

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України



Збірник тез доповідей

III науково-практичної конференції

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ



Третя науково-практична конференція з міжнародною участю «Вода в харчовій промисловості»: Збірник матеріалів Третньої науково-практичної конференції. – Одеса: ОНАХТ, 2012. – 192 с.

У збірнику матеріалів конференції представлені результати наукових досліджень у сфері водопідготовки, використання води на підприємствах харчової галузі, оцінки її якості та вірогідного впливу на організм людини.

Матеріали призначені для фахівців харчової галузі та водного господарства, наукових, інженерно-технічних працівників, аспірантів, магістрантів, студентів.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 06.03.2012 р., протокол № 8.

За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, члена-кореспондента Національної академії аграрних наук України, д-ра техн. наук, професора Єгорова Б.В.

Редакційна колегія:

Голова	д-р. техн. наук, професор Єгоров Б.В.
Зам. голови	д-р. техн. наук, професор Капрельянц Л.В. д-р. мед. наук, професор Стрікаленко Т.В. д-р. техн. наук, доцент Коваленко О.О.

Шановні учасники конференції!

Щиро радий зустрічі з Вами на конференції «Вода в харчовій промисловості», що проводиться в нашій Академії вже втретє!

Цей рік ювілейний для нас – Академія відзначає 110-у річницю своєї плідної праці, спрямованої на підготовку кваліфікованих фахівців для харчової промисловості, для створення продовольчої безпеки країни і кожного з її жителів. І саме в цьому році Організація Об'єднаних Націй визнала, що проблема «Вода і продовольча безпека», яку ми маємо опрацьовувати під час роботи конференції, є настільки значною, що вона визнана провідною у всіх заходах, які проводить світова спільнота у Всесвітній день води – 22 березня та протягом 2012 року.

Сьогодні ставлять проблеми водопостачання, поліпшення якості води та зменшення забруднення джерел водопостачання – у комплексі з очевидними для всіх змінами клімату і виснаженням ресурсів планети – серед найважливіших викликів, що потребують безвідкладного рішення для забезпечення продовольчої безпеки та сталого розвитку людства. Наша конференція також має сприяти рішенню цих завдань, адже вона дає можливість спілкування, обміну досвідом та ідеями, справді відкриває нові шляхи вирішення такої цікавої, важливої та актуальної проблеми як пошук оптимальних шляхів забезпечення населення якісною водою, якісними продуктами харчування, приготовленими лише на такій воді, та якісними перспективами створення продовольчої безпеки країни в цілому.

Для того, щоб долучитися до здійснення таких високих цілей, необхідно безперервно готувати кваліфіковані кадри, які здатні стати лідерами у вирішенні цих болючих питань вже сьогодні та на перспективу. В роботах учасників конференції (а це, думаю, одні з кращих науковців та виробників харчової та водної галузей нашої країни), є досить цікаві пропозиції та висвітлення нових шляхів рішення проблем регіону та країни. Отже, вони також можуть стати своєрідним посібником для студентів та випускників нашої академії, сприяти покращенню кваліфікації фахівців нашої галузі. Тому, що продовольча безпека нашої країни, світу в цілому і кожного з нас, неможлива без води.

Бажаю всім учасникам конференції плідної роботи, генерації нових ідей та пошуку шляхів їх рішення!

Голова оргкомітету,
Ректор Одеської національної академії харчових технологій
Член-кореспондент Національної академії аграрних наук України
Доктор технічних наук, професор

Б.В. Єгоров

СЕКЦІЯ 2

**ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СУЧАСНІ РЕАГЕНТИ, МАТЕРІАЛИ,
МЕТОДИКИ ТА ПРИБОРИ ДЛЯ ВОДОПІДГОТОВКИ**

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД НА ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АНАЛІЗАТОРА М-ХА1000-5

Галімова В.М., н.с.; Копілевич В.А., д.х.н. професор; Максін В.І., д.х.н. професор; Манк В.В., д.х.н. професор; Суровцев І.В., к.т.н. с.н.с.; Вовкушівська Я.В., магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

За умов кризової екологічної ситуації, яка склалася в Україні, особливо актуальною є проблема створення мережі екотоксикологічного моніторингу питної води на вміст слідових кількостей важких металів (ВМ). Багаторічний досвід використання методу інверсійної хронопотенціометрії (ІХП) в практиці аналітичних вимірювань вмісту ВМ в об'єктах довкілля в системі лабораторій СЕС МОЗ України, еконадзору, санветекспертизи, а також в науково-дослідних лабораторіях показує, що за точністю та чутливістю цей метод нічим не поступається іншим аналітичним методам, але значно простіший у використанні і характеризується більш високою надійністю [1].



Створена сучасна електрохімічна науково-методологічна база з визначення токсичних елементів методом ІХП на основі загальних наукових досліджень Національного університету біоресурсів та природокористування України (НУБіП України), Міжнародного науково-учбового центру інформаційних технологій і систем НАН МО України та ТОВ «Міріада».

На основі цих розробок сьогодні серійно випускається аналізатор солей важких металів М-ХА1000-5, який внесений до Державного реєстру засобів вимірювальної техніки України (№ У 2551-07) та має дозвіл Головного державного санітарного лікаря МОЗ України на його використання для аналізу харчових продуктів [2].

Аналізатор «М-ХА1000-5» визначає масову концентрацію ВМ (міді, цинку, свинцю, кадмію, олова) у природних та питних водах, продуктах харчування, ґрунтах, добривах, продукції рослинництва та тваринництва, різних біологічних об'єктах, у повітрі. Проби готують згідно вимог ГОСТ 26929-94 - ГОСТ 26935-94.

Для проведення аналізу питна або природна вода підлягає фільтруванню через фільтр „біла” або „синя” смуга. Отриманий фільтрат в кількості 100 см³ повільно випаровують в термостійкому хімічному стакані до об'єму 5-8 см³, охолоджують.

Для подальшої мінералізації розчинених у воді органічних речовин додають 1 см³ HNO₃ (густина 1,40 г/см³) та 2 см³ H₂O₂ (30 %). Суміш залишають на 15 хв., а потім випаровують до сухого стану. Сухий залишок розчиняють у

25см³ 2М соляної кислоти. Вимірювання проводять згідно електрохімічного циклу, який введено в програму приладу.

Аналізатор має ряд переважних властивостей:

- чутливість визначень металів 1,0 – 0,0005 мкг/см³ (Pb, Cu, Cd, Zn, Sn);
- при необхідності отримання статистичної інформації програмують необхідну кількість повторних вимірювань в автоматичному режимі і повну математичну обробку даних;
- результати вимірювань в графічному і цифровому варіантах можуть бути внесені до бази даних, яка формується в пам'яті ПЕОМ або роздруковані.
- пробопідготовку виконують у відповідності з нормативними стандартами для кожного типу об'єктів, але кількість хімічних операцій, у порівнянні з іншими методами, мінімальна;
- повністю автоматизована операція врахування фонових показників, що скорочує час, який необхідний для багатократної очистки води і реактивів. Вимірювання можливі при 5-кратній забрудненості фонів у порівнянні з вмістом металу в досліджуваному об'єкті.

В розробленій новій модифікації аналізатора використані останні досягнення інформаційних Інтернет – технологій. Це значно підвищило рівень сервісного обслуговування, дало змогу проводити дистанційну технічну діагностику приладу, а також взаємозв'язок хіміка-аналітика із сервісним центром виробника для вирішення будь-яких питань по роботі приладу.

На даний момент затверджені методики вимірювання ртуті, арсену, нікелю, кобальту, міді, цинку, свинцю, кадмію у водних об'єктах навколишнього природного середовища [3, 4].

Висока чутливість та простота виконання аналізів дозволяють вирішувати екологічні проблеми, які пов'язані з визначенням як високих концентрацій ВМ, де треба контролювати рівень ГДК і встановлювати екологічно - безпечну продукцію, так і низьких, типу збагачення мікроелементного складу продуктів харчування.

Література:

1. Карнаухов О. І., Галімова В.М. Електрохімічний програмно – комп'ютерний прилад екомоніторингу важких металів // Збірник праць з техн. хімії. – К. 1997. – С.21-24.
2. Карнаухов О.І., Галімова В.М., Гончар С.А. Розробка програм для автоматичного визначення арсену методом ІХП на приладі М-ХА1000-5 // Екологія. - 2005. №6 – С.33-39.
3. МВВ 081/36-0762-11. Методика виконання вимірювання масової концентрації ртуті, миш'яку, нікелю та кобальту у воді методом інверсійної хронопотенціометрії. – НУБІПУ. – 2011. – с. 23.
4. МВВ 081/36-0790-11. Методика виконання вимірювання масової концентрації свинцю, міді, цинку та кадмію у воді методом інверсійної хронопотенціометрії. – НУБІПУ. – 2011. – с. 22.

- Борщишин І.Д., к.т.н., викладач, Гороховська О.О., курсант КОМПЛЕКСНЕ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД СУМІШАМИ ГУМІНОВИХ КИСЛОТ ІЗ ЛЕТКОЮ ЗОЛОЮ** (*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів*).....42
- Галімова В.М., н.с.; Копілевич В.А., д.х.н. професор; Максін В.І., д.х.н. професор; Манк В.В., д.х.н. професор; Суровцев І.В., к.т.н. с.н.с.; Вовкушівська Я.В., магістр КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД НА ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АНАЛІЗАТОРА М-ХА1000-5** (*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*).....44
- Жураківська М.В, аспірант ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНОГО КОНСЕРВАНТУ ДЛЯ ТУЗЛУЧНОГО ПОСОЛУ РИБИ** (*Одеська національна академія харчових технологій*).....46
- Жураківська М.В, аспірант¹, Стрікаленко Т.В., д.мед.н., професор¹, Волков О.В.² ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ ПРИ РИБОПЕРЕРОБЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІМЕРНОГО РЕАГЕНТУ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ** (¹ – *Одеська національна академія харчових технологій;* ² – *ФОП «Волков», м. Одеса*).....47
- Захарія А.Н., к.х.н., доцент¹, Полищук А.А., к.х.н.², Колпак Р.Н.² ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМИЗАТОРА «ГРАФИТОВАЯ ВТУЛКА-ФИЛЬТР» ПРИ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ** (¹ *Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова;* ² *ООО «Инфокс», филиал «Инфоксводоканал», г. Одесса*).....48
- Іваськевич А.О.; Солтанова А.С.; Стрікаленко Т.В. д.мед.н., професор; Шалигін О.В асистент; Дашковський С.С. ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЙОДУ У ПИТНІЙ ВОДІ З ПРОФІЛАКТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ** (*Одеська національна академія харчових технологій*).....51
- Каплуненко В.Г., д.т.н., професор, Косинов Н.В., к.т.н., доцент, Максін В.И., д.х.н., професор ШУМЕРСКОЕ СЕРЕБРО – НОВЫЙ ДЕЗИНФЕКТАНТ В ТЕХНОЛОГИИ ВОДОПОДГОТОВКИ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ** (*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г.Киев*).....52
- Коваленко О.О., д.т.н., доцент, Курчевич І.В., аспірант, Василів О.Б., к.т.н., доцент, Тодорова М.С., магістрант ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ЗМІНИ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ВОДИ В ПРОЦЕСІ ВИМОРОЖУВАННЯ** (*Одеська національна академія харчових технологій*).....55
- Коваль В.В., директор УДАЛЕНИЕ БОРА ИЗ ВОДЫ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ** (*Производственная компания «Watermark», г. Одесса*).....58
- Колесниченко С.Л., к.т.н., доцент КРИСТАЛЛООПТИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДЫ** (*Одесская национальная академия пищевых технологий*).....60
- Креховецький О.М., к.т.н., доцент ОЧИЩЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ ВІД ІОНІВ АМОНІУ ПРИРОДНИМИ ДИСПЕРСНИМИ СОРБЕНТАМИ** (*Державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів*).....62

ДЛЯ ПОДАТОК

НТБ ОНАХТ

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Третьої науково-практичної конференції
з міжнародною участю**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

29 – 30 березня 2012 року

Під ред. Б.В. Єгорова
Укладач Т.В. Стрікаленко

Підписано до друку 16.03.2012 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 7. Тираж 100 прим. Зам. № 67/К.

Надруковано з готового оригіналу
65011, м. Одеса, вул. Велика Арнаутська, 60
тел. (048) 777–59–21