

## НОВЫЕ МОНОЛИТНЫЕ ФРЕЗЫ STARMILL ДЛЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Жовтобрюх В.А.

ООО «Технический Центр «ВариУс», г. Днепр, Украина

Компания TaeguTec выпустила новый тип монолитных фрез серии STARMILL с кромкой «Splitter» для черновой обработки труднообрабатываемых материалов – жаропрочных сплавов, которые способны работать в нагруженном состоянии при высоких температурах в течение относительно длительного промежутка времени, а также нержавеющей сталей, обладающих высоким сопротивлением к коррозии в агрессивных средах (пары воды, кислоты). Для обеспечения необходимых характеристик данные материалы должны обладать особыми свойствами: высокими показателями прочности, жаропрочности и теплостойкости. Но есть и цена, которую приходится платить за такие полезные характеристики, поскольку обрабатываемость этих материалов чрезвычайно низкопроизводительная.

Инструментальные компании всего мира считают эту задачу одной из самых приоритетных на протяжении многих десятилетий. В R&D центре компании TaeguTec (Ю. Корея) был разработан дизайн кромки «Splitter» (рис. 1), который при обработке жаропрочных сталей способен разделять стружку на несколько мелких частей и легко выводить ее из зоны резания. При этом значительно снижается нагрузка на инструмент и уменьшается выделение тепла в зоне резания даже в условиях подачи воздуха или СОЖ под низким давлением.

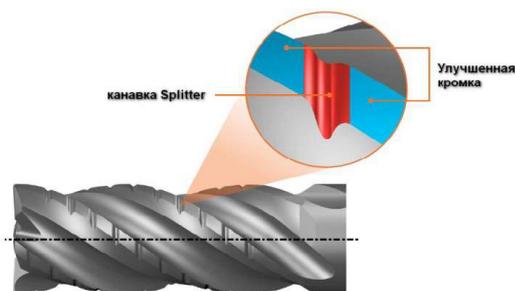


Рис. 1. Геометрия Splitter

Дополнительным преимуществом фрез данной серии является неравномерно расположенные зубья (рис. 2) относительно оси инструмента.

Неравномерность расположения зубьев способствует дополнительному снижению вибраций и шума во время обработки, а значит, приводит к более стабильному процессу резания в сравнении со стандартными инструментами при обработке нержавеющей сталей. За счет нестандартного расположения канавок (рис. 3), фрезы TaeguTec обеспечивают отличное качество поверхности в широком диапазоне операций: от черновых до получистовых. А в некоторых случаях – позволяют уйти от дополнительных чистовых операций, сократив, таким образом, время обработки деталей. Модернизированные стружечные канавки увеличенного размера (рис. 4)

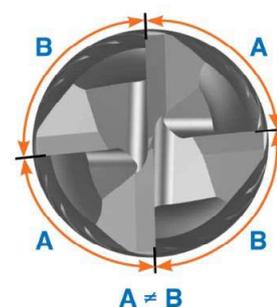


Рис. 2. Неровно расположенные зубья

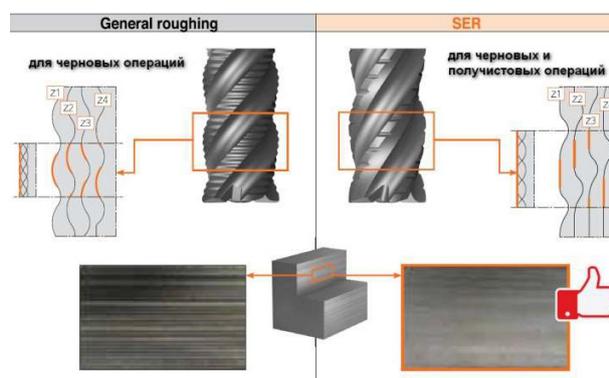


Рис. 3. Расположение канавок на фрезе

позволяют концевым фрезам выполнять высококачественную обработку: как уступов, так и фрезерование пазов.

Интересующую информацию об инструментальных решениях TaeguTec можно получить в офисе компании «ТАЕГУТЕК УКРАИНА» и на сайте украинского представительства – [www.taegutec.com.ua](http://www.taegutec.com.ua). Всегда к Вашим услугам высококвалифицированный штат технологов и логистов.

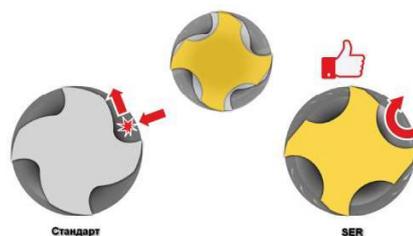


Рис. 4. Стружечные канавки

## CHASEMILL POWER – АЛЬТЕРНАТИВА ДОРОГОСТОЯЩЕМУ МОНОЛИТНОМУ ИНСТРУМЕНТУ

*Жовтобрюх В.А.*

*ООО «Технический Центр «ВариУс», г. Днепр, Украина*

При изготовлении деталей малых габаритов методом фрезерования рекомендуется применять твердосплавные монолитные фрезы небольшого диаметра с целью получения продукции высокого качества. Однако с каждым годом стоимость сырья для производства цельномонолитных фрез неуклонно растет. А для нашей страны, закупаящей вольфрамсодержащий инструмент за рубежом, приходится учитывать и негативное влияние девальвации национальной валюты на формирование его стоимости. Все чаще машиностроители интересуются альтернативными монолитному режущему инструменту решениями.

У компании TaeguTec такая альтернатива есть: концевые фрезы с механическим креплением миниатюрных пластин типа «семечка» (рис. 1). При использовании такого решения в инструменте диаметром (Ø10 или Ø12 мм) на корпус устанавливаются две или даже три пластины (2–3 эффективных зуба), что дает возможность успешно конкурировать с монолитным дорогостоящим инструментом в производительности и не уступать в качестве получаемых поверхностей. Ключевым преимуществом данной концепции является невысокая стоимость пластины в сравнении с монолитной



Рис. 1. Пластина типа АРКТ

твердосплавной фрезой, что и обеспечивает значительную экономию на инструменте. Следует обсудить слабую сторону механического крепления пластин к корпусу фрезы. При небольших размерах пластины крепежный винт имеет достаточно малый габарит, в связи с чем в процессе нагруженного фрезерования высок риск его обрыва и дальнейшей поломки пластины, а часто даже выхода из строя дорогостоящего корпуса фрезы. Говорить об экономичности такого решения в этом случае не приходится.

Детально изучив существующую проблему, в качестве решения задачи, инженеры компании TaeguTec выпустили серию фрез с механическим креплением CHASEMILL POWER. Новинка предназначена для высокопроизводительной и экономной обработки даже при жесткой системе СПИД взамен дорогостоящим монолитным фрезам. Одной из отличительных особенностей новой линейки фрез от ранее применявшихся аналогичных решений является специальная конструкция посадочного места для пластины (рис. 2) в виде «ласточкового хвоста», которое принимает на себя львиную долю сил резания и предохраняет винт пластины от воздействия деформирующих нагрузок.