

## ЗНОШУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Носань С.В. 21-ЕЕ

Керівник Антонова Г.В., ст. викл.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

### **Анотація – особливості зношування деталей сільськогосподарських машин.**

Зношування - процес руйнування і відділення матеріалу з поверхні твердого тіла при терті, що супроводжується поступовою зміною розмірів (або форми). Швидкість зношування робочих органів залежить від їх конструкції, абразивності переробляються ґрунтів, динамічності навантажень [1]. Однією з найважливіших проблем, пов'язаних з експлуатацією сільськогосподарської техніки, є швидке зношування і обмежений ресурс змінних робочих органів, ґрунтообразуючих, посівних машин і знарядь. Великі витрати несуть господарства щорічно на придбання лемехів, лап, дисків та ін. (рисунок 1).

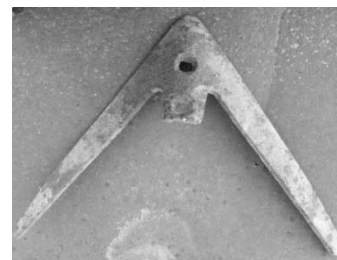


Рисунок 1 – Зношування робочих органів.

На процес абразивного зношування може впливати природа абразивних частинок, агресивність середовища, властивості зношених поверхонь, ударна взаємодія, нагрів та інші фактори. Загальним для абразивного зношування є механічний характер руйнування поверхні. Абразивне зношування викликає ґрунт, руда, вугілля і порода, зола, пил, що потрапили на поверхню тертя [2]. Незважаючи на використання для виготовлення робочих органів високовуглецевих і марганцевистих сталей марок 50, 60Г, 65Г, 70Г та ін. їх зносостійкість не задовольняє експлуатаційників, особливо на піщаних, супіщаних ґрунтах, важких суглинках. У разі затуплення ріжучих кромek порушується агротехнічні вимоги обробки ґрунту, знижує врожайність оброблюваних культур. Передчасний знос робочих органів машин і знарядь призводить до наступних негативних наслідків. Вплив зносу деталей на якість роботи.

Таблиця 1 - Вплив зносу деталей на якість роботи

Зношування робочого органу	Негативні наслідки
<b>ПЛУГ</b>	
Зношування (затуплення леміха)	Самовиглублення плуга, порушення глибини оранки, підвищення тягового опору ґрунту і витрати палива
Зношування відвалу	Порушення повноти обороту пласта, погіршення умов для крошіння пласта
Зношування польової дошки	Порушення правильності ходу плуга в горизонтальній площині
<b>КУЛЬТИВАТОРИ</b>	
Потовщення ріжучих лез	Погіршення підрізання бур'янів
Зменшення ширини лап	Зниження продуктивності агрегату

Механічний склад і стан ґрунту впливають не тільки на інтенсивність зносу, але і на його характер. Особливо це видно на прикладі зносу лемехів, лап культиваторів і дискових борін. На важких суглинних і глинистих ґрунтах лезо і польовий обріз лемеха затупляються і приймають овальну форму. На піщаних і супіщаних ґрунтах він зношується досить інтенсивно як по товщині, так і по ширині. Лезо при цьому зберігає свою гостроту, але на тильній стороні його створюється різко виражена потилична фаска, на лицьовій – глибока лучевідная канавка; носок за профілем закруглюється.

Інтенсифікація процесів сільськогосподарського виробництва пред'являє підвищені вимоги до матеріалів, з яких виготовляють робочі органи машин і знарядь по обробітку ґрунту. Перш за все вони повинні бути міцні і мати високу зносостійкість.

Висновки щодо впливу твердості абразиву на знос металів такі: якщо твердість абразивних зерен значно перевищує твердість металу, то знос не залежить від різниці твердості абразиву і металу; якщо твердість абразивних зерен нижче, ніж твердість металу, то знос залежить від різниці твердості і швидко зменшується зі збільшенням цієї різниці.

#### Література

1. Ткачев В.Н. Износ и повышение долговечности деталей сельскохозяйственных машин / В.Н. Ткачев М.: Машиностроение, 1971. 264 с.

2. Бернштейн Д.Б. Абразивное изнашивание лемешного лезвия и работоспособность плуга // Тракторы и сельхозмашины. 2002. №6. с. 40-45.