

## Монолитные твердосплавные концевые фрезы

## Устранение неполадок при концевом фрезеровании

Проблема	Возможные причины	Контрмеры
Поломка  (В случае с цельно-твердосплавными концевыми фрезами и концевыми фрезами с напаянными режущими пластинами малого диаметра)	•В начале обработки •В конце обработки	•Понизить подачу •Уменьшить длину вылета инструмента •Сменить на инструмент с короткой режущей гранью
	При обычной обработке	•Понизить подачу •Оперировать со сроком службы инструмента - более короткий интервал замены. •Заменить цангу или патрон на новые. •Уменьшить длину вылета инструмента. •Создать оптимальный хонинг режущей грани. •Уменьшить кол-во спиралей. Пр. 4 спирали - 3 спирали, или 2 спирали. •Использовать достаточное кол-во СОЖ. Сменить направление подачи СОЖ.
	При смене направления подачи	•Использовать круговую интерполяцию в станке с ЧПУ. Останавливать подачу вскоре после замены. •Понизить подачу в месте сменной детали. •Заменить цангу или патрон на новые.
Выкрашивание на режущей кромке	Выкрашивание режущей кромки	•Снять фаску угла с помощью брускового точила. •Попутное фрезерование - встречное фрезерование
	Выкрашивание на граничной части	•Сменить направление резания. Попутное фрезерование - встречное фрезерование •Понизить скорость резания.
	Выкрашивание центральной части или всех граней	•Сделать лёгкий хонинг на грани, или сделать хонинг больше. •Поменять кол-во оборотов вала. •Повысить скорость резания. •В случае вибрации, повысить подачу. •Использовать СОЖ или струю воздуха. •Заменить цангу или патрон на новые. •Понизить скорость резания.
	Изломы на режущей грани	•Понизить подачу •Уменьшить кол-во спиралей. Пр. 4 спирали- 3 спирали, или 2 спирали. •Сделать лёгкий хонинг на грани. Или сделать хонинг больше. •Заменить цангу или патрон на новые  (Для литых твердосплавных фрез) •Понизить скорость резания. •Использовать достаточное кол-во СОЖ. Поменять направление подачи СОЖ.  (Для концевых фрез с напаянными режущими пластинами) •В пазовом фрезеровании стали, сменить на оптимальные условия резки. (В режиме низкой скорости резки - может возникнуть крошение или налипание) (В режиме высокой скорости резки- могут возникнуть накопление стружки или термические трещины.)
Сильный износ при непродолжительном использовании	•Понизить скорость резания. •Сменить направление резания, Попутное фрезерование - встречное фрезерование •Повысить подачу. •Использовать СОЖ или струю воздуха. •В случае с переточенным инструментом, точить боковую поверхность кругом с меньшей зернистостью.	

(Продолжение на следующей странице)