

**Д.т.н. Склабінський В.І., Артюхов А.Є.**

*Сумський державний університет*

**ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МАЛОГАБАРИТНИХ  
ВИХРОВИХ АПАРАТІВ У ВИРОБНИЦТВІ ГРАНУЛ З  
ОСОБЛИВИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ**

Баштовий спосіб виробництва гранульованих продуктів з особливими властивостями, зокрема пориста аміачна селітра (ПАС) має значні недоліки: громіздкість устаткування, значні витрати на його обслуговування й ремонт, неможливість створення високо інтенсивної гідродинаміки в межах вежі [1]. Створення нових виробництв ПАС на основі баштового методу потребує значних матеріальних і трудових витрат.

Основною метою представленого матеріалу є обґрунтування можливості застосування малогабаритних грануляторів змінного перерізу робочого простору з використанням вихрових потоків [2] у новому способі отримання гранул пористої структури безбаштовим методом [3].

За рахунок інтенсивної гідродинаміки вихрових потоків досягається утворення пористого шару на поверхні гранули при температурах, які на 60-70 °С нижчі за температури в грануляційних вежах для виробництва гранул пористої структури. При цьому ядро гранули не змінює міцність, яка залишається в межах початкових значень.

Розроблений спосіб дозволяє отримувати на поверхні гранули шар пористої структури з будь-якого рідкого матеріалу, що стає передумовою створення дво- та багат шарових гранул в об'ємі одного пристрою.

Дослідження проведено в наступних напрямках:

– аналіз впливу на поглинаючу і утримуючу здатність, а також міцність гранул пористої аміачної селітри, які отримані безбаштовим мето-

дом в залежності від гідродинамічного режиму роботи вихрового гранулятора;

- аналіз впливу на властивості кінцевого продукту термодинамічного режиму роботи грануляційної установки;

- аналіз впливу на споживацькі властивості ПАС ступеня зволоження гранул до надходження до вихрового зваженого шару;

- порівняння споживацьких властивостей пористої аміачної селітри, яка отримана безбаштовим методом, з російським аналогом.

У результаті проведення порівняльного аналізу споживчих властивостей отриманого безбаштовим способом продукту з російськими аналогами показано, що утримуюча здатність ПАС по дизельному маслу зробленої безбаштовим методом з різної сировини була в межах 9 - 17% при міцності гранул 150 - 600 гр/гран., а утримуюча здатність російського аналога 6,8% при середній міцності гранул 300 г/гран.

### Література:

1. Производство аммиачной селитры в аппаратах большой единичной мощности / [Иванов М.Е. , Поляков Н.Н., Поплавский В.Ю. и др.]; под ред. В.М. Олевского. – М.: Химия, 1990. – 288 с.

2. Артюхов А.Е. Высокоэффективные вихревые аппараты в малотоннажных производствах гранулированных продуктов / А.Е. Артюхов, В.И. Склабинский // Химические реактивы, реагенты и процессы малотоннажной химии: сб. научных трудов XX Международной научно-технической конференции. – Минск, 2008. – С. 272–277.

3. Патент України. Заявка №а200812720 від 30.10.2008р., МПК (2006) В 01 J 2/16. Спосіб отримання гранул пористої структури та пристрій для його здійснення / Артюхов А.Є., Склабінський В.І., Жеба К.В.