

УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МОЛОТКОВОЇ ДРОБАРКИ МАРКИ А1-ДМ2Р-110

Науковий керівник: к.т.н., доц. Закалов О.В.

В даний час молоткові дробарки використовуються в 70% технологічних операцій харчових виробництв пов'язаних з подрібненням сипкої сировини та харчових продуктів. Вони якнайповніше задовольняють вимогам, що пред'являються до подрібнюючих машин, і складають самостійну групу високошвидкісних машин ударної дії.

Експлуатація молоткових дробарок показує, що мінімальний ресурс зі всіх органів машини мають молотки. За різними даними термін служби молотків, залежно від продукту, що переробляється, складає від 72 до 300 годин. Ресурс інших робочих органів на 1-2 порядки вище. Таким чином, найслабшою ланкою в дробарці є молоток. Неefективність використання молотків виражається у вибракуванні молотків, придатних до роботи, або використуванню зношених. Це приводить до збільшення витрат оборотних коштів на закупівлю молотків і на оплату електроенергії.

Підвищення надійності роботи молотків в поєднанні з простотою і надійністю дробарки в цілому зробило б цей тип подрібнень одним із найefективніших. Вказані обставини і послужили основою дослідження робочих органів молоткових дробарок.

На підставі проведених досліджень були розроблені конструктивні параметри молотка, які забезпечують підвищення ресурсу його роботи і дробарки в цілому, а також її efективність експлуатації. Вдосконалені молотки придатні для установки в серійні молоткові дробарки.

Теоретичні та експериментальні дослідження показують, що молоток відхиляється від радіального положення. В результаті відхилення молотка відбувається інтенсивне проковзування зерна по молотку, що в свою чергу веде до інтенсивного зносу. Для виключення прослизання необхідно використовувати молоток, котрий конструктивно від відомого молотка відрізняється формою грані. Грань молотка виконується з нахилом у $16...18^\circ$, що у свою чергу дозволяє зменшити проковзування зерна по молотку і підвищити його строк служби більше ніж на 40%.

Процес взаємодії молотка із повітряно-продуктовим шаром проілюстровано на рис.1.

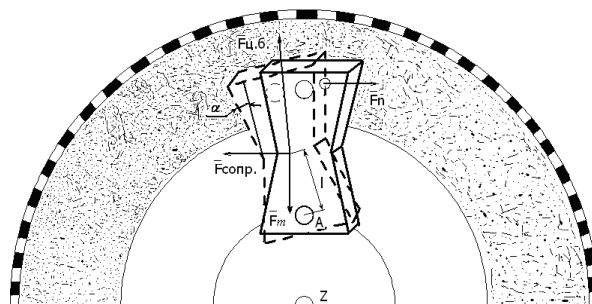


Рисунок 1 - Схема силового аналізу взаємодії пропонованого молотка із подрібнюваним матеріалом