

РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента гр.ГА-51 Мастепанова Евгения Александровича на тему «Модернизация гидравлической трансмиссии комбайна КЗС-10»

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 156 страница и содержит:

- 77 рисунков;
- 43 литературных источников;
- 27 таблиц;
- 3 приложения;

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: КОМБАЙН, ЦИЛИНДРЫ, ПЕРЕДАЧА, ТРАНСМИССИЯ

Объектом исследования является модернизация гидравлической трансмиссии комбайна КЗС с выходными параметрами на цилиндрах Ц1, Ц2, Ц3, Ц4 - 1000 Н и Ц5, Ц6, Ц7, Ц8 - 450 Н.

Цель проекта состоит в усовершенствовании гидравлической трансмиссии, с целью автоматизации переключения передач.

В процессе работы были выполнены следующие разделы:

1) Литературно-патентный поиск на тему «Коробка передач, способы автоматизации», где произвел сравнение различных конструкций, анализ достоинств и недостатков и выбрал наиболее приемлемый вариант в качестве аналога для проектирования.

2) Конструкторский раздел, в котором выполнил анализ условий работы приводимого оборудования; модернизировал схему базового гидравлического привода; произвел расчет в результате которых: подобрал насос; произвел подбор гидроаппаратов для обеспечения работы привода и разработал конструкцию гидропривода в целом. А также, определил КПД, который составил 89 %, разработал все необходимые чертежи, дал рекомендации по применению, хранению и технике безопасности при работе гидропривода в машине в целом.

3) В технологическом разделе был разработан технологический процесс изготовления детали «Ступица», входящей в конструкцию колеса; определен тип производства, выполнен анализ технологичности детали, выбрано подходящее оборудование, составлен маршрут механической обработки детали. А также провел технико-экономическое обоснование метода получения заготовки.

4) В экономическом разделе рассмотрел технико-экономическое обоснование совершенствования зерноуборочного комбайна КЗС-10. Рассчитал годовой экономический эффект, который составил 1829,38 руб. Так же мною был рассчитан экономический эффект от производства и использования за срок службы техники, который составил 7317,52 руб.

5) В разделе охраны труда рассмотрел вопросы по техники безопасности на производстве, в частности, рассмотрел требования к освещенности, вибробезопасности, электробезопасности при производстве изделия.

6) В разделе энергосбережения провел анализ эффективности регулирования насосов и сделал вывод, на основании которого привод является не энергоэффективным, но его необходимо использовать, так как повышается производительность комбайна, за счет того, что комбайн может двигаться в более широком диапазоне скоростей и меньше подлежит ремонту.

При выполнении дипломного проекта разработаны:

1) Схема гидравлическая принципиальная (1 лист формата А1); 2) Гидроблок (1 лист формата А1); 3) Насосный агрегат (1 лист формата А1); 4) Бак масляный (1 лист формата А1); 5) Комбайн зерноуборочный (2 листа формата А1); 6) Коробка передач (1 лист формата А1); 7) Операционные эскизы (1 лист формата А1); 8) Цапфа (1 лист формата А3); Гидроцилиндр (1 лист формата А3); Вилка (1 лист формат А3); Полумуфта (1 лист формат А3); 9) Шток (1 лист формат А3); Ступица (1 лист формат А3); 10) Техничко-экономические показатели (1 лист формата А1).

Элементами научной новизны явились модернизированная гидравлическая система зерноуборочного комбайна КЗС-10, добавляющая более широкий диапазон скоростей.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: Комплект документов на модернизированную гидравлическую систему может быть использован для модернизации гидравлической системы зерноуборочного комбайна КЗС-10.

Требования технического задания удовлетворены полностью.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Студент гр. ГА-51
Руководитель ДП

Мастепанов Е.А.
Кульгейко Г.С.