

УДК 504.05:338.48+502.72(477.87)

Галла-Бобик С.В., к.х.н., доц.

## РЕКРЕАЦІЙНЕ НАВАНТАЖЕННЯ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЗАЧАРОВАНИЙ КРАЙ»

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 88000, м. Ужгород, вул. Підгірна 46,  
e-mail: f-him@uzhnu.edu.ua

Національний природний парк (НПП) «Зачарований край» є природоохоронною, рекреаційною, культурно-освітньою, науково-дослідною установою загальнодержавного значення і входить до складу природно-заповідного фонду України. Він був створений Указом Президента України від 21.05.2009 р. № 343 на території Іршавського району Закарпатської області загальною площею 6101 га [1]. Метою створення парку є збереження, відтворення та ефективне використання типових та унікальних природних комплексів Східних Карпат, що мають важливе природоохоронне, естетичне, наукове, освітнє, рекреаційне та оздоровче значення.

Тут розташована більша частина водозбірної території однієї з приток найбільшої річки Закарпаття Тиси – р. Боржава, значні площі займають водно-болотні угіддя, збереглися букові праліси, багате біологічне різноманіття, значна історико-культурна спадщина, сформувалися унікальні скельні ландшафти. На території парку знаходяться унікальні природні об'єкти [2-4]:

– оліготрофне сфагнове болото «Чорне багно» – ботаніко-гідрологічна пам'ятка природи загальнодержавного значення, що займає площу 15 гектарів;

– «Зачарована долина» – геологічний заказник місцевого значення площею 150 гектарів;

– букові праліси – спонтанно сформовані екосистеми, в яких представлені різні вікові групи та фази розвитку деревостану, рештки незайманих господарським впливом природних лісів, площа яких складає 568,3 га, з яких 451,5 га зростають у заповідній зоні.

Флора та фауна «Зачарованого краю» характеризується значною біорізноманіт-

ністю. Встановлено, що на території парку зростають 165 видів рослин та мешкає 58 видів тварин, з яких 29 видів рослин і 38 видів тварин занесені до Червоної книги України [3].

НПП «Зачарований край» є одним із найпривабливіших об'єктів туризму і рекреації як регіонального масштабу, так і загальнодержавного. Процес задоволення цих потреб нерідко спричиняє антропогенні навантаження на навколишнє природне середовище [5, 6].

Зважаючи на динаміку розвитку та потенційні загрози, визначення впливу туризму і рекреації на довкілля на території НПП «Зачарований край» є актуальним.

Мета дослідження – розрахувати рекреаційну місткість стаціонарної зони рекреації на території НПП «Зачарований край» та дослідити вплив туристичних об'єктів на якість води у р. Синявка.

### Експериментальна частина

Рекреаційну місткість НПП «Зачарований край» визначали для літнього та зимового туристичного сезону окремо за формулою [7]:

$$V = \frac{N \times S \times C}{D}, \text{ де}$$

V – рекреаційна місткість території, кількість осіб; N – норма рекреаційного навантаження на територію, осіб/км<sup>2</sup>; S – площа рекреаційної території, км<sup>2</sup>; C – тривалість рекреаційного періоду, діб; D – середня тривалість перебування туристів і відпочиваючих на території, днів.

Для розрахунків було використано такі значення показників формули:

– норма рекреаційного навантаження на територію НПП «Зачарований край» влітку становить 155 осіб/км<sup>2</sup>, а взимку – 110 осіб/км<sup>2</sup>, оскільки вона відноситься до гірських природних комплексів [8];

– площа стаціонарної зони рекреації НПП становить 0,17 км<sup>2</sup>;

– тривалість кожного рекреаційного періоду – 90 діб;

– середня тривалість перебування туристів і відпочиваючих на території – 7 діб.

Для проведення моніторингу стану води р. Синявка було вибрано дві точки пробовідбору:

№ 1 – 500 м вище за течією від місця скидання стічних вод рекреаційно-туристичних комплексів (фонова);

№ 2 – 500 м нижче за течією від місця скидання стічних вод після очисних споруд рекреаційно-туристичних комплексів.

Відбір проб води проводився у серпні 2015 р.; листопаді 2015 р.; у січні 2016 р. та у травні 2016 р. Проби води відбирали згідно [9, 10].

Визначення гідрохімічних показників якості води проводили за стандартними методиками [11-16].

### Результати та їх обговорення

Характеристика туристично-рекреаційних об'єктів на території НПП «Зачарований край» наведена у табл. 1.

**Таблиця 1.** Туристично-рекреаційні об'єкти НПП «Зачарований край»

№ з/п	Назва комплексу	Розташування	Кількість місць
1	«Зачарована долина»	с. Осій	120
2	«Смерковий камінь»	с. Осій	40
3	«У Петровці»	с. Осій	17
4	«Срібне джерело»	с. Осій	30
5	«Теремок»	с. Осій	10
Сума місць ( за умови максимального заповнення) 217			

Аналіз даних табл. 1 показує, що 5 баз відпочинку одночасно можуть надавати послуги 217 туристам (за умови максимального заповнення закладів розміщення).

У табл. 2 наведено кількість відвідувачів вказаних закладів та заповнення

номерного фонду протягом року у відсотках від максимально можливого.

Розрахована рекреаційна місткість стаціонарної зони відпочинку НПП «Зачарований край» наведена у табл. 3.

**Таблиця 2.** Заповнення номерного фонду НПП «Зачарований край» протягом року абс., %

Місяці року	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Заповнення	174	109	130	174	195	217	217	217	130	87	87	174
	80,2	50,2	59,9	80,2	89,9	100,0	100,0	100,0	59,9	40,1	40,1	80,2

**Таблиця 3.** Рекреаційна місткість стаціонарної зони відпочинку НПП «Зачарований край», осіб

Літній туристичний сезон	339
Зимовий туристичний сезон	240

Порівняння даних, наведених у табл. 2 і 3 вказує на те, що у літній туристичний сезон кількість відпочиваючих складає 651 особу, а у зимовий туристичний сезон – 457 осіб, що у 1,9 разів перевищує допустиму рекреаційну місткість території.

З метою дослідження впливу функціонування рекреаційно-туристичних комплексів на стан води у р. Синявка було визначено деякі гідрохімічні показники якості води, які представлені у табл. 4.

Як видно із табл. 4, у осінній період спостерігається менш інтенсивне забруднення водойми, що пов'язано з наявністю меншої кількості туристів і рекреантів.

У всіх пробах води, відібраних нижче скиду стічних вод відмічається перевищення ГДК за показником БСК<sub>5</sub>, що свідчить про забруднення водойми органічними речовинами.

Концентрація Нітрогену амонійного була найвищою у пробах води, відібраних нижче

місяця скидання стічних вод у травні та серпні за рахунок інтенсифікації процесів деструкції органічних речовин, однак не перевищувала допустимі величини ГДК.

Найнижчі концентрації Нітрогену нітратного були зафіксовані навесні у вегетаційний період, а підвищені – восени та взимку, що пов'язане з розкладанням органічних речовин і переходом Нітрогену з органічних форм у мінеральні [17].

**Таблиця 4.** Узагальнені результати визначення деяких гідрохімічних показників якості води р. Синявка

Місце відбору проби та нормований показник	Показники та час відбору проб					
	БСК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Нітроген амонійний, мг/дм <sup>3</sup>	Нітроген нітратний, мг/дм <sup>3</sup>	Нітроген нітритний, мг/дм <sup>3</sup>	Фосфати, мг/дм <sup>3</sup>	АПАР, мг/дм <sup>3</sup>
літо						
1	1,42	0,13	1,66	0,03	0,05	<0,01
2	3,67	0,40	2,39	0,08	0,12	0,02
осінь						
1	1,72	< 0,1	1,92	<0,03	0,05	<0,01
2	2,83	0,23	2,90	0,05	0,06	0,015
зима						
1	1,33	0,12	2,02	0,04	0,05	<0,01
2	3,41	0,26	3,18	0,06	0,09	0,018
весна						
1	1,40	0,12	1,63	0,03	0,05	<0,01
2	3,52	0,37	2,31	0,08	0,10	0,017
ГДК <sub>рГ</sub>	≤ 2,0	≤ 0,5	≤ 9,1	≤ 0,08	≤ 3,5	≤ 0,1

Примітка. ГДК<sub>рГ</sub> – граничнодопустима концентрація речовин у воді для водойм рибогосподарського призначення [18].

Підвищення концентрації Нітрогену нітритного, яке свідчить про «свіже» забруднення, відмічалось у пробах води, відібраних за 500 м нижче місця скидання стічних вод (0,08 мг/дм<sup>3</sup>) влітку та навесні, що співпадає з періодом максимальної кількості відпочиваючих.

Відмічалось також незначне підвищення вмісту фосфатів та аніоноактивних поверхнево-активних речовин, джерелом надходження яких ймовірно є мийні засоби, яке, однак, не перевищувало нормативний показник.

### Висновки

Проведені розрахунки вказують на те, що кількість відпочиваючих у стаціонарній зоні рекреації на території НПП «Зачарований край» влітку та взимку у 1,9 разів перевищує допустиму рекреаційну місткість території.

Скидання не доочищених стічних вод туристично-рекреаційними комплексами призводить до органічного забруднення р. Синявка за показником біохімічного споживання кисню (БСК<sub>5</sub>), який перевищує норматив ГДК у 1,6-2,6 разів, що становить загрозу для гідробіотів і свідчить про нагальну необхідність вирішення цієї проблеми.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження впливу туризму і рекреації в НПП «Зачарований край» на ступінь деградації ґрунтів.

### Список використаних джерел

1. Указ Президента України № 343/2009 від 21.05.09 року. «О создании национального природного парка «Зачарованный край». *Офіційний вісник України*. 2009, 39, 11.

2. Природа Карпатського регіону України. Серія: Природа рідного краю. За ред. Г.О. Карпова. К.: Інститут екології (ІНЕКО), 1999. С. 200.
3. Природа Закарпатської області. За ред. К.І. Геренчука. Львів: Вища школа, 1981. С. 156.
4. <http://nppzk.info/golovna.html>
5. Кулич І.Б. Передумови та підходи до розвитку туристичної діяльності на Закарпатті. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2014, 1(42), 257–260.
6. Долишний М.И., Нудельман М.С., Ткаченко К.К. и др. Карпатский рекреационный ресурс. К.: *Наукова думка*, 1984. С. 184.
7. Wyrzykowski J. Ocena zasobow srodowiska naturalnego dla potrzeb turystyki (na podstawie woj. Krakowskiego) urzykowski. Warszawa-Krakyw: *Wyd. PWN*, 1974. S. 135.
8. Warzyn'ska J., Jackowski A. Podstawy geografii turystyki. Warszawa: *Wyd. PWN*, 1978. S. 334.
9. Якість води. Відбір проб. Частина 2. Настанови щодо методів відбирання проб: *ДСТУ ISO 5667-2-2003*. Чинний з 01.07.04.
10. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами: *ДСТУ ISO 5667-3-2001*. Чинний з 01.01.03.
11. Визначення біохімічного споживання кисню після  $n$  днів (БСК<sub>5</sub>). Частина 2. Метод для нерозведених проб: *ДСТУ ISO 5815-2:2009*. Чинний з 01.07.11.
12. Якість води. Визначення нітрату. Частина 3. Спектрофотометричний метод із застосуванням сульфосаліцилової кислоти: *ДСТУ 4078-2001*. Чинний з 01.01.03.
13. Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации фосфора фосфатов в пробах природных вод фотометрическим методом: *РД 52.24.33-86*. Срок продлен с 18.12.2007.
14. Методические указания по экстракционно-фотометрическому определению суммарного содержания анионных синтетических поверхностно-активных веществ СПАВ в природных водах: *РД 52.24.17-86*. Срок продлен с 18.12.2007.
15. Методика визначення іонів амонію фотометричним методом з реактивом Несслера в поверхневих та очищених стічних водах: *КНД 211.1.4.026-95* від 25.04.95 р. № 21. Чинний з 05.07.01.
16. Методика фотометричного визначення нітрит-іонів з реактивом Гріса в поверхневих та очищених стічних водах: *КНД 211.1.4.023-95* від 25.04.95 р., № 21. Чинний з 05.07.01.
17. Собко Л.В. Динаміка вмісту нітратів і нітритів у питній воді Кременецького району у весняно-літній період. *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. біол. Спец. вип. «Гідроекологія»*. 2010, 2(43), 454–459.
18. Граничнодопустимі значення показників якості води для рибогосподарських водойм. Загальний перелік ГДК і ОБРВ шкідливих речовин для води рибогосподарських водойм № 12-04-11. Чинний з 09.08.98.

Стаття надійшла до редакції: 16.11.2016.

## RECREATION PRESSURE IN THE NATIONAL PARK «ENCHANTED EDGE»

Halla-Bobik S.V.

Calculations indicate that the number of tourists in the stationary recreation area on the territory of Park «Enchanted Land» in summer and winter are at 1.9 times higher the allowable capacity of the recreation area.

Insufficiently treated wastewater from tourist and recreational complexes leads to the contamination of organic pollution of r. Synyavka in terms of biochemical oxygen demand (BOD<sub>5</sub>) that exceed the standards of maximum allowable concentration, respectively 1.6-2.6 time that is a threat to aquatic organisms and shows the urgent need to address this problem.