

ТРИБОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НАПЛАВЛЕНИХ ПОКРИТТІВ КОМПОЗИЦІЙНИМ МАТЕРІАЛОМ

Лузан С.О.

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

В даний час одержав розвиток новий напрям – застосування для відновлення деталей наплавлених покриттів, модифікованих композиційними матеріалами (КМ), з метою підвищення їх зносостійкості.

Найбільш популярними є композиції з вмістом диборид титану. Це пов'язано з високим екзотермічним ефектом реакції створення дибориду титану з елементів, що забезпечує широкий вибір матричного матеріалу:



В якості вихідних матеріалів для отримання порошкових наплавочних сумішей використовували порошки титану марки ВТ1-0, бору В, вуглецю марки ПМ-15 з метою синтезування дибориду титану. Крім того, для збільшення теплового ефекту в процесі синтезу дибориду титану в механічну суміш, вводиться термореагуючий порошок алюмініду нікелю ПТ-НА-01, алюмінієвий порошок ПАП-1 ГОСТ 5494-95 і оксид заліза Fe_2O_3 . Фракційний склад всіх вихідних порошкових компонентів знаходився в межах (63...100) мкм.

На рис. 1 представлені результати зносних випробувань наплавлених покриттів ПГ-10Н-01 і ПГ-10Н-01, модифікованих композиційним матеріалом, отриманим із застосуванням СВС-процесу з наступних компонентів ($Ti+B+C+PT-NA-01+Fe_2O_3+Al$), на машині тертя типу МІ за схемою диск-колодка в середовищі індустриального мастила з питомим навантаженням 8 МПа.

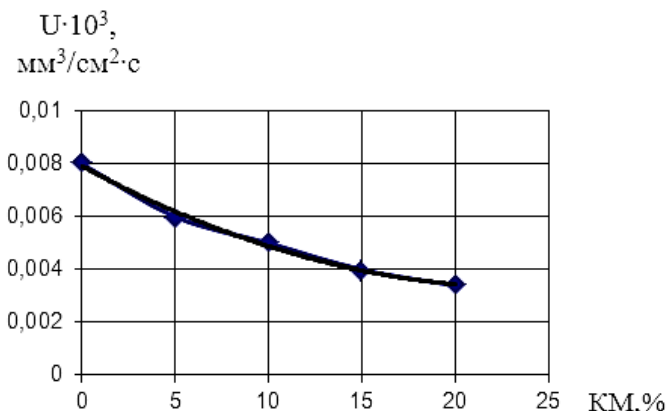


Рисунок 1 – Залежність інтенсивності зношування наплавленого покриття на основі сплаву ПГ-10Н-01 в парі зі сталлю 45 HRC 50 від змісту КМ

З аналізу рис. 1 видно, що навіть мале додавання КМ значно підвищує зносостійкість покриття в порівнянні з матричним сплавом ПГ-10Н-01. Характер кривої свідчить про те, що зі збільшенням вмісту в покритті КМ інтенсивність зношування зменшується і при досягненні вмісту 20% КМ її величина в 2,35 разів менше, ніж у матричного сплаву ПГ-10Н-01.