

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 co-ordinated 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 youth organization (IO) 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), the United Nations Habitat (UN-Habitat), the World Health Organization (WHO), the CEO Water Mandate, Sanitation and Water for All (SWA), Global Water Partnership (GWP), Sustainable Water Management Institute (SWMI), Wateraid and Waternet for WWF on behalf of UN-Water.

НАВІЩО «ГОТУВАТИ» ВОДУ ДЛЯ ВИПІЧКИ ХЛІБА

Шаесламов С. С.

Науковий керівник – Берегова О. М., к. т. н., доцент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Виробництво хліба почалось дуже багато років тому. Людина пристосовувалась до примхливих «матеріалів», які то псувалися, то скисали, то висихали, то гнили. Дуже багато з цих перетворень були незрозумілі людям, а часом здавалися загадовими і навіть таємничими. Хліб випікали з незапам'ятних часів, хоча довгий час пекарі й гадки не мали про те, що відбувається у тісті, поки воно не перетвориться у хліб, і майже все робили навамання, на основі одного лише досвіду.

У даний час в Україні якість води централізованого питного водопостачання регламентується ДСанПіН 2.2.4.171-10. На підприємства з виробництва хлібобулочних виробів а також для господарських потреб надходить водопровідна вода або вода з артезіанських свердловин. Відповідно до цього документу вода повинна бути безбарвною, прозорою, без сторонніх запаху і смаку. Якщо у воді присутні будь-які домішки, її потрібно додатково очищувати перед використанням на підприємстві. Значна окислюваність води свідчить про її забруднення органічними речовинами. У питній воді не повинні міститися хвороботворні мікроорганізми. Про безпеку води в епідеміологічному відношенні судять за загальною кількістю мікроорганізмів і числу бактерій групи кишкових паличок; також важливою здатністю води є активація дріжджів [4]. Уся водопровідна вода хлорується для дезінфекції та окислення органічних домішок, тому може мати неприємний запах, який негативно позначатиметься на органолептичних властивостях готового хліба. Так само вода з підвищеним вмістом заліза або сірководню має неприємний присмак, який також буде значно впливати на смакові якості продукту.

Вода використовується як розчинник харчової кухонної солі, цукру, для приготування дріжджової суспензії, біологічних розпушувачів хлібопекарських напівфабрикатів [1, 2]. Розчинення відбувається за рахунок утворення водневих містків з гідроксильних груп цукрів і спиртів, карбонільних груп альдегідів і кетонів [3].

Для випічки хліба і хлібобулочних виробів використовуються печі з подачею пара (вода подається під дією форсунки розпилювачем під тиском або парогенератором, вбудованим у піч.) На обидва елементи дуже негативно впливає жорстка вода (вода так називається через надмірний вміст солей магнію і кальцію, в меншій мірі – стронцію, барію, заліза чи марганцю) – вона утворює накип і може вивести апарат з ладу.

Вода це один з основних продуктів, необхідних для хліба. В першу чергу це гідратація тіста (процентне співвідношення води і муки має бути 50 – 75 %). Дуже важливо використовувати середньої жорсткості воду, адже це прямо впливає на якість хлібобулочних виробів. Якщо вода занадто м'яка – вона буде розслаблювати структуру хліба і знижувати інтенсивність бродіння, не так сильно буде затримуватися в тісті, і при випічці будуть більші втрати (хліб черствітиме сильніше), також можлива деформація хліба. А надто жорстка вода сповільнить ферментацію і зробить хліб більш збитим.

Для випічки хліба вкрай важливо знати рівень рН води. Для отримання ефективного розвитку дріжджової культури необхідна вода з рН 5 – 6 од. Якщо ж вода буде з більш високим рН, то це негативно позначиться на активності ферментів і дріжджових бактерій.

Джерела інформації

1. Матвеева И. В. Белявская И. Г. Биотехнологические основы приготовления хлеба. – М.: Делприпт, 2001. – 150 с.

2. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность. / Учеб.-справ. пособие под редакцией В. М. Поздняковского. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд.-во, 2005 – 278 с.

3. Бегеулов М. Ш. Рационализация питания человека путем расширения ассортимента хлебо-булочных изделий. // Хлебопечение России – №2. –2002. – С. 24.

4. ДСанПіН 2.2.4.171-10 – Державні санітарні норми та правила "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною". – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10#Text>

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