

ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ВОЛОГИ В ТОВАРНУМУ МИЛІ

Тимченко В. К., Ситнік Н. С., Литвиненко Н. В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Одним з найважливіших елементів техноіміконтролю оліє-жирового виробництва, особливо при вхідному контролі сировини і контролі якості готової продукції є швидке визначення вмісту вологи.

Класичний метод висушування до постійної маси при 100-105°C досить точний, але має один суттєвий недолік і тривалість виконання (від 1,5 до 5-6 годин) і декількох (2-5) операцій зважування, внаслідок чого він мало придатний для оперативного контролю виробництва.

Метод швидкого висушування при 130°C у шафі Тринклера вимагає постійного контролю температури, хоча значно менш тривалий.

Більшість розроблених методик вказує лише на принципову можливість застосування того або іншого методу визначення вологи та в силу недоробки не можуть бути рекомендовані в якості арбітражних.

Простим і надійним методом для визначення якісного та кількісного складу жирових продуктів, зокрема в товарному милі, може стати диференційний термічний аналіз (ДТА).

Даний метод визначення вмісту вологи в товарному милі заснований на реєстрації теплових ефектів фазових перетворень, що протікають в досліджуваному зразку в умовах програмованого впливу температури.

За експериментальними даними розроблено проект «Методики виконання вимірювань концентрації жирних кислот в милі термографічним методом», яка дозволяє, визначивши кількість вологи, побічно обчислити і вміст жирних кислот (при утворенні мила за реакцією нейтралізації реакційна вода утворюється в еквімолярному співвідношенні до жирних кислот).

Визначення вологи за допомогою даного методу дозволяє використовувати невеликі кількості досліджуваного зразка (20-40 мг) та скоротити час аналізу до 15-20 хв. Швидкість нагріву – (0,5-0,55)°C, інтервал температур – (20-200) °C.

Метод контролю виробництва мила може бути реалізовано за допомогою інформаційно-вимірювального комплексу «КАРАТ», який включає термограф та комп'ютер класу ІВМ.