

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ВОДОПІДГОТОВКОЮ ТА ВОДОКОРИСТУВАННЯМ У СЕКТОРІ HORECA УКРАЇНИ

Ковтун О. О.

*здобувач ступеня доктора філософії
за спеціальністю 073-менеджмент
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Сектор HORECA (готелі, ресторани, кафе) відіграє важливу роль в економіці України, особливо в контексті розвитку туризму та послуг. Водночас, він стикається з актуальними проблемами управління водними ресурсами, пов'язаними зі зростаючими вимогами до якості води, дефіцитом ресурсів та недостатністю існуючої інфраструктури. Враховуючи глобальні тренди сталого розвитку, зокрема Цілі сталого розвитку ООН (Ціль 6: Чиста вода та санітарія; Ціль 11: Сталі міста та спільноти; Ціль 12: Відповідальне споживання і виробництво) [1], галузь потребує нових управлінських рішень для ефективного та екологічного використання водних ресурсів.

Згідно з Національною доповіддю про якість питної води в Україні (2023), близько 20% населених пунктів країни не мають централізованого водопостачання, що суттєво ускладнює роботу закладів HORECA [2]. Відсутність стабільного водопостачання збільшує операційні ризики підприємств і негативно впливає на якість надання послуг.

За офіційними даними Державної служби статистики України, загальний водозабір у 2021 році становив близько 6,14 млрд м³, з яких сектор послуг (включно з HORECA) споживав приблизно 85 млн м³, що складає близько 1,4% загального споживання [3]. Проте, в регіонах з високою туристичною активністю (Одеська, Львівська, Івано-Франківська області) навантаження на місцеві водні ресурси значно зростає у туристичний сезон [3].

Перспективним шляхом вирішення зазначених проблем використання води в місцях з відсутністю централізованого водопостачання та з джерелами води незадовільної якості є впровадження сучасних модульних систем очищення та знезараження води. Модульні безреагентні системи – це інноваційні автоматизовані комплекси, призначені для ефективного очищення та знезараження води без застосування хімічних реагентів. В основі їхньої роботи лежить поєднання традиційних фізичних методів

очищення, таких як ультрафіолетове знезараження, ультрафільтрація, зворотний осмос, механічна фільтрація та вугільна адсорбція, з новітніми електрохімічними технологіями. До таких технологій належать електрохімічне та електрокаталітичне анодне окиснення, окисно-відновний каталіз, катодне відновлення (електролітичне й електрокаталітичне), електроміграційний переніс, мікроелектрофлотаж та мікроелектрофізична обробка води. Завдяки точній координації та розподілу електрохімічних процесів у просторі та часі, а також взаємодії з механічними фільтрами, забезпечується висока якість очищення та знезараження води. Такі системи дають можливість отримувати питну воду з низьким окисно-відновним потенціалом, що надає їй антиоксидантних властивостей і покращує сумісність із внутрішнім середовищем організму людини. Крім видалення механічних домішок, ці установки ефективно очищують воду від заліза, марганцю, сірководню, органічних речовин, патогенних мікроорганізмів, зважених часток, запаху, кольоровості та надлишку солей жорсткості, що дозволяє запобігти утворенню накипу і відкладень у трубах та обладнанні. Основною перевагою таких систем є відсутність хімічних залишків у воді, що гарантує її безпечність для споживачів, а також скорочення витрат за рахунок виключення необхідності у придбанні та зберіганні реагентів. Подібні системи широко застосовуються в лікарнях, навчальних закладах, дитячих установах, приватних будинках, офісах, кафе та ресторанах.

Модульна конструкція дозволяє легко адаптувати систему до різних умов водопостачання, збільшувати продуктивність або замінювати окремі вузли при зміні якості вихідної води. Системи є компактними, енергоефективними, мають високу ступінь автоматизації й можуть працювати в автономному режимі, що робить їх ідеальним рішенням для віддалених населених пунктів, об'єктів критичної інфраструктури та під час надзвичайних ситуацій [4].

Ці автономні комплекси, забезпечують високу якість питної води, відповідаючи вимогам найвищих стандартів та демонструє економічну ефективність, зниження витрат на закупівлю та транспортування води, а також покращення екологічних показників.

Важливим додатковим заходом є впровадження технологій повторного використання сірої води (від душів та рукомийників) для зливу в унітазах та інших технічних потребах. Цей підхід дозволяє скоротити використання питної води до 40%, що вже давно є поширеною практикою у країнах ЄС [5]. Незважаючи на відсутність нормативної бази для такого використання в Україні, його запровадження може суттєво оптимізувати витрати і підвищити ресурсну ефективність закладів HORECA.

Слід оновити нормативно-правові документи для легалізації та регламентування повторного використання води, можливо встановити чіткі нормативи економного водоспоживання, та запровадити систему

моніторингу та звітності щодо водокористування. Для ефективного впровадження зазначених технологій необхідно також внести зміни у чинні будівельні норми ДБН В.2.2-23:2009 «Готелі», ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)», ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я», ДБН В.2.2-3:2018 «Заклади освіти», ДБН В.2.2-4:2018 «Заклади дошкільної освіти».

Також необхідний контроль громад за обов'язковістю використання локальних систем водопідготовки та знезараження при відсутності централізованого водопостачання для забезпечення води вимогам Державних санітарних норми і правил «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10) та «Показники безпечності та окремі показники якості питної води в умовах воєнного стану та надзвичайних ситуаціях іншого характеру» (ДСанПіН 683-22 на період дії воєнного стану).

Державні органи мають розробити програми підтримки впровадження інноваційних систем водопідготовки, включаючи фінансові стимули. Необхідним є також впровадження пілотних проєктів повторного використання води у великих туристичних комплексах, медичних закладах та освітніх установах.

Ефективне управління водними ресурсами в секторі HORECA, а також у санаторно-курортних, медичних, освітніх закладах є необхідним кроком для сталого розвитку та забезпечення належних санітарних умов у цих сферах. Впровадження сучасних технологій водопідготовки та повторного використання води повинно стати стратегічним пріоритетом державної політики, що потребує нормативних змін та економічної підтримки для реалізації зазначених інновацій.

Література:

1. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. 25.9.15 n/70/1 «Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development». URL: <https://undocs.org/A/RES/70/1> (дата звернення: 10.03.2025).

2. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні, 2023 [Електронний ресурс]. – Київ: Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023. URL: <https://mtu.gov.ua/content/nacionalna-dopovid-pro-yakist-pitnoi-vodi-ta-stan-pitnogo-vodopostachannya-v-ukraini.html> (дата звернення: 10.03.2025).

3. Статистичний щорічник України за 2022 рік. Державна служба статистики України. Київ: Держстат України, 2023. 387 с. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/11/year_22_u.pdf (дата звернення: 10.03.2025).

4. Установка безреагентної очистки і глибокого знезараження води. URL: <https://promtehvod.ua/ua/ustanovka-bezreagentnoy-ochistki-i-glubokogo-obezzaragivaniya-vodi/> (дата звернення: 10.03.2025).

5. Water reuse in the EU: Factsheets. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. 76 p. URL: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15301-2019-REV-1/en/pdf>. (дата звернення: 10.03.2025).

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-490-3-95>

ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК РУШІЙ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У ВІДБУДОВІ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ

Корхова О. А.

*здобувачка вищої освіти третього курсу ступеня бакалавра
за спеціальністю 073 – Менеджмент кафедри менеджменту
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Дубнянська А. О.

*здобувачка вищої освіти третього курсу ступеня бакалавра
за спеціальністю 073 – Менеджмент кафедри менеджменту
Міжнародний гуманітарний університет
Науковий керівник: **Горбаньова В. О.**
старший викладач кафедри менеджменту
Міжнародний гуманітарний університет
м. Одеса, Україна*

Повоєнна відбудова економіки України є ключовим викликом і вимагає використання інноваційних підходів до модернізації промисловості та інфраструктури. Інноваційний менеджмент стане рушієм цього процесу, сприяючи підвищенню ефективності, залученню інвестицій та розвитку сталої економічної системи. Сучасні технології, цифрові рішення та «зелені» технології відкривають нові можливості для відновлення України, особливо в енергетичному, виробничому та інфраструктурному секторах.

Актуальність теми зумовлена швидким економічним відновленням промисловості та інфраструктури України в умовах воєнного та післявоєнного стану. Використання новітніх технологій, цифрових рішень і стійких бізнес-моделей сприятиме ефективному залученню інвестицій,