

Н. А. Старовойтов  
г. Гомель, СКБ обрабатывающих  
центров Гомельского СПО им. Кирова

В. И. Хоменко, Ю. П. Дьяченко  
г. Чернигов, филиал Киевского  
политехнического института

## БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА МАНИПУЛИРОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОМ И ЗАГОТОВКАМИ ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ЦЕНТРА

Одним из факторов повышения производительности современных многооперационных станков является сокращение времени на выполнение вспомогательных перемещений инструмента и заготовок, как при их замене, так и при установочных движениях. Актуальность этой задачи возрастает по мере расширения применения инструментальных материалов и высокоскоростных шпиндельных устройств.

Время смены инструмента от реза до реза таких известных ОЦ, как ИС-500 составляет более 22 с и ГДВ 400 более 15 с, что существенно ограничивает их производительность при обработке целого ряда деталей.

В СКБ обрабатывающих центров Гомельского СПО им. С. М. Кирова совместно с Черниговским филиалом Киевского политехнического института созданы оригинальные устройства автоматической смены инструмента (УАСИ) для новой гаммы ОЦ и, в том числе, для предназначенных в первую очередь на экспорт.

Быстродействующие УАСИ, использующие инерционность быстроперемещаемых узлов, позволяют производить смену инструмента в любом положении шпиндельной стойки и допускают размещение инструментального магазина на значительных расстояниях от шпинделя без заметного увеличения времени смены инструментов. Это достигается применением высокоскоростных короткоходовых безредукторных приводов, использующих аккумулирующую энергию и демпфирующие устройства.

Скорость манипулирования инструментом достигает 2-2,5 м/с, ускорения - около 20 м/с.

Применение быстродействующего УАСИ скоростных приводов подачи (скорость быстрых перемещений - 24 м/мин) позволило уменьшить время смены инструмента от реза до реза в два раза. Для ОЦ с горизонтальным шпинделем типоразмера 500 мм это время составляет не более 10 с, для ОЦ с вертикальным шпинделем типоразмера 400 мм - не более 8 с.

Рациональная компоновка и скоростные приводы подач позволили существенно уменьшить и время манипулирования заготовками.

За счет сокращения времени смены инструмента и заготовок, а также повышения частоты вращения шпинделя производительность наибольшей новой модели ОЦ увеличивается в 1,8 раза по сравнению с ОЦ ИС-500.