

## ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗНОСУ ІНСТРУМЕНТУ ПРИ ОБРОБЦІ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

Хавін Г.Л.

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

Розглянуто модель абразивного зношування вершини інструменту при точінні армованих композиційних матеріалів. Припущено, що зношування носить спадковий характер і має місце статева залежність швидкості зносу від швидкості контактної взаємодії та лінійна залежність від удільного тиску. Також прийнято, що по проходженню деякого початкового моменту часу швидкість зношування стабілізується і не залежить від часу контактної взаємодії.

У якості закону зношування запропоновано закон спадкову модель, що враховує релаксацію внеску в загальний знос усіх попередніх відхилень в моменті часу  $t$  за допомогою функції пам'яті  $K_w(T-t)$ , у вигляді

$$w = \int_0^{t^*} K_w(T-t) \cdot V^m \cdot p(t) dt .$$

Враховуючи, що катастрофічне зношування вершини інструменту відсутнє, то у якості головної вимоги по обмеженню зносу інструменту використовується вимога до якості обробленої поверхні. Враховуючи також, що у більшості випадків обробка армованих композитів проводиться без чорнових та напівчистових проходів, зо один чистовий прохід, то до шорсткості поверхні деталей пред'являються вимоги не нижче 4-го класу (для більшості склопластиків та вуглепластиків). Забезпечення такого класу чистоти гарантується шляхом контролю за зносом інструменту по задній поверхні, який приймається за критерій затуплення. Ця величина прийнята як найбільш доступна для вимірювань і контролю незважаючи на те, що фізичне зношування має місце за рахунок округлення ріжучої вершини інструменту. Використовуючи експериментальні дані різних авторів, одержано емпіричну залежність величини зносу інструменту по задній площині від швидкості різання, подачі і глибини різання. Надано порівняльний аналіз одержаних результатів і зроблені якісні та кількісні висновки. У якості раціонального способу обробки рекомендовано обробку на двох режимах: на етапі прироблення з малою швидкістю і подачею, та подальшою інтенсифікацією знімання припуску на етапі стаціонарного зношування інструменту.