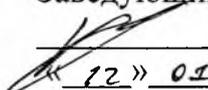


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ВАКУУМНАЯ И КОМПРЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.М. Комаровская

« 12 » 01 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ГУ «ЛИДСКАЯ
ДЮСШ ПО ХОККЕЮ С ШАЙБОЙ»**

Специальность 1-36 20 04 «Вакуумная и компрессорная техника»

Обучающийся
группы 10904116

Руководитель

Консультанты

по разделу технологическому

по разделу конструкторскому

по разделу автоматизация

по разделу экономическому

по разделу охраны труда

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 82 страниц;

графическая часть – 9 листов;

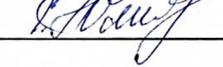
магнитные (цифровые) носители – 22 единиц.



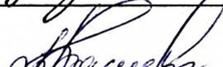
А.Л. Пшепляско



Ю.И. Суша

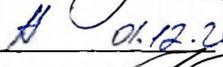


Ю.И. Суша

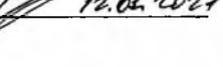


Ю.И.Суша

А.Л. Савченко



Л.В. Бутор



Г.Л. Автушко

В.М. Комаровская

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 82 с., 42 рис., 26 табл., 22 источника.

Темой данного дипломного проекта является модернизация системы кондиционирования ГУ «Лидская ДЮСШ по хоккею с шайбой».

Целью проекта является модернизация системы кондиционирования, подбор компрессора и теплообменника в зависимости от требования к системе, а также подбор всего требуемого оборудования, необходимого для стабильной работы системы.

В проекте разработана система кондиционирования для ледового поля и кондиционера.

В проекте проведено технико-экономическое обоснование, решены конструктивные вопросы, выполнена автоматизация разработанной системы кондиционирования, освещены вопросы охраны труда, проведены экономические расчеты.

Приведенный в дипломном проекте теоретический материал является современным и объективным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Стефанов, Е.В. Вентиляция и кондиционирование воздуха: учеб. пособие/Е.В. Стефанов – Санкт-Петербург: Авок Северо-Запад, 2005 – 402с.
2. Кокорин, О.Я. Современные системы кондиционирования воздуха: учеб. пособие/ О.Я Кокорин – Москва: Издательство физико-математической литературы, 2003 – 272с.
3. Розенфельд, Л.М. Холодильные машины и аппараты: учеб пособие / Л.М Розенфельд– Москва: Госторгиздат, 1955. – 584 с.
4. Бондарь, Е. С. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха: учеб. пособие / Г. В. Нимич, В. А. Михайлов – Киев: ИВИК. – 626с.
5. Минин, В.Е. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебно-справочное пособие / В.Е Минин – Санкт-Петербург: ПРОФЕССИЯ, 2005. – 371с.
6. Контрольно-измерительные приборы ОВЕН: датчики, контроллеры, регуляторы, измерители, приводная техника, блоки питания и терморегуляторы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://owen.ru/>. – Дата доступа: 14.09.20.
7. Головачев, А.С. Конкурентоспособность товара. Экономика и управление / А. С. Головачев – Минск: МИУ, 2006 – 326 с.
8. Шум на рабочих местах и транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: СанПиН. №115 от 16.11.2011. Минск: Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 2011. – 12 с.
9. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий: СанПиН №132 от 26.12.2013. Минск: Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 2013. – 25 с.
10. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45–2.04–153–2009. – Введ. 01.01.2010. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 110 с.
11. СНБ 4.02.01 – 03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
12. СанПиН «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.04.2013 г. №33.
13. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013 – Введ. 15.04.2013. – Минск, 2013. – 60 с.
14. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. ППБ 2.26-2014– Введ. 1.08.2014. Минск – 198с.
15. Система стандартов пожарной безопасности. Цвета, сигнальные знаки пожарной безопасности. Общие технические требования. Методы испытаний: СТБ 1392-2003. – Введ. 01.11.2003. – Минск, 2003. – 40 с.
16. Здания и сооружения. Отсеки пожарные: ТКП 45 – 2.02 – 34 – 2006 –

Введ. 01.09.2009 – Минск – 50с.

17. Пожарная безопасность. Общие требования. ГОСТ 12.1.004-91 – ССБТ-Введ. – 01.07.1992.-Москва-86с.

18. Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения: ТКП 45–2.02–92–2007–Введ.01.07.2008-Минск – 17с.

19. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования: ТКП 45–2.02–315–2018.

20. ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

21. ТКП 339-2011 Правила устройства и защитные меры электробезопасности.

22. ТКП 295 – 2011 Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации