

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 ставить 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 1

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВОДИ
ЯК ЧИННИКОМ БЕЗПЕКИ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І
СТАБІЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ**

МЕТОДЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА БУТИЛИРОВАННЫХ ВОД

Содоль Г.А., Ружицкая Н.А.

Одесская национальная академия пищевых технологий

Биотестирование природных поверхностных вод – источников питьевого снабжения - широко используется в разных странах, поскольку позволяет получить интегральную оценку качества воды. Использование экотоксикологических биотестов (растительных и животных тест-организмов), а также клеточных биомаркеров крайне важно для объективного и комплексного контроля за все увеличивающимся числом ксенобиотиков, загрязняющих воду, большинство из которых не нормируется существующими стандартами, однако обладает способностью вызывать разнообразные токсические, цитотоксические, генотоксические или мутагенные эффекты. Методы биотестирования, наряду с физико-химическими подходами, применяются при установлении нормативных требований к качеству воды.

В последнее время потребление природных вод, расфасованных в емкости, значительно увеличилось. Ухудшение качества бутилированных вод связано с изменениями их химического состава, радиационным и микробиологическим загрязнением, а также продолжительностью и условиями хранения, особенностями технологий водоподготовки. Международные стандарты для бутилированных питьевых вод, такие, как Codex Alimentarius и Директивы Европейского Союза (ЕС), предусматривают проведение анализа рисков, в том числе и по содержанию токсичных веществ, путем применения принципов ХАССП (НАССР -Hazard Analysis and Critical Control Points) - системы, которая определяет конкретные риски и опасности, и указывает предупреждающие меры их устранения. Система ХАССП устанавливает жесткую связь между качеством и безопасностью продукции.

Анализ литературных данных [1,2] показывает, что для биотестирования возможно применение следующих биотестов. Биотест с цериодафниями является самым чувствительным тест-организмом из серии биотестов, с помощью которого в экспериментах с питьевыми бутилированными водами острая токсичность выявлена только у одной марки. Он включен в международные стандарты, используется как национальный норматив; во многих странах входит в стандартные наборы для тестирования токсичности водных образцов. Рекомендуется использование этого биотеста в острых и хронических экспериментах по оценке качества питьевых вод.

Биотест с гидрами. Гидра не проявила острой токсичности в опытах с фасованными водами. В комплексном биотестировании с помощью гидр можно определять острую и хроническую токсичность, их клетки

используют для цитологического анализа. Благодаря последнему из перечисленных свойств, биотест рекомендуется для включения в исследовательскую батарею, поскольку проведение цитогенетических экспериментов с дафниями/циериодафниями технически сложно.

Биотест с рыбами (гуппи, золотая рыбка и др.) - необходим для контроля случаев острой токсичности, хотя и является наименее чувствительным тест-организмом. Во многих странах используется в наборах для биотестирования водных образцов. Биотесты с рыбами и ракообразными включены в международные стандарты по оценке качества воды.

Биотест с луком. Помогает оценить разнообразие эффектов и специфичность веществ, загрязняющих водную среду. Широко используется в международных исследованиях как на организменном, так и клеточном уровнях. В экспериментах с питьевыми водами при определении генотоксических эффектов клетки растений менее чувствительны, чем клетки животных (рыб).

Ядрышковый биомаркер. Морфологические характеристики ядрышка отражают важнейшие молекулярно-генетические процессы и являются объективным индикатором клеточного метаболизма. Рассматривается как важный индикатор изменений функциональной активности клетки.

Микроядерный тест. Один из наиболее распространенных методов выявления веществ, обладающих генотоксическими свойствами. Микроядерный тест не уступает, а иногда и превосходит по информативности и оперативности тесты на хромосомные aberrации.

Оценка качества питьевых вод с помощью живых организмов и клеток предполагает выявление их возможной токсичности и, следовательно, потенциальной опасности для человеческого организма.

Таким образом, на основании анализа литературных данных можно заключить, что биотестирование при использовании как тест-организмов, так и клеточных биомаркеров, является эффективным подходом для интегральной оценки качества питьевых вод. Биотесты выявляют токсические свойства водной среды, дифференцируют разные марки бутилированных вод согласно степени риска для здоровья человека.

Литература:

1. Унифицированные методы исследования качества вод: Методы биологического анализа вод. – М., 1983. – 430с.

2. В.В. Архипчук, В.В. Гончарук. Химия и технология воды.– 2004.–Т.26, №5.–с.485-521

инженерный центр радиогидрогеоэкологических полигонных исследований НАН Украины, г. Киев).....18

Псахис Б.И., профессор¹, Климентьев И.Н., к.м.н.² ДООЧИСТКА ВОДЫ - ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ (¹ГП «НТИЦ "Водообработка" ФХИ НАН Украины», г. Одесса; ²Одесская городская санитарно-эпидемиологическая служба).....22

Псахис Б.И., профессор¹, Климентьев И.Н., к.м.н.², Дербоглав И.А.³ РЕАЛИЗАЦИЯ ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ «ПИТЬЕВАЯ ВОДА УКРАИНЫ НА 2011-2020 ГОДЫ» В ОДЕССКОМ РЕГИОНЕ (¹ГП «НТИЦ «Водообработка» ФХИ им. А.В. Богатского НАН Украины», ²Городская санитарно-эпидемиологическая служба, ³Управление экологической безопасности и развития рекреационных зон, г. Одесса)...23

Содоль Г.А., Ружицкая Н.А. МЕТОДЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА БУТИЛИРОВАННЫХ ВОД (*Одесская национальная академия пищевых технологий*)...26

Швец Е.А., к.х.н. ВОЗМОЖНОСТИ БЕНЧМАРКИНГА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ (*Сибирское отделение МАНЭБ, г. Новосибирск, Россия*).....28

СЕКЦІЯ 2. ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, СУЧАСНІ РЕАГЕНТИ, МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИКИ ТА ПРИБОРИ ДЛЯ ВОДОПІДГОТОВКИ

Бахир В.М., д.т.н., професор ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ АКТИВАЦИЯ: КЛЮЧ К ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ВОДОПОДГОТОВКИ (*Институт электрохимических систем и технологий, г. Москва, Россия*).....30

Бамбура О.Ф., менеджер по управлению системами качества АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КОНТРОЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА БУТИЛИРОВАННЫХ ВОД (*IDS Vorjomi Ukraine. г. Киев*).....33

Бамбура О.Ф., менеджер по управлению системами качества ОПТИМИЗАЦИЯ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО РОЗЛИВУ БУТИЛИРОВАННЫХ ВОД (*IDS Vorjomi Ukraine. г. Киев*).....35

Безусов А.Т., д.т.н., професор, Тітова Л.М., магістрант, Стрікаленко Т.В., д.мед.н., професор РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ВОДИ З ВІДХОДІВ КОНСЕРВНОГО ВИРОБНИЦТВА (*Одеська національна академія харчових технологій*).....36

Бельтюкова С.В., д.х.н., професор, Ливенцова Е.О., ассистент СОДЕРЖАНИЕ СВИНЦА В ПРИРОДНЫХ ВОДАХ И МЕТОДЫ ЕГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ (*Одесская национальная академия пищевых технологий*).....37

Берегова О.М., к.т.н., доцент; Подолян Р.А., асистент; Крилова Д.І., студ. МЕТОДИ ЗНЕЗАРАЖУВАННЯ ВОДИ: ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ (*Одеська національна академія харчових технологій*).....39

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