

Проведенный эксперимент показал, что изменение скорости вращения вихревой головки в процессе резания носит существенный характер и должно учитываться при анализе динамики процесса внутреннего фрезерования резьб.

Л и т е р а т у р а

1. Виксман, Е. С. Скоростное нарезание резьб и червяков (вихревое нарезание вращающимися резами) / Е. С. Виксман. – М. : Машиностроение, 1966. – 91 с.
2. Ямникова, О. А. Особенности процесса нарезания резьб охватывающими фрезами / О. А. Ямникова // Технология машиностроения. – 2002. – № 6. – С. 13–17.
3. Кузнецов, В. П. Устойчивость технологической системы при нарезании резьб вихревыми головками / В. П. Кузнецов, О. А. Ямникова // СТИН. – 2004. – № 2. – С. 12–14.

УДК 621.91

ОПЫТ КОНСТРУИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНО-СБОРНЫХ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

М. И. Михайлов, А. А. Карпов, З. Я. Шабакаева

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Республика Беларусь*

В современном машиностроении и станкостроении при обработке различных деталей широко используется сборный металлорежущий инструмент с механическим креплением сменных многогранных пластин различной формы, размера и типа. Сборный инструмент может представлять собой блочную конструкцию, универсальную, переналаживаемую или регулируемую. В качестве режущих элементов может применяться как сама сменная многогранная пластинка с механическим креплением к корпусу инструмента, так и различные конструкции блок-вставок.

Сборный инструмент может быть предназначен для обработки отдельных поверхностей детали или для обработки нескольких поверхностей одновременно за один проход на различных металлорежущих станках с ЧПУ.

Цель разработки – повышение производительности обработки осесимметричных деталей.

Предлагаемая конструкция универсально-сборного металлорежущего инструмента предназначена для обработки деталей типа втулки, крышки, диски, фланцы с параллельной обработкой поверхностей (внутренних, торцовых, наружных цилиндрических или угловых) на станке с ЧПУ. Конструкция универсально-сборного инструмента состоит: из хвостовика с конусом 7 : 24; набора втулок, дисков, в пазах которых закрепляются блок-вставки с режущими элементами, в качестве которых используются сменные многогранные пластины. Конструкция блок-вставки (рис. 1) позволяет использовать различные сменные многогранные пластины по типоразмеру и по форме (квадратные, круглые, трехгранные, пятигранные, шестигранные, ромбические), которые можно устанавливать под различным углом в плане в зависимости от формы обрабатываемых поверхностей детали. Также конструкция блок-вставки позволяет производить регулировку ее положения и может закрепляться как в осевом, так и в радиальном направлении. Количество режущих элементов, устанавливаемых в корпусную часть сборного инструмента, определяется в зависимости от точности обработки и размеров каждой отдельной поверхности детали. Блок-вставки закрепляются в корпусе универсально-сборного инструмента с помощью винтов, а отдельные корпусные части сборного инструмента соединяются между собой

с помощью штифтов и винтов. Конструкция универсально-сборного инструмента позволяет использовать одинаковые корпусные части для создания инструмента для обработки деталей разной конфигурации и размеров.

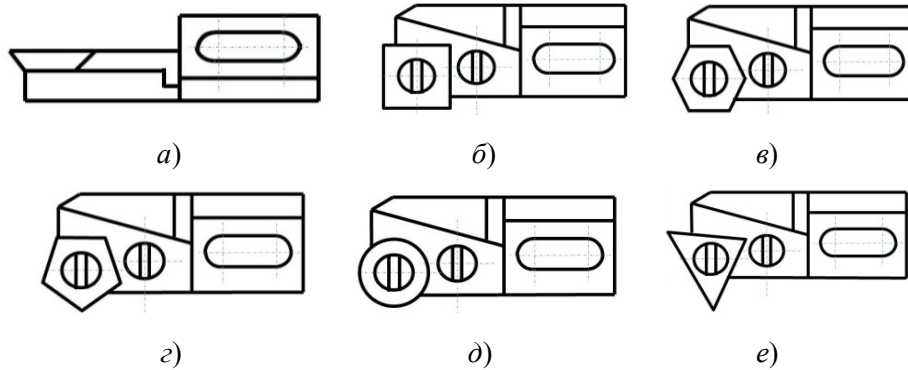


Рис. 1. Конструкция блок-вставки с различными сменными многогранными пластинами

На рис. 2 показаны примеры схематичного изображения конструкций универсально-сборного металлорежущего инструмента для одновременной обработки нескольких поверхностей типовых деталей машиностроения и станкостроения.

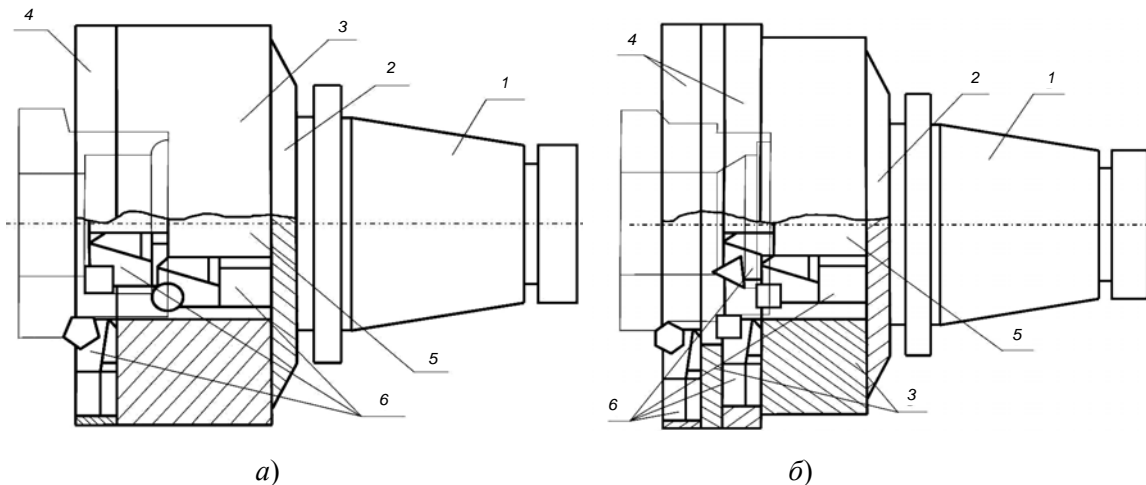


Рис. 2. Примеры конструкций универсально-сборного инструмента:
a – для обработки детали типа «втулка»; *б* – для обработки детали типа «фланец»: 1 – хвостовик; 2 – диск вспомогательный; 3 – диск промежуточный; 4 – диск с блок-вставками; 5 – втулка с блок-вставками; 6 – блок-вставки с различными сменными многогранными пластинами

Литература

1. Михайлов, М. И. Сборный металлорежущий механизированный инструмент: Ресурсосберегающие модели и конструкции / М. И. Михайлов. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2008. – 339 с.