

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 ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ СООО
«АЛЮМИНТЕХНО» ПУТЕМ ОБЪЕДИНЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В
ОБЩУЮ»**

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 – 69 страниц;

графическая часть – 8 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

[Подпись]

А.С. Новик

[Подпись]

Е.П. Орлова

[Подпись]

Е.П. Орлова

[Подпись]

Е.П. Орлова

[Подпись] 09.12.19

Л.В. Бутор

[Подпись] 08.12.2019

А.Л. Савченко

[Подпись] 26.12.2019

Г.Л. Автушко

[Подпись] 08.01.2020

В.М. Комаровская

Минск 2020

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 67 с., 32 рис., 17 табл., 17 источников.

Объектом исследования являются компрессорные станции.

Целью дипломного проекта является рационализация производства на участке предприятия СООО «АлюминТехно» путём объединения локальных сетей пневматической линии в общую, а также внедрения осушителей и маслоотделителей в систему. Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи

В процессе проектирования выполнены следующие исследования:

- определены области применения компрессорных станций;
- выявлены конструктивные особенности оборудования;
- проанализирована существующая схема расположения компрессорного оборудования:

 - произведён выбор маслоотделителя и осушителя;
 - выбран необходимый для функционирования системы план размещения компрессорного оборудования.

Результатами внедрения явились предложения по установке осушителя, маслоотделителя, а также трёхходового клапана и пневмораспределителя.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Власов, И.Э. Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию компрессорного оборудования. – 1992. – №5. – С. 93–95.
2. Алимов, С.В. Модернизация вентиляторов воздушного охлаждения газа при реконструкции компрессорных станций в магистральных газопроводах. / Тимонин, А.С. Балдин, Б.Г. – Калуга: Изд-во Н.Ф. Бочкаревой, 2008. – 871 с.
3. Острейковский, В. А. Анализ состояния обеспечения работоспособности компрессорных станций магистральных газопроводов на этапе эксплуатации / Соловьев Н А, Шевченко Е Н. – Москва, 2006. – 25 с.
4. Алимов, С.В. Модернизация вентиляторов АВО газа при реконструкции компрессорных станций магистральных газопроводах / С.В. Алимов, А.О. Прокопец, С.В. Кубаров. – Москва: Изд-во 209, 2002. – 126 с.
5. Осипов ,Л.Э. Методы оценки риска эксплуатаций магистральных газопроводов /. – 2006. – № 2. – С. 43-47.
6. Дяченко, А.И. Эффективность использования различных типов энергопривода на компрессорных станциях // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 1997. – № 4. – С. 43-44.
7. Васильев Ю.Н. Повышение эффективности теплообменных аппаратов / Ю.Н. Васильев, А.И. Гриценко, В.И. Нестеров // Нефтяное хозяйство. – 1992. – №5. – С. 93–95
8. Черников, В.Ф. Оптимизация режимов участка магистрального газопровода / В.Ф. Черников, С.А. Джамирзе, А.Г. Ишков, // Газовая промышленность. – 2010. – № 9. – С. 42-44.
9. Каренин, В.Ф. Центробежные компрессорные машины / В.Ф. Каренин. – М.: Машиностроение, 1964. – 336 с.
10. Михайлов, А.К. Компрессорные машины / А.К. Михайлов, В.П. Ворошилов. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 290 с.
11. Пластинин, П.И. Винтовые компрессоры: Основы проектирования. Конструкции / П.И. Пластинин. – М.: Колос, 2008. – 711 с.
12. Хак, Г.И. Турбодвигатели и компрессоры: Справочное пособие / Г.И. Хак. – Москва, 2007. – 352 с.
13. Фотин, Б.С. Винтовые компрессоры: учебное пособие / Б.С. Фотин, И.Б Пирумов, И.К. Прилуцкий. – Уч. издание, 1986. – 370 с.
14. Гузенков, П.В. Детали машин / П.В. Гузенков. – М.: Машиностроение, 1987. – 158 с.
15. Курмаз, Л.В. Детали машин. Проектирование: Учеб. Пособие / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. - Мн.: УП "Технопринт", 2001. – 290 с.

16. Дурнов, П.И. Насосы, вентиляторы, компрессоры / П.И. Дурнов. – Киев, Одесса: Вища школа, 1985. – 264 с.
17. Абдурашитов, С.А. Насосы и компрессоры / С.А. Абдурашитов, А.А. Тупиченков, И.М. Вершинин. – М.: Недра, 1974. – 296 с.
18. Энглиш, К.Н. Поршневые кольца / К.Н. Энглиш. – М.:Машиностроение, 1962. – 583с.
19. Черкасский, В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры / В.М. Черкасский. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 416 с.
20. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: СанПиН №115. – Введ. 16.11.2011. – Минск, 2011. – 9 с.
21. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях: СанПиН №132. – Введ. 26.12.2013. – Минск, 2013. – 16 с.
22. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009. – Введ. 14.10.2009. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 104 с.
23. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03. – Введ. 30.12.2003. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2004. – 82 с.
24. Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях: СанПиН №33. – Введ. 30.04.2013. – Минск, 2013. – 19 с.
25. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: ГОСТ 12.1.005–88. ССБТ; утверждён и введён в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.09.88 № 3388. – Москва, 1988. – 78 с.
26. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ; утверждён и введён в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.05.81 № 2404. – Москва, 1981. – 7 с.
27. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013. – Утв. 29.01.2013. – Минск, 2013 – 57 с.
28. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.02-315-2018. – Утв. 14.02.2018. – Минск. 2018. – 55 с.
29. Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации: ТКП 295-2011. – Утв. 16.04.2011. – Минск. 2011. – 17 с.