

Обґрунтування розробки експертної системи прогнозування стану водної фази у багатокомпонентних харчових сумішах

Н.М. Бреус, Л.Ю. Маноха, Г.Є. Поліщук

Національний університет харчових технологій

Створення експертних систем є надзвичайно перспективним напрямом підтримки прийняття рішень, який вимагає застосування комп'ютерних інформаційних систем, заснованих на використанні штучного інтелекту. Сучасні експертні системи широко використовуються для передачі досвіду спеціалістів практично у всіх галузях знань та виробництва. Вони дають можливість одержувати консультації експертів з будь-якої проблеми, про яку цими системами накопичені знання.

Сировина та напівфабрикати у харчовій промисловості є найбільш лабільними в продовж технологічного оброблення, тому зміна їх фізико-хімічних характеристик потребує контролю за допомогою систем штучного інтелекту у вигляді експертної системи для прогнозування оцінки стану водної фази у багатокомпонентних харчових сумішах. Дана експертна система може використовуватись як в рамках технологічного процесу так і в продовж зберігання, транспортування і реалізації харчових продуктів.

Найбільш проблемними з точки зору збереження агрегатного стану фаз(зокрема, водної фази) є низькотемпературні технології. За найменшого порушення температурних режимів в продовж технологічного процесу та умов зберігання і реалізації напівфабрикатів та готової продукції можливі незворотні зміни їх органолептичних і фізико-хімічних характеристик, що призводить до виникнення наступних фаз – зруйнована структура, грубокристалічна структура, розділення фаз, втрата об'єму та ін.

Експертна система прогнозування водної фази багатокомпонентних сумішей при низьких температурах ґрунтується на використанні динамічних параметричних моделей, у якій значення параметрів оптимізуються у межах декількох етапів та враховують: хімічний склад харчової сировини та напівфабрикатів, технологічні режими їх попереднього та основного оброблення, дотримання умов зберігання, транспортування та реалізації готової продукції та напівфабрикатів. .

Отже, розробка експертної системи прогнозування стану водної фази дає змогу керувати якістю наступних груп харчових продуктів як: морозиво, заморожені напівфабрикати, заморожені плоди та ягоди, заморожений сир кисломолочний і вироби з нього та ін.

Література

1. *Джексон, П.* Введение в экспертные системы: пер. с англ. и ред. В. Т. Тертышного / П. Джексон. – М.: Изд. дом "Вильямс". – 2001. – 624 с.
2. *Субботін С. О.* Подання й обробка знань у системах штучного інтелекту та підтримки прийняття рішень: Навчальний посібник. / С.О. Субботін — Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. — 341 с.