

## Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Галота Евгения Сергеевича на тему «Разработка гидроцилиндра выдвижения опоры автогидропогрузчика ПМС-320 и стенда для его приемо-сдаточных испытаний».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 145 страницы и содержит:

- 47 таблиц;
- 33 рисунка;
- 2 графика;
- 53 литературных источника;
- 5 приложений.

Графическая часть состоит из 10,5 листов формата А1.

Ключевые слова: СТЕНД, ГИДРОЦИЛИНДР, СТЕНД ДЛЯ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ, РАЗРАБОТКА СТЕНДА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

В качестве основы для проектирования данного дипломного проекта был принят цилиндр КГЦ 80.50–1250. Цель проекта – Разработка гидроцилиндра выдвижения опоры автогидропогрузчика ПМС-320 и стенда для его приемо-сдаточных испытаний

В качестве исходных данных для проектирования устройства были взяты:

Давление в системе  $P_{ном}=16$  МПа,  $P_{мах}=20$  МПа; Исполнение крепления корпуса – проушина, исполнение крепления штока – проушина; Необходимое усилие, создаваемое гидроцилиндром  $F=76,4$  кН; Полный путь перемещения выходного звена гидроцилиндра  $L=1265$  мм; Стенд должен быть укомплектован: -манометрами – для проведения испытаний на прочность и наружную герметичность; - манометрами – для проверки давления страгивания гидроцилиндра. - мерными емкостями, применяемыми в ходе испытания гидроцилиндра на внутреннюю герметичность ; Гидробак стенда должен комплектоваться визуальными указателями уровня и температуры рабочей жидкости; Рекомендуемые ГОСТЫ: ГОСТ 18464-96, ГОСТ 18464-96, ГОСТ 17411-91 ; Вид испытаний – приемо-сдаточные; Рабочая жидкость испытательного стенда – масло И-40А.

В ходе литературно–патентного поиска на тему «ГЦ с ходом поршня 1265» были рассмотрены основные конструкции устройств, используемых в производстве, их характеристики и области применения; изучены патенты на подобные устройства; определены основные направления в развитии данной отрасли и сформированы идеи для проектирования стенда.

В конструкторском разделе, был рассчитан цилиндр и спроектирован стенд для приемо-сдаточных испытаний этого цилиндра, выполнено индивидуальное задание на тему «Причины, обуславливающие отрицательное влияние растворенного воздуха и воды на работу гидравлических систем», 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 «Поршень», 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.

Экономический раздел, в котором была представлена технико-экономическая характеристика разрабатываемого стенда, произведен расчет плановой себестоимости производства стенда, которая составила 10631,906 рубля. Прибыль составила 2126,4 рублей, а отпускная цена – 12758,306 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 искусственного освещения точечным методом.

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 А1); 2) Агрегат насосный (сборочный чертеж, формат А1); 3) Плита монтажная (формат А1); 4) Блок управления (сборочный чертеж, формат А1); 5) Бак гидравлический (сборочный чертеж, формат А1); 6) Гидростанция (сборочный чертеж, формат А1); 7) Стенд (вид общий, формат А1); 8) Поршень (сборочный чертеж, формат А2); 9) Проушина (сборочный чертеж, формат А3); 10) Крышка задняя (сборочный чертеж, формат А3); 11) Гидроцилиндр (формат А2); 12) Операционные эскизы (формат А1); 13) Техничко-экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что испытательный стенд может быть использован для испытания и других цилиндров данного типа. 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

Галота Е.С.

Руководитель ДП

Стасенко Д.Л.