

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ВАКУУМНАЯ И КОМПРЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.М. Комаровская


«08» 01 2021 г.

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**ОСНАЩЕНИЕ КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИЕЙ СТАНКА ЛАЗЕРНОЙ
РЕЗКИ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОВЕРХНОСТНОЙ ЛОКАЛЬНОЙ
ТЕРМООБРАБОТКИ ОБЪЕМНЫХ ДЕТАЛЕЙ**

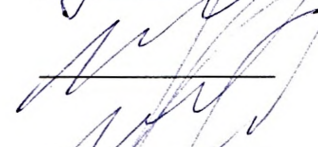
Специальность 1-36 20 04 «Вакуумная и компрессорная техника»

Обучающийся
группы 10904116



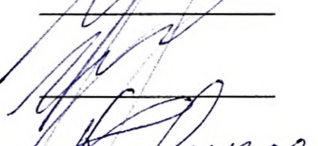
С.Н. Мороз

Руководитель
Консультанты
по разделу технологическому



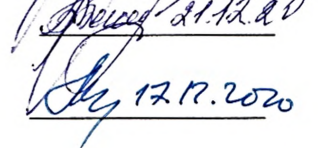
И.И. Вегера

по разделу конструкторскому



И.И. Вегера

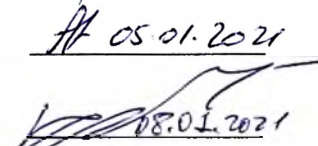
по разделу экономическому



21.12.20

Л.В. Бутор

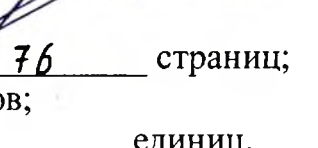
по разделу автоматизации



12.12.2020

А.Л. Савченко

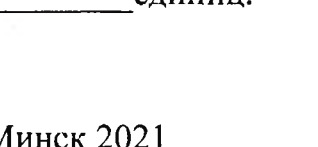
по разделу охраны труда



05.01.2021

Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль
Объем проекта:



08.01.2021

В.М. Комаровская

расчетно-пояснительная записка - 76 страниц;

графическая часть - 9 листов;

магнитные (цифровые) носители - _____ единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект 76 стр., 30 рис., 19 табл., 18 источников., 1 прил.

Объектом разработки является оснащение индивидуальной компрессорной станцией станка лазерной 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 лазерной резки, 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 необходимости использования воздуха соответствующей подготовки, выбор падает на винтовое компрессорное оборудование. Этот тип компрессорных устройств является более высокотехнологическим оборудованием.

Данный тип компрессора обладает высокой мощностью, пониженным потреблением энергии (на 1/3 меньше, чем поршневой), низким уровнем шума при, имеет конструктивно компактное исполнение, не требует периодического отключения для проведения профилактических работ, на выходе обеспечивает более чистую рабочую среду, легко ремонтируется и может быть оснащен 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, Н.Д. 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.
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 доступ: 15.05.2017.
7. ОВЕН [Электронный ресурс] / Компания "ОВЕН". – Минск, 2016. – Режим доступа: <http://www.owen.ru/> . Дата доступа: 15.05.2017.
8. Королько, А.А. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов: уч. – методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей/ И.М. Бабук, А.А. Королько, С.И. Адаменкова, Е.Н. Костюкевич. – Минск.: БНТУ, 2010. – 53 с.
9. ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
10. Лазаренков, А.М. Охрана труда / Лазаренков А.М. – Минск: БНТУ, 2004. – 496 с.
11. 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.
12. Электронная электротехническая библиотека. Современное инженерное оборудование и системы [Электронный ресурс]. – Минск, 2016. – Режим доступа: <http://www.electrolibrary.info/> Дата доступа: 11.04.2017.
13. 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.
14. Юдин, Е.Я. Охрана труда в машиностроении / Юдин Е.Я. [и др.]; под ред. Юдина Е.Я., Белова Е.Я. – М.: Машиностроение, 1983. - 432 с.
15. Betriebsanleitung DBZ 55-13/87390, 15.02.2013. – 105 с.

16. Гузенков, П.В. Детали машин / Гузенков П.В. – М: Машиностроение, 1987. – 158 с.

17. Курмаз, Л.В. Детали машин. Проектирование: Учеб. Пособие/ Скойбеда А.Т. – Мн.: УП «Технопринт», 2001. – 290 с.

18. Сакун, И.А. Винтовые компрессоры/ Сакун И.А. – Ленинград: Машиностроение, 1970. – 398 с.