

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Галкина Максима Анатольевича на тему «Проектирование гидропривода станка для резки стальных труб круглого сечения».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 164 страниц и содержит:

- 25 таблиц;
- 29 рисунков;
- 31 литературных источника;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 10 листов формата А1.

Ключевые слова: ГИДРОПРИВОД СТАНКА, СТАНОК ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ, ЛЕНТОЧНО ПИЛЬНЫЙ СТАНОК, СТАНЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ.

Цель проекта – разработка гидропривода с возможностью регулирования скорости подачи пилы.

Исходными данными для проектирования являются:

2.1 Исходные данные

1) Для гидроцилиндра зажима:

а) Усилие :прямого хода: 13,5 кН;обратного хода: 11,25 кН;

б) Скорость: прямого хода: 0,03 м/с ; обратного хода: 0,04 м/с ;

2) Для гидроцилиндра подачи:

а) Усилие :прямого хода: 8,04 кН; обратного хода: 6,03 кН;

б) Скорость :прямого хода: 0,04 м/с ; обратного хода: 0,06 м/с .

3) Рекомендуемые рабочие жидкости: ИПП-38 ТУ 0253-053-00151911, Mobil DTE oil 26;

4) Климатические условия эксплуатации: внутреннее помещение цеха $T=10..30\text{ }^{\circ}\text{C}$ влажность 40-60%.

5) Габаритные размеры станка: длина-2600 мм, ширина-1530 мм, высота 2100 мм.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Приводы ленточно-отрезных станков», в котором проведен обзор видов приводов ленточно-отрезных станков, изучены патенты на данные устройства и изучены какие приводы преимущественно применяются и выбран аналог для проектирования.

В конструкторском разделе, в котором рассчитал детали и разработал конструкцию гидроцилиндра, а также при проектировании гидравлического привода был произведен анализ его работы и разработана схема гидравлическая принципиальная; рассчитан и подобран гидродвигатель для привода; рассчитан и подобран насос с электродвигателем; произведен подбор гидроаппаратов для обеспечения работы привода и разработана конструкция привода в целом. Произведен предварительный и прове-

рочный расчеты объемного гидропривода, выбраны гидроаппараты и выполнены необходимые чертежи и схемы сборочных узлов и деталей.

В технологическом разделе было описано назначение и конструкция обрабатываемой детали «Колесо зубчатое», 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 гидропривода, произведен расчет плановой себестоимости производства гидропривода, которая составила 28773,1 рублей с планируемой прибылью в размере 3996 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 освещенности точечным методом и расчет воздухообмена.

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

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (Формат А1); 2) Блок управления (Формат А1); 3) Блок подачи пилы (Формат А1); 4) Агрегат насосный (Формат А1); 5) Бак гидравлический (Формат А1); 6) Операционные эскизы (Формат А1); 7) Станция гидравлическая (Формат А1); 8) Техникоэкономические показатели проекта (Формат А1) 9) Детализовка (Формат А1); 10) Станок для резки труб (формат А1).

Элементом научной новизны и результатами внедрения полученных результатов является то, что гидропривод разработан впервые и может быть использован для станка ленточно-пильного .

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

Галкин М.А.

Руководитель ДП

Кульгейко Г.С.