

## Реферат

Дипломный проект студента гр. ГА–51 Горбова Руслана Анатольевича на тему «Проектирование гидростанции привода гидроцилиндра зажима/разжима электрошпинделя вертикального фрезерного обрабатывающего центра BYVER600».

Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 100 страницы и содержит:

- 32 таблиц;
- 38 рисунков;
- 28 литературных источника;
- 2 приложения.

Графическая часть состоит из 9,5 листов формата А1.

Ключевые слова: ВЕРТИКАЛЬНО ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК, ГИДРОЦИЛИНДР ЗАЖИМА/РАЗЖИМА ЭЛЕКТРОШПИНДЕЛЯ, ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД СТАНКА, ГИДРОСТАНЦИЯ ПРИВОДА ГИДРОЦИЛИНДРА.

Цель проекта – Проектирование гидростанции привода гидроцилиндра зажима/разжима электрошпинделя вертикального фрезерного обрабатывающего центра BYVAER600, которая позволит оптимизировать производственный процесс, повысить точность и скорость выполнения операций.

Исходные данные для проектирования являются:

- 1) Условия эксплуатации: Установка эксплуатируется в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 40°С и относительной влажности от 60 до 80 %.
- 2) Рекомендуемые рабочие жидкости: ИГП-30.
- 3) Требования по степени очистки :10 мкр.
- 4) Вид управления: Программное.
- 5) Станция гидропривода должна иметь параметры: Производительность 5.92л/мин; рабочее давление 4МПа.

В дипломном проекте выполнен литературно-патентный поиск на тему: «Гидросистемы фрезерных станков», в котором проведен анализ нормативно-технической документации фрезерных станков, конструкций фрезерных станков, изучены патенты на данные устройства и выбран аналог для проектирования.

В конструкторском разделе при проектировании конструкции гидростанции произведен анализ устройства вертикально фрезерных станков и схема гидравлического привода; рассчитан и подобран гидродвигатель для создания необходимого усилия; рассчитан и подобран насос с электродвигателем; произведен подбор гидроаппаратов для обеспечения работы при-

вода, выполнен проверочный расчет и разработана конструкция гидростанции привода гидроцилиндра в целом. А также рассмотрены вопросы энергосбережения.

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

В экономическом разделе определены технико–экономические показатели проекта: произведен расчет плановой себестоимости производства гидростанции привода гидроцилиндра зажима/разжима электрошпинделя, которая составила 35567,5 рублей с планируемой прибылью в размере 3556,75 рублей на каждую единицу продукции.

В разделе охраны труда и окружающей среды была рассмотрена организация охраны труда и пожарной охраны на предприятии, 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 количества воздуха, подаваемого вентиляцией для ассимиляции избыточных тепловыделений в производственном помещении.

Графическая часть состоит из:

1) Схема гидравлическая принципиальная (1 лист формата А1); 2) Блок управления (1 лист формата А1); 3) Агрегат насосный (1 лист формата А1); 4) Бак (1 лист формата А1); 5) Гидростанция (1 лист формата А1); 6) станок (1 лист формата А1); 7) Операционные эскизы (1 лист формата А1); 8) Техничко-экономические показатели (1 лист формата А1); 10) Цапфа (1 лист формата 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

Горбов Р.А.

Руководитель ДП

Невзорова А.Б.