

УДК 621.891

Гупка А. - ст. гр.МТ-21

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ РІЗАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Ткаченко І.Г.

Комплексне випробування зразків зі стандартних матеріалів робочих органів ґрунтообробних машин (РОГМ) і зміцнених за запропонованими технологіями проводили на спеціальній машині тертя, схема якої наведена на рис.1, за методом дослідження металів на абразивне зношування об закріплені абразивні частинки (ГОСТ 17367-71)

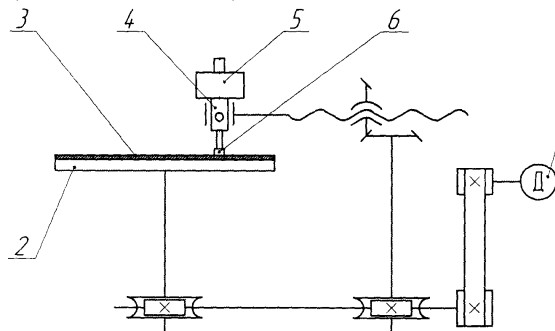


Рис.1. Схема машини тертя: 1 - електродвигун; 2 - обертовий диск; 3 - абразивна шкурка, 4 - затискний патрон, 5 - вантаж; 6 - зразок.

Сутність методу полягає в тому, що досліджувані і еталонні зразки зношують об поверхню абразивної шкурки по спіралі Архімеда в напрямку від центра диска до його периферії при статичному навантаженні і відсутності нагрівання. Отримані результати порівнюють. Технічна характеристика машини тертя представлена в таблиці

Таблиця

Технічна характеристика машини тертя

Параметр	Значення
Швидкість обертання диска, об/хв	60
Діаметр диска, мм	250
Шлях тертя, м	15
Питоме навантаження на зразок, МПа	1

Випробувальний зразок 6 навантаженням N притискується до абразивної шкурки 3, закріпленої на обертовому диску 2. Диск обертається з частотою ω . При цьому зразок здійснює поступальний рух від центра диска до його периферії зі швидкістю V .

В процесі випробування на машині тертя додержувалися наступним вимогам: радіальна подача зразків на кожний оберт диска складає 1 мм; швидкість тертя зразків по абразивній шкурці була такою, при якій відсутнє нагрівання матеріалу зразка; статичне навантаження становило 1 МПа, відносна похибка навантаження не перевищувала 1%.

Зношуванню підлягали торці зразків, виготовлених із сталей 45, Л53, 65Г. Торці зразків зміцнювали лазерною термообробкою, індукційним наплавленням сплаву ПС-14-60 та лазерним наплавленням сплавів ПС-14-60 і ПС-14-60+6%В₄С. В якості еталонних були вибрані зразки, що підлягали об'ємному гартуванню (сталь 45, 65Г, Л53) Функцію абразивного матеріалу виконували абразивні шкурки СФЖ 1УС (ГОСТ 13344-79), що закріплювалися на обертовому диску.