

РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента гр.ГА-51 Мицуры Дмитрия Юрьевича на тему «Разработка гидропривода пресса для монтажа и демонтажа подшипников ступицы тепловозов ТЭП75.31.17.101»

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 178 страниц и содержит:

- 24 таблиц;
- 27 рисунков;
- 53 литературных источника;
- 7 приложений;

Графическая часть состоит из 9 листов формата А1 и 2 листов формата А2.

Ключевые слова: ПРЕСС, ГИДРОЦИЛИНДР, ПОДШИПНИК, ЗАПРЕССОВКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРОПРИВОДА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА ПРЕССА

Объектом исследования является Гидропривод пресса для монтажа и демонтажа подшипников ступицы тепловозов ТЭП75.31.17.101 с давлением $P_{\max}=43$ МПа и $P_{\min}=13$ МПа, ходом штока 130 мм и усилием на штоке 300 кН.

Цель проекта состоит в проектировании гидропривода пресса для монтажа и демонтажа подшипников ступицы тепловозов ТЭП75.31.17.101.

В процессе работы были выполнены следующие разделы:

1) Литературно-патентный поиск на тему «Способы сборки и разборки подшипников».

2) Конструкторский раздел, в котором выполнено индивидуальное задание на тему «Насосный гидропривод со ступенчатым изменением расхода рабочей жидкости», разработана гидравлическая схема гидропривода пресса и описан принцип ее работы, произведены предварительный и проверочный расчеты объемного гидропривода пресса, выбраны гидроаппараты и выполнены необходимые чертежи и схемы сборочных узлов и деталей, а также рассмотрены меры по снижению шумности устройства и составлено руководство по эксплуатации разработанного оборудования.

3) Раздел энергосбережения, в котором рассмотрены общие положения закона Республики Беларусь об энергосбережении и способ энергосбережения в проектируемом оборудовании.

4) Технологический раздел, в котором описано назначение и конструкция обрабатываемой детали «Гайка», разработан технологиче-

ский процесс механической обработки и комплект документов, произведен расчет режимов резания, выбор оборудования и расчет его количества.

5) Экономический раздел, в котором представлена технико-экономическая характеристика разработанного изделия, произведен расчет плановой себестоимости производства изделия и расчет прибыли и отпускной цены.

6) Раздел охраны труда и окружающей среды, в котором рассмотрена организация охраны труда на предприятии, определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, и меры безопасности при использовании оборудования. Также было выполнено индивидуальное задание на тему «Расчёт защитного заземления».

При выполнении дипломного проекта разработаны:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А2); 2) Монтажная плита (формат А2); 3) Пресс, вид общий (2 стр. формата А1 и А2); 4) Гидростанция; 5) Корпус бака (формат А1); 6) Крышка бака (формат А1); 7) Блок управления (формат А1); 8) Подставка (формат А2); 9) Траверса (формат А2); 10) Наладка (формат А3); 11) Гайка (формат А3); 12) Технологический чертёж (формат А1); 13) Технико-экономические показатели (формат А1).

Элементами научной новизны (практической значимости) и результатами внедрения полученных результатов явились: гидростанция, разработана впервые и может быть использована на производстве.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: Комплект документов на гидропривод пресса использованы при производстве пресса для запрессовки подшипников в ступицы тепловозов ТЭП75.31.17.101 модели Н1.793.

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

Мицура Д.Ю.

Руководитель ДП

Андреев Ю.А.