

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
82 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2022

Наукове видання

Збірник тез доповідей 82 наукової конференції викладачів університету
26 – 29 квітня 2022 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
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 24.05.2022 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:

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І д-р техн. наук, професор
Жигунов Д.О., д-р техн. наук, професор
Іоргачова К.Г д-р техн. наук, професор
Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор
Коваленко О.О., д-р техн. наук, професор
Косой Б.В., д-р техн. наук, професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р екон. наук, професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
Савенко І.І., д-р екон. наук, професор
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О.Б., д-р техн. наук, професор
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К д-р техн. наук, професор

висушуванням сировини. Перед дослідженням на ІЧ спектрометрі біосорбенти спеціальним чином обробляли. Змішували невелику кількість біосорбенту та оптичного порошкового матеріалу KBr. Суміш спресовували у пластинку і знімали її спектр. В результаті дослідження були отримані ІЧ спектри пропускання біосорбентів. Графічно представлені вони в координатах $T=f(\nu)$, де T -коефіцієнт пропускання потоку випромінювання, у %, а ν – хвильове число, в см^{-1} . Розшифрування отриманих ІЧ-спектрів здійснювали з використання довідкових табличних даних. В ході аналізу спектрів звертали увагу на положення максимумів характеристичних смуг, їх інтенсивність, форму, розміщення відносно інших смуг.

В результаті виконаного аналізу дослідження ІЧ спектрів експериментальних зразків біосорбентів виявлені валентні коливання: у зв'язку O-H (для гідроксильної фенольної групи), у зв'язку C-H (для метиленової групи алкану та метоксигрупи ароматичної сполуки); у зв'язку C=O (для карбонільних груп складного ефіру, кетону та карбонової кислоти); у бензольному кільці (ароматичні сполуки); у зв'язках C-Cl та C-Br (групи галогенопохідних органічних сполук); у зв'язку C-N (група ароматичної конденсованої гетероциклічної сполуки); у зв'язку C-S (для сірковмісної групи ненасиченої гетероциклічної сполуки); у карбоксилат аніоні (групи карбонових кислот); у зв'язку N=O (група нітросполук); у зв'язку P-H (група фосфорорганічних сполук) та інші. Виконані дослідження показали, що біосорбенти мають як позитивно, так і негативно заряджені органічні функціональні групи. Тому такий біосорбент може адсорбувати важкі метали та оксианіони за рахунок реакцій катіонного і аніонного обміну, а також за рахунок реакцій комплексоутворення. А інтенсифікувати ці процеси можна, наприклад, шляхом регулювання кислотності водного середовища чи шляхом введення окиснювача у водне середовище.

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДПРИЄМСТВ ПО ОБРОБЦІ ТА РОЗЛИВУ ФАСОВАНИХ ВОД

**Стрікаленко Т.В., д.мед.н., професор, Ляпіна О. В., к.х.н., доцент,
Берегова О.М., к.т.н., доцент
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Проблема управління ризиками при виробництві фасованих вод (ФВ – питних, мінеральних, водних напоїв тощо) надзвичайно важлива тому, що з поглибленням наших знань кількість ризиків зростає, що потребує розуміння та мінімізації їх в межах існуючих особливостей кожного підприємства і кожної країни. Актуальність використання ФВ неодноразово обговорювалась на різних рівнях, проте необхідність саме таких вод у екстремальних ситуаціях і районах воєнних операцій настільки очевидна, що не підлягає сумніву. Не менш актуальними саме для виробників фасованих вод є питання використання чи невикористання різноманітних технологій оброблення води, яка підлягає розливу і фасуванню, а також проблеми використання матеріалів для виготовлення посуду для фасування і транспортування такої води [1]. Зважаючи на велику увагу населення, екологів і ЗМІ до якості ФВ, усе вищезазване становить певні ризики для успішної роботи підприємств по обробці і розливу ФВ, тому пошук шляхів їх усунення був метою нашої роботи. При виконанні роботи проаналізували доступні джерела інформації та матеріали власних досліджень, виконаних за участю фахівців ОНАХТ, Одеського відділку МАНЕБ і Асоціації виробників мінеральних і питних вод України (АВМПВУ).

Актуальними для виробників ФВ визначено, за результатами досліджень, декілька проблем: (1) дотримання належних гігієнічних вимог до виробництва ФВ, (2) забезпечення епідемічної безпечності ФВ; (3) обґрунтування терміну зберігання ФВ у ємкостях, що використовуються на підприємстві. Регламентація першої з названих проблем до цього часу практично не опрацьована на державному рівні, хоча всім виробникам харчової продукції

відомо, що саме виробництво ФВ є найбільш проблематичним з огляду на важливість дотримання гігієнічних умов виробництва. Програмою попередніх умов до впровадження ХАССП, напрацьованою в країнах Європейського союзу [2], передбачені досить жорсткі гігієнічні вимоги, які має впровадити підприємство, однак такі вимоги відсутні в діючому ДСанПіН 2.2.4-171 [3] і, отже, не виконуються. При цьому документи про відповідність виробництва ФВ вимогам ХАССП сьогодні є бажаними і присутні майже на кожному виробництві [4]. Фахівцями АВМПВУ, що є членом Європейської Федерації Виробників Бутильованих Вод (EFBW), адаптовано з дозволу EFBW вищеназваний документ [2] і члени АВМПВУ дотримуються належних гігієнічних вимог виробництва ФВ. Це лише 8 найбільших виробників ФВ в нашій країні, тоді як на інших відповідність вимогам ХАССП «віртуальна».

Епідемічна безпечність ФВ є чи не найбільш важливим показником її якості, а гарантії такої безпечності асоціюють як у виробників таких вод, так і у їх споживачів з високою «протиепідемічною культурою» виробництва. Вищевикладене свідчить, що для більшості виробництв це далеко не так, чому сприяє і певний термін часу, необхідний для визначення контрольованих мікробіологічних показників якості води, яка підлягає розливу у пляшки. І це може бути вагомою причиною невідповідності готової продукції, придбаної у торгівельній мережі чи доставленої у термінові строки до споживачів, саме критерію епідемічної безпечності. Тому не дивним є заклик деяких ЗМІ до необхідності кип'ятити усю ФВ, що є незрозумілим і неприйнятним принаймні для споживачів ФВ в європейських та інших країнах світу.

На підприємствах, що виробляють ФВ (мінеральні, питні – природні та оброблені, водні напої типу лужної води, води з екстрактами рослин тощо), обов'язково має бути у наявності документація, що підтверджує якість води, матеріалу, з якого вироблені пляшки, та терміну зберігання конкретної ФВ. Обґрунтування терміну зберігання ФВ у ємкостях, що використовуються на підприємстві, викладене у Звіті відповідної наукової чи науково-практичної установи, яка проводила дослідження, є на 7 підприємствах з 17 обстежених. На інших підприємствах у наявності були лише Висновок санітарно-гігієнічної експертизи чи інший документ, виданий актуальним державним органом, про відповідність документації (ТУ на ФВ) чи готової продукції (ФВ) вимогам законодавства України. Проте, лише наявність Звіту дозволяє побачити можливі зміни показників якості води протягом терміну її зберігання та їх відповідність значенням, регламентованим ТУ. Тобто [5], Звіт (а) засвідчує добросовісність виробника і дослідників з відповідної наукової установи, (в) унеможливорює фальсифікацію ФВ чи результати будь-яких досліджень, проведених поза вимогами НТД, викладеними у ТУ і, зрештою, (с) може розглядатись підтвердженням виконання передумов впровадження системи ХАССП на підприємстві і реальної відповідності виробництва ФВ вимогам ХАССП.

Оскільки метою роботи були як розгляд реальної ситуації та актуальних ризиків виробництва ФВ на вітчизняних підприємствах, так і пошук шляхів їх усунення, нами проаналізовано «теоретичний» аспект проблеми – наявність наукового, методологічного і методичного супроводу роботи підприємств по обробці та розливу ФВ. Саме наукові дослідження сприяють розширенню напрямків інноваційної діяльності таких підприємств, підвищенню кваліфікації та обізнаності виробників ФВ, реальному впровадженню системи контролю якості продукції (ХАССП) та, отже, задоволенню потреб споживачів у якісній ФВ (мінеральній, питній – природній чи обробленій, водних напоїв типу лужної води, води з екстрактами рослин тощо). Фундаментальні розробки і методичні документи, що були виконані вітчизняними дослідниками у попередні роки [СанПіН № 2.2.4.003, Інструкція № 2395, СанПіН 42-121-4130, СанПіН 42-123-4240, Інструкція № 4259, СанПіН № 2.2.4.003, Методичні рекомендації по відбору, консервуванню, транспортуванню та зберіганню проб мінеральної води /УкрНДІМРтаК, 1996/, МВ № 2349, СП 1/92 тощо] і стали базовими для напрацювання відповідних регламентів європейської та інших Асоціацій виробників ФВ, маловідомі сьогодні не лише виробникам ФВ, що, на жаль, не сприяє розвитку галузі.

Незважаючи на вже понад 30 років функціонування підприємств, що випускають ФВ, навіть належні гігієнічні вимоги до цих виробництв не опрацьовані та не позначені у державних документах. Також не сприяють розвитку галузі і виробництву якісних ФВ, придатних для споживання не лише в екстремальних ситуаціях, вирішення спірних питань у позасудовому порядку і недоступність інформації.

Таким чином, результати виконаної роботи дозволяють вважати, що актуальні проблеми/ризиків підприємств, що виробляють ФВ, обумовлені, в основному, недостатньою увагою як науковців, так і виробників ФВ до відповідальності за якість та безпечність цієї продукції, такої необхідної для здорового життя. Мінімізації такої ситуації можуть сприяти осучаснення роботи АВМПВУ, поглиблена підготовка профільних фахівців, розробка, доопрацювання і видання методичної документації для галузі виробництва ФВ.

Література

1. Стрікаленко Т.В. Бенчмаркінг фасованих вод: безпечність, технологічність, екологічність. /Т.В. Стрікаленко, О.В. Ляпіна, О.М. Берегова, Т.П. Григорєва. – Зб. тез доповідей 80 наукової конф. Науково-педагогічного складу академії. – Одеса: ОНАХТ, 2020. – С. 82-84.
2. Руководство по надлежащей гигиенической практике для бутилированной воды в Европе. Руководство адаптировано Ассоциацией производителей минеральных и питьевых вод Украины и введено в действие. – ЕFBW-К, 2017-2019. – 100 с.
3. ДСанПіП 2.2.4-171. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною ДСанПіП 2.2.4-171-10. – К.: МОЗ України, 2010. (Нормативний документ України).
4. ДСТУ 4161. Системи управління якістю. Управління безпекою харчових продуктів на основі аналізу ризиків та критичних точок контролю. Загальні вимоги. – К.: Держспоживстандарт, 2004. (Нормативний документ України, із змінами).
5. Water safety plans: Managing drinking-water quality from catchment to consumer./ A.Davison, G.Howard, M.Stevens e.a.– WHO/SDE/WSH/05.06. – WHO: Geneva, Switzerland, 2005. – 235 p.

ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ГУАНІДИНОВИХ ПОЛІМЕРІВ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ВОЄННИХ ДІЙ

¹Стрікаленко Т. В., д.мед.н., професор, ²Нижник Т.Ю., к.т.н.,

³Магльована Т.В., д.т.н., доцент, ²Нижник Ю.В., к.т.н.

¹Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

²НТУ У «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»

³Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУГЗУ

Відсутність чи нестача питної води для населення і особового складу підрозділів при надзвичайних ситуаціях та екологічних катастрофах, в умовах воєнних дій – це ознака гуманітарної катастрофи, яка потребує якнайшвидших дій, а тому залишається актуальною в наш час. Адже нестача води чи вживання забрудненої води є потенційними причинами інфекційних захворювань, зневоднення, виснаження та навіть смерті, тоді як без раціонального водопостачання особового складу військових в бойових умовах неможливо виконання поставлених задач.

У військових частинах, спеціалізованих формуваннях для очищення води невідомої якості використовують табельне оснащення: тканино-вугільний фільтр ТУФ-200, мобільні фільтрувальні станції, пересувні пристрої для опріснення води, що здатні забезпечити вимоги до якості води в районах надзвичайних ситуацій. Серед заходів, що їх рекомендують

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТИВ»

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА З НАСІННЯ ЧІА В ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТИВ	
Юргачова К.Г., Котузаки О.М., Коркач Г.В.	44
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНИХ РОСЛИННИХ ІНГРЕДІЄНТИВ	
Павловський С.М., Карацуба Н.Л.	46
ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ЗІ СПЕЛЬТИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ	
Макарова О.В., Хвостенко К.В., Фатєєва А.С.	48
ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ МАРШМЕЛЛОУ	
Толстих В.Ю., Гордієнко Л.В.	50

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ДИЗАЙН»

МІЖНАРОДНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ: НОВОВВЕДЕННЯ У СТАНДАРТИЗАЦІЇ	
Неменуша С.М., Лисюк В.М., Фесенко О.О.	52
ТРУДОВІ ВІДНОСИНИ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.	54

СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

ПРЕБІОТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМБІКОРМУ ТА СИРОВИНИ	
Єгоров Б.В., Єгорова А.В., Труфкаті Л.В., Струнова О.С.	56
СТВОРЕННЯ ЛІПОСОМАЛЬНОЇ ФОРМИ ТРИПСИНУ	
Капрельянц Л.В., Велічко Т.О., Килименчук О.О., Пожиткова Л.Г.	58
СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРИСКОРЕНОГО САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНОГО КОНТРОЛЮ ХАРЧОВИХ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ	
Пилипенко Л.М., Труфкаті Л.В., Чабанова О.Б.	61

СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»

ВІДХОДИ ПЕРЕРОБКИ ЯБЛУЧНОГО СОКУ - СИРОВИНА ДЛЯ ОТРИМАННЯ МОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ	
Палвашова Г.І.	63
НОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ВОДНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ, СПРИЧИНЕНІ ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ НА ТЕРИТОРІЇ КРАЇНИ	
Коваленко О.О.	65
РОЗРОБКА КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ КОНСЕРВІВ «ОВОЧІ ГРИЛЬ» З ОЦІНКОЮ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ	
Афанасьєва Т.М., Безусов А.Т., Палвашова Г.І., Доценко Н.В.	66
АНАЛІЗ СПОСОБІВ БІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ	
Палвашова Г.І., Афанасьєва Т.М., Доценко Н.В.	68
МЕХАНІЗМ ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ Zn(II) ТА Mn(II) ІЗ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ БІОСОРБЕНТИВ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ СОНЯШНИКУ	
Новосельцева В.В., Коваленко О.О., Янкович Г.Є., Мельник І.В., Вацлавікова М.	70
ДЖЕРЕЛА ОТРИМАННЯ ХІТИНОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТИВ	
Безусов А.Т., Доценко Н.В., Афанасьєва Т.М.	72
СЕРТИФІКАЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ	
Доценко Н.В., Палвашова Г.І.	73
ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ГРУП НА ПОВЕРХНІ БІОСОРБЕНТИВ, ОТРИМАНИХ З ВІДПРАЦЬОВАНОГО КАВОВОГО ШЛАМУ ТА ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТИВ І ПЕРЦЮ	
Коваленко О.О., Коханська А.В.	75
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДПРИЄМСТВ ПО ОБРОБЦІ ТА РОЗЛИВУ ФАСОВАНИХ ВОД	
Стрікаленко Т.В., Ляпіна О.В., Берегова О.М.	76
ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ГУАНІДИНОВИХ ПОЛІМЕРІВ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ВОЄННИХ ДІЙ	
Стрікаленко Т.В., Нижник Т.Ю., Магльована Т.В., Нижник Ю.В.	78