

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Пицухи Дмитрия Александровича на тему «Проектирование гидропривода рабочего оборудования и системы управления машины штабелирующей АМКОДОР PS90».

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

- 29 таблиц;
- 26 рисунков;
- 39 литературных источника;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 11 листов формата А1.

Ключевые слова: МАШИНА ШТАБЕЛИРУЮЩАЯ , КОНВЕЙЕР, ГИДРОПРИВОД УПРАВЛЕНИЯ, ГИДРОПРИВОД САМОТАСКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМЫ МАШИНЫ ШТАБЕЛИРУЮЩЕЙ.

Цель проекта – разработка привода с возможностью регулирования скорости вращения транспортёра и мотовила.

Исходными данными для проектирования являются:

- 1) Рабочие органы: конвейер самотаски, вертикальная рама, противовес, натяжного устройства;
- 2) условия эксплуатации: температура окружающей среды: 10-40°C;
- 3) усилия, ход и скорость выдвижения гидроцилиндра подъема стрелы: $F_1=137,4$ кН, $L_1=710$ мм, $v_1=0,04$ м/с;
- 4) усилия, ход и скорость выдвижения гидроцилиндра подъема горизонтальной рамы: $F_2=145,4$ кН, $L_2=1100$ мм, $v_2=0,04$ м/с;
- 5) усилия, ход и скорость выдвижения гидроцилиндра поворота горизонтальной рамы: $F_3=220$ Кн, $L_3=900$ мм, $v_3=0,025$ м/с;
- 6) крутящий момент и частота вращения гидромотора: $M_{кр} = 350$ Нм, $n = 1100$ об/мин;
- 7) рекомендованные рабочие жидкости: МГЕ 46В ТУ 38.001247-88 х, МГ-30 ТУ 38.101258, ВМГЗ ТУ 38.101479-85;
- 8) руководство по эксплуатации штабелирующей машины АМКА-ДОР PS90

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Привод рабочих органов штабелирующих машин», в котором проведен обзор видов приводов штабелеров, изучены патенты на данные устройства и изучены какие приводы преимущественно применяются производителями сельскохозяйственной техники и выбран аналог для проектирования.

В конструкторском разделе, был описан принцип работы косилки совместно с жаткой, разработана гидравлическая схема и описан принцип её работы, рассчитаны и подобраны гидромоторы и насос, произведен подбор основной и вспомогательной гидроаппаратуры. Произведены расчеты

гидравлического привода, выполнено индивидуальное задание на тему «Оценка технического состояния гидрофицированной трансмиссии машины при автоматизированной диагностике», даны рекомендации по применению и технике безопасности при работе гидропривода в составе косилки, выполнены схемы и необходимые чертежи сборочных узлов и деталей.

В технологическом разделе было описано назначение и конструкция обрабатываемой детали «Вал», 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 гидропривода, произведен расчет плановой себестоимости производства гидропривода, которая составила 25672 рублей с планируемой прибылью в размере 19252,5 руб на каждую 5 единицу продукции.

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 освещенности точечным методом и молниезащиты здания.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А1); 2) Насос в сборе (формат А1); 3) Распределитель в сборе (формат А1); 4) Бак гидравлический (формат А1); 5) Сборочный чертеж гидроцилиндра(формат А1); 6) Гидромотор в сборе (формат А1); 7) Машина штабелирующая (формат А1); 8) Кронштейн сборочный чертеж (формат А3); 9) Лист (формат А4); 10) Планка (формат А3); 11) Платик (формат А4); 12) Футорка (формат А3); 13) Операционные эскизы (формат А1); 12) Технико-экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементом научной новизны и результатами импортозамещения был разработан гидропривод разработан впервые и аналога не имеет.

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.

Студентка гр. ГА-51

Пицуха Д.А.

Руководитель ДП

Кульгейко Г.С.