

ВПЛИВ МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ПРОЯВЛЕННЯ ЯВИЩА ВИБІРКОВОГО ПЕРЕНОСУ

Обихвіст Д. О.

Науковий керівник – к.т.н. доцент – Кравцов А.Г.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, Московський проспект, 45,

каф. Ремонту машин, тел. (057) 732-79-22)

E-mail: nnits@ukr.net.kharkov.ua; факс (057) 700-38-88

Питанням вивчення впливу мастильних матеріалів на процеси проявлення явища вибіркового переносу приділено недостатньо уваги. Явище вибіркового переносу буде протікати більш інтенсивніше в залежності від температури та виду мастильного середовища. Під дією температури мастильне середовище буде окислюватись. Це призводитиме до вибіркового розчинення. На відміну від корозійних процесів, що протікають в статичних умовах, вибіркоче розчинення при терті має ряд особливостей:

- мастильний матеріал стає електропровідним в результаті трібодеструкції і окислення;

- розвиток процесу вибіркового розчинення проходить ступенево від мікроелементів до макроелементів по мірі збільшення електропровідності мастильного середовища;

- процес розчинення пришвидшуються тертям на декілька порядків, що обумовлює його рівномірність по поверхні;

- розчинення йде у відновлювальному середовищі, продукти окислення (окисли та гідроокисли), передуючі корозії, відсутні;

- тертя інтенсифікує дифузійні процеси, що обумовлює вплив розчинення на деяку глибину поверхневого шару.

В результаті проявлення всіх умов на робочих поверхнях трібоелементів утворюються тонкі захисні сервовитні плівки, які мають здатність до нескінченного самовідтворення і володіють низьким коефіцієнтом зсуву при деформації. Це призводить до зміни тріботехнічних властивостей трібосистем. Відбувається зменшення інтенсивності зношування, сили тертя та температур в зонах тертя.

Підводячи підсумок умов прояву явища вибіркового переносу можна констатувати той факт, що ефект має обмежену область існування, на яку впливають, в першу чергу, матеріали, з яких виготовлені трібоелементи трібосистем, конструкція трібосистем та змащувальний матеріал. Вирішальну роль в проявленні явища вибіркового переносу відіграє вид мастильного середовища, так як не всі мастильні матеріали здатні відтворювати необхідні процеси для протікання хімічних реакцій, в результаті яких і реалізується явище вибіркового переносу.