

ТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ МІКРОГРАНУЛ У ВІБРАЦІЙНИХ ГРАНУЛЯТОРАХ: ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ І ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКТУ

Іванія А.В., Артюхов А.Є.

*Сумський державний університет
40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2,
тел. (0542)33-70-73
e-mail: pohnp@yandex.ru*

В сучасних технологічних процесах все більше зростає попит на гранульовану продукцію монодисперсного складу, що пов'язано з розвитком галузей промисловості, які мають необхідність в використанні мікрогранул, а саме: медичні та біотехнології (мікрокапсулювання лікарських препаратів і вітамінів, мікродозатори); електроніка та промислові системи відображення інформації (електрокраплеструменевий друк, нанесення рельєфу); отримання нових матеріалів (мікрогранул з металів і сплавів комплексного складу, ядерне паливо, полімерних мікрогранул). Тому розвиток технології одержання монодисперсних мікрогранул заданого розміру із ступенем монодисперсності $> 95\%$ є актуальним питанням.

Метою наукової роботи є:

- обґрунтування можливості одержання мікрогранул в обертових апаратах способом вимушеного капілярного розпаду струменя;
- експериментальне визначення технологічних і конструктивних чинників, які впливають на якість товарної фракції;
- комп'ютерне моделювання гідродинаміки руху рідинного потоку в робочому просторі гранулятора.

За результатами літературного огляду сучасних способів мікрогранулювання обрано оптимальний спосіб з можливістю його удосконалення для покращення якості готової продукції.

На модельному зразку проведено експериментальні дослідження з визначення впливу технологічних і конструктивних параметрів проведення процесу мікрогранулювання, а також фізико-хімічних властивостей розчину та інертного середовища на якість мікрогранул.

Методом комп'ютерного моделювання визначені основні гідродинамічні характеристики руху рідинного потоку в робочому просторі обертового гранулятора при різних його конструктивних особливостях.

За результатами аналізу даних експериментальних досліджень та комп'ютерного моделювання запропоновано оптимальні режими проведення процесу мікрогранулювання в інертному середовищі.

Створено вдосконалену конструкцію пристрою для одержання мікрогранул.