

РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента группы ГА-51 Семченко Евгения на тему «Модернизация насоса А2-112/25.00 с разработкой системы предохранения от перегрузки и автоматизированного стенда для его функциональных испытаний»

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 122 страниц и содержит:

- 39 таблиц;
- 29 рисунков;
- 24 литературных источника;
- 3 приложений.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: гидросхема, гидростанция, гидронасос, гидромотор, гидроблок, гидробак.

Объектом исследования является аксиально-поршневой гидронасос типа А2-112/25.00.

Цель проекта состоит модернизации гидронасоса с разработкой системы от перегрузки и в разработке стенда для проведения испытаний

В процессе работы были рассмотрены следующие разделы:

1) Литературно патентный поиск на тему «Стенды для испытания аксиально-поршневых насосов», в ходе литературно-патентного поиска произведен анализ нескольких конструктивных разновидностей испытательных стендов;

2) Конструкторский раздел, в котором были проведены предварительный и проверочный расчеты гидросистемы, рассчитан расход рабочей жидкости насоса, который составляет 159,6 л/мин. Подобраны гидроаппараты и разработаны гидробак, гидроблок, гидростанция и стенд для испытания.

3) Технологический раздел, в котором описаны назначение и конструкция обрабатываемой детали «Вал», определен тип производства, выполнен анализ технологичности конструкции детали, произведен выбор и технико-экономическое обоснование метода получения заготовки, разработан технологический процесс и составлен маршрут механической обработки детали «Вал».

4) Экономический раздел, в котором произведен расчет себестоимости стенда для испытания. Рассчитаны прибыль от продажи стенда и оптовая отпускная цена. Прибыль от продажи 3 шт. стендов.

5) В части охрана труда и окружающей среды рассмотрены такие вопросы как охрана труда на предприятии, характеристика производства

с точки зрения охраны труда, организация пожарной охраны на предприятии, расчет зануления и молниезащиты здания.

При выполнении дипломного проекта разработаны следующие чертежи: система гидравлическая принципиальная, гидробак, плита монтажная, гидроблок, гидростанция, стенд для испытания, клапанная коробка насоса а также чертежи деталей. Выполнены операционные эскизы обработки детали «Вал», вынесены основные технико-экономические показатели проекта.

Модернизированный гидронасос позволяет предохранять систему от возможных перегрузок и разрушений, а разработанный гидравлический стенд позволяет производить испытания гидронасоса вместе с клапанной коробкой. Использованное гидравлическое оборудование с электропропорциональным управлением позволило автоматизировать весь процесс испытаний.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: модернизированный гидронасос с системой предохранения от перегрузок может применяться в машиностроении, где необходимо защитить гидросистему от возможных скачков давления, и может быть внедрен на производстве совместно с испытательным стендом. При разработках насосов с системой предохранения от перегрузок, данный насос с клапанной коробкой может брать за базовую версию или аналог. Гидроблок управления спроектирован правильно и может работать в соответствии с указанными параметрами.

Требования технического задания полностью удовлетворены.

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 сопровождаются ссылками их авторов.

Студент группы ГА-51

Е.В.Семченко

Руководитель проекта

А.А.Гинзбург