

УДК 621.91

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИЙ УНИВЕРСАЛЬНО-СБОРНОГО КОМБИНИРОВАННОГО МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

А. А. Карпов, М. И. Михайлов

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

В условиях современного машиностроения существует необходимость создания сборного инструмента для обработки деталей различного профиля, который повышает производительность обработки.

Ключевые слова: металлорежущий инструмент, машиностроение, сменная пластина, высокая производительность, надежность.

DEVELOPMENT OF DESIGN FOR A UNIVERSAL-ASSEMBLED COMBINED METAL-CUTTING TOOL

A. A. Karpov, M. I. Mikhailov

Sukhoi State Technical University of Gomel, the Republic of Belarus

In the context of modern mechanical engineering, there is a need to create an assembly tool for machining parts of various profiles, which increases machining productivity.

Keywords: metal-cutting tool, mechanical engineering, indexable insert, high productivity, reliability.

В современном машиностроении и станкостроении широкое применение получил сборный металлорежущий инструмент. Такой инструмент обладает высокой производительностью, надежностью и может обрабатывать различные профили деталей или отдельные поверхности различных деталей.

Универсально-сборный комбинированный металлорежущий инструмент может применяться для обработки комплекса поверхностей различных деталей типа тел вращения, таких как диски, втулки, крышки, корпусные детали в виде тел вращения. Поверхности таких деталей могут иметь различные размеры и различный профиль (цилиндрические поверхности, конические поверхности, радиусные поверхности) [1, 3]. Режущими элементами в различных конструкциях универсально-сборных комбинированных металлорежущих инструментах могут использоваться как сменные многогранные пластины с механическим креплением к корпусу инструмента, так и различные конструкции державок или блок-вставок с механическим креплением на них сменных многогранных пластин [2]. Форма применяемой сменной многогранной пластины (квадратная, круглая, треугольная, пятигранная, шестигранная) зависит от формы обрабатываемой поверхности. Державки или блок-вставки соответственно закрепляются к корпусным элементам сборного металлорежущего инструмента. Каждая отдельная конструкция универсально-сборного комбинированного металлорежущего инструмента позволяет использовать большинство одинаковых корпусных частей, а также блок-вставки и одинаковые по форме и размерам сменные многогранные пластины для создания инструмента для обработки деталей разной конфигурации и размеров. В зависимости от того, какие сменные многогранные пластины устанавливаются в конструкцию универсально-сборного металлорежущего

го инструмента, меняется форма обрабатываемых поверхностей деталей. На рис. 1 показано схематическое изображение конструкций универсально-сборного комбинированного металлорежущего инструмента с различными одинаковыми сменными многогранными пластинами (квадратными, круглыми, трехгранными и пятигранными).

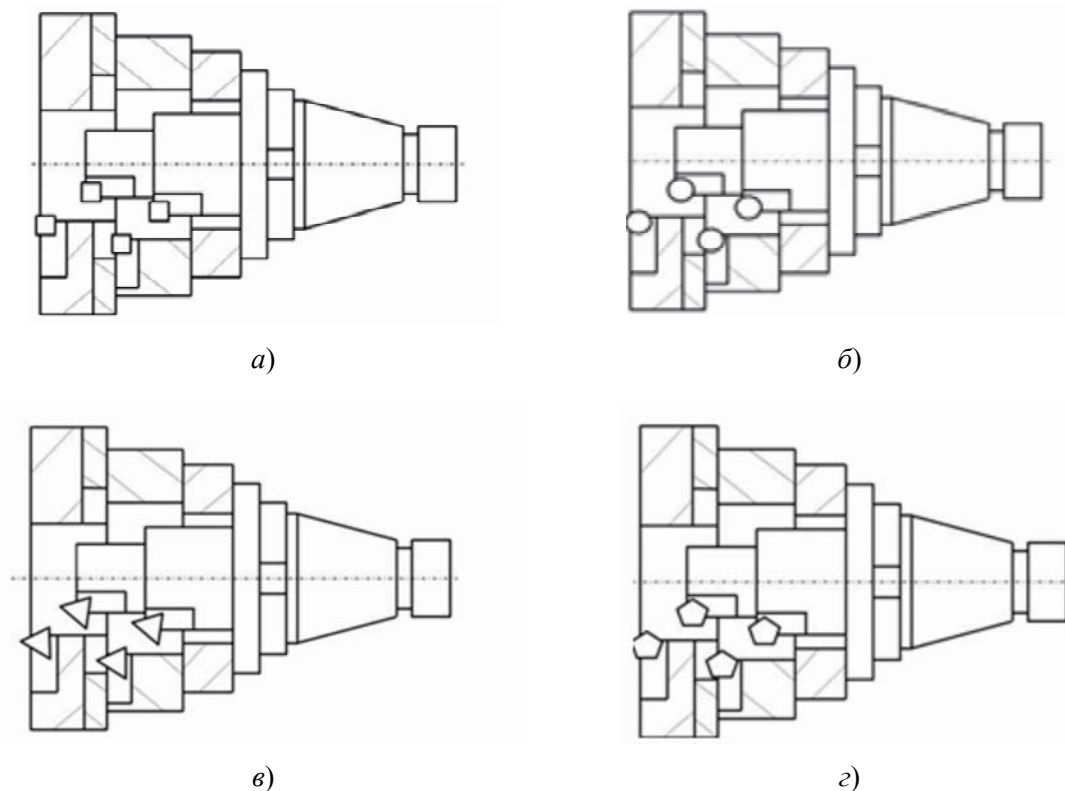


Рис. 1. Схематическое изображение конструкций универсально-сборного комбинированного металлорежущего инструмента с различными сменными многогранными пластинами: а – с квадратными пластинами; б – с круглыми пластинами; в – с трехгранными пластинами; з – с пятигранными пластинами

В других различных конструкциях могут применяться сменные многогранные пластины в любых вариациях.

Литература

1. Режущий инструмент : учеб. для вузов / Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов [и др.] ; под общ. ред. С. В. Кирсанова. – М. : Машиностроение, 2004. – 512 с. : ил.
2. Ординарцев, И. А. Справочник инструментальщика / И. А. Ординарцев ; под общ. ред. И. А. Ординарцева. – Л. : Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1987. – 846 с.
3. Хае́т, Г. Л. Сборный твердосплавный инструмент / Г. Л. Хае́т ; под общ. ред. Г. Л. Хае́та. – М. : Машиностроение, 1989. – 256 с.