

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У М'ЯСОПЕРЕРОБНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Шевченко А.О., канд. техн. наук, доц.
(Державний біотехнологічний університет)

Бабанов І.Г., канд. техн. наук, доц.
(Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»)

Бабанова О.І., старший викладач
(Національний університет харчових технологій)

Автоматизація технологічних процесів являє собою один з найважливіших засобів здійснення переходу до якісно нового виробництва за рахунок підвищення продуктивності праці, поліпшення якості продукції, оптимізації процесів, зниження собівартості продукції, забезпечення безпеки роботи обладнання та поліпшення умов виробництва. Покращання виробничих показників, скорочення витрат сировини та підвищення якості готової продукції на підприємствах харчових виробництв можливе з автоматизацією систем управління.

Технологічні процеси в м'ясопереробній промисловості, з точки зору автоматизації, можуть бути умовно розділені на дві групи:

- 1) процеси, параметри яких вимірюються експрес-методами;
- 2) процеси, параметри яких у даний час не можуть бути оцінені в об'єктивних одиницях експрес-методами.

Очевидно, що проблеми, пов'язані з автоматизацією різноманітні для технологічних процесів першої та другої груп. Неодмінною умовою автоматизації процесів другої групи є: або розроблення об'єктивних методів експрес оцінювання якості продукту, або розроблення методів, які дозволяють опосередковано оцінювати якість м'ясопродуктів на основі параметрів, значення яких можуть бути виміряні експрес-методами.

Можна виділити наступні проблеми, над якими наразі працюють фахівці, що займаються автоматизацією процесів і відповідного технологічного обладнання м'ясопереробного виробництва:

- розроблення засобів вимірювання та регулювання, що дозволяє автоматизувати окремі технологічні процеси, для яких прилади та регулятори загальнопромислового призначення не можуть бути застосовані внаслідок специфічності процесу перероблення сировини;
- схемні рішення автоматизації окремих технологічних процесів;
- теоретичні та експериментальні дослідження технологічних процесів як об'єктів автоматичного регулювання;
- теоретичні дослідження загальних питань керування і організації праці на підприємствах.

Найбільш вивченим та дослідженим питанням є вдосконалення процесів і апаратів м'ясопереробної промисловості як об'єктів автоматичного регулювання. Однак, ця проблема є базовою не тільки для автоматизації технологічних процесів,

а й для впровадження в практику перероблення м'ясної сировини інших, передових в теоретичному відношенні автоматизацію розробок, зокрема, пов'язаних зі створенням систем оперативного управління м'ясопереробними підприємствами.

На сучасному етапі розвитку м'ясопереробної промисловості інформаційні технології стають невід'ємною частиною системи автоматизації виробництва.

Подальше поєднання інформаційних та виробничих технологій створює потенціал, здатний змінити ланцюг від виробництва через постачальників до споживачів на кожному етапі їх взаємодії. Даний процес можна назвати «інформованим виробництвом».

Процес здійснення «інформованого виробництва» полягає у проведенні технологічних операцій таким чином, щоб уся актуальна й узагальнена інформація стала доступною для задоволення технологічних вимог (виробничого персоналу, технологічних процесів, продукції та інфраструктури) у часі, просторі, як це необхідно на всіх етапах перероблення м'ясної сировини постачання та реалізації готової продукції.

Таким чином, можна виділити чотири основні виробничі складові, які об'єднуються в єдину структуру «інформованого виробництва»:

- продукція. Засоби й датчики автоматизованого керування та прикладні програмні модулі, що працюють разом для отримання й надання інформації в режимі реального часу, при переробленні сировини і отриманні готової продукції на виробничих ділянках. Таким чином машини і автомати мають можливість виконувати автономні дії;

- виробничий персонал. Об'єднуються працівники всіх виробничих ланок, незважаючи на їх географічне розташування, та їм надається відповідна інформація в режимі реального часу. Таким чином виробничий персонал забезпечує інтелектуальний дизайн, експлуатацію і технічне обслуговування технологічного обладнання, а також високу якість готової м'ясної продукції, безпеку її виробництва;

- технологічні процеси. З огляду на двонаправлений обмін інформацією у межах глобального ланцюга виробництва – від постачальника до споживача, інформовані технологічні процеси створюють гнучкий, здатний до адаптації ланцюг виробництва, постачання та реалізації продукції;

- інфраструктура. Використовуючи компоненти розумної інфраструктури, які взаємодіють з автоматизованими пристроями, продукцією та виробничим персоналом, автоматизована інфраструктура дозволяє більш ефективно управляти виробництвом продукції на м'ясопереробних підприємствах.

Упровадження нових автоматизованих та інформаційних технологій на кожному етапі виробництва дозволяє втілити реалізацію «інформованого виробництва» в м'ясопереробну галузь.

Список літератури.

1. Кіптєла Л. В. Автоматизація виробничих процесів : навчальний посібник. Харків : Харк. держ. академія технол. та орг. харчування, 2002. 133с.
2. Інноваційне обладнання м'ясопереробних виробництв : підручник. / О. М. Чепелюк та ін. Київ : Видавництво «Сталь», 2021. 805 с.