

Секція: **Машинобудування**

УДК 621.891

Банашко А.- ст. гр. МІ-11

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ТРИБОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОКИСЛЕННЯ-МЕТАЛОПЛАКУВАННЯ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Гупка Б. В.

Banashko A.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **EVALUATION CRITERIA TRIBOLOGICAL PROCESSES OXIDATION- METAL-ROLLING**

Supervisor: PhD, Associate Professor Hupka B. V.

Ключові слова: трибо логічні процеси, критичні точки.

Keywords: tribological processes, critical points.

Згідно структурно-енергетичної теорії тертя та зношення єдиною причиною нормального механо-хімічного зносу і специфічного виду схоплювання (метало-плакування) являється структурно-енергетична активація і наступна пасивація. Різниця полягає в різній інтенсивності активації та різних механізмах пасивації.

В залежності від умов на контакт пасивація відбувається шляхом взаємодії металу поверхневих шарів з киснем робочого середовища з утворенням захисних вторинних структур (ВС), або шляхом взаємодії спряжених активованих поверхонь між собою з утворенням металічних зв'язків металоплакуючі плівки (МП). Перевага процесів позитивного мікросхоплювання (утворення МП) над процесами окислювання (утворення ВС) визначається швидкістю процесів, які відповідальні за той чи інший вид тертя та зношення. Наявність зв'язків між процесами нормального зношення та метало-плакування підтверджується існуванням критичних точок переходу від нормальних процесів до явищ пошкодження при досягненні порогових значень швидкості переміщення  $V$ , навантаження  $P$ , температури  $T$ , параметрів середовища.

Методологічною основою для розробки способу визначення критичних точок взаємопереходу процесів окислення метало-плакування являється наступне припущення: відповідальними за зниження рівня і розширення діапазону нормального тертя та зношення (трибо технічних, структурно-енергетичних показників), являється або процес окислення (ВС), або метало плакування (МП), тобто має місце антагонізм цих процесів.

Поряд, із вимірюванням триботехнічних параметрів, дослідженням структури поверхонь тертя примінено метод вимірювання контактного електроопору (КЕО) поверхневих шарів (ВС, МП).

З'явилася можливість дослідження кінетики процесів окислення - метало плакування, циклів утворення та руйнування плівок ВС,МП, перехідних процесів. Розроблена схема визначення діапазонів стабільності процесів окислення - металоплакування, фіксації критичних точок взаємопереходу даних процесів.