

## Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Лазаревича Игоря Вячеславовича на тему «Проектирование испытательного стенда контроля качества автоматических регуляторов режимов торможения».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 141 страниц и содержит:

- 15 таблиц;
- 39 рисунков;
- 2 графика;
- 49 литературных источников;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ПНЕВМОСИСТЕМА, СТЕНД ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ, АВТОРЕЖИМ, РАЗРАБОТКА ПНЕВМОСИСТЕМЫ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

Цель проекта – спроектировать испытательный стенд контроля качества авторежимов.

В качестве исходных данных для проектирования устройства взяты:

- 1) Тип авторежима (усл. № 265А)
- 2) Температурный диапазон и диапазон давлений эксплуатации авторежимов от 15 до плюс 25 °
- 3) Инструкции № ЦВ – ЦЛ – 945 по ремонту тормозного оборудования вагонов.
- 4) Допускаемая абсолютная погрешность измерения давления и погрешность формирования.
- 5) Допускаемая абсолютная погрешность формирования временных интервалов, %  $\pm 0,3$
- 6) Габаритные размеры (не более): 900x1055x2060 мм

В ходе литературно–патентного поиска на тему «Стенды для испытания авторежимов» были рассмотрены основные конструкции устройств, используемых в производстве, их характеристики и области применения.

В конструкторском разделе, выполнено индивидуальное задание на тему «Особенности регулирования скорости и усилия на выходном звене пневмопривода», 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 «Шток», составлен технологический процесс механической обработки, произведен расчет режимов резания, выбор оборудо-

вания 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 разрабатываемого стенда, произведен расчет плановой себестоимости производства стенда, которая составила 63120,7 рубля. Прибыль составила 9468,1 рубля, а отпускная цена – 87070 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 уменьшить потери электроэнергии при эксплуатации пневмоприводов, сократить потребление сжатого воздуха и снизить его утечки.

Графическая часть состоит из:

1) Схема пневматическая принципиальная (1 лист формата А1); 2) Стенд (1 лист формата А1); 3) Каркас (1 лист формата А1); 4) Пневмосистема стенда (1 лист формата А1); 5) Механизм зажима (1 лист формата А0); 6) Панель нижняя (1 лист формата А1); 7) Пневмоцилиндр в сборе (1 лист формата А1); 8) Операционные эскизы (1 лист формата А1); 9) Техничко-экономические показатели (1 лист формата А1); 10) Детализация (1 лист формата 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 испытательного стенда контроля качества авторежимов.

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

Лазаревич И.В.

Руководитель ДП

Кульгейко Г.С.