

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ВАКУУМНАЯ И КОМПРЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.М. Комаровская

«14» 01 2020 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ОСНАЩЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИЕЙ
СТАНКА ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ LASERS CP3000**

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

Обучающийся
группы 30904115

Рассолько

П.М.Рассолько

Руководитель
Консультанты
по разделу технологическому

Орлова 23.12.19

Е.П. Орлова

по разделу конструкторскому

Орлова 23.12.19

Е.П.Орлова

по разделу экономическому

Орлова 23.12.19

Е.П.Орлова

по разделу автоматизации

Зеленковская

Н.В. Зеленковская

по разделу охраны труда

Савченко

А.Л. Савченко

Ответственный за нормоконтроль

Автушко 16.12.2019

Г.Л. Автушко

Комаровская 14.01.2020

В.М. Комаровская

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - _____ страниц;

графическая часть - _____ листов;

магнитные (цифровые) носители - _____ единиц.

Минск 2020

Реферат

Дипломный проект 63 стр., 26 рис., 10 табл., 18 источников, 2 прил.

Объектом разработки является оснащение индивидуальной компрессорной станцией станка лазерной резки Lasers ср3000 для использования в промышленных целях.

Целью проекта является разработка компактной, отвечающим требованиям эргономики, конструкции компрессорной станции которая будет использоваться в машиностроительном производстве.

Рассмотрев и проанализировав существующую систему питания сжатым воздухом станка, модели Lasers ср3000, был выявлен тот факт, что по качеству сжатого воздуха, существующая пневмосеть, к нашему станку не подходит.

При необходимости использования компрессора в постоянном режиме работы, а также необходимость использования воздуха шестого класса загрязненности, выбор падает на винтовое компрессорное оборудование. Этот тип компрессорных устройств является более высокотехнологическим оборудованием.

Данный тип компрессора высокой мощностью в работе, пониженным потреблением энергии (на 1/3 меньше, чем поршневой), низкий уровень шума при работе, имеет конструктивно компактное исполнение, не требует периодического отключения для проведения профилактических работ, на выходе обеспечивает более чистую рабочую среду (потребляет не так много смазки), легко ремонтируется и может быть оснащено полностью автоматизированной системой управления.

Областью возможного практического применения является любое бытовое и промышленное оснащение приборов и станков, нуждающееся в сжатом воздухе.

Студент-дипломник подтверждает что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические приложения сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Подготовка сжатого воздуха [Электронный ресурс] / Компания "SMC". - Минск, 2015. - Режим доступа: [http:// atava.by/](http://atava.by/) . Дата доступа : 10.05.2017.
2. Скрицкий, В.Н. Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности / В. Н. Скрицкий., А.И. Кудрявцев, Д.Н. Шабалтас. – Москва: Государственный комитет СССР по стандартам, 1980г. С.12.- табл. 1, 14 с.
3. Паспорт (ТО и ИЭ), 33.00.00.00-19 ПС. Компрессоры ПК-1,75А, ПК-3,5А, ПК-5,25А. Укрросметалл ОАО “Полтавский турбомеханический завод”. 16 с.
4. Руководство по эксплуатации, программированию и техобслуживанию станка лазерной резки LasersCP3000.
5. KAESER Компрессорен [Электронный ресурс] / Компания "KAESER". - Германия, 2012. - Режим доступа: [http:// kaeser.com/](http://kaeser.com/) . Дата доступа : 09.05.2017.
6. MSH Techno [Электронный ресурс] / Компания "MSH Techno". - Минск, 2016. - Режим доступа: <http://www.msht.ru/> . Дата доступа : 15.05.2017.
7. ОВЕН [Электронный ресурс] / Компания "ОВЕН". - Минск, 2016. - Режим доступа: <http://www.owen.ru/> . Дата доступа : 15.05.2017.
8. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов: уч. – методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей/ И.М. Бабук [и др.]. – Минск.: БНТУ, 2010. – 53 с.
9. Лазаренков, А.М. Охрана труда / А.М. Лазаренков. – Минск: БНТУ, 2004. – 496 с.
10. Лазаренков, А.М. Методические указания по выполнению раздела "Охрана труда" в дипломных проектах для студентов приборостроительного факультета / сост. А. М. Лазаренков, А.М. Науменко, Г.Л. Автушко - Минск : БНТУ, 2010. - 43 с.
11. Электронная электротехническая библиотека. Современное инженерное оборудование и системы [Электронный ресурс]. – Минск, 2016. – Режим доступа : <http://www.electrolibrary.info/> . Дата доступа : 11.04.2017.
12. Справочник инженера по эксплуатации нефтегазопроводов и продуктопроводов : учебно-практическое пособие / Г.В. Бахмат [и др.] ; под общ. ред. Ю.Д. Земенкова. - Москва : Инфра-Инженерия, 2006. - 927 с.
13. Юдин, Е.Я. Охрана труда в машиностроении / Е.Я. Юдин [и др.]; М.: Машиностроение, 1983. - 432 с.
14. Betriebsanleitung 55-13/87390, 15.02.2013.-105с.

15. Гузенков, П.В. Детали машин / П.В.Гузенков. – М.: Машиностроение, 1987. – 158 с.
16. Курмаз, Л.В. Детали машин. Проектирование: Учеб. Пособие/Л.В.Курмаз.,А.Т.Скойбеда .- Мн.: УП «Технопринт», 2001. - 290 с.
17. Саун, И.А. Винтовые компрессоры/И.А.Саун. – Ленинград: Машиностроение, 1970.-398 с.