

ВИКОРИСТАННЯ ЗНЯТИХ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛИСТОВИХ РЕСОР ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ПЛУЖНИХ ЛЕМІШІВ

Грицюк Д. В., студент 1 курсу магістратури напряму підготовки
«Агроінженерія»

Керівник: доцент, к.т.н. Федірко П.П.

Подільський державний аграрно-технічний університет

Останнім часом досить широке поширення при ремонті машин отримав метод термозміцнених компенсувальних елементів, що дозволяє відновлювати деталі з локальними зносами шляхом заміни гранично зношеної області. Нерідко така заміна приводить до підвищення ресурсу відновленого виробу шляхом збільшення зносостійкості реставрованої зони.

Цим методом усуваються знос багатьох конструкційних елементів ґрунтообробних машин, перш за все плужних лемішів. У період експлуатації відбувається стирання їх долотоподібної частини до такої міри, коли подальше використання деталі стає неможливим або недоцільним. Відновлення її працездатності проводиться приварюванням нового долота після видалення зношеної, непридатної частини. Долото виготовляється з ресорно-пружинної сталі 60С2 шляхом вирізання його з листових ресор, знятих з експлуатації у зв'язку з втратою жорсткості (допускається й інша сталь того ж класу).

У ході досліджень з листа ресори автомобіля ЗІЛ-130 (виготовленого зі сталі марки 60С2 що втратив пружні властивості) і лемішної сталі Л53 (у стані постачання) були вирізані зразки. Твердість зразків після необхідної підготовки поверхонь контролювалася методом Роквелла за шкалою С.

В цілому досліді мали порівняльний характер для демонстрації суттєвої різниці властивостей сталі 60С2 після експлуатації та лемішними стали Л53 в стані постачання.

Таблиця 1- Статистичні показники результатів вимірювань твердості, HRC

Показник	Сталь 60С2	Сталь Л53
Середня твердість	44,84	21,26
Стандартне відхилення, σ	0,92	1,42
Мінімум	43	19
Максимум	47	23,9
Коефіцієнт варіації V	0,02	0,06

Очевидно, що маючи таку твердість, компенсувальний елемент не тільки дозволить відновити ресурс відновлюваної деталі, але і значно збільшить її абразивну стійкість.

Висновки. Після зняття з експлуатації листів ресорно-пружинної сталі 60С2 їх твердість зменшується максимум на 5 HRC і становить близько 45 HRC, що у два рази перевищує аналогічний параметр сталі леміша Л53. Розсіювання вимірюваних величин HRC вкрай мале і вказує на стабільність властивостей матеріалу листа по всьому його об'єму. Різниця у твердості на окремих ділянках листа не перевищує 4 HRC, що дозволяє використовувати матеріал всієї деталі у якості вторинної сировини, незалежно від місця вирізання компенсувального елемента.

У сукупності вищевикладене вказує на можливість застосування цього вторинного матеріалу для відновлення лемішів й інших деталей ґрунтообробної техніки та значного спрощення технологічного процесу реновації.