

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ БАШТОВО-РОЗПИЛЮВАЛЬНОЇ СУШАРКИ

FEATURES OF THE WORK OF THE TOWER-SPRAY DRYER

Процес сушіння (drying) використовується в багатьох технологічних процесах промисловості. Об'єктами сушіння можуть бути різноманітні матеріали на різних стадіях їх переробки (сировина, напівфабрикати, готові вироби). Метою сушіння є покращення фізико-механічних властивостей матеріалу або надання нових, зниження його ваги, покращення транспортабельності матеріалу тощо.

Розпилювальні сушарки неперервної дії застосовуються для сушіння молока, яєць і різних рідких розчинів. Вони містять камеру, всередині якої сушіння матеріалу відбувається в розпиленому стані. Розпилювання досягається за допомогою механічних і пневматичних форсунок чи диска, котрий швидко обертається всередині камери, на який тонкою цівкою подається розчин з живильної трубки.

Шлікер подається в атомізатор під тиском 2,0...2,5 МПа. Перед подачею до баштово-розпилювальної сушарки шлікер проходить ситове очищення через фільтр. Сушка і грануляція порошку здійснюється у вертикальному баштовому апараті, який має спеціальну конструкцію, призначену для регулювання лінійних швидкостей (у вертикальному напрямку) гарячого повітря в різних точках сушарки і для забезпечення найбільш ефективного випаровування вологи з крапель композиції.

Оптимальне число працюючих штанг – 8 шт. На кожній штанзі по 3 форсунки. Розпилювальні форсунки - механічні, засновані на принципі витоку розпилювальної композиції з тангенціального отвору малого діаметру (2 мм). Струмінь, що випливає з великою швидкістю, розпадається на дрібні краплі, при цьому утворюється порожнистий конус з кутом розпилу 60-65°. Факели розпилу шлікеру за розмірами менше діаметра та висоти атомізатора і тому не стикаються з дахом і стінами. Регулювання температури в баштово-розпилювальній сушарці здійснюється шляхом зміни кількості газу, що надходить на горіння. Шлікер, набуваючи обертального руху у форсунці, розпорошується на окремі краплі кулястої форми, які під дією гарячого повітря висихають. Відпрацьований теплоносій із вміщеним в ньому пилом відбирається з сушарки в нижній конусній частині з температурою 110°C вентилятором і направляється в шестисекційний циклонний батарейний очищувач ЦН-15, призначений для уловлювання пилу, і потім на скрубєр (мокрый пиловловлювач). Очищені від пилу димові гази з температурою 80-100°C викидаються в атмосферу. Пил, що осів у циклонах надходить в бункер, звідки зсипається на стрічковий транспортер до основного порошку, що падає з башти. Зневоднений шлікер у вигляді порошку падає в нижню частину башти і через контрольне сито зсипається на похилий транспортер.

Література.

1. <http://tkachenko.vk.vntu.edu.ua/file/cda121b838067ae3ea7278d7f3afc556.pdf>.
2. <http://dSPACE.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/2142/1/42.pdf>.
3. Энергозберігаюча технологія виробництва керамічної плитки та порівняльний аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду / В. С. Гвоздь, С. Г. Білик // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Будівництво. - 2015. - Вип. 10. - С. 17-24.