

## **ПОДРІБНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ**

**Ковальова Я.А.**

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

Розглянуто особливості процесу здрібнювання матеріалу в конфузорном зазорі між двома циліндричними тілами, на прикладі конусоподібних кілець, осі яких розташовані з ексцентричним зміщенням. Одне з них залишається нерухомим, інше обертається із заданою кутовою швидкістю. Для одержання вихідного матеріалу заданого розміру встановлюється необхідна величина зазору в конфузорному кільцевому каналі.

При дослідженні процесу здрібнювання матеріалу приймаємо наступні припущення, зокрема, матеріал, який завантажується, як порошкоподібний, прирівнюється до стану в'язкої рідини. Крім того, тиску на вході і виході кільцевого каналу діє однакової величини, а одне обертове кільце відносно іншого рухається з деякою лінійною швидкістю, яка визначається через окружну швидкість. Прийнята розрахункова схема і наведені припущення дозволяють на підставі рівняння швидкість руху здрібнюваного матеріалу визначити характер розподілу тиску по довжині зазору, силу тертя, динамічну в'язкість матеріалу. Для проведення експериментальних досліджень і застосування вище зазначеної теорії розроблений «пристрій для здрібнювання будівельних матеріалів» (позитивне рішення на видачу патенту на корисну модель за № u 2009 11648).

Матеріал, який подрібнюється направляєється в зону між внутрішнім обертовим конусоподібним кільцем і зовнішнім нерухомим конусоподібним кільцем. Для створення змінного конфузорного зазору використовуються спеціальні регульовальні гвинти, положення яких можна зміщувати по горизонталі. На підставі цього міняється положення зовнішнього корпусу, у якому вмонтоване нерухоме конусоподібне кільце.

Конусоподібні кільця є виконавчими елементами даного пристрою, які виконані змінними та легко замінними. При проведенні експериментальних досліджень ця обставина дозволяє встановити характер і величину зношування робочої поверхні конусоподібних кілець, оцінити ефективність роботи даного пристрою при застосуванні конусоподібного кільця з вирізом (особливістю якого є зменшення витрат енергії) і без виконання вирізу заданої довжини і глибини. Виконані дослідження дозволять розробити рекомендації для створення промислового обладнання в основу якого будуть закладені отримані наукові результати.