

Водні об'єкти України: якість води та рекреація

<https://doi.org/10.17721/2786-4561.2024.4.special-5/19>

Хільчевський В. К.¹, Забокрицька М. Р.²

¹ Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна, hilchevskiy@ukr.net

² Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна

Анотація: Метою даного дослідження є узагальнення підходів до оцінювання якості води водних об'єктів України як рекреаційного ресурсу. Використання акваторії та узбережжя водних об'єктів в рекреаційних цілях, включаючи плавання, відпочинок, релаксацію, фізичні вправи і естетичне задоволення, має значні переваги для відновлення здоров'я людини. Одним з важливих інфраструктурних чинників, від якого залежить певною мірою якість води водного об'єкта, що використовується в рекреаційних цілях, є дотримання відповідних вимог до облаштування пляжів (ВООЗ). Міжнародне журі ФЕО відзначає екологічним сертифікатом пляжі за умови відповідності вимогам критеріїв програми «Блакитний прапор». В Україні, яка приєдналася до програми ФЕО в 2010 р., було відзначено 19 пляжів сертифікатом «Блакитний прапор» в 2021 р..

Ключові слова: водні об'єкти, якість води, пляжі, рекреація.

Water bodies of Ukraine: water quality and recreation

Khilchevskiy V. K.¹, Zabokrytska M. R.²

¹ Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, hilchevskiy@ukr.net

² Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine

Abstract: The purpose of this study is to generalize approaches to water quality assessment of water bodies of Ukraine from the point of view of their recreational use. The use of the water area and coast of water bodies for recreational purposes, including swimming, rest, relaxation, physical exercise and aesthetic pleasure, has significant benefits for the restoration of human health. Considerable attention is paid to the study of this issue and the implementation of practical measures in the world. Thus, in the European Union there is a directive 2006/7/EC on the management of the quality of bathing water (2006), in the USA the law on the assessment of the condition of beaches and the protection of coastal areas was adopted (2000). The World Health Organization (WHO) under the UN periodically issues recommendations on the quality of recreational water. One of the important infrastructural factors, on which the water quality of a water body used for recreational purposes depends to a certain extent, is compliance with the relevant requirements for the arrangement of beaches. Monitoring by the Ministry of Health of Ukraine on the sea beaches of Odesa, Mykolaiv, Kherson, Zaporizhzhya and Donetsk regions (49 beaches) during May–August 2021 showed compliance with water quality standards: according to microbiological indicators – by 85.5–99.1%; according to chemical indicators – by 84.9–100%. The FEO International Jury awards beaches with an environmental certificate provided they meet the criteria of the Blue Flag program. In Ukraine, which joined the program in 2010, 19 beaches were awarded the Blue Flag certificate in 2021. Unfortunately, due to the full-scale aggression of the Russian Federation, which began on February 24, 2022, a certain part of the territory in the east and southeast of Ukraine is currently temporarily occupied, the water infrastructure is being destroyed, which will have to be restored after the end of the war.

Key words: water bodies, water quality, beaches, recreation.

Вступ. Важливість використання води в рекреаційних цілях у XXI ст. постає в один ряд з господарсько-питним та промисловим водопостачанням, а також для цілей сільського господарства, енергетики. Рекреаційне водокористування не передбачає спеціального забору води. Але, як прийнято в практиці водного господарства деяких країн, якщо у водосховищі для забезпечення дозвілля (плавання на човнах, рибна ловля, купання тощо) підтримується рівень води вищий, ніж зазвичай, то цей об'єм води відносять до категорії рекреаційних вод. При цьому, дотримання такого гідрологічного режиму може вступати в протиріччя з інтересами інших водокористувачів – потребами аграріїв (вода для зрошення), гідроенергетиків тощо.

Інший приклад можна навести по Україні – забір води з Чорного моря для поповнення морською водою лиманів Причорномор'я, які використовуються в бальнеологічних цілях, для підтримання рівня води.

Якість води, яка визначається в першу чергу наявністю або відсутністю шкідливих для здоров'я людини мікроорганізмів, та гідрологічні параметри є основними показниками стану водних об'єктів, що використовуються в рекреаційних цілях (Directive 2006).

Дослідженню цього питання і реалізації практичних заходів у світі приділяють значну увагу. Так, в Європейському Союзі діє директива 2006/7/ЕС щодо управління якістю води для купання (Directive 2006), в США прийнято закон про оцінку стану пляжів та охорону прибережних районів (2000). Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) при ООН періодично видає рекомендації щодо якості рекреаційної води (Guidelines on Recreational Water Quality, 2021).

На жаль, в Україні на сьогодні нормативна база з питання рекреаційних вод в такій мірі ще не розвинена. Статистика водокористування ведеться за основними категоріями: господарсько-питне, промислове і сільськогосподарське. Як позитивний факт можна відзначити імплементацію в Україні положень Водної рамкової директиви ЄС (2000/60/ЕС), яка відбулася в 2016 р. прийняттям закону «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом» і внесенням до «Водного кодексу України» цілої низки нових положень. В цілому, дотримання цих нововведень дасть змогу покращити якість води у водних об'єктах, в тому числі і в рекреаційному контексті.

В останні роки авторами проводилися дослідження рекреаційного потенціалу водних об'єктів України (Khilchevskiy, 2021; Khilchevskiy, Hrebin, 2022), оцінювання якості води та облаштування пляжів (Khilchevskiy, Zabokrytska, 2022), впливу зменшення кількості рекреантів на інтенсивність цвітіння води в озері Світязь (Khilchevskiy, Plichko et al., 2022), стану водних джерел Карпатського національного природного парку (Kravchynskiy et al., 2019), озера сапропелю як рекреаційного ресурсу озер Волинської області (Pasichnyk et al., 2021).

Метою даного дослідження є узагальнення підходів до оцінювання якості води водних об'єктів України як рекреаційного ресурсу.

Матеріали і методи досліджень. Використано рекомендації щодо якості рекреаційної води ВООЗ, вітчизняні профільні нормативні документи, затверджені методики, відкрита інформація Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (Держпродспоживслужби), комунального підприємства по охороні, утриманню та експлуатації земель водного фонду м. Києва "Плесо", власні напрацювання авторів за останні роки.

Результати та їх аналіз. Використання акваторії та узбережжя водних об'єктів в рекреаційних цілях, включаючи плавання, відпочинок, релаксацію, фізичні вправи і естетичне задоволення, має значні переваги для відновлення здоров'я людини. Це також приносить

<https://doi.org/10.17721/2786-4561.2024.4.special>

<http://constructgeo.knu.ua>

значну економічну вигоду на місцевому, регіональному та національному рівнях від туризму. Однак рекреаційне водне середовище містить і потенційні небезпеки, про які необхідно пам'ятати, піклуючись про здоров'я людини.

Під *прибережними і прісноводними рекреаційними водними середовищами*, згідно з рекомендаціями ВООЗ, розуміють прибережні, гирлові або прісноводні райони водних об'єктів, в яких будь-який тип рекреаційного водокористування здійснюється значною кількістю користувачів (Guidelines on Recreational Water Quality, 2021). Термін «прибережні» застосовується в значенні «прибережні морські».

Якість води є визначальним чинником використання водних об'єктів для рекреації. Особливої уваги потребує біологічний (мікробіологічний) блок показників якості води, оскільки до нього належать патогенні мікроорганізми – збудники захворювань.

Добра якість води збільшує задоволення і ефект для здоров'я, які отримує рекреант. Але особливістю цього чинника є те, що людина не завжди усвідомлює низьку якість води або зумовлені з нею ризики. В першу чергу це пов'язано із затримкою хронічних впливів на здоров'я і труднощами в сприйнятті присутності забруднювальних речовин. Тому відповідні служби мають здійснювати постійний моніторинг водних об'єктів, задіяних в рекреації.

Рекреаційні водні об'єкти – це екосистеми, які підтримують цілу низку водяних організмів, включаючи риб і молюсків, комах і птахів. Деякі з цих організмів можуть спричинити незручності, викликати травми (наприклад, медузи) або нести інші небезпеки для здоров'я людини (наприклад, пташині екскременти). Тому заходи із захисту здоров'я людини повинні бути збалансованими з екологічними цілями захисту водних екосистем.

Пляж як рекреаційне поняття. Оскільки пляж є дуже привабливим місцем для використання водних об'єктів у рекреаційних цілях, то цей термін використовується для позначення локацій масового відпочинку: пляж – це полого частина берега моря, річки, озера або ставу, зручна для купання та прийняття сонячних та повітряних ванн. Одним з важливих інфраструктурних чинників, від якого залежить певною мірою якість води водного об'єкта, що використовується в рекреаційних цілях, є дотримання відповідних вимог до облаштування пляжів. Пляжі часто є рушійною силою місцевої індустрії туризму. Хоча треба зазначити, що пандемія COVID-19, початок якої визнано ВООЗ 11 березня 2020 р., змусила вжити заходів щодо обмеження свободи пересування, тому рекреаційна активність знизилася в 2021-2022 рр.

В Україні, під час пандемії COVID-19 до певної міри, відбулося переорієнтування на внутрішній туризм – Чорне та Азовське моря, річки та озера. За даними компанії мобільного зв'язку «Vodafone Україна» на українських південних курортах влітку 2020 р. значно більше було абонентів, порівняно з літом 2019 р. Збільшення на 30 % відзначалося на чорноморському узбережжі, на 100–170 % – на азовському.

Щотижневий моніторинг Лабораторної служби (ЛС) МОЗ України, що проводився на річках, водосховищах та озерах України в 2021 р. (203 пляжі), засвідчив, що протягом травня–серпня переважна більшість проб, відібраних в місцях організованого пляжного відпочинку, відповідала нормативам якості води: за мікробіологічними показниками – на 63,4–93,5 %; за хімічними показниками – на 52,5–91 %. Основне відхилення від нормативів у пробах води – за мікробіологічними показниками (за індексом ЛКП – лактозопозитивні кишкові палички).

Моніторинг ЛС МОЗ України на морських пляжах Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької та Донецької областей (49 пляжів) протягом травня–серпня 2021 р. показав відповідність нормативам якості води: за мікробіологічними показниками – на 85,5–99,1 %; за хімічними показниками – на 84,9–100 %. Основне відхилення за мікробіологічними показниками в пробах – якість морської води в районі пляжів не відповідала нормативам за індексом ЛКП.

Цікавий досвід було запроваджено комунальним підприємством Київської міської ради по охороні, утриманню та експлуатації земель водного фонду м. Києва "Плесо". Так, протягом літніх сезонів 2020 р. та 2021 р. на офіційних муніципальних пляжах Києва, які підпорядковані КП «Плесо», діє відома у світі система різнокольорових прапорів – універсальне оповіщення про поточний статус пляжу (Khilchevskiy, Zabokrytska, 2022).

Зелений прапор – означає «купання без обмежень»; жовтий прапор – «купатися не рекомендовано»; червоний прапор – «не купатися». Підставою для надання того або іншого статусу пляжу були результати щотижневого моніторингу якості води. Кількість днів перебування пляжів Києва в різних статусах в літній сезон 2020 р. наведено в табл. 1.

Основними підставами погіршення статусу пляжів Києва в літній сезон 2020 р. було виявлення перевищення індексу лактопозитивної кишкової палички у воді. Кишкова паличка у воді київських пляжів виявлялася: 9.07–14.07, 15.07–21.07, 22.07–27.07, 28.07–19.08. Причиною цього були сильні дощі; погіршення якості води через цвітіння води в літню спеку (20.08–24.08, 25.08–1.09, 2.09–6.09, 7.09–15.09).

Таблиця 1. Кількість днів перебування пляжів Києва в різних статусах в літній сезон 2020 р. (Khilchevskiy, Zabokrytska, 2022)

№	Назва пляжу	Днів зі статусом «Зелений прапор»	Днів зі статусом «Жовтий прапор»	Днів зі статусом «Червоний прапор»
1	Венеція	27	46	19
2	Вербний	5	67	17
3	Веселка	27	35	27
4	Галерний	32	35	22
5	Дитячий	27	35	27
6	Золотий	27	43	19
7	Молодіжний	27	35	27
8	Передмісна Слобідка	20	35	34
9	Пуща-Водиця	20	52	17
10	Райдуга	20	18	51
11	Тельбін	0	33	56
12	Троещина	32	40	17
13	Центральний	27	35	27
14	Чорторій	27	35	27

Поряд з нормативним оцінюванням стану пляжів з боку контролюючих державних органів у світі розвивається система міжнародної добровільної екологічної сертифікації пляжного господарства. До них належить програма «Blue Flag» («Блакитний прапор») міжнародного Фонду екологічної освіти (Blue Flag's Criteria). Програма зародилася в 1985 р. у Франції. У 2001 р. фонд став всесвітньою організацією (ФЕО). Станом на 2021 р. його членами було 77 організацій з десятків країн. ФЕО співпрацює з UNEP та UNWTO.

Метою програми «Блакитний прапор» є забезпечення сталого розвитку пляжного господарства і яхтово-катерних стоянок за допомогою впровадження жорстких критеріїв стосовно якості води, екологічного просвітництва та екологічного менеджменту.

Міжнародне журі ФЕО відзначає екологічним сертифікатом пляжі в країнах-заявниках за умови відповідності вимогам критеріїв програми «Блакитний прапор». Україна приєдналася до участі в цій програмі в 2010 р. А в 2021 р. 19 українських пляжів були відзначені сертифікатом «Blue Flag» (табл. 2).

Таблиця 2. Морські та прісноводні пляжі в Україні, відзначені екологічним сертифікатом «Блакитний прапор» міжнародного ФЕО в 2021 р. (Blue Flag's Criteria)

№	Назва пляжу	Місце розташування
---	-------------	--------------------

1	2	3
<i>Чорне море</i>		
1	Центральний пляж	м. Чорноморськ, Одеська обл.
2	Ruta Resort & Event Hotel	с.м.т Затока, Одеська обл.
3	Caleton	м. Одеса
4	Причал №1	м. Одеса
5	SunDali	м. Одеса
6	Zanzibar	с. Фонтанка, Одеський район, Одеська обл.
<i>Азовське море</i>		
7	Чайка-1	с. Генічеська Гірка, Генічеський район, Херсонська обл.
8	Арабатка.club	с. Генічеська Гірка, Генічеський район, Херсонська обл.
9	Центральний пляж	с. Щасливцеве, Генічеський район, Херсонська обл.
<i>Басейн р. Дніпро</i>		
10	Дитячий	м. Київ, Дніпровський район, Гідропарк, р. Дніпро
11	Золотий	м. Київ, Дніпровський район, Гідропарк, р. Дніпро
12	Венеція	м. Київ, Дніпровський район, Гідропарк, р. Дніпро
13	Молодіжний	м. Київ, Дніпровський район, Десенка - протока р. Дніпро
14	Веселка	м. Київ, Дніпровський район, Микільська Слобідка, р. Дніпро
15	Галерний	м. Київ, Голосіївський район, Галерна затока р. Дніпро
16	Троещина	м. Київ, Деснянський район, Десенка – протока р. Дніпро
17	Чорторій	м. Київ, Деснянський район, Десенка – протока р. Дніпро
18	Пуща-Водиця	м. Київ, Оболонський район, Пуща-Водиця, став на р. Горенка правій притоці р. Ірпінь
19	Good Zone	с. Піщанка, Новомосковський район, Дніпропетровська обл., р. Самара

Висновки. 1) Рекреаційне водокористування є важливим чинником використання водних об'єктів. 2) У світі приділяють значну увагу інфраструктурному облаштуванню рекреаційного використання водних об'єктів. Україна теж використовує світовий досвід. 3) На жаль, через повномасштабну агресію РФ, яка розпочалася 24 лютого 2022 р., певна частина території на сході та південному сході України наразі тимчасово окупована, руйнується водна інфраструктура (Khilchevskiy et al., 2022; Shumilova et al., 2023), яку після закінчення війни доведеться ретельно відновлювати.

References

- Blue Flag's Criteria. Criteria for beaches. Retrieved from <https://www.blueflag.global/criteria>
- Directive 2006/7/EC of the European Parliament and of the Council of 15 February 2006 concerning the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006L0007>
- Guidelines on Recreational Water Quality. Volume 1. Coastal and Fresh Waters.. Geneva: World Health Organization. 2021. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342625>
- Khilchevskiy V. K. Otsiniuvannia yakosti rekreatsiinoho vodnoho seredovishcha: svitovi pidkhody, rekomendatsii VOOZ, dyrektyva YeS shchodo vody dlia kupannia [Assessment of the quality of the recreational water environment: global approaches, WHO recommendations, EU bathing water directive]. Hidrolohiia, hidrokimiia i hidroekolojiia. 2021. № 4(62). S. 6–17. (in Ukrainian).
- Khilchevskiy V. K., Grebin V. V., Bolbot H. V. River basins districts of Ukraine – comparison with the map of Russia's armed aggression (summer 2022). Proceedings 16th International Scientific Conference on Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. European Association of Geoscientists & Engineers. Nov 2022. P. 1-5.
- Khilchevskiy V. K., Hrebin V. V. Vodni obiekty Ukrainy ta rekreatsiine otsiniuvannia yakosti vody [Water objects of Ukraine and recreational assessment of water quality]. K.: DIA, 2022. 240 s. (in Ukrainian).
- Khilchevskiy V. K., Plichko L.V., Zabokrytska M. R., Pasichnyk M. P. The study of group of Shatsk Lakes (BNDVI index) during the season of minimum recreational load – 2022. Proceedings 16th

<https://doi.org/10.17721/2786-4561.2024.4.special>

<http://constructgeo.knu.ua>

International Scientific Conference on Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. European Association of Geoscientists & Engineers. Nov 2022. P. 1-5.

Khilchevskiy V. K., Zabokrytska M. R. Oblashtuvannia, monitorynh ta ekolohichna sertyfikatsiia pliazhiv na rekreatsiinykh vodnykh ob'iektakh [Organization, monitoring and environmental certification of beaches on recreational water bodies]. *Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia*. 2022. № 2(64). S. 40–52. (in Ukrainian).

Khilchevskiy V. K., Zabokrytska M. R. Osoblyvosti normatyvnoho otsiniuvannia yakosti vody vodnykh ob'iektiv dlia rekreatsiinykh tsilei v Ukraini [Peculiarities of regulatory assessment of water quality of water bodies for recreational purposes in Ukraine]. *Hidrolohiia, hidrokhimiia i hidroekolohiia*. 2022. № 1(63). S. 40–53. (in Ukrainian).

Kravchynskiy R. L., Khilchevskiy V. K., Korchemliuk M. V., Stefurak O. M. Monitorynh pryrodnykh vodnykh dzherel Karpatskoho natsionalnoho pryrodnoho parku [Monitoring the springs of the Carpathian National Natural Park]. Ed. V.K. Khilchevskiy. Ivano-Frankivsk: Foliant, 2019. 124 s. (in Ukrainian).

Pasichnyk M. P., Ilin L. V., Khilchevskiy V. K. Ozernyi sapropel yak rekreatsiino-turystychnyi resurs Volynskoi oblasti [Lake sapropel as a recreational and tourist resource of the Volyn region]. Lutsk, 2021. 180 s. (in Ukrainian).

Shumilova, O., Sukhodolov, A. Tockner, K., Khilchevskiy, V., De Meester L, Stepanenko, S., Trokhymenko A., Hernandez-Aguero J. A., Gleick P. Impact of the Russia-Ukraine armed conflict on water resources and water infrastructure. *Nature Sustainability*. 2023. 6. P. 578-586.