

Д.В. Горслков, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

В.С. Мироненко, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

М.П. Остахов, студ. (*ХДУХТ, Харків*)

РОЗРОБКА КОНСТРУКЦІЇ РОБОЧИХ ОРГАНІВ АПАРАТА ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТРАВОХОДУ ЯЛОВИЧОГО

Питання очищення м'ясної сировини, у тому числі субпродуктів, слід розглядати як складний комбінований процес, який об'єднує низку інших, різних за характером та фізичною суттю. Пропонуємо для реалізації процесу очищення слизових субпродуктів, зокрема стравоходу, використовувати поєднання двох процесів: різання та гідравлічної обробки. Слід відзначити, що для очищення слизових субпродуктів на підприємствах м'ясної індустрії здебільшого використовуються саме комбіновані процеси. Так, для очищення кишок використовуються віджимні вальці різних конструкцій та продуктивності, для очищення шлунків різноманітні конструкції відцентрових шпарителів. У першому випадку віджимні вальці, призначені для обробки сировини, за геометричними розмірами схожі на стравоходи яловичі або свинячі, але за своїм принципом дії неспроможні виконати функції зняття слизової оболонки з поверхні стравоходу та видалити серозну оболонку з середини разом із залишками корму. Відцентрові шпарителі використовувати для очищення стравоходу взагалі неможливо. У запропонованому технічному рішенні, яке має розв'язати питання очищення стравоходу, пропонується поєднати його різання для відокремлення серозної оболонки та використання гідравлічної складової для вимивання залишків корму. Для реалізації конструкції робочих органів та отримання даних щодо перебігу процесу необхідно обрати вид різання, конструкцію робочих органів та температурний режим обробки сировини. Питаннями різання м'ясної сировини займалися: А.І. Пелеєв, А.Н. Салтиков, І.А. Рогов, І.М. Ощіпок, за даними яких характер різання та вид різального робочого органу обирається відповідно до конкретного технологічного завдання на основі проведених експериментальних досліджень. Отже, для розв'язання завдання з розробки обладнання для очищення стравоходу яловичого та свинячого необхідно провести серію експериментальних досліджень із визначення основних процесних параметрів та отримання даних щодо конструкції робочих органів. Для реалізації апаратурного забезпечення процесу очищення стравоходу ми пропонуємо використовувати комбінований процес пошарового очищення, який передбачатиме попередню теплову або холодильну обробку сировини

з подальшим використанням циліндричних робочих органів, що обертаються. На рис. 1 зображено 3Д-модель робочого органу для очищення стравоходу яловичого.

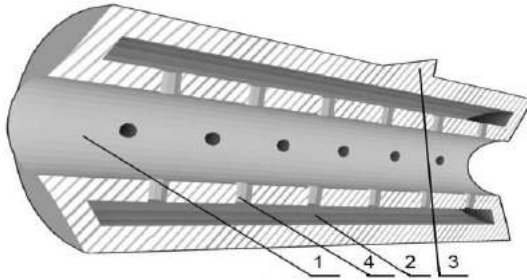


Рис. 1. 3Д – модель робочого органу для очищення слизової оболонки: 1 – внутрішній отвір, 2 – канал подачі води, 3 – ніж, 4 – отвір для виходу води

Пристрій працює наступним чином. Промитий продукт подається до першої зони очищення, на робочу платформу, яка служить для отримання та підготовки продукту до наступної зони. У зоні завантаження оператор бере підготовлений продукт з платформи та на чверть надягає його на вал. Вал служить для фіксування продукту та підведення його до ножа. Вал має конструкцію труба в трубі, внутрішня труба має отвори для подачі води, яка змочує внутрішню стінку для легшого проходження відділеної слизової оболонки. Між трубами є невеликий отвір, у який подається вода через прилад. Продукт підхоплюється направляючими валками з рифленою поверхнею, які обертаються таким чином, щоб м'язова оболонка рухалась по валу, а слизова відділялась всерединувалу. Ефективне поєднання валу та ножа, що дає змогу фіксувати та розрізати продукт. Валки підібрані так, що направляючі захоплюють м'язову оболонку, а серозну відділяють, утримуючі чіпляють м'язову оболонку, дві пари підтримуючих підтримують рух оболонки по валу, а останній валок направляє оболонку та надавлює її на ніж, розрізаючи.

Розробка нового технічного рішення полягає в поєднанні процесів очистки продукту від слизової та серозної оболонок в одному апараті та автоматизації цього процесу. Застосування синергетичного ефекту дозволить зробити компактну конструкцію, що зменшить кількість необхідного персоналу, зменшити час технологічного процесу, за допомогою конвеєра, покращити якість продукції та здешевити виготовлення обладнання.