

Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Кульминского Юрия Алексеевича на тему «Проектирование гидросистемы токарного станка с ЧПУ модели ГС1750Ф3».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 165 страниц и содержит:

- 46 таблиц;
- 53 рисунка;
- 45 литературных источников;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 6 листов формата А1, 1 лист формата А0 и 1 лист формата А2

Токарный станок с ЧПУ, гидросистема токарного станка, гидроаппараты, гидроцилиндры, револьверная головка, рукава высокого давления, фланец.

Цель проекта – разработать гидросистему для заданных режимов работы рабочих органов токарного станка.

Исходными данными для проектирования являются:

- 1) гидроцилиндр зажимного патрона шпиндельной бабки: толкающая сила, приложенная к поршню 52 кН; скорость прямого хода 0,0044 м/с; ход поршня 30 мм;
- 2) гидроцилиндр зажимного патрона протившпинделя: толкающая сила, приложенная к поршню 22 кН; скорость прямого хода 0,0038 м/с; ход поршня 32 мм;
- 3) гидроцилиндр устройства круговой подачи: толкающая сила, приложенная к штоку 1,8 кН; толкающая сила, приложенная к поршню 1,8 кН; скорость прямого хода 0,0083 м/с; скорость обратного хода 0,0083 м/с; ход поршня 50 мм;
- 4) рекомендуемая рабочая жидкость НМ 32;
- 5) номинальная вместимость бака: 63 л;
- 6) вид климатического исполнения: умеренный.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Гидроприводы токарных станков», в котором проведен обзор видов приводов вспомогательных устройств станков.

В конструкторском разделе произвел анализ условий работы; разработал схему гидросистемы токарного станка; рассчитал и подобрал гидродвигатели; рассчитал и подобрал насос с электродвигателем; произвел подбор гидроаппаратов для обеспечения работы привода, выполнил проверочный расчет и разработал гидросистему токарного станка, разработал конструкцию гидростанции токарного станка, разработал комплект конструкторской документации разработал руководство по эксплуатации гидросистемы.

В технологическом разделе разработал технологический процесс изготовления детали «Фланец», входящей в конструкцию шпиндельной бабки; определил тип производства-мелкосерийный, выполнил анализ технологичности детали, выбрал оборудование, составил маршрут механической обработки детали и разработал комплект технологической документации.

В экономическом разделе определил технико-экономические показатели проекта; произвел расчет плановой себестоимости производства изделия, которая составила 115340,476 рублей с планируемой прибылью в размере 41522,568 руб. на каждую единицу продукции.

В разделе охраны труда и окружающей среды рассмотрел организация охраны труда и пожарной безопасности предприятия, мероприятия по защите атмосферы от вредных выделений и защите водного бассейна, определены основные требования, предъявляемые к проектируемому оборудованию, меры безопасности при использовании оборудования и выполнен расчет времени эвакуации из цеха.

В ходе выполнения дипломного проекта были успешно решены все поставленные задачи и достигнута главная цель — проектирование гидросистемы зажимного патрона шпиндельной и протившпиндельной бабки токарного станка с ЧПУ модели 1750Ф3.

Графическая часть состоит из следующих чертежей:

Гидросистема станка 1750Ф3 (А0); Гидростанция(А1); Бак (А1); Крышка бака (А1); Блок управления (А1); Гидравлическая схема (А1); Операционный эскиз(А1); Фланец (А2).

Требования технического задания удовлетворены полностью.

Степень внедрения схемотехнические решения дипломного проекта применены на этапе выполнения опытно-конструкторских и опытно-технологических работ по созданию токарного станка с ЧПУ 1750Ф3.

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

Кульминский Ю.А.

Руководитель дипломного проекта

Андреев Ю.А.