

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

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

найчастіше населенню для оброблення води в екстремальних ситуаціях чи районах воєнних дій, можна побачити кип'ятіння, застосування срібних кульок, розчину йоду, калію марганцевокислого, алюмінієвих галун, таблеток пантоциду, метациду, аквацепт чи неоаквасепт, аквасан тощо. Фасована питна вода в таких умовах, безумовно, є оптимальним засобом водозабезпечення споживачів, але, як і застосування вищеназваних пристроїв, засобів, далеко не завжди доступним. Досить складними питаннями залишаються постійна наявність вищеназваного «працюючого» обладнання, яке, переважно, дозволяє оптимізувати або фізико-хімічні показники якості води, або її епідемічну безпечність [1]. Метою роботи був аналіз доступних джерел інформації та результатів власних досліджень для обґрунтування можливості використання гуанідинових полімерів (зокрема – полігексаметиленгуанідину гідрохлориду /ПГМГ-гх/) як ефективного засобу управління ризиками водопостачання у екстремальних ситуаціях [2].

Результати досліджень. Маркетинговий аналіз виробництва і використання ПГМГ-гх (полімерний похідний гуанідину) у країнах світу свідчить про численні наукові дослідження і впровадження низки реагентів на основі ПГМГ у харчовій промисловості, у хімічній, будівельній та медичній галузях, для дезінфекції і деконтамінації об'єктів ветеринарно-санітарного нагляду, для профілактичної або вимушеної дезінфекції підприємств агропереробки, тваринницьких ферм, пташників тощо, а також для водозабезпечення промислових підприємств і населення [3].

Науковими дослідженнями, виконаними за участі авторів цієї роботи у 1997-2021 рр., обґрунтовано використання реагенту комплексної дії «Акватон» (діюча речовина – ПГМГ-гх з низьким вмістом залишкових мономерів, розробник – НТЦ «Укрводбезпека», м. Київ [4,5]), що пройшов санітарно-гігієнічну і токсикологічну експертизу та призначений, зокрема, для використання в медицині, харчовій промисловості, технологіях оброблення води та водоочисного обладнання, для безпечного водоспоживання в екстремальних ситуаціях, для оброблення осадів, що утворюються в процесах очистки природних і стічних вод тощо. Саме комплексність дії цього представника гуанідинових полімерів дозволяє ефективно очищувати оброблювану воду як від зважених та навіть розчинених у ній домішок органічної та неорганічної природи, так і надійно знезаражувати воду від бактерій, грибів і вірусів.

Механізм біоцидної дії ПГМГ-гх має поліфакторний і мембранотоксичний характер [2,3,6], який можна описати так: сорбція на негативно зарядженій поверхні бактеріальної клітини і зв'язування з кислотними фосфоліпідами, білками цитоплазматичної мембрани → дифузія в клітину з блокадою гліколітичних ферментів, метаболізму і транспортних процесів → загибель клітини і втрата нею патогенності. Аналогічним видається і механізм наявності високих флокулюючих властивостей у ПГМГ-гх, який має невелику молекулярну масу (~ 20000 в.о.). ПГМГ-гх відноситься до класу катіонних поліелектролітів і містить не тільки іоногенні групи ($>C=NH_2^+ Cl^-$), але й групи ($-NH-$), що здатні до протонування у водних розчинах та утворення донорно-акцепторного зв'язку. Такі катіонні поліелектроліти викликають флокуляцію дисперсних систем переважно по механізму нейтралізації заряду: при адсорбції полііонів на поверхні протилежно зарядженої частинки відбувається ефективно зниження поверхневого заряду і в точці нульового заряду колоїдна дисперсія втрачає агрегаційну стійкість. Надлишкова адсорбція полімеру на поверхні частинки перезаряджає поверхню частинок і стабілізує дисперсну систему.

Позитивні результати використання досліджених гуанідинових сполук з низьким вмістом залишкових мономерів (зокрема – «Акватон-10») для оброблення води навіть із забруднених джерел в зонах бойових дій та екологічних катастроф (колодязі, річки, ставки, дощові води тощо), а також у портативних (індивідуальних та колективних) пристроях для оброблення води в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних дій [6,7] дозволили напрацювати відповідні Методичні вказівки та Інструкцію з використання реагенту комплексної дії «Акватон-10», якими керуються у цей час відповідні структури.

До реагентів, виготовлених на основі ПГМГ-гх (імпортного виробництва), відноситься і погоджений МОЗ України засіб дезінфікуючий «Стерилій АБ» (виробник – ПП

«Адекватні технології України», м. Одеса), який має ті ж властивості, притаманні гуанідиновим полімерам, і наразі використовується в регіоні.

Таким чином, на основі результатів наукових досліджень, виконаних у різних установах та підприємствах нашої країни і за кордоном, обґрунтований вірогідний механізм дії та ефективність, надійність і перспективність технології оброблення води (з метою мінімізації ризиків водопостачання) з використанням реагентів на основі ПГМГ-гх в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних дій, напрацьовані відповідні керівні документи щодо їх застосування за призначенням.

Література

1. Панов В.В. Международные подходы к безопасности питьевого водоснабжения / В.В. Панов, А.А. Панасенко, В.Я. Кобылянский. ЕТЕВК-2019: Міжнар. конгрес&техн. вист. Зб. доп. 10-14.06.2019, м. Чорноморськ. – Київ: ТОВ «ПРАЙМ-ПРИНТ», 2019. С.18-21.

2. Стрикаленко Т. В., Нижник Т. Ю., Нижник Ю. В., Баранова А. И. Aprobaciya TOS-Podhoda dlya Upravleniya Riskami v Vodosnabzhenii. World Science. 2019. №7(47), Vol.1. P.4-9. doi:10.31435/rsglobal_ws/31072019/6584

3. Реагенты комплексного действия на основе гуанидиновых полимеров. // Выпуски 1-5. – К.: Укрводбезпека, 2003, 2004, 2005, 2010, 2018 гг.

4. Нижник Ю.В. Способ получения полигуанидинов / Нижник Ю.В., Баранова А.И., Мариевский В.Ф. Федорова Л.Н., Надтока О.Н., Нижник Т.Ю. Патент Украины № 79720. – 2007. Б.И. № 10.

5. ТУ У 24.1-25274537-005-2003 зі змінами № 1 та № 2 «Реагент комплексної дії «Акватон-10» (Висновок Державної санітарно-епідеміологічної експертизи МОЗ України від 02/07/2013 р № 05.03.02-04/58289).

6. Maglyovana T., Nizhnik T., Strikalenko T., Nizhnik Yu. Analysis of the possibility of environmental risk management by using innovative water treatment technology. - Sciences of Europe (Praha, Czech Republic). – 2021. – No 85. – Vol. 1. – P. 29-39.

7. Баранова Г.І. Інноваційна технологія як засіб управління ризиками у водопостачанні. /Г.І. Баранова, Т.В. Магльована, Т.В. Стрікаленко, Т.Ю. Нижник – «Водопостачання і водовідведення: проектування, будівництво, експлуатація, моніторинг»: Мат-ли ІV міжнар. науково-практ. конф.. НУ «Львівська політехніка». – Львів, 2021. – С. 90-91.

ВОДА У СУЧАСНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

**Петькова О.О., аспірант, Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

У хлібопекарській промисловості вода використовується як розчинник солі, цукру та іншої сировини: для приготування тіста, приготування рідких дріжджів, заквасок; йде на побутові потреби прибирання сировини, обладнання, приміщень, для теплотехнічних цілей – виробництво пари, необхідної для зволоження повітря у розстійних шафах і печах. Вода відіграє важливу роль у технології відстроченого випікання хлібобулочних виробів або в технології заморожених напівфабрикатів: її використовують під час замішування для отримання оптимально розвиненої клейковини для кращої форми та газотримуючості; отримати холодне тісто, яке є основою для уповільнення початку процесу бродіння, при цьому бродіння повинно бути зведено до мінімуму або повністю відсутнє; кількість води впливає на консистенцію тіста для кращої стабільності розмірів під час розморожування. Для замішування тіста часто використовують звичайну питну воду або очищену воду з системами зворотного осмосу, яка повністю позбавлена солей. В обох випадках це погано

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 ЛИПОСОМАЛЬНОЇ 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