

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЧПУ ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ PC-BASED СИСТЕМЫ ЧИСЛОВОГО УПРАВЛЕНИЯ WL4M

студ. Кочура М.Н., ст. преп. Павлов А.В.

Устройства ЧПУ выполняются на базе какой-либо микроЭВМ или микропроцессоров (одного или нескольких), позволяющих значительно увеличить степень автоматизации станка, т.е. обеспечить: индикацию большого числа параметров на экране дисплея, быстрое диагностирование неисправностей и удобное редактирование программ, запоминание большого объема управляющих программ и т.д.

Устройство ЧПУ снабжено фиксированным программным обеспечением. Основные функции ПО: ввод, вывод, редактирование управляющих программ; реализация режимов работы УЧПУ; реализация функций электроавтоматики станков; выдача последовательности управляющих команд; индикация оперативной информации; контроль и диагностика станка.

Источником информации для УЧПУ могут быть: внешнее устройство; USB устройство; сеть – FTP протокол; флоппи дисковод.

Устройство ЧПУ содержит постоянное программируемое запоминающее устройство (внутренний носитель) емкостью от 10Мб до 128Мб для долговременного хранения управляющих программ. Управляющие программы могут вводиться оператором вручную с использованием текстового редактора, или из дополнительных источников информации.

Система ЧПУ позволяет провести визуальный контроль траектории движения инструмента без

обработки программы на станке. Системный визуализатор использует для отображения траектории тот же программный модуль, который используется интерполятором системы ЧПУ при обработке траектории. Это позволяет показать оператору реальную траекторию движения инструмента, описанную в УП и интерпретированную системным интерполятором.

Данная система ЧПУ позволяет создавать управляющие программы на станке, удалять УП с внутреннего носителя, создавать каталоги УП, копировать и редактировать УП, осуществлять выбор УП для выполнения.

Возможно использование восьми координат. Система позволяет программным путем задать систему координат с началом в любой точке. Таким образом можно выполнить привязку инструмента в точке, отличной от начала координат.

Также существует возможность использования режима кадровой отработки, при котором производится выполнение команд одного кадра УП с последующим остановом автоматической работы.

Индикатор системы ЧПУ содержит информацию о положении инструмента, программных координатах, остатке пути в кадре, скорости подачи, имени текущей программы, текущем и нескольких следующих кадрах.

Осуществляется автоматическое ускорение и замедление. Программируемое значение ускорения от 1200 мм/мин за сек. до 32000 мм/мин за сек. Автоматический разгон и торможение с учетом кривизны и изломов траектории, коррекция ошибок программирования, приводящих к нарушению законов разгона и торможения. Также осуществляется постоянный контроль состояния оборудования и СЧПУ с защитой от повреждения станка и детали при отказе управляющих и следящих систем.