

## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СВЕРЛИЛЬНО-ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА С ЧПУ

Студент гр. 113317 Парфенчик В.Г.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Сопряков В.И.

Белорусский национальный технический университет

Объектом исследования является блок управления сверлильно-фрезерным станком с ЧПУ. Он относится к измерительной технике, а именно к технике измерения линейных и частотных величин которые преобразуются в электронные импульсы. Необходимость применения данного устройства существует в станкостроении и их наладке, используется в промышленности.

Блок управления может использоваться с разными станками с ЧПУ которые используются для работы в помещениях на производстве. В станках с ЧПУ сочетается гибкость универсального оборудования с точностью и производительностью станка-автомата.

Блок управления получает и обрабатывает данные с датчиков линейных перемещений и концевых датчиков. Датчики линейных перемещений определяют положение линейной оси без дополнительных механических передаточных элементов. Концевой датчик (бесконтактный выключатель) — электронный прибор для бесконтактной регистрации наличия или отсутствия определенного класса объектов в зоне своего действия. В блоке управления присутствует интерфейсная плата которая используется, чтобы обеспечить компьютер возможностью посылать и получать сигналы от устройств управления и концевых выключателей.

Конструктивное исполнение несущей конструкции и схемной части устройства обеспечивает степень защиты по IP 65, предполагает использование в условиях УХЛ 4,1. Устройство работает при температуре от +23 до +25 °С, а, влажности воздуха:  $-40 \pm 2$  % при 23 °С с использованием напряжения питания промышленной сети 380 В. Использование датчиков и платы обработки информации позволяет получать результаты измерения с высокой точностью. Основная относительная погрешность измерения частоты вращения  $\pm 2$  %.

Устройство состоит из: измерительного блока; блока управления; блока индикации; блока питания. Измерительный блок предназначен для получения информации от измеряемой среды. Блок управления считывает информацию с измерительного блока, обрабатывает ее и посылает на блок индикации. Блок индикации предназначен для вывода информации о результате измерения. Блок питания обеспечивает необходимый уровень питающего напряжения.