

ТЕНДЕНЦІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ АЛМАЗНО-АБРАЗИВНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ МОДУЛІВ ПЛОСКОГО ТОРЦЕВОГО ШЛІФУВАННЯ

Гуцаленко Ю.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Останніми роками в науковій школі фізики процесів різання НТУ «ХПІ» виділено такі пріоритетні для поглиблених досліджень та розробок сучасні світові тенденції удосконалення алмазно-абразивних інструментів (ААІ) [1]: по-перше, створення ефективних для продуктивної обробки традиційних важкооброблюваних та інноваційних матеріалів нових композиційно-технологічних рішень системи «надтвердий абразив-зв'язка» робочої частини шліфувального круга для його сталої експлуатації в режимі самозаточування; по-друге, створення ААІ із спеціальною адаптацією конструкції до експлуатації у високопродуктивних комбінованих технологіях з введенням електричної енергії в зону різання та можливістю гнучкого впливу на стан ріжучого рельєфу за рахунок її дозування без струмозахисного переділу відповідального за точність обробки шпindelного вузла верстату; по-третє, реалізація конвенціональних ААІ у складі спеціальних багатомісних інструментальних вузлів, а саме планетарних, з регулюванням кута нахилу поверхні різання та подвійним параметричним регулюванням її швидкості відносно оброблюваної поверхні; по-четверте, з комбінуванням технічних ідеологій за другим та третім трендами; по-п'яте, з комбінуванням технічних ідеологій за першим та третім трендами (перспективний напрям).

Всі ці напрямки удосконалення ААІ стосуються плоского торцевого шліфування, причому розглядаються обидві альтернативи адаптації технічних систем шліфування до експлуатації у високопродуктивних комбінованих технологіях з введенням електричної енергії в зону різання, оскільки деякі підходи до вибіркового електроізоляційних рішень за традиційною модернізацією універсальних верстатів (використання спеціальних діелектричних покриттів) можуть бути перенесені й на вирішення інверсійної задачі локального струмозахисту ААІ без пов'язаного з механічною обробкою модернізаційного втручання у відповідальний за точність шліфування шпindelний вузол верстату.

Третій і четвертий з виділених напрямів розвитку ААІ пов'язані з сумісним з ПМаш НАН України досвідом досліджень та експериментальній практики.

Література:

1. Грабченко, А. Розробка техніко-технологічних рішень і дослідних зразків елементів системи «верстат-оснастка-інструмент» плоского торцевого шліфування важкооброблюваних матеріалів : Звіт про НДР (заключн.) / Нац. техн. ун-т "Харк. політехн. ін-т"; кер. А. Грабченко. — Х., 2016. — 380 с. № держ. реєстрації 0115U000524; інв. № 0217U001289.