

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
79 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2019**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 79 наукової конференції викладачів академії  
16 – 19 квітня 2019 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.  
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою  
Одеської національної академії харчових технологій,  
протокол № 9 від 02.04.2019 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор,

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор

процесу. На даному етапі роботи виконано математичну обробку експериментальних даних за моделлю Ленгмюра. Розраховані коефіцієнти рівняння та перевірена адекватність отриманої моделі. Встановлено, що дане рівняння з отриманими значеннями коефіцієнтів з достатньою точністю описує експериментальні дані.

## **АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД У СВІТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ**

**Стрікаленко Т.В., д-р мед. наук, професор  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

При аналізі діяльності будь-яких об'єднань розглядають, зазвичай, проекти та програми. Ретроспективний аналіз діяльності уявляється необхідним для визначення відповідності реаліям функцій і ролі, задекларованих при створенні об'єднання(нь), тоді як проекти/програми розвитку спрямовані у майбутнє з огляду на досягнуті здобутки. Актуальність аналізу програм діяльності Асоціацій виробників фасованих питних вод (АВФПВ) не викликає сумнівів враховуючи суттєві зміни моделей поведінки споживачів питної води, в тому числі – споживачів фасованої питної води (ФПВ: мінеральних, природних і підготовлених). Так, за даними Zenith Global Ltd, кількість споживачів ФПВ у 2018 р вперше перевищило на 12 % кількість людей, які споживають соки та інші напої, тоді як у 2017 р кількість тих, хто надає перевагу сокам та іншим напоям, була на 4 % більша від споживачів ФПВ [1, 2]. Директор Zenith Global Ltd, Richard Hall, вважає, що «..на жаль, альтернативи фасованій воді, що могла б забезпечити людство в ситуаціях відсутності води, немає. І, як свідчать темпи розвитку ринку, люди і в майбутньому будуть споживати фасовану воду тому, що стають все більш мобільними і бажають споживати чисту воду завжди» [1]. Метою роботи є аналіз діяльності АВФПВ у світі, а також місця, проблем і програм розвитку українських АВФПВ.

Міжнародна рада Асоціацій виробників фасованих вод (The International Council of Bottled Water Associations – ICBWA) створена в 2000 р і є провідним органом для глобальної промисловості фасованих вод. Її члени – представники регіональних АВФПВ, але не окремі люди чи компанії. ICBWA включає регіональні асоціації Австралазії, Африки, Бразилії, Європи, Канади, Китаю, Латинської Америки, США та коаліцію виробників обладнання, що його використовують виробники ФПВ. Ключовими послугами і перевагами, що їх надає ICBWA, є (1) міжнародне представництво та взаємодія з такими організаціями як Codex Alimentarius, ВООЗ, DWRF (Drinking Water Research Foundation) та іншими міжнародними контролюючими органами. ICBWA висловлює єдину позицію щодо запропонованих стандартів/рекомендацій, здатних впливати на здоров'я споживачів води (у всіх країнах дотримуються нормативів якості води, рекомендованих ВООЗ), та глобальний розвиток промисловості ФПВ; (2) обмін результатами наукових досліджень, регулюючими і екологічними ініціативами, комунікаційними матеріалами, досвідом управління ресурсами, пакування та переробкою пакувальних матеріалів, що можуть бути використані учасниками ICBWA в країнах; (3) ICBWA Model Code (Зразковий кодекс вимог ICBWA) встановлює структуру для ефективних стандартів виробництва, гігієни, безпечності та якості ФПВ для учасників ICBWA; цей документ періодично переглядається з метою гарантії об'єктивного відтворення найбільш успішних практик і нових методів визначення безпечності та якості ФПВ. Важливо відмітити, що окремі АВФПВ можуть встановлювати більш суворі вимоги щодо стандартів, зазначених в ICBWA Model Code; (4) сприяння дотриманню професійних і етичних норм виробництва ФПВ, організація конференцій та виставок, відслідковування глобальних подій, що можуть впливати на інтереси всіх компаній та промисловості ФПВ.

Таким чином, можна вважати, що програма діяльності (проект) ICBWA є динамічною, окремі її положення підлягають систематичному перегляду і досить уважні та лояльні до процесів, що відбуваються в окремих асоціаціях.

Австралазійська асоціація виробників фасованих вод сформована понад 10 р тому як автономна організація (The Australasian Bottled Water Institute – ABWI), що в 2017 р стала підрозділом Австралійської Ради по напоям та Британського інституту стандартів. Особливостями діяльності членів цієї асоціації є можливість використання наукових напрацювань Інституту ABWI, суворі вимоги до потенційних членів асоціації: адже сертифікація НАССР чи інша атестація виробництва ФПВ ще не означає виконання вимог ABWI Model Code, що є обов'язковим для членства в асоціації.

Латиноамериканська асоціація виробників фасованих вод (Latin American Bottled Water Association – LABWA) створена у 1994 р на основі Професіональної асоціації виробників мінеральних вод Бразилії (Brazilian Industry Association of Mineral Waters – ABINAM), що була започаткована ще у 1947 р., і пройшла довгий шлях «злиття та розлучень» багатьох об'єднань виробників ФПВ країн Латинської Америки. Сьогодні ступінь модернізації, стандарти виробництва і якості цієї асоціації є одними з найпрогресивніших у світі. Неформальний союз виробників ФПВ «Бразилія-Португалія» став ініціатором руху ICBWA на захист джерел мінеральних вод, протидії виробництву штучно мінералізованих вод та прийняття на державному рівні «нової піраміди харчування», складовими якої мають бути споживання необхідної кількості питної води і достатня фізична активність. Велику увагу члени LABWA приділяють лікувально-профілактичним властивостям мінеральних вод на курортах і забороні їх промислового розливу.

В Китаї виробники ФПВ з 1993 р є членами Асоціації виробників напоїв (China Beverage Industry Association – CBIA), що, звичайно, розширило спектр їх промислових інтересів. Максимальну увагу члени CBIA приділяють технічному прогресу промисловості, антидемпінговим програмам та поширенню інформації для населення про стандарти і високу якість своєї продукції. Зрештою, це відтворюють і найвищі у світі темпи приросту споживання ФПВ у цьому регіоні.

Американська асоціація виробників ФПВ (International Bottled Water Association /United States/ – IBWA), створена в 1958 р і сьогодні включає близько 640 членів і локальних компаній (понад 60 % виробників ФПВ США). Співробітництво із FDA (U.S. Food and Drug Administration) при розробці, зокрема, вимог до безпечності і якості ФПВ, сприяло встановленню чи не найсуворіших у світі вимог до ФПВ, які приймають за основу члени багатьох асоціацій (що сприяє поширенню уявлення про цю асоціацію як міжнародну). Комітети по освіті, захисту довкілля, комунікаціям з вищими органами влади та інші проводять велику роботу з використанням цифрових технологій та поширенню впевненості у важливості гідратації, видають багато відео і літератури різного гатунку про ФПВ, їх виробництво, безпечність та користь у боротьбі, зокрема, з ожирінням та цукровим діабетом.

Європейська федерація виробників ФПВ (European Federation of Bottled Waters – EFBW) з 2003 р представляє інтереси 26 національних асоціацій і майже 600 виробників фасованих природних мінеральних і питних вод з усіх країн Європи. В Робочих групах EFBW працює понад 50 експертів, що відвідують відповідні асоціації та навчають операторів підприємств основам харчової гігієни виробництва ФПВ (напрацьовано унікальний EFBW Code of Good Hygienic Practice), виконують контрольні функції (щодо відповідності виробництва вимогам EFBW Model Code) і є унікальним джерелом інформації про результати наукових досліджень і значення достатньої гідратації для повноцінного функціонування організму людини. До членства в EFBW в останні роки долучилась асоціація виробників води для кулерів (Watercoolers Europe – WE), яка активно приймає участь у розробці стандартів, директив та інструкцій для виробництва і експлуатації кулерів і пурифайерів.

Особливості діяльності українських Асоціацій виробників ФПВ (одна з них є членом EFBW), як і АВФПВ країн СНД, полягають, до цього часу, у суворому дотриманні

особливостей реєстрації, класифікації та показників якості фасованих вод, що були притаманні колишній спільній державі. Відсутність адекватного державного регулювання низки юридичних питань, незрілий ринок ФПВ, мінімальне інформаційне супроводження (за винятком «жовтої» преси) сприяють низькій культурі споживання води. Проте, це, як свідчить досвід інших країн, є «хворобами росту», що будуть подолані з часом.

### Література

1. UK Water Plus Drinks Report 2019. – Zenith Global Ltd: March 2019. – 157 p.
2. Leaving No One Behind. The United Nations World Water Development Report 2019, – Paris: UNESCO, 2019. – 202 p. / Режим доступу: <http://www.unwater.org/unwater-publications>

## ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ З ДЖЕРЕЛ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

**Кузнецова І.О., к.т.н., доцент, Коваленко І.В., к.т.н., доцент,  
Гаркович О.Л., к.б.н., доцент  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Вода – найважливіший елемент середовища проживання людини, без якого саме існування високоорганізованих форм життя є неможливим. Вода забезпечує проходження всіх процесів в живій клітині. Сьогодні прісна вода є найбільшим багатством на планеті. Різні вчені дають різні прогнози щодо забезпечення людства якісною питною водою в майбутньому, проте вже сьогодні деякі країни мають дефіцит цього ресурсу.

Для використання води в питних цілях, вона обов'язково проходить підготовку. Для правильного вибору технології очищення води необхідно знати хімічний склад домішок, розчинених у воді, їх кількість, в якій формі вони знаходяться та вимоги, які висуваються до води різного призначення [1].

За даними ВООЗ близько 80 % захворювань людей пов'язані з неякісною питною водою. Тому проблема забезпечення населення якісною питною водою є актуальною і надзвичайно гострою.

Проведено дослідження складу питної води з джерел децентралізованого водопостачання за окремими фізико-хімічними показниками, що дало змогу оцінити рівень забруднення колодязної питної води.

Під час дослідження зразків води проводили аналіз таких показників:

- загальна жорсткість води методом комплексонометричного титрування;
- каламутність води фотометричним методом;
- забарвленість води фотометричним методом;
- перманганатна окиснюваність води титриметричним методом;
- загальне залізо з використанням роданіду калію.

Для проведення дослідження було відібрано зразки колодязної води, відібраної з бювету м. Одеса загальним об'ємом 2 дм<sup>3</sup>. Аналіз показників здійснювали за відповідними чинними методиками.

Результати досліджень представлені в табл. 1.

**Таблиця 1 – Результати аналізу зразків бюветної води**

Показник, який досліджували	Середнє значення показника з бювету	Значення відповідно до вимог до води з бюветів [1]
Загальна жорсткість	10,5 ммоль/дм <sup>3</sup>	7 ммоль/дм <sup>3</sup>
Каламутність	0,156 НОК	Не більше 1,0 НОК
Забарвленість	2,85 градусів	20 градусів

ІННОВАЦІЙНІ ПРОПОЗИЦІЇ З ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ГЕРОНТОЛОГІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Салавеліс А.Д., Павловський С.М.....	42
ВПЛИВ БОРОШНА ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ НА ПРОЦЕС БРОДІННЯ В МУЛЬТИКОМПОНЕНТНОМУ ТІСТІ	
Соколова Н.Ю.....	43

### СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

ОЦІНКА ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ: СТАН І ПРОБЛЕМИ	
Неменуца С.М., Булюк В.І.....	44
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СКЛАДУ І ОБОВ'ЯЗКІВ СЛУЖБ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ ТА ІТАЛІЇ	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.....	46

### СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ПОЛІСАХАРИДІВ ВТОРИННОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	
Пожіткова Л.Г., Воловик Т.Н., Капрельянци Л.В.....	48
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПРЕС-МЕТОДУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ГІГІЄНИЧНОГО СТАНУ ВИРОБНИЦТВА	
Воловик Т.М., Єгорова А.В., Труфкаті Л.В.....	50
ДОСЛІДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ КУЛЬТИВУВАННЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ СИМБІОНТІВ	
Килименчук О.О., Пожіткова Л.Г.....	52
ВИКОРИСТАННЯ ХРОМОГЕННИХ СУБСТРАТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА ЯКОСТІ ПРЕСЕРВІВ	
Пилипенко Л.М., Нікітчина Т.І., Нікітчина А.О.....	54
ВИДІЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ З УКРАЇНСЬКИХ ФЕРМЕНТОВАНИХ ПРОДУКТІВ ЯК ГАМК-ПРОДУКУЮЧИХ БАКТЕРІЙ	
Жук О.В., Капрельянци Л.В.....	56

### СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»

МЕХАНІЗМИ ВИЛУЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ З ПРИРОДНИХ І СТІЧНИХ ВОД БІОСОРЕБЕНТАМИ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	
Коваленко О.О., Новосельцева В.В.....	58
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ПРОЦЕСУ БІОСОРЕБЦІ ІОНІВ МІДІ НА МОДЕЛЬНИХ РОЗЧИНАХ	
Коваленко О.О., Новосельцева В.В.....	59
АСОЦІАЦІЇ ВИРОБНИКІВ ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД У СВІТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ	
Стрікаленко Т.В.....	60
ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ З ДЖЕРЕЛ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ	
Кузнецова І.О., Коваленко І.В., Гаркович О.Л.....	62
СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОЛІГОСАХАРИДІВ ІЗ БАКТЕРІАЛЬНИХ КЛІТИН	
Безусов А.Т., Доценко Н.В.....	63
ПІДГОТОВКА КОНСЕРВНОЇ ТАРИ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.....	65
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ФРУКТОВИХ КОНСЕРВІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЗІЗІФУСУ ТА БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК	
Палвашова Г.І., Нікітчина Т.І.....	67

### СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОЛОДКИХ СТРАВ НА ОСНОВІ БІЛИХ КОРЕНІВ	
Біленька, І.Р., Голінська Я.А.....	69
ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ЖУРАВЛИНИ	
Тележенко Л.М., Жмудь А.В.....	71
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИЛУЧЕННЯ ФІТОКОМПОНЕНТІВ	
Тележенко Л.М., Бурдо А.К., Чебан М.М.....	73
СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ДЕЯКИХ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Колесніченко С.Л.....	74