

Площа поверхні, що фільтрує, становить $S = 724 \text{ см}^2$. Як фільтруючий елемент для фільтра очищувача молока приймаємо фільтр ФЕП, що серійно випускається, $120 \times 96 \times 250 / 20 \text{ мкм}$ з фільтруючою площею $S = 800 \text{ см}^2$.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ СУБПРОДУКТІВ

Горєлков Д.В., к.т.н., доцент

(Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна)

Мироненко В.С., аспірант

(Державний біотехнологічний університет)

Мета дослідження. Розробка конструкції експериментальної установки дослідження структурно-механічних властивостей субпродуктів та процесу їх різання.

Основні матеріали досліджень. Проведений аналіз літературних джерел дозволив окреслити проблемні питання які виникають під час проведення досліджень процесу різання. Огляд експериментальних установок, які успішно використовувались дослідниками [1, 2] показав, що конструювання та використання їх було здебільшого індивідуальним, орієнтуючись на конкретний характер різання причому в більшості випадків характер різання носив ковзаючий характер і форма леза ножів в більшості випадків була прямолінійною або криволінійною. Конструкції цих установок надійно і якісно вирішували поставлені завдання, але для відносно простих за формою для дослідження предметів. Якщо розглянути такі субпродукти як стравохід та шлунок яловичий, то з точки зору предмета дослідження вони мають різну форму та структуру. Так стравохід є багатошаровим циліндром, а шлунок умовно можна назвати багатошаровою пластиною. Запропонований нами спосіб очищення передбачає використання різних за формою ножів – циліндричного порожнистого для стравоходу та щілинного для шлунку. Передбачається і організація різних характерів різання – ковзкого з осьовим стисненням продукту та ковзким з вільним відгинанням продукту відповідно. Під час дослідження зусилля різання ($P_{\text{різ}}$), як однієї з основних характеристик процесу, зняття показників з поверхні гнучкої пластини 1 (рис.1) відбувається за допомогою тензометричних датчиків опору.

В якості тензодатчиків пропонується використовувати високоточний модуль зважування типу WMS з прискореним режимом зважування та дискретністю 0,1 мг, який має три цифрові виводи, що програмуються. Тип модуля обирається у відповідності до орієнтовних навантажень в діапазоні від 120 до 6200 гр. Для проведення досліджень процесу різання субпродуктів ми пропонуємо застосовувати Weigh Module WMS6002C-LX. Для дослідження інших показників можна застосовувати SPC (Sensor Precision Compact) компактний прецезійний датчик. Датчик SPC і модуль WMS завдяки інтерфейсу TCP/IP дозволяє проводити обмін даними з комп'ютером через кабель Ethernet.

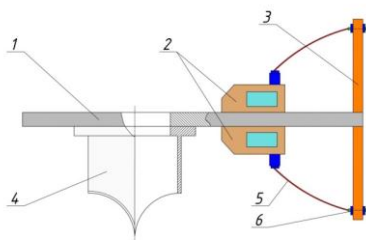


Рис. 1. Варіант кріплення гнучкої пластини з датчиками:

1 – гнучка пластина, 2 – датчики WMS, 3 – консоль кріплення пластини, 4 – експериментальний ніж, 5 – шлейф, 6 – контактна група

Висновки. Представлена конструкція задовольняє поставленим цілям, проте залишаються не вирішеними питання програмного забезпечення для роботи установки. Звісна річ, що існуючі стандартні програми в певній мірі задовольняють потреби в обробці результатів досліджень, але для пришвидшення роботи та автоматизації роботи слід вирішити в подальшому два завдання – переведенням керуванням установкою з індивідуального пульта керування до керування з комп'ютера та розробка індивідуального програмного забезпечення із можливістю задання вихідних даних та обмежень з обробкою даних в автоматичному режимі.

Список використаної літератури

1. Дейниченко Г.В., Терешкін О.Г., Горелков Д.В. Удосконалення комбінованих процесів переробки плодів баклажана та перцю солодкого: Монографія. Харків.: 2011. – 224 с.
2. Сухенко В.Ю. Моделювання процесів подрібнення м'яса і синтез технологічних машин: Монографія. - К.: Компрінт, 2013.- 226 с.