

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 Watsan for Water Partnership (WWP) on behalf of UN-Water.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИПРОМІНЕННЯ ЗАСОБІВ БЕЗДРОТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ НА СТРУКТУРНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СТАН ВОДИ І ЙОГО БІОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ

**Маринін А. І., к. т. н., ст. науковий співробітник, Большак Ю. В., к. х. н.,
ст. науковий співробітник, Шпак В. В., аспірант, Штепа Д. В., аспірант**

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Сучасна людина практично постійно занурена у своєрідний «смог» різноманітного електромагнітного випромінення (ЕВ) різних частот, інтенсивності та модуляцій, яке створюють промислові та побутові джерела, транспорт тощо. Численні рецептори людського організму безпосередньо не фіксують ці еволюційно нові техногенні фактори довкілля. Сучасна гігієнічна медицина накопичила достатньо знань, аби усвідомлювати наявність проблеми впливу ЕВ на здоров'я. Серед цих нових знань особливо вирізняється надзвичайно висока чутливість клітин та тканин організму людини до опромінення ЕВ міліметрового діапазону довжин хвиль наднизької інтенсивності. А про вплив на здоров'я людини модуляційних параметрів вказаного випромінення годі й говорити. Відповіді на це питання ми очікуємо лише попереду. Оскільки зовнішньо- та внутрішньоклітинним середовищем є вода, то на перший план виходить вплив ЕВ на структурно-енергетичний стан води. В процесі поглинання крайньо високочастотного (КВЧ) електромагнітного випромінення значну роль грає наявність у воді асоційованої фази, тобто її пограничних кристалічних структур. Наявність резонансних ефектів при цьому надає водним біосередовищам у рідинно кристалічному стані здатності не лише поглинання, але й перевипромінення КВЧ-хвиль. А серед джерел ЕВ вирізняється випромінення бездротових засобів зв'язку – мобільних телефонів, систем Wi-Fi, Bluetooth, які все більше, щільніше і триваліше оточують нас.

Радіозв'язок розвивається разом із підвищенням несучих частот радіохвиль, а створення мережі мобільного зв'язку відсунуло несучі частоти ще далі - аж до міліметрового діапазону довжин хвиль. Виявляється, що живі організми чутливі до впливу міліметрових частот (КВЧ) ЕВ. Вважається, що КВЧ діапазон охоплює електромагнітні коливання (ЕК) з довжинами хвиль 1-10 мм, яким відповідають частоти 30-300 ГГц, що відрізняються ще вкрай низькою питомою інтенсивністю менше 10 мВт/см². Енергія їхніх квантів менша за енергію електронних переходів та менша коливальної енергії молекул. Тому ЕВ КВЧ не впливають на хімічні зв'язки і не викликають незворотних пошкоджень атомів та молекул. Разом з тим, ЕВ міліметрового діапазону викликають ряд терапевтичних ефектів, що призвело до розробки особливої КВЧ-терапії. Важливо те, що ЕВ КВЧ сильно поглинається водою [1]. Серед аномальних та унікальних властивостей води вирізняється здатність бути чутливим сенсором, колектором та ретранслятором факторів зовнішнього фізичного впливу довкілля на структурно-енергетичний стан води [2].

Людський організм є чутливим приймачем, накопичувачем і поглиначем різноманітних енерго-інформаційних потоків з довкілля через вплив фізичних, переважно польових, факторів на структурно-енергетичний стан ендогенної води організму [3]. Про неіндиферентність організму людини до впливу ЕВ мобільного зв'язку свідчать попередження в інструкціях деяких смартфонів (проте надрукованих дуже дрібним шрифтом), що не рекомендується носити смартфон ближче, ніж за 15 мм до поверхні тіла. При потребі носіння пропонується забезпечувати вказану відстань між телефоном і поверхнею тіла. Наявність такої антиреклами свідчить про конфлікт інтересів виробника з законодавством про захист прав спожив.

В даній роботі досліджено показники структурно-енергетичного стану води (величини рН, окисно-відновного потенціалу (ОВП, мВ), загального солемісту (ррм, мг/л) та показника структурного стану води – її кінематичну в'язкість (КВ)), до і після опромінення шару дистильованої води (товщиною 10 мм) згаданим смартфоном на відстані 15 мм від його антени [4].

На рис.1 наведено графіки залежності КВ води у часі, одразу після припинення опромінення. Показником величини КВ наведено час протікання води в секундах крізь капіляр з діаметром 0,76 мм у віскозиметрі ВПЖ-4. Як видно, з початку спостереження КВ води зменшується, проходить через мінімум й знову зростає з тенденцією подальшого досягнення максимуму. Пояснення одержаних результатів ґрунтується на усвідомленні одночасної дії на воду двох різноспрямованих структурогенних чинників: руйнівної дії енергії збудження молекул води ЕВ КВЧ та структурогенна природа самої води - самочинне утворення асоціативних структур з молекул води. Зменшення КВ води є результатом переважаючої руйнівної дії енергії поглинутого КВЧ опромінення над постійним структурогенним фактором води. З часом поглинута енергія ЕВ смартфона розсіюється і перехід до зростання величини кінематичної в'язкості є результатом поступового переважання процесу спонтанної структуризації води над слабкішою руйнівною силою енергії поглинутого випромінення смартфона. Зміна в часі балансу руйнівних та структурогенних факторів на воду пояснює циклічний характер змін КВ на графіках на рис.1. Час опромінення становив 60 та 120 секунд.

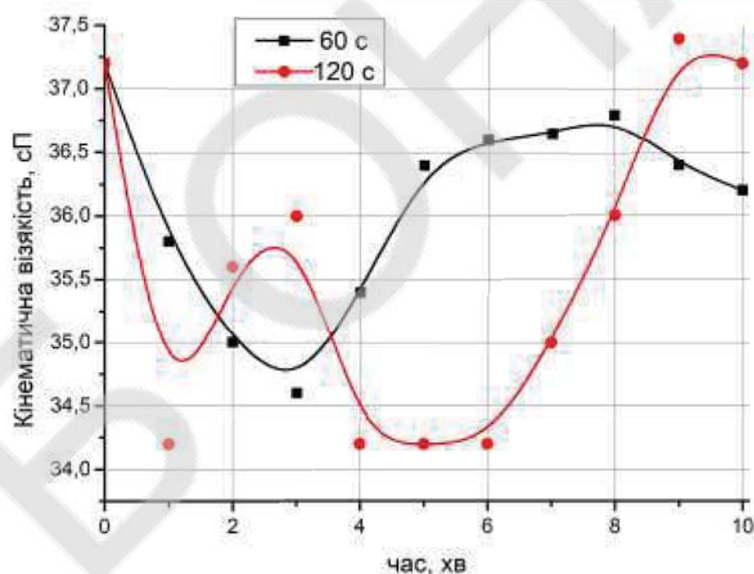


Рис. 1. Залежність величини кінематичної в'язкості від часу після припинення опромінення води ЕВ КВЧ-хвилями від смартфона.

Початок другого циклу структурної перебудови води можна пояснити тим, що досягнення першого максимуму кінематичної в'язкості води означає формування високо упорядкованих складних та розгалужених структурних асоціатів води, але нестійких у часі з обмеженим терміном життя. Досягнувши граничної по стійкості структурної побудови, така система може бути схильною до саморуйнування, і попередній цикл змін кінематичної в'язкості, як видно з рис. 1, повторюється. Характерно, що досліджені нами енергетичні параметри опроміненої води (рН, ОВП та ррм) демонструють зміни в часі у кореляції зі змінами структурного параметру – кінематичної в'язкості води. При збільшенні часу опромінення до 120 секунд спостерігаємо більш складний мультициклічний характер змін КВ, що може свідчити про можливе перевипромінення енергії поглинутого збуджуючого ЕВ [2]. Під дією останнього, досить імовірно, як наслідок, маємо картину перебудови структурно-енергетичного стану води.

Таким чином, досліджені нами зміни структурно-енергетичних параметрів дистильованої води, опроміненої звичайним серійним смартфоном у режимі дозвону, в умовах, що імітують реальну експлуатацію смартфона, переконливо демонструють можливість структурно-енергетичної перебудови у міжклітинному та внутрішньоклітинному біосередовищах живих клітин та тканин, що не може залишати байдужими фахових фізіологів та фахівців гігієнічної медицини. Особливістю даної ситуації є те, що звичний підхід по визначенню гранично припустимих параметрів опромінення, у даному випадку є сумнівним, оскільки асоційовані водні структури біосередовища надзвичайно чутливі навіть до мізерних доз КВЧ опромінення, що вимагає пошуку нових підходів до визначення безпечного рівня опромінення КВЧ ЕВ, яке має модульовану природу при тому, що характер впливу на фізіологічні процеси модульованого ЕВ досліджено в недостатній мірі.

Що стосується фізико-хімічних основ КВЧ-терапії, то слід зазначити, що поглинання молекул води, що входять до складу високомолекулярних структур шкіри, викликає ланцюг реакцій, які призводять до збудження рецепторів шкіри [5], мікромасажу мікроанатомічних структур шкіри, поглинання енергії ЕВ мембранними структурами клітин рецептора або нервового закінчення за резонансним механізмом [6]. Унікальною особливістю дії ЕВ КВЧ на живі організми є те, що «біологічний резонанс» спостерігається лише при дуже малій потужності КВЧ-хвиль – 10 мкВт/см^2 , а при менших та більших величинах резонансні ефекти не спостерігаються [7]. Це означає, що вплив на організм слід враховувати і від малопотужних пристроїв Wi-Fi та Bluetooth, використання яких у різноманітних офісних, промислових та побутових приладах стрімко зростає і нав'язується рекламою як особлива ознака додаткової споживчої якості товарів, які практично цілодобово випромінюють, наслідки чого, однак, далеко недооцінені з боку усвідомлення безпечності їх використання.

Численні фахові дослідження та результати даної роботи переконують у неприпустимості байдужого ставлення до проблеми впливу КВЧ-хвиль бездротових пристроїв зв'язку на здоров'я людини, та у необхідності доповнення правил гігієни вживання питної води правилами радіаційної гігієни щодо користування засобами бездротового зв'язку.

Джерела інформації

1. Истомина И. С. Крайне высокочастотная терапия в клинической практике. Часть 1 // Российская медицинская академия последипломного образования. – 2012.
2. Большак Ю. В. Биологическая активность и закономерности формирования безреагентно модифицированной воды // Киев – Книга плюс. – 2015. – С. 200.
3. Казначеев В. П., Михайлова Л. П. Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях // Новосибирск: Наука. – 1981. – С. 144 – 144.
4. Большак Ю. В., Українець А. І., Маринін А. І., Святненко Р. С. Вивчення впливу КВЧ-опромінення води на її структурно-енергетичний стан і можливі біологічні наслідки процесу // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2019. – №5. – С.217 – 225.
5. Родштат И. В. Новые физиологические подходы к оценке КВЧ-воздействия на биологические объекты // Биомедицинская радиоэлектроника. – 1998. – №3. – С. 11 – 16.
6. Девятков Н. В., Голант Н. Б., Бецкий О. В. Миллиметровые волны и их роль в процессах жизнедеятельности // Радио и связь. – 1991.
7. Бецкий О. В. Частотная зависимость биологических эффектов в области электромагнитных волн: новые биологические резонансы в миллиметровом диапазоне // Миллиметровые волны в биологии и медицине. – 1998. – №2(12). – С. 3 – 5.

| | |
|--|----|
| Копілевич В. А., Максін В. І., Галімова В. М., Суровцев І. В., Заленська Є. ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ПИТНИХ І БУТИЛЬОВАНИХ ВОДАХ | 61 |
| Кравченко К. В., Ляпіна О. В. ГРАФЕН – МАТЕРІАЛ МАЙБУТНЬОГО ДЛЯ ПОРЯТУНКУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА | 64 |
| Кузнєцова І. О., Крусір Г. В., Гаркович О. Л. ВИВЧЕННЯ КІНЕТИКИ КОРОЗІЇ СТАЛІ У МОРСЬКІЙ ВОДІ | 66 |
| Лисенко О. Л. ПЕРСПЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, РЕАГЕНТИ І МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ВОДОПІДГОТОВКИ ТА ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД | 67 |
| Лубешко А. О., Литвиненко О. А. КАВІТАЦІЙНА ВОДОПІДГОТОВКА ДЛЯ МІНІ-БРОВАРЕНЬ | 69 |
| Любич В. В. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ВОДОТЕПЛОВОГО ОБРОБЛЕННЯ У ТЕХНОЛОГІЇ КРУПИ | 70 |
| Маглевана Т. В., Нижник Т. Ю., Баранова А. И. ВЛИЯНИЕ ПОЛИГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИНА ГИДРОХЛОРИДА НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ КИСЛОРОДА В ВОДЕ | 71 |
| Маринін А. І., Большак Ю. В., Шпак В. В., Штепа Д. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВИПРОМІНЕННЯ ЗАСОБІВ БЕЗДРОТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ НА СТРУКТУРНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СТАН ВОДИ І ЙОГО БІОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ | 74 |
| Маринін А. І., Большак Ю. В., Штепа Д. В., Шпак В. В., Святненко Р. С. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ВІДНОВНОГО СТАНУ ПИТНОЇ ВОДНЕВОЇ ВОДИ У ПРОЦЕСІ ГІДРОЛІЗУ МАГНІЮ | 77 |
| Мартинюк Л. С., Палвашова Г. І. ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД З ВИКОРИСТАННЯМ ІММОБІЛІЗОВАНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ | 80 |
| Марченко Є. І., Данкевич Є. М. СУЧАСНІ ГЛОБАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ: ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ | 83 |
| Мудрицька К. Р., Малинка О. В. ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНОГО СЕНСОРУ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ У НАПОЯХ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ «FANTA»..... | 85 |
| Недашковський І. П., Хоружий В. П. ОЧИСТКА СТИЧНИХ ВОД З ВИКОРИСТАННЯМ БІОРЕАКТОРІВ (БР) ТА КОФ | 87 |
| Нижник Т. Ю., Стрікаленко Т. В., Нижник Ю. В. ОЦІНКА ФЛОКУЛЮЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНИДИНУ ГІДРОХЛОРИДУ | 88 |

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