

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Ловерова Станислава Андреевича на тему «Проектирование гидросистемы подъема платформы самосвала».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 131 страницы и содержит:

- 25 таблиц;
- 31 рисунков;
- 1 графика;
- 38 литературных источника;
- 3 приложения.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ГИДРОПРИВОД, ГИДРОСИСТЕМА САМОСВАЛА, ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ ГИДРОЦИЛИНДР.

Целью дипломного проектирования является разработка гидропривода подъемного механизма платформы самосвала с увеличенной грузоподъемностью.

В качестве исходных данных для проектирования устройства взяты:

Скорость $v_1=0,15$ м/с, $v_2=0,205$ м/с, $v_3=0,295$ м/с. Рекомендуемая толщина фильтрации – 25 мкм. Рекомендуемые рабочие жидкости: МГТ ТУ 38.1011103-87, МГ-32-В ТУ 38.1011282-89. Масса платформы 2,5т. Высота подъема платформы 6м. Усилие толкающее $F_1=120$ кН, $F_2=90$ кН, $F_3=63$ Кн. Грузоподъемность 27т.

В ходе литературно–патентного поиска на тему «Гидросистемы подъемных механизмов» 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 привод, выполнено индивидуальное задание на тему «Особенности проектирования электрогидравлических систем», разработана гидравлическая схема проектируемого гидропривода 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 «Фланец», 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 привода, произведен расчет плановой себестоимости производства станда, которая составила 10594 рубля. Прибыль составила 2323,2 рублей, а отпускная цена – 15459,8рубля.

В разделе охраны труда и окружающей среды, рассмотрена организация охраны труда на предприятии ОАО «МЗКТ», определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнен расчет шагового напряжения и установки для тушения пожара.

В разделе энергосбережения, были рассмотрены общие положения закона Республики Беларусь об энергосбережении и, изучил и описал пути потерь энергии в гидроприводах мобильных машин, рассмотрел возможность повышения эффективности работы гидропривода мобильных машин.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А1); 2) Насос в сборе (сборочный чертеж, формат А1); 3) Бак (сборочный чертеж, формат А1); 4) Клапанная коробка (формат А2); 5) Монтажная плита (формат А2); 6) Блок управления (сборочный чертеж, формат А1); 7) Гидроцилиндр (вид общий, формат А1); 8) Самосвал (габаритный чертеж, формат А1); 9) Кронштейн насоса (сборочный чертеж, формат А2); 10) фланец (формат А3); 11) Кронштейн (формат А3); 12) Операционные эскизы (формат А1); 13) Технико–экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что гидропривод платформы самосвала с увеличенной грузоподъемностью разработан в первые и комплект документов может использоваться при изготовлении на производстве.

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

Ловеров С.А.

Руководитель ДП

Андреевец Ю.А.