

УДК 621.791.92:669.018.25

Марченко С.В.

канд. техн. наук, доцент СумДУ

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ АБРАЗИВОСТІЙКОСТІ НАПЛАВЛЕНИХ СПЛАВІВ.

Для визначення абразивостійкості сплавів у тому числі наплавлених застосовують декілька методик випробувань. Найчастіше визначають зносостійкість при терті по закріпленому абразиву (ГОСТ 17367). При відносній простоті виконання схема тертя по жорстко закріпленому абразиву загалом якнайменше відповідає експлуатаційним умовам роботи більшості механізмів, вузлів сільськогосподарської техніки, насосного обладнання тощо.

Метою роботи є визначення можливого взаємозв'язку між твердістю, зносостійкістю, визначеною при терті по жорстко закріпленому абразиву та зносостійкістю, виміряною при терті по нежорстко закріпленому абразивним частинкам. Отримання таких даних дозволило б замінити в лабораторних умовах складнішу методику з тертям по нежорстко закріпленому абразиву (ГОСТ 23.208-79) простим вимірюванням твердості, або випробуванням тертям зв'язаним абразивом.

Для дослідження використовували наплавлені сплави системи легування C-Si-Mn-Cr-B, твердістю від 56 до 62 HRC, отримані наплавленням з однаковими параметрами електродами Т590 різних виробників.

Структура наплавленого металу в усіх випадках представляє заевтектичний залізобуглецевий стоп, легований хромом та бором (карбідна евтектика, первинні карбіди, карбобориди і бориди хрому).

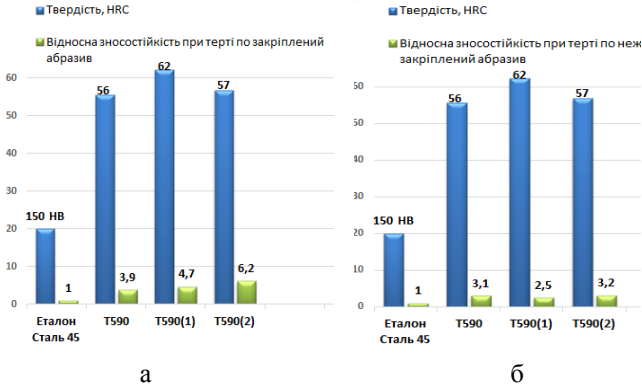


Рисунок 1 - Гістограма зміни твердості, зносостійкості при випробовуванні стопів, наплавлених електродами T590 за ГОСТ 17367 (а) та за ГОСТ 23.208-79 (б).

Аналіз отриманих результатів показав:

- зв'язок між твердістю, зносостійкістю відсутній для цих типів сплавів. Збільшення твердості не веде до збільшення зносостійкості при терті не по закріпленому абразиву, а також по нежорстко закріплених абразивних частинках;

- взаємозв'язок між двома досліджуваними типами зношування не простежується, хоча найбільшу зносостійкість за обома методиками визначення показав зразок, наплавлений електродом третього складу T590(2).

Таким чином, для отримання об'єктивних результатів лабораторних випробовувань зносостійкості стопів для тих чи інших умов експлуатації потрібно зважати на можливість суттєвої розбіжності в даних, визначених за різними методиками, і відсутність кореляції між різними типами абразивного зношування, твердістю.

Марченко С.В. Особливості визначення абразивостійкості наплавлених сплавів / С.В. Марченко // Нові конструкційні сталі та стопи і методи їх оброблення для підвищення надійності та довговічності виробів: Збірка матеріалів. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – С. 126-127.