

Г.В. Дейниченко, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

Ю.В. Карнаушенко, канд. техн. наук (*КДМТУ, Керч*)

В.В. Гузенко, канд. техн. наук (*ХДУХТ, Харків*)

НОВІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СУШІННЯ МОРЕПРОДУКТІВ

Сушіння застосовують у різних галузях народного господарства, проте техніка сушіння залишається проблемною галуззю, оскільки в разі недосушування або в разі пересушування вихідний матеріал може бути зіпсований.

На особливу увагу заслуговують ті технології сушеної продукції з нерибних морепродуктів. Сушіння продукту дозволяє забезпечити перевезення товару до місця призначення, не вимагаючи спеціального морозильного обладнання, а також тривалий термін зберігання із збереженням показників якості.

Теоретичні та експериментальні дослідження показали, що перспективним напрямом у проектуванні прогресивного сушильного обладнання є створення апаратів з активними гідродинамічними режимами, в яких досягається значна інтенсифікація процесів тепло- і масообміну. До найбільш ефективних апаратів із такими режимами роботи належать сушарки псевдозрідженого шару різних модифікацій.

Незважаючи на значні переваги сушіння продуктів у псевдозрідженому шарі порівняно з сушінням у нерухомому шарі, йому притаманні й недоліки. Один із головних недоліків киплячого шару – неоднорідність псевдозрідження. У випадку сушіння схильних до злипання продуктів (зокрема, м'ясо гідробіонтів) у шарі утворюються канали, крізь які спрямовується, фактично не контактуючи з матеріалом, значна частина сушильного агента.

Відповідно, у разі глибокого сушіння гідробіонтів, особливо термолабільних, виникає необхідність у розробці сушарок, подібних за гідродинамічною моделлю до апаратів ідеального витиснення з регульованим у широкому діапазоні часом перебування продукту в апараті. Найбільш близькі до цих вимог вібраційні сушильні установки, в яких стійкий гідродинамічний режим і напрям переміщення матеріалу створюються за рахунок вібрації та продування відносно невеликої кількості газу.

Нами удосконалено конструкцію установку для сушіння м'яса мідій (рис.), що дозволяє інтенсифікувати процес сушіння м'яса мідій до потрібної вологості, зниження її металоємкості, енерговитрат та підвищення якісних показників кінцевого продукту.

Особливості конструкції установки для сушіння м'яса мідій захищені патентом на корисну модель UA № 92283 від 11.08.14.

Установка для сушіння м'яса мідій містить сушильну камеру з рухомим модулем і сітчастими елементами з можливістю виведення їх з продуктом за межі камери (зона відстою), пристрій для подачі теплоносія. У сушильній камері рухомий модуль виконано у вигляді ланцюгового транспортера (конвеєру) з корзиною, що обладнано перфорованою пластиною з вібропристроєм для забезпечення віброкиплячого режиму.

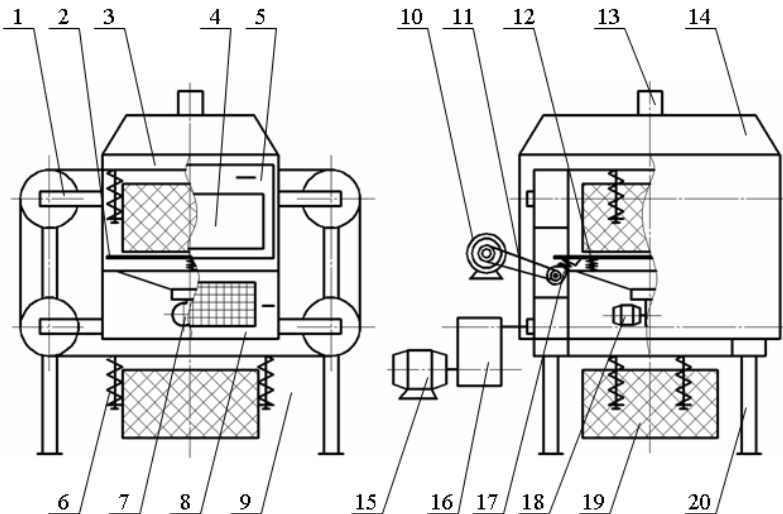


Рисунок – Установка для сушіння м'яса мідій: 1 – ланцюговий конвеєр, 2 – перфорована пластина, 3 – частина для підсушування продукту, 4 – оглядові вікна, 5 – завантажувальні двері, 6 – пружні підвіси, 7 – калориферно-вентиляційний пристрій, 8 – термобокс, 9 – зона відстою корзин, 10 – електродвигун, 11 – пасова передача, 12 – пружинні елементи, 13 – витяжна труба, 14 – корпус, 15 – електродвигун, 16 – редуктор, 17 – вібропристрій, 18 – двигун, 19 – корзина, 20 – стійки

Застосування вібрації в установці для реалізації процесу сушіння гідробіонтів (мідій), дозволяє підвищити поверхню масообміну та одержати продукт заданої вологості, зменшити злипаємість продукту, а також дозволить використовувати її для процесів сушіння термолабільних, матеріалів.