

М.О. Янчева, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

В.М. Онищенко, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ І КВАЛІМЕТРИЧНИХ РОЗРАХУНКІВ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Стрімкий розвиток інформаційних технологій суттєво вплинув на інженерно-технологічну діяльність, значення якої для суспільства останнім часом неухильно зростає. Сьогодні удосконалення обладнання, створення автоматизованих систем управління технологічним процесом та якістю, впровадження ефективних, інтерактивних форм і методів навчання є актуальною проблемою сучасних харчових виробництв, освітнього процесу і може бути реалізовано лише за умови широкого використання новітніх досягнень у сфері інформатизації.

У підготовці фахівців високого рівня, які мають компетентності, необхідні для вирішення комплексних завдань підприємств в галузі технологій харчових продуктів тваринного походження, набуття здатності застосовувати інформаційні технології для аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень на високому професійному рівні, отримувати та обробляти одержані результати належить до одних із визначальних.

Практична діяльність інженера-технолога пов'язана зі значним обсягом технологічних та кваліметричних розрахунків. Значний масив розрахунків виконується студентами і під час написання курсових, дипломних проектів та робіт. Оцінка точності та надійності виміру є також частиною будь-якого експерименту. Тому для отримання результатів високого ступеня достовірності проводять значну кількість вимірів величин, що потребує застосування інформаційних математико-статистичних методів контролю якості. При цьому доволі часто проблема відсутності відповідних розрахункових програм залишається невирішеною. Існуючий ринок електронної продукції також не задовольняє вимогам щодо забезпечення вказаним прикладним інструментом. Отже, розробка та запровадження розрахункових програм для вирішення технологічних завдань дозволить скоротити час на виконання громіздких розрахунків, що сприятиме активізації та підвищенню ефективності освітнього процесу.

Професорсько-викладацьким складом кафедри технології м'яса сумісно із фахівцями кафедри інформаційних технологій розроблено та використовується пакет прикладних розрахункових програм, створених мовою програмування Visual Basic for Applications у середовищі MS Excel.

Так, з метою автоматизації бальної оцінки якості та математико-статистичної обробки отриманих результатів розроблено програму, яка може використовуватися для оцінки органолептичних показників будь-яких продовольчих товарів; кількість оцінювальних зразків та повторностей випробувань не обмежується; програма здійснює математико-статистичну обробку результатів досліджень, передбачає зміну значень коефіцієнтів вагомості та розширення кількості оцінювальних властивостей; у результаті аналізу визначається зразок з найкращими показниками якості.

Методи кваліметрії передбачають здійснення комплексної оцінки якості будь-яких товарів, ураховуючи необмежену кількість властивостей та їх груп. Комп'ютерна реалізація комплексної оцінки якості передбачає виконання систематизованої послідовності певних етапів розрахунку з метою отримання узагальненого показника якості, після чого розраховується інтегральна оцінка. Після отримання результатів робиться висновок про якість або приймається рішення щодо економічної ефективності розробки нової продукції.

В умовах постійного оновлення і розширення асортименту та інгредієнтного складу виконання складних громіздких технологічних розрахунків, особливо витрат необхідної основної та допоміжної сировини для заданих асортименту та його кількостей, в сучасних підприємствах вже неможливе без їх автоматизації. У зв'язку з цим розроблено програму, що дозволяє спростити та підвищити точність розрахунків у проектуванні підприємств м'ясопереробної галузі. Результатом повного здійснення розрахунку в цій програмі є визначення кількості основної та допоміжної сировини для виготовлення заданої кількості та асортименту м'ясних продуктів.

Наведені вище програми працюють у покроковому режимі, що дозволяє перевірити знання студентів з алгоритму того чи іншого розрахунку, використовуваних формул, а також норм виходу сировини та ін. Вони мають зручний інтерфейс, є відкритими засобами, що дозволяє розширювати за необхідності спектр вирішуваних завдань.

Перспективним напрямком робіт з автоматизації є калькування не лише витрат сировини, а й інших проектувальних завдань – розрахунків обладнання, площ виробничих приміщень, кількості обслуговуючого персоналу тощо.