

Міністерство освіти і науки України

Одеська національна академія харчових технологій



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

**XII Всеукраїнської науково-практичної
конференції**

Одеса, 2021

ХІІ Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»: Збірник тез доповідей ХІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції. 25 – 26 березня 2021 р., Одеса, ОНАХТ. - Одеса: ОНАХТ, 2021. – 186 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для наукових, інженерно-технічних робітників, аспірантів, студентів, спеціалістів цехів та заводів, які працюють в харчовій промисловості та водних господарствах.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 06.04.21 р., протокол № 13.

За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Під загальною редакцією Академіка НАН України Єгорова Б. В.

© Одеська національна академія харчових технологій, 2021

Щирі вітання учасникам науково-практичної конференції «Вода в харчовій промисловості»!

Вже дванадцяту науково-практичну конференцію «Вода в харчовій промисловості» проводить наша Одеська національна академія харчових технологій. Проводить саме у дні, коли весь світ звертає особливу увагу на проблеми цього найціннішого багатства нашої планети – ВОДИ, у дні, коли весь світ відзначає День водних ресурсів, День Води.

«Карантинний формат» проведення конференції вже другий рік поспіль не може завадити обміну інформацією, обміну напрацюваннями і думками як знаних фахівців цієї галузі, так і початківців, що роблять лише перші кроки у пізнанні води. У пізнанні, в якого не має початку, і не може бути кінця – вода безкінечна і безцінна просто тому, що життя без неї неможливо, а заміни воді не існує.

Про це говорять і учасники нашої конференції, і учасники з усіх країн світу, які приймають участь у заходах, що їх проводять підрозділи Організації Об'єднаних Націй до Всесвітнього Дня Води, девізом якого у 2021 році є «VALUING WATER» - «ЦІННІСТЬ ВОДИ». До речі, участь нашої Академії у таких заходах відзначена спеціальним Сертифікатом UN WATER.

«Цінність води у всіх її проявах має бути у центрі уваги управлінців водними ресурсами. Тому, що не розглядаючи воду у всіх її проявах і використаннях, не можливо якісно управляти водними ресурсами – такий підхід є проявом політичної недбалості та неякісного управління. І зводити цінність води до ціни на воду безвідповідально і безглуздо» - саме так розпочинається Всесвітня доповідь ООН про стан водних ресурсів. Адже ризики недооцінки води у минулі роки – як природної, соціальної і економічної цінності – занадто великі, щоб їх не помічати.

І це має привернути особливу увагу до етики води, яку слід вважати надважливою умовою виживання людства. Весь минулий досвід управління дозволяє вважати основними «інструментами» етики води (1) ОСВІТУ і відповідне виховання у повазі до води, до важливості її збереження, раціонального управління і використання, (2) НАУКУ і вбудованість наукового пізнання у діяльність по створенню та просуванню нових технологій та (3) КУЛЬТУРУ як свідоме розуміння унікальності води у збереженні, виживанні та забезпеченні майбутнього людства, в охороні довкілля та його біорізноманіття, у відповідальності за потреби ноосфери.

Наша конференція також, ми впевнені, має сприяти втіленню цих інструментів, адже вона дає можливість обміну досвідом та ідеями, справді відкриває цікаві шляхи задля рішення такої важливої та актуальної проблеми як пошук оптимальних шляхів забезпечення населення якісною водою, якісними продуктами харчування, приготовленими лише на якісній воді, та якісними перспективами створення продовольчої безпеки країни в цілому. Роботи учасників конференції досить різні – є результати глибоких наукових досліджень і роздумів, є огляди сучасних джерел інформації, є цікаві пропозиції та судження, є перші «проби пера» студентів, що прагнуть вирішувати складні задачі харчової і водної галузей.

Ми щиро вдячні нашим колегам із ЗВО України, що прийняли участь у роботі нашої вже дванадцятої конференції «Вода в харчовій промисловості» і долучаються, ми впевнені, до підготовки кваліфікованих фахівців з водопідготовки, які будуть лідерами у вирішенні болючих «водних» питань вже сьогодні і в перспективі.

Бажаю плідної роботи, генерації нових ідей та пошуку шляхів їх рішення усім учасникам нашої вимушено заочної конференції «Вода в харчовій промисловості»!

Заступник голови оргкомітету,
проректор з наукової роботи ОНАХТ
к. т. н., доцент

Н. М. Поварова



www.worldwaterday.org

World Water Day 2021 is coordinated by the Food and Agriculture Organization of the United Nations ([FAO](#)). Adjuncted Public Services Inter-Regional Programme, the International Fund for Agricultural Development ([IFAD](#)), the international labour organization (ILO) the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights ([OHCHR](#)), the United Nations Children's Fund (UNICEF), the United Nations Department of Economic and Social Affairs (DSEA), the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), United Nations Habitat (UN-Habitat), the World Health Organization (WHO), the UN Women Mandates, Sustainable Water for All ([SWA](#)) and WFP are also participating.

The event will take place from 7 March until 6 April 2021. The main theme of the year is "Water for People".

ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ УРБАНІЗАЦІЇ

Шевчук Д. О., магістрант спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура»
Науковий керівник – Данкевич Є. М., д. е. н., професор

Поліський національний університет, м. Житомир

Сьогодні половина світового населення живе в міських районах. ООН прогнозує, що практично весь демографічний ріст світу протягом наступних 30 років буде зосереджений у міських районах, переважно в країнах з низьким рівнем доходу. До 2050 року мешканці міст становитимуть близько 85 % населення більш розвиненого світу та близько 65% у менш розвинених регіонах - сім з десяти людей проживатимуть у міських поселеннях [1]. З цією міграцією відбувається складний компроміс між екологічними ризиками у сільській та міській місцевості. Мігранти із сільських районів часто залишають поза собою небезпечні запаси води, які піддають їх ризику зараження інфекціями, які передаються через воду, але вони піддаються новим ризикам, таким як забруднення атмосферного повітря в містах, відмова від медичного обслуговування та погані житлові умови та пов'язані з ними інфекційні захворювання.

Американське агентство з охорони навколишнього середовища реалізує Ініціативу міських вод, інвестуючи у водну інфраструктуру, посилюючи застосування та запобігання шкідливим стокам зливових вод. Вона зосереджена на повторному підключенні громад до міських водних шляхів та створенні програм, що стосуються недостатньо обслуговуваних громад у міських районах. Інші ініціативи щодо економії енергії та води - це зелені дахи та децентралізовані системи очищення стічних вод, де це економічно.

Міські центри також залежать від води та енергії. Переробка та остаточна утилізація рідких та твердих відходів досі залишаються складними завданнями для органів охорони здоров'я та громадських робіт більшості міських центрів, насамперед у країнах, що розвиваються. Водопостачання, санітарія, очищення стічних вод, відведення зливових вод та поводження з твердими побутовими відходами були заплановані та надані переважно як окремі послуги. Зазвичай цілий ряд органів влади, кожна з яких керується окремою політикою та законодавчими актами, продовжує наглядати за цими водними підсекторами на рівні міста [2].

Наразі існує необхідність визначити, а потім впровадити способи відновлення міських екосистем. Для цього будуть потрібні інноваційні інституційні механізми та баланс між автономією та співпрацею. Міське планування, розвиток та управління водою потребують нових стратегій, оскільки вода є лише одним із компонентів, хоча і важливим, все більш складної взаємопов'язаної системи, яка включає міське постачання енергії, продовольства, зайнятості, транспорту та створення робочих місць [1-4].

Сільське господарство може підтримувати більшу кількість міських жителів, але фермери повинні мати можливість зберігати доступ до достатньої кількості води для підтримки рослинництва та тваринництва. Взаємодія між містами та селом буде дедалі переплітатися. При правильному управлінні це може запропонувати нові можливості для взаємної вигоди, включаючи переробку та повторне використання води та поживних речовин, що містяться у побутових відходах.

Комплексне управління міськими водами у майбутньому перегляне стосунки міста з водою та іншими ресурсами. Це потребуватиме вдосконалення екологічного моніторингу та інформації шляхом розширення обсягу та фактичної бази комплексних моделей управління міськими водами. Крім того, це вимагатиме основи для переговорів, яка включатиме всі зацікавлені сторони та наголошує на важливості поступових, але всебіч-

них інституційних форматів та чіткості в місцевих, регіональних та національних процесах прийняття рішень.

Завдяки високій продуктивності, міські підприємства приносять значну частку валового внутрішнього продукту. Хоча в минулому промисловий розвиток використовував стільки води, скільки могло бути доступно, сьогодні через ринкові сигнали все більше визнається, що вода має цінність і що альтернативні витрати пов'язані з більшістю видів використання обмежених ресурсів в умовах урбанізації.

Джерела інформації

1. Іванова Т. В. Державне управління сталим екологічним розвитком України та її регіонів у системі раціонального природокористування: теорія, методологія, перспективні напрями: монографія. Донецьк: Юго-Восток, 2011. 400 с.

2. Водна рамкова директива 2000/60/ЄС: основні терміни та їх визначення. Київ: Державний департамент з питань адаптації законодавства Міністерства юстиції України, 2006. 244 с.

3. Водний Кодекс України. Відомості Верховної Ради України. 1995. 6 черв. [№ 213/95]. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр>.

4. Комплексна біоінженерна система для очищення водойм: Пат. 117067 UA, МПК CO2F 3/32 (2006.01), E02B 15/00 (2006.01), № u 201700555; заяв. 20.01.2017; опубл. 12.06.2017, Бюл. № 11, 2017 р.

5. Маджд С. М., Кулинич Я. І. Динаміка змін знаходження речовин та елементів техногенного походження у водах. Проблеми хімотології: матеріали VI Міжн. наук. техн. конф., (Львівська обл., 19–23 червня 2017). Київ – Львівська обл., 2017. С. 401–404.

6. Кулинич Я. І. Оцінка екологічної ємності природних водойм в умовах надмірного антропогенного навантаження. Pure water. Fundamental, applied and industrial aspects: Proceeding of the V International Scientific and Technical Conference (Kyiv, 26–27 October 2017). К.: Видавничий дім «КІЙ», 2017. p.147–148.

7. Dankevych V. Y., Kamenchuk T. O., Kononova O. Y., Nadtochii I. I. and Ohor H. M., Strategic Planning for Sustainable Development of States: Administration Aspect, International Journal of Management, 11 (4), 2020, pp. 511 – 522.

Tverdokhlib M., Gomelya M., Shabliy T. REMOVAL OF IRON FROM WATER BY OXIDATION ON MAGNETITE	158
Трофімович О. С., Циганкова С. В., Демішева К. Р., Ляпіна О. В. КУЛЬТУРА ВОДОСПОЖИВАННЯ В ОДЕСЬКОМУ РЕГІОНІ	161
Fedenko Yu. M., Ozhinska A. O. REGULARITIES OF COAGULATION PURIFICATION OF WATER BY IRON SULPHATE COAGULANT	162
Фесик Л. А., Голубова Д. А., Сорокина Н. В., Ковальчук В. В., Сухина И. В. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД В ДИСКОВЫХ БИОФИЛЬТРАХ ..	164
Цапенко О. А., Девятьярова Л. І. СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ	165
Цикало А. Л., Крусір Г. В. РОЗРОБКА МІЖНАРОДНОГО СТАТУТУ ПРИКОРДОННИХ І ТРАНСКОРДОН- НИХ РІЧОК ТА РІЧКОВИХ СИСТЕМ УКРАЇНИ	167
Шаесламов С. С., Берегова О. М НАВІЩО «ГОТУВАТИ» ВОДУ ДЛЯ ВИПІЧКИ ХЛІБА	170
Шевчук Д. О., Данкевич Є. М. ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ УРБАНІЗАЦІЇ ...	172
Ярчук Ю. А., Поліщук А. А. ЖОРСТКІСТЬ ВОДИ І ВИРАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	174
НАШУ КОНФЕРЕНЦІЮ ПІДТРИМАЛИ.....	178

НАШУ КОНФЕРЕНЦІЮ ПІДТРИМАЛИ

• АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ ВОДООЧИСНОЇ ТЕХНІКИ ТА ДООЧИЩЕНОЇ ВОДИ (АВТ)

Створена у 1999 році.

Зареєстрована в Управління юстиції Одеської області.

Свідоцтво № 300 від 18.05.1999 р.

Колективний член МАНЕБ з 2000 р.

Президент АВТ – професор Борис Йосипович Псахис

Мета і основні напрямки діяльності:

- Координація зусиль вітчизняних виробників водоочисної техніки і чистої води; консультації і допомога фахівцям з розробки систем додаткового очищення води;
- Виконання науково-дослідних робіт, проведення експертизи проектів, організація і проведення семінарів, конференцій та виставок, підготовка і видання інформаційних матеріалів для фахівців і населення з проблем оптимізації водозабезпечення;
- Розвиток та зміцнення зв'язків з установами місцевого самоуправління, санітарного нагляду, екобезпеки і захисту прав споживачів щодо рішення задач оптимізації забезпечення населення питною водою, розроблення погоджених підходів та рекомендацій.

• ТДВ «ОДЕСЬКИЙ ЗАВОД МІНЕРАЛЬНИХ ВОД «КУЯЛЬНИК»

Промисловий розлив мінеральної води «Куяльник» розпочато в 1948 році на території Куяльницького курорту. А в 1961 році поряд із курортом був побудований Завод з випуску мінеральної води в склотарі 0,5 л. З 1995 року завод розливає воду в ПЕТ-тару. Зараз вода випускається в пляшках 1.5, 0.5 та 6 л.

На сьогодні Одеський завод мінеральної води «Куяльник» - сучасне підприємство, що відповідає всім міжнародним вимогам виробництва мінеральних вод. На підприємстві діють акредитовані в системі УкрСЕПРО мікробіологічна та хімічна лабораторії, що оснащені високоточним обладнанням та обслуговуються висококваліфікованим персоналом. На заводі встановлено високий рівень контролю за якістю продукції з дотриманням вимог ДСТУ та сертифікації УкрСЕПРО. Директор заводу «Куяльник» – Лариса Сергіївна Зайцева.

В асортименті заводу мінеральні води «Куяльник», «Куяльник Перший», «Сімейна» і «Тонус Кислород» - єдина в Україні питна вода, яка збагачена киснем. Саме вода «Тонус-Кислород» є новим і унікальним за своїми властивостями продуктом, що має ступінь збагачення киснем на рівні 150 мг/дм³ (показник, якого не можуть продемонструвати виробники мінеральної води, що здійснюють свою діяльність у європейських державах).

Дистриб'ютором ТДВ «Одеський завод мінеральних вод «Куяльник» є Корпорація «Українські мінеральні води», що з 1994 року працює на українському ринку та вже багато років є лідером продажу мінеральних лікувально-столових вод.

• АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ МІНЕРАЛЬНИХ ТА ПИТНИХ ВОД УКРАЇНИ

Асоціація виробників мінеральних та питних вод України офіційно розпочала свою роботу 24 січня 2012 року з метою створення надійної платформи для забезпечення динамічного розвитку виробництва фасованої природної питної води в Україні. Почесний президент Асоціації – доктор медичних наук, професор Т. В. Стрикаленко. Виконавчий директор Асоціації – Оксана Федорівна Бамбура.

Асоціація виробників мінеральних та питних вод України є членом Європейської Федерації виробників Бутильованих Вод (EFBW).

Місія Асоціації – представляти інтереси виробників мінеральних і питних вод України на національному і міжнародному рівнях, впроваджувати та підтримувати європейські стандарти якості виробництва мінеральних і питних вод

Завдання Асоціації:

- Бути авторитетним інформаційним джерелом для членів Асоціації у сфері виробництва та постачання мінеральних та питних вод;
- Сприяти дотриманню професійних і етичних норм у виробництві фасованих мінеральних і питних вод України;
- Представляти інтереси членів Асоціації на рівні законодавчих і регулюючих органів;
- Вчасно інформувати виробників про нововведення та діючі національні і

світові стандарти якості виробництва і допомагати їх виконувати;

- Ініціювати дискусії в зацікавлених колах та залучати широкий загал до обговорення з метою вирішення актуальних проблем галузі;
- Налагоджувати співпрацю з іншими об'єднаннями та організаціями, що становлять взаємний інтерес для виробників і постачальників фасованих мінеральних і питних вод

Членами Асоціації на сьогодні є:

- Миргородський завод мінеральних вод (ТМ «Сорочинська», «Миргородська», «Миргородська лагідна», «Старий Миргород»),
- Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» (ТМ «Моршинська»),
- Трускавецький завод мінеральних вод (ТМ «Трускавецька кришталева», «Трускавецька Аква-Еко»), а також компанії
- «Індустріальні та дистрибуційні системи»,
- «ІДС Аква Сервіс»,
- «Кока-Кола Україна Лімітед» (ТМ «BonAqua»)
- «Ерлан» (ТМ «Знаменівська», «Біола», «Два океани», «Каліпсо»),
- «Еконія» (ТМ «Малютко вода», «Аквуля», «Чистий ключ», «Чайкава», «TeenTeam»)

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
XII Всеукраїнської науково-практичної конференції**

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

25 – 26 березня 2021 року

Під ред. Б. В. Єгорова
Укладачі Т. В. Стрікаленко, Т. П. Григор'єва