

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 1

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

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ «ПИТЬЕВАЯ ВОДА УКРАИНЫ НА 2011-2020 ГОДЫ» В ОДЕССКОМ РЕГИОНЕ

Псахис Б.И., профессор¹, Климентьев И.Н., к.м.н.², Дербоглав И.А.³,

¹ГП «НТИЦ «Водообработка» ФХИ им. А.В. Богатского НАН Украины»,

²Городская санитарно-эпидемиологическая служба,

³Управление экологической безопасности и развития рекреационных зон,
г. Одесса

В Одесском регионе, как и во всей Украине, не удастся обеспечить население безопасной питьевой водой, поскольку практически невозможно довести до европейских стандартов весь объем воды, идущей на хозяйственно-питьевые цели.

Состояние труб одесского городского водопровода и водопроводов в районах области не отвечает необходимым требованиям. Немало воды теряется из-за повреждений трубопроводов. При этом вода загрязняется по пути следования, и ее качество при поступлении к потребителю значительно хуже, чем непосредственно после водообработки. Результаты анализов свидетельствуют о наличии в ряде случаев больших избытков активного хлора, что указывает на избыточное хлорирование воды. Известно, что это ведет к образованию опасных хлорорганических соединений, обладающих ярко выраженным онкогенным воздействием. Тем не менее, порой приходится идти на избыточное хлорирование для уничтожения опасных болезнетворных микроорганизмов.

С наличием вредных примесей в питьевой водопроводной воде г. Одессы, по-видимому, во многом связана неблагоприятная медико-демографическая ситуация в городе. Для города характерны онкологические и гематологические заболевания, расстройства эндокринной системы, сердечно - сосудистые и желудочные болезни (дизентерия, гепатит). Серьезные трудности имеются в обеспечении питьевой водой также во многих районах Одесской области (г. Измаил, г. Килия, г. Татарбунары и многие другие).

Водоснабжение населения районов области осуществляется из 34 коммунальных, 548 сельских и 317 ведомственных водопроводов, а также 2526 колодцев общественного пользования. Основными источниками водоснабжения районов области являются артезианские скважины, общая численность которых достигает 2000.

Северные районы области практически не имеют дефицита воды. Достаточно обеспечены эксплуатационными запасами подземных вод с минерализацией до 1,0 г/дм³ Кодымский, Балтский, Ананьевский, Котовский, Фрунзенский, Ширяевский, Великомихайловский и Савранский районы.

В Ивановском, Овидиопольском, Березовском, Коминтерновском, Беляевском, Раздельнянском районах, которые непосредственно прилегают к г. Одессе, наблюдается дефицит пресных подземных вод. Водоснабжение г. Беляевки, п.г.т Овидиополя и Коминтерново, г. Ильичевска, г. Южный и ряда пригородных сел осуществляется из одесского горводопровода - из-за полного отсутствия местных источников воды необходимого качества.

Крайне неблагоприятное положение сложилось со снабжением пресной водой в районах Дунай - Днестровского междуречья на юге области. Имеют высокую минерализацию артезианские скважины Саратовского, Татарбунарского, Тарутинского, Арцизского, Килийского и Болградского районов.

Водозабор г. Рени не отвечает нормативным требованиям по содержанию в воде железа, артезианские скважины Арцизского, Белгород - Днестровского районов и г. Белгорода - Днестровского имеют повышенное содержание сероводорода.

Подземные воды шахтных колодцев на севере области в 50% случаев практически не пригодны для питьевых целей из-за высокого содержания нитратов, а недостаточные ресурсы грунтовых вод на севере области, кроме нитратного загрязнения, имеют повышенную минерализацию.

Основные направления улучшения водоснабжения районов области следующие:

- Расширение и рациональное использование доброкачественных подземных вод для питьевых целей;
- Создание и распространение установок для кондиционирования подземных вод, имеющих высокую минерализацию;
- Создание водоочистных установок для удаления вредных примесей, ухудшающих питьевые свойства воды (железо, сероводород, повышенная минерализация), а также антропогенных загрязнений (нитраты, ядохимикаты, соли тяжелых металлов, бактерии, вирусы и простейшие).

По данным результатов санитарно-химических исследований показателей качества водопроводной воды г. Одессы выявлено несоответствие нормативным показателям ряда проб питьевой воды. Запах и привкус достигал 3 балла (норма - 2 балла). Мутность и цветность воды превышали нормативные показатели в 1,5 раза. В пробах питьевой воды выявлено значительное превышение содержания фенолов, галогензамещенных соединений (в отдельных пробах - до 3 ПДК) и нефтепродуктов. В отдельных случаях содержание кадмия значительно превышало предельно допустимый уровень. Отмечались также высокие концентрации свинца и мышьяка. Кроме того, в отдельных пробах одесской водопроводной воды отмечено наличие высокой концентрации гексахлорциклогексанов (2,5-20 ПДК), ДДТ и его метаболитов; в ряде проб питьевой воды обнаружен симазин - представитель класса стойких гербицидов (симтреазинов), использовавшихся в поливном земледелии.

Многолетние поиски путей решения одной из самых болезненных проблем Одессы - обеспечения населения доброкачественной питьевой водой

- привели к положительному конструктивному итогу. Десятки тысяч горожан уже потребляют чистую воду, а в ближайшее время их станет еще больше.

Таковы результаты внедрения в жизнь исследований Научно-технического инженерного центра проблем водоочистки и водосбережения Физико-химического института им. А.В.Богатского Национальной Академии наук Украины, проводимые с 1989 года и опубликованные более, чем в ста научных работах, неоднократно обсуждались на международных, республиканских и региональных форумах, съездах и конференциях.

Специалисты НТИЦ "Водообработка" за последние 20 лет разработали, всесторонне исследовали и внедрили свыше десяти типов оригинальных конструкций установок, своеобразных мини-заводов, по доочистке питьевой воды. Вначале ориентировались на таких возможных потребителей, как промышленные предприятия, больницы, гостиницы, детские сады и школы. Опыт их эксплуатации подтвердил правильность принятых технологических и конструкторских решений, надежность созданной техники. Качество доочищенной питьевой воды соответствует самым высоким международным требованиям и нормам.

В НТИЦ «Водообработка» сформулирована и последовательно решается задача обеспечения жителей Одесского региона безопасной водой. Уже сегодня население может получать в крупных масштабах полезную, физиологически сбалансированную воду. Для этого имеются испытанные технологии и техника, а главное - многократно проверенный путь: из общего количества подаваемой воды на хозяйственно-питьевые нужды следует выделить необходимое количество для приготовления питьевой воды высокого качества.

С этой целью создаются локальные системы приготовления полноценной в физиологическом отношении воды. Приготавливать питьевую воду следует в местах, максимально приближенных к её потреблению, чтобы сократить время прохождения воды от изготовления до её потребления.

При использовании локальных систем доочистки воды будет покончено с вспышками эпидемий. В десятки раз сократятся потребности в инвестициях, трудозатратах, материалах, энергоресурсах, что обеспечит устойчивое развитие региона.

В 2011 году в Одесской области начались работы в рамках общегосударственной программы «Питьевая вода Украины на 2011-2020 годы».

Для г. Одессы и Одесской области были спроектированы и внедрены 45 установок озонирования и фильтрации питьевой воды, которые размещены в пищеблоках лечебных и детских учреждений.

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 НОТАТОК

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