

пояснити різною енергією зв'язку вологи з матеріалом. Однак, і в цьому разі рівноважна вологість у випадку чистого спирту є вищою, ніж при деяких концентраціях водно-спиртового розчину, що пояснюється виникненням певних фізико-хімічних зв'язків між вологою, що заходиться в матеріалі при звичайних умовах і чистим спиртом.

Разом з тим, варто зазначити, що зневоднення матеріалів від водно-спиртових розчинів відбувається інтенсивніше, ніж від води. Отримані режими сушіння та рівноважні вологості за тих самих температур необхідно і надалі досліджувати, виходячи з композиції спирт – вода.

Подальші дослідження як на еталонних зразках, так і на медичних препаратах, дадуть відповідь, чому рівноважна вологість під час сушіння від чистого спирту є вищою.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СУШІННЯ БЕНТОНІТОВОЇ ГЛИНИ ЧЕРКАСЬКОГО РОДОВИЩА ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ АДСОРБЕНТІВ

Михайлик Т.О., Снежкін Ю.Ф., Михайлик В.А.

Інститут технічної теплофізики НАН України

03164, г. Київ, вул. Академіка Булаховського, 2

тел.: (044)424-12-26, факс: (044)424-31-77, E-mail: mhik@kievweb.com.ua

Використання природних адсорбентів на основі глинистих мінералів тільки в харчовій промисловості, медицині та ветеринарії потребує налагодження виробництва широкого асортименту конкурентоздатних порошкоподібних адсорбентів шляхом використання сучасних технологічних рішень, які забезпечували б необхідні адсорбційні властивості та екологічну чистоту.

Метою досліджень було визначення оптимальних параметрів конвективного сушіння бентонітової глини Черкаського родовища та розробка технології безконтактного сушіння з використанням теплогенераторів на змішаному паливі.

Вивчення процесу сушіння проводили на експериментальному стенді з автоматизованою комп'ютерною системою збору та обробки інформації, що дає можливість з досить високою точністю реєструвати та накопичувати дані про перебіг процесу сушіння та оперативно виконувати необхідні розрахунки.

Термічний аналіз мінеральної сировини дозволив визначити межу температури матеріалу, перевищення якої тягне за собою структурні зміни і, як наслідок, зміну фізико-хімічних властивостей.

Проведено дослідження кінетики сушіння в залежності від температури (100 – 170°C) та швидкості сушильного агента (1,4 – 4,1 м/с), вологості (32,0 – 50,0 %) та геометричних розмірів зразків матеріалу (діаметром 10, 16 та 20 мм, довжиною 50 та 70 мм), їх групування та розміщення по відношенню до потоку теплоносія.

Збільшення швидкості сушильного агента у вказаних межах викликає зростання швидкості сушіння і, як результат – зменшення часу сушіння. При підвищенні температури збільшення швидкості сушіння спостерігається лише до 160°C, надалі через утворення поверхневої кірки, яка чинить опір переміщенню вологи, швидкість сушіння зменшується.

В результаті проведених досліджень отримані дані, що дозволили оптимізувати параметри сушіння, розробити технологію сушіння та схему сушарки, де в якості теплоносія використовується чисте повітря з температурою 155 – 160°C, одержане в парових калориферах або теплогенераторах.