

ПРЕДПОСЫЛКИ ВКЛЮЧЕНИЯ МАРКИ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА В СОСТАВ ФАКТОРОВ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ШЕРОХОВАТОСТИ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Гуцаленко Ю.Г.

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

По данным Института сверхтвердых материалов им. В.Н.Бакуля НАН Украины [1] разбег углов заострения алмазных зерен одной и той же зернистости, но разных марок, может составлять, например, от 104° (АС2) до 120° (АС6) для зернистости (мкм) 80/63 или от 115° (АС2) до 127° (АС15) для зернистости (мкм) 125/100, и т. д. с преобладанием тенденции увеличения углов заострения синтетических алмазных зерен с увеличением марочного числа (индекса прочности). Для кругов с ориентированным расположением зерен в связке, как это показано в [2-3], это может приводить, например, к весьма существенной дифференциации полноты использования алмазных зерен в круге и ресурсного потенциала инструмента. Так, увеличение марочного числа (индекса прочности) зерен синтетических алмазов в 3...7,5 раза без изменения зернистости шлифпорошка позволяет повысить степень возможного затупления зерен при их использовании в шлифовальных кругах от 20...24% до 42...53% [2], с таким же выигрышем в полном рабочем времени эксплуатации инструмента [3].

Суммарный приведенный профиль режущей поверхности круга, определяющий шероховатость обработанной поверхности [4], безусловно отражает различия угловых характеристик зерен алмазных шлифпорошков не только разных зернистостей, но и разных марок (прочностей). Поэтому целесообразно провести соответствующие исследования и по их результатам принять решение о расширении учитываемых (управляемых) факторов влияния в системе планирования экспериментов для получения баз данных экспертной системы шероховатости обработанной поверхности мультимарочным представительством алмазных шлифпорошков.

Литература:

1. Никитин, Ю. И. Порошки и пасты из синтетических алмазов / Ю. И. Никитин, С. М. Уман, Л. В. Коберниченко, Л. М. Мартынова. – Киев : Наук. думка, 1992. – 284 с.
2. Гуцаленко, Ю. Г. Модель шлифования: проверка выполнения условия стружкообразования / Ю. Г. Гуцаленко // Вісн. Нац. техн. ун-ту „Харк. політехн. ін-т” : Зб. наук. пр. Темат. вип. : Технології в машинобудуванні. –2005. – № 24. – С. 138-148.
3. Гуцаленко, Ю. Г. Некоторые геометрические аспекты влияния качества алмазных шлифпорошков на ресурс инструмента / Ю. Г. Гуцаленко // Качество, стандартизация, контроль : теория и практика : Материалы 14-й междунар. науч.-практ. конф, 23-26 сент. 2014 г., г. Одесса. – Киев : АТМ України, 2014. – С. 29-31.
4. Разработка технических решений специальной модернизации универсальных станков и технологических баз данных для алмазно-искрового шлифования труднообрабатываемых материалов: Отчет о НИР (заключит.) / Нац. техн. ун-т «Харк. политехн. ин-т»; рук. А. Грабченко. – Харьков, 2014. – 518 с. – № ГР 0113U000425. – Инв. № 0215U001303.