

УДК 631.33.024.2

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ
ЗНОСОСТІЙКИМИ ПОКРИТТЯМИ ГРУНТОРІЗАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ
СІВАЛОК**

Д.С. Грідасов, магістрант групи ЗМ6

Б.І. Бутаков, доктор технічних наук, професор

Миколаївський національний аграрний університет

Полози сошників, зміцнені композиційним покриттями характеризуються значно вищою зносостійкістю, ніж стандартні і можуть використовуватися у виробництві. Але карбід титану, як керамічний наповнювач більш дефіцитний та має більшу вартість, ніж карбід хрому. Тому, в експлуатаційних дослідженнях перевага надається конструкції сошників з полозами, зміцненими композиційним покриттям складу Fe-Cr-Ni-Cr₃C₂.

Візуальний огляд стандартного полозу (рис. 1, а), який відпрацював 25 га, вказує на те, що мають місце три характерні зони зношування його леза. В той час, експериментальний полоз (рис. 1, б) майже не змінив свої геометричні параметри.

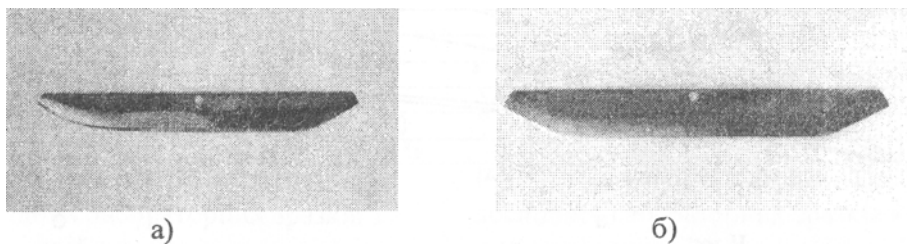


Рис. 1. Полози сошників зернових сівалок після напрацювання 25 га:

а - стандартного виготовлення (стабілізація профілю леза);

б - з привареною композиційною стрічкою (ефект самозагострювання леза)

Експлуатаційні випробування підтверджують той факт, що більшому зносу піддається II зона стандартних на експериментальних полозів сошників зернових сівалок (рис. 2).

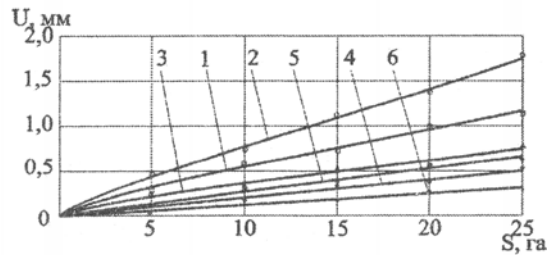


Рис. 2. Залежність лінійного зносу леза полозу по зонах від напрацювання:

1-3 - I, II, III зони полозу стандартного сошника;

4-6 - I, II, III зони зміцненого полозу експериментального сошника

Встановлено, що абсолютні значення зносу для всіх зон леза зміцнених полозів експериментальних сошників при напрацюванні 25 га менші, ніж стандартних. Знос полозу у I зоні - в 2,6, у II - в 2,3, у III - в 2,7 рази менший, ніж у стандартного полозу. Ці дані свідчать про високу довговічність експериментальних сошників.

Для виявлення впливу зміни профілю леза полозів сошників на енергетичні показники процесу сівби проведено вимірювання тягового опору (рис. 3) сошників.

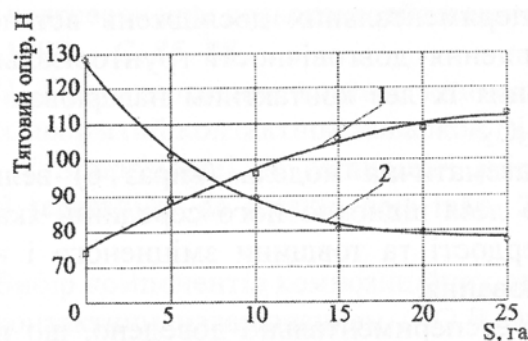


Рис. 3. Залежність тягового опору сошників від напрацювання:

1 - стандартного; 2 – експериментального

В процесі роботи величина тягового опору стандартного сошника постійно збільшується, оскільки відбувається затуплення різальної кромки леза полозу. При набутті лезом стабілізованого профілю після напрацювання 25 га, тяговий опір становить 112 Н.

Зворотній ефект зміни тягового опору мають експериментальні сошники. На початку експлуатації спостерігається максимальне значення тягового опору. В подальшому він зменшується і мінімальне його значення 78 Н стабілізується при напрацюванні 20-25 га, яке з часом майже не змінюється. Це вказує на прояв ефекту самозагострювання леза полозу, що і підтверджується формою його профілю і мінімальною величиною зносу.

Література

1. Мачок Ю.В. Применение керамических и композиционных металлокерамических материалов для повышения долговечности деталей машин / Ю.В. Мачок, М.Ф. Соколовский // Повышение технического уровня сельскохозяйственных машин: сб. научн. трудов. - Киев: УМК ВО, 1991. - С. 38-41.
2. Черновол М.И. Контактная наварка композиционных покрытий / М.И. Черновол, Ю.В. Мачок // Сварочное производство. - 1991. - № 12. - С. 23-25.