

DOI: <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2022.2.4>

УДК 556.5+556.18(447)

Хільчевський В.К.¹, Забокрицька М.Р.²

¹Київський національний університет імені Тараса Шевченка,

²Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк

ОБЛАШТУВАННЯ, МОНІТОРИНГ ТА ЕКОЛОГІЧНА СЕРТИФІКАЦІЯ ПЛЯЖІВ НА РЕКРЕАЦІЙНИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ

Мета даного дослідження полягає у висвітленні нормативних підходів до облаштування, проведення моніторингу та екологічної сертифікації пляжів на рекреаційних водних об'єктах України. При проектуванні та облаштуванні площа території різного функціонального використання у припляжній, пляжній та акваторіальній зонах морів, річок та озер визначається відповідно до показників, наведених у ДБН Б.2.2-12:2019 з планування та забудови територій. Перед початком літнього сезону необхідно є ретельна комісійна перевірка готовності пляжів до діяльності, яка включає перевірку санітарного стану території та якості води у водному об'єкті. Дослідження показують, що на початок сезону в 2019 р. лише у двох областях України 100 % перевірених пляжів відповідали вимогам, а більшість – на 70 %. У моніторингу якості води в районах пляжів, який здійснюють структурні підрозділи Держпродспоживслужби та МОЗ України визначальним є мікробіологічний блок показників (кишкова паличка). Результати щотижневого моніторингу якості води, який проводився на пляжах Києва на Дніпрі в 2020 р. показав значну динаміку статусу пляжу (погіршення якості води), що було пов'язано з випаданням дощів та цвітіння води у літню спеку. Позитивним фактом є добровільна міжнародна екологічна сертифікація пляжів за прогамою «Блакитний прапор», міжнародного Фонду екологічної освіти, за якою в Україні в 2021 р. було відзначено 19 пляжів (9 – морських, 10 – річкових).

Ключові слова: пляж, якість води, рекреаційний водний об'єкт, екологічна сертифікація, програма «Блакитний прапор», Київ, Україна

Актуальність теми. Географічне значення терміну «пляж» – це слабонахилена до моря смуга суходолу, складена піском, гравієм, галькою, валунами, черепашником, що відкладаються під дією прибірного потоку. Для рекреаційних цілей використовуються піщані та галькові пляжі. Найдовшими у світі є морські безперервні пляжі: Прая-ду-Касіно – на бразильському узбережжі Атлантичного океану (довжина до 254 км); «Пляж восьмидесяти миль» - в Західній Австралії на узбережжі Індійського океану (220 км); пляж острова Падре – в Техасі, узбережжя Мексиканської затоки (182 км).

Пляжі на водних об'єктах суходолу (озерах, річках) значно уступають морським за протяжністю. Одним з найдовших є пляж М'яка Карга на озері Байкал (протяжність близько 18 км),

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 полога частина берега моря, річки, озера або ставу, зручна для купання та прийняття сонячних та повітряних ванн.

Піщані пляжі займають близько третини світового морського узбережжя [24]. Ці пляжі популярні для відпочинку, вони відіграють важливу економічну та культурну роль. Для підтримки цих цілей на деяких пляжах створена штучна інфраструктура, така як пости рятувальників, роздягальні, душові, тераси та бари. Поблизу них також можуть бути об'єкти гостинності (табори, готелі та ресторани) або житло як для постійних, так і для сезонних мешканців.

Пляжі часто є рушійною силою місцевої індустрії туризму. Хоча треба зазначити, що пандемія COVID-19, початок якої визнано Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) 11 березня 2020 р. (у світі станом на 21.12.2021 р. відзначено 275815802 захворювань та 5377164 смертних випадків) [20], змусила уряди країн вжити заходів щодо обмеження свободи пересування та соціального дистанціювання. В результаті

ISSN:2306-5680 **Hydrology, Hydrochemistry and Hydroecology. 2022. № 2 (64)**

карантинних заходів рекреаційна активність на пляжах і в портах значно знизилася. За оцінками Всесвітньої туристичної організації (UNWTO) світовий сектор подорожей та туризму в 2020 р. зазнав збитків у розмірі майже 2,4 трлн доларів США порівняно з 2019 р. (спад по регіонах на 52–78%) [23], за 2020-2021 рр. ці збитки сягнуть понад 4 трлн доларів США [22]. На думку експертів UNWTO повернення до рівнів 2019 р. за кількістю прибуття до місць відпочинку з-за кордону може зайняти від 2,5 до 4 років.

Але спад рекреаційної активності виявив певні позитивні наслідки для довкілля, оскільки туризм чинить сильний тиск на природні екосистеми і прямо чи опосередковано сприяє їхньому забрудненню. Як відзначають деякі дослідники, у світі спостерігається зниження забруднення пляжів та прибережних вод, де існують карантинні заходи. Пляжі в Акапулько (Мексика), Барселоні (Іспанія) та Салінасі (Еквадор) тепер мають набагато прозорішу і чистішу воду, а одне з найбільших озер Індії (Вембанад) містить приблизно на 16% менше завислих речовин, ніж до пандемії. Є повідомлення про появу поблизу пляжів морських ссавців, чого раніше не спостерігалось [21].

Авторам даної статті є близькою думка деяких вчених-екологів, що з'явилася унікальна можливість створити наукову базу в період зниження впливу на довкілля, оскільки пляжі та прибережні води в деяких регіонах світу набули тимчасових рис морських територій, що охороняються. Така базова інформація може допомогти у запуску комплексних програм управління довкіллям на майбутнє.

В Україні галузь туризму становить 1,5 % від ВВП, в той час як у світі цей показник до пандемії COVID-19 сягав 10,4 %. Докарантинний рівень в'їзного туризму в Україні не був високим, оскільки його значне падіння сталося після 2014 р. До певної міри українці переорієнтувалися 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 збільшилось абонентів, порівняно з літом 2019 р. Збільшення на 30 % - на чорноморському узбережжі, на 100-170 % - на азовському.

Використання акваторії та узбережжя водних об'єктів в рекреаційних цілях має велике значення для відновлення здоров'я людини. Це також приносить значну економічну вигоду на місцевому та регіональному рівнях від туризму.

В Україні довжина морської берегової лінії становить близько 2700 км (1830 км - Чорне море, 870 км – Азовське море). Довжина берегової лінії Дніпровського каскаду водосховищ становить близько 3100 км, з яких 60 % є доступними, не заболоченими берегами.

Питання облаштування узбережжя та естетики довкілля є важливими в сприйнятті людиною рекреаційної акваторії та території пляжу. Дослідження показують, що вибір місця залежить від чистоти пляжного піску і води без сміття. Основною естетичною проблемою є явне забруднення водного об'єкта, висока каламутність води, наявність: медуз, комах тощо [12].

Тому дослідження стану, організації моніторингу та екологічної сертифікації пляжів на рекреаційних водних об'єктах України є надзвичайно актуальним завданням.

Аналіз виконаних раніше досліджень. У питаннях дослідження облаштування, моніторингу та екологічної сертифікації пляжів на рекреаційних водних об'єктах в Україні можна виділити два напрями: 1) пляжі як природні та інфраструктурні об'єкти; 2) якість води водних об'єктів в районі пляжів.

За першим напрямом зустрічається небагато публікацій. Так, у статті С.Г. Ярьоменка [15] та його спільній публікації з В.Г. Герасименком [1] розглядається формування пляжного господарства курортного міста на прикладі Одеси. Ними визначено, що відбувається поступова сегментація пляжів відповідно до категорії споживачів. Автори наголошують на необхідності планування пляжних зон міста, що сприятиме удосконаленню управлінських рішень щодо збереження рекреаційної цінності пляжів, приведенню пляжних зон до вимог, зазначених у відповідних нормативах до пляжних територій.

У статті В.Є. Степанової та І.В. Гайворонської, опублікованій в 2010 р., піднімалося питання сертифікації пляжного рекреаційного господарства Одеського регіону за програмою «Blue Flag» як фактор екологізації соціально-економічного розвитку [10]. Минули роки і в цьому напрямку дещо зроблено в області, про що буде висвітлено нижче.

ISSN:2306-5680 Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2022. № 2 (64)

За другим напрямом, який стосується оцінювання якості води водних об'єктів в районі пляжів в Україні, наявною є більша кількість публікацій, які проаналізовані нами в статті В.К. Хільчевський, М.Р. Забокрицька [13]. Світовий досвід розглянуто в праці [12], в якій зокрема звертається увага на рекомендацію ВООЗ зі створення планів безпеки рекреаційної води (ПБРВ).

Мета даного дослідження полягає у висвітленні нормативних підходів до облаштування, проведення моніторингу та екологічної сертифікації пляжів на рекреаційних водних об'єктах України.

Матеріали та методи дослідження. Статтю підготовлено на основі узагальнення, профільних нормативних документів (ДБН, ДСП та ін.), затверджених методик, відкритої інформації 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".

Виклад основного матеріалу

ВООЗ виділяє поняття «рекреаційне водне середовище», під яким розуміють. Прибережні (морські), гирлові або прісноводні райони водних об'єктів, в яких будь-який тип рекреаційного водокористування здійснюється значною кількістю користувачів [19]. У рекреаційному водному середовищі відбувається багато різних видів відпочинку, спорту і дозвілля. При цьому, виділяються дії рекреантів, які відбуваються: за прямого контакту з водою; на пляжному піску; біля урізу води.

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 [19].

1. Нормативи з облаштування пляжів в Україні та забезпечення їхнього належного санітарного стану

В Україні проектування, облаштування і подальша експлуатація пляжів регламентується державними будівельними нормами ДБН Б.2.2-12:2019. «Планування та забудова територій» (розділ 8 «Ландшафтні та рекреаційні території») [2]. Необхідно враховувати, що пляжі створюються в межах водоохоронних зон [9]. Нижче розглянемо деякі регламентні положення документу [2].

Зони відпочинку населення створюються переважно на землях рекреаційного призначення в межах міст (внутрішньоміські), приміських зон (приміські), у системах міжселенного розселення. Зони короточасного відпочинку (щоденної, щотижневої регульованої рекреації) рекомендується розміщувати на відстані не більше 30 км від населеного пункту. Зони тривалого відпочинку (стаціонарної рекреації) рекомендується розташовувати за межами населених пунктів у найбільш сприятливих умовах. Сприятливість умов для розміщення зон відпочинку визначається у процесі аналізу та комплексної оцінки природних лікувальних, ландшафтно-рекреаційних і туристичних ресурсів з урахуванням загальної еколого-містобудівної ситуації.

Відстані між зонами короточасного відпочинку та ділянками автомобільних доріг загального користування і залізниць слід приймати не менше 500 м, між ділянками (майданчиками) активного відпочинку та ділянками курортно-рекреаційних закладів, дачної та садової забудови - не менше 300 м.

У зонах відпочинку доцільно передбачати розміщення закладів і підприємств обслуговування шляхом формування громадських центрів. Розміри територій з урахуванням функціонального призначення громадського центру слід приймати, у % від його загальної площі:

- а) культурно-видовищних закладів - 1-2;
- б) фізкультурно-оздоровчих і спортивних споруд - 2-4;
- в) пляжів і пристроїв для відпочинку на воді - 4-8;
- г) майданчиків для відпочинку дітей - 3-6;
- д) майданчиків відпочинку та розваг дорослих - 5-7;
- е) адміністративно-господарських споруд - 4-5;
- е) зелених насаджень і квітників - до 70.

У межах прибережних смуг річок і озер передбачається організація пляжів з розрахунку:

- площа на одного відвідувача - не менше 8 м²;
- площа для маломобільних осіб - не менше 10 м²;
- довжина берегової смуги річкових і озерних пляжів - не менше 0,25 м на 1 відвідувача.

На прилеглих до зони пляжів територіях та водних просторах слід створювати припляжну і акваторіальну зони (рис. 1).

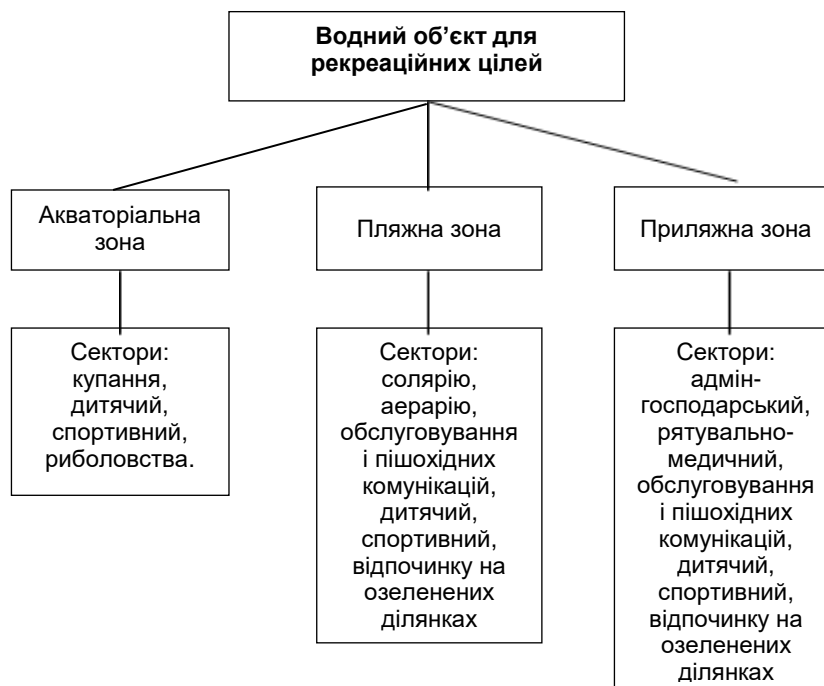


Рис. 1. Рекреаційний водний об'єкт та території різного функціонального використання (джерело: розроблено авторами за [2])

Для розрахунків площі території вказаних зон на одного відвідувача слід приймати: припляжної у прибережній захисній смузі малих і середніх річок та водойм - 10 м², великих річок, водосховищ та озер - 25 м²; акваторіальної - 5 м². Площу території різного функціонального використання у припляжній, пляжній і акваторіальній зонах морів, річок та озер визначають за показниками, наведеними в табл. 1.

Таблиця 1. Регламентні вимоги до площі території різного функціонального використання у припляжній, пляжній та акваторіальній зонах морів, річок та озер в Україні згідно з вимогами ДБН Б.2.2-12:2019 [2]

Зона	Сектор	Площа сектора, % загальної площі зони
Акваторіальна	Купання	75-90
	Дитячий	3-5
	Спортивний	5-10
	Риболовства	3-5
Пляжна	Солярію, аерарію	40-60
	Обслуговування і пішохідних комунікацій	8-13
	Дитячий	5-7
	Спортивний	8-10
Припляжна	Відпочинку на озеленених ділянках	20-40
	Адміністративно-господарський	3-5
	Рятувально-медичний	1-2
	Обслуговування і пішохідних комунікацій	19-27
Припляжна	Спортивний	7-12
	Відпочинку на озеленених ділянках	50-70

Мінімальні розміри території морських пляжів, які розташовані на території курортів, слід приймати на одного відвідувача:

- для дорослих - 5 м²;
- для дітей - 4 м²;
- довжина берегової смуги морського пляжу на 1 відвідувача - не менше 0,2 м.

Розміри території спеціалізованих пляжів для маломобільних груп населення слід приймати з розрахунку 8-10 м² на одного відвідувача. Кількість одночасних відвідувачів на пляжах слід розраховувати з використанням коефіцієнтів одноразового завантаження пляжів, які визначаються як відношення тих, що знаходяться на пляжі, до загальної кількості відпочиваючих.

Для розрахунків варто застосовувати наступні коефіцієнти одноразового завантаження пляжів: а) пляжі санаторіїв бальнеогрязьових - 0,6; б) санаторіїв кліматичних - 0,8; в) готелів - 0,9.

2. Підготовка пляжів до літнього сезону

Місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування з метою забезпечення охорони життя людей на водних об'єктах України щороку до 1 квітня подають затверджені місцевими комісіями з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій переліки визначених місць масового відпочинку людей на водних об'єктах територіальним органам Державної служби України з надзвичайних ситуацій, територіальним органам Державної служби України з безпеки на транспорті та атестованим аварійно-рятувальним службам, які обслуговують водні об'єкти у своїй зоні відповідальності.

Після проведення заходів з обстеження та очищення пляжу та дна водного об'єкта аварійно-рятувальною службою замовнику видається паспорт пляжу, який складається з наступних документів: паспорт підводної частини акваторії пляжу (водного об'єкта); акт водолазного обстеження дна акваторії водного об'єкта в районі пляжу; карта виміру глибин дна водного об'єкта в районі пляжу; акт про усунення небезпечних для купання предметів з дна акваторії водного об'єкта [8]. Погодження паспорта пляжу з Держпродспоживслужбою не передбачено, проте спеціалісти Держпродспоживслужби беруть участь у комісійних обстеженнях пляжів.

У період підготовки до оздоровчого сезону спеціалістами при обстеженнях пляжів звертається увага на наявність джерел водопостачання (питні фонтанчики, або інші пристосування), вбиралень, кабінок для переодягання, пунктів надання медичної допомоги, облаштування та санітарний стан території тощо. Працівники Держпродспоживслужби під час комісійних обстежень пляжів з приводу готовності їх до функціонування у літній період керуються вимогами ДСанПіН від 17.03.2011 № 145 «Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць», розділ IV «Прибирання об'єктів з відособленою територією» [3] та ДСП 172-96 «Державні санітарні правила розміщення, улаштування та експлуатації оздоровчих закладів» [4].

Нижче наведено перелік деяких необхідних заходів, що впливають на якість води у водному об'єкті та санітарний стан пляжу [3].

- Відведення використаних вод дозволяється в проточні водойми на відстані не менше 100 м за течією від межі пляжу. Забороняється відведення води з питних фонтанчиків у місця, не призначені для цього.

- Щорічно на пляж необхідно підсипати чистий пісок або гальку.

- На піщаних пляжах не рідше одного разу на тиждень необхідно проводити механізоване рихлення поверхневого шару піску з видаленням зібраних відходів. Після рихлення пісок необхідно вирівнювати.

- У місцях, призначених для купання, категорично забороняється прати білизну і купати тварин.

За даними територіальних органів Держпродспоживслужби в літній сезон 2019 р. в Україні нараховувалося понад 350 організованих пляжів на річках та озерах та близько 190 - на узбережжі Чорного та Азовського морів [6]. Перевірку стану підготовки заявлених місць відпочинку на воді до літнього сезону 2019 р. було здійснено у травні-червні у різних областях України. Практично, скрізь при обстеженні пляжів виявлялися недоліки, які полягали: а) в незадовільному стані якості води водних об'єктів за санітарно-хімічними

та мікробіологічними показниками; б) недотриманні санітарного стану на території пляжів в місцях організованого відпочинку (табл. 2).

Таблиця 2. Кількість пляжів в Україні з нормативними якістю води та належним санітарним станом території у червні 2019 р. (джерело: укладено авторами за даними Держпродспоживслужби України [6])

Область, місто	Загальна планова кількість пляжів	Перевірені пляжі		Пляжі з нормативною якістю води та належним санітарним станом території	
		кількість	% від загальної кількості	кількість	% від перевірених
м. Вінниця	3	3	100	0	0
Волинська обл.	41	13	32	5	38
Дніпропетровська обл.	12	12	100	7	68
м. Житомир	2	2	100	0	0
Запорізька обл.	39	39	100	39	100
Івано-Франківська обл.	3	3	100	2	66
Київська обл.	17	4	24	2	50
Кіровоградська обл.	33	9	27	7	77
Львівська обл.	24	19	79	16	84
Миколаївська обл.	94	19	20	18	95
Одеська обл.	35	12	34	8	66
Полтавська обл.	28	28	100	19	67
Рівненська обл.	15	-*	-	-	-
Сумська обл.	46	-	-	-	-
Тернопільська обл.	1	-	-	-	-
Харківська обл.	54	43	80	32	75
Херсонська обл.	81	78	96	68	87
Хмельницька обл.	12	4	33	3	75
Черкаська обл.	5	4	80	4	100
Чернівецька обл.	25	5	25	4	80
Чернігівська обл.	-**	-	-	-	-
м. Київ	13	11	85	5	46

Примітки. *- на 01.06.2019 р. перевірка не була завершена; **- кількісні дані відсутні.

Перевіркою Держпродспоживслужби було охоплено різну кількість існуючих в регіонах організованих пляжів – від 20 % до 100 % (див. табл. 2). В деяких областях станом на 01.06.2019 р. не було завершено опрацювання відібраних проб води, тому дані відсутні (Рівненська, Сумська, Тернопільська області). Відсутні були кількісні показники по Чернігівській області [6]. Звітність подавалася за інтегральним показником: якість води плюс санітарний стан території пляжу.

На початок літнього сезону 2019 р. лише у Запорізькій та Черкаській областях всі перевірені пляжі відповідали нормативним вимогам за якістю води водних об'єктів та санітарним станом території (див. табл. 2). У Вінниці та Житомирі всі міські пляжі не відповідали нормативним вимогам за якістю води водних об'єктів або санітарним станом території. У більшості областей готовність пляжів до літнього сезону становила в середньому 70 %.

3. Моніторинг якості води водних об'єктів в місцях організованого пляжного відпочинку

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 % [13]. Основне відхилення від нормативів у пробах води - за мікробіологічними показниками (за індексом ЛКП - лактозопозитивні кишкові палички) [5].

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 % [13]. Основне відхилення за мікробіологічними показниками в пробах – якість морської води в районі пляжів не відповідала нормативам за індексом ЛКП [7].

Цікавий досвід було запроваджено комунальним підприємством виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації) 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», діяла відома у світі система різнокольорових прапорів - універсальний спосіб оповіщення про поточний статус пляжу[14] - табл. 3.

Таблиця 3. Динаміка статусів офіційних муніципальних пляжів Києва в літній сезон 2020 р. [14]

№	Назва пляжу	19.06-8.07	9.07-14.07	15.07-21.07	22.07-27.07	28.07-19.08	20.08-24.08	25.08-1.09	2.09-6.09	7.09-15.09
1	Венеція	З	Ж	З	Ж	Ж	Ч	ж	Ч	Ч
2	Вербний	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	З	Ч	Ж	Ч
3	Веселка	З	Ж	З	Ж	Ж	Ч	Ч	Ч	Ч
4	Галерний	З	Ж	З	Ж	Ж	З	Ч	Ч	Ч
5	Дитячий	З	Ж	З	Ж	Ж	Ч	Ч	Ч	Ч
6	Золотий	З	Ж	З	Ж	Ж	Ч	Ж	Ч	Ч
7	Молодіжний	З	Ж	З	Ж	Ж	Ч	Ч	Ч	Ч
8	Передмістна Слобідка	З	Ж	Ч	Ж	Ж	Ч	Ч	Ч	Ч
9	Пуца-Водиця	З	Ж	Ж	Ж	Ж	Ж	Ч	Ж	Ч
10	Райдуга	З	Ж	Ж	Ч	Ч	Ч	Ч	Ж	Ч
11	Тельбін	Ж	Ж	Ж	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч
12	Троєщина	З	Ж	З	Ж	Ж	З	Ч	Ж	Ч
13	Центральний	З	Ж	З	Ж	Ж	Ч	Ч	Ч	Ч
14	Чорторий	З	Ж	З	Ж	Ж	Ч	Ч	Ч	Ч

Примітки. «Зелений прапор» - купання без обмежень; «Жовтий прапор» - купатися не рекомендовано; «Червоний прапор» - купатися заборонено..

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. Динаміку статусів офіційних муніципальних пляжів Києва в літній сезон 2020 р. див. у табл. 3, а кількість днів перебування пляжів в різних статусах в літній сезон 2020 р. – в табл. 4.

Таблиця 4. Кількість календарних днів перебування пляжів Києва в різних статусах в літній сезон 2020 р. [14]

№	Назва пляжу	Кількість днів із статусом «Зелений прапор»	Кількість днів із статусом «Жовтий прапор»	Кількість днів із 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	Передмістна Слобідка	20	35	34
9	Пуца-Водиця	20	52	17
10	Райдуга	20	18	51
11	Тельбін	0	33	56
12	Троєщина	32	40	17
13	Центральний	27	35	27
14	Чорторий	27	35	27

Основними підставами погіршення статусу пляжів Києва в літній сезон 2020 р. було: виявлення в результаті моніторингу перевищення індексу лактопозитивної кишкової палички у воді (9.07-14.07, 15.07-21.07, 22.07-27.07, 28.07-19.08), причиною чого 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).

4. Міжнародна екологічна сертифікація пляжів «Blue Flag». Поряд з нормативним оцінюванням стану пляжів з боку контролюючих державних органів у світі розвивається система міжнародної добровільної екологічної сертифікації пляжного рекреаційного господарства. До них належить програма «Blue Flag» («Блакитний прапор») міжнародного Фонду екологічної освіти - ФЕО (Foundation for Environmental Education - FEE), який є неурядовою некомерційною організацією зі сприяння сталому розвитку через екологічне просвітництво [16]).

Програма зародилася в 1985 р. у Франції, а вже в 1987 р. ФЕОС (Фонд екологічної освіти в Європі) представив її Європейській Комісії. У 2001 р. фонд стає всесвітньою організацією (ФЕО). Станом на 2021 р. його членами є 77 екологічних організацій з десятків країн світу. ФЕО співпрацює з Програмою Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища (UNEP) та Всесвітньою туристичною організацією (UNWTO), активно реалізує п'ять екологічних програм.

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. Так, у 2019 р. «Блакитним прапором» було відзначено 3797 пляжів та яхтово-катерних стоянок у світі, в лідерах: Іспанія – 669; Греція – 515; Туреччина – 463. В 2021 р. було відзначено 4831 пляж та яхтово-катерних стоянок у 50 країнах. Пляжі, які отримали «Блакитний прапор», вносяться в перелік Всесвітньої туристичної організації, як рекомендовані для відвідування.

Для участі в програмі необхідно бажання муніципалітетів, власників пляжів і причалів, а також наявність національного координатора - громадської організації, яка є членом міжнародного Фонду екологічної освіти (ФЕО) і сприяє поданню заявки. На підставі рішення незалежного міжнародного журі ФЕО відзначає екологічним сертифікатом пляжі в країнах-заявниках за умови відповідності вимогам критеріїв програми «Блакитний прапор» [17]. Про присудження сертифікатів ФЕО оголошується щорічно: 5 червня для країн-учасниць програми, які розташовані в північній півкулі, і 1 листопада – для країн південної півкулі. За порушення умов відповідності критеріям програми пляжі позбавляються сертифікату.

Україна підключилася до участі в програмі в 2010 р. В 2021 р. 19 українських пляжів були відзначені сертифікатом «Блакитний прапор» (табл. 5). Серед них 9 морських пляжів: 6 пляжів на Чорному морі – в Одесі і Одеській області; 3 пляжі на Азовському морі – в Генічеському районі Херсонської області. Всі 10 відзначених прісноводних пляжів знаходяться на Дніпрі або в його басейні: 9 – в Києві; 1 – в Дніпропетровській області. При цьому, варто відзначити позитивну динаміку цього процесу, наприклад, у Києві у 2017 р. сертифікатом «Блакитний прапор» було відзначено лише три пляжі.

Для отримання сертифіката за програмою «Блакитний прапор», необхідною умовою є відповідність пляжу 33 критеріям, які об'єднуються в 4 розділи: екологічна просвітництво та інформація; якість води; екологічний менеджмент; безпека та обслуговування (табл. 6). Оскільки для оцінювання якості води необхідно мати чіткі нормативні параметри, то за основу взято директиву 2006/7/ЕС щодо управління якістю води для купання, прийняту в Європейському Союзі [18].

Нижче, в табл. 6, наведено критерії (їх зміст), яким повинен відповідати пляж, який претендує на отримання екологічного сертифікату за програмою «Блакитний прапор», 2021 р. [17].

Таблиця 5. Морські та прісноводні пляжі в Україні, які відзначені екологічним сертифікатом «Блакитний прапор» міжнародного Фонду екологічної освіти (FEE) в 2021 р. (укладено авторами за [16])

№	Назва пляжу	Місце розташування
Чорне море		
1	Центральний пляж	м. Чорноморськ, Одеська обл.
2	Ruta Resort & Event Hotel	смт Затока, Одеська обл.
3	Caleton	м. Одеса
4	Причал №1	м. Одеса
5	SunDali	м. Одеса
6	Zanzibar	с. Фонтанка, Одеський район, Одеська обл.
Азовське море		
7	Чайка-1	с. Генічеська Гірка, Генчеський район, Херсонська обл.
8	Арабатка.club	с. Генічеська Гірка, Генчеський район, Херсонська обл.
9	Центральний пляж	с. Щасливцеве, Генчеський район, Херсонська обл.
Басейн р. Дніпро		
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, Мик. 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	Пуца-Водиця	м. Київ, Оболонський район, Пуца-Водиця, став на р. Горенка правій притоці р. Ірпінь
19	Good Zone	с. Піщанка, Новомосковський район, Дніпропетровська обл., р. Самара

Таблиця 6. Критерії, яким повинен відповідати пляж, який претендує на отримання екологічного сертифікату за програмою «Блакитний прапор», 2021 р. [17]

Розділ	№ критерію	Зміст критерію
Екологічне просвітництво та доступ до екологічної інформації	1	Наявність інформації про програму «Блакитний прапор»
	2	Проведення просвітницьких екологічних заходів
	3	Наявність інформації про якість води для купання
	4	Наявність інформації про стан локальної екосистеми
	5	Картосхема інфраструктури пляжу
	6	Наявність інформації про правила поведінки на пляжі.
Якість води	7	Відповідність вимогам якості води та частоти відбору проб
	8	Відповідність стандартам методів аналізу якості води
	9	Відсутність впливу скидів стічних вод на пляжну зону
	10	Вода для купання повинна відповідати вимогам «Блакитного прапора» за мікробіологічними параметрами. E- coli (бактерії фекальної палички): 250 КУО /100 дм ³ – для прибережних та перехідних вод; 500 КУО /100 дм ³ – для внутрішніх вод. Кишкові ентерококи: 100 КУО /100 дм ³ – для прибережних та перехідних вод; 200 КУО /100 дм ³ - для внутрішніх вод
	11	Відповідність пляжу та акваторії за фізичними та фізико-хімічними параметрами вимогам «Блакитного прапора»
Екологічний менеджмент	12	Організація комітету з управління пляжем місцевою владою
	13	Дотримання місцевою владою (пляжними операторами) законів та вимог ведення бізнесу на пляжних територіях
	14	Можливість управління чутливими ділянками
	15	Дотримання критеріїв чистоти
	16	Прибирання з пляжу водоростей, не допущення їхнього накопичення
	17	Наявність у достатній кількості урн та контейнерів для збору сміття та їх своєчасне очищення

	18	Наявність засобів для роздільного збирання відходів, що підлягають переробці
	19	Достатня кількість туалетів і санітарних вузлів
	20	Підтримання туалетів у належному санітарному стані
	21	Наявність контрольованої системи каналізації
	22	Заборона на несанкціоноване розміщення наметів, в'їзд автотранспорту та викид сміття
	23	Наявність системи жорсткого контролю входу із собаками та іншими домашніми тваринами
	24	Підтримка у належному стані будівель та споруд пляжу.
	25	Моніторинг коралових рифів (в регіонах, де вони є).
	26	Зручний під'їзд до пляжу міським транспортом
Безпека та обслуговування	27	Забезпечення відповідних заходів контролю безпеки відпочивальників. Наявність засобів порятунку на воді
	28	Наявність засобів надання першої медичної допомоги;
	29	Наявність розроблених планів термінового реагування у разі забруднення води або території пляжу.;
	30	Застосування системи інтегрованого управління користуванням пляжу, спрямованого на запобігання конфліктам інтересів між різними господарючими суб'єктами
	31	Формування системи безпеки для рекреантів і вільного доступу громадськості
	32	Забезпеченість питною водою
	33	Доступність та обладнаність спеціальною інфраструктурою принаймні одного пляжу, відзначеного «Блакитним прапором» в місті, для інвалідів

Висновки

1. Площа території різного функціонального використання у припляжній, пляжній та акваторіальній зонах морів, річок та озер при облаштуванні пляжів визначається відповідно до показників, наведених у ДБН Б.2.2-12:2019 з планування та забудови територій. При цьому, необхідно враховувати, що пляжі створюються в межах водоохоронних зон.

2. Перед початком літнього сезону необхідно є ретельна комісійна перевірка готовності пляжів до діяльності, яка включає перевірку санітарного стану території та якості води у водному об'єкті.

3. За даними територіальних контролюючих органів в літній сезон 2019 р. в Україні нараховувалося понад 350 організованих пляжів на річках та озерах та близько 190 - на узбережжі Чорного та Азовського морів. Дослідження показують, що на початок сезону в 2019 р. лише у двох областях України 100 % перевірених пляжів відповідали вимогам, а більшість – на 70 %.

3 У моніторингу якості води в районах пляжів, який здійснюють структурні підрозділи Держпродспоживслужби та МОЗ України визначальним є мікробіологічний блок показників.

4. Результати щотижневого моніторингу якості води, який проводився на пляжах Києва на Дніпрі в 2020 р. показав значну динаміку статусу пляжу (погіршення якості води), що було пов'язано з випаданням дощів та цвітіння води у літню спеку.

5. Позитивним фактом є добровільна міжнародна екологічна сертифікація пляжів за програмою «Блакитний прапор» міжнародного Фонду екологічної освіти, за якою в Україні в 2021 р. було відзначено 19 пляжів (9 – морських, 10 – річкових). При цьому, варто відзначити позитивну динаміку цього процесу, наприклад, у Києві у 2017 р. сертифікатом «Блакитний прапор» було відзначено лише три пляжі.

Список літератури

1. Герасименко В.Г., Яременко С.Г. Інфраструктурне забезпечення пляжного господарства курортного міста // Наука й економіка. 2015. №3(39). С.98-107.
2. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. К.: Мінрегіон України, 2019. 177 с.. ISSN:2306-5680 Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2022. № 2 (64)

URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBN-B22-12-2019.pdf> X.

3. Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць / Затверджено наказом МОЗ України від 17.03.2011 р. N 145. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0457-11#Text>

4. ДСП 172-96: Державні санітарні правила розміщення, улаштування та експлуатації оздоровчих закладів. Таблиця 2: Вимоги до якості води за санітарно-мікробіологічними показниками в районах водокористування населення / Затверджено наказом МОЗ України від 19.06.1996 р. №172. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0378-96#Text>

5. ДСП 173-96: Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Додаток 11: Гігієнічні вимоги до складу та властивостей води водних об'єктів в пунктах господарсько-питного і культурно-побутового водокористування / Затверджено наказом МОЗ України від 19.06.1996 р. №173, зі змінами - накази МОЗ України від 2007, 2009, 2018 рр. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>

6. Інформація про стан пляжів України. Держпродспоживслужба України. 2019. URL: <https://dpss.gov.ua/storage/app/sites/12/uploaded-files/sanepidemsituacia/%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C%202019/info-rmatsiya-pro-stan-plyazhiv-ukraini-2019.pdf>

7. Правила охорони внутрішніх морських вод і територіального моря України від забруднення та засмічення / Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 29.02.1996 р. № 269; редакція постанови Кабінету Міністрів України від 29.03.2002 р. № 431). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/269-96-%D0%BF#Text>

8. Правила охорони життя людей на водних об'єктах України / Затверджено наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи 03.12.2001 № 272 (у редакції наказу Міністерства надзвичайних ситуацій України 24.09.2012 № 1214). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0095-02#Text>

9. Проектування, інженерно-біотехнічне впорядкування та експлуатація водоохоронних зон водних об'єктів: навч. посібник / За ред. О.В. Петроченка, В.В. Гребеня, В.К. Хільчевського, А.І. Томільцевої. К.: АртЕк, 2021. 440 с.

10. Степанова В.Е., Гайворонская И.В. Сертификация пляжного рекреационного хозяйства Одесского региона по системе «Blue Flag» как фактор экологизации социально-экономического развития // Эффективная экономика. 2010. № 5. Електронний журнал. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=216>

11. Хільчевський В.К. Моніторинг вод в Україні: методи оцінювання якості води для різних цілей у зв'язку зі змінами нормативної бази (2014-2021 рр.) // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2021. №3(61). С. 6-19. <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2021.3.1>

12. Хільчевський В.К. Оцінювання якості рекреаційного водного середовища: світові підходи, рекомендації ВООЗ, директива ЄС щодо води для купання // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2021. № 4(62). С. 6-17. <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2021.4.1>

13. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р. Особливості нормативного оцінювання якості води водних об'єктів для рекреаційних цілей в Україні // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2022. № 1(63). С. 40-53.

14. Чому збирати дані про статуси офіційних пляжів у динаміці це важливо для розвитку міста? 2021. Офіційний сайт КП «Плесо». URL: <http://pleso.kyiv.ua/>

15. Ярмоменко С.Г. Місце пляжного господарства курортного центру в оздоровчій рекреації // Науковий вісник Херсонського держ. ун-ту. Серія: Географічні науки. 2016. Вип. 4. С. 112-121.

16. Blue Flag. Official website. URL: <https://www.blueflag.global/>

17. Blue Flag's Criteria. Criteria for beaches. URL: <https://www.blueflag.global/criteria>

18. 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. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006L0007>

19. Guidelines on Recreational Water Quality. Volume 1. Coastal and Fresh Waters.. Geneva: World Health Organization; 2021. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342625>

20. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. COVID-19. 2021. URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

21. Ormaza-González F.I., Castro-Rodas D., Statham P.J. COVID-19 Impacts on Beaches and Coastal Water Pollution at Selected Sites in Ecuador, and Management Proposals Post-pandemic // Frontiers Marine Science. 2021. 8. 669374 | <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.669374>

22. UNCTAD. Global economy could lose over \$4 trillion due to COVID-19 impact on tourism. 2021. URL: <https://unctad.org/news/global-economy-could-lose-over-4-trillion-due-covid-19-impact-tourism>

23. UNWTO. Impact assessment of the covid-19 outbreak on international tourism. 2021. URL:

<https://www.unwto.org/impact-assessment-of-the-covid-19-outbreak-on-international-tourism>

24. *Vousdoukas, M.I., Ranasinghe, R., Mentaschi, L. et al.* Sandy coastlines under threat of erosion // *Nature Climate Change*. 2020. 10 P. 260–263 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0697-0>

References

1. *Herasymenko V.H., Yaremenko S.H.* Infrastrukturne zabezpechennia pliazhnoho hospodarstva kurortnoho mista [Infrastructure support of the beach economy of the resort city] // *Nauka y ekonomika*. 2015. №3(39). C.98-107.

2. DBN B.2.2-12:2019. Planuvannia ta zabudova terytorii [Planning and development of territories]. K.: Minrehiion Ukrainy, 2019. 177 s.. URL: <https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBN-B22-12-2019.pdf> Kh.

3. Derzhavni sanitarni normy ta pravyla utrymannia terytorii naselenykh mist [State sanitary norms and rules of maintenance of settlements] / *Zatverdzheno nakazom MOZ Ukrainy vid 17.03.2011 r.* N 145. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0457-11#Text>

4. DSP 172-96: Derzhavni sanitarni pravyla rozmishchennia, ulashtuvannia ta ekspluatatsii ozdorovchykh zakladiv [State sanitary rules for placement, arrangement and operation of health facilities]. *Tablytsia 2: Vymohy do yakosti vody za sanitarno-mikrobiolohichnymy pokaznykamy v raionakh vodokorystuvannia naselennia / Zatverdzheno nakazom MOZ Ukrainy vid 19.06.1996 r.* №172. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0378-96#Text>

5. DSP 173-96: Derzhavni sanitarni pravyla planuvannia ta zabudovy naselenykh punktiv. Dodatok 11: Hihienichni vymohy do skladu ta vlastyvopei vody vodnykh ob'ektiv v punktakh hospodarsko-pytnoho i kulturno-pobutovoho vodokorystuvannia [Hygienic requirements for the composition and properties of water of water bodies in points of economic and drinking and cultural and household water use] / *Zatverdzheno nakazom MOZ Ukrainy vid 19.06.1996 r.* - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>

6. Informatsiia pro stan pliazhiv Ukrainy. 2019. [Information about the condition of the beaches of Ukraine]. *Derzhprodsposhyvsluzhba* URL: <https://dpss.gov.ua/storage/app/sites/12/uploaded-files/sanepidemsituacia/%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C%202019/info-rmatsiya-pro-stan-plyazhiv-ukraini-2019.pdf>

7. Pravyla okhorony vnutrishnikh morskykh vod i terytorialnoho moria Ukrainy vid zabrudnennia ta zasmichennia [Rules for the protection of inland sea waters and the territorial sea of Ukraine from pollution and clogging] / *Zatverdzheno postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 29.02.1996 r.* № 269. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/269-96-%D0%BF#Text>

8. Pravyla okhorony zhyttia liudei na vodnykh ob'iektakh Ukrainy [Rules for the protection of human life on water bodies of Ukraine] / *Zatverdzheno nakazom Ministerstva Ukrainy z pytan nadzvychainykh sytuatsii ta u spravakh zakhystu naselennia vid naslidkiv Chornobyl'skoi katastrofy 03.12.2001* № 272 (u redaktsii nakazu Ministerstva nadzvychainykh sytuatsii Ukrainy 24.09.2012 № 1214). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0095-02#Text>

9. Proektuvannia, inzhenerno-biotekhnichne vporiadkuvannia ta ekspluatatsiia voodokhoronnykh zon vodnykh ob'ektiv: navch. posibnyk [Design, engineering and biotechnical arrangement and operation of water protection zones of water bodies] / *Red. O.V. Petrochenko, V.V. Hrebini, V.K. Khilchevskiy, A.I. Tomiltseva.* K.: ArtEk, 2021 440 s.

10. *Stepanova V.E., Gajvoronskaya I.V.* Sertifikatsiia plyazhnoho rekreacionnogo hozyajstva Odesskogo regiona po sisteme «Blue Flag» kak faktor ekologizatsii social'no-ekonomicheskogo razvitiya [Certification of the beach recreational economy of the Odessa region according to the "Blue Flag" system as a factor in the greening of socio-economic development] // *Efektivna ekonomika*. 2010. № 5. *Elektronnyi zhurnal*. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=216>

11. *Khilchevskiy V.K.* *Monitorynh vod v Ukraini: metody otsiniuvannia yakosti vody dlia riznykh tsilei u zviazku zi zminamy normatyvnoi bazy (2014-2021 rr.)* [Water monitoring in Ukraine: methods for assessing water quality for various purposes in connection with changes in the regulatory framework (2014-2021)] // *Hidrolohiiia, hidrokhemiiia i hidroekolohiiia*. 2021. №3 (61). S. 6-19. <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2021.3.1>

12. *Khilchevskiy V.K.* *Otsiniuvannia yakosti rekreatsiinoho vodnoho seredovyscha: svitovi tendentsii, rekomendatsii VOOZ, dyrektyva YeS shchodo vody dlia kupannia* [Recreational aquatic environment quality assessment: global trends, WHO guidelines, EU bathing water directive] // *Hidrolohiiia, hidrokhemiiia i hidroekolohiiia*. 2021. № 4(62). S. 6-17. <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2021.4.1>

13. *Khilchevskiy V.K., Zabokrytska M.R.* *Osoblyvosti normatyvnoho otsiniuvannia yakosti vody vodnykh ob'ektiv dlia rekreatsiinykh tsilei v Ukraini* [Features of normative assessment of water quality of water bodies for recreational purposes in Ukraine] // *Hidrolohiiia, hidrokhemiiia i hidroekolohiiia*. 2022. № 1(63). S. 40-53.

14. Chomu zbyraty dani pro statusy ofitsiinykh pliazhiv u dynamitsi tse vazhlyvo dlia rozvytku mista? [Why is it important for the development of the city to collect data on the status of official beaches in the dynamics?]. 2021. Ofitsiynyi sait KP «Pleso». URL: <http://pleso.kyiv.ua/>
15. Yaromenko S.H. Mistse pliazhnoho hospodarstva kurortnoho tsentru v ozdorovchii rekreatsii [The place of the beach economy of the resort center in health recreation] // Naukovyi visnyk Khersonskoho derzh. un-tu. Seriya: Heohrafichni nauky. 2016. Vyp. 4. S.112-121.
16. Blue Flag. Official website. URL: <https://www.blueflag.global/>
17. Blue Flag's Criteria. Criteria for beaches. URL: <https://www.blueflag.global/criteria>
18. 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. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006L0007>
19. Guidelines on Recreational Water Quality. Volume 1. Coastal and Fresh Waters.. Geneva: World Health Organization; 2021. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342625>
20. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. COVID-19. 2021. URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
21. Ormaza-González F.I., Castro-Rodas D., Statham P.J. COVID-19 Impacts on Beaches and Coastal Water Pollution at Selected Sites in Ecuador, and Management Proposals Post-pandemic // Frontiers Marine Science. 2021. 8. 669374 | <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.669374>
22. UNCTAD. Global economy could lose over \$4 trillion due to COVID-19 impact on tourism. 2021. URL: <https://unctad.org/news/global-economy-could-lose-over-4-trillion-due-covid-19-impact-tourism>
23. UNWTO. Impact assessment of the covid-19 outbreak on international tourism. 2021. URL: <https://www.unwto.org/impact-assessment-of-the-covid-19-outbreak-on-international-tourism>
24. Voudoukas, M.I., Ranasinghe, R., Mentaschi, L. et al. Sandy coastlines under threat of erosion // Nature Climate Change. 2020. 10 P. 260–263 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0697-0>

Arrangement, monitoring and environmental certification of beaches on recreational water bodies

Khilchevskiy V.K., Zabokrytska M.R.

*The purpose of this study is to highlight the regulatory approaches to the arrangement, monitoring and environmental certification of beaches on recreational water bodies in Ukraine. The area of the territory for various functional uses in the coastal, beach and aquatorial zones of seas, rivers and lakes is determined in accordance with the indicators given in SBC B.2.2-12: 2019 for the planning and development of territories. Before the start of the summer season, a thorough commission check of the readiness of the beaches for activities is necessary, which includes checking the sanitary state of the territory and the quality of the water in the water body. According to the territorial regulatory authorities in the summer season of 2019, there were more than 350 organized beaches on rivers and lakes in Ukraine and about 190 on the coast of the Black and Azov Seas. An inspection of the state of preparation of the declared water recreation sites for the summer season of 2019 was carried out in May-June in different regions of Ukraine. Almost everywhere, when examining the beaches, shortcomings were revealed: a) in the unsatisfactory state of the water quality of water bodies in terms of sanitary-chemical and microbiological indicators; b) non-observance of the sanitary situation on the territory of beaches in places of organized recreation. At the beginning of the summer season of 2019, only in the Zaporizhya and Cherkasy regions, all tested beaches met the regulatory requirements for water quality of water bodies and the sanitary state of the territory. In Vinnytsa and Zhytomyr, all city beaches did not meet the regulatory requirements for water quality of water bodies or the sanitary state of the territory. In most areas, the availability of beaches for the summer season averaged 70%. In the monitoring of water quality in the beach areas, carried out by the structural units of the State Food Service and the Ministry of Health of Ukraine, the microbiological block of indicators (*E. coli*) is decisive. The results of the weekly monitoring of water quality, which was carried out on the beaches of Kiev on the Dnieper in 2020, showed a significant dynamics in the status of the beach (deterioration in water quality), which was associated with rainfall and water bloom in the summer heat. A positive fact is the voluntary international environmental certification of beaches according to the Blue Flag program, the International Fund for Environmental Education, according to which 19 beaches were marked in Ukraine in 2021 (9 - sea, 10 - river).*

Keywords: beach, water quality, recreational water body, environmental certification, «Blue Flag» program, Kyiv, Ukraine.

Надійшла до редколегії 09.03.2022