

Азарова Н.В., Матюха П.Г.
ДонНТУ, г. Донецк, Украина

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРАВКИ АЛМАЗНОГО КРУГА НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕГО РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

В условиях рыночных отношений повышение производительности и снижение себестоимости конкурентоспособной продукции является одной из основных задач промышленного производства. Повышение производительности обработки шлифованием может быть достигнуто обеспечением необходимой режущей способности круга, а также уменьшением сил резания за счет применения прогрессивных методов правки. Поскольку режущая способность круга и силы резания определяются характеристиками рабочей поверхности круга (РПК), совершенствование способов определения характеристик РПК является актуальной задачей.

Цель работы: разработка измерительного комплекса для определения характеристик РПК с автоматической регистрацией данных и формированием выборок на ПЭВМ, а также исследование влияния способа правки алмазного круга на характеристики РПК.

Для исследования РПК предложен измерительный комплекс, позволяющий регистрировать на ПЭВМ рельеф рабочей поверхности кругов на металлической связке с выделением рельефа зерен и связки.

По результатам профилографирования рабочей поверхности шлифовального круга 1А1 250×16×75×5 АС6 100/80-4-М2-01, подвергнутого правке электроэрозионным способом и шлифованием абразивным кругом, оценивали следующие параметры: разновысотность зерен относительно наиболее выступающего зерна, расстояние между зернами и выступание зерен из связки.

Средняя разновысотность зерен, сформированная электроэрозионной правкой, превышает среднюю разновысотность, сформированную правкой шлифованием абразивным кругом, в 1,8 раза; среднее расстояние между зернами на РПК, сформированной электроэрозионной правкой, превышает аналогичную характеристику РПК, сформированной правкой шлифованием абразивным кругом, в 2,6 раза; средняя высота выступления зерен из связки после правки электроэрозионным способом в 1,2 раза превышает аналогичный параметр после правки шлифованием абразивным кругом (максимальная – в 1,8 раза.). Процент вскрытых зерен после электроэрозионной правки составляет 37,5 – 40 %, после правки шлифованием абразивным кругом – 16 – 18,5 %.

Таким образом, электроэрозионная правка обеспечивает более высокую режущую способность круга и уменьшает вероятность контактирования связки с обработанной поверхностью в процессе шлифования, что в свою очередь будет способствовать снижению сил резания.