

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2017

Згідно з розрахунками КП «Сервісний центр», в середньому 45 тисяч одеситів щодня користуються послугами бюветних комплексів. Витрата води в одному бюветі становить 18-20 м³ води на добу.

Стабільність бюветної води становить всього 24 години, а потім вимагає кип'ятіння, так як в ній починають активно розмножуватися бактерії.

Одна з основних проблем води з бюветів в Одесі – її висока мінералізація. Аналізи води з бюветів свідчать про те, що її рівень змінюється від бювету до бювету: в південній частині – мінералізація води становить близько 1 г/л, а на півночі – мінералізація набагато вище: 3-4 г/л. Підвищений вміст хлоридів, сульфатів говорить про те, що така вода не є питною.

Якість води у бюветах, які входять до складу систем нецентралізованого водопостачання, повинна відповідати вимогам чинних нормативних документів, зокрема ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», в частині якості фасованої питної води.

Аналіз якості артезіанської води до і після очищення виконується державним підприємством «Український науково-дослідний інститут медицини транспорту» МОЗ України.

Щотижня вода проходить лабораторні дослідження на фізико-хімічні та бактеріологічні показники якості. Також кожен бювет обладнаний трьома фільтрами, що дозволяють очищати воду. У всіх одеських бюветах проводиться планова профілактика: заміна фільтрів і промивка обладнання.

Вода в бюветах Одеси за смаком практично не відрізняється від бутильованої очищеної води, що не скасовує необхідність її кип'ятіння перед вживанням.

Поради щодо вживання якісної питної води:

- пийте природну бутильовану воду (її можна пити і в сирому вигляді);
- для приготування чаю, кави доводите воду тільки до кип'ятіння, виключаючи довгий кипіння води;
- намагайтеся не кип'ятити воду по кілька разів;
- використовуйте сучасні пристрої (кулери) для нагрівання та охолодження води, але не забувайте чистити ці пристрої як на роботі, так і вдома.

СТІЧНІ ВОДИ – НЕВИКОРИСТАНИЙ РЕСУРС

**Стрікаленко Т.В., д-р мед. наук, професор, Ляпіна О.В., канд. хім. наук, доцент,
Берегова О.М., канд. техн. наук, доцент, Григор'єва-Патік Т.П., викладач
Одеська національна академія харчових технологій**

Про стан водних ресурсів світу у 2017 році видано чергову Доповідь ООН, яка підготовлена у співробітництві 31 агенцій ООН та 37 міжнародних організацій-партнерів, що входять в об'єднання «UN-WATER». В Доповіді констатовано, що очищені стічні води можуть бути безцінним ресурсом для задоволення все зростаючих потреб людства у питній воді та різноманітній сировині [1]. Адже удосконалення відведення і очищення стічних вод призведе як до зменшення кількості відходів виробництва у місцях їх утворення, так і до очищення стічних вод від забруднень, до повторного використання очищеної води, утилізації відходів та побічних продуктів виробництва. Актуальність цієї проблеми підкреслює також те, що у більшості країн, як зазначено у Доповіді, відповідальні за прийняття рішень державні службовці занепокоєні, в першу чергу, проблемами водопостачання в умовах нестачі водних ресурсів, та ігнорують необхідність очищення води після її використання через впевненість, що це має виконувати природа. небезпечна вода тримає мільйони людей в злиднях по всьому світу; вона перешкоджає розвитку людського потенціалу і є гальмом економічного зростання. Водна небезпека посилюється зростанням чисельності населення,

економічним зростанням, урбанізацією, конкуренцією та конфліктами за воду і змінами клімату [1].

З огляду на існуючі проблеми дефіциту водних ресурсів та очищення стічних вод для жодної країни не має виключень, а тому метою роботи був порівняльний аналіз ситуації та запропонованих рішень для її покращення у світі та в Україні.

На сьогодні дві третини населення у світі мешкають у районах, що відчувають нестачу води не менше, ніж один місяць на рік. Близько 500 млн людей проживають у районах, де споживання води перевищує локально відновлювальні водні ресурси у 2 рази та продовжується скорочення не поновлювальних водних ресурсів (підземних вод). В країнах з високим рівнем доходів близько 70 % комунально-побутових і промислових стічних вод підлягає очищенню, проте цей показник різко знижується в країнах із рівнем доходів вище середнього (до 38 %) та нижче середнього (до 28 %). На жаль, навіть в Києві нині не мають доступу до каналізації біля 30 тисяч киян – мешканці 346 вулиць в усіх районах міста, які користуються вигребами та септиками, а поводження із стоками практично не контролюється [2]. Таким чином, як і в інших країнах світу, скидання неочищених стічних вод і відсутність каналізації є наслідком нестачі інфраструктури, технічного та інституціонального потенціалу і фінансів.

Очищені стічні води найчастіше використовують у сільському господарстві – на їх долю припадає близько 10 % усієї площі зрошуваних земель у 50 країнах світу. В Ізраїлі очищені стічні води складають половину всієї води, що її використовують для іригації, а в Йорданії з 1977 року 90 % очищених стічних вод йде на зрошення земель. В Україні має місце значне скорочення площ фактичного поливу зрошуваних угідь; при використанні очищених стічних вод для зрошення посушливих земель інформація недоступна [2].

За рівнем раціонального використання водних ресурсів та якості води Україна, за даними ЮНЕСКО, посідає 95 місце серед 122 країн світу. Підземні води України вже в багатьох регіонах (Донбас, Придніпров'я, південь країни) за своєю якістю не відповідають нормативним вимогам до джерел водопостачання, що пов'язано, передусім, з антропогенним забрудненням. Основні забруднювачі поверхневих водойм – перевантажені каналізаційні очисні споруди і мережі, які перебувають у незадовільному технічному стані та потребують проведення капітальних ремонтів і реконструкції. Понад 90 % забруднених стоків дають водоканали та промислові підприємства гірничо-видобувного та металургійного комплексів у містах Дніпрі, Нікополі, Кривбасу та Західного Донбасу. Залишається гострою проблема скиду у водойми високомінералізованих шахтних та кар'єрних вод у цих регіонах (Дніпропетровська, Миколаївська та Херсонська області). Аналіз ефективності використання води питної якості на підприємствах харчової промисловості, зокрема у консервній та кондитерській галузях Одещини, також свідчить про практично відсутність заходів щодо збереження та повторного використання очищених стічних вод, які за своїм складом близькі до господарсько-побутових [3]. В Доповіді ООН аналізуються різні можливості повторного використання великих об'ємів промислових стічних вод – зокрема, для нагрівання та охолодження замість викидання їх у навколишнє середовище, тощо. До 2020 року у світі планується збільшення ринку очищення промислових стічних вод на 50 % [1, 4].

Стічні води розглядають у світі і як потенціальне джерело сировини [1]. Так, близько 22 % глобального попиту на фосфор, що є не поновлювальною мінеральною сировиною, може бути отримано при обробленні стоків. Швейцарія, наприклад, вже прийняла закони щодо обов'язкового отримання із стічних вод деяких речовин і, зокрема, фосфору. Органічні речовини, що містяться у стічних водах, можуть бути використані для виробництва біогазу та постачання енергії для, власне, роботи таких станцій очищення стоків. Ця практика вже має місце у Польщі, а уряд Японії до 2020 року поставив за мету отримувати до 30 % енергії біомаси із стічних вод; м. Осака вже сьогодні отримує 6500 т органічних твердих речовин із 5000 т осаду місцевих стічних вод. Такі технології вже доступні країнам, що розвиваються, і є прийнятними з різних точок зору – екологічної, економічної, енергетичної та соціальної [1].

Очищені стічні води здатні поповнювати запаси питної води. Так, в м. Віндхук (столиця Намібії) цей метод водопостачання використовують з 1969 року, коли для боротьби з хронічною нестачею води збудували очисні споруди, здатні очищувати до 35 % стічних вод, які тепер поповнюють запаси питної води. Використання очищених стічних вод у комунальному господарстві поширюється у США (штати Майямі, Денвер, посушливі райони штату Техас, а в м. Оріндж, Каліфорнія, вже майже 10 років басейн ґрунтових вод поповнюють щоденно 70 млн галонів очищених стічних вод – це складає близько 20 % водоносного горизонту). Мешканці Сан-Дієго (США) та Сінгапура п'ють воду, більше половини якої «вироблено» із стічних вод. Ця практика поки що має певний суспільний спротив, проте успішний приклад космонавтів МКС, що повторно використовують перероблену воду вже понад 16 років, як і стан здоров'я жителів міст Сінгапура, Сан-Дієго, Віндхука та інших, свідчать про безпечність і можливість/перспективність такого методу використання стічних вод [1, 4].

Висновки. Зміна парадигми щодо відношення до стічних вод, запропонована у Доповіді ООН до Всесвітнього дня водних ресурсів – 2017, видається перспективним напрямком переходу від реактивного до проактивного управління водними ресурсами. Оскільки українська екологічна і водна політика за звичкою розглядають лише реагування постфактум на антропогенні та природні зміни стану водних ресурсів, сподіваючись, що згодом ситуація повернеться до звичного стану, очевидним є те, що вкрай необхідно і нам змінювати мислення, вивчати можливості та впроваджувати заходи щодо безпечного використання стічних вод підприємств, зокрема – харчової промисловості, як альтернативи природній питній воді та джерела цінної сировини.

Література

1. Wastewater: The Untapped Resource: 2017 UN World Water Development Report / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/2017-wastewater-the-untapped-resource/>
2. Переосмислення водної безпеки для України: Доповідь Ukrain Global Water Partnership за результатами Національного політичного діалогу заінтересованих сторін. / [Текст] – К.: GWP, – 2016. – 14 с.
3. Коваленко О.О., Патік Т.П. Визначення оптимальних технологічних режимів мембранного очищення стічних вод консервних виробництв / [Текст] – Наукові праці ОНАХТ. Випуск 40. – Т. 2. – Одеса: ОНАХТ, – 2011. – С. 80 – 83.
4. Сточные воды – новое черное золото. Пресс-релиз ЮНЕСКО и «ООН – водные ресурсы» № 2017-xx. // [Текст] – Женева: ЮНЕСКО, – 2017. – 4 с.

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕПЮР ШВИДКОСТЕЙ В КОНІЧНІЙ ЧАСТИНІ ЦИКЛОНА

**Гончарук Г.А., канд. техн. наук, доцент, Опришко О.В., ст. викладач
Одеська національна академія харчових технологій**

Відомо, що підвищити ефективність роботи циклона можна за допомогою встановлення пористої перегородки, тобто поєднання циклонної і фільтрувальної сепарації. Користуючись рекомендаціями [1] про співвідношення вхідної швидкості потоку з швидкостями у кільцевому просторі і у вихлопній трубі циклона, про співвідношення геометричних показників (діаметр циклона, відношення висот циліндричної і конічної

МЕМБРАННА ТЕХНОЛОГІЯ УТИЛІЗАЦІЇ РІДКИХ ВІДХОДІВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	
Бондар С.М.	188
ПРОГНОЗУВАННЯ ВПЛИВУ ХЛІБОПЕКАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА НАВКОЛИШНЄ	
СЕРЕДОВИЩЕ	
Крусір Г.В., Кондратенко І.П.	189
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
Крусір Г.В., Цикало А.Л.	191
ДОСЛІДЖЕННЯ УТИЛІЗАЦІЇ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИХ ВІДХОДІВ МІКОКУЛЬТИВУВАННЯМ	
Мадані М.М., Кузнєцова І.О., Гаркович О.Л.	193

СЕКЦІЯ «ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС»

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ	
Д'яконова А.К., Пацела О.А.	195
ЗАСТОСУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ УПАКОВОК В ТЕХНОЛОГІЇ SOUS VIEDE	
Дишкантук О.В., Андріянова А.І.	197
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ СТРАВ ТА КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ НА ОСНОВІ ЗЕРНА ПОЛБИ	
Тележенко Л.М., Савенко А.А.	199
УПРАВЛІННЯ РЕПУТАЦІЄЮ РЕСТОРАНУ ON-LINE	
Федосова К.С., Сорокіна Н.С.	200
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НИЗЬКОКАЛОРІЙНИХ ДЕСЕРТІВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО	
ГОСПОДАРСТВА	
Саламатіна С.Є., Кравчук Т.В., Кравченко Я.В.	202
ВІПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ГОТЕЛЯХ 3, 4, 5 ЗІРОК МІСТА ОДЕСА	
Тітомир Л.А., Данилова О.І.	204
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ФІТО-ЧАЮ У SPA-ЦЕНТРИ ВЛАСНОГО ТА ПРОМИСЛОВОГО	
ВИРОБНИЦТВА	
Новічкова Т.П., Лебеденко Т.Є., Каражей В.А.	205
ІННОВАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ СФЕРИ ГОСТИННОСТІ – ІТ-ГОТЕЛІ	
Ряшко Г.М.	206
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ХАРЧОВОГО ЛЬОДУ ДЛЯ КОКТЕЙЛІВ ТА ЗМІШАНИХ НАПОЇВ	
Коваленко Н.О.	209
ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ САНАТОРІЮ ІМ. ПИРОГОВА «КУЯЛЬНИК» З МОЖЛИВІСТЮ	
ВІПРОВАДЖЕННЯ SPA-ПОСЛУГ	
Саркісян Г.О.	210
СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ВІПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СФЕРІ ГОСТИННОСТІ	
Кравчук Т.В., Саламатіна С.Є.	211
MODERN TRENDS IN GASTRONOMIC TOURISM IN ODESSA	
Kateryna Fedosova, Anastasiia Sorokina.	213
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИННИХ ФЕСТИВАЛІВ УКРАЇНИ	
Асауленко Н.В.	215

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ПИТНОЇ ВОДИ»

УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ОЧИЩЕННЯ	
КОНДЕНСАТУ ВОДИ ІЗ ПОВІТРЯ ЗА ДОПОМОГОЮ БІОФІЛЬТРУ	
Коваленко О.О., Кормош К.Ю.	217
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ В ЯКОСТІ	
ФІЛЬТРУЮЧОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД	
Коваленко О.О., Новосельцева В.В.	219
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ЕКСПЕРТИЗИ ЯКОСТІ ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД	
Стрікаленко Т.В.	221
КЛАСИФІКАЦІЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА СТІЧНИХ ВОД	
Новосельцева В.В., Ветров Д.І.	223
БЮВЕТИ – ЯК АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ПИТНОЇ ВОДИ В М. ОДЕСІ	
Ємонакова О.О.	225
СТІЧНІ ВОДИ – НЕВИКОРИСТАНИЙ РЕСУРС	
Стрікаленко Т.В., Ляпіна О.В., Берегова О.М., Григор'єва-Патік Т.П.	226

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕПІОР ШВИДКОСТЕЙ В КОНІЧНІЙ ЧАСТИНІ ЦИКЛОН	
Гончарук Г.А., Опришко О.В.	228

Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії
18 – 21 квітня 2017 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 № 15 від 25.04.2017 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. Єгоров

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:

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., 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

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., 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