

ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТОБРОБНИХ МАШИН ЗАСТОСУВАННЯМ КАРБОВІБРОДУГОВОГО МЕТОДУ

У структурі парку сільськогосподарських машин України ДРО ГОМ близько 80% від загальної їх кількості.

Зношені ДРО ГОМ значно знижують ефективність і якість проведених робіт, їх використання призводить до недотримання агротехнічних термінів. Крім цього, ґрунтообробна техніка додатково простоює через заміну зношених ДРО ГОМ.

Аналіз робіт дослідників дозволив виділити низку теоретичних і практичних проблем, які залишаються нерозв'язаними й нині.

Наплавлення є найпоширенішим способом відновлення деталей. Його широке застосування пояснюється високими техніко-економічними показниками.

Одним із шляхів підвищення зносостійкості і ресурсу деталей є застосування зміцнюючих технологій.

Перспективним методом зміцнення, що дозволяє значно підвищити зносостійкість робочих поверхонь деталей технологічних машин різного призначення, є їх карбовібродугове зміцнення (КВДЗ) з використанням вугільного електрода і металокерамічних паст.

Технічні вимоги для сошників до вітчизняної техніки передбачає їх виготовлення зі сталі 65Г, або її заміника – сталі М76 та сталі 45 з термообробкою на твердість 39–44 HRC. Сошники іноземних виробників виготовлені із більш зносостійких сталей, зокрема сошники фірми Bellota – зі сталі 28MnB5, фірми Case – зі сталі Earth Metal.

1. Міцносні показники металокерамічних зміцнюючих покриттів в 2,3 рази вище деталі із загартованої Ст.65Г ДРО ГОМ.

2. Ударна в'язкість металокерамічних покриттів також вище, але не набагато. Причина полягає в тому, що матеріал матриць металокерамічного шару сталевий.

Цей метод не вимагає високих витрат на матеріали і обладнання, що робить його найбільш привабливим для впровадження.

Лабораторні дослідження на зносостійкість зразків з дисків фірми «Bellota» (сталь Mn28B5) на машині тертя в середовищі кварцового піску підтвердили високу зносостійкість, що забезпечує карбовібродугове наплавлення металокераміки на Ст.65Г, тобто в 4,03–10,55 раз вище зразків з

нового диска «Bellota». В якості робочого середовища застосовували кварцовий пісок розмір фракцій якого складав 80–100 мкм.

Швидкість переміщення – 125,28 м/хв (7,5 км/год); тиск ґрунту на зразок – 1,25 кГ/см² (122,6 кПа).

Викладене вище дозволить забезпечити наступний ефект:

- зростання зносостійкості в 1,5–2,5 рази;
- підвищити ресурс дискових робочих органів;
- забезпечити достатньо високу продуктивність та якість зміцнення;
- зменшити витрати на зміцнення робочої поверхні.