

РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента гр. ГА-51 Артемьева Вячеслава Викторовича на тему «Модернизация гидросистемы комбайна КВК 800 для увеличения диапазона регулирования частоты вращения гидромотора привода питающих аппаратов и обеспечение плавного пуска адаптера».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 151 страниц и содержит:

- 27 таблиц;
- 22 рисунков;
- 52 литературных источников;
- 4 приложений;

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ГИДРОПРИВОД, МОДЕРНИЗАЦИЯ ГИДРОПРИВОДА, КОРМОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН КВК-800, ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

Объектом исследования является Модернизация гидропривода питающего аппарата и адаптера с параметрами:

- 1) Крутящий момент:
 - на моторе питающего аппарата 500 Н·м;
 - на моторе адаптера 600 Н·м.
- 2) Диапазон частоты вращения:
 - на моторе питающего аппарата 955/2150 об/мин;
 - на моторе адаптера 630 об/мин.
- 3) Рабочая жидкость: МГЕ46Е ТУ 38 001347-83.
- 4) Максимальное давление 32 МПа.

Цель проекта – модернизация гидропривода питающего аппарата и адаптера для уменьшения гидравлических ударов и плавное регулирование частоты вращения гидромотора привода адаптера.

В процессе работы были выполнены следующие разделы:

1) Литературно – патентный поиск на тему «Способы обеспечения плавности запуска гидродвигателя», где рассмотрены приводы с дроссельным и объемным регулированием, был выбран аналог гидромотора и блока управления для проектирования.

2) Конструкторский, в котором изучил анализ условий работы приводимого оборудования; разработал схему гидравлического привода; рассчитал и подобрал насос; произвел подбор гидроаппаратов для обеспечения работы привода и разработал конструкцию гидропривода в целом. А также, я произвел расчет гидравлического привода, определил КПД при разных режимах работы, которые составили 65 и 71,2%, разработал все необходимые чертежи, дал рекомендации по применению, хранению и технике безопасности при работе гидропривода в машине в целом.

3) Технологический, в котором разработал технологический процесс и комплект документов необходимых для изготовления детали «Полумуфта зубчатая», используемой в проектируемом гидроцилиндре.

4) Экономический, в котором рассчитал себестоимость изготовления и отпускную цену изделия «Гидропривод питающего аппарата и адаптера» в размере 29759,67 руб. с планируемой прибылью в размере 8927,904 руб. на каждую единицу продукции.

5) В разделе «Охрана труда и окружающей среды» охарактеризовал такие вопросы как охрана труда на предприятии, характеристика производства с точки зрения охраны труда, организацию пожарной охраны на предприятии, а также мероприятия по защите атмосферы от вредных выделений и защита водного бассейна.

6) В энергосберегающей части дипломного проекта рассмотрю виды регулирования скорости входного звена и произвел расчет нахождения КПД для обоих случаев.

При выполнении дипломного проекта разработаны:

1) Схема гидравлическая принципиальная (1 лист формата А1);
2) Блок управления (1 лист формата А1); 3) Плита (1 лист формата А1);
4) Насосный агрегат (1 лист формата А1); 5) Бак (1 лист формата А1);
6) Комбайн (1 лист формата А1); 7) Гидромотор привода питающего аппарата (1 лист формата А1); 8) Операционные эскизы (1 лист формата А1); 9) Детализовка (формата А1); 10) Технико-экономические показатели (1 лист формата А1).

Элементами научной новизны явились модернизированная гидравлическая система комбайна КВК 800 которая позволяет уменьшить гидравлические удары и плавно регулировать частоту вращения гидромотора привода адаптера.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: Комплект документов на модернизированную гидравлическую систему может быть использован для модернизации гидропривода питающего аппарата и адаптера комбайна КВК 800.

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

Артемьев В.В.

Руководитель ДП

Андреев Ю.А.