

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

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ДОСЛІДЖЕННЯ ПНЕВМОКЛАСИФІКАТОРА З НИЖНІМ ПІДВОДОМ ЗЕРНИСТОГО МАТЕРІАЛУ

*Трохименко О. В., студентка, Педосенко Д. Ю., студент,
Смирнов В. А., асистент, СумДУ, м. Суми*

Останнім часом виник інтерес до дослідження процесів пневмокласифікації, що має велике число позитивних властивостей. На даний момент відсутні точні методи математичного моделювання процесів, які протікають в гетерогенних системах в умовах турбулентних гідродинамічних режимів, як найбільш прийнятних з точки зору створення активної взаємодії між фазами. Тому існує необхідність експериментального дослідження з подальшим створенням напівемпіричних математичних моделей або чисельного моделювання.

Задача - експериментально визначити оптимальну конструкцію вузла введення; провести дослідження нижньої частини класифікатора з метою визначення винесення фракції кварцового піску при різних витратах повітря.

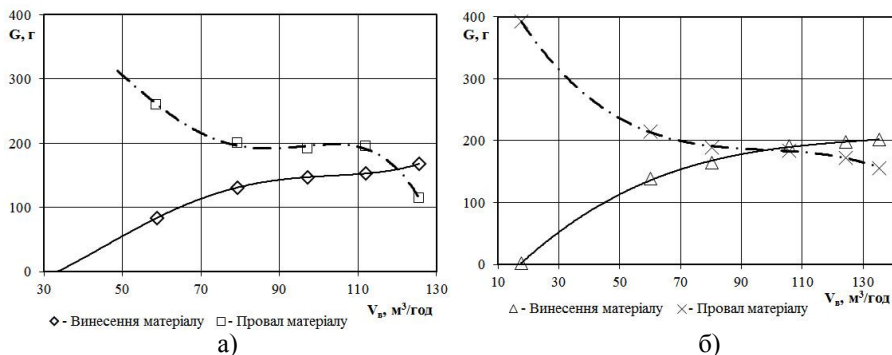


Рисунок – Винесення та провал сипкого матеріалу в класифікаторі:
а) фракції $-0,63+0,4$ мм; б) фракції $-0,315+0,2$ мм

Проведено експерименти з удосконалення конструкції вузла подачі сипкого матеріалу в кінцічному пневмокласифікаторі. Прийшли до висновку, що необхідно встановити похилу пластину під кутом 30° до вертикалі навпроти вхідного штуцера вихідної суміші, що збільшує швидкість несучого потоку повітря. Для зниження гідравлічного опору пластина має перфорацію. Це дозволило стабілізувати процес класифікації, зменшити час виходу на робочий режим, підвищити чистоту нижнього продукту. Аналіз даних з рисунку показує, що фракції $-0,63+0,4$ мм, що мають динамічний час релаксації $\tau_p=2,11$ с, характеризуються більш довгою стабільною ділянкою на лінії виносу на відміну від фракції $-0,315+0,2$ мм, що має $\tau_p=0,53$ с. Продовження лінії виносу до перетину з віссю абсцис дає точку, відповідну швидкості витання фракції. Даний апарат можна застосовувати для чіткого розділення.