

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Ковалишина Евгения Олеговича на тему «Разработка стенда для испытания грузовых строп на прочность».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 117 страницы и содержит:

- 28 таблиц;
- 22 рисунков;
- 33 литературных источника;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 11,5 листов формата А1.

Ключевые слова: СТЕНД, ИСПЫТАНИЕ СТРОП, СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ, РАЗРАБОТКА ГИДРОПРИВОДА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМЫ.

Цель проекта – разработка стенда для испытания грузовых строп на прочность.

В качестве исходных данных для проектирования устройства взяты:

Давление на выходе из гидростанции – 17,4 МПа. Давление в гидросистеме – 20 МПа. Рекомендуемая тонкость фильтрации – 10 мкм. Рекомендуемые рабочие жидкости: промышленное масло ИГП-18. Габаритные размеры (не более): 9847×790×990 мм.

В ходе литературно–патентного поиска на тему «Стенды для испытания на разрыв» были рассмотрены основные конструкции устройств, используемых в производстве, их характеристики и области применения; изучены патенты на подобные устройства и сформированы идеи для проектирования стенда.

В конструкторском разделе, было описано оборудование, для которого будет применяться разрабатываемый стенд, выполнено индивидуальное задание на тему «Обеспечение безопасности работы объемного гидропривода», разработана гидравлическая схема проектируемого стенда и описан принцип ее работы. Были произведены предварительный и проверочный расчеты объемного гидропривода, выбраны гидроаппараты и выполнены необходимые чертежи и схемы сборочных узлов и деталей.

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

стоимости производства стенда, которая составила 9012,2 рубля. Прибыль составила 1351,8 рублей, а отпускная цена – 10364 рубля.

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 виброизоляции.

В разделе энергосбережения, были рассмотрены общие положения закона Республики Беларусь об энергосбережении и произведено сравнение клапанной и объемной адаптации к нагрузке по энергетическим потерям.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А2); 2) Агрегат насосный (сборочный чертеж, формат А1); 3) Корпус (формат А1); 4) Гидроблок (сборочный чертеж, формат А1); 5) Бак гидравлический (сборочный чертеж, формат А1); 6) Гидростанция (сборочный чертеж, формат А1); 7) Стенд для испытания грузовых строп (габаритный чертеж, формат А1х2,5); 8) Стакан (сборочный чертеж, формат А2); 9) Корпус (формат А3); 10) Корпус крана манометра (формат А3); 11) Полумуфта (формат А3); 12) Тяга (формат А3); 13) Операционные эскизы (формат А1); 14) Техничко–экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что испытательный стенд разработан впервые и может быть использован для испытания грузовых строп на прочность.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: результаты проектирования дипломного проекта были использованы при проектировании стенда Г644 для испытания грузовых стропов на прочность.

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

Ковалишин Е.О.

Руководитель ДП

Гинзбург А.А.