

ПІДВИЩЕННЯ ТРИБОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕЙ МЕТАЛОРИЗАЛЬНИХ ВЕРСТАТІВ

Романов А.Ю.

Науковий керівник – доц. каф. «Металорізальні верстати, метрологія та
сертифікація, канд. техн. наук Чаругін В. М.

Порівняння робочих поверхонь, оброблених різними способами мають однакові параметри, щодо шорсткості, показує, що більш зносостійкою буде поверхня, у якій відсутній напрямок шорсткості. При наявності штрихів обробки основний об'єм змащення може бути видавлений із зони більших у зону менших тисків, що визначає можливість появи задирів і захоплення контактуємих поверхонь. Робоча поверхня з хаотичним мікрорельєфом, характерним для поверхонь, оброблених різанням, важко регульовані, що й практично не розраховуються.

При електроіскровім легуванні радіус і висота лунки, також коефіцієнт перекриття лунки будуть впливати на параметри шорсткості упрочнюючого покриття. Нормальна величина радіуса й висоти залежить від енергії й довжини імпульсу, матеріалів електроду, складу міжелектродного середовища й деяких інших факторів.

У результаті одиничні лунки, з'являються на оброблюваній поверхні, можуть перекривати один одного, обумовлюючи єдину схему утворення шорсткості нанесеного покриття, внаслідок цього отриманий мікрорельєф може бути регулярним і регламентованим по параметрам шорсткості.

Однорідність (регулярність) упрочнюючого мікрорельєфу можна визначити, використовуючи такий критерій оцінки неоднорідності мікрорельєфу, що розраховується як відношення випадкової складової мікрорельєфу до його загальної дисперсії.

При електроіскровім легуванні значення γ залежно від енергії, реалізованої в заряді, коливається в діапазоні 0,2-0,6. Для порівняння: мікрорельєф поверхні при використанні процесу віброобкатування, який характеризується високим ступенем однорідності, $\gamma=0,15-0,3$, а при звичайнім шліфуванні $\gamma=0,7-0,9$.

Таким чином, використання електроіскрового зміцнення дозволяє підвищити трибологічні властивості сполучених деталей як за рахунок підвищення їх фізико-механічних характеристик, так і створення регулярного мікрорельєфу, що приводить до підвищення несучої здатності поверхні, темпу приробляння, контактної твердості й зносостійкості.