

## **28. ВИКОРИСТАННЯ ХЕМОМЕТРИЧНИХ МЕТОДІВ В КОНТРОЛІ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**В.М. Іщенко, Н.П. Суходольська**

*Національний університет харчових технологій*

**М.В. Іщенко**

*Київський національний університет ім. Тараса Шевченка*

Одним із основних завдань в контролі якості харчових продуктів є проведення якісного хімічного аналізу, який передбачає визначення та ідентифікацію аналіту, а також проведення дискримінації зразків. Це, в свою чергу, дозволяє провести класифікацію об'єктів аналізу: при визначенні – розділення зразків на групи, які містять аналіт в різних концентраціях; при ідентифікації – висновок про відповідність аналіту і еталону; при дискримінації – розділення масиву об'єктів, що аналізуються, на групи із близькими характеристиками. У аналізі харчових продуктів якісний аналіз є важливою частиною доведення автентичності харчових продуктів та детектування підробок.

В останні роки основними методами аналізу харчових продуктів стали хроматографічний аналіз, різні спектроскопічні методи, а також сенсорні системи, такі як «електронний ніс» та «електронний язик». Особливістю цих методів є їх здатність до генерації великої кількості аналітичної інформації за короткий час. Отже, досліднику досить часто доводиться мати справу з обробкою масиву багатовимірних експериментальних даних, одержаних в результаті аналізу. При обробці таких даних неминучим стає застосування саме хемометричних методів.

Відповідно до найбільш поширеного визначення хемометрика – «це хімічна дисципліна, яка використовує математичні, статистичні та інші методи, які ґрунтуються на формальній логіці, для побудови та відбору оптимальних методів вимірювання та планів експерименту, а також одержання найбільш важливої інформації при аналізі експериментальних даних» [1].

В останні роки хемометрика переживає справжній бум у всьому світі, що, без сумніву, зв'язано з появою швидкодіючої обчислювальної техніки і використанням складного аналітичного обладнання, яке здатне проводити дуже велике число вимірювань. В якості програмного забезпечення в хемометриці використовують спеціалізовані пакети програм [2], які дозволяють наглядно і швидко обробляти вихідні дані. Наразі хемометричні методи почали використовуватися при розв'язанні задач, які пов'язані з контролем якості продуктів харчування та сировини. В роботі [3] наведено огляд по застосуванню хемометричних алгоритмів в аналізі харчових продуктів, в якому популярно охарактеризовані і співставлені можливості різних хемометричних алгоритмів, а також наведені приклади задач, які можна розв'язати цими методами. Наведені приклади показують, що хемометричні методи дозволяють надійно встановити такі характеристики харчових продуктів і сировини як географічне положення, сорт, вміст різних компонентів і домішок тощо. Зокрема, для молочних продуктів виявлена можливість їх ідентифікації та класифікації з використанням хемометричних методів.

Таким чином, перспектива використання хемометричних методів в контролі якості харчових продуктів очевидна, але для цього потрібна тісна співпраця хіміків з іншими спеціалістами: математиками, фізиками і технологами.

### **Література.**

1. Massart D.L. Chemometrics: a textbook. New York: Elsevier, 1988.
2. Родионова О. Е., Померанцев А. Л. Хемометрика в аналитической химии [електронний ресурс] // rcs.chemometrics.ru: Российское Хемометрическое Общество. URL: <http://www.chemometrics.ru>
3. Краснянчин Я.Н., Пантелеймонов А.В., Холин Ю.В. // Методы и объекты хим. анал. 2010. Т.5. №3. С.118.