



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **60754** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
B01J 8/18 (2006.01)
B01J 8/40 (2006.01)
B01J 2/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ЗНЕВОДНЕННЯ ТА ГРАНУЛЮВАННЯ У ПСЕВДОЗРІДЖЕНОМУ ШАРІ

1

2

(21) u201015100
(22) 15.12.2010
(24) 25.06.2011
(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.
(72) КОРНІЄНКО БОГДАН ЯРОСЛАВОВИЧ
(73) КОРНІЄНКО БОГДАН ЯРОСЛАВОВИЧ
(57) Спосіб автоматичного керування процесом гранулювання та зневоднення у псевдозрідженому

шарі шляхом зміни витрат вихідного розчину, який відрізняється тим, що підвищення якості керування процесом зневоднення і гранулювання розчинів у псевдозрідженому шарі здійснюється за рахунок вимірювання температури псевдозрідженого шару в характеристичних точках із корекцією за вологістю вихідних відпрацьованих газів.

Корисна модель належить до автоматичного керування багатфакторними процесами при зневодненні і грануляції розчинів в апаратах із псевдозрідженим шаром.

Відомий спосіб автоматичного регулювання процесу сушіння дисперсних матеріалів у киплячому шарі, що продувається теплоносієм, шляхом вимірювання температури теплоносія та перепаду тиску на псевдозрідженому шарі і визначення впливу за перепадом тиску на кількість висушеного матеріалу, що вивантажується із шару [Авторське свідоцтво СРСР №1210031, кл. F26B 21/10, 1986].

Найбільш близьким за технічною суттю до винаходу є спосіб автоматичного керування процесом гранулювання у псевдозрідженому шарі з забезпеченням мінімального відхилення температури псевдозрідженого шару від заданої, яка забезпечує необхідну якість гранулометричного складу продукту [Корниенко Б.Я., Новиков А.Н. Оптимальное управление процессом гранулирования удобрений в псевдосжиженном слое. Научное видання «Вісник Київського міжнародного університету цивільної авіації» - 1999, № 1, С. 284-288]. Основним керуючим впливом є витрати рідкої фази з метою підтримання температури псевдозрідженого шару у заданому діапазоні.

Задача винаходу - підвищення якості керування процесом зневоднення і гранулювання розчинів у псевдозрідженому шарі.

Досягається це наступним чином.

Запропонований спосіб керування процесом гранулювання та зневоднення у псевдозрідженому шарі термолабільних речовин шляхом регулювання витрат вихідного розчину за даними трьох термодар, що розміщені в характеристичних точках псевдозрідженого шару з корекцією за вологістю вихідних відпрацьованих газів з обов'язковим забезпеченням умов:

$$\varphi = 0,8\varphi_{\text{роси}}, \quad (1)$$

де φ - вологість вихідних відпрацьованих газів;
 $\varphi_{\text{роси}}$ - вологість точки роси.

Апарат для гранулювання термолабільних речовин у псевдозрідженому шарі містить гранулятор 1, регулятор 2, пристрій для введення вихідного розчину 3 та пристрій для вивантаження готового продукту 4 (див. кресл.).

У гранулятор із псевдозрідженим шаром 1 через пристрій для введення 3 подається вихідний розчин. Знизу до гранулятора 1 надходить теплоносії - повітря - та через пристрій 4 вивантажується готовий продукт. Регулювання витрат вихідного розчину через пристрій 3 здійснюється за допомогою пристроїв 2 та 11, на підставі даних термодар 5, 6, 7, що розміщені в характеристичних точках псевдозрідженого шару та пристроїв 8, 9, 10 з корекцією за вологістю відпрацьованих газів, що вимірюється за допомогою пристрою 12.

(13) **U**
(11) **60754**
(19) **UA**

