

УДК 532.528

Городиський Н.І., аспір. 3 року Вітенько Т.М., д.т.н., проф.

Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулюя, Україна

ЖОРСТКІ КАВІТАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ У ПРОЦЕСАХ ПОДРІБНЕННЯ ДИСПЕРСНИХ ЧАСТИНОК

Horodyskyy N.I. 3rd year graduate student, Vitenko T.M., Dr., Prof.

HARD CAVITATION MECHANISMS IN THE PROCESS OF GRINDING DISPERSED PARTICLES

Інтенсифікація гідромеханічних процесів по сьогоднішній день залишається важливим питанням, оскільки в переважній більшості вони потребують великих затрат енергії, а кінцевий продукт повинен відповідати встановленим вимогам. Правильне розподілення енергії під час процесу руйнування дисперсних частинок, є дуже важливим. Останнім часом все більше зростає увага до ультразвукового впливу на середовище, використання НВЧ, кавітаційних пристроїв різних типів тощо. У науковій літературі всі вищезазначені методи впливу на систему об'єднані терміном – дискретно-імпульсне введення енергії.

За думкою авторів [1] перевагою імпульсного введення енергії є суттєво менші затрати енергії завдяки забезпеченню значної кількості активних зон впливу в апараті (рис.1).

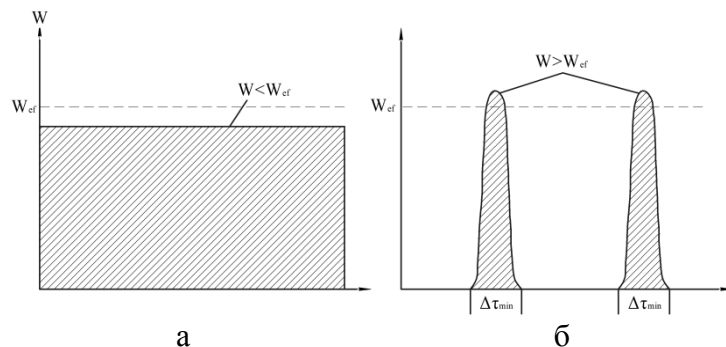


Рис. 1 – Схематичне представлення імпульсного вводу енергії з точки зору зниження енергозатрат при інтенсифікації гідродинамічних процесів в дисперсних середовищах: штрихова лінія вказує потрібний рівень інтенсифікації [1]:

а – при $\Delta\tau \rightarrow \infty$; $E = W\Delta\tau \rightarrow \infty$; б – при $\Delta\tau = \Delta\tau_{min}$; $E = W\Delta\tau_{min} \rightarrow min$

Для створення таких умов потрібно створити стабільну кавітаційну ділянку у якій парогазові бульбашки можна розглядати як мікротрансформатори, що дискретно розподіляють введену в систему енергію. Питання моделювання та опису таких процесів не однократно вирішувались науковцями. Детально проаналізовані в роботі [1]. Водночас в кожному конкретному випадку потребують уточнень залежно від особливостей системи та конструкції пристрою.

Список використаної літератури:

1. Долинский А.А., Тепломассообмен и гидродинамика в парожидкостных дисперсных средах / А.А. Долинский, Г.К. Иваницкий – К.: Наукова думка, 2008. – 382с.