

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента гр. ГА-51 Глушакова Алексея Михайловича на тему «Проектирование гидропресса усилием 350 кН для выполнения работ по запрессовки распрессовке в условиях локомотивных депо».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 158 страниц и содержит:

- 32 таблиц;
- 42 рисунков;
- 40 литературных источников;
- 2 приложений;

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ГИДРОПРИВОД, РАЗРАБОТКА ГИДРОПРИВОДА, ПРЕСС Н1.806 ГЗ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

Объектом исследования является Разработка пресса с усилием 35т для запрессовки и распрессовки в условиях локомотивных депо:

- 1) Максимальное усилие пресса 350 кН
- 2) Диаметр поршня гидроцилиндра 180 мм
- 3) Наибольший ход штока 500 мм
- 4) Открытая высота пресса 1000 мм
- 5) Расстояние между колоннами по длине пресса 600 мм
- 6) Размеры стола
  - Длина 1030 мм
  - Ширина 500 мм
- 7) Высота стола над уровнем пола 800 мм
- 8) Диаметр отверстия в столе 170

Цель проекта – разработка пресса усилием 35 кН для запрессовки и распрессовки в условиях локомотивных депо.

В процессе работы были выполнены следующие разделы:

1) Литературно – патентный поиск на тему «Пресса с усилием от 30 до 50т», где рассмотрены пресса разных конфигураций и назначений с заданным усилием в 35т.

2) Конструкторский, в котором изучил анализ условий работы приводимого оборудования; разработал схему гидравлического привода; рассчитал и конструировал насос; произвел подбор гидроаппаратов для обеспечения работы пресса и разработал конструкцию гидропривода в целом. А также, я произвел расчет гидравлического привода, определил КПД при режиме работы, которые составили 86,4%, разработал все необходимые чертежи, дал рекомендации по применению, хранению и технике безопасности при работе гидропривода в составе пресса.

3) Технологический, в котором разработал технологический процесс и комплект документов необходимых для изготовления детали

«Крышка цилиндра», используемой в проектируемом насосном агрегате.

4) Экономический, в котором рассчитал себестоимость изготовления и отпускную цену изделия «Проектирование пресса усилием 35т» в размере 2841,32 руб. с планируемой прибылью в размере 21310 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 рассмотрен вопрос об энергосбережении в современных гидравлических системах.

При выполнении дипломного проекта разработаны:

1.Схема гидравлическая принципиальная (формат А2); 2 Агрегат насосный (сборочный чертеж, формат А1); 3 Гидроцилиндр (сборочный чертеж, формат А1); 4 Блок гидравлический (сборочный чертеж, формат А1); 5 Бак (сборочный чертеж, формат А1); 6 Насосная станция (сборочный чертеж, формат А1); 7 Шток (чертеж, формат А3); 8 Втулка (чертеж, формат А3); 9 Поршень (чертеж, формат А3); 10 Гайка (чертеж, формат А3); 11 Полумуфта (чертеж, формат А4); 12 Полумуфта (чертеж, формат А4) 13 Основание (чертеж, формат А4) 11 Операционные эскизы (формат А1); 12 Техничко-экономические показатели проекта (таблица, формат А1)

Элементами научной новизны является проектирование гидравлической системы пресса Н1.806 ГЗ которая позволяет уменьшить гидравлические удары и плавно регулировать запрессовку и распрессовку в условиях локомотивных депо.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: Результаты проектирования дипломного проекта были использованы при разработке конструкторской документации пресса с усилием 35т Н1.806 ГЗ.

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

Глушаков А.М.  
Пинчук В.В.