

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Баранова Алексея Михайловича на тему «Проектирование гидропривода модульной гусеничной тележки с механизмом натяжения и гидроподвеской».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 133 страницы и содержит:

- 21 таблицу;
- 45 рисунков;
- 51 литературный источник;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 6,75 листов формата А1 и 1 лист формата А0.

Ключевые слова: гусеничное ходовое оборудование, гидропривод, механизм натяжения, гидроподвеска, гидравлический привод.

Цель проекта – произвести анализ работы гусеничного шасси и условий эксплуатации и разработать гидропривод натяжения с гидроподвеской, и ходовой части модульной гусеничной тележки.

Исходными данными для проектирования являются:

- 1) Крутящий момент на гидромоторах ходовой части: 670 Н/м;
Частота вращения: 1800 об/мин.
- 2) Температура окружающей среды: 0... +15; умеренный климат.
- 3) Рекомендуемые рабочие жидкости: МГЕ 46-3, HVLP 46.
- 4) Гидроцилиндры натяжения гусениц:
 $F_1=16$ кН – сила натяжения.
 $v_1 = 0,13$ м/с – скорость движения поршня.
 $L_1= 0,190$ м –ход цилиндра.
- 5) Гидроцилиндры подвески:
 $F_2=16$ кН – сила натяжения.
 $v_2=0,033$ м/с – скорость движения поршня.
 $L_2=0,16$ м – ход цилиндра.
- 6) Исходные данные для выбора аккумулятора:
 $P_{зак}=5$ МПа – максимальное давление.
 $V_{ак}=0,5$ л – номинальная ёмкость.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Гидросистемы гусеничного ходового оборудования мобильных машин», в котором проведен анализ гусеничного ходового оборудования мобильных машин, изучены виды ходового оборудования и выбран аналог гидросистемы для проектирования.

В конструкторском разделе разработан гидравлический привод для гусеничного шасси, выполнено 3D-моделирование конструкции ходового оборудования и разработан комплект конструкторской документации. В рамках научного исследования при проектировании гидропривода произ-

веден анализ систем регулирования температуры в закрытом контуре гидростатической трансмиссии.

В технологической части проекта разработан технологический процесс изготовления детали «Обойма», соединяющей насос с приводом; выполнен анализ технологичности детали, выбрано подходящее оборудование, составлен маршрут механической обработки детали и разработан комплект технологической документации.

В экономической части проекта определены технико-экономические показатели изделия «Гидропривод модульной гусеничной тележки»: выполнен расчет себестоимости изготовления изделия с учетом всех затрат на его производство, отпускная цена 124588,67, определена прибыль от реализации готовой продукции, что составляет 143276,97 руб.

В разделе охраны труда и окружающей среды была рассмотрена организация охраны труда и пожарной охраны на предприятии, мероприятия по защите атмосферы от вредных выделений и защите водного бассейна, определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнен расчет искусственного освещения методом светового потока

Графическая часть состоит из следующих чертежей:

Схема гидравлическая принципиальная (формат А0); Гидроблок (формат А1); Гидроблок (формат А2); Гидробак (формат А1); Гидронасос двухсекционный привода хода (формат А1); Гидропривод модульной гусеничной тележки (формат 2 листа формата А1); Операционные эскизы (1 лист формата А1);) Обойма (формат А3).

Элементом научной новизны для данной косилки является гидропривод механизма натяжения и гидроподвеска и разработанный комплект конструкторской и технологической документации.

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

Баранов А.М.

Руководитель ДП

Андреевец Ю.А.