

# БАГАТОПРОДУКТОВЕ РОЗДІЛЕННЯ ЗЕРНИСТИХ МАТЕРІАЛІВ

*В.І.Шепіль, студентка; Ю.В.Калюжний, студент*

У багатьох технологічних процесах бажаним є одночасне розділення зернистого матеріалу на вузькі діапазони крупності (наприклад, для порошкової металургії, виробництва вогнетривких матеріалів). Зазвичай класифікуючий пристрій призначається тільки для розподілу початкового матеріалу в два продукти. При цьому процес регулюється і наструюється лише щодо однієї граничної крупності. Тому для багатofракційного розділення порошоків на вузькі класи зазвичай застосовують класифікуючі пристрої, що працюють послідовно, і кожен з них наструюється на окрему граничну крупність. До теперішнього часу реалізація багатопродуктового розділення в одному апараті залишається не вирішеною. Практично розділення порошоків на вузькі класи в даний час можливо лише в тих діапазонах, які дозволяють застосувати грохочення, тобто для частинок більше 1-2 мм. Для частинок крупністю менше 1 мм організувати розділення за допомогою сіток практично неможливо, особливо в умовах промислового виробництва. Слід мати на увазі, що грохочення забезпечує чисте виділення тільки підгратчастого дрібного продукту.

Основна задача полягає в тому, щоб в окремих частинах одного апарата створити різні технологічні режими, а відведення продукту організувати тільки з тих областей, де він відповідатиме заданим кондиціям. Пропонується конструкція апарата, яка відноситься до гравітаційних пневмокласифікаторів з полицями (перфорованими, суцільними) і конструктивними вставками для перерозподілу фаз. Проточна частина має прямокутний переріз, що розширюється догори з кутом розкриття 10-20°. Це дозволяє зменшувати масштаб турбулентності і негативний вплив низхідних пристінних утворень з підвищеними концентраціями частинок матеріалу за рахунок подовжнього і поперечного секціонування робочої зони.

Процеси розділення сипких матеріалів на фракції адекватно можуть бути представлені стохастичними математичними моделями. Проте стохастичний підхід не вирішує всіх питань при дослідженні і описі складного багаточинникового процесу розділення частинок у повітряному потоці, оскільки не дозволяє повністю розкрити фізичний механізм його протікання, виявити і пояснити окремі характерні особливості цього механізму. Крім того, виникають певні труднощі при визначенні численних коефіцієнтів і величин, що характеризують імовірнісний характер явища, що вивчається, і що входять в кореляції, отримані статистичними методами. Заповнити цю недостачу можна тільки шляхом накопичення і узагальнення експериментальних даних. Тому було створено експериментальний стенд для дослідження процесу пневмокласифікації зернистого матеріалу.

*Робота виконана під керівництвом ас. Смірнова В.А.*