

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І**  
**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**ФАКУЛЬТЕТ КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
*міжнародної науково-практичної онлайн конференції*  
*«Сучасні проблеми та перспективи розвитку*  
*машинобудування України»,*  
*присвяченої 20-й річниці з дня створення*  
*факультету конструювання та дизайну*  
*Національного університету біоресурсів і*  
*природокористування України*

**23-24 вересня 2021 року**

**м. Київ**

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ РОБОТИ ПІДШИПНИКІВ КОЧЕННЯ

*Семеновський О.Є., к.т.н., доц.  
Національний університет біоресурсів і  
природокористування України, м. Київ  
E-mail: [semenovski@ukr.net](mailto:semenovski@ukr.net)*

Виходячи зі всебічного аналізу причин виходу з ладу підшипників встановлено, що руйнування поверхонь відбувається в результаті контактної втоми матеріалу поверхневого прошарку сталі. В результаті відбувається викришування поверхні підшипників, причиною якого є зародження та розповсюдження тріщин.

Одним з основних способів запобігання міжзеренного руйнування на стадії металургії є, крім очищення сталі від шкідливих домішок при плавленні, обробка її на наддрібне зерно, а також збільшення довжини границь дійсного аустенітного зерна.

Що стосується впливу на контактну міцність карбідної фази і неметалевих включень, виходячи з теорії міцності, випадковий розподіл у тілі мікро-неоднорідностей істотно збурює локальні напруження, що залежать від лінійних розмірів дефекту і від радіуса кривизни його вершин. В структурі сталі можуть бути різноманітні неметалеві включення, які утворюються внаслідок реакції компонентів сталі з киснем, сіркою, азотом. Утворення сульфідів в сталі визначається спорідненістю її компонентів до сірки, яке підвищується від заліза до алюмінію, хрому, ванадію, марганцю, титану, кальцію і церію. Пластичні властивості сталі багато в чому визначаються міцністю границь включення-матриця, яка залежить від механічної і хімічної взаємодії включення і матриці, спорідненістю їх кристалічних ґраток і змочуванності включень рідкою фазою. Пустоти і тріщини утворюються біля недеформованих включень, розміри яких більше критичних і знаходяться в залежності від температур і типу включень.

В нашій роботі встановлено, що за рахунок оптимізації структури поверхневого шару матеріалу підшипника, в значній мірі, можна керувати експлуатаційними властивостями.