

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

МАТЕРІАЛИ

**НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

МЕХАНІЗМ ЗНОШЕННЯ РІЗАЛЬНИХ ІНСТРУМЕНТІВ НА ОСНОВІ СВН ПРИ ТОЧІННІ ЧАВУНУ МАРКИ ИЧ210Х30Г3

Юнак А. С., асистент

Питання довговічності поверхонь тертя, що знаходяться в умовах складного спектру руйнівних впливів, залишається найбільш актуальним об'єктом вивчення. Для його вирішення необхідні коректні, фізичні та розрахункові, моделі зношування, засновані на результатах теоретичних і експериментальних досліджень, кінетики пошкоджуваності і руйнування поверхневих шарів.

Зношення різальних інструментів, як правило, відбувається у результаті хімічного перетворення областей робочих поверхонь, що труться, пластичного змінення форми під впливом високих температур, втоми навантажених поверхонь, абразивних і адгезійних дій, крихкого руйнування. Наведені види зношування можна попередити за рахунок оптимізації параметрів режиму різання і правильного вибору інструментального матеріалу.

Метою роботи є дослідження механізму зношення різальних інструментів з сВН на прикладі «борсиніту» [1] при обробці зносостійкого високохромистого чавуну марки ИЧ210Х30Г3.

З метою визначення хімічних і фізичних взаємодій, що впливають на процес зношення та утворення фаски зношення в процесі обробки, було проведено хімічний аналіз та отримано знімки мікроструктури різальних пластини. Аналіз проводився з використанням растрової електронної мікроскопії РЕМ-100УМ, який оснащений системою енергодисперсійного аналізу (EDS).

Також визначено параметри фаски зношення на задній поверхні і отримано оптичні мікрофотографії за допомогою інструментального мікроскопу МБС 9.

Рентгендифракційні (XRD) дослідження структури матеріалу ріжучої пластинки дали змогу визначити природу фаз сполучення на границях між зернами сВН і Si_3N_4 . Дослідження проводилися на автоматизованому дифрактометрі ДРОН-4-07. Система автоматизації ДРОН-4 заснована на мікропроцесорному контролері, який забезпечує управління гоніометром ГУР-9 і передачу даних у цифровому вигляді на ПК.

Список літератури

1. Сверхтвердые материалы. Получение и применение: В 6 т. / Под общей редакцией Н. В. Новикова. – Т. 5 : Обработка материалов лезвийным инструментом / Под н. С. А. Клименко. – Киев : ИСМ им. В. Н. Бакуля, ИПЦ «АЛКОН» НАНУ, 2006. – 316 с.

Робота виконана під керівництвом професора Дядюра К. О.