

Мемарнішвілі А. Р., магістрант гр. МБ-16м,  
Шевченко І. А., доц., к. т. н. – науковий керівник

## **АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗНОШЕННЯ МОЛОТКІВ ДРОБАРОК**

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МО

Подрібнення матеріалу виконують з використанням спеціальних молоткових дробарок, де його здійснюють за допомогою сталевих молотків, які закріплено на валу, що швидко обертається. Молотки зазнають ударних навантажень і піддаються інтенсивному абразивному зношуванню, оскільки інтенсивно контактують з подрібнюваним матеріалом.

З досвіду роботи гірничих підприємств відомо, що термін служби молотків, залежно від матеріалу, якого переробляють, складає від 170 до 530 годин,

Відомо, що молотки серійних дробарок, які виготовлено з однорідного матеріалу без зміцнення мають нерівномірний знос. Периферійна частина молотка, що максимально віддалена від центру обертання ротора, в більшій мірі зазнає руйнування.

Широкого використання набули наступні методи визначення зношення молоткових робочих органів: за масою, графоаналітичний та координатний. Їх застосування вивчалось науковцями та запроваджувалося у виробничій сфері, але наявність певних недоліків ускладнює процес оцінювання та аналізу параметрів спрацювання робочих поверхонь молотків через високу трудомісткість методів.

Завдання роботи є встановлення геометричних параметрів зносу молотків дробарок для подальшого обґрунтування локального зміцнення ділянок їх робочої поверхні, щоб у процесі зношування формувалася найбільша працездатність для подрібнення матеріалу.

Молоткові робочі органи під час взаємодії із масою частинок зношуються, суттєво змінюються їх геометричні параметри – форма та розміри. Форма спрацьованих молотків значно впливає на значення радіальних зазорів між робочими поверхнями дек та молотків, змінює ступінь подрібнення та рівномірність розмірів частинок матеріалу. Недовговічність серійних молотків призводить до значних збитків, пов'язаних із перестановкою молотків та їх замінюванням.

Аналіз спрацювання монометалевих однорідних молотків показує, що, за інших рівних умов, інтенсивність зношення суттєво залежить від лінійної швидкості переміщення елементарної площини робочого профілю молотка відносно маси частинок, що руйнуються; зазначена швидкість визначає значення імпульсного удару та швидкісні параметри спрацювання за контактним навантаженням поверхні тертя. Перспективою подальших досліджень є обґрунтування локального зміцнення ділянок робочої поверхні молотків, а також обґрунтування раціональної системи експлуатації молоткових дробарок шляхом планово-запобіжних ремонтних утручань на основі науково обґрунтованих рекомендацій.