

Анотація до лекції 6

Основні принципи і методи технічного аналізу. Технічний аналіз та його значення для організації і контролю виробничих процесів, у забезпеченні якості продукції.

Визначення вмісту вологи. Прямі методи визначення вологи. Непрямі методи визначення вологи: термогравіметричні, фізичні, електричні. Визначення масової частки золи, титруємої кислотності в харчовій сировині та продуктах. Оптичні характеристики харчових об'єктів. Ідентифікація та люмінесцентний аналіз харчової сировини.

Методи дослідження люмінесцентних властивостей речовини засновано на вимірюванні інтенсивності світіння (люмінесценції) атомів, іонів, молекул при їх порушенні різними видами енергії. При люмінесценції відбувається випускання світла збудженими частками. Переходячи в більш низький енергетичний стан, частинка випускає квант світла - люмінесцює.

Залежно від виду джерела збудження розрізняють термолюмінесценцію, редіолюмінесценцію, хемілюмінесценцію та ін.

Найчастіше джерелом збудження люмінесценції є світло оптичного діапазону ультрафіолетових і видимих частот, в цьому випадку явище називають Фотолюмінесценція.

Прямі методи ґрунтуються на визначенні вмісту вологи в досліджуваному продукті шляхом її відділення від сухих речовин і поділяються на:

теплофізичні (термічні, висушування) – ґрунтуються на випаровуванні води з наважки досліджуваного матеріалу під дією тепла; їх недолік – низька продуктивність: на аналіз витрачається від 1 до 5 год, необхідно виконувати багато зважувань.

Розрізняють такі модифікації термічних методів визначення вологості:

- *висушування наважки при атмосферному тиску та високій температурі (понад 55°C) – використовується найчастіше;*

- *висушування під вакуумом і при високій температурі;*

- *висушування під вакуумом і при низькій температурі.*

дистиляційні – ґрунтуються на відгоні води з наважки досліджуваного матеріалу та вимірюванні її кількості. Відгонку здійснюють у присутності органічного розчинника, який не змішується з водою й має меншу густину;

екстракційні – ґрунтуються на вилученні води з досліджуваного зразка рідиною, яка поглинає воду (етиловим спиртом, гліцерином), і визначенні фізичних показників одержаного екстракту, пропорційних до вмісту води в ньому (відносної густини, температури кипіння, показника заломлення);

хімічні – ґрунтуються на взаємодії води з хімічним реагентом (металічним натрієм, карбідом кальцію, реактивом Фішера) і застосовуються для визначення вологості речовин з вмістом води до 1%.