

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

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

**IV Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 19–22 квітня 2016 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні



Суми
Сумський державний університет
2016

СПОСОБИ ТА АПАРАТУРНЕ ОФОРМЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ОТРИМАННЯ БАГАТОШАРОВИХ ГРАНУЛ

Іванія А. В., аспірант, СумДУ, м. Суми

Проблема одержання багатошарових гранул пролонгованої дії є вельми актуальною з огляду на перспективність створення добрив, які повільно розчиняються в ґрунті, поступово віддаючи різноманітні поживні речовини рослинам.

На даний час для одержання багатошарових гранул використовують декілька способів:

1. Способи, що пов'язані з покриттям гранули суцільною плівкою розчину (розплаву) іншої речовини, з подальшою кристалізацією:

- Одержання багатошарових гранул в пристроях, що мають вид похиленого барабану, що обертається, з установленими всередині форсунками для розпилення розчину (плаву). Початкові гранули подаються зі сторони завантаження через розподільник. Корпус барабана підігрівається, що забезпечую процес сушки та кристалізації.

- Способи, при яких початкова гранула проходить крізь одну чи декілька суцільних плівок інших речовин, з подальшим висушуванням та кристалізацією.

2. Одержання в апаратах з псевдозрідженим шаром. Сутність цього методу полягає в розпиленні розчину (розплаву) однієї речовини, з одночасним процесом кристалізації на поверхні гранул іншої речовини, що знаходяться в псевдозрідженому стані.

Процес одержання багатошарових гранул в псевдозрідженому шарі відрізняється високою продуктивністю та дозволяє отримувати широкий асортимент добрив з різним співвідношенням поживних речовин, знизити гігроскопічність гранул та покращити їх якість.

Незважаючи на досить високу ефективність контакту фаз в трифазному потоці «газ-рідина-тверде» в апаратах з класичним псевдозрідженим шаром досить складно забезпечити стабільність їх роботи в широкому діапазоні навантажень по фазах. Вирішити цю проблему можливо при використанні в технології гранулювання спрямованого закрученого руху газового потоку з формуванням вихрового псевдозрідженого шару.

Серед переваг вихрових грануляторів слід виділити такі:

- високий питомий об'єм і питома продуктивність;

- наявність механізмів управління часом перебування і траєкторією руху гранули в робочому просторі апарата;

- універсальність - можливість проведення процесів гранулювання (у тому числі і послідовного нанесення на поверхню гранули плівок різних речовин), класифікації, сепарації, сушіння та охолодження в обсязі одного пристрою.