

УДК 621.923

Л.А. Ульяновская (6 курс, каф.ТМ), Н.В. Никитков, д.т.н., проф.

ШЛИФОВАНИЕ ПЛОСКИХ КЕРАМИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ МИКРОПРОФИЛЕМ ЗЁРЕН АЛМАЗНЫХ КРУГОВ

В современной промышленности керамические материалы находят широкое применение благодаря своим свойствам: твердости, прочности при высоких температурах, химической стабильности. Ко многим деталям из керамики предъявляются повышенные требования к качеству поверхности, что требует исследования процесса обработки этих деталей, создания новых технологических процессов, усовершенствования инструментов и оборудования.

Традиционно, керамические заготовки обрабатываются за несколько операций в зависимости от требований к качеству их поверхности. Сначала идет черновая операция с использованием крупнозернистого круга, затем чистовая операция с использованием круга с меньшей зернистостью.

Окончательная обработка деталей включает механические (доводочные и полировальные) и химико-механические операции. При этом используются металлические, стеклянные, керамические или мягкие текстолитовые притиры.

В настоящем исследовании предлагается решение: заменить черновую, чистовую и первую доводочную операцию одной операцией – шлифованием крупнозернистым кругом начерно, а начисто микропрофилем того же круга. Микропрофиль на изношенные зерна наносится с помощью специальной технологии.

При этом повышается производительность шлифовальной операции в 1,4-1,6 раза.

Был проведен ряд экспериментов и получены эмпирические зависимости. На их основе была создана методика разработки рабочих циклов шлифовальной операции крупнозернистыми кругами с микропрофилем.

Получены графики статистической обработки параметров шероховатости поверхности при черновом шлифовании керамических заготовок из материала 22ХС алмазными кругами 12А2-45 (1003535) АС15 200/160 М1-100 и при чистовом шлифовании – микропрофилем тех же кругов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гусева Л.Ю. Дис. ... к.т.н. 'Технологическое обеспечение эффективности алмазной обработки плоских заготовок из термостойкой керамики'.