

УДК 634.377

С.Е. Бельский, доц., канд. техн. наук;
В.Г. Шерстук, студ.
(БГТУ, г. Минск)

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ В ДЕРЕВООБРАБОТКЕ

Концевые фрезы применяются для обработки глубоких пазов в корпусных деталях контурных выемок, уступов, взаимно перпендикулярных плоскостей. Концевые фрезы в шпинделе станка крепятся коническим или цилиндрическим хвостовиком. У этих фрез основную работу резания выполняют главные режущие кромки, расположенные на цилиндрической поверхности, а вспомогательные торцовые режущие кромки только зачищают дно канавки. Такие фрезы, как правило, изготавливаются с винтовыми или наклонными зубьями. Режущие элементы концевых фрез изготавливаются из твердых сплавов (ВК и ТК). При эксплуатации инструмента сочетание повышенных температур и динамических нагрузок приводит к его выходу из строя, что приводит к ухудшению качества обработанной поверхности и возрастанию нагрузок на технологическое оборудование. Для определения мер, обеспечивающих повышение эксплуатационной стойкости инструмента, проанализированы особенности различных видов разрушения режущей кромки.

При обработке некоторых древесных и композитных материалов на режущей кромке наряду со скруглением образуются небольшие сколы. Причиной сколов чаще всего являются содержащиеся в обрабатываемом материале минеральные частички. Сколы режущей кромки могут быть вызваны высокочастотными колебаниями станка. Причиной сколов также могут быть: неотбалансированные инструменты и зажимные патроны, поврежденные шпиндели или работа в области резонансной частоты вращения.

При обработке неоднородных материалов, в которых дополнительно содержатся минеральные или металлические включения, возникает опасность разрушения режущей кромки. Эти включения невозможно обнаружить перед обработкой, поэтому уменьшается целесообразность использования алмазного инструмента для обработки подобных материалов.

Для повышения эксплуатационной стойкости режущего инструмента целесообразно реализовать комплекс мероприятий разработанных на основе рекомендаций фирмы Leitz Lexikon.