

ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ В УМОВАХ ГАЗОАБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ

С.В. Міненко ¹, к.т.н.,

С.Ю. Добротворський ¹, магістрант,

¹Поліський національний університет, м. Житомир, Україна.

Постановка проблеми. В сільському господарстві газоабразивному зношуванню найбільше піддаються робочі органи пневматичних транспортерів зерна, пневматичних сепараторів, млинових вентиляторів тощо. Газоабразивне зношування деталей машин в сільському господарстві в більшості випадків характеризується відсутністю процесів мікрорізання і переважанням таких процесів, як пластична деформація, втомних та хіміко-механічних процесів. Для підвищення довговічності деталей машин, які працюють в умовах газоабразивного зношування необхідно правильно підбирати матеріал деталей.

Основні матеріали дослідження. Процес газоабразивного зношування ще недостатньо вивчений, що ускладнює завдання вибору матеріалу для зниження інтенсивності зношування деталей. В наявній літературі відсутні дослідження процесу газоабразивного зношування сільськогосподарськими матеріалами (зерно, зернова суміш, мука та інше). Зносостійкість матеріалу, який працює в умовах газоабразивного зношування залежить від комплексу факторів: агресивність абразивного матеріалу і середовища, твердість абразиву, форма абразиву, швидкість потоку. При однакових зовнішніх чинниках зносостійкість матеріалу, який працює в умовах газоабразивного зношування залежить від його твердості, структури та хімічного складу.

Для вибору матеріалу деталей машин, які працюють в умовах газоабразивного зношування були проведені дослідження зношування лопаток млинового вентилятора газобразивною сумішю (пил та подрібнене зерно). Лопатки виготовлялися зі сталі Х6ВЗФМ і піддавалися різній термічній обробці (табл. 1)

Таблиця 1

Матеріал	Стан	Твердість, НРС
Х6ВЗФМ	Загартування з 920 °С в оливу	50...53
Х6ВЗФМ	Загартування з 1000 °С в оливу	58...59
Х6ВЗФМ	Загартування з 1200 С в оливу	36...38
65Г	Загартування з 1200 С в оливу	40...44

Результати досліджень представлені на рис. 1

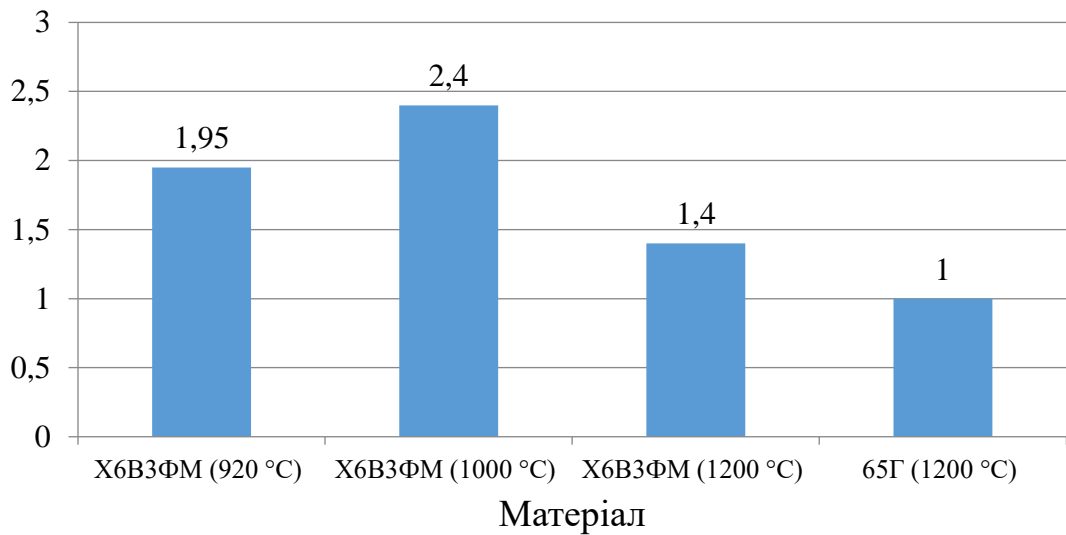


Рис. 1 Відносна зносостійкість лопаток млинових вентиляторів, виготовлених з різних матеріалів.

Найбільшу зносостійкість володіють лопатки вентиляторів виготовлених зі сталі X6B3FM та загартованих до твердості 59 HRC.

Висновки. В результаті досліджень встановлено, що твердість поверхні, яка піддається газоабразивному зношуванню не являється об'єктивною характеристикою зносостійкості матеріалу. Зносостійкість матеріалів, які працюють в умовах газоабразивного зношування залежить від комплексу чинників: хімічного складу, твердості та структури.