

Реферат

Дипломный проект студентки гр. ГА–51 Железняковой Юлии Игоревны на тему «Разработка пневмосистемы агрегата для ремонта скважин АРС-225».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 139 страниц и содержит:

- 15 таблиц;
- 42 рисунка;
- 2 графика;
- 49 литературных источников;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ПНЕВМОСИСТЕМА, АГРЕГАТ ДЛЯ РЕМОНТА СКВАЖИН, РАЗРАБОТКА ПНЕВМОСИСТЕМЫ.

Цель проекта – разработка пневмосистемы агрегата для ремонта скважин АРС-225.

В качестве исходных данных для проектирования устройства взяты:

- 1) Рабочее давление в системе $P = 10$ атм.
- 2) Основные потребители:
 - а) пневматический клиновой захват;
 - б) управление муфтой стояночного тормоза на приводе роторного стола;
 - в) лебедка буровая (клапан противозатаскивателя, клапан ограничения нижнего положения талевого блока);
 - г) пневмодвигатели зажимных устройств.
- 3) Скорость движения поршней пневмоцилиндров зажимных устройств – $v_3 = 0,5$ м/с.

В ходе литературно–патентного поиска на тему «Системы подготовки воздуха в пневмосистемах мобильных машин» были рассмотрены основные конструкции устройств, используемых в производстве, их характеристики и области применения, на основании чего были подобраны блоки подготовки воздуха для проектируемой пневмосистемы.

В конструкторском разделе, выполнено индивидуальное задание на тему «Анализ способов регулирования пневмосистем», разработана пневматическая схема и описан принцип ее работы. Были произведены предварительный и проверочный расчеты пневмопривода, выбраны пневмоаппараты и выполнены необходимые чертежи и схемы сборочных узлов и деталей.

В технологическом разделе, было описано назначение и конструкция обрабатываемой детали «Картер», составлен технологический процесс механической обработки, произведен расчет режимов резания, выбор обороту-

дования и расчет его количества, разработан комплект технологической документации: маршрутная карта, операционные карты, операционная карта технического контроля, карта эскизов.

В экономическом разделе, представлена технико–экономическая характеристика разрабатываемой пневмосистемы, произведен расчет плановой себестоимости производства пневмосистемы, которая составила 278217,33 рубля. Прибыль составила 41732,6 рубля, а отпускная цена – 383940 рублей.

В разделе охраны труда и окружающей среды, была рассмотрена организация охраны труда на предприятии, определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнен расчет освещения методом светового потока и расчет воздухообмена в помещении.

В разделе энергосбережения, были рассмотрены способы уменьшения потери электроэнергии при эксплуатации пневмоприводов, пути сокращения потребления сжатого воздуха и снижения его утечки.

Графическая часть состоит из:

1) Схема пневматическая принципиальная (формат А1); 2) Блок распределительный тормоза ротора (формат А2); 3) Блок распределительный клинового захвата (формат А2); 4) Коллектор воздухосборник (формат А1); 5) Осушитель воздуха (сборочный чертеж, формат А1); 6) Ящик блоков подготовки воздуха (сборочный чертеж, формат А1); 7) Пневмосистема АРС-225 (габаритный чертеж, формат А1); 8) Картер (сборочный чертеж, формат А2); 9) Ресивер (формат А3); 10) Штуцер (формат А3); 11) Операционные эскизы (формат А1); 12) Технико–экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что пневмосистема разработана впервые.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: результаты проектирования дипломного проекта были использованы при разработке конструкторской документации агрегата для ремонта скважин АРС-225.

Требования технического задания удовлетворены полностью.

Студент–дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно–аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Студентка гр. ГА–51

Железнякова Ю.И.

Руководитель ДП

Кульгейко Г.С.