

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Юркевич Виталий Сергеевич на тему «Проектирование испытательного стенда контроля качества грузовых воздухораспределителей».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 127 страниц и содержит:

- 17 таблиц;
- 27 рисунка;
- 49 литературных источника;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 9,75 листов формата А1.

Ключевые слова: ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АПАРАТУРЫ, ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД.

Цель проекта – спроектировать стенд контроля качества грузовых воздухораспределителей.

Исходными данными для проектирования являются:

1. Стенд должен эксплуатироваться в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от плюс 15 до плюс 25 °С, относительной влажности воздуха от 30 до 80% и атмосферном давлении от 630 до 795 мм рт.ст. 3 Инструкция №ЦВ-ЦЛ-945 по ремонту тормозного оборудования вагонов. 4 Диапазон измеряемых давлений, МПа (кгс/см²) от 0 до 0,1(от 0 до 10,0); 5. Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения давления, МПа (кгс/см²) $\pm 0,005$ ($\pm 0,05$); 6 Диапазон формируемых временных интервалов, с от 1 до 630; 7 Предел допускаемой абсолютной погрешности формирования временных интервалов, %. $\pm 0,3$; 8 Габаритные размеры (не более): 970x1030x2060 мм.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Стенды для испытания грузовых воздухораспределителей».

В конструкторском разделе, выполнено индивидуальное задание на тему «Анализ схмотехнических решений пневматических систем управления», разработана пневматическая схема и описан принцип ее работы. Были произведены предварительный и проверочный расчеты пневмосистемы, выбраны пневмоаппараты и выполнены необходимые чертежи и схемы сборочных узлов и деталей.

В технологической части проекта разработан технологический процесс изготовления детали «Коллектор », составлен технологический процесс механической обработки, произведен расчет режимов резания, выбор оборудования и расчет его количества, разработан комплект технологической документации.

В экономическом разделе, представлена технико–экономическая характеристика разрабатываемого стенда, произведен расчет плановой себестоимости производства стенда, которая составила 69826,12 рубля.

Прибыль составила 10473,91 рубля, а отпускная цена – 81836,24 рублей.

В разделе охраны труда и окружающей среды была рассмотрена организация охраны труда и организация пожарной охраны на предприятии, мероприятия по защите атмосферы от вредных выделений и защита водного бассейна, определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнены расчеты освещённости точечным методом и молниезащиты здания.

В разделе энергосбережения, были рассмотрены способы уменьшить потери электроэнергии при эксплуатации пневмоприводов, сократить потребление сжатого воздуха и снизить его утечки.

Графическая часть состоит из:

1) 1) Схема пневматическая принципиальная (1 лист формата А0); 2) Панель правая (1 лист формата А3); 3) Панель левая (1 лист формата А3); 4) Каркас (1 лист формата А1); 5) Резервуары (1 лист формата А1); 6) Панель задняя (1 лист формата А3); 7) Стенд (1 лист формата А1); 8) Операционные эскизы (1 лист формата А1); 9) Технико-экономические показатели (1 лист формата А1); 11) Панель нижняя (1 лист формата А2)

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 стенда контроля качества грузовых воздухораспределителей.

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.

Студент гр. ГА–51

Юркевич В.С.

Руководитель ДП

Кульгейко Г.С.