

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

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ**

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ  
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ  
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

**ЧАСТИНА 2**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**

Суми  
Сумський державний університет  
2015

## ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ «РОМБІЧНОГО» ПНЕВМОКЛАСИФІКАТОРА ІЗ БІНАРНОЮ СУМІШШЮ І СУМІШШЮ ІЗ ТРЬОХ КОМПОНЕНТІВ

*Крісанова Д. В., студентка; Литвиненко А. В., асистент;  
Юхименко М. П., доцент*

Для проведення експериментальних досліджень процесу розділення сипких матеріалів, були проаналізовані і опрацьовані літературні джерела, і на основі цих матеріалів, була створена лабораторна модель експериментальної установки.

В її основу поставлене завдання створення пристрою для пневмокласифікації сипких матеріалів шляхом зміни форми робочого об'єму апарату, за рахунок чого підвищується якість розділення, зменшується гідравлічний опір, а отже збільшується питома продуктивність та ефективність процесу пневмокласифікації.

Поставлене завдання вирішується тим, що розроблена лабораторна модель для пневмокласифікації сипких матеріалів, містить корпус, завантажувальний бункер, розвантажувальні пристосування для крупної і дрібної фракції, у якій корпус виконаний ромбічної форми.

В якості модельного матеріалу була обрана бінарна суміш кварцового піску. Вихід крупної фракції з апарату становить близько 96%, а вихід дрібної фракції близько 95 %. При цьому вміст дрібних частинок у виході великої фракції і великих часток у виході дрібної фракції коливається в межах 5 %.

Після проведення постановочних дослідів були помічені особливості процесу:

1) Безперервне завантаження продукту в корпус апарату негативно впливає на якість розділення, тому запропоноване циклічне завантаження продукту. Циклічне введення продукту позитивно впливає на якість розділення і не дає утворюватися в сепараційній зоні апарату усталеного обертового вихору, який негативно позначається на винос газівим потоком дрібних частинок з шару.

2) Дана форма апарату дозволяє проводити ефективний процес класифікації без контактних пристроїв всередині корпусу. Потік перестає обертатися, і струмінь починає рухатися від стінки до стінки, що призводить до додаткового пересіву, що позитивно впливає на якість розділення.

3) Вибір оптимальних кутів розкриття і закриття ромба апарату і висоти зони сепарації впливає на якість одержуваного продукту.

4) Оптимальні швидкісні режими регулювання потоку дозволяють не допустити забруднення понад допустимих 5 % товарної фракції.

Таким чином, дослідження показали перспективність застосування «Ромбічного» апарата як пневмокласифікатора для розділення сипких матеріалів, який має технологічно просту конструкцію.