

Міністерство освіти та науки України  
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,  
присвячена 130-річчю  
Національного університету  
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій  
науці – нові продукти  
харчовій промисловості»**

**13-17 жовтня 2014 року**

---

Київ НУХТ 2014

## Про нові можливості використання методу БІЧ-спектроскопії для аналізу харчових продуктів та вихідної сировини

С.І. Літвинчук, В.Є. Носенко, Т.Т. Носенко, І.В. Гуцало

*Національний університет харчових технологій*

Метод БІЧ-спектроскопії використовується у багатьох галузях науки та техніки [1,2]. Інфрачервоні спектри дають досить повну характеристику речовин. За числом і положенням піків в спектрах відбивання (або поглинання) можна судити про природу речовини, а за інтенсивністю смуг – про її кількість.

На кафедрі фізики разом з іншими кафедрами НУХТ був розроблений метод ІЧ-спектроскопії в ближній області спектру для аналізу різних харчових продуктів та сировини. Зокрема, з кафедрою біотехнології продуктів бродіння і виноробства був розроблений новітній метод визначення вологості хмелю та вмісту в ньому альфа- і бета-кислот, що є важливими характеристиками при нормуванні хмелю у пивоварінні.

Метод БІЧ-спектроскопії також широко використовується в олійно-жировій галузі для визначення хімічного складу макухи та шроту (ГОСТ 30131-96), для визначення масової частки транс-ізомерів жирних кислот тощо. Наразі існують експериментальні можливості підтвердження можливості його використання для визначення показників якості жирів – пероксидного та йодного числа, жирно-кислотного складу. В результаті досліджень, які проводились разом з кафедрою технології жирів та парфумерно-косметичних продуктів, виявлено можливість використання інших аналітичних довжин хвиль БІЧ-області для аналізу хімічного складу олійної сировини та продуктів його переробки. В даній роботі вивчалися спектри відбивання насіння сої, ріпаку та соняшнику з метою вивчення їх кореляції із вмістом окремих хімічних компонентів.

Наші дослідження, які проводилися разом з кафедрою технології хлібопекарських і кондитерських виробів, показали, що цей метод може використовуватись для визначення виду борошна у вафельних виробках. Як показують попередні дослідження, даний метод може бути використаний при оцінці якості м'яса, а також при аналізі сухих молочних продуктів, призначених для дитячого харчування.

Таким чином, метод ІЧ-спектроскопії в ближній області спектру дозволяє швидко, безконтактно та точно (як при аналізі стандартними методами) проводити аналіз харчових продуктів та вихідної сировини.

### Література

1. Скрипко Г.О., Приступа В.В. Ідентифікація поліефірних волокон за ознаками, встановленими методом ІЧ-спектроскопії // Криміналістичний вісник. – 2013. – № 1(19). – С. 139-145.
2. Цьомко М.І., Сіренко Г.О., Мазепа І.В. Фізичні методи дослідження речовин: Техніка ІЧ-спектроскопічних досліджень (огляд) // Вісник Прикарп. нац. ун-ту ім. Василя Стефаника. Сер. Хімія. – Івано-Франківськ: 2012. – Випуск XIV. – С. 109-129.