

*М.О. Зінченко,
О.В. Давидов,
Т.Ю Сервуля*

Визначення рекреаційної місткості берегової зони Джарилгацької затоки

Постановка проблеми. Досліджувана нами територія знаходиться на півдні України в межах Херсонської області. Це унікальний природний комплекс, сформований внаслідок абразивно-аккумулятивної діяльності моря. Сприятливі кліматичні умови, рекреаційні та територіальні ресурси визначають розвиток Скадовської курортної зони як місцевості для лікування, реабілітації та відпочинку дорослих та дітей.

Обрана нами тема є актуальною сьогодні, так як на даній території знаходяться відновлювальні лікувальні природні ресурси, які слугують для оздоровлення відпочиваючого населення як України, так і ближнього зарубіжжя. Саме тому необхідно контролювати сучасний стан берегової зони Джарилгацької затоки, періодично проводити аналіз і систематизацію інформації з антропогенного використання природних ресурсів даної території для прогнозу та визначення рекреаційного потенціалу даних ресурсів та їх подальшого раціонального використання.

Об'єктом дослідження є узбережжя Джарилгацької затоки Херсонської області. Предметом дослідження є аналіз стану геоморфологічного середовища берегової зони Джарилгацької затоки як результат антропогенної трансформації узбережжя.

Мета дослідження полягає у визначенні рекреаційної місткості берегової зони Джарилгацької затоки. Для досягнення мети роботи перед нами були поставлені наступні задачі:

- 1) проаналізувати сучасні природні умови берегової зони Джарилгацької затоки;

2) дослідити наслідки антропогенного використання природних ресурсів берегової зони;

3) визначити рекреаційну місткість Джарилгацької затоки.

Результати досліджень можуть використовуватися у вирішенні ряду теоретичних задач при розробці природоохоронних заходів; виробленні загальної стратегії господарського і рекреаційного освоєння узбережжя Джарилгацької затоки.

Аналіз останніх публікацій та досліджень. Систематичне і детальне вивчення рельєфу берегів і дна Світового океану починається у ХХ столітті. В країнах Європи та Америки опубліковано узагальнені праці про береги, а також тематичні – про розвиток і динаміку берегів, берегові процеси, берегові форми.

В цей час помітний внесок у вивчення берегів України зробили П.К. Божич [4], Р.Р. Виржиковський [10], Н.А. Загоровський [7] та ін. Отримано перші кількісні характеристики розвитку берегів України, складено спеціальні детальні карти морфології і динаміки берегової зони Чорного та Азовського морів.

У середині ХХ ст. з'явилися праці, присвячені гідродинаміці берегової зони [1, 11], динаміці і морфології різноманітних берегових районів [1, 5], питанням методики берегових досліджень, зокрема методам кількісного вивчення берегових процесів, питанням дослідження речовинного складу і напрямів потоків наносів, боротьбі з розмиванням берегів [9, 12].

Детальними дослідженнями морфології і динаміки берегів, гідродинамічних і літодинамічних процесів, формування берегової зони, берегових форм рельєфу Чорного та Азовського морів займаються В.П. Зенкович [8], Б.Ф. Добринін [10], Ю.П. Хрустальов і В.О. Мамікіна [13], Ю.Д. Шуйський [14, 15], Г.В. Вихованець [6], Ю.В. Артюхін [2] та ін.

Геоморфологічні та екологічні аспекти стану прибережних регіонів Чорного та Азовського морів висвітлюються у монографіях під редакцією О.М. Бронфмана, В.П. Кеонджяна, Є.Ф. Шнюкова. Районування берегової зони

Чорного та Азовського морів здійснено В.П. Зенковичем (1958), Ю.Д. Шуйським (1974), В.Л. Максимчуком (1993) [10].

Матеріали та методи дослідження. Висхідним матеріалом для даної статті стали матеріали по кількості рекреантів в регіоні дослідження, які ми отримали в Скадовській районній державній адміністрації, а також морфометричні параметри берегової зони Джарилгацької затоки, отримані авторами під час польових досліджень, які проводились співробітниками кафедри екології та географії Херсонського державного університету в межах узбережжя Джарилгацької затоки в період з 20014 по 2015 рр., які мали щосезонний характер.

При здійсненні морфометричних досліджень використовувались далекомір Bresser 4/800x та польовий курвіметр Roll Pilot, за допомогою яких визначали метричні характеристики берегової зони в умовах природного розвитку та антропогенно-трансформованого узбережжя, описували метричні характеристики берегозахисних споруд та пляжів.

При здійсненні топографічної зйомки використовували теодоліти, нівеліри та геодезичні рійки. Відповідний прилад встановлювався в межах еолової зони пляжу, в напрямку вниз по схилу та верх, точками зйомки були найбільш характерні форми мікрорельєфу: зона заплеску, штормові вали, уріз, підводні вали та ін.

Комплексний характер досліджень визначив необхідність застосування наступних методів: експедиційного, картографічного, експериментального, розрахункового, порівняльно-географічного та ГІС технології.

Виклад основного матеріалу дослідження. Узбережжя Джарилгацької затоки Чорного моря знаходиться в межах Скадовського району на півдні Херсонської області. Входить до степової зони півдня України і представляє собою рівнину.

Район дослідження розташований на малогорбистій, майже рівнинній місцевості, має загальний нахил з північного заходу на південний схід, омивається водами Джарилгацької затоки Чорного моря з півдня.

Берегова пляжна лінія корінного узбережжя складена піщано-черепашковим матеріалом, має ширину приблизно 60 метрів та загальну протяжність близько 4 км і постійно продувається морськими бризами, насиченими йодистими та іншими солями, у межах міських забудов упорядкована.

Клімат району помірно-континентальний, посушливий. Середньорічна температура повітря дорівнює $+9,6^{\circ}\text{C}$ (у липні - $+23,7^{\circ}\text{C}$, у січні $-3,4^{\circ}\text{C}$).

Мілководна Джарилгацька затока придатна для купання та розвитку дитячого курорту, вода в літній період нагрівається до $25-31^{\circ}\text{C}$, купальний сезон триває 5 місяців.

Берегова зона Джарилгацької затоки є своєрідним резервуаром різноманітних природних ресурсів. В її межах розвідані значні поклади мінеральної сировини (морська сіль, прісна артезіанська вода, термальні води піщані теригенні відклади), а кліматичні, водні ресурси і ресурси флори і фауни створюють унікальні природні властивості даного регіону.

Але на сучасному етапі всі природні ресурси узбережжя Джарилгацької затоки зазнають суттєвих змін під впливом антропогенної діяльності людини. Підпорядковуючи своїм потребам природні ресурси, неминуче трансформується прибережна акваторія, біорізноманіття морської фауни, навколишні ландшафти; видобуток піщаних відкладів вирівнює береговий вал, що призводить до затоплення узбережжя під час сильних штормів; транспортна діяльність змінює геоморфологічні особливості наземної частини (авто-, мототранспорт) і підводної частини (портове господарство) берегової зони тощо.

Унікальна за своїми природними і лікувальними властивостями берегова зона Джарилгацької затоки і подібних їй утворень вимагає оптимізації природокористування на сучасному етапі її розвитку.

Для визначення рекреаційного навантаження на узбережжя Джарилгацької затоки перш за все нами було підраховано нормативні значення кількості дітей та дорослих, які можуть одночасно перебувати на даній

території без шкоди для навколишнього природного та середовища.

Як відомо, в межах берегової зони рекреанти зосереджуються головним чином в межах пляжів населених пунктів, де знаходиться велика кількість санаторіїв, баз відпочинку, дитячих таборів і де можна винайняти житло у місцевого населення.

В межах корінного узбережжя Джарилгацької затоки розташовано два населених пункти: м. Скадовськ і с. Красне, пляжі яких організовані і допущені до експлуатації.

Отже, знаючи довжину узбережжя Джарилгацької затоки, придатного для відпочинку і оздоровлення населення (3 470 м) і середнє значення ширини пляжів (60 м), ми знайшли загальну площу пляжів Джарилгацької затоки, в межах корінного узбережжя: 208 200 м².

За санітарно-гігієнічними нормативами на одну дитину повинно приходиться 10 м² території пляжу, а на дорослу людину – 6 м² [8].

Враховуючи норми навантаження та отриману загальну площу пляжів Джарилгацької затоки ми визначили максимально можливі показники кількості рекреантів, які можуть одночасно відпочивати на пляжах даних населених пунктів. Таким чином, за умов рівномірного поширення рекреантів, в межах пляжів м. Скадовськ і с. Красне одночасно може відпочивати 20 820 дітей або 34 700 дорослих.

Слід зауважити, що відповідна ситуація є ідеальною, а саме тому вона не відображає справжнього рекреаційного навантаження на пляжну зону корінного узбережжя Джарилгацької затоки в оздоровчий період.

Для визначення ступеню антропогенного навантаження проаналізуємо матеріали по кількості рекреантів в регіоні, надані Скадовською районною державною адміністрацією (Табл. 1.1).

Таблиця 1.1.

**Кількість відпочиваючих по Скадовській курортній зоні
у 2011-2015 рр.**

Кількість відпочиваючих	РОКИ				
	2011	2012	2013	2014	2015
Дорослі	14 320	29 500	19 500	23 500	25 500
Діти	10 586	12 000	20 500	13 500	16 000
Неорганізовані відпочиваючі	130 000	80 000	77 500	143 500	162 500
Загальні кількість відпочиваючих	154 906	121 500	117 500	180 500	204 000

Проаналізувавши лінійні діаграми чисельності відпочиваючих по Скадовській курортній зоні у 2011-2015 рр. (Рис. 1.1), можна дійти висновку, що кількість рекреантів серед дорослих і дітей, які відпочивали в санаторіях і оздоровчих таборах, знакозмінювалася від року в рік.

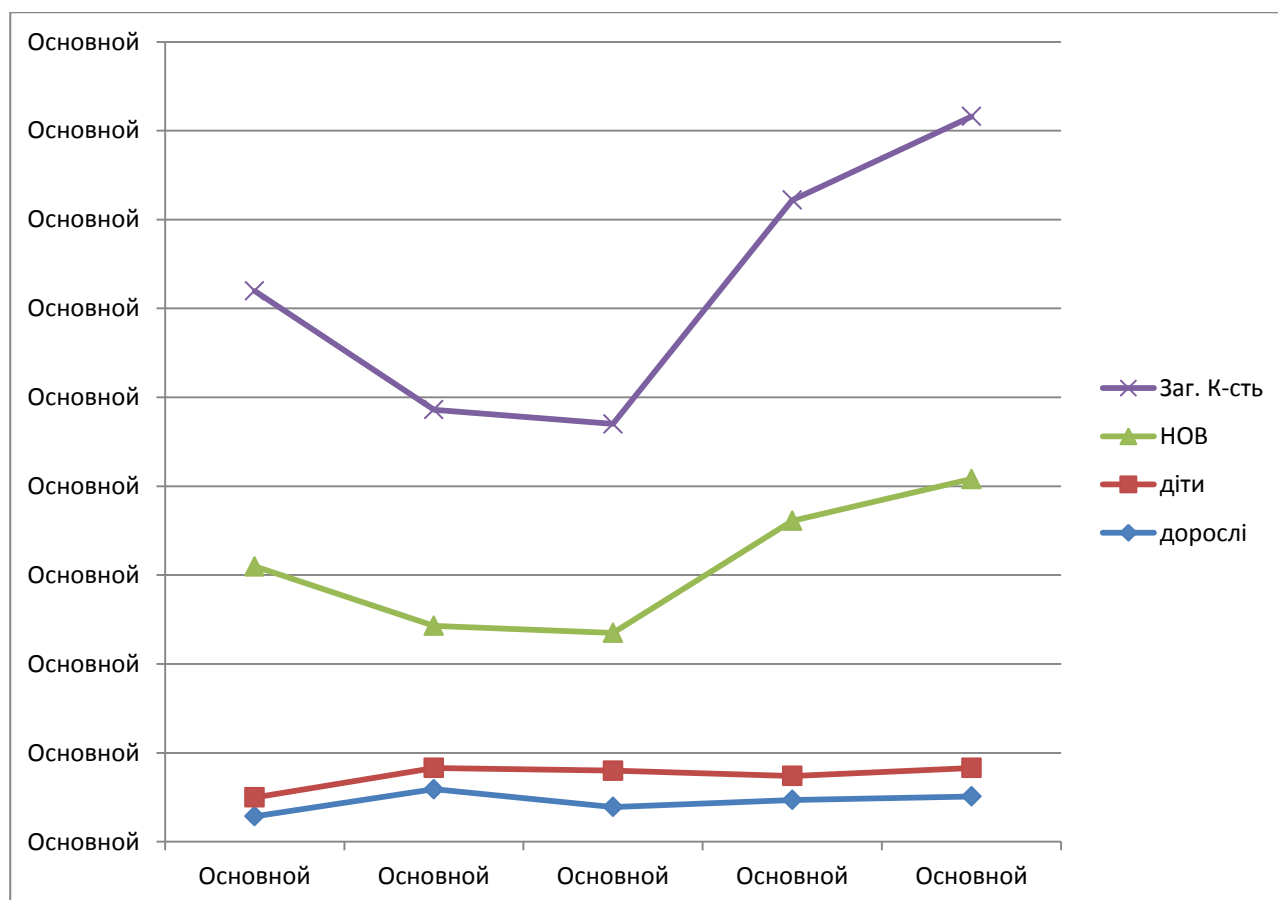


Рис. 1.1. Лінійні діаграми чисельності відпочиваючих по Скадовській курортній зоні у 2011-2015 рр.

Так, піковими були 2012 (після проголошення міста Скадовська в 2011 році указом Президента України Януковичем В.Ф. курортом Міжнародного значення) і 2015 роки (недоступність анексованого Криму і пошук українцями нових місць відпочинку). В той же час, починаючи з 2012 року відмічається зменшення кількості неорганізованих відпочиваючих, що пов'язано із загострення соціально-політичної ситуації в Україні, тому більшість внутрішніх і зовнішніх рекреантів (відпочиваючі з Білорусії, Росії та країн ближнього зарубіжжя, які віддавали перевагу винайму житла у місцевого населення) відмовились від переміщень країною і вибирали інші місця відпочинку.

Враховуючі відмінності у вікових нормах антропогенного навантаження на пляжі, проаналізуємо загальну кількість рекреантів та їх вікове різноманіття за останні 3 роки.

Проте слід врахувати, що оскільки облік кількості неорганізованих відпочиваючих проводиться Скадовською районною державною адміністрацією не в розрізі окремих вікових характеристик (дорослі або діти), а узагальнено, то це ускладнює використання таких даних при визначенні антропогенного навантаження на пляжну зону Джарилгацької затоки. Підрахувавши співвідношення серед зафіксованих значень кількості дорослих і дітей протягом 5-ти років, припустимо, що серед числа неорганізованих відпочиваючих 60% – дорослі, а 40% – діти (Табл. 1.2).

Таблиця 1.2.

Перерахунок неорганізованих відпочиваючих за віковими характеристика (дорослі – діти : 60% – 40%)

Неорганізовані відпочиваючі	РОКИ					
	2013		2014		2015	
	дорослі	діти	дорослі	діти	дорослі	діти
	46 500	31 000	86 100	57 400	97 500	65 000

У 2013 році загальна кількість рекреантів серед дорослих і дітей складала 117 500 чоловік, з яких дорослих – 66 000 осіб, що складає 56% від загальної кількості рекреантів, і дітей – 51 500 осіб, що становить 44% від загальної

кількості рекреантів.

У 2014 році загальна кількість рекреантів серед дорослих і дітей складала 180 500 чоловік, з яких дорослих – 109 600 осіб, що складає 61% від загальної кількості рекреантів, і дітей – 70 900 осіб, що становить 39% від загальної кількості рекреантів.

У 2015 році загальна кількість рекреантів серед дорослих і дітей складала 204 000 чоловік, з яких дорослих – 123 000 осіб, що складає 60% від загальної кількості рекреантів, і дітей – 81 000 осіб, що становить 40% від загальної кількості рекреантів.

Відповідні дані свідчать, що з кожним роком кількість рекреантів постійно збільшується, спробуємо визначити, чи призводить це до перевищення норм антропогенного навантаження. Саме з цією метою проаналізуємо, кількісні та якісні характеристики рекреантів.

В межах узбережжя Джарилгацької затоки рекреаційний сезон триває три місяці, з яких максимальна кількість рекреантів фіксується із середини липня до середини серпня.

У 2013 році в межах узбережжя Джарилгацької затоки відпочило 117 500 осіб, а щомісячно 39 167 осіб. Враховуючи відсоткові значення вікового різноманіття рекреантів ми визначили, що в середньому щомісяця на пляжах регіону відпочивало 21 934 дорослих рекреантів та 17 233 дітей.

Виходячи з того, що на одну дорослу людину і одну дитину повинно приходиться 6 м² і 10 м² пляжу відповідно, ми визначили необхідні площі пляжів, які склали 303 934 м². Відповідні площі перевищують загальну площу пляжів 208 200 м², на 95 734 м², саме це свідчить про надмірне антропогенне навантаження на узбережжя Джарилгацької затоки у 2013 році.

У 2014 році в межах узбережжя Джарилгацької затоки відпочило 180 500 осіб, що в середньому складає 60 167 осіб на місяць. Враховуючи відсоткові значення вікової структури рекреантів, ми визначили, що для нормального відпочину рекреантам необхідно 454 862 м² пляжів, а це також перевищує природні можливості пляжів на 246 662 м² (більше ніж вдвічі).

У 2015 році в межах узбережжя Джарилгацької затоки відпочило 204 000 осіб, із середньомісячним навантаженням 68 000 осіб. Враховуючи вікову структуру рекреантів, ми визначили, що необхідна площа пляжів складає 516 800 м², що перевищує природні можливості пляжів на 308 600 м² (майже в 2,5 рази).

Висновки. Найважливішим антропогенним фактором розвитку узбережжя Джарилгацької затоки на сучасному етапі є рекреаційна діяльність. Нами визначено рекреаційне навантаження на узбережжя Джарилгацької затоки – це допустима кількість рекреантів на одиницю площі, які одночасно можуть перебувати на даній території, не спричинюючи негативних наслідків в природному середовищі. Відповідно, проаналізувавши якісні та кількісні показники рекреантів, а також кількісні показники пляжів, ми визначили, що навіть за умов середньої кількості рекреантів, пляжі Джарилгацької затоки, розвиваються в умовах надмірного антропогенного навантаження. За таких умов, якість природних ресурсів істотно знижується, узбережжя Джарилгацької затоки втрачає свою привабливість і як наслідок знижується рекреаційна атрактивність території.

Список літератури

1. Аксенов А.А. Морфология и динамика северного берега Азовского моря [Текст] / А.А. Аксенов // Труды ГОИНа. – 1955. – Вып. 29 (41). – С. 107-143.
2. Артюхин Ю.В. Антропогенный фактор в развитии береговой зоны моря [Текст] / Ю.В. Артюхин. – Ростов: Ростовское издательство, 1989. – 144 с.
3. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування [Текст] / О.О. Бейдик. – К.: Київ. ун-т, 2001. – 395 с.
4. Божич П.К. Морское волнение и его действие на сооружения и берега [Текст] / П.К. Божич. – М.: Машстройиздат, 1949. – 336 с.
5. Буданов В.Н. Об образовании и развитии кос Азовского типа

[Текст] / В.Н. Буданов // Труды Инст. океанологии АН СССР. – 1957. – Т. 21. – С. 40-56.

6. Выхованец Г.В. Эоловый процесс на морском берегу [Текст] / Г.В. Выхованец. – Одесса: Астропринт, 2003. – 367 с.

7. Загоровский Н.А. Материалы к физико-географическому описанию лиманов Северного Причерноморья [Текст] / Н.А. Загоровский. – Записки Украинск. бальнеол. об-ва (Одесса). – 1927. – Вып. 2-3. – С. 89–142.

8. Зенкович В.П. Берега Чёрного и Азовского морей [Текст] / В.П. Зенкович. – М.: Географгиз, 1958. - 371 с.

9. Каплин П.А. Новейшая история побережий Мирового океана [Текст] / П.А. Каплин. – М.: Изд-во МГУ, 1973. – 265 с.

10. Карпенко Н.І. Рельєф морських берегів [Текст] / Н.І. Карпенко. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені І. Франка, 2009. – 308 с.

11. Леонтьев О.К. Геоморфология морских берегов [Текст] / О.К. Леонтьев, Л.Г. Никифоров, Г.А. Сафьянов. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – 336 с.

12. Лонгинов В.В. Очерки литодинамики океана [Текст] / В.В. Лонгинов. – М.: Наука, 1973. – 231 с.

13. Мамыкина В.А. Береговая зона Азовского моря [Текст] / В.А. Мамыкина, Ю.П. Хрусталеv. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 1980. – 176 с.

14. Шуйский Ю.Д. Процессы и скорости абразии на украинских берегах Чёрного и Азовского морей [Текст] / Ю.Д. Шуйський // Известия АН СССР. Сер. геогр. – 1974. – № 6. – С. 108-117.

15. Шуйський Ю.Д. Типи берегів Світового океану [Текст] / Ю.Д. Шуйський. – Одесса: Астропринт, 2000. – 480 с.