

## Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Ковалёва Александра Вадимовича на тему «Проектирование гидравлического привода пресса для монтажа/демонтажа рессор 5ТН.285.014 локомотивов ВЛ80».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 119 страниц и содержит:

- 24 таблиц;
- 32 рисунков;
- 40 литературных источника;
- 3 приложения.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ПРЕСС, РЕССОРЫ, ГИДРОПРИВОД ПРЕССА, ГИДРОПРИВОД, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОПРИВОДА ПРЕССА.

Цель проекта – проектирование гидросистемы пресса для монтажа/демонтажа рессор локомотивов ВЛ80.

Исходными данными для проектирования являются:

- 1) Количество рабочих органов – 5 гидроцилиндров.
- 2) Условия эксплуатации: район с умеренно холодным климатом с категорией размещения 4 (УХЛ4).
- 3) Усилие на штоках гидроцилиндров:  $F_1 = 1500$  кН,  $F_2 = 1000$  кН,  $F_3 = 750$  кН,  $F_4 = 76,4$  кН,  $F_5 = 29,8$  кН.
- 4) Ход штока гидроцилиндров:  $l_1 = 300$  мм,  $l_2 = 70$  мм,  $l_3 = 75$  мм,  $l_4 = 160$  мм,  $l_5 = 500$  мм.
- 5) Рекомендуются марки рабочих жидкостей: масла индустриальные общего назначения И-20А, И-30А, И-40А, И-50А по ГОСТ20799-75.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Устройства для монтажа, демонтажа рессор», изучены патенты на подобные устройства и изучены преимущества и недостатки готовых схемотехнических решений.

В конструкторском разделе описаны технические указания на ремонт рессор, выполнено индивидуальное задание на тему «Моделирование течения жидкости в дросселирующем распределителе в программе КОМПАСFLOW», разработана гидравлическая схема проектируемого пресса и описан принцип ее работы. Произведен предварительный и проверочный расчеты объемного гидропривода, выбраны гидроаппараты и выполнены необходимые чертежи сборочных узлов и деталей а также схема гидравлическая принципиальная.

В технологическом разделе, описано назначение и конструкция обрабатываемой детали «Шток», составлен технологический процесс механической обработки, произведен расчет режимов резания, выбор оборудования и расчет его количества, разработан комплект технологической до-

кументации: маршрутная карта, операционные карты, операционная карта технического контроля, карта эскизов, лист операционных эскизов.

В экономическом разделе, представлена технико–экономическая характеристика разрабатываемого пресса, произведен расчет плановой себестоимости производства пресса, которая составила 49859,1 рубля. Прибыль составила 7474,9 рублей, а отпускная цена – 68805,6 рубля. Составлена таблица экономических показателей.

В разделе охраны труда и окружающей среды, рассмотрена организация охраны труда на предприятии ООО «Фрешпак Солюшенс», определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнен расчет виброизоляции.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А1); 2) Пресс (формат А1); 3) Агрегат насосный (формат А1); 4) Блок управления (формат А1); 5) Гидробак (формат А1); 6) Цилиндр разборки (формат А1); 7) Гидростанция (формат А21); 8) Пятка(формат А3); 9) Поршень (формат А3); 10) Шток (формат А3); 11) Крышка (формат А3) 12) Операционные эскизы (формат А1); 13) Техничко-экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

Элементами научной новизны (практической значимости) и результатами внедрения полученных результатов явились: гидроцилиндры разработаны и гидропривод пресса для сборки и разборки листовых рессор локомотивов разработаны впервые.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: Комплект документов использован для проектирования конструкции гидропривода пресса для сборки и разборки листовых рессор локомотивов Н1 829 ОАО «ГСКТБ ГА». 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

Ковалёв А.В.

Руководитель ДП

Андреев Ю.А.