

Фрезы СКИФ-М с неравномерным шагом

Исполнение фрез с неравномерным шагом было стандартизовано еще в прошлом веке. Но среди машиностроителей до настоящего времени не затихает дискуссия о целесообразности их применения, а, следовательно, и производства. Вместе с тем, у многих именитых зарубежных фирм фрезы с неравномерным шагом включены в каталоги как стандартное исполнение.

Ученые периодически посвящают свои труды особенностям фрезерования с неравномерным шагом в поисках очередного ключа к повышению производительности обработки. Результаты исследований свидетельствуют о неоднозначности влияния неравномерного шага.

К положительным результатам можно отнести отдельные случаи снижения вибраций при черновом фрезеровании, что позволяет применять увеличенные подачи и при отсутствии микровыкращиваний и сколов приводит к увеличению стойкости инструмента. Однако различное

сечение стружки, обусловленное переменным шагом, может приводить к различному износу пластин на отдельных зубьях и снижению общего ресурса инструмента.

Отмечено, что при различных условиях обработки неравномерный шаг может приносить как положительный, так и отрицательный результаты. На это, кроме конструкции режущего инструмента, влияют параметры системы, определяющие ее собственные частоты: масса и жесткость станка и приспособления, конструктивные особенности обрабатываемой детали. В каждом конкретном случае эффективность применения фрез с неравномерным шагом может быть определена с помощью эксперимента.

С целью расширения программы выпускаемых конструкций фрез и предоставления пользователям возможности оптимизации процесса обработки путем снижения вибраций за счет применения различных исполнений фрез, в каталог СКИФ-М

2023 года было включено исполнение фрез с переменным шагом. Основанием для включения послужили углубленные исследования процесса фрезерования в режимах близких к вибрационным, выполненные в инженерном центре предприятия. На основе этих исследований исполнение с переменным шагом было вначале введено в стандартный ряд концевых фрез с круглыми пластинами диаметром от 20 до 50 мм (рис. 1), где в конкретных условиях было получено почти двукратное повышение стойкости, а затем расширено для большинства торцовых фрез и отдельных конструкций концевых фрез с пластинами BD08 и BD10.

В продолжение этой программы в традиционной для СКИФ-М области – фрезеровании материалов с особыми свойствами, была разработана уникальная конструкция торцово-цилиндрической фрезы для безвибрационной обработки высокопрочных титановых сплавов. Новая конструкция (рис. 2) позволила значительно расширить диапазон безвибрационных режимов при высокопроизводительном фрезеровании карманов в деталях авиационной техники. Сравнительные испытания с аналогичной фрезой стандартного исполнения показали значительное увеличение стойкости. Инженерный центр СКИФ-М совместно с КБ продолжают исследования в этом направлении с целью создания широкого ряда новых торцово-цилиндрических фрез для материалов с особыми свойствами.



Рис. 1. Концевая фреза с равномерным шагом



Рис. 2. Новая торцово-цилиндрическая фреза с неравномерным шагом

СКИФ-М

Фрезы стандартного и
специального исполнения
Самый широкий выбор
для всех материалов
Лучшие решения



Сделано в России
Проверено временем

СКИФ-М ООО

308009 Белгород ул. Волчанская 159

Тел.: +7 4722-213285

Факс: +7 4722-568149

E-mail: info@skif-m.net

www.skif-m.net



Металлообработка 2023

22-26 мая 2023 г.

Москва, Экспоцентр,

Красная Пресня,

Пав.2.зал 1

Стенд 21E48