизации тепловых отходов: учебно-методическое пособие по дисциплине «Энергетические ресурсы» для студентов специальности 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника» / Е.Е. Шумская. – Минск: БНТУ, 2013. – 90 с.
8. ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования Безопасности
9. СТБ 11.0.02.95 Пожарная безопасность. Термины и определения с изменениями от 06.04.2021 № 3 Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь
10. Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019 № 24/33