

Реферат

Дипломный проект студентки гр. ГА–51 Кривко Олега Игнатовича на тему «Проектирование сдвоенного насоса типа А-112/25G2 и стенда для его ускоренных сравнительных испытаний на ресурс».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 162 страницы и содержит:

- 23 таблицы;
- 30 рисунков;
- 40 литературных источников;
- 3 приложения.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАСОСА, УСКОРЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ НА РЕСУРС, ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТЕНДА.

Цель проекта – проектирование сдвоенного насоса типа А-112/25G2 и стенда для его ускоренных сравнительных испытаний на ресурс.

Исходными данными для проектирования являются:

Давление_{ном} = 25 Мпа;

частота вращения_{ном} = 1500 об/мин;

рабочий объем = 112 см³

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Стенды для ускоренных испытаний», в котором проведен обзор стендов испытательных гидравлических, изучены какие схемы преимущественно применяются производителями стендов и выбран аналог для проектирования.

В конструкторском разделе, был рассчитан и спроектирован аксиально поршневой насос, разработана гидравлическая схема и описан принцип её работы, рассчитан и подобран электродвигатель, произведен подбор основной и вспомогательной гидроаппаратуры. Произведены расчеты гидравлического привода, выполнено индивидуальное задание на тему «Анализ причин отказов и нарушения работоспособности объемного аксиально-поршневого насоса», даны рекомендации по применению и технике безопасности при работе стенда, выполнены схемы и необходимые чертежи сборочных узлов и деталей.

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

В экономическом разделе представлена технико–экономическая характеристика разрабатываемого стенда, произведен расчет плановой себестоимости, которая составила 180085,42 рублей с планируемой прибылью в размере 27012,82 руб на каждую единицу продукции.

В разделе охраны труда и окружающей среды была рассмотрена организация охраны труда и организация пожарной охраны на предприятии, мероприятия по защите атмосферы от вредных выделений и защита водного бассейна, определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнены расчеты времени эвакуации и заземления стенда.

В разделе энергосбережения, были рассмотрены общие положения закона Республики Беларусь об энергосбережении в целом и меры по энергосбережению для разработанного насосного агрегата.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (формат А1); 2) Блок управления (формат А1); 3) Плита гидравлическая (формат А1); 4) Тандем-насос (формат А1); 5) Бак гидравлический (формат А1); 6) Насосный агрегат (формат А1); 7) Общий вид стенда испытательного (формат А1); 8) Вал (формат А2); 9) Ротор (формат А2); 10) Операционные эскизы (формат А1); 11) Технико-экономические показатели проекта (таблица, формат А1).

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

Кривко О.И.

Руководитель ДП

Андреев Ю.А.