С.М. Сабадаш, канд. техн. наук *(СНАУ, м. Суми)*

РОЗРОБКА ПРОМИСЛОВОЇ СУШИЛЬНОЇ УСТАНОВКИ І ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПЕРЕРОБКИ ПІСЛЯСПИРТОВОЇ ЗЕРНОВОЇ БАРДИ

Із найбільш розповсюджених і досліджених процесів в харчовій промисловості являються процеси сушіння, вони являються завершальною стадією технологічних схем і визначають якість готового продукту.

Технологія сушіння має на увазі раціональне виконання двох головних умов:

- відповідність кінетики сушіння балансовою відповідністю;
- відповідність гідродинамічних і термодинамічних умов процесу сушіння зміною станом і властивостями висушеного матеріалу.

Перша умова означає, що час перебування матеріалу в сушильному апараті повинно бути не менше часу, яке необхідне для сушіння до заданої вологості. Виконання другої умови забезпечує відповідність параметрів зовнішнього середовища механізму волого переносу і кінетичним особливостям процесу сушіння, а також виключає можливість псування продукту на всьому протязі сушіння.

Крім цих умов при виборі способу сушіння і апаратного оформлення процесу необхідно керуватись наступними принципами:

- низькою вартістю стадій процесу;
- безпечність сушіння;
- забезпечення технологічності процесу.

Важливим джерелом зменшення собівартості висушеного продукту являється інтенсифікація процесу сушіння завдяки ефективному використанню об’єму сушарки.

Для інтенсифікації сушильних апаратів потрібно прагнути до збільшення поверхні фазового контакту. Крім того, необхідно збільшувати відносну швидкість дисперсної і газової фази, яка збільшує рушійну силу процесу сушіння і зменшує витрату теплоносія на сушіння.

Найбільш ефективними способами збільшення відносної швидкості, збільшення поверхні фазового контакту і інтенсифікації процесу являється застосування інертного носія.

На основі проведених теоретичних і експериментальних досліджень, аналізу конструкцій сушарок даного типа можна зробити

висновок про доцільність даних наукових розробок апаратурно – технологічного оформлення процесу сушіння (рис.1), досягнення оптимальних енерговитрат на його здійснення і в кінцевому результаті отримання високоякісного продукту.

За основу вибору раціональних режимів сушіння післяспиртової барди у псевдозрідженому шарі інертного носія взяті результати та висновки, представлені у викладених матеріалах.

Однак ці режими будуть раціональними коли забезпечать:

- мінімальну тривалість та енергоємність процесів підготовки сировини до сушіння;
- максимальну енергоефективність процесу сушіння;
- максимально високі функціонально-технологічні властивості готової продукції.

Багатофакторність процесу сушіння у псевдозрідженому шарі інертного носія та велика кількість критеріїв раціональності вимагають вибору методу рішення поставленого завдання.

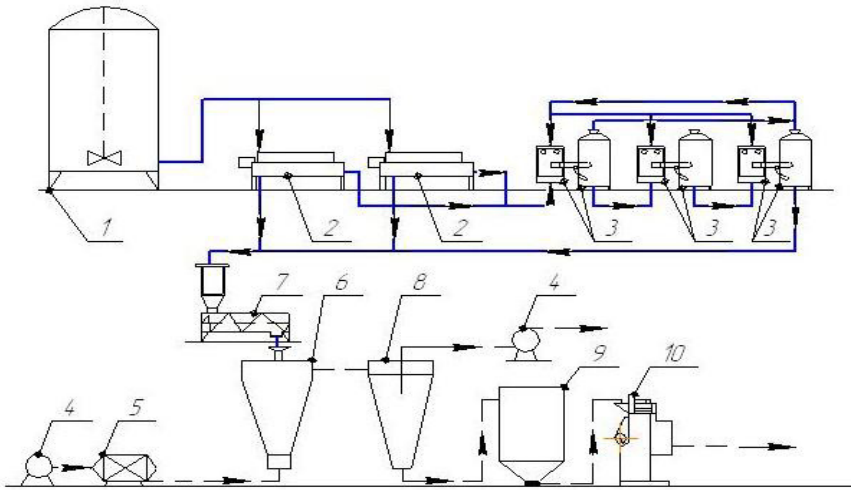

Рис. Машино-апаратурна лінія переробки післяспиртової зернової барди: 1 – проміжна ємкість; 2 – декан терні центрифуги; 3 – пластинчаті випарні апарати; 4 – вентилятор; 5 – калорифер; 6 – сушарка на інертних тілах; 7 – змішувач; 8 – пиловловлювач; 9 – збірник готового продукту; 10 – пристрій для пакування