

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

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**М А Т Е Р І А Л И
т а п р о г р а м а**

*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

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПНЕВМОКЛАСИФІКАТОРІВ ЗЕРНИСТИХ МАТЕРІАЛІВ

Савченко Н. І., студентка, Литвиненко А. В., аспірант, СумДУ, м. Суми

Класифікація в хімічній технології - поділ твердих тіл на фракції за крупністю (розміром) частинок (зерен, шматків). Це поширений процес: самостійний для отримання готового продукту із заданим вмістом частинок певного розміру (сортування); допоміжний для попередньої підготовки матеріалів до послідувочої переробки. Класифікацію широко використовують також для визначення гранулометричного складу матеріалів. Останнім часом зростає роль процесів поділу зернистих матеріалів тому, що постійно підвищуються вимоги до якості сировини і проміжних продуктів, а також у зв'язку з тим, що з ростом обсягу виробництва в переробку вступає все більша кількість сировини невисокої якості. В даний час, з урахуванням зростання вимог до якості продуктів і економії сировинних матеріалів, розробка нових принципів організації процесу гравітаційної пневмокласифікації, його теоретичних основ і апаратурного оформлення є актуальною проблемою. Пневматична класифікація заснована на різниці швидкостей витання частинок різних фракцій у потоці повітря. Цей метод позбавлений багатьох недоліків, властивих механічній та гідравлічній класифікації, і має певні переваги.

Пневмокласифікація на відміну від механічної класифікації, дозволяє розділяти вихідний матеріал на фракції за сукупністю фізико-механічних властивостей частинок: розмірами, формі, шорсткості поверхні і щільності. У порівнянні з гідравлічною класифікацією пневматичний метод розділення дозволяє отримувати продукти в сухому вигляді, що знижує енергоємність проведених технологічних процесів. Апарат, в якому присутні полиці, підвищує швидкість і турбулентність потоку в місці їх установки, робить сильний вплив як на швидкість руху, так і на розподіл часток в поперечному перетині і по висоті каналу. Перехід від прямих полиць до зігнутих дозволить стабілізувати формування вихря газодисперсного потоку. Установка перфорованих полиць дозволяє, порівняно з уже відомими моделями, зменшити гідравлічний опір і вирівняти профіль швидкостей по перетину апарату. Однак чим більше кількість полиць в апараті, тим інтенсивніше контакт фаз, тим більше збільшується гідравлічний опір, а відповідно і енерговитрати.

У апараті, в якому не має контактних пристроїв і застосована ромбічна форма проточної частини, потік перестає обертатися, і струмінь починає рухатися від стінки до стінки, що призводить до додаткового пересіву, що позитивно впливає на якість поділу. Вибір оптимальних кутів розкриття і закриття ромба апарату і висоти зони сепарації впливає на якість одержуваного продукту.

Робота виконана під керівництвом доцента Юхименка М. П.