

УДК 625.08

## АНАЛІЗ РІЗЦІВ ДОРОЖНЬОЇ ФРЕЗИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ

**Рибалко І.М., д.т.н., доцент, Тіхонов О.В., к.т.н., доцент,  
Гобиш В.С., здобувач вищої освіти**  
(Державний біотехнологічний університет)

Холодне фрезерування є ефективним способом видалення пошкодженого дорожнього шару. Холодні фрези дозволяють зняти старий шар дорожнього покриття та використовувати його у формі грануляту повторно. Дорожні фрезерні машини призначені для будівництва та ремонту автомобільних доріг. Робочим органом цих машин є барабанна фреза зі спеціальними різцями з твёрдосплавного матеріалу. Різці для дорожніх фрез встановлюються на барабані і служать безпосереднього дроблення асфальту. Холодні фрези створюють шорстку текстуру поверхні, що підвищує безпеку руху. Різець дорожньої фрези грає головну роль руйнуванні матеріалу (рис. 1).



Рисунок 1 – Різець дорожньої фрези

Робочі органи фрези експлуатуються за умов зношування закріпленим абразивом з наявністю локальних ударних навантажень. При цьому твердість абразиву становить близько 14-18ГПа, а міцність частинок на стиск у межах 18-30 ГПа. Швидкість відносного переміщення інструмента практично стала і становить 12-22 м/хв. [1, 2].

З джерела [3] відомо, що стан різців, зношуваних кілець та власників необхідно перевіряти кілька разів в день. За наявності видимих ознак зносу або пошкодження – негайно замінити (рис. 2).

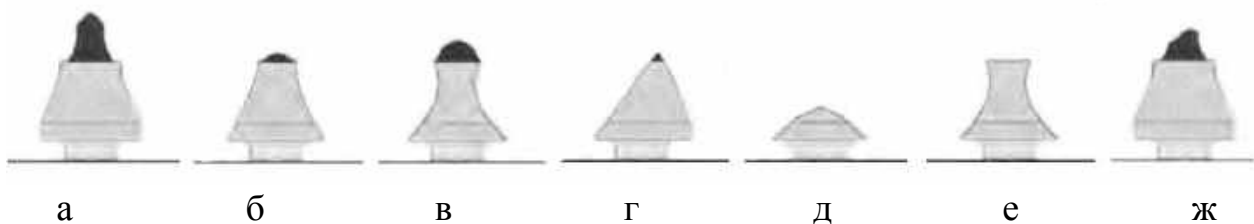


Рисунок 2 – Різновиди зносу різців: а – новий; б, д– зношені; в – еродований; г – зношений з одного боку; е, ж - зламані

Так як основний знос приходить на корпус різця, запропоновані

технологічні схеми наплавлення [2].

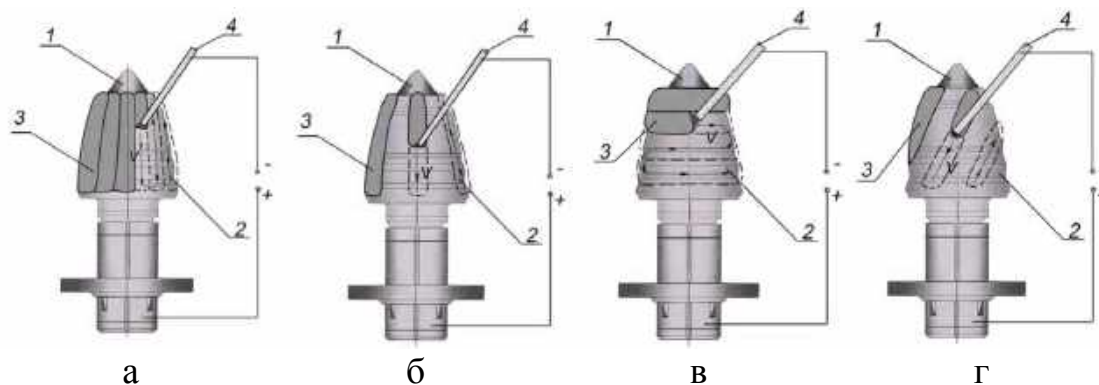


Рисунок 3 – Технологічні схеми наплавлення різців дорожніх фрез [2]: а – паралельно осі різця; б – паралельно осі з зазорами; в – під кутом до осі; г – спіралеподібне наплавлення: 1 – наконечник різця; 2 – корпус різця; 3 – наплавлений метал; 4 – контури накладання валиків; V – напрямок наплавлення

Але проаналізувавши зношені різці було встановлено [4], що є більша частина таких, де зношена поверхня кріплення різця (рис. 4).

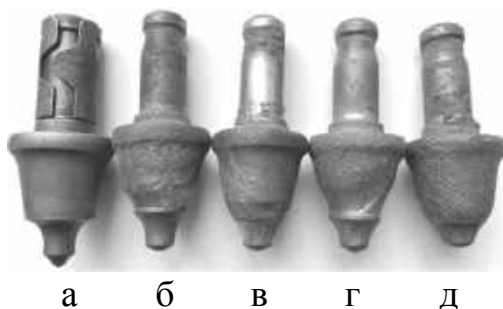


Рисунок 4 – Різці барабанних фрез: а – новий; б-д – зношені

Отже, напрям подальших досліджень потребує фокусування на дефектації різців по зносу поверхні кріплення та розробці технології ремонту та відновлення для подальшої експлуатації різців.

### Список використаних джерел

1. Попов С.Н., Антонюк Д.А. Анализ характера износа и определение критериев работоспособности рабочих органов дорожных фрез // Проблемитрибологии. – 2007. – №1. – С. 3-12.
2. Попов С.Н. Оптимизация срока службы резцов дорожной фрезы на основе технологий предварительной и восстановительной износостойкой наплавки / С.Н. Попов, Д.А. Антонюк // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2007. – №1. – С. 69-77.
3. Инструкции по эксплуатации. Дорожная фреза PL500 T/TD. Перевод исходного варианта инструкций. DynapacCompactionEquipment AB, Box 504, SE-371 23 Karlskrona, Sweden. – 142 с.
4. Рибалко І.М. Класифікація дорожніх фрез та характер зношування їх різців / О.В. Тіхонов, І.М. Рибалко, В.С. Гобиш // IX Міжнародної науково-технічної онлайн конференції «Крамаровські читання». – К.: Видавничий центр НУБіП України, 2022. – С. 53-55.