

## СТОЙКОСТЬ ШЛИФОВАЛЬНЫХ КРУГОВ

Крахмалев А.В.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Изнашивание шлифовального круга при обработке определяется совокупным влиянием тепловых и силовых нагрузок, химическим взаимодействием и др. Различают следующие виды изнашивания шлифовальных кругов:

1. механическое истирание с образованием площадок износа на вершинах режущих зерен;
2. хрупкое микроразрушение абразивных зерен с образованием новых режущих кромок;
3. разрушение абразивных зерен на несколько частей;
4. вырывание из связки целых абразивных зерен или их блоков.

При шлифовании одновременно возникают все виды изнашивания. Преобладание какого-либо вида изнашивания определяется физико-химическими свойствами обрабатываемого материала, характеристикой шлифовального круга, режимами и условиями обработки.

Первый вид изнашивания определяет режим затупления круга, характерный для чистового шлифования. Затупление – это образование площадок на вершинах и кромках абразивных зерен, приводящее к изменению профиля рабочей поверхности круга и уменьшению режущей способности абразивного инструмента.

Второй вид изнашивания наиболее характерен для режима самозатачивания круга. Самозатачивание – свойство шлифовального круга длительно сохранять работоспособное состояние за счет непрерывного образования новых режущих кромок абразивных зерен.

При самозатачивании наблюдается также третий вид изнашивания, доля которого растет с увеличением сил резания.

Уменьшение твердости шлифовального круга способствует изнашиванию четвертого вида, что связано со снижением прочности мостиков связки. Преобладание третьего и четвертого вида изнашивания оценивается обычно, как катастрофический износ. Такого изнашивания следует избегать из-за увеличения расхода абразивных инструментов. В режиме самозатачивания наиболее часто работают круги на органических связках, круги на керамической связке из карбида кремния, алмазные и эльборовые круги.