

Міністерство освіти і науки України  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



48

**НАУКОВО-  
МЕТОДИЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ**

Матеріали конференції

*Розвиток методологічних основ  
вищої освіти в ОНАХТ*

ОДЕСА 2017

Матеріали друкуються відповідно до рішення 48-ї науково-методичної конференції ОНАХТ “Розвиток методологічних основ вищої освіти в ОНАХТ”, яка проходила 12–13 квітня 2017 року.

Склад редакції: Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор,  
Трішин Ф.А., канд. техн. наук, доцент,  
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор,  
Кананихіна О.М., канд. техн. наук, доцент,  
Мураховський В.Г., канд. фіз.-мат. наук, доцент,  
Волков В.Е., д-р техн. наук, професор,  
Корнієнко Ю.К., канд. фіз.-мат. наук, доцент,  
Радіонова О.В., канд. техн. наук, доцент,  
Купріна Н.М., канд. екон. наук, доцент,  
Хобін В.А., д-р техн. наук, професор,  
Васильєв С.В., методист

## **ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ НАУКОВИХ РОЗРОБОК КАФЕДРИ ХАРЧОВОЇ ХІМІЇ В РОБОЧУ ПРОГРАМУ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЧНІ І БІОЛОГІЧНІ СЕНСОРИ»**

**О.В. Малинка, С.В. Бельтюкова**

В останні роки увагу дослідників привертають хімічні сенсори, у зв'язку з низькою коштовністю, невеликими розмірами, можливістю в спеціальних умовах вибірково визначати різні речовини як у лабораторному, так і поза лабораторному використанні. Сенсори знаходять застосування в різних областях промисловості, сільському господарстві, при екологічному моніторингу.

Особливий інтерес представляють люмінесцентні сенсори на основі іонів лантанідів (III) – європію (III) і тербію (III), в яких у комплексах з органічними лігандами здійснюється внутрішньомолекулярний перенос енергії від молекули органічного ліганду до іону лантаніда, завдяки чому інтенсивність люмінесценції останніх значно зростає. Введення в систему лантанід-ліганд-сенсорибілизатор різних органічних сполук може призводити як до гасіння, так і до збільшення інтенсивності люмінесценції іона лантаніда.

На жаль численні методики, засновані на сенсорибілізації іонів лантанідів у присутності органічних лігандів, не знайшли застосування в аналізі харчових продуктів. У той же час використання лантанідних люмінесцентних сенсорів у цій області дозволить розробити прості, високочутливі й надійні методики контролю якості і безпеки харчової продукції і супутніх товарів.

Викладачами кафедри харчової хімії ОНАХТ спільно зі студентами проводиться науково-дослідна робота по створенню нових аналітичних форм на основі сорбатів комплексів іонів лантанідів (III) з біологічно - активними компонентами харчових продуктів і добавками функціонального призначення для розробки високочутливих й селективних методик визначення консервантів, антиоксидантів, вітамінів, антибіотиків в харчовій продукції і супутніх товарах з використанням лантанідних люмінесцентних сенсорів. Обумовлені компоненти виступають в якості лігандів, утворюють комплексні сполуки з іонами лантанідів і викликають сенсорибілізацію або гасіння їхньої люмінесценції. Розроблені методики відрізняються від відомих поліпшеною чутливістю й простотою аналітичної процедури і можуть бути використані в контролі якості харчових продуктів, продовольчої сировини, встановлення фальсифікації харчових продуктів, алкогольних та безалкогольних напоїв, контролю процесу виробництва в харчовій промисловості.

Метод твердофазної люмінесцентної спектроскопії використаний при читанні курсу лекцій, а розроблені методики визначення біологічно - активних компонентів харчових продуктів введені до лабораторного практикума по дисципліні «Хімічні і біологічні сенсори» для студентів спеціальності «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції.»