

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ВАКУУМНАЯ И КОМПРЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.М. Комаровская

« 08 » 01 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПНЕВМОСИСТЕМЫ НА ФИЛИАЛЕ ОАО
«УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ
ЗАВОД»

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

Обучающийся
группы 10904115

Руководитель

Консультанты

по разделу технологическому

по разделу конструкторскому

по разделу экономическому

по разделу автоматизации

по разделу охраны труда

Ответственный за нормоконтроль

Объем проекта:

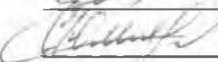
расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

магнитные (цифровые) носители - _____ единиц.



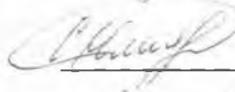
А.В. Садовский



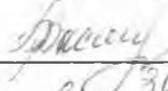
Ю.И. Суша



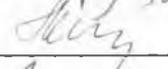
Ю.И. Суша



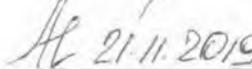
Ю.И. Суша



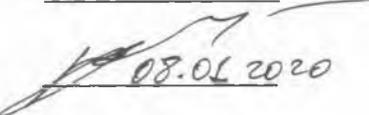
Л.В. Бутор



А.Л. Савченко



Г.Л. Автушко



В.М. Комаровская

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 80 с., 22 рис., 14 табл., 25 источников, 2 прил.

Целью дипломного проекта является повышение производительности пневмосистемы на филиале ОАО «Управляющая компания холдинга «Минский моторный завод»».

Объектом разработки дипломного проекта являются составляющие пневмосистемы, ее основные элементы.

В процессе проектирования был произведен расчет и подбор комплектующих для работы пневматической системы. Произведен расчет винтового компрессора, газоохладителя, подбор и расчет ресивера.

Областями практического применения полученных результатов проекта являются любые промышленные предприятия, в которых используются пневматические системы.

Пневматическая система (пневмосистема) - это совокупность взаимосвязанных технических устройств, объединенных единой целью и общим алгоритмом функционирования, взаимодействие которых осуществляется посредством воздуха.

При модернизации пневмосистемы предусматривается применение винтовых компрессоров, собранными в единый технологический блок с маслоотделителями на предприятии-производителе.

Необходимое и достаточное количество компрессорных агрегатов обеспечивают достаточную гибкость системы и возможность поочередного ремонта оборудования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Пластинин, П.И. Поршневые компрессоры: Основы проектирования. Конструкции / П.И. Пластинин. - М.: Колос, 2008. – 711 с.
2. Фотин, Б.С. Поршневые компрессоры: учебное пособие / Б.С. Фотин, И.Б. Пирумов, И.К. Прилуцкий. – Уч.-изд, 1986. – 370 с.
3. Энглиш, К.Н. Поршневые кольца / К.Н. Энглиш. – М.: Машиностроение, 1962. - 583с.
4. Гузенков, П.В. Детали машин / П.В. Гузенков. – М.: Машиностроение, 1987. – 158 с.
5. Курмаз, Л.В. Детали машин. Проектирование: Учеб. Пособие / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. – Мн.: УП "Технопринт", 2001. – 290 с.
6. Хак, Г.И. Турбодвигатели и компрессоры: Справочное пособие / Г.И. Хак. – Москва, 2007. – 352 с.
7. Михайлов, А.К. Компрессорные машины: Учебник для вузов / А.К. Михайлов, В.П. Ворошилов. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 290 с.
8. Абдурашитов, С.А. Насосы и компрессоры / С.А. Абдурашитов, А.А. Тупиченков, И.М. Вершинин. – М.: Недра, 1974. – 296 с.
9. Дурнов, П.И. Насосы, вентиляторы, компрессоры / П.И. Дурнов. – Киев, Одесса: Вища школа, 1985. – 264 с.
10. Шерстюк, А.Н. Насосы, вентиляторы, компрессоры / А.Н. Шерстюк. – М.: Высшая школа, 1972. – 344 с.
11. Черкасский, В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры / В.М. Черкасский. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 416 с.
12. Рис, В.Ф. Центробежные компрессорные машины / В.Ф. Рис. – М.: Машиностроение, 1964. – 336 с.
13. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: санитарные нормы: утв. постановлением М-ва здравоохранения Республики Беларусь, 16.11.2011 г. № 115. – Минск: Республиканский научно-практический центр гигиены, 2011. – 20 с.
14. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45–2.04–153–2009. – Введ. 01.01.2010. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 110 с.
15. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы. Требования к условиям труда водителей автомобильного транспорта. Оптимальные и допустимые значения параметров микроклимата на рабочих местах водителей автомобильного транспорта. СанПин от 14.06.2013 № 47. – Введ. 02.07.2013. – Минск 2013. – 15с.

16. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Взамен ГОСТ 12.1.005 – 76: Введ. 01.01.89г. – Москва: Издательство стандартов, 1989г. – 75с.

17. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013. – Введ. 15.04.2013. – Минск, 2013. – 60 с.

18. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. ППБ 2.26-20014.-Введ. 1.08.2014. – Минск. – 198с.

19. 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.

20. Здания и сооружения. Отсеки пожарные: ТКП 45-2.02-34-2006-Введ.01.09.2009 – Минск. - 50с.

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

22. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013. – Введ. 15.04.2013. – Минск, 2013. – 60 с.

23. Здания и сооружения. Эвакуация людей при пожаре: ТКП 45-2.02-279-2013.-Введ. 01.09.2013. – Минск. – 28с.

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

25. Здания и сооружения. Отсеки пожарные: ТКП 45-2.02-34-2006 Введ.01.09.2009 – Минск. – 50с.