

Міністерство освіти і науки України

Одеська національна академія харчових технологій



ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей

XII Всеукраїнської науково-практичної
конференції

Одеса, 2021

УДК 628.1:664

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



2021 Valuing water

CERTIFICATE

www.worldwaterday.org

**This is to certify that Odessa National Academy of Food Technologies participated
in the World Water Day 2021 campaign: Valuing water.**

World Water Day 2021 is about what water means to people. By recording the different ways water benefits our lives, we can value water properly and safeguard it effectively for everyone.

World Water Day is celebrated on 22 March every year, inspiring action to achieve Sustainable Development Goal 6: water and sanitation for all by 2030.

World Water Day 2021 is coordinated by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Aqueduct, Public Services International, the Government of the Netherlands, 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 (UN DESA), the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), United Nations Habitat (UN-Habitat), the World Health Organization (WHO), the UN Water Awards, Sanitation and Water for All (SWA), Global Water Partnership (GWP), International Water Management Institute (IWMI), Water.org and Waternet for Water Partnership (WWP) on behalf of UN-Water.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Новікова Н. В., к. с. - г. н., доцент

Херсонський державний аграрно – економічний університет, м. Херсон

Концепція національної безпеки України серед пріоритетних інтересів визначає необхідність забезпечення екологічно безпечних умов життєдіяльності суспільства. Такий підхід формує необхідність дотримання компаніями-виробниками екологічних норм і вимог щодо довкілля. Досягти позитивного результату у цьому разі можна лише тоді, коли держава зможе спонукати підприємства добровільно вживати заходи

для запобігання та зменшення забруднення оточуючого середовища. Харкову промисловість відносять до галузей, яка здійснює суттєвий негативний вплив на оточуюче середовище [1]. До основних екологічних загроз у харчовому виробництві відносять: викиди у атмосферу, руйнування озонового шару при використанні холодоагентів, тверді побутові відходи, забруднення водного басейну стічними водами та ін.

Визначення видів забруднень та екологічних ризиків при одержанні харчових продуктів на всіх етапах виробничого процесу та в процесі реалізації продукції дозволить здійснювати виробництво харчових продуктів з мінімальним навантаженням на оточуюче середовище і забезпечувати екологічну безпеку.

Зростання обсягів виробництва продовольства супроводжується зростанням екологічного навантаження на природне середовище через дію антропогенних, техногенних чинників і ресурсоспоживання. Водночас саме продовольчий комплекс є найбільш чутливим до стану навколишнього природного середовища, а ефективність його функціонування і якісні характеристики продукції комплексу напрямів залежать від якісних характеристик складових його природно-ресурсного потенціалу: природно-кліматичних умов і ресурсів, земельних, водних, лісових фауністичних та інших видів ресурсів [2].

Екологічна безпека при здійсненні промислового виробництва – це стан, за якого функціонування промислових підприємств прямо або опосередковано не призводить до погіршення якості навколишнього природного середовища, прямих або опосередкованих збитків населенню або державі, підприємницьким структурам [3]. Забезпечення екологічної безпеки можливе у тому разі, коли здійснюватиметься управління екологічними ризиками протягом усього технологічного циклу виробництва продукції. Проте технологічні процеси виробництва окремих харчових продуктів мають особливості при здійсненні управління екологічними ризиками. При виробництві молочних продуктів екологічними загрозами виступають: забруднення стічних вод; викиди в атмосферу та тверді відходи. Забруднення стічних вод відбувається через миття цистерн, що постачають молокосиловину на підприємства; миття обладнання та приміщень; проливи молока; неналежну утилізацію підсирної сироватки та сироватки.

Виробництво пива при організації технологічних процесів викликає інші екологічні проблеми, які необхідно вирішувати. У процесі пивоваріння використовується велика кількість води. Більша частина води, споживана у виробництві пива, використовується при виробництві продукту, а інша – у процесах охолодження і промивки обладнання. У процесі виробництва пива утворюється значний обсяг забруднених стічних вод, включаючи відбракований продукт і воду після промивки обладнання. При цьому стічні води містять токсичні речовини, і якщо не проводити очищення таких стоків, вони можуть завдати шкоду навколишньому середовищу через високий вміст органічних речовин.

Стічні води, які утворюються у процесі прибирання та проливів, мають у своєму складі органічні сполуки, що не дозволяє без попереднього очищення скидати їх у водойми.

Консервне виробництво характеризується потребою у використанні обладнання для охолодження продуктів на різних стадіях технологічного процесу, при цьому холодоагенти можуть відноситись до хімікатів, що руйнують озоновий шар. Серед них: хлорфторвуглеці, гідрохлорфторвуглеці, аміак та ін.

При виробництві вина загрози навколишньому середовищу пов'язані із утворенням значних обсягів стічних вод, які включають відходи виробництва та воду після миття обладнання, приміщень. Стічні води у цьому разі вмщують органічні сполуки, які знижують вміст кисню у водоймах. Крім того, існує загроза потрапляння у водойми пестицидів від первинної мийки фруктів.

Однією із проблем української харчової промисловості є недостатня кількість підприємств із комплексним підходом до переробки відходів. Розуміння екологічних проблем, які виникають при виробництві харчових продуктів, дозволить запропонувати заходи, які необхідно вжити для зменшення тиску на навколишнє середовище, мінімізувати екологічні ризики.

Для зменшення забруднення стічних вод необхідно:

- посилити контроль за скидом стічних вод;
- встановити або модернізувати очисні споруди підприємств;
- здійснювати поділ технологічних, охолоджуючих і санітарних стоків для спрямування стічних вод на переробку;
- використовувати миючі засоби у межах встановлених норм;
- впроваджувати процедури, які передбачають регулярні огляди зливової каналізації та каналізаційної мережі для забруднених стоків, каналізаційних колодязів, жиросуловлювачів, колекторів стічних вод.

Для скорочення водоспоживання необхідно здійснювати:

- очищення і повторне використання у виробництві води та оптимізувати використання води та миючих засобів;
- рециркуляцію охолоджуючої води;
- використання кранів з автоматичними запірними клапанами, а також використання шлангів високого тиску для мінімізації витрат води.

Висновки. Розвиток суспільства зумовлює необхідність вирішення значних еколого-економічних проблем, що потребують додаткових інвестицій та інноваційних підходів. Вирішення цих проблем буде ефективним у тому разі, коли підприємства будуть сповідувати засади соціально відповідального бізнесу, впроваджувати стратегії корпоративної соціальної відповідальності. Соціально відповідальний бізнес повинен будуватись на вирішенні проблем ресурсозбереження, вдосконалення структури споживання ресурсів, використання безвідходних, маловідходних та очисних технологій. Основними ідеями розвитку бізнесу повинні стати мінімізація екологічних ризиків та покращення якості життя.

Джерела інформації

1.Абрамчук М. Ю. Місце і роль біотехнологій в еколого-економічному розвитку суспільства / М. Ю. Абрамчук, Н. А. Антонюк // Механізм регулювання економіки. – 2011. – № 4.

2.Суханова Е. Т. Економічні аспекти екологізації розвитку продовольчого комплексу регіону / Ірпінь: Академія державної податкової служби України, 2002.

3. Шпильовий В. А. Організаційно-економічні основи забезпечення екологічної безпеки підприємств харчової промисловості : автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01. – К.: 2006.

| | |
|---|-----|
| Нижник Т. Ю., Стрікаленко Т. В., Нижник Ю. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗНЕБАРВЛЕННЯ ВОДИ ПРИ ОЧИЩЕННІ ЇЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ ГІДРОХЛОРИДУ | 92 |
| Ніколенко С. І., Кисилевська А. Ю., Мероняк І. М. АВТОХТОННА МІКРОБІОТА ЯК КРИТЕРІЙ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ФАСОВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД | 96 |
| Новікова Н. В. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ | 97 |
| Новосельцева В. В., Коваленко О. О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОСОРБЕНТІВ ЗА КОРДОНОМ І В УКРАЇНІ.. | 99 |
| Олійник Ю. Г., Ковальський В. П., Друкований М. Ф. СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ РАДІАЦІЙНО ЗАБРУДНЕНОЇ ВОДИ | 102 |
| Осадчук Е. А., Титлов А. С. АНАЛІЗ КЛИМАТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕГИОНОВ ПРЕИМУЩЕСТВЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА | 105 |
| Осадчук Е. А., Титлов А. С., Васыливі О. Б. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДЫ ИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА | 108 |
| Ocheretnyi V. P., Kovalskiy V. P., Postolatii M. O. STRUCTURES OF COMPOSITE CONCRETE FOR SEWERAGE..... | 110 |
| Панченко О. С., Данкевич Є. М. МОНІТОРИНГ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ | 113 |
| Пахомська О. В. СУЧАСНІ СИСТЕМИ ВОДООЧИСТКИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВ | 115 |
| Плужник Д. В., Омельченко М. П., Коваленко Л. І. РЕКОНСТРУКЦІЯ СПОРУД БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД | 117 |
| Поліщук А. А. ПРО ПРИЙНЯТТЯ НОВОЇ ДИРЕКТИВИ 2020/2184/ЄС ПРО ЯКІСТЬ ВОДИ, ПРИЗНАЧЕНОЇ ДЛЯ СПОЖИВАННЯ ЛЮДИНОЮ | 120 |
| Поліщук А. А. МІКРОПЛАСТИКИ У ПИТНІЙ ВОДІ | 122 |
| Проць Б. М., Васи́лів О. Б. НОВА СХЕМА ХОЛОДИЛЬНОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОПРІСНЕННЯ ВОДИ ТА ОТРИМАННЯ ВОДИ З ПОВІТРЯ | 127 |
| Псахис Б. И., Псахис И. Б. ЛОКАЛЬНЫЕ ВОДООЧИСТИТЕЛИ – БУДУЩЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 128 |

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 «VonAqua»)
- «Ерлан» (ТМ «Знаменівська», «Біола», «Два океани», «Каліпсо»),
- «Еконія» (ТМ «Малятко вода», «Аквуля», «Чистий ключ», «Чайкава», «TeenTeam»)

Наукове видання

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

ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

25 – 26 березня 2021 року

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