

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Новика Ивана Валерьевича на тему «Проектирование гидропривода рабочих органов гусеничного трактора «Беларус»».

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

- 30 таблиц;
- 39 рисунков;
- 40 литературных источника;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 7,25 листов формата А1.

Ключевые слова: ГИДРОПРИВОД, РАСЧЁТ ОБЪЁМНОГО ГИДРОПРИВОДА, ГУСЕНИЧНЫЙ ТРАКТОР.

Цель проекта – проектирование гидравлического привода рабочих органов гусеничного трактора, которое обеспечивает высокую производительность, надёжность и долговечность.

Исходными данными для проектирования являются:

- Руководство эксплуатации трактора МТЗ 1502
- Гидроцилиндры отвала: усилие $F_{\text{толк}}=65000$ Н, $F_{\text{тян}}=41000$ Н; ход штока $h=280$ мм, скорость движения $v_{\text{п.х}}=0,29$ м/с, $v_{\text{о.х}}=0,585$ м/с.
- Гидроцилиндры механизма натяжения гусениц: усилие $F_{\text{толк}}=90000$ Н, $F_{\text{тян}}=41000$ Н; ход штока $h=140$ мм, скорость движения $v_{\text{п.х}}=0,16$ м/с, $v_{\text{о.х}}=0,21$ м/с.
- Гидроцилиндры задней навески: усилие $F_{\text{толк}}=90400$ Н, $F_{\text{тян}}=41000$ Н; ход штока $h=220$ мм, скорость движения $v_{\text{п.х}}=0,24$ м/с, $v_{\text{о.х}}=1,33$ м/с.
- Рекомендуемая рабочая жидкость: масло гидравлическое ТНК Гидравлик НЛР 32ТУ 236.915.052-2008.
- Климатические условия эксплуатации гидравлической системы зависят от региона установки, а также от места и определяются по ГОСТ 15150-69. Установка эксплуатируется на открытом воздухе с воздействием любых атмосферных факторов при температуре окружающего воздуха от -20 до плюс 40°C.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск, в котором было определено схемотехническое решение гидросистемы трактора.

В конструкторском разделе выполнено индивидуальное задание, в результате которого выбран гидропневмоаккумулятор для проектируемой гидравлической системы, разработана гидравлическая схема, произведён расчёт гидроцилиндров, выбран насос, произведен подбор гидроаппаратуры, произведены расчеты гидравлического привода, разработаны рекомендации по снижению шумности гидропривода, руководство по эксплуатации, меры по энергосбережению, выполнены схема и необходимые чертежи сборочных узлов и деталей.

В технологической части проекта описано назначение и конструкция обрабатываемой детали «Проушина», составлен технологический процесс механической обработки, произведен расчет режимов резания, выбор оборудования, разработан комплект технологической документации.

В экономическом разделе представлена технико-экономическая характеристика разрабатываемого гидропривода: произведен расчет плановой себестоимости производства, которая составила 61038,89 рублей с планируемой прибылью в размере 10987 рублей на каждую единицу продукции.

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 расчёт искусственного освещения методом светового потока.

Графическая часть состоит из следующих чертежей: схема гидравлическая принципиальная, гидроцилиндр отвала, гидроцилиндр натяжения гусениц, гидростанция, насос в сборе, блок распределителя, гидробак со спецификациями, проушина, технико-экономические показатели проекта.

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что гидропривод разработан впервые и может быть использован для проведения в гусеничном тракторе «Беларус».

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

Новик И.В.

Руководитель ДП

Пинчук В.В.