

A scenic view of a mountain landscape. In the foreground, a dense forest of evergreen and deciduous trees covers a hillside. A small wooden cabin with a dark roof is nestled among the trees on a grassy slope. In the background, misty valleys and rolling mountain ranges are visible under a clear blue sky.

КАРПАТСЬКА ШКОЛА

Осіння сесія 2025



ЗБІРНИК

наукових праць

Міжнародної Карпатської Школи

осіння сесія
25 вересня 2025 року



м. Косів Івано-Франківська область
2025 рік

УДК 502/504:551.58:616-036.21(4-191.2-11)(082)

ISBN 978-966-2092-35-6

**Збірник наукових праць Міжнародної Карпатської Школи:
осіння сесія (25 вересня 2025 року): друге видання. Яремче-
Косів: Наукове товариство імені Шевченка, 2025. 320 с.**

Редакційна колегія:

Микола Близнюк, доктор педагогічних наук, професор (Україна), **Валерій Михайленко**, кандидат хімічних наук, доцент (Україна/Польща) - відповідальні за випуск. **Сергій Запотоцький**, доктор географічних наук, професор (Україна); **Мирослав Мальований**, доктор технічних наук, професор (Україна); **Юрій Масікевич**, доктор біологічних наук, професор (Україна); **Олег Бондаренко**, доктор біологічних наук (Україна); **Ярослав Геник**, доктор сільськогосподарських наук, професор; **Жанна Бучко**, доктор географічних наук, доцент (Україна); **Петро Біленчук**, кандидат юридичних наук, професор (Україна); **Руслан Гаврилюк**, кандидат геологічних наук (Україна) **Віктор Карамушка**, кандидат біологічних наук, доцент (Україна); **Вікторія Кіптенко**, кандидат географічних наук, доцент (Україна).

Рецензенти:

Олександр Ободовський, доктор географічних наук, професор кафедри гідрології та гідроекології Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Тамара Дудар, доктор технічних наук, професор, завідувачка кафедри екології факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій Державного університету «Київський Авіаційний Інститут» (КАІ, в минулому – НАУ).

Матеріали рекомендовано до друку Вченою радою географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Протокол №10 від 29 квітня 2025 року). Програма Школи відповідає стандартам професійного розвитку науково-педагогічних працівників у рамках академічної мобільності. Сертифікат учасника відповідає вимогам щодо підвищення фахової кваліфікації для співробітників закладів вищої освіти та держслужбовців (Наказ МОН № 1341 від 30 жовтня 2020 року).



© Національний екологічний центр України, 2025

© Географічний факультет КНУ, 2025

© Косівський осередок НТШ, 2025

ПЕРЕДМОВА

У пропонованому Збірнику наукових праць осінньої сесії Карпатської школи 2025 року містяться погляди науковців, аспірантів, магістрів та бакалаврів, представників установ і організацій громадянського суспільства на актуальні питання що налагодження комунікації для обміну досвідом, знаннями та кращими практиками країн Вишеградської четвірки та України, які дуже схожі в історичному та культурному аспектах, у контексті підготовки до майбутньої відбудови України після війни та її інтеграції до Європейського Союзу, втрати якості довкілля та відновлення понівечених війною ландшафтів, управління побутовими відходами на засадах циркулярної економіки, ролі національних природних парків та захисту біорізноманіття українських Карпат, а також проблемні питання оцінки впливу на довкілля і освіти для сталого розвитку в межах українських територіальних громад.

Особливу увагу приділено аналізу досвіду європейських країн (Словаччини, Польщі, Чехії та інших) для України, зокрема розвитку туризму на засадах сталості: збереження та захист спадщини, інструменти та практики екологічно дружнього туризму, досвіду суспільних змін у Карпатському регіоні, інструментів та практик екологічно дружнього туризму. Виклики, досвід, перспективи сталого туризму Покутті – незвіданому Прикарпатті розглянуто крізь призму розвитку туризму на засадах сталості, зокрема на базі музеїв під відкритим небом, а також шляхом збереження культурної спадщини і традицій гуцульського краю. Розглянуто питання сталого управління природними ресурсами гірських екосистем Карпат: природокористування та охоронна діяльність в карпатському регіоні (біорізноманіття, лісокористування, сільське господарство, охорона водних ресурсів).

Сучасні виклики та перспективи для України в контексті освіти для сталого розвитку викладено крізь призму внеску університетів у сталий розвиток громад, неформальної освіти, а також екосистемного підходу до методичних засад освіти для сталого розвитку та розбудови Карпатської експертної мережі «Освіта для сталого розвитку». Аналізують освітні аспекти співробітництва на місцевому рівні між громадськістю, науковцями та бізнесовими колами задля подолання екологічних проблем регіону та надання екологічних послуг населенню, а також питанням збереження культурної спадщини. Тексти подано в авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, термінології та інших відомостей.

PREFACE

The proposed Collection of Scientific Papers of the Autumn Session of the Carpathian School 2025 contains the views of scientists, postgraduates, masters and bachelors, representatives of institutions and civil society organizations on topical issues such as establishing communication for the exchange of experience, knowledge and best practices of the Visegrad Four countries and Ukraine, which are very similar in historical and cultural aspects, in the context of preparing for the future reconstruction of Ukraine after the war and its integration into the European Union, loss of environmental quality and restoration of war-damaged landscapes, management of household waste on the principles of a circular economy, the role of national natural parks and protection of the biodiversity of the Ukrainian Carpathians, as well as problematic issues of environmental impact assessment and education for sustainable development within Ukrainian territorial communities.

Special attention is paid to the analysis of the experience of European countries (Slovakia, Poland, the Czech Republic and others) for Ukraine, in particular the development of tourism on the basis of sustainability: preservation and protection of heritage, tools and practices of environmentally friendly tourism, experience of social changes in the Carpathian region, tools and practices of environmentally friendly tourism. The challenges, experience, prospects of sustainable tourism in Pokuttya - the unexplored Carpathian region are considered through the prism of tourism development on the basis of sustainability, in particular on the basis of open-air museums, as well as by preserving the cultural heritage and traditions of the Hutsul region. The issue of sustainable management of natural resources of mountain ecosystems of the Carpathians is considered: nature management and conservation activities in the Carpathian region (biodiversity, forest use, agriculture, water resources protection).

Modern challenges and prospects for Ukraine in the context of education for sustainable development are presented through the prism of the contribution of universities to the sustainable development of societies, non-formal education, as well as an ecosystem approach to the methodological principles of education for sustainable development and the development of the Carpathian expert network "Education for Sustainable Development". The article analyzes the educational aspects of cooperation at the local level between the public, scientists and business circles to overcome environmental problems in the region and provide environmental services to the population, as well as issues of preserving cultural heritage. The texts are presented in the author's edition. The authors of the published materials bear full responsibility for the selection and accuracy of the facts, quotes, statistical data, terminology and other information.

ВСТУПНА ЧАСТИНА

УДК 332.1-048.35(23.0)(477)

ВПЛИВ ГІРСЬКИХ ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ НА ФОРМУВАННЯ ЕТНОСОЦІАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ГУЦУЛЬЩИНИ

*Зеленчук Я.І., кандидат історичних наук
заступник директора з наукової роботи
(Національний природний парк «Верховинський», Україна)*

*Зеленчук В.Я., студент кафедри екології,
факультет гуманітарних та природничих наук,
(Пряшівський університет в Пряшеві, Словаччина)*

INFLUENCE OF MOUNTAIN NATURAL AND CLIMATIC CONDITIONS OF THE UKRAINIAN CARPATHIAN MOUNTAINS ON THE FORMATION OF THE ETHNOSOCIAL SYSTEM OF THE HUTSUL REGION

*Zelenchuk Ya.I., Candidate of Historical Sciences
Deputy Director for Scientific Work
(National Nature Park "Verkhovynsky", Ukraine)*

*Zelenchuk V.Ya., Student of the Department of Ecology,
Faculty of Humanities and Natural Sciences,
(Pryashev University in Prešov, Slovakia)*

Гуцульщина географічно розташована у середній частині Європи. В етноісторичному вимірі протягом XIV-XV століть Гуцульщина перетворилась на цілісну етнографічну територію українців-гуцулів, на якій вони створили власну традиційно-побутову культуру гірських скотарів.

Так історично склалося, що етнографічний регіон Гуцульщина розташований в межах двох сусідніх держав. Південній частині західного регіону України та на півночі Румунії. В сусідній Румунії, гуцули компактно проживають, вздовж державного кордону в межах Мармароського та Сучавського повітів. В Україні гуцули заселяють її крайню західну територію, в межах Рахівського, Верховинського, Вижницького, Надвірнянського, Косівського і Коломийського районів. Тільки Верховинський адміністративний район є цілком гуцульським. Рахівський район (за винятком кількох сіл) також заселяють гуцули, а в решті названих адміністративних одиниць гуцули проживають частково.

Українська частина Гуцульщини простягається з північного заходу на південний схід на 110 км, а з північного сходу на південний захід – на 78 км, займаючи площу 5,2 тис. км², що становить 0,90 % від загальної площі держави

Україна. Гуцули – це частина гірського українського населення Карпат, одна з найяскравіших складових українського етносу, котра зберегла свою самобутність до теперішнього часу. Чисельність населення Гуцульщини становить 170 тис. чоловік, що становить 0,036 % від загального населення України [1, с.175].

В українській частині Гуцульщині традиційно виділяють три історико-географічні частини: Галицьку, в межах Івано-Франківської області (53% від території краю); Закарпатську, в межах Закарпатської області (30 %) і Буковинську, яка входить до складу Чернівецької області (17 %) [1].

Для того, щоб розглянути з позицій українознавства автохтонні складові частини етносоціальної системи Гуцульщини, нам потрібно в першу чергу звернутись до трьох українознавчих центрів: «Україна – етнос», «Україна – природа, екологія» і «Україна – культура» [2].

Природа Українських Карпатських гір виступає основним формуючим чинником традиційного укладу життя, побуту і культури гуцулів.

У соціологічному аспекті етносоціальна система Гуцульщини включає в себе географічне середовище, народонаселення і виробництво, а до ресурсів розвитку системи віднесено науку, техніку, культуру, освіту та ідеологію [3].

Проте, сучасний аналіз етносоціальних (суспільних) системоутворюючих складових гуцульського краю засвідчує, що без належної уваги залишаються ті суспільні чинники, які супроводжують життєдіяльність населення Гуцульщини впродовж всього існування. Тобто, визнаючи автохтонний характер українців-гуцулів та їх етносоціального (суспільного) устрою на зазначеній географічній території, логічно необхідно визнати і існування автохтонних складових цієї етносоціальної системи, оскільки спостерігається історична тяглість умов проживання та діяльності населення краю.

Попри згадані складові ресурсу розвитку етносоціальної системи краю, які радше унаочнюють частини соціальної системи (уніфікованої для будь-яких регіонів) історичної доби радянської України, існують також і автохтонні, виняткові для певного середовища системоутворюючі складові. Саме вони і перетворюються на предмет дослідження в контексті українознавчо-історичної реконструкції етносоціальної системи Гуцульщини. Проблемна ситуація зумовлюється існуючою невідповідністю фактів логічної та історичної очевидності місця та ролі автохтонних етносоціальних чинників і їхнього представництва в усталених теоріях аналізу систем суспільної життєдіяльності регіону чи краю в межах цілісної України.

Засоби українознавчо-історичної реконструкції дають можливість відтворення всіх дієвих складових та чинників певної етносоціальної системи краю, починаючи від історіографічно визначених витоків і до сучасності, з методологічно необхідним означенням змістів історичної тяглості в межах об'єкта та предмета дослідження. Внаслідок такої реконструкції сучасна уява про складові етносоціальної системи Гуцульщини зазнає істотних доповнень, а предметні загальнонаукові теорії розширяють власний методологічний доробок.

Аналізуючи місце та роль автохтонних складових етносоціальної системи Гуцульщини, детельніше зупинимось на вивченні гірських природних умов,

населення Гуцульського регіону Українських Карпат та культурі традиційних видів життєдіяльності гуцулів.

Етносоціальна система Гуцульщини складалася протягом тривалого історичного періоду. Вона характеризується створенням оптимальних умов для життя і праці українців Карпатських гір – гуцулів. Дослідники етногеографії України розглядають регіональні соціально-економічні системи, у яких органічно зв'язані природа, населення, господарство. Відомий український етногеограф – Олег Шаблій, досліджуючи суспільно-географічну регіоналізацію України, так характеризує етносоціальну систему: «Другою ознакою суспільно-географічного регіону є формування у великому регіоні територіальної соціально-економічної системи – такого просторового поєднання населення, соціальної, економічної та екологічної сфер, у якому на основі їх взаємозв'язку, збалансованості та взаємодоповнення створюються оптимальні умови для життєдіяльності суспільства» [4, с.186].

Гірські природні умови Гуцульського регіону Українських Карпат мають ряд специфічних особливостей, які суттєво впливають на життя, побут і традиційну народну культуру гуцулів. На міжнародній науковій конференції: «Гори і люди», яка відбулася у жовтні 2002 року в Рахові на базі Карпатського біосферного заповідника було зроблено глибокий і всебічний аналіз взаємозв'язку природи і екології Карпат із життєдіяльністю місцевого населення краю, ухвалено низку важливих наукових рекомендацій стосовно збереження етнокультурної та історичної спадщини Гуцульщини в контексті концепції сталого розвитку цього гірського регіону України.

Кліматичні умови цієї найвисокогірнішої частини Українських Карпат набагато суворіші за кліматичні умови низькогірної і рівнинної частин України. Зими тут довгі і холодні, а літа короткі і прохолодні. Атмосферних опадів на Гуцульщині випадає найбільше по Україні, тривалість і висота снігового покриву тут також максимальні. Переважання у високогір'ї Чорногірського, Свидовецького і Чивчинського хребтів циклонів над антициклонами приводить до того, що часті різкі зміни погоди, значна хмарність і постійні опади є характерними кліматичними умовами краю.

Високогір'я Гуцульщини знаходиться також під постійним впливом холодних південно-західних вітрів і тільки міжгірні улоговини та річкові долини дещо менше продуваються вітрами. Ще одним важливим природним фактором, який впливає на життя і працю гуцулів є те, що половина гірських схилів повернута на південь (місцева назва – «видосовня») і одержує більшу кількість сонячного тепла. В той час північні схили гір (місцева назва – «затінок») одержують його дуже мало, а в окремих місцях (в грудні і січні) сонячні промені не потрапляють туди взагалі. Крім того, в цьому гірському регіоні, в зимовий період року, внаслідок більшого вихолодження гірських долин, постійно діє явище температурної інверсії, коли найбільші морози спостерігаються в річкових долинах, де розміщена значна частина сільських садиб та всі соціально-культурні заклади краю. Підвищена вологість і низькі температури відносяться до суворих кліматичних умов Гуцульщини.

До екстремальних гірських природних стихійних явищ, які загрожують безпеці життєдіяльності гуцулів, слід віднести: сильні зимові хуртовини, великі снігові замети, схід снігових лавин, часті грози, зливові дощі, руйнівні паводки та селеві потоки [5].

За результатами наукових досліджень регіональних природоохоронних закладів Гуцульського регіону Українських Карпат, можна зробити висновок, що Гуцульщина (на відміну від Бойківщини і Лемківщини) розміщена в поясі підвищеної родючості гірських ґрунтів, хоча значна частина ґрунтів відноситься до малопотужних, бідних на гумус, кам'янистих, глеєстих, а в долинах річок – алювіальних. Гірські карпатські ліси і полонинське різнотрав'я були і залишаються основним природним ресурсом, який використовувався гуцулами із дуже давніх часів. В лісах і ріках водилась велика кількість диких звірів, птахів, риб, ягід і грибів, що давало можливість давнім гуцулам вижити за рахунок мисливства, рибальства та збиральництва.

Наукові дослідження Карпатського біосферного заповідника (Рахів), Карпатського національного природного парку (Яремче), Національних природних парків «Вишницький» (Берегомет), «Гуцульщина» (Косів), «Верховинський» (Верхній Ясенів) засвідчують, що рослинний і тваринний світ регіону Гуцульщини залишаються основним природним ресурсом гірського господарства і, внаслідок підвищеної екологічної вразливості високогірних екосистем, даний регіон потребує постійної охорони.

Історичні та археологічні дослідження Гуцульщини дають можливість твердити про дуже давнє заселення цього гірського краю: «Заселення Гуцульщини, на думку істориків, — багатовіковий процес, у якому були задіяні різні етноси, одні з яких проживали на цих землях тривалий час, інші переходили в епоху великого переселення. Як і всяка гірська система, Карпати давали впродовж віків прихисток багатьом народам, але їхня менша за масштабом і доступніша за орографічними рисами (порівняно з Альпами чи Кавказом) природа, сприяла частішим змінам місцевої етнічної картини. Археологічні дані про сліди людської діяльності на теренах сучасної Гуцульщини датуються кінцем II тисячоліття до н.е. Львівські археологи Л. Крушельницька і М. Бандрівський розкопали у 1994 році на території Космача (присілок Медвежий) досі невідомий науці солеви́робничий осередок, який на півтисячі літ древніший за відомі у Європі соляні штольні місцевості Гальштатт (Австрія)» [1, с.64].

Гірські природні умови Гуцульського регіону Українських Карпат мали вирішальний вплив на формування розсіяного типу поселення гуцулів. Для того, щоб займатись тваринництвом потрібна велика кількість земельних угідь, які знаходяться безпосередньо навколо садиб [6].

Споконвіків уклад життя, побуту та гірської господарки гуцулів гармонійно узгоджувалися із природою Українських Карпатських гір. Без такого гармонійного поєднання життєвих інтересів горян та постійного збереження навколишнього рослинного і тваринного світу, Карпати вже давно б перетворилися на безлюдну гірську пустелю. На цій фундаментальній основі органічного взаємозв'язку людей і гір історично сформувалась традиційна етносоціальна система Гуцульщини. Вона складається із таких основних

традиційних сфер життєдіяльності гуцулів: мисливство і рибальство, збиральництво, тваринництво, лісівництво, народні промисли і ремесла, рекреація і туризм.

Природно-кліматичні умови Гуцульського регіону Українських Карпат особливо сприятливі для розвитку рослинного світу. Українські Карпати повністю покриті різними рослинами. Найвищий масив Українських Карпат – Чорногірський хребет, містить п'ять гірських вершин висотою понад 2000 метрів над рівнем моря. Багаторічні спостереження за погодою в найвисокогірнішій частині Українських Карпат показують, що в окремих улоговинах Чорногірського хребта сніговий покрив постійно залишається впродовж цілого року. Таких місць, на яких сніговий покрив не сходить протягом літа нараховується менше десяти.

Періодично спостерігаються дощові літа, протягом яких повністю зникає сніговий покрив в Українських Карпатах. Столітні спостереження показують, що повне зникнення снігового покриву на вершинах Чорногірського хребта є надійним прогнозом на добрий урожай трави. *«Якщо вилітується сніг в Чорногорі, то залишиться сіно в оборогах»* – так твердить давнє гуцульське прислів'я. Таким чином можна твердити, що в найвисокогірнішій частині Українських Карпат – Гуцульському регіоні сніговий покрив не є постійним, він не створює несприятливих умов для рослинного світу. Тому найвищі вершини Чорногірського хребта покриті рослинністю, значна частина якої має виняткові лікувальні властивості, а деякі з них занесені до Червоної Книги України.

Споконвіків на Гуцульщині існує народна традиція в час літнього сонцестояння підніматися на найвищі вершини Чорногори, які вважаються святими місцями, щоб набратися високої космічної енергії і назбирати лікарських трав. Проблема виживання людини в гірських умовах постійно змушувала гуцулів підніматись в середині літа на вершини найвищих гір і шукати лікарських рослин для лікування маленьких дітей, молодих, зрілих і літніх людей. Особливо високою на Гуцульщині була дитяча смертність. Це підтверджується статистикою з церковних книг народжень та смертей та наявністю в гірських церквах дитячих похоронних хрестів. Народна пісня гуцулів зафіксувала проблему високої дитячої смертності і намагання лікуватись високогірними лікарськими рослинами такими словами: *«Єк би ни лук-чіснок тай ни одолєн-зілі, Ни одна мамка ни зробила б дитині весілі»*. Лук-чіснок – це дикий часник, часник ведмежий, черемша, цибуля ведмежа, (*Allium ursinum*), а одолєн-зілі – це гірська валеріана (*Valeriana*). Тому збирання зілля займає важливе місце в укладі життя гуцулів.

Традиційне збиральництво відноситься до найдавніших занять гуцулів. Збиральництво гуцулів має свою особливість, яка спричинена гірськими умовами Українських Карпат, в яких можна виділити чотири висотні пояси.

Рослинний світ кожного гірського поясу суттєво відрізняється. В кожному гірському поясі є своя рослинність, серед якої особливо виділяються ті рослини, що є корисні для життя людини.

Збиральництво гуцулів складається зі збирання трав, коріння, ягід і грибів. Збирання кожного із них має свої характерні особливості, закріплені в народних

звичаях і традиціях. Збирання трав проводилось в середині літа тільки в пору їх цвітіння, а викопування коріння восени. В дохристиянський період збирання трав було важливим ритуальним дійством і проводилось за певними правилами. Християнство продовжило освячувати збиральництво гуцулів. Зібрані трави і коріння приносили до церкви на освячення.

Збирання лікарських трав і коріння зводилось до румянки, материнки, звіробою, валеріани, дикого часнику і цибулі, рододендрону Кочі (*медвежих вушок*), тирличу жовтого (*джінджури*), родіоли рожевої (*оливника, золотого кореня*). До найбільш поширених видів ягід, які ростуть в Українських Карпатах можна віднести суниці (*єгоди*), чорниці (*афини*), малини (*малини*), брусниці (*тогодзи*) і ожини (*чорниці*). Також зрідка трапляються місцезростання журавлини. Вони мають лікувальні властивості за рахунок вмісту вітамінів, мікроелементів і біологічно активних речовин. Крім того зібрані ягоди використовувались як допоміжний харчовий продукт. Зберігали ягоди переважно в сухому вигляді, робили також соки і кваси.

Вживання ягід регламентувалось певними правилами. Особливо широко вживали ягоди діти, а дорослі використовували їх з лікувальною метою і в період посту.

Збирання грибів на Гуцульщині має давню історію. Оскільки Українські Карпати споконвіків були покриті густими лісами, то грибів тут росло багато і гуцули збирали їх дуже вибірково. Переважно збирали тільки білі гриби, які в розмовній мові і називались справжніми «правдивими» грибами, а всі інші види грибів не вважались справжніми грибами і називались гадючими грибами (*гадіками*). Збирати несправжні гриби було гріховним заняттям і принижувало гідність гуцулів.

Людина, яка збирала крім білих грибів ще інші види наражала себе на небезпеку отруєння, і вважалась нерозумною, лінивою, жадібною і такою, що грішить проти волі Божої, який створив білі гриби для людей, а інші види грибів для звірів і гадюк.

Давня традиція давала можливість гуцулам запобігти отруєння грибами. При відповідному старанні гуцули забезпечували себе на цілий рік достатньою кількістю білих грибів в сушеному вигляді. Якщо вдавалось насушити грибів більшу кількість, то сушені білі гриби були дуже цінним товаром, який обмінювали чи продавали.

Збирання на Гуцульщині лікарських трав, викопування коріння, збирання ягід і грибів мало важливі особливості, які зберігались в звичаєвому праві. Перш за все люди мали право збирати тільки Богом дозволені трави, коріння, ягоди і гриби. Заборонені види трави, коріння, ягоди і гриби збирали тільки чаклуни (*мольфарі*) і чародійники (*чередінники*), які вважались магами, а пізніше такими, що продали свою душу злим силам, сатані, чортові (*дідькові*).

На Гуцульщині традиційно батьки разом із дітьми займаються збиральництвом. При цьому передається досвід бережного ставлення до дарів природи. Діти змалку бачать, що в горах в дикому стані ростуть корисні ягоди, гриби і рослини. Під час збиральництва відбувається живе спілкування людини

і природи, тому гуцули набули багато досвідних знань про рослинний світ цього гірського краю.

Наступними автохтонними складовими етносоціальної системи Гуцульщини були також присвоювальні форми народного господарств - мисливство і рибальство. В структурі етносоціальної системи Гуцульщини мисливство і рибальство гуцулів займає особливе місце. Мисливство і рибальство було найдавнішим заняттям гуцулів, яке зводилось до привласнення людиною дарів природи – диких звірів і риб для власних потреб виживання. За своєю важливістю мисливство і рибальство належало до найважливішого виду діяльності чоловіків, від якого залежало власне виживання сім'ї і родини.

Оскільки мисливство і рибальство гуцулів було найдавнішим і життєво найважливішим заняттям, то воно мало вирішальний вплив на їх особистість: «Гірські ландшафти потребують від горян відмінної від жителів рівнинних територій системи життєзабезпечення та інших духовно-матеріальних навичок. Отже, гори значно інтенсивніше, ніж рівнини, впливають як на весь спектр життєдіяльності, так і на психофізичні властивості своїх мешканців» [1, с.50].

Більшість дослідників Гуцульщини звертають увагу на створення гуцулами протягом багатьох століть своєї етносоціальної системи – гірської системи життєдіяльності і культури, в основі якої лежало заняття мисливством і рибальством. Відомий етногеограф України, Марія Лаврук в монографії «Гуцули Українських Карпат» доводить, що заселення земель і поширення землеробства та скотарства проходило від гір на рівнини: «А щоб вижити в складному гірському середовищі люди змушені гуртуватись в спільноти. Якщо до цього ще додати такі сприятливі для молодого людства ознаки гір, як наявність природних жител (печер) і сховку від ворогів, матеріалу для виготовлення знарядь праці, високу концентрацію мисливських тварин і розмаїття рослин, які згодом були окультурені (майже всі сучасні зернові, садові, а також багато овочевих культур і картопля мають гірське походження), то стає зрозумілим, чому більшість найдавніших цивілізацій зародилась у горах (Середземномор'я, Передньої Азії, Тибету, Індокитаю, Абіссинії, Мексики, Перу). Заселення земних просторів, рівно ж як і поширення землеробства і скотарства, йшло в напрямку з гір на рівнини, а не навпаки. Коли в горах виникало демографічне перенапруження, зумовлене ростом населення, горяни заселяли прилеглі рівнини. Навіть ті древні цивілізації, які на перший погляд є цілком рівнинними — шумерська, єгипетська, мають гірські корені» [1, с.50].

Мисливство і рибальство завжди вимагало від гуцулів постійного подорожування під відкритим небом, глибоких знань гірського ландшафту Гуцульського регіону Українських Карпат та всіх секретів життя і поведінки диких звірів і риб. Заняття мисливством і рибальством відноситься до суто чоловічої роботи, яка пов'язана із постійними небезпеками подорожування горами і ризиком поєдинку із дикими звірами.

Хоча мисливство і рибальство на Гуцульщині є суто чоловічим заняттям, але до переробки і зберігання м'яса і риби залучались жінки. Приготування їжі із м'яса диких звірів і риби було завжди жіночим заняттям. Крім того, вичинкою

шкір із впольованих звірів і пошиттям із них одягу займалась вся сім'я. Таким чином можна переконливо твердити, що мисливство і рибальство на Гуцульщині вимагало активної участі чоловіків, але до цього, життєво важливого заняття, залучались в сім'ї жінки і діти.

За важливістю для виживання сім'ї в складних гірських умовах Карпат мисливство і рибальство належали до найважливіших видів діяльності, які вирішальним чином вплинули на всю майбутню етносоціальну систему Гуцульщини та сформувало світогляд гуцулів. Глибоке дослідження мисливства і рибальства дає можливість пояснити історичні першооснови та складники всієї етносоціальної системи Гуцульщини, яка згодом доповнилась відгінним скотарством у формі полонинського господарства, а ще пізніше гірським лісівництвом: «Мисливство, рибальство, збиральництво — це гуцульські промисли, які мають давню традицію і відігравали колись помітну роль у забезпеченні горян продуктами харчування, хутром, а мисливство було водночас і способом регулювання чисельності популяції хижаків, які завдавали шкоди господарству» [1, 81].

Наступною складовою частиною традиційної етносоціальної системи Гуцульщини є гірське тваринництво, яке включає у себе і відгінне полонинське господарство. Після збиральництва мисливства та рибальства, полонинське господарство гуцулів є найважливішим видом традиційної гірського господарства. Утримання коней, корів, овець та кіз на високогірних альпійських луках — полонинах є справжнім господарським феноменом Українських Карпатських гір, яке вимагає доброго знання гірських природно-кліматичних умов, термінів та інтенсивності полонинського випасання худоби.

Гуцульський регіон Українських Карпат у своїй найвисокогірнішій частині має багато альпійських та субальпійських лук, які називаються полонинами. Тому споконвіків гуцули займалися відгінним скотарством. Полонинське господарство гуцулів склалося на основі гірських природно-кліматичних і погодних умов.

У літній період не вистачає місця для випасання худоби на малих сільських пасовищах. Більша частина землі, яка не покрита лісами, використовувалась під сінокоси. На цих площах тільки весною випасали всю худобу. Після цього починався полонинський хід, збирання у господарів худоби, яка буде випасатись на полонині і створення із зібраної худоби (*мішіня*). Господарі залишали на літування тільки необхідну кількість тварин для щоденного одержання молока. Тільки ці тварини та молодняк випасалися поблизу господарств на невеликих пасовищах, які називались «*толоками*». Всі інші, вільні від лісу площі, використовувались для одержання сіна.

Весняний період полонинського господарства складався із підготовчих робіт, які давали можливість випасати худобу і займатись переробкою молока. Весняні роботи на полонинах починались із очищення пасовищ від молодих дерев, які з'являлися в результаті природного самосіву. Найпоширенішими молодими деревами були смереки і ялини, які піднімалися до верхньої межі лісу. Серед високогірних кущів, які засівались на альпійських луках були ялівець звичайний (*женєпин*) (*Juniperus communis*), і сосна гірська (*жереп*) (*Pinus mugo*).

Постійне очищення полонин від молодих хвойних дерев і кущів, які щовесни з'являлись на полонинах шляхом природного засівання, зберігало постійними площі полонин. Без щорічного очищення полонин, вони заростали лісом і чагарниками саме в найнижчій частині, там, де альпійські луки переходять в субальпійський і лісовий пояс. В найнижчій частині альпійських лук (полонин) трав'яний покрив найгустіший і найвищий, який був найкращим пасовищем для тварин, особливо великої рогатої худоби. Чим вище підніматись по альпійських луках, тим рідшим і нижчим стає трав'яний покрив і менша інтенсивність заростання хвойними кущами і деревами.

До важливих весняних робіт на полонинах відноситься ремонт господарсько-житлової будівлі (*стаї*), дерев'яного шатра для пастухів (*застайки*), дерев'яної загороди для худоби (*кошери*) і довгих ялицевих корит для збору джерельної води для водопою худоби. Весною готували також вузькі і довгі ялицеві корита (*жолоби*) для роздачі худобі солі.

Для вигону на полонини худоби і перенесення кіньми господарських вантажів використовувались гірські дороги (*плаї*). Вони прокладались через густі ліси по гірських схилах із врахуванням особливостей рельєфу, переходами через гірські річки і потоки, також можливостей кам'яних обвалів.

Кожної весни потрібно було ремонтувати гірські дороги (*плаї*), щоб по них можна було переганяти худобу і переносити на конях вантажі. В основному потрібно було прочистити гірські дороги від повалених дерев, прорубати виступаючі на дорогу гілки дерев, спорудити переправи через гірські потоки, прибрати з дороги великі кам'яні валуни.

Літні роботи на полонинах починаються з пригоном худоби після 6 травня і закінчуються в районі 21 вересня. Літній період полонинського господарства належить до основної частини роботи, коли випасається худоба, одержується основна частина молока, яка переробляється на сир, із якого шляхом додаткової переробки виготовляють бринзу. Крім бринзи із молока одержують сир, масло, вурду і жентицю.

Літнє утримання худоби на полонинах належить до найважливішого заняття, яке приносить прибуток у вигляді бринзи і збільшення маси тварин м'ясного напрямку. На початку вигону худоби на полонини приходили господарі для проведення контрольних удоїв (*доїння на міру*), які давали можливість укласти економічну угоду про розрахунок за випасання і догляд за худобою. Літній період був підпорядкований певному режиму: ранкове доїння, вигін на місце випасання, денне випасання, повернення на стійбище, вечірнє доїння і нічне утримання та охорона в загороді.

Основним сигнальним інструментом була трембіта, яка давала можливість закликати пастухів до стійбища.

Захистом від нападу диких звірів були вправність пастухів, міцні високі загороди (*дільниці*), цілонічне вогнище, мисливська зброя і полонинські собаки.

Протягом дня в стаї залишається ватаг, який переробляє молоко на сир і бринзу та людина, яка забезпечує стаю дровами і підтримує вогнище, яке повинно горіти ціле літо. Пастухи великої рогатої худоби (*бовгари*) і пастухи овець (*вівчари*) займаються випасом худоби та ранковим і вечірнім доїнням.

Суворі природно-кліматичні та погодні умови, небезпека грози, граду, зливових дощів, буревіїв, густі тумани, стрімкі урвища створюють постійні загрози для людей і тварин. Тому пастухи в полонинах проходять постійні випробування на виживання в екстремальних високогірних умовах і стають мужніми людьми.

За старовинною гуцульською традицією на полонині літують тільки чоловіки. Жінки на полонину виходять тільки під час доїння на міру і забирання бринзи. В екстремальних умовах високогір'я, де на кожному кроці людина може зустрітись із небезпекою для життя, жінки не мають право перебувати, щоб не наражатись на небезпеку. Виконуючи роль берегині сім'ї та роду, жінки не мають права ризикувати своїм життям.

Літнє утримування худоби на полонинах закінчувалось після 21 вересня. Після цієї дати починалось повернення стад і отар із полонин гірськими шляхами в села. Вихід на полонини і повернення з полонин належало до найважчої частини полонинського господарства. Піднімання на вершини гір і опускання в гірські долини було важким випробуванням на фізичну витривалість для пастухів і тварин. Особливі труднощі зустрічались під час ночівлі, тому перегони здійснювались так, щоб ночівля відбувалася у відповідних для цього місцях.

Осінь на альпійські луки приходить на місяць швидше, ніж на рівнини. Восени на полонині сторожем залишався один пастух, який займався збереженням полонинських будівель, посуду та інвентарю. Залишитись сторожем на полонині протягом шести зимових місяців наважувався тільки найвідважніший чоловік, який оберігав всі полонинські споруди і майно, а також займався виготовленням і ремонтом дерев'яного посуду: бербениць, коновок, дійниць [7].

До полонинського літування традиційно залучаються юнаки, які проходять на альпійських луках школу господарювання і школу виживання в екстремальних високогірних польових умовах. Під час літування в полонині, потрібно бути завжди готовим до захисту худоби від можливого нападу ведмеда, вовка чи рисі. В полонині тваринники ціле літо залишаються наодинці з тваринами і горами, тому знання секретів природи і поведінки свійських тварин та диких звірів є життєво важливими знаннями, від яких залежить результати їх праці. Утримування і догляд за тваринами в Карпатах у осінній, зимовий і весняний періоди також вимагає знання традиційної гірської господарки.

У гірських умовах Українських Карпат землеробство має суто допоміжне значення і зводиться до сінокосіння. На Гуцульщині заготівля сіна, яке є основним зимовим кормом для свійських тварин, за своєю господарською важливістю прирівнюється до жнив на рівнинних територіях України. Для того, щоб на присадибних сінокосях-царинках виросло різнотрав'я, щоб виростити «пожитню» траву на гірських схилах, скосяти і висушити їх на якісне сіно, треба прикласти багато фізичної ручної праці, добре знати особливості росту гірських трав та секрети передбачення місцевої погоди.

У традиційній етносоціальній системі Гуцульщини важливе місце займає гірське лісове господарство, яке включає в себе посадку дерев, догляд за лісонасадженнями, рубку лісу та переробку деревини. Традиційне гірське лісове

господарство, при якому ліси переходили гуцулам у спадок від предків, використовувало набутий практичний досвід лісівників, що складався із народних знань про особливості росту різних дерев у гірських лісах та практичних застережень відносно їх збереження і використання. Народні знання із гірського лісового господарства в Карпатах складаються із великої кількості практичних порад про кращі породи дерев, оптимальні строки посадки саджанців, вирощування і догляд за лісом, найкращі строки і способи лісорозробок, технології використання деревини в будівництві житлових і господарських споруд.

За давньою народною традицією батьки залучали дітей до робіт по догляду за лісом і переробкою деревини (крім небезпечних робіт – рубки лісу). Таким чином, юнаки на Гуцульщині володіли основними практичними знаннями, які потрібні для успішного ведення лісового господарства в Карпатах.

Наступною складовою традиційної етносоціальної системи Гуцульщини є сфера народних промислів і ремесел, які добре збереглися у цьому краю. Гірські природно-кліматичні умови Українських Карпат та географічна ізольованість регіону обумовили виникнення і розвиток народних промислів і ремесел. Перебуваючи під владою Австрії, Австро-Угорщини, Польщі, Угорщини, Румунії і Росії, більшість гуцулів не мали можливості одержати мистецьку освіту і реалізувати свої природні здібності в класичному мистецтві, тому вони яскраво виразили себе в народному мистецтві.

Якщо розглянути досвідні знання народних майстрів, які займаються народними ремеслами і промислами, то знаходимо випадки глибоких народних знань стосовно цінних властивостей деревини, глини, шкіри, шерсті як сировини для виготовлення традиційних ужиткових виробів. Художня обробка дерева, кераміка, кушнірство, ткацтво, мосяжництво та інші види народних промислів і ремесел вимагають від майстрів глибоких знань властивостей матеріалів, секретів технологій, які ґрунтуються на природних якостях сировини. Декоративне і ужиткове мистецтво Гуцульщини широко використовує природні матеріали і барвники, які відображають всю гаму кольорів гірських ландшафтів Карпат. Народні майстри Гуцульщини, продовжуючи давні традиції, виготовляють ужиткові вироби, які можна вважати справжніми зразками народного мистецтва.

Дослідники Гуцульщини звертають увагу також на кращу збереженість матеріальної і духовної культури гуцулів: «Гуцули — етнографічна група гірських українців, що зберегла свою самобутню культуру, мову, обрядовість, господарські навички. Вони неперевершені лісоруби, виробники бринзи, різьбярі, мосяжники, писанкарі, килимарі тощо» [4, 136].

Традиційна етносоціальна система Гуцульщини включає в себе і сферу рекреації та туризму. Історичні джерела свідчать, що ще з часів Галицького князівства, періоду владарювання Польщі і Австро-Угорщини, на території Гуцульщини, як найвисокогірнішій частині Українських Карпат, побувало багато видатних особистостей із України та інших зарубіжних країн. Тут вони покращували своє здоров'я, відпочивали, піднімались на гірські вершини Чорногірського хребта, черпали натхнення для творчості, працювали над

своїми творами. Здійснюючи свої мандрівки Гуцульщиною, вони захоплювались красою Карпатських гір та народною культурою і мистецтвом гуцулів.

Чисте гірське повітря, цілющі води, екологічно чисте харчування позитивно впливають на здоров'я відпочиваючих. Збереження природи Карпат, в контексті використання їх для рекреації і туризму, мали практичне спрямування і використовувались для покращення умов проживання і відпочинку туристів. Краса природних ландшафтів Карпатських гір, яку зберігали гуцули, була запорукою успіху в справі розвитку рекреації і туризму. Сучасна рекреація і туризм на Гуцульщині особливо вимагають збереження природи Карпатських гір і якісної екологічної освіти та виховання місцевого населення краю.

Сучасні ринкові методи господарювання в регіоні повинні ґрунтуватись на врахуванні засад традиційної етносоціальної системи Гуцульщини, яка у власній основі завжди була екологічно збалансованою і не приводила до виснаження гірських природних ресурсів та деградації Українських Карпат. Для того, щоб не порушити важливу рівновагу між господарською діяльністю горян і можливостями природного відновлення гірських екосистем, вкрай необхідна екологічна освіта і виховання місцевого населення, які ґрунтуються на практичних екологічних знаннях традиційної етносоціальної системи краю і сучасних екологічних знаннях. Якісні екологічні знання гуцулів складають їх екологічний світогляд, на основі якого формується їхня екологічна свідомість і культура.

Список використаних джерел:

1. Лаврук М. М. *Гуцули Українських Карпат (Етнографічне дослідження): Монографія.* – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2005. – 288 с.
2. Кононенко П. П. *Українознавство. Підручник для вищих навчальних закладів.* – К. : Міленіум, 2006. – 870 с.
3. Гавриленко І. М., Мельник П. В., Недюха М. П. *Соціальний розвиток: навчальний посібник.* – Київ, 2001. – 484 с.
4. Блій Г. де, Міллер Пітер. *Географія: світи, регіони, континенти / Пер. з англ.; Передмова та розділ «Україна» Олега Шаблія.* – К. : Либідь, 2004. – 740 с.
5. Зеленчук І. М. *Вплив гірських умов Українських Карпат на формування традиційно-побутової культури гуцулів // Гори і люди: матеріали міжнародної конференції.* – Рахів, 2002. – С. 68-71.
6. Сілецький Р. *Сільське поселення та садиба в Українських Карпатах ХІХ-початку ХХ ст. / Відпов. ред. Ю. Гошко.* – К.: Наукова думка, 1994. – 148 с.
7. Waigiel Leopold. *O Huculach: Zarys etnograficzny.* – Krakow: 1887, 38 s.

Ключові слова: Українські Карпати, формування етносоціальної системи Гуцульщини, гірські природно-кліматичні умови

УДК 338.48

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГРОМАД: ЕКОТУРИЗМ У КАРПАТАХ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Михайленко В.П., кандидат хімічних наук, доцент
(Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет»)

INNOVATIVE APPROACHES TO SUSTAINABLE COMMUNITY DEVELOPMENT: ECOTOURISM IN THE CARPATHIAN MOUNTAINS, CHALLENGES AND PROSPECTS

Mykhailenko V.P., Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
(Private Higher Educational Institution "Kyiv Medical University")

Вступ. Карпатський регіон України вирізняється унікальною природною, культурною та соціальною спадщиною, яка потребує дієвих рішень для забезпечення сталого розвитку. Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат – це регіональна угода, яка закликає країни до транскордонного співробітництва у сфері захисту, збереження та сталого використання природних ресурсів. Конвенція називає освіту ключем до сталого розвитку та збереження біорізноманіття [1]. Вона має міцні відносини з партнерськими установами в Карпатському регіоні.

Туристична галузь є одним з найбільш перспективних напрямків економічного зростання в Івано-Франківській області. Незважаючи на наявний природно-кліматичний потенціал, мальовничі ландшафти, збережені національні традиції та пам'ятки архітектури, можливості територіальних громад України для розвитку міжнародного туризму використовуються обмежено і потребують розвитку.

Аналіз статистичних звітів Всесвітньої туристичної організації показує, що з середини минулого століття темпи зростання світових туристичних потоків становили 6%, а валютні надходження щорічно збільшувалися на 14%. Такі темпи зростання перевищують середньорічні показники світової економіки [2]. Інтерпретація культурної та природної спадщини може суттєво сприяти економічному розвитку депресивних регіонів за допомогою екотуризму. Це сприяє не тільки збереженню унікальних ресурсів, а й формуванню привабливих туристичних продуктів [3]. При цьому необхідно підтримувати баланс екологічної та економічної складових з пізнавальною функцією історико-культурної спадщини.

Зростання міжнародного туризму прогнозується як одна з найбільш прибуткових галузей економіки України. Тому розробка адаптивних стратегій на місцевому рівні має вирішальне значення для забезпечення ефективної охорони природної спадщини та різноманітних ландшафтів українських Карпат. У цьому контексті досвід сусідніх країн – Польщі, Словаччини, Чехії та Угорщини – є

корисним для України, де можна побачити перспективи розвитку інтерпретації спадщини на природоохоронних територіях.

Мета і завдання. Публікація має на меті обговорення методичних та практичних рекомендацій щодо розвитку туризму з урахуванням європейського досвіду інтерпретації культурної та природної спадщини на природоохоронних територіях. Проектна пропозиція була підтримана Вишеградським фондом та реалізується Національним екологічним центром України (НЕЦУ) з метою поширення практичного досвіду країн Вишеградської групи в управлінні візитами на природоохоронні території.

Методи. Міжнародний освітній грант «Перехід до екотуризму на природоохоронних територіях через інтерпретацію спадщини» об'єднав університети, громадські природоохоронні організації та національні природні парки України, Польщі, Чехії, Словаччини та Угорщини, в єдиний освітній кластер. Методологічна база проекту, розроблена оргкомітетом Міжнародної Карпатської школи, передбачає три освітні компоненти: знання; навички; та їх впровадження. Цільова група – студенти та аспіранти з п'яти країн-учасниць віком до 30 років. Відомий викладач Університету Масарика в Брно, Чехія, був запрошений прочитати курс лекцій з інтерпретації спадщини. Досвід демонстрації об'єктів спадщини на території природних парків Польщі, Словаччини та Угорщини студенти отримають під час тижневої оглядової екскурсії. Для реалізації ідей студентів оголошено конкурс студентських проєктів, які можуть бути реалізовані у чотирьох Національних природних парках, розташованих в Івано-Франківській та Чернівецькій областях України.

Обговорення. Тлумачення спадщини називають ключовим фактором в управлінні переміщенням відвідувачів до об'єктів природної та культурної спадщини. Основна мета усного перекладу – привернути увагу до відвіданої місцевості, усвідомити важливість ландшафту, природи та пам'яток культури. використання різноманітних технік: бесіди, екскурсії, сенсорні панелі, аудіогіди та інші.

Території природних парків можуть використовуватися як об'єкти екологічного туризму, сприяючи розвитку екологічної свідомості. Проєкти мають враховувати можливості парків щодо захисту видового різноманіття, відновлення лісів та природних екосистем. Місцеве населення разом з адміністрацією парку може зробити свій внесок у збереження природних ресурсів на природоохоронних територіях, забезпечуючи при цьому економічну вигоду громадам.

Екскурсії можна організувати в парках за допомогою професійних гідів, які розповідають про природні багатства і культурні особливості регіону. Унікальні традиції регіону (наприклад, гуцульської культури) можна інтегрувати в туристичні маршрути, пропонуючи відвідування традиційних ремісничих майстерень або кулінарних майстерень.

Багато сучасних досліджень спрямовані на подолання негативних наслідків війни, яка з 2014 року іде в Україні, включаючи аналіз користі для здоров'я та самопочуття відвідувачів заповідних територій. Пішохідні маршрути в природоохоронних зонах можуть відіграти вирішальну роль у покращенні

здоров'я та емоційному відновленні постраждалих дітей, ветеранів війни, переселенців та інвалідів.

Переваги наукового підходу до організації туристичних локацій з інтерпретацією очевидні. Розвиток екотуризму стимулює створення робочих місць у сфері послуг: у готельному бізнесі, ресторанному бізнесі, виробництві сувенірної продукції. Місцеві фермери можуть продавати органічну продукцію відвідувачам або постачати її в місцеві кафе та ресторани. При відвідуванні туристичних об'єктів туристи за допомогою екскурсоводів вивчатимуть правила поведінки на природі, що сприятиме формуванню екологічної свідомості у відвідувачів і таким чином збереженню екосистем.

Природні зони Карпат своєю унікальністю можуть привабити іноземних туристів, які часто цінують незайману природу та автентичні культури. Природоохоронні території можуть стати об'єктом міжнародних грантів та програм розвитку міжнародного туризму та інфраструктури, наприклад, від Європейського Союзу. Інвестиції також сприятимуть розвитку об'єктів екотуризму: центрів інтерпретації спадщини, музеїв та оглядових майданчиків.

Приклади впровадження технологій інтерпретації культурної та природної спадщини вже існують на досліджених територіях. Наприклад, великим успіхом серед туристів користується створення екостежки до водоспаду Шипіт із супровідними інформаційними стендами про місцеву флору і фауну. Це не тільки забезпечує стабільний туристичний потік, а й стимулює розвиток місцевого бізнесу, наприклад, прокату обладнання або кафе.

У селі Космач Івано-Франківської області проводяться фестивалі, які зосереджені на традиційній культурі та сталому підході до використання природних ресурсів. Центри екоосвіти, такі як Центр сталого розвитку в селі Татарів, демонструють громадам приклади сталого життя. Діяльність відокремлених підрозділів НЕЦУ в Косові, Вижниці, Верховині та Яремче має достатньо прикладів співпраці з національними природними парками, місцевими органами влади та природоохоронними громадськими організаціями.

Міжнародна Карпатська школа, як осередок неформальної освіти, є волонтерським проєктом, сформованим освітянами провідних українських університетів за підтримки міжнародних освітніх грантів. Школа сформувала консорціум університетів різних форм власності, громадських природоохоронних організацій та стейкхолдерів місцевих органів влади і заохочує співпрацю фахівців у галузі охорони довкілля.

На відміну від класичних державних університетів, школа має більш гнучкі механізми впровадження освітніх інновацій. Ідея школи полягає в тому, щоб поєднати відпочинок з отриманням знань про природу Карпат та знайомством з гуцульськими традиціями та житлом. Навчальні програми школи оновлюються щорічно та базуються на кластерному підході, який об'єднує ресурси вітчизняних та зарубіжних університетів та може стати ефективною платформою для спілкування, нових аспектів співпраці та культурного обміну, формування нової довіри та цінностей. Школа має багаторічний досвід поширення кращих практик країн Балтії у сфері поводження з побутовими відходами та рекультивації земель, виділених для тимчасового зберігання відходів.

Гаряча фаза війни, що спалахнула у 2014 році, порушила перед суспільством низку глибоких питань щодо подальшого розвитку країни та збереження національної ідентичності. Ми повинні дати відповіді на зазіхання і привласнення національної культури сьогодні. Захист і збереження національної спадщини, пропаганда і демонстрація культурних традицій, багатство фольклору, побуту і національного мистецтва є основою формування національної свідомості і єдності.

Проблемні питання. Широко відомі проблеми отримання сучасних знань і навичок молоддю в гірських районах. Школи часто стикаються з нестачею матеріальних ресурсів та доступу до сучасних технологій, що особливо гостро відчувається у школах таких районів, як Верховина чи Рахів. В умовах воєнного стану в Україні регіони, де ведуться активні бойові дії, які ускладнюються хронічним недофінансуванням освіти, стикаються з проблемами доступу до якісних освітніх програм.

Висновки. Інтерпретація культурної та природної спадщини є потужним інструментом сталого розвитку депресивних регіонів. Завдяки збереженню ресурсів та розвитку екотуризму місцеві громади можуть створювати нові економічні можливості, підтримувати місцевий бізнес та водночас привертати увагу до необхідності захисту природи.

Проекти транскордонного співробітництва сприяють не тільки вирішенню екологічних проблем, а й формуванню взаєморозуміння культур. Ці проекти спрямовані на розвиток туристичної інфраструктури, залучення інвестицій та збереження природного середовища Карпат.

Карпатська школа надає перспективу вітчизняним науковцям підтримувати професійні зв'язки з іноземними колегами і може мати хороші шанси стати платформою для сприяння мобільності та працевлаштуванню студентів у Карпатському регіоні. Особливо це важливо для українських навчальних закладів, які займаються підготовкою фахівців для післявоєнної відбудови інфраструктури та інтеграції в європейський простір.

Міжнародна Карпатська школа – гарне місце для впровадження кращих практик сусідніх країн ЄС, що можна розглядати як інвестицію в людський капітал, збереження національної ідентичності та в майбутні активності повоєнної відбудови України. Інтернаціональний склад студентської групи має можливість вивчати кращі шляхи подолання мовних бар'єрів, які є спільною проблемою для всіх пострадянських країн Карпатського регіону. Освітній проект дозволить визначити інші бар'єри та розробити стратегії для кращої комунікації, кращого представництва та видимості прогресу кожної країни-учасниці проекту у сфері освіти для сталого розвитку та розширити міжнародну співпрацю в Карпатському регіоні.

Список використаних джерел:

1. Zawiejska J., Mitrofanenko T. (2021) *S4C Science for the Carpathians*. Ел. видання. Режим доступу: http://carpathianscience.org/downloads/S4C_RECOMMENDATIONS_forCC_Dec2021_share.pdf
2. Рекреаційний потенціал Прикарпаття: історія, сучасний стан, перспективи. – Вип. 3 : Матеріали міжнародної наукової конференції «Туризм і розвиток регіону» (Івано-Франківськ – Яремче, 19–21 жовтня 2011 р.) Ел. видання. Режим доступу: <http://lib.pnu.edu.ua/files/zbirnyky/rekreatio-2013-4.pdf>
3. Abrahams, E., & Bama, H. K. N. (2023). Interpretacja dziedzictwa jako katalizator zrównowazonej ekoturystyki na obszarach chronionych: systematyczny przegląd literatury. *Studia Periegetica*, 42(2), 119–142. <https://doi.org/10.58683/sp.581>
4. Valeriy Mykhaylenko; Mykola Blyzniuk; Gintaras Denafas; Anastasiia Sholokhova (2023) *International Carpathian School In Kosiv: Experience of Implementation and Perspectives of Development, Environmental Problems, 2023* | Journal article: <https://science.lpnu.ua/ep/all-volumes-and-issues/volume-8-number-3-2023/international-carpathian-school-kosiv-experience>
[DOI: 10.23939/ep2023.03.142](https://doi.org/10.23939/ep2023.03.142)
5. Корчемлюк М. (2023). Природа заради миру– нова концепція глобальної співпраці. Матеріали зимової сесії Міжнародної Карпатської Школи «Сталий розвиток карпатського регіону: виклики та перспективи». Косів: Наукове товариство імені Шевченка, с. 68. Ел. видання. Режим доступу: https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2023/06/zymova-shkola-2023_maket2.pdf

Ключові слова: інтерпретація спадщини, екотуризм, Карпатський регіон, освіта, сталий розвиток, транскордонне співробітництво.

Розділ І.

РОЗВИТОК ТУРИЗМУ НА ЗАСАДАХ СТАЛОСТІ: ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗАХИСТ СПАДЩИНИ

1.1. Інструменти та практики екологічно дружнього туризму, музеї під відкритим небом

УДК 911.3: (502.4+379.85)

ЕКОТУРИЗМ КРИЗЬ ПРИЗМУ КУЛЬТУРНОЇ ТА ПРИРОДНОЇ СПАДЩИНИ: ЦІННІСНІ АСПЕКТИ

Арїон О. В.¹, Петрина Н. В.¹, Варуха А.В.²

(¹Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна)

(²Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник, Україна)

ECOTOURISM THROUGH THE PRISM OF CULTURAL AND NATURAL HERITAGE: VALUE ASPECTS

Arion O.V.¹, Petryna N.V.¹, Varuha A.V.²

(¹ Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine)

(²Chornobyl Radiation and Ecological Biosphere Reserve, Ukraine)

Відповідно до термінології UNWTO, екотуризм – це вид туристичної діяльності, орієнтованої на природу, в якій базова мотивація відвідувача полягає в тому щоб спостерігати, вчитися, відкривати, переживати новий досвід та цінувати біологічне та культурне різноманіття з позиції відповідального ставлення до захисту цілісності екосистем та підвищення добробуту місцевої громади. Екотуризм підвищує обізнаність щодо збереження біорізноманіття, природного середовища загалом і культурних цінностей як серед місцевих жителів, так і серед відвідувачів і вимагає спеціальних процесів управління для мінімізації негативного впливу на екосистему [3].

Попри відсутність однастайності у трактуванні сутності екотуризму в науковій літературі, наявні розбіжності у поглядах щодо його об'єктів та існування різних «моделей» екотуризму, серед базових його принципів традиційно і беззаперечно вказують необхідність пізнання території екоподорожі та поваги до місцевого населення і його духовних цінностей. Така орієнтація туристів на спільне пізнання природного та культурного різноманіття зближує поняття екотуризму з культурним туризмом.

Культурний туризм – це вид туристичної діяльності, в якому основна мотивація відвідувача полягає в тому, щоб дізнатися, відкрити, пережити та споживати матеріальні та нематеріальні культурні атракції (пам'ятки) та/чи

продукти в туристичному місці (дестинації) [3]. В даному випадку об'єктами туристичної діяльності стають сукупності матеріальних, інтелектуальних, духовних та емоційних особливостей суспільства в цілому та окремих локальних спільнот зокрема: мистецтво та архітектура, історична та культурна спадщина, література, музика, кулінарна спадщина, креативні індустрії та живі культури з їхнім способом життя, системами цінностей, віруваннями та традиціями.

Отже, будь-яка територія може стати об'єктом туристського інтересу як такого, не зважаючи на можливі вузько орієнтовані особистісні мотивації туриста, не обмежуючись культурним, гастрономічним, етнографічним чи екологічним туризмом, натомість розширюючи пізнавальні, ціннісні чи емоційні рамки того чи іншого виду туризму.

Цінність тієї чи іншої території для задоволення рекреаційних потреб традиційно визначається як багатством та різноманіттям природного середовища, так і культурно-історичною спадщиною. Поступове розширення спектру мотивацій подорожування, поява нових об'єктів туристського тяжіння і, відповідно, нових видів туризму, дозволяє стверджувати, що цілісним туристським ресурсом стає власне сама територія як результат взаємодії природної та соціокультурної складових.

Як «родове» щодо поняття туристичних ресурсів в його конкретно територіальному наповненні може розглядатися поняття «георозмаїття», складовими якого є ландшафтне різноманіття разом з усіма соціокультурними компонентами території [1]. Георозмаїття є об'єктивним фактом сполученості природної і соціальної історії території, наслідком адаптації певного етносу до природного середовища, візуально зафіксованим пейзажними властивостями культурного ландшафту. Хоч культурні ландшафти і змінюються внаслідок культурогенезу, але в цілому зберігають характерні риси, що склалися в процесі традиційного природокористування з притаманними тільки йому елементами матеріальної та духовної культури. Саме георозмаїття, зафіксоване в формах і типах геопросторової організації, варто розглядати як ознаку туристичної привабливості тієї чи іншої території. Мотиваційно привабливе для здійснення подорожі і особистого ознайомлення, георозмаїття стає головним туристичним ресурсом дестинації.

Таке розуміння присутнє і в адміністраціях заповідних територій Європи, які всіляко підтримують соціокультурну складову місцевого георозмаїття в усіх її проявах: будь-то зразки традиційного господарювання (бджільництво, виноробство та ін.) чи наявні історичні свідчення трансформації території або пам'ятки культурної спадщини. До прикладу, в німецькому природному парку Люненбурзьке пустище (нім.*Lüneburger Heide*, федеральна земля Нижня Саксонія) відгінне вівчарство є одним з інструментів збереження значних площ вересовищ – біотопу, що є головною природною атракцією даної місцевості. Частиною парку є територія колишньої військової бази, що в результаті ретельно спланованого науково-обґрунтованого ревайлдингу та подальшого постійного активного ландшафтного менеджменту (в тому числі, з використанням відгінного вівчарства), була перетворена на вересовище і стала одним з найбільш

популярних у регіоні місць стаціонарної рекреації¹. Цей та багато інших прикладів свідчать про значну роль об'єктів культурної спадщини у підвищенні туристичної привабливості різних територій з природоохоронним статусом.

Багате георозмаїття, представлене як своєрідними екосистемами, так і характерними для регіону пам'ятками матеріальної та духовної культури, притаманне і заповідним територіям Карпатського регіону, що робить їх надзвичайно привабливими, зокрема, для екотуризму.

Розглядаючи екотуризм як відповідальні подорожі, що традиційно тяжіють до територій з незміненою або мало зміненою людиною природою, насамперед слід звернути увагу на національні природні парки (НПП), організація яких спрямована на збереження природи та, одночасно, створення умов для рекреації. З цієї точки зору, НПП Карпатського регіону є чи не найяскравішими прикладами територій для ознайомлення з пам'ятками природної та культурної спадщини України, популяризації знань про них задля їх же збереження, адже, розташовані практично у центрі Європи Українські Карпати мають багату історію, зберігають сліди давніх культур та порівняно недалеких у часі історичних подій і, маючи облаштовані для екотуризму локації, набувають великої рекреаційної, пізнавальної та виховної цінності.

До прикладу, у межах Ужанського НПП, територія якого охоплює переважно пологі низькогірні хребти Східних Карпат та річкові долини, гармонійно поєднуються заповідна природа та пам'ятки історії й архітектури: тут цікавими для туристів можуть бути як пішохідні маршрути, що проходять лістяними, переважно буковими, лісами та галявинами з лучним різнотрав'ям, так і ознайомлення з традиційною бойківською архітектурою, представленою, зокрема, дерев'яними церквами XVII – XVIII століття, а також з пам'ятками фортифікаційного зодчества – залишками укріплень часів Другої світової війни – оборонною системою угорських військ «Лінія Арпада». Серед туристичних об'єктів також: тисячолітні дуби, визнані одними з найстаріших в Україні; місце падіння найбільшого на території сучасної Європи метеорита; витoki річок Сян та Уж, численні мінеральні джерела; культові поховання тощо. За інформацією з офіційного сайту НПП, його територією прокладено 17 пішохідних маршрутів, облаштовано оглядові майданчики, місця для відпочинку та ночівлі відвідувачів. Різноманіття природних та культурно-історичних об'єктів, місцевий колорит та страви регіональної кухні, визначені маршрути і відносно зручна транспортна доступність роблять територію парку привабливою для туристів з різними уподобаннями та інтересами.

Природоохоронна, екологічна та культурно-історична цінність об'єктів в межах Ужанського НПП засвідчена і ЮНЕСКО: територія є складовою транскордонного (українсько-польсько-словацького) біосферного резервату «Східні Карпати» (з 1999 р.), включеного до Глобальної мережі біосферних резерватів за «Man and Biosphere Programme»; з 2007 р. ділянки букових пралісів у межах НПП у складі транснаціонального серійного об'єкта «Стародавні та первісні букові ліси Карпат та інших регіонів Європи» (нині це 93 лісових масиви

¹ <https://www.campreinsehen.de/>

у 18 країнах) мають статус пам'ятки природної спадщини і занесені до Списку всесвітньої спадщини; Церква Собору Архистратига Михаїла має статус пам'ятки культурної спадщини і з 2013 р. включена до Списку всесвітньої спадщини у складі транснаціонального об'єкта «Дерев'яні церкви Карпатського регіону в Польщі та Україні» [4].

Прикладів гармонійного поєднання у межах територій НПП природних ландшафтів та пам'яток історії та культури можна знайти досить багато, адже тільки в Карпатському регіоні за останні декілька десятиліть організовано 12 національних природних парків, на які покладаються функції з охорони природи, науково-дослідницька, культурно-освітня функції та забезпечення умов для рекреації. А проведене нами у 2024 році опитування національних парків та біосферних заповідників щодо туристичної діяльності в їх межах показало, що 29 з 35 НПП та біосферних заповідників України, що взяли участь в опитуванні, серед туристичних ресурсів вказали наявність тих чи інших історико-архітектурних пам'яток (культурна, промислова, військова та ін. архітектура), біосоціальних об'єктів (музеї, пам'ятні місця, пов'язані з життям або творчістю видатних особистостей, історичними подіями, елементи нематеріальної культурної спадщини) та явищ подієвого туризму (фестивалі, виставки та ін.).

Реалізуючись у межах НПП, екотуризм матиме щонайменше дві суттєві переваги з точки зору збереження природного ландшафтного різноманіття в цілому, видового біорізноманіття зокрема та пам'яток історії і культури. По-перше, пам'ятки культурної спадщини (як матеріальної, так і нематеріальної), що охороняються, по суті, у природному середовищі їх виникнення і розвитку, набувають значно вищої цінності, адже це дозволяє розуміти природні та культурно-історичні закономірності їх формування і стає важливим аргументом для їх збереження саме у природному середовищі. Причому кількість та вік елементів культури, що безпосередньо «прив'язані» до конкретного географічного регіону можуть значно збільшувати привабливість і підвищувати цінність як самих пам'яток культурної спадщини, так і територій, де вони зосереджені. По-друге, через фокусування на пізнанні різноманіття природних ландшафтів з «інтегрованими» до них культурно-історичними пам'ятками та окремими зразками культурних ландшафтів, що є відображенням традицій, актуалізується просвітницька функція екотуризму, формування шанобливого ставлення до природи та культури регіону, забезпечення сталого розвитку місцевих громад.

Водночас, розвиваючи екотуризм не слід забувати, що можливість відвідування природно-заповідних територій України залежить від мети надання їм охоронного статусу. Відповідно до чинного законодавства, рекреаційна діяльність можлива лише за умови, що вона не суперечить цільовому призначенню територій та об'єктів природно-заповідного фонду, встановленим вимогам щодо їх охорони, відновлення та використання їх природних комплексів та окремих об'єктів. І можливості її реалізації будуть різнитися залежно від категорії природно-заповідних територій: десь це будуть стаціонарні об'єкти рекреаційно-туристського природокористування, десь – лише екскурсійна діяльність в рамках реалізації еколого-освітніх програм.

Окрім згаданих вище об'єктів туристичного тяжіння варто також звернути увагу ще на одне явище, яке можна назвати «новознайденим» туристичним ресурсом для України – захищені географічні зазначення (ЗГЗ). Їх роль, як чинника збереження традиційних виробництв харчових продуктів, що мають особливий зв'язок з територією виготовлення, та сталої основи розвитку туризму і економічного добробуту сільських громад засвідчена досвідом багатьох країн Європи. Більше того, це збереження традицій господарювання, тих чи інших практик ведення сільського господарства, стимул для відродження традиційних ремесел, сприяння розвитку і поява нових об'єктів, пов'язаних з виробництвом місцевих продуктів і гастрономічним туризмом.

У цілому розвиток системи ЗГЗ в Україні стимулював збереження гастрономічної спадщини (як власне продуктів, так і традицій їх виробництва та споживання) як окремої категорії національної культурної спадщини. Нині Національний перелік елементів нематеріальної культурної спадщини України [2] включає понад 20 позицій, пов'язаних з окремими стравами чи гастрономічними традиціями, переважна більшість з яких була внесена починаючи з 2022 року. І серед них – гуцульська бриндзя (044н.к.с) – одне з перших захищених географічних зазначень, зареєстрованих в нашій країні відповідно нової редакції Закону України «Про правову охорону географічних зазначень» (2019 р.).

Окрім ЗГЗ, об'єктами туристського тяжіння можуть стати унікальні, характерні для України харчові продукти, які виготовляються тут не менше одного покоління (30 років), а також місцеві породи худоби, сорти фруктів тощо, представлені у виданні «Ковчег смаку. України» [5]. Значна частина страв з Ковчегу смаку вже внесена до Національного переліку елементів нематеріальної культурної спадщини України (караїмський пиріжок з м'ясом ет аяклак, яворівський пиріг, обрядові хліби до дня Святого Георгія тощо) як елементи гастрономічної спадщини, деякі з них стали основою формування переліку гарантованих традиційних особливостей (яворівський пиріг), окремі породи худоби безпосередньо пов'язані з виробництвом продуктів з географічними зазначеннями: як українська гірськокарпатська порода овець, з молока яких виготовляють гуцульську овечу бриндзю.

Отже, як ми бачимо, перелік об'єктів туристичного тяжіння практично нескінченний. Можна стверджувати, що поєднання понять культурної та природної спадщини в рамках категорії георозмаїття і сприйняття території як єдиного туристичного ресурсу створює потужну основу розвитку як екотуризму в межах природоохоронних територій, так і основу сталого розвитку туризму окремих сільських громад і регіонів в цілому.

Список використаних джерел:

1. Любіцева О.О., Панкова Є.В., Стафійчук В.І. *Туристичні ресурси України*. К.: Альтерпрес, 2007. 369 с.
2. Національний перелік елементів нематеріальної культурної спадщини України. URL: <https://mcsc.gov.ua/kulturna-spadshchyna/natsionalnyy-perelik-elementiv-nematerialnoi-kulturnoi-spadshchyny-ukrainy/>.

3. *Glossary of tourism terms*. UNWTO. URL: <https://www.unwto.org/glossary-tourism-terms>.

4. *World Heritage List: Ukraine*. URL: <https://whc.unesco.org/en/statesparties/ua>.

5. Zocchi, D.M., Motuzenko, O., Stryamets, N., Fontefrancesco, M.F., Sõukand, R., & Pieroni, A. (2022). *The Ark of Taste in Ukraine: Food, Knowledge, and Stories of Gastronomic Heritage*. University of Gastronomic Sciences. URL: https://www.unisg.it/assets/ADG_UCRAINA_EN_WEB.pdf.

Ключові слова: *природне та культурне різноманіття, георозмаїття, туристичний ресурс*

УДК 379.8:502

ПЕРСПЕКТИВИ ПОКРАЩЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ІНКЛЮЗИВНИМИ ПОТРЕБАМИ В ЕКОЛОГІЧНОМУ ТУРИЗМІ НА ПРИКЛАДІ ШВЕЦІЇ ТА НОРВЕГІЇ

*Батигіна Є.Д., студентка 4 курсу спеціальності «Екологія»
(Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)*

PROSPECTS FOR IMPROVING ACCESSIBILITY FOR PEOPLE WITH INCLUSIVE NEEDS IN ECOTOURISM ON THE EXAMPLE OF SWEDEN AND NORWAY

*Batyhina Y.D., 4th year student majoring in Ecology
(Petro Mohyla Black Sea National University)*

Інклюзивний туризм стає дедалі актуальнішою темою в сучасному суспільстві. Починаючи ще з 2014, та з новою хвилею в 2022, в Україні суттєво збільшилась кількість людей з інвалідністю, які отримали поранення та травми внаслідок війни. Збільшились і інші категорії осіб, які потребують особливих умов для відпочинку. Згідно з міжнародними стандартами, право на комфортне життя та безперешкодний доступ до інфраструктури є базовим правом людини. Однак, в Україні ще існує низка бар'єрів, які обмежують можливості людей з інклюзивними потребами у подорожах природними маршрутами. В той час європейські країни, зокрема Норвегія та Швеція, вже мають успішний досвід адаптації екологічного туризму для інклюзивних груп населення. Їхній досвід дозволяє розглянути додаткові варіанти рішень, що можуть бути впроваджені в Україні, навіть з урахуванням фінансових обмежень. Адаптація природно-культурних центрів до потреб людей з інклюзивністю сприятиме не лише збільшенню туристів, але й зміні сприйняття соціумом цих груп. Забезпечення

доступності дозволить людям з обмеженими можливостями покращити здоров'я та активніше долучатися до подорожей, відпочинку та культурного життя, що своєю чергою сприятиме соціальній інтеграції. Частіший контакт між різними соціальними групами допоможе подолати бар'єри сприйняття, виховати повагу та емпатію, а також сприятиме формуванню інклюзивного суспільства, де кожен має рівні можливості.

Інклюзивний туризм передбачає створення рівних умов для людей з різними потребами. До таких груп належать люди з порушеннями опорно-рухового апарату; особи з вадами зору та слуху; літні люди; батьки з маленькими дітьми; люди з хронічними захворюваннями чи невидимими обмеженнями (астма, діабет тощо); особи, що не володіють місцевою мовою або мають труднощі в орієнтації на місцевості [1].

Кожен з перелічених категорій осіб має як спільні, так і індивідуальні потреби в умовах. Для визначення того, що є найбільш актуальним та підходящим для кожної з груп була розроблена порівняльна таблиця:

Таблиця 1.

Порівняння потреб різних осіб з певними потребами

№	Категорія осіб з певними потребами	Потреби для комфортного туризму
1	Люди з порушеннями опорно-рухового апарату	Рівні та широкі доріжки, пандуси, пологі доріжки, перила та опори, туалети з необхідними поручнями
2	Особи з вадами зору	Рівні а також тактильні доріжки, огорожі, озвучені інформаційні табло, написи зі шрифтом Брайля, аудіогіди
3	Особи з вадами слуху	Візуальні інформаційні таблички, написи, відеоінструкції з мовою жестів, з наки та маркери безпеки та важливих місць
4	Літні люди	Місця відпочинку вздовж маршрутів, пологі доріжки, перила та опори, різна довжина маршрутів, доступ до санітарних умов, доступні медичні пункти
5	Батьки з маленькими дітьми	Лавочки, дитячі зони відпочинку, рівні та широкі доріжки для візочків, пандуси, огорожі, туалети та столик для сповивання
6	Люди з хронічними захворюваннями або невидимими обмеженнями	Місця відпочинку вздовж маршрутів, різна довжина маршрутів, доступні медичні пункти, туалети
7	Особи, що не володіють місцевою мовою або мають труднощі в орієнтації	Мультимовні вказівники, буклети інтернаціональними мовами, доступ до онлайн-навігації, піктограми замість текстових позначень

Обов'язковим для кожної з груп має бути наявність туалетів на території та протягом маршруту, як і наявність принаймні одного медичного пункту для надання першої медичної допомоги та виведення з території, де пересування наземним транспортом недоступне. Окрім цього, важливо впровадити місця відпочинку та зробити максимально зручним шлях для усіх груп населення. Наявність озвучених табло різними мовами дозволить людям з вадами зору та особам що не володіють місцевою мовою отримати потрібну інформацію.

У Норвегії екотуризм є одним із пріоритетних напрямків, а піші прогулянки вважають ледь не національним видом спорту для норвежців, тож значна увага приділяється його доступності. Наприклад, проєкт Gateway Jotunheimen передбачає створення широких рівних доріжок у природних парках. Це дозволяє людям на кріслах колісних, з ходунками або дитячими візками мати доступ до екостежок. Крім того, така інфраструктура сприяє збереженню природного середовища, оскільки відвідувачі використовують лише спеціально облаштовані маршрути, що запобігають витоптуванню цінних природних територій. Подібні доріжки роблять з максимально натуральних та природних матеріалів, за можливістю – тих, що розміщені на території поруч майбутніх шляхів. [3]

Іншим успішним проєктом можна назвати «Tretoppveien» у парку активного відпочинку Hamaren.



Рис.1. Підвісний маршрут «Tretoppveien» [4]

Це підвісний маршрут, який обладнано таким чином, щоб навіть люди на інвалідних візках могли насолоджуватися природними краєвидами. Аналогічні маршрути облаштовані у Fyresdal та Stovnerfårnet в Осло, що робить екотуризм у Норвегії доступним для всіх. Водночас зі зручностями для людини, ці доріжки унеможливають стоптування та руйнування екологічних систем в парку [4].

Швеція також активно впроваджує заходи для розвитку інклюзивного туризму. Одним із таких прикладів є створення цифрової пішохідної мережі e-Adept, що допомагає людям з порушеннями зору орієнтуватися у природних зонах. Ця система працює на основі GPS-навігації та мобільного додатку, який надає користувачам голосові підказки щодо маршрутів, небезпечних зон або місць для відпочинку.

Крім того, у Стокгольмі розроблено детальний путівник з доступності, що містить інформацію про туристичні маршрути, адаптовані для людей з інвалідністю. Вона йде у паперовому вигляді та придбати її можна або через інтернет або в найпопулярніших крамницях. Альтернативою цій книзі може стати офіційний сайт «Visit Sweden», що є своєрідним цифровим путівником для всіх охочих, та дає можливість познайомитись з місцевими людьми, які проведуть екскурсії по своєму місту.

У рамках проєкту "Легкий доступ" міська влада також значно покращила інфраструктуру громадських туалетів, 80% з яких тепер пристосовані для осіб з інклюзією [2].

Також у Швеції існує багато туристичних компаній, які спеціалізуються на перевезеннях для людей з інклюзивними потребами, що значно покращує доступність подорожей для різних категорій громадян.

Висновок. Досвід Норвегії та Швеції показує, що створення доступних туристичних маршрутів і зон не лише сприяє соціальній інтеграції, а й допомагає зберігати природне середовище. В Україні, хоч вже давно почали займатись покращенням умов для людей з інклюзивними потребами, все ще існує проблема доступного туризму. Однак, як і вся решта населення, таким людям необхідний відпочинок на природі. Тому можна спробувати знайти відносно недорогі варіанти, що дозволять залучити більше людей на такі ділянки.

По-перше, адаптація існуючих та створення нових екологічних стежок із використанням природних і місцевих матеріалів – гравію, каменю, дерева. Це підвищить доступність маршрутів для людей з різними фізичними можливостями та водночас зменшить негативний вплив на природне середовище. Важливо враховувати особливості місцевих ландшафтів, щоб такі стежки були максимально зручними й безпечними.

По-друге, популяризація легкодоступних маршрутів із забезпеченням транспортної доступності. Багато природних локацій залишаються важкодоступними для тих, хто не має власного транспорту, а громадський транспорт часто не адаптований для маломобільних груп населення. Організація спеціального транспорту з пандусами та місцями для крісел колісних, який би здійснював перевезення організованих груп, сприятиме залученню більшої кількості відвідувачів. Важливо також супроводжувати цей проєкт інформаційною кампанією, щоб люди знали про такі можливості.

По-третє, створення аудіогідів та цифрових помічників для самостійного знайомства з природними локаціями. Якщо території туристичних маршрутів будуть забезпечені доступом до інтернету, аудіогіди можна розмістити на офіційному сайті, інтегрувавши можливість голосового пошуку. Це зробить

інформацію доступною для людей з порушеннями зору або тих, хто віддає перевагу самостійному дослідженню місцевості.

По-четверте, розробка локальних путівників за зразком стокгольмського. Такий путівник може охоплювати як популярні маршрути, так і менш відомі, але не менш цікаві локації, що мають потенціал для розвитку сталого туризму. Додатково варто створити друковані та електронні версії, зручні для використання різними категоріями туристів.

Описані заходи можуть бути частково економічно вигідними та залежать від багатьох факторів: особливостей місцевості, плану реалізації, демографічних змін, рівня фінансування та зацікавленості громад. Однак, запровадження таких ініціатив сприятиме не лише розвитку екологічного туризму, а й створенню комфортного середовища для всіх відвідувачів, незалежно від їхніх фізичних можливостей.

Список використаних джерел:

1. Н.В. Барна, А.В. Коротєєва. Інклюзивно-реабілітаційний туризм: навчальний посібник. Київ, 2020. 124 с. URL: [https://www.sgpinfo.org.ua/sites/default/files/pdf/inklyuzyvnyy_turyzm .pdf](https://www.sgpinfo.org.ua/sites/default/files/pdf/inklyuzyvnyy_turyzm.pdf).
2. Mapping and Performance Check of the Supply of Accessible Tourism Services (220/PP/ENT/PPA/12/6491). URL: <https://www.accessibletourism.org/resources/case-study-4-ec-stockholm-sweden.pdf>
3. Ida Maria Lunde. Landscape architecture provides access for all to the mountains. URL: <https://surl.lu/qvoogj>
4. Hamaren park. Official website. URL: <https://www.visittelemark.no/fyresdal>
5. Visit Centre: Sweden's official website. URL: <https://visitsweden.com/>

Ключові слова: екотуризм, інклюзивність, сталий розвиток.

УДК 338.48

**РОЗВИТОК ТУРИЗМУ НА ЗАСАДАХ СТАЛОСТІ:
ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ
ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ РЕЛІГІЙНОГО ТУРИЗМУ**

Божук Т. І.¹, доктор географічних наук, професор

*Кудрик В. О.², здобувач другого року навчання ОНП 242 «Туризм і рекреація»
(^{1,2}Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського)*

**SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT:
CREATION OF AN INFORMATION SYSTEM
FOR RELIGIOUS TOURISM SITES**

Bozhuk T. I.¹, Doctor of Geography, Professor

*Kudryk V. O.², postgraduate 242 "Tourism and Recreation"
(^{1,2} Lviv State University of Physical Culture Department of Tourism, Lviv,
Ukraine)*

У контексті розвитку регіону Косівщини, який володіє сприятливими умовами для організованого туризму, відпочинку і певних видів рекреаційно-туристичної діяльності в природних умовах, важливо дотримуватися режиму охорони довкілля, чим і займається національний природний парк «Гуцульщина».

Як відомо, одним із пріоритетних завдань функціонування національних природних парків є збереження цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів [4]. На території дослідження сакральні об'єкти розташовані поблизу природоохоронної території, хоч і поза її безпосередніми межами, як наприклад, Церква Святого Василя Великого у Косові чи Церква Святого Архистратига Михаїла у Космачі.

Крім цього, відповідно до історичних та археологічних досліджень, на території Косівщини розташовані унікальні мегалітичні святилища, що свідчать про давні духовні практики на цих землях задовго до поширення християнства. Серед них особливе місце займають скельні комплекси Терношорської Лади, Писаного Каменя та Лисини Космацької [5], які поєднують природні геологічні утворення з древніми сакральними об'єктами. Ці місця, датовані різними періодами від епохи неоліту до ранньослов'янського часу, представляють неперевершену історико-культурну цінність і доповнюють релігійний ландшафт регіону, створюючи багаторівневий контекст духовного розвитку Гуцульщини від дохристиянських часів до сьогодення.

Саме тому, релігійний туризм належить до найдавніших форм рекреаційно-туристичної діяльності та має особливе значення для збереження духовної спадщини. В умовах сучасних викликів, з якими стикається Україна, зокрема військової агресії, питання документування та цифрового збереження культурних і релігійних пам'яток набуває критичної ваги. За даними Міністерства культури

України, станом на кінець 2024 року постраждало понад 1200 об'єктів культурної спадщини, серед яких значну частку становлять релігійні споруди [1].

Косівщина вирізняється багатою сакральною спадщиною, що включає храми, монастирі, каплиці, дзвіниці, місця паломництва та інші релігійні об'єкти. Створення електронного каталогу цих пам'яток є важливим етапом дослідження релігійного туризму регіону та становить наукове підґрунтя для розробки стратегій його розвитку.

Ефективна каталогізація сакральної спадщини вимагає чіткої класифікації об'єктів. На основі аналізу наукової літератури та польових досліджень було виділено такі основні категорії:

- храми (церкви, костели);
- дзвіниці;
- каплиці;
- монастирі та скити;
- печери;
- джерела та криниці;
- релігійні комплекси (ансамблі).

Особливу увагу приділено комплексним об'єктам, що можуть поєднувати декілька вищезазначених типів в єдиному архітектурному або функціональному ансамблі.

Кожна категорія вимагає особливого підходу до документування. Для храмів важливими є дані про архітектурний стиль, іконостас та настінні розписи; для печер – інформація про доступність та наявність печерного храму; для джерел – відомості про цілющі властивості та пов'язані легенди.

На основі аналізу наявних методик документування сакральних об'єктів [2] та потреб дослідження релігійного туризму Косівщини, сформульовано ключові вимоги до створюваної інформаційної системи:

- адаптивність структури даних – можливість документування різнотипних сакральних пам'яток з урахуванням їхньої специфіки;
- інформаційна повнота – фіксація всіх суттєвих характеристик об'єктів для забезпечення комплексного опису;
- геопросторова прив'язка – точне позиціонування об'єктів для подальшого картографування та планування маршрутів;
- пошукова функціональність – зручний пошук пам'яток за різними критеріями;
- перспективність – можливість розширення системи без суттєвої реорганізації її архітектури.

Центральним елементом системи, що розробляється, є реляційна база даних, спроектована з урахуванням специфіки предметної області [3]. Ядром архітектури стала модель варіативного опису різнотипних об'єктів, яка дозволяє:

- фіксувати спільні та унікальні характеристики різних категорій пам'яток;
- встановлювати зв'язки між об'єктами, що формують сакральні комплекси;

- документувати географічну локацію, історико-культурну цінність та практичну інформацію для відвідувачів;

- зберігати джерела інформації для наукової достовірності даних.

При розробці системи використано сучасні підходи веб-розробки, що забезпечують оптимальне співвідношення функціональності та простоти використання. Ключовими перевагами обраного технічного рішення є:

- простота розгортання та обслуговування в умовах обмежених ресурсів;
- надійність зберігання та зручність резервного копіювання даних;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для дослідників без спеціальної технічної підготовки.

Інноваційним елементом системи є механізм варіативного опису релігійних об'єктів. Ця технологія дає змогу налаштовувати структуру даних відповідно до особливостей кожної категорії пам'яток без модифікації програмного коду. Наприклад, для храмів, система передбачає фіксацію інформації про архітектурний стиль чи особливості іконостасу; для джерел – місцезнаходження, доступність; для дзвіниць – акустичних характеристик та історії дзвонів, можливості огляду місцевості з висоти дзвіниці.

Такий підхід забезпечує:

- документування різноманітних характеристик без ускладнення структури бази даних;

- можливість додавання нових типів об'єктів у майбутньому;

- збереження цілісності даних при розширенні функціональності.

Розроблювана система надає комплекс інструментів для роботи з інформацією про сакральні об'єкти:

- каталогізація – внесення та редагування відомостей про пам'ятки різних типів;

- конфігурування категорій – створення нових типів релігійних об'єктів та налаштування їхніх атрибутів;

- геолокація – фіксація точних координат для картографічного відображення;

- аналітичний пошук – знаходження об'єктів за комбінацією критеріїв;

- медіа-контент – управління фотографіями та іншими зображеннями пам'яток.

На поточному етапі реалізовано основний функціонал системи та розпочато наповнення бази даних. Відбувається активний збір та систематизація інформації про релігійні об'єкти Косівщини, зокрема на території Національного природного парку "Гуцульщина".

Серед пріоритетних напрямів подальшого вдосконалення системи – інтеграція з географічними інформаційними системами (ГІС). Такий підхід дозволить візуалізувати просторове розміщення сакральних об'єктів, аналізувати їх територіальний розподіл та розробляти оптимальні туристичні маршрути.

Створювана інформаційна система матиме широке практичне застосування:

- наукові дослідження – аналіз закономірностей розміщення та характеристик релігійних пам'яток;

- туристична галузь – розробка спеціалізованих маршрутів та інформаційних матеріалів;
- охорона культурної спадщини – моніторинг стану об'єктів та планування реставраційних робіт;
- освітній процес – використання у навчальних програмах з туризму та культурології.

Особливу цінність система матиме для НПП "Гуцульщина" та органів місцевого самоврядування Косівщини як інструмент управління туристичними ресурсами та дестинацією регіону загалом.

Запропонована інформаційна система — це новий підхід до документування та аналізу сакральних об'єктів, що поєднує гнучкість структури даних з науковою точністю. В умовах загроз для культурної спадщини України така цифрова каталогізація набуває особливого значення як засіб збереження національного духовного надбання та створення основи для відновлення релігійного туризму в післявоєнний період.

Список використаних джерел:

1. 1255 пам'яток культурної спадщини постраждали в Україні через російську агресію станом на кінець грудня 2024 року. (2025, January 3). Міністерства культури та стратегічних комунікацій. <https://mcsc.gov.ua/news/1255-pamyatok-kulturnoyi-spadshhyny-postrazhdaly-v-ukrayini-cherez-rosijsku-agresiyu-stanom-na-kinecz-grudnya-2024-roku/>
2. Любіцева О.О., Романчук С.П. Паломництво та релігійний туризм : Навчальний посібник. К.: – Альтерпрес, 2011. – с. 416
3. Drake, M. (2019, August 9). A comparison of NoSQL database management systems and models. DigitalOcean. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/a-comparison-of-nosql-database-management-systems-and-models>
4. Protocol. (n.d.). Про природно-заповідний фонд України. Protocol. https://protocol.ua/ua/pro_prirodno_zapovidniy_fond_ukraini_statnya_20/
5. Древні скельні святилища та топоніміка Косівщини / [видавництво "Писаний Камінь"]. – Косів: Писаний Камінь, 2015.

Ключові слова: розвиток туризму, засадах сталості, інформаційна система, об'єкти релігійного туризму.

УДК 502/504+338.48+374

**ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ ТА ЕКООСВІТА:
ДОСВІД ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА
ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ «МЕЖИГІР'Я»**

Бут М.Г., к.г.н., екскурсовод

*(Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного
значення «Межигір'я»)*

**ECOLOGICAL TOURISM AND ECO-EDUCATION: THE
EXPERIENCE OF THE PARK-MONUMENT OF LANDSCAPE ART OF THE
NATIONAL IMPORTANCE "MEZHYHIRIA"**

But Maryna, PhD, tourist guide

(Park-Monument of Landscape Art of the National Importance "Mezhyhiria")

Державний парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загально державного значення «Межигір'я» був створений 14 липня 2023 року, згідно закону України та підпорядкований центральному органу виконавчої влади, що забезпечує формування і реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, тобто Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів України [1].

Сучасне державне «Межигір'я» – це один з новітніх природоохоронних об'єктів. Проте серед туристичних ресурсів парку-пам'ятки є найрізноманітніші, зокрема: історичні, історико-культурні, археологічні, архітектурні, ландшафтні, гідрологічні, ботанічні, фауністичні та ін.

Розглянемо їх детальніше. На території сучасного Межигір'я розташовано декілька пам'яток археології, відомих ще з початку ХХ століття: багатошарові пам'ятки з матеріалами трипільської культури, доби бронзи – залізного віку, давньоруського та пізньосередньовічного часу. Тут розташовувався Києво-Межигірський Спасо-Преображенський монастир (1523-1787рр.) – важлива святиня для українців того часу, зокрема запорізьких козаків. З Межигірським козацьким монастирем пов'язані імена багатьох відомих діячів Запорізької Січі та Гетьманщини. З 1798 по 1876 роки на території Межигір'я існувала однойменна фаянсова фабрика, широко відома своїми високохудожніми керамічними виробами. У 1843 році Межигір'я відвідав Тарас Шевченко. Тоді в його альбомі з'явився малюнок олівцем «Києво-Межигірський монастир», а згодом поеми «Чернець» та «Невільник», де неодноразово згадується Межигірський або Білий Спас. З 1884 р. по 1919 р. – період існування відновленого Києво-Межигірського, спочатку чоловічого, а потім жіночого монастиря. Саме архітектурні комплекси початку ХХ століття зображено на чисельних фото та художніх зображеннях. Споруди монастиря існували до підриву більшовиками на початку 1930-х років. Наступний період – це 80 років «закритого існування» та таємничої історії урядових дач, спочатку радянських, а далі й на території вже незалежної України. З 2002 по 2014 рік територія

Межигір'я тісно пов'язана з екс-президентом-втікачем Януковичем В.Ф. В цей період тут облаштовано ландшафтний парк, зведено будинок «Хонка», фізкультурно-оздоровчий комплекс, гольф-поле та низку інших об'єктів, що до сьогодні є основними туристичними магнітами.

На території парку-пам'ятки розташовано 12 ставків, що живляться водою з артезіанських свердловин та є чудовим місцем для розмноження іхтіофауни та водоплавних птахів, як і Київське водосховище, вздовж якого тягнеться обладнана набережна. На території ландшафтного парку відмічено багатство видового, формового й сортового різноманіття рослин, що можуть бути прирівняні до дендрологічних колекцій. Також, в межах парку-пам'ятки є ділянки листяного лісу – типового для навколишніх територій.

За зоогеографічним районуванням територія парку-пам'ятки розташована у складі Поліського зоогеографічного району, в позазональному окрузі долини великих річок і характеризується поширенням бобра, видри, кулика-сороки, крячків та ін. Також, важливим і впізнаваним зоогеографічним ресурсом парку є стадо благородних оленів, що проживає та вільно пересувається по території.

Цінність парку-пам'ятки у орнітологічному відношенні зумовлена тим, що тут проходить один з основних міграційних коридорів перелітних птахів. На території парку також функціонує притулок для лебедів-шипунів.

Завдяки вищеописаним ресурсам, невеликій віддаленості від столиці, хорошій транспортній доступності та постійній увазі медіа – парк-пам'ятка «Межигір'я» є одним з найпопулярніших туристичних об'єктів в Україні.

Більшість відвідувачів обирають самостійні прогулянки парком. Відділ рекреаційно-туристичної діяльності та екологічної освіти забезпечує покращення інформування населення про сучасні ресурси та можливості державного Межигір'я, надання якісної туристичної та екологічної інформації, організації дозвілля. Екскурсійним сектором відділу проводяться загальнооглядові та тематичні екскурсії територією парку-пам'ятки [2].

Термін «екологічний туризм» є досить популярним та іноді багатозначним. Узагальнюючи та спираючись на визначення В.І. Вишневського, розуміємо екологічний туризм, як подорож у місця з відносно недоторканною природою, до об'єктів екологічно цінних і значимих, з метою отримання задоволення від перебування на природі, розширення знань про неї та оздоровлення [3].

Отже, візит до парку-пам'ятки «Межигір'я» загалом можна класифікувати як екологічну екскурсію (для киян, та тих хто витратив на поїздку менше 24 годин) чи екологічний туризм, адже:

- територія державного «Межигір'я» становить 138,6 га земель, що включають, як облаштований ландшафтний парк, так і відносно недоторканні ділянки листяного лісу;
- територія парку-пам'ятки є частиною природоохоронного об'єкту Смарагдової мережі UA0000094 «Київське водосховище», що забезпечує збереження 27 рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин;
- під час екскурсій територією парку-пам'ятки, відвідувачі отримують інформацію про ботанічне різноманіття парку (включаючи реліктові та ендемічні види рослин, рідкісні та зникаючі види, їх сезонні особливості);

- аналогічно, залежно від сезону, надається інформація про фауну парку (оленів, лебедів, що проходять реабілітацію у притулку, птахів та ін.).

Також, в рамках екскурсій використовуються інтерактивні прийоми для засвоєння екологічних знань та інтерпретації інформації. Наприклад, визначення віку дубів та каштанів шляхом обміру їх стовбурів, візуальний пошук першоцвітів та використання спеціальних мобільних додатків для ідентифікації квітучих рослин та птахів.

У рамках розвитку екологічної освіти відбувається переважно взаємодія місцевою громадою (села Нові Петрівці, Старі Петрівці, Лютіж, Гута Межигірська) та школами (включаючи спеціалізовані заклади освіти для дітей з особливими освітніми потребами) міст Києва та Вишгорода.

Екоосвітні заходи переважно приурочені до певних дат, періодів або за запитом. Серед дат екологічних освітніх заходів: всесвітній день екологічної освіти (26 січня), всесвітній день водно-болотних угідь (2 лютого), всесвітній день проти гребель, на захист річок, води і життя (14 березня), всесвітній день Землі (20 березня) та ін. Серед важливих періодів – сезон зимівлі та міграцій птахів, «сезон тиші», місяць цифрового прибирання та ін.

Формат заходів зазвичай передбачає урок-лекцію-презентацію з інтерактивними елементами. Серед дослідів під час екологічних уроків є «болото в пляшці», що передбачає фільтрацію води; спостереження за виділенням вуглекислого газу та розширення повітря під час нагрівання та ін.

Отже, за час своєї діяльності державний парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Межигір'я» став важливим осередком екологічного туризму та екоосвіти населення, хоча основним його туристичним магнітом є зовсім не природна складова.

Серед проєктів на найближчий час – обґрунтування та облаштування екологічних стежок, розробка спеціалізованих ботанічних та орнітологічних екскурсій, з врахуванням сезонності, розширення спектру тем екологічних занять.

Список використаних джерел:

1. Про створення парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення "Межигір'я": ЗАКОН УКРАЇНИ від 14.07.2023, № № 3264-IX. Відомості Верховної Ради України (ВВР), № 87. С. 320. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3264-20#Text> (дата звернення: 28.03.2025).

2. Види екскурсій. Офіційний сайт Державної установи "Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення "МЕЖИГІР'Я". URL: <https://mezhyhiria.mepr.gov.ua/ekskursii> (дата звернення: 28.03.2025).

3. Вишневецький В. І. Екологічний туризм : навчальний посібник. Київ : Інтерпрес ЛТД, 2015. 140 с. ISBN 978-966-501-099-9.

Ключові слова: парк-пам'ятка Межигір'я, екологічний туризм, екологічна освіта

УДК.502.054.2

SMART-СИСТЕМИ ЯК ОДИН З ІНСТРУМЕНТІВ МОНІТОРИНГУ ТУРИСТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ В НПП «ГУЦУЛЬЩИНА»

Гостюк З.В., к. геогр. н.

(Національний природний парк «Гуцульщина», Україна)

Бовсуновський Є.О. к.т.н., доцент

(Національний екологічний центр України)

SMART SYSTEMS AS ONE OF TOOLS MONITORING TOURIST FACILITIES IN THE NATIONAL NATURE PARK «HUTSULSHCHUNA»

Hostiuk Z. V., Ph.D. in Geography

(National nature park «Hutsulshchuna», Ukraine)

Bovsunovskyi Y.O., Ph.D. in Tech, associate prof.

(National Ecological Center of Ukraine)

Під впливом глобалізації та цифровізації туризм набуває стрімкого зростання, від його розвитку залежить рівень економіки та добробуту певних верств населення. Важливими туристичними об'єктами, є природоохоронні території: заповідники, національні парки, ландшафтні парки, пам'ятки природи та ін.

Національні парки є природоохоронними, рекреаційними, культурно-освітніми, науково-дослідними установами загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, відтворення і ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність. Одним із завдань національних парків є створення умов для організованого туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних природних комплексів та об'єктів.

НПП «Гуцульщина» створений в травні 2002 року на південному сході Зовнішніх Карпат та Передкарпатського прогину в межах Косівського та Коломийського районів Івано-Франківської області, площею 32271 га.

В останні роки все більшої популярності набуває пішохідний туризм на території парку та й загалом на Косівщині. Територія багата прекрасними карпатським краєвидами, екологічно чистою місцевістю, історико-культурною спадщиною, цікавими природними об'єктами, зокрема геологічними, які приваблюють своєю таємничістю.

Використання сучасного технічного та програмного інструментарію (геоінформаційних систем, БПЛА, мобільних пристроїв) для навігації, туризму та збору даних набуває все більшої актуальності (Гостюк, 2023). Любителі пішохідних походів часто для орієнтиру використовують гаджети з певним програмним забезпеченням, вебсайтами, 3D-маршрутами, основою яких є карто-схеми місцевості та розміщення певних об'єктів на ній.

SMART (Spatial Monitoring and Reporting Tool) – сучасна система моніторингу біорізноманіття та охорони, яку можна використовувати в туристичних цілях, зокрема для прокладання туристичного маршруту, (вимірювання довжини, перепад висоти) відзначення певних цікавих природних та історико-культурних об'єктів, місць відпочинку, зупинок, з короткою текстовою та графічною інформацією, географічною прив'язкою. Перевагою SMART є те, що моніторинг здійснюється в польових умовах. Матеріали туристичних досліджень можна представляти як на створених вже вебсайтах, мобільних додатках, так і створювати нові на основі зібраних матеріалів. Широкий спектр застосування SMART є великою перевагою, окрім цього вона досить проста в роботі під час фіксації даних, досліджень в польових умовах та передавання їх на настільні пристрої.

Для початку досліджень, крім встановлення самої SMART-системи необхідно створити модель даних за якою дослідник буде працювати та збирати необхідну інформацію. В НПП «Гуцульщина» створено модель даних за якою можна збирати інформацію про геотуристичні об'єкти: виходи геологічних порід на поверхню, геологічні відслонення, печери, виходи порід в руслах річок (Гостюк, 2024). Загалом геологічна будова національного парку та його околиць є складною та різноманітною, що і сприяло утворенню, цікавих, привабливих та неповторних геологічних, геолого-геоморфологічних, гідролого-геоморфологічних об'єктів, які мають наукову, культурно-пізнавальну, туристичну та естетичну цінність (рис.1).

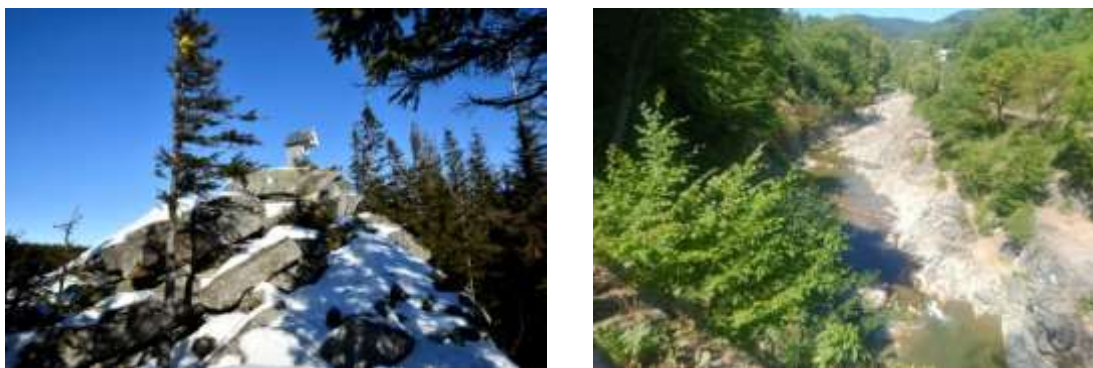


***Рис. 1. Вершина гори Лисина Космацька ліворуч,
водоспад Косівський Гук праворуч***

З допомогою цієї моделі даних вже частково зібрано інформацію про геотуристичні об'єкти парку та відібрано геологічні зразки для науково-пізнавальної колекції в НПП «Гуцульщина» (рис.2).

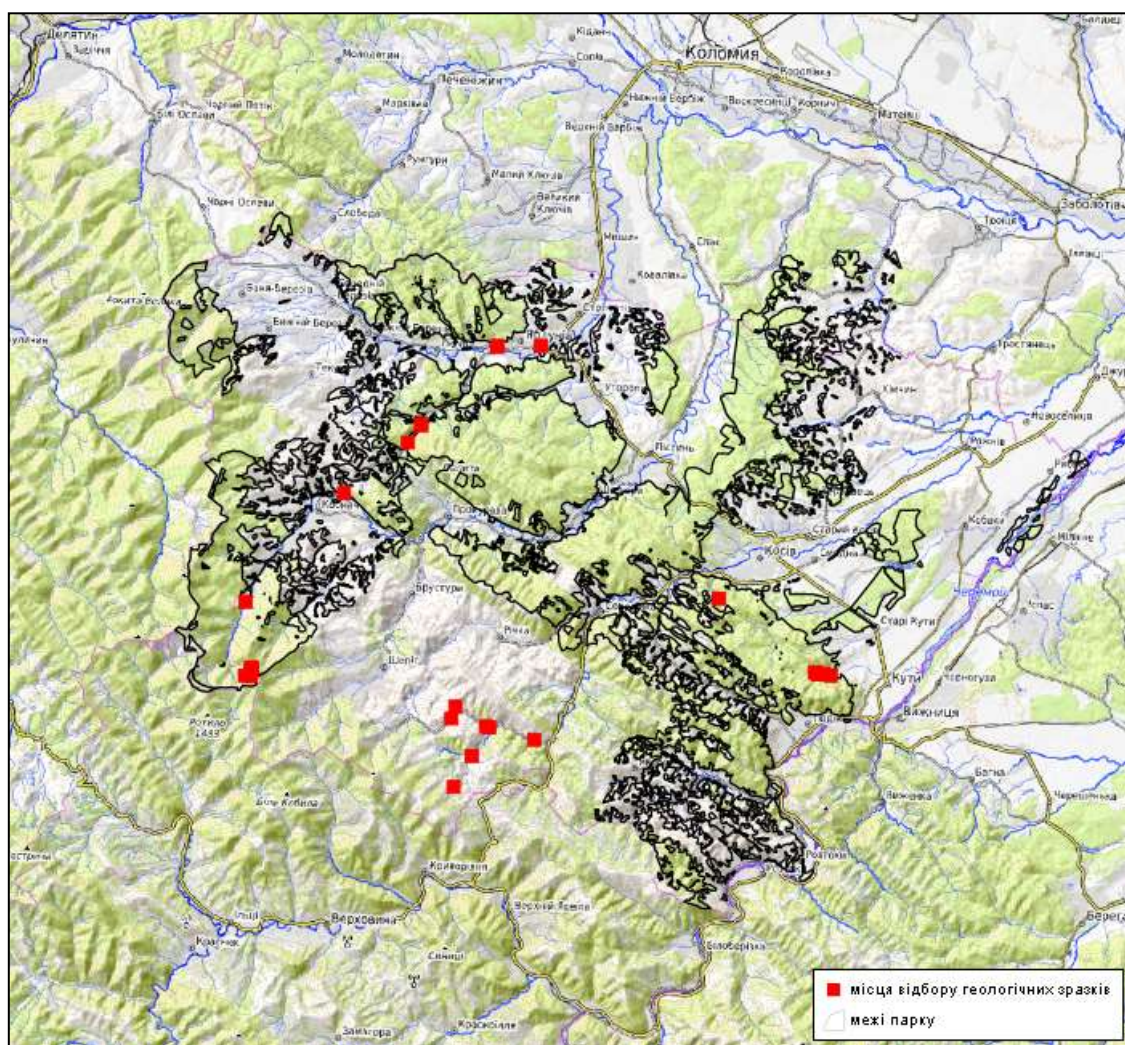


Рис. 2. Геологічні об'єкти обстежені з допомогою SMART

Крім цього, зараз в рамках реалізації проєкту MoRe4nature – Розширення можливостей громадян у спільному забезпеченні дотримання екологічних норм через моніторинг, звітування та дії, розпочата робота над створенням нової моделі даних екологічних порушень для SMART, з допомогою якої можна буде фіксувати екологічні порушення. В подальшому модель можна буде використовувати не тільки на території реалізації проєкту, а за її межами (<https://www.more4nature.eu/>).

Маючи вже комплексні дані з допомогою інших програмних забезпечень ГІС (ArcGIS, QGIS та ін.) буде розпочато комплексну роботу над створенням туристичного продукту, зокрема планується створити карто-схему та інтерактивну вебкарту геотуристичних об'єктів.

На території НПП «Гуцульщина» та його околицях, завдяки різноманітності геологічної будови та багатій історико-культурній спадщині, зосереджена велика кількість цінних геолого-геоморфологічних об'єктів, які цікавлять гостей та відвідувачів нашого краю. Інформації про ці об'єкти не так багато, тому дослідження їх, з допомогою SMART-системи дасть можливість зібрати актуальну комплексну інформацію та представити її відповідно до вимог

сучасного світу. Використання геоінформаційних технологій забезпечить ефективне та якісне надання туристичних послуг.

Список використаних джерел:

1. Гостюк З.В. Використання ГІС технологій в діяльності НПП «Гуцульщина» Регіональні аспекти флористичних та фауністичних досліджень: матеріали шостої Міжнар. наук.-практ. конфер., смт. Путила, 12-13 жовт. 2023 р. Путила 2023. С. 147-149.
2. Гостюк З. В. Фізико-географічні процеси на території НПП «Гуцульщина». Літопис природи НПП «Гуцульщина» Т. 21. Косів, 2024. С.101-112
3. Електронний ресурс <https://www.more4nature.eu/>

Ключові слова: SMART-система, туризм, дослідження, геотуристичні об'єкти, НПП «Гуцульщина».

УДК 504.06

**DEVELOPMENT OF THE IDEA OF CREATING A UKRAINIAN-
ROMANIAN CROSS-BORDER BIOSPHERE RESERVE**

*Kyselyuk O.I., Ph.D, Deputy Director for scientific work,
Korchemlyuk M.V., Ph.D., Head of the Measuring Laboratory
of analytical control and monitoring,
Lazarovych R.V., Research Fellow
(Carpathian National Nature Park, Ukraine)*

**РОЗВИТОК ІДЕЇ СТВОРЕННЯ УКРАЇНО-РУМУНСЬКОГО
ТРАНСКОРДОННОГО БІОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТУ**

*Киселюк О.І., к.б.н., заступник директора з наукової роботи,
Корчемлюк М.В., к.т.н., завідувач вимірювальної лабораторії
аналітичного контролю та моніторингу,
Лазарович Р.В., науковий співробітник
(Карпатський національний природний парк, Україна)*

Biosphere reserves (BRs) are "learning places for sustainable development," serving as sites for testing interdisciplinary approaches to understanding and managing interactions between social and ecological systems, including conflict prevention and biodiversity conservation. These areas provide local solutions to global challenges (<https://en.unesco.org/mab>).

BRs worldwide operate under the Statutory Framework of the World Network of Biosphere Reserves (WNBR). This key document embraces the philosophy of the Man and the Biosphere (MAB) Programme and the concept of biosphere reserves. The UNESCO MAB Programme, launched in 1971, promotes the creation of biosphere reserves, including transboundary ones, to improve human interaction with the environment. Through the ecosystem approach under the Convention on Biological Diversity, BRs contribute to better ecosystem management and conservation.

The proposed area for the Ukrainian-Romanian Transboundary Biosphere Reserve (TBR) covers the Maramureş-Chyvchyno-Hrynyavsky Mountain Ridge. Maramureş is a mountain massif in the Eastern Carpathians, mostly located in Romania. Its northern and northwestern outskirts, including the Chyvchyny and Rakhiv Mountains, lie within Ukraine (Ivano-Frankivsk and Transcarpathia regions). Maramureş is among the oldest mountain ranges in the Carpathians, characterized by sharp peaks, steep rocky slopes, and deep river valleys formed due to specific geological conditions. The orographic axis of the Maramureş massif aligns with the Ukrainian-Romanian border.

The proposed TBR spans approximately 415,000 hectares, encompassing ten protected areas, including:

- Carpathian Biosphere Reserve;
- National Nature Parks: Carpathian, Verkhovynsky, Vyzhnytsky, Hutsulshchyna, Synevyr, and Cheremosky (Ukraine);
- Potential areas within Romania: Rodna and Călimani National Parks, and Maramureş Mountains Natural Park.

The concept of establishing the Ukrainian-Romanian Maramureş TBR dates back to 1996. The Maramureş Ecological Society and the Regional Union of Ukrainians of Maramureş, upon recommendation from the Carpathian Biosphere Reserve of Ukraine, proposed a project to create a biosphere reserve in the Maramureş Mountains (Romania), which could become part of a joint Ukrainian-Romanian biosphere reserve.

In 1997, during a business trip to Maramureş County, Romania, the Director of the Carpathian Biosphere Reserve, Dr. Fedir Hamor, proposed a cross-border cooperation program between Ukraine and Romania to preserve the natural and cultural heritage of the Maramureş region.

After several more initiatives, in 2021 the "Carpathian Primeval Forest Conservation" project, implemented by the Ukrainian Society for the Protection of Birds/BirdLife Ukraine and funded by the Frankfurt Zoological Society, organized a meeting with representatives of four nature protection institutions from the Carpathian region to discuss the roadmap for TBR designation [1].

In November 2022, representatives from the National Nature Park "Verkhovynskiyi" and the Carpathian National Nature Park visited the administration of the National Nature Park "Rodna Mountains" on a working visit. In 2023, 03 January, in the CNNP working meeting was held to discuss the project proposal for the BR Advisory Assistance Program, regarding support for the strengthening of existing and creation of new nature reserves according to the UNESCO MAB program in Ukraine and Romania.

The territory proposed for designation of the Ukrainian-Romanian TBR is characterized by diverse landscapes (12 types), specific and rich flora and fauna with the presence of rare, relict, endemic and sub-endemic species. A significant part of the primeval forests, both from the Ukrainian and Romanian sides, are the part of the transboundary site of the UNESCO World Heritage Site “Beech forests and ancient forests of the Carpathians and other regions of Europe” [2].

Flora of the Ukrainian TBR part includes approximately 1,500 species of higher vascular plants, including more than 100 species listed in the Red Data Book of Ukraine, more than 150 species listed in environmental conventions in force for Ukraine (Berne, Bonn, CITES), 18 plant groups-listed in the Green Data Book of Ukraine; in total 40.000 ha Beech primeval forests, Spruce primeval forests, Beech-Spruce-Fir primeval forests. The fauna of the Ukrainian TBR part includes around 15,000 species, including: 105 species listed in the Red Data Book of Ukraine, more than 200 species listed in environmental conventions in force for Ukraine (Berne, Bonn, CITES). Cultural and historical heritage of the Ukrainian TBR part is significant as well.

The main goal of the Ukrainian-Romanian TBR is to ensure the sustainable preservation of the Maramureş Ridge, one of the largest remaining wilderness areas in the Carpathian Mountains. Specific objectives include:

- Preservation of the landscape and biodiversity of the Ukrainian and Romanian Carpathians;
- Regulation of the environmental situation in the upper basins of the Tysa, Prut, and Cheremosh Rivers;
- Protection of valuable high-mountain natural complexes of the Eastern Carpathians;
- Conservation of cultural and historical heritage;
- Support for sustainable and eco-friendly economic development.

The designation of the Ukrainian-Romanian TBR aligns with the UNESCO MAB Programme's three key functions: conservation, development, and logistical support (Fig. 1).

Therefore, *Vision of the Ukrainian-Romanian TBR designation is to preserve the natural and cultural heritage of the Maramorosh region, significant for Ukraine and Romanian, and invoke unity.* In accordance with Ukrainian legislation, the strictly protected zones of national parks would serve as the core areas of the TBR, with strict protection measures in place. Regulated recreation and stationary recreation zones would play role of buffer zone for scientific research and ecological education, and economic zone – a transition one for ecologically based human activity for sustainable regional development.

This model of integrating protected areas with ecological, economic, and social functions is the most sustainable approach to balancing nature use and conservation within the context of regional, national, and international development in the Carpathian region (in pursuance of the "Framework Convention for the Protection and Sustainable Development of the Carpathians" (2003) and towards promoting the achievement of the Strategic Development Goals (SDGs) (https://www.iucn.org/sites/dev/files/natural_solutions_-_sdgs_final_2.pdf).

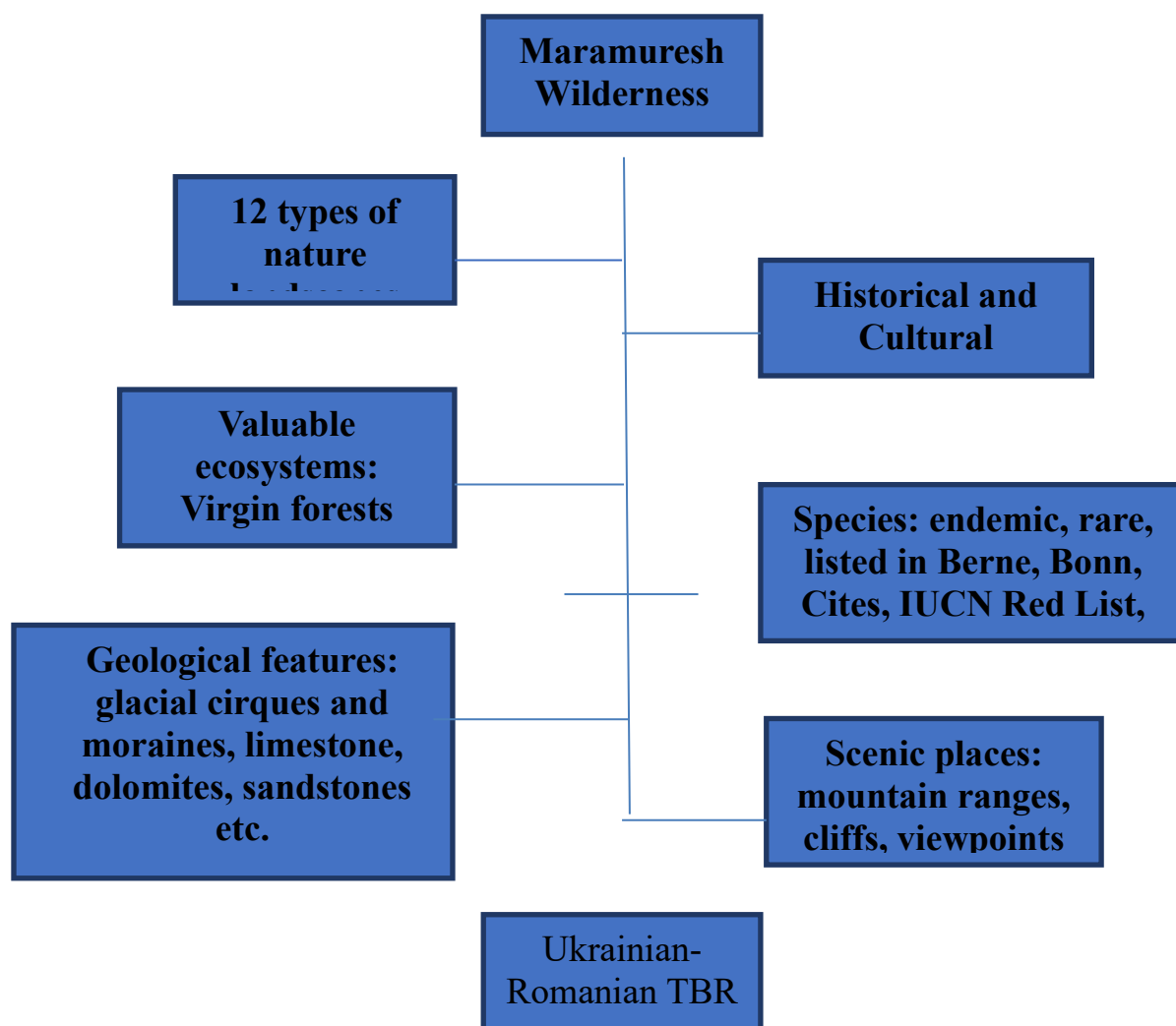


Fig.1. Natural features of the future TBR

Establishment of the TBR requires internationally recognized management standards and application procedures. The first step in TBR designation is national nomination (Ukraine and Romania) and after – transboundary nomination (Ukrainian-Romanian). One of the first tasks is the preparation of application (nomination) forms for the status of biosphere reserves by Ukrainian nature conservation territories as a prerequisite for participation in the creation of the TBR and their signing by all interested parties, in particular local self-government bodies and local territorial communities.

The establishment of the TBR requires effective coordination between the two countries to ensure the site's functioning and sustainable development. National governance structures are responsible for the respective national parts of the site, while a joint governance structure coordinates and plans transboundary activities. The road map for Ukrainian-Romanian TBR designation is presented on the Fig. 2.

UNESCO makes decisions on designation once a year, usually in late October, and the deadline for receiving nominations from member countries by the MAB Secretariat in Paris is September 30 each year. The UNESCO review the proposal involves technical staff from the MAB Secretariat and members of the International

Advisory Committee for Biosphere Reserves. The wait time can be 6 - 9 months depending on the timing of the ICC meeting. If the MAB Bureau approves the proposal, UNESCO will send biosphere reserve charter through CCUNESCO [3].

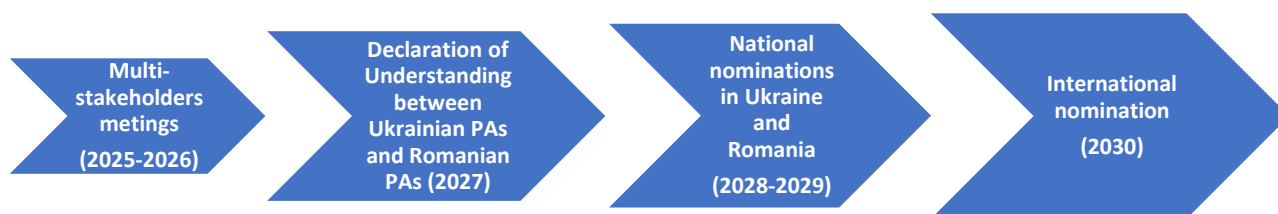


Fig. 2. Road map for Ukrainian-Romanian TBR designation

The process of TBR designation should have participatory approach, to be transparent, taking into account variety of interests, regional problems, objections and constraints. The communication process should ensure the active participation of scientists with expertise in biological diversity in the area, experts with local and traditional knowledge, conservation officers working or living in the region, and public authority representatives responsible for the control and management of natural areas or wildlife. This can be facilitated through workshops in order to conduct a SWOT analysis for the designation of the new conservation area. Role of potential opponents is crucial for deciding making process. It means that this special target group should have comprehensive influence of relevant experts. One of the tools to influence in positive decision is to exchange experience with successful practitioners within the framework of the activities of existing biosphere reserves.

References:

1. Shevchuk, Victoria. *Carpathian Primeval Forest Conservation (Project Leader). Implemented by Ukrainian Society for the Protection of Birds/BirdLife Ukraine. Supported and Funded by Frankfurt Zoological Society. PP presentation, 12th December 2019, Budapest.*
2. Kirchmeir, H., & Kovarovics, A. (Eds.). (2016). *Nomination Dossier: Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe as extension to the existing Natural World Heritage Site "Primeval Beech Forests of the Carpathians and the Ancient Beech Forests of Germany" (1133bis). Klagenfurt, 409 p.*
3. Kingsmill, Peter G. (2018). *A Guide to Being a Biosphere Reserve in Canada. Canadian Biosphere Reserve Association, 28 p.*

Keywords: *Transboundary Biosphere Reserve, UNESCO MAB Programme, Ukrainian-Romanian Cooperation, Carpathian Mountains.*

УДК502+ 327.3+379.8

**КЛІМАТИЧНО-ДРУЖНІ ПОДОРОЖІ: МІЖНАРОДНІ МЕРЕЖЕВІ
МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ БІЗНЕСІВ, ДЕСТИНАЦІЙ, ОСВІТИ ДЛЯ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗАДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ТУРИЗМУ
КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ НА ЗАСАДАХ СТАЛОСТІ**

Кіптенко В.К., Околович І.І., Растворова М.О., Долгова К.С.
(Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
ГО «Хаб Сталих Ініціатив»)

**CLIMATE-FRIENDLY TRAVEL: INTERNATIONAL NETWORKING
OPPORTUNITIES FOR BUSINESSES, DESTINATIONS, EDUCATION
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR THE RESURRECTION
OF TOURISM IN THE CARPATHIAN REGION ON THE BASIS
OF SUSTAINABILITY**

Kiptenko V.K., Okolovych I.I., Rastvorova M.O., Dolhova K.C.
(Taras Shevchenko National University of Kyiv,
NGO “Hub of Sustainable Initiatives”)

Імператив сталості в туризмі, наголошений впливами COVID-19, набуває особливої актуальності в світлі завдань відновлення туристичної індустрії України внаслідок агресії ворожого сусіда у 2022, що продовжила військовий конфлікт принципового геополітичного значення з 2014 року.

Українські Карпати відіграють провідну роль у сучасному розвитку туристичного сектору країни попри війну. Потенціал їхнього розвитку – від часу Карпатської Конвенції, ініційованої Україною до викликів сьогодення – визначається здатністю адекватно й релевантно долучатися до міжнародних мережових ініціатив, беззаперечно орієнтованих на ключові аспекти сталого розвитку.

У контексті векторів розвитку Карпатської Конвенції – адаптація до кліматичних змін, зокрема імплементація засад кліматичної дружності в туризмі, є актуальним питанням, що саме від 2022 року стало реаліями в Україні завдяки SUNx Malta [1].

SUNx Malta – це спадщина й гідна сучасна пролонгація діяльності Моріса Стронга, особистості, чий внесок у становлення й міжнародну інституалізацію парадигми сталого розвитку є беззаперечним. Мета SUNx Malta полягає в просуванні кліматично дружніх подорожей (КДП) ~ Париж 1.5 і пов’язаних Цілями Сталого Розвитку (ЦСР).

SUNx має платформенне партнерство з Міністерством туризму Мальти та Управлінням туризму Мальти з метою просування КДП, створення реєстру КДП, пов’язаного з ЦСР, та сприяння освіті КДП з амбітними цілями до 2030 й надалі. 2023 рік розпочав відлік функціонування Відділення КДП в Україні. [2]

Одним із здобутків на сьогодні варто вважати кроки представників туристичного бізнесу й DESTINATION до реєстрації намірів КДП й одночасного отримання переваг міжнародної візуалізації прагнень сталості в контексті адаптації до кліматичних змін (сироварня-агро-ферма «Зелений Гай», відділ туризму Білгород-Дністровської адміністрації, агро-рекреаційний кластер «Фрумушика Нова» тощо). [3]

Мережа, насправді, здатна долучити учасників до інструментів ґрунтовної підготовки планів адаптації до кліматичних дій, соціального підприємництва, залучення інвестицій й формування потенціалу людського капіталу через сервіси дослідницької платформи, клубу КДП та інших ресурсів, у тому числі освітньо-просвітницького характеру.

Кроки українського відділення з SUNx Malta у 2024-на початку 2025 наприкінці квітня 2025 відзначають спільні зусилля у розробці, підготовці та публікації української частини «Dodo 4 Kids». Ці дії є інтегральною складовою ініціативи SUNx «Education 4 Action», приділяючи особливу увагу майбутнім лідерам завтрашнього дня: нашим дітям, тим, кому доведеться мати справу з неминучою екзистенціальною кліматичною кризою.

«Dodo 4 Kids» покликане надихнути та розповісти молоді про важливість подорожей, дружніх до клімату. Доступна для туристичних компаній і шкіл, Dodo 4 Kids — це серія ініціатив, спрямованих на поширення загального мислення дітей шкільного віку про подорожі, сприятливі для клімату:

- шістдесят мультфільмів, створених для телебачення, про Додо та екологічні проблеми;
- електронні книги про подорожі для шкіл і готелів із зображенням Додо та місцевих дітей; підтримуються розмальовками та музикою;
- фірмові навчальні тури Dodo, щоб забезпечити сонячну енергію та покращити підключення до місцевих шкіл через наших партнерів Global Himalayan Expeditions та місцевих спонсорів.

Взявши за символ доброго птаха з Маврикія, винищеного бездумними моряками з Європи кілька століть тому, Dodo 4 Kids зосереджена на підтримці кліматичної справедливості для найбідніших країн світу та малих острівних держав, що розвиваються (SIDS). Водночас, Україна стала активним учасником таких комплексних ініціатив (Рис.1).

Робота над розділом, що присвячений подорожі Додо в Україні викликала декілька проблемних питань. Серед них, основним став відбір DESTINATION. В даному питанні відігравала роль й значимість (вага) довоєнної ролі DESTINATION в туризмі країни, географічний принцип - представлення різних регіонів й можливість проілюструвати кліматичні наслідки різного характеру, у тому числі враховуючи впливи війни. Остаточний вибір визначив Київ, Львів, Одесу, Запоріжжя (Хортиця) й приклад розвитку кліматично-дружніх практик в степовій зоні країни (агро-рекреаційний кластер «Фрумушика Нова – учасник реєстру КДП).

Опрацювання потребували чисельні нюанси інтерпретацій тематичного змісту адаптації до кліматичних змін обраних локацій, імен героїв (у тому числі засади використання імен та особистих назв), потреба стислого, концентрованого

представлення глибокої історичної, матеріальної та нематеріальної спадщини. При цьому важливо було витримати відповідність специфіці цільової аудиторії.

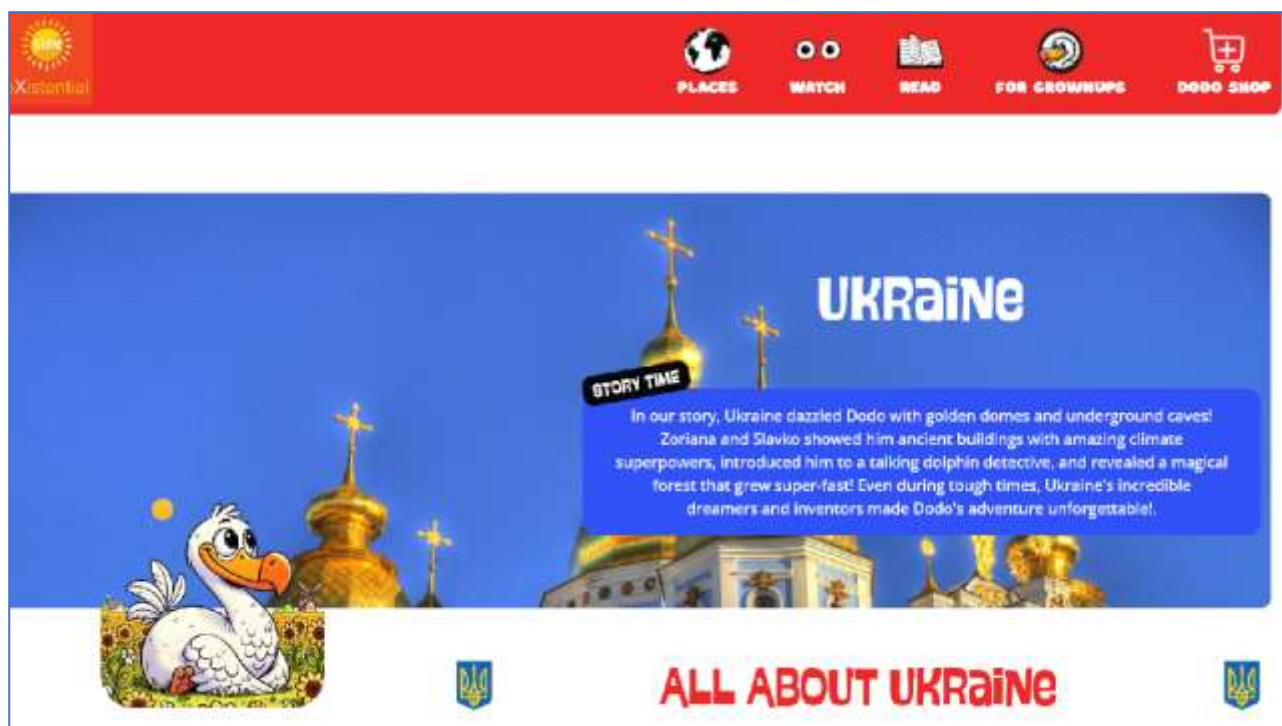


Рисунок 1. Лендінгова сторінка «Додо в Україні» [5]

Напрацювання матеріалів вимагало дуже ретельного ставлення до ілюстрацій, манери викладу тексту, що за участі й підтримки ресурсів SUNx Malta, набуло креативного характеру й засвідчило перспективи на майбутнє.

Презентація розділу Додо в Україні стане родзинкою 5-го щорічного глобального саміту SEYS й напевно, спонукатиме українські бізнеси й дестинації рухатися в ногу з цілеспрямованою ініціативою на підтримку України. Підготовча промоція Додо в Україні стала додатковим стимулом для просування ідей та інструментів мережі КДП в Україні. Вочевидь, її переваги є достойною темою для збагачення тематичного дискурсу Карпатської школи 2025 «Перехід до екотуризму на природоохоронних територіях через тлумачення спадщини» й масштабування досвіду подорожування Додо на дестинації Карпатського регіону, які в системі просвіти, освіти й функціонування мережі КДП отримують очевидні репутаційні та іміджеві, оперативні й конкурентні переваги в процесі повоєнного відновлення туризму України на засадах сталості.

Список використаних джерел:

1. Climate Friendly Travel. About. URL: <https://www.thesunprogram.com/>
2. Welcome to Ukraine Climate Friendly Chapter. URL: <https://www.thesunprogram.com/cft-chapters-ukraine>
3. Climate Friendly Travel Registry. URL: <https://climatefriendly.travel/>
4. CAT Research Platform. URL: <https://www.thesunprogram.com/resources/research-platform>

5. DODO for Kids. Platform. URL: <https://www.thesunprogram.com/research-platform/dodo-for-kids>

Ключові слова: кліматично-дружні подорожі, сталість, відновлення туризму, міжнародні мережеві взаємодії, Україна

Key words: *climate-friendly travel, sustainability, tourism recovery, international networking interactions, Ukraine*

УДК 502/504:338.48

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОВІДОМИХ ТУРИСТИЧНИХ МІСЦЬ КУЦУРУБСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

*Діана Крисінська, к.т.н., доцент, Інна Тимченко, к.т.н., доцент,
(Чорноморський національний університет імені Петра Могили,
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка,
Національний екологічний центр України, Україна)*

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL TOURISM IN THE KUTSURUB TERRITORIAL COMMUNITY

*Diana Krysinska Ph.D., associate professor,
Inna Tymchenko, Ph.D., associate professor,
(Petro Mohyla Black Sea National University,
State institution "Luhansk National University named after Taras Shevchenko",
National Ecological Center of Ukraine, Ukraine)*

In 2024, the Kutsurub community was included in the list of six European regions for interaction and joint development of sustainable tourism within the framework of the TOURAL project. From the Ukrainian side, the project is implemented by two organizations - the National Ecological Center of Ukraine and the public organization "Kinburn".

The Kutsurub territorial community is located on the shore of the Dnipro-Bug estuary in the southern part of the Mykolaiv region. The community includes 12 settlements: the villages of Ivanivka, Yaselka, Dmytrivka, Ostrivka, Matrosivka, Chervone Parutyne, Parutyne, Katalyne, Prybuzke, Solonchaky, Dniprovske, the community center in Kutsurub. The population before the full-scale invasion was 8795 people.

The main objective of the TOURAL project is to expand the possibilities of the offer in the tourism market of the participating partner countries through the exchange of experience, knowledge and ideas between organizations. TOURAL's multifaceted

approach is aimed at achieving mutual development of several sectors/models of the tourism niche through a mixed combination of value propositions related to underwater tourism (UW), tourism related to cultural and natural heritage (UCNHT), cultural and creative tourism (CCT), cultural and scientific tourism (CST), and silver tourism (ST).

Kutsurub territorial community (in the project Region-6) territories located in the Black Sea lowland and representing a flat plain cut through by ancient gullies. The territory of the region is characterized by significant natural resource potential, due to a mild microclimate with healing properties, preserved areas of virgin steppe, a bright historical past and has significant development prospects.

The territory of Region-6 has unique natural and archaeological sites. The most famous tourist location of the region is Olbia. Olbia was founded by Greek settlers from the city of Miletus in the second quarter of the 6th century BC on the high right bank of the Bug Estuary, not far from its junction with the Dnipro Estuary.

Currently, Olbia is a National Historical and Archaeological Reserve, which includes 33 hectares of territory, 330 hectares of a necropolis, as well as 23.6 hectares of the territory of Berezan Island. The reserve houses a museum, a storage facility, a lapidary (stone museum), and a scientific library.

Adzhygolska Balka is also a famous tourist destination of the community. This is a valuable nature reserve, a nesting site for rare bird species, and an important steppe area of the Northern Black Sea Region. Although this place was famous in the pre-war period, there were not many tourists here. This is due to the lack of tourist amenities and difficult transfer conditions to this location.

The project pays special attention to highlighting new tourist locations and tourist services that should be developed in the future.

We propose to include the following lesser-known locations, namely: Dnipro Cliff, Katalyne Reserve, Hundred Graves Urochyshe, Cape Saken, Lake Solonets, etc.

The Dnipro Cliff is a place where the Dnipro River and the Bug Estuary connect. The Cliff is famous for its incredible beauty, places of preserved steppe areas, beams, and bird nesting sites. The types of tourism that are promising for development are ecological-educational, cultural, recreational, especially water sports, swimming, fishing, etc. (UCNHT, CCT, CST).

The Katalyne Nature Reserve is a place where valuable areas of the northern Black Sea steppe have been preserved. In particular, unique species of flora from the Red Book of Ukraine are found there, namely: meadow somniferum and hairy feather grass. Dwarf cockscombs bloom within the reserve. Also, within the tract, the cornflower is widespread - a species protected by Resolution 6 of the Bern Convention. The sandy steppe within this territory is part of a rare psammophyte cenocomplex - an object of world-class uniqueness in the lower reaches of the valleys of the Southern Bug and Ingul rivers, which are characterized by the distribution of rare plant species. The territory of the reserve has almost not been used as a tourist location. The types of tourism that are promising for development are ecological-educational, scientific, and recreational (UCNHT, CCT, CST).

The Hundred Graves Tract is an area of ancient burials that appeared on maps in the 18th century. It is not entirely known what values this necropolis held, if starting

from 1880, black archaeologists excavated these graves. The size of the necropolis many times exceeded the area of the city of Olbia itself and surrounded it from all sides. Scientific (historical, archaeological, ecological and educational) tourism is especially promising for the development of tourism (CST, UCNHT).

Cape Saken is a steep ledge above the Dnipro-Bug estuary within the Dnipro Cliff. Scientific (historical, archaeological, ecological and educational) tourism is promising for the development of tourism (UCNHT, CCT, CST).

Lake Solonets was formed within the Adzhygolskaya Balka. A place for nesting, feeding and resting of birds, including pink pelicans. Since the mid-1950s, the Ochakiv Fish Cannery has been operating at this location. In the 1970s, white acacia trees were planted here, and the ravine was dammed, creating three shallow lakes for fish farming. Today, the fishery consists of abandoned buildings. The territory of the Emerald Network. The development of ecological, educational and recreational tourism is promising (UCNHT, CCT, CST).

It is obvious that the prospects for the implementation of the post-war development of the tourist potential of the Kutsurub territorial community, especially little-known locations, will be possible only after the complete de-occupation of the Kinburn Peninsula and the liberation of the territories of Ukraine occupied by the troops of the russian federation.



a)



b)

Fig. a. Landscape of Adzhyhol, photo by Inna Tymchenko, b) Flowering cockscombs within the Katalyne Nature Reserve, photo by Oleg Derkach.

Keywords: Kutsurub territorial community, TOURAL, tourism, sustainable development.

УДК 791.43:304.2

СУЧАСНІ ЕКО-ТРЕНДИ В ТУРИЗМІ: СТАЛИЙ РОЗВИТОК І НОВІ МОЖЛИВОСТІ

Кудінова І.П., к.е.н., доцент кафедри готельно-ресторанної справи та туризму
(Національний університет біоресурсів і природокористування України)

CURRENT ECO-TRENDS IN TOURISM: SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND NEW OPPORTUNITIES

Kudinova I.P., Department of Hotel and Restaurant Business and Tourism
(National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine)

Екологічні проблеми та зміни клімату стають ключовими викликами сучасного світу, що безпосередньо впливають на всі галузі, зокрема й на туристичну індустрію. Туристи дедалі більше усвідомлюють свій вплив на природу та шукають можливості для екологічно відповідального відпочинку. Це стимулює туристичні компанії, готелі та інші суб'єкти ринку впроваджувати інноваційні рішення, спрямовані на зменшення негативного впливу на довкілля.

Сталий туризм передбачає ряд заходів, які допомагають мінімізувати шкоду, завдану природі. Серед них – оптимізація енергоспоживання за рахунок використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергія, ефективне використання водних ресурсів та зменшення обсягів відходів. Завдяки цим заходам туристична галузь може зберігати природні ресурси та підтримувати екологічну рівновагу.

Не менш важливим аспектом сталого туризму є підтримка місцевих громад. Туристичні проекти, орієнтовані на місцевий ринок, сприяють збереженню традицій, ремесел та культурної спадщини регіону. Коли туристи обирають екологічно відповідальний відпочинок, їхні витрати спрямовуються на розвиток місцевого бізнесу, що сприяє економічному зростанню та покращенню якості життя населення.

Крім того, сучасні технології відіграють важливу роль у розвитку сталого туризму. Використання цифрових платформ для планування подорожей, мобільних додатків, що інформують про екологічний слід подорожей, та систем моніторингу довкілля дозволяють не лише оптимізувати логістику, а й забезпечити оперативне реагування на екологічні виклики. Такі технологічні рішення сприяють більш раціональному використанню природних ресурсів і допомагають створити безпечніші умови для туристів.

Екологічні проблеми та зміни клімату спонукають туристичну галузь до впровадження більш сталих рішень, що сприяють розвитку нових трендів у туризмі. Сталий туризм, орієнтований на збереження довкілля, підтримку місцевих громад та раціональне використання ресурсів, стає необхідною умовою гармонійного розвитку індустрії.

Таким чином, еко-тренди в туризмі відображають сучасні тенденції сталого розвитку та відповідального ставлення до природних і культурних ресурсів. Вони спрямовані на мінімізацію екологічного впливу туристичних подорожей, збереження біорізноманіття та підтримку місцевих громад [1].

Перерахуємо і охарактеризуємо основні еко-тренди в туризмі:

- сталий (відповідальний) туризм передбачає збереження природного середовища та культурної спадщини, а також врахування соціальних і економічних інтересів місцевих громад. Основні принципи – мінімізація екологічного сліду (відмова від пластикового посуду, енергозбереження, сортування сміття); підтримка місцевих виробників (закупівля сувенірів, продуктів та послуг у місцевих підприємств); екологічна освіта туристів (екскурсії, що сприяють підвищенню екосвідомості);

- екотуризм фокусується на відвідуванні природних територій з метою їх збереження та екологічного просвітництва. Включає екологічні стежки та маршрути в національних парках, спостереження за дикою природою (сафарі без шкоди для тварин), еко-табори та екологічні волонтерські програми;

- глемпінг та екологічне проживання. Глемпінг – це поєднання комфорту готелю з відпочинком на природі. Основні особливості – будівництво з екологічних матеріалів, використання сонячної енергії та систем збору дощової води, мінімальний вплив на навколишнє середовище. До інших екотрендових типів проживання відносять еко-готелі, екологічні садиби та фермерські господарства;

- карбоново-нейтральні подорожі. Туристи дедалі частіше обирають транспортні засоби з низькими викидами CO₂, зокрема електричні та гібридні автомобілі, поїздки поїздами замість авіаперельотів, авіакомпанії, які компенсують викиди CO₂ через інвестування в екологічні проекти;

- zero waste подорожі (подорожі з нульовими відходами). Концепція «нульових відходів» передбачає мінімізацію сміття та відповідальне споживання ресурсів. Популярними стають багаторазові пляшки, торбинки, столові прибори, відмова від одноразових пластикових упаковок, відвідування ресторанів і кафе, які підтримують концепцію zero waste;

- агротуризм та гастрономічний еко-туризм. Популярним стає відвідування фермерських господарств, виноробень, пасік, еко-ферм, де туристи можуть дегустувати локальні органічні продукти, брати участь у зборі врожаю, навчатися традиційним методам виробництва сиру, вина, хліба;

- діджиталізація та технології для збереження природи. Сучасні технології сприяють екологічному туризму мобільні додатки для пошуку екологічних готелів та ресторанів, віртуальні тури, які зменшують надмірне навантаження на туристичні локації, розумне бронювання (вибір транспорту та житла з мінімальним впливом на довкілля).

Еко-тренди в туризмі сприяють не лише збереженню довкілля, а й розвитку місцевих громад, популяризації екологічної культури та підвищенню якості туристичних послуг. Впровадження сталих підходів у туристичну діяльність є важливим кроком до гармонійного розвитку індустрії туризму та захисту природних ресурсів.

Екотуризм, попри свій потенціал для збереження природи та підтримки місцевих громад, стикається з низкою викликів, які потребують комплексного підходу та спільних зусиль усіх зацікавлених сторін.

Одним із основних викликів є перенавантаження природних ресурсів. Популярні локації часто стають об'єктами надмірного туристичного потоку, що може призвести до деградації екосистем, руйнування природного середовища та зниження біорізноманіття. Для запобігання подібним наслідкам необхідно впроваджувати ефективні системи контролю, обмежувати кількість відвідувачів та розробляти стратегії збереження природних ресурсів.

Ще одним аспектом є нестача екологічної інфраструктури. Багато регіонів, де потенціал екотуризму високий, не мають необхідних ресурсів для підтримки сталого туристичного потоку. Це включає як недостатньо розвинену транспортну систему, так і відсутність сучасних засобів енергозабезпечення, таких як відновлювані джерела енергії, а також системи утилізації відходів, що дозволяє мінімізувати вплив на довкілля.

Фінансова підтримка та законодавче забезпечення також залишаються серйозними викликами. Реалізація проектів екотуризму часто потребує значних інвестицій, а без відповідної державної підтримки та стимулювання з боку законодавства реалізація таких проектів може бути затримана або навіть зупинена. Відсутність чітких нормативних актів та стандартів у сфері сталого розвитку туризму створює додаткові перешкоди для інвесторів і місцевих підприємців.

Не менш важливою є проблема освітньої роботи та підвищення екологічної свідомості як серед туристів, так і серед місцевих жителів. Без належного рівня інформування про принципи сталого розвитку навіть найкращі проекти можуть не знайти належної підтримки, що негативно впливає на ефективність екотуризму [2].

Крім того, зміни клімату та екологічні катастрофи впливають на доступність та безпеку туристичних маршрутів. Постійні зміни кліматичних умов вимагають оперативного реагування, адаптації інфраструктури та впровадження новітніх технологій для моніторингу та збереження природних ресурсів.

Таким чином, успішний розвиток екотуризму залежить від вирішення низки комплексних викликів, що вимагають спільних зусиль урядів, бізнесу, місцевих громад та самих туристів для створення умов сталого та відповідального відпочинку.

Також, еко-тренди в туризмі відкривають нові перспективи для розвитку індустрії подорожей, спрямованої на збереження довкілля та підтримку місцевих громад. Сучасні технології, інновації та зростаюча екологічна свідомість мандрівників створюють основу для формування більш відповідального та сталого туризму:

- **інновації та технологічний розвиток** - сучасні цифрові платформи, мобільні додатки та системи моніторингу довкілля дозволяють оптимізувати планування подорожей і знизити екологічний слід. Використання датчиків, дронів та відновлюваних джерел енергії сприяє ефективному управлінню природними ресурсами та створенню екологічно чистої інфраструктури;

- **підтримка місцевих громад та культурна інтеграція** – еко-тренди в туризмі стимулюють розвиток місцевих економік. Партнерство з місцевими жителями, організація турів, що розкривають культурну спадщину регіону, та підтримка традиційних ремесел дозволяють зберігати унікальні традиції та забезпечувати економічну стабільність для місцевих громад;

- **економічна вигода та стійкість** – інвестування в екологічно чисті технології допомагає зменшити експлуатаційні витрати та підвищити ефективність роботи туристичних підприємств. Стійкий розвиток туризму забезпечує стабільний потік туристів, що сприяє економічному зростанню регіонів та покращенню якості життя місцевого населення;

- **нові форми відпочинку та інтеграція екологічних заходів** – еко-тренди створюють можливості для розробки спеціалізованих маршрутів, еко-курортів, а також організації заходів з екологічного волонтерства. Такі програми дозволяють туристам не лише насолоджуватись природними ландшафтами, а й брати активну участь у заходах із збереження довкілля;

- **підвищення екологічної свідомості** – розвиток екологічно відповідального туризму сприяє поширенню знань про важливість збереження природи. Освітні програми, екскурсії та майстер-класи допомагають формувати екологічну свідомість як серед туристів, так і серед місцевих жителів, що є основою для подальшого сталого розвитку галузі.

Сучасні еко-тренди в туризмі формують нові можливості для індустрії, роблячи її більш відповідальною та орієнтованою на майбутнє. Інтеграція сталих підходів у туристичні бізнеси сприяє збереженню природних ресурсів, підтримці місцевих громад та забезпеченню комфортного відпочинку без шкоди для довкілля.

Список використаних джерел:

1. Кудінова І.П. Інноваційний туристичний продукт як фактор розбудови туристичної індустрії // *Біоекономіка і аграрний бізнес*. Вип. 12, № 2. – К., 2020 – С. 36-42.
2. Ковальчук, І. В. Концепція екоготелю як інноваційний тренд розвитку готельно-ресторанного бізнесу. *Acta Academiae Beregsasiensis: Geographica Et Recreatio*, (2). 2024. 69-78.

Ключові слова: еко-тренди, сталий розвиток, екотуризм, інновації в туризмі, екологічна свідомість

УДК 502.1:599.32

ПОСЕЛЕННЯ БАБАКА СТЕПОВОГО ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ОБ'ЄКТ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В СУМСЬКІЙ ТА ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТЯХ

Осипенко Л.В., еколог, Київ

SETTLEMENTS OF THE STEPPE MARMOT AS A PROMISING OBJECT OF ECOTOURISM IN SUMY AND POLTAVA OBLASTS

Osypenko L.V., ecologist, Kyiv

Екологічний туризм є важливою складовою розвитку регіонів, що дозволяє привернути увагу до питання збереження природної спадщини, знизити антропогенний вплив на довкілля, підвищити рівень добробуту місцевого населення за рахунок дружніх до довкілля видів діяльності тощо.

Особливо важливим є виявлення унікальних природних і культурних об'єктів у кожному регіоні України, щоб рівномірно розподіляти потік туристів і зменшувати навантаження з окремих найпопулярніших напрямків. Це дозволить розвивати туризм не лише в гірській місцевості чи на узбережжі морів, а й у степових та лісостепових природних зонах, які також мають значний туристичний потенціал. Такий підхід сприятиме рівномірному економічному розвитку регіонів, дозволяючи місцевим громадам отримувати прибуток від туризму, розвивати інфраструктуру та водночас зберігати природну та культурну спадщину.

Сумська та Полтавська області мають значний екотуристичний потенціал. Сумська область розташована в межах природних зон Полісся та Лісостепу, Полтавська область знаходиться переважно в межах Лісостепу і близько 8% площі області складає степова зона [1]. Завдяки цьому області багаті природним різноманіттям, мальовничими ландшафтами, мають заповідні території та культурно-історичну спадщину.

Одним із представників фауни даних областей є бабак степовий (*Marmota bobak* Muller, 1776), вид занесений в 2021 році до Червоної книги України. Завдяки своєму природоохоронному статусу, цікавому біологічному циклу, соціальній поведінці та характерному зовнішньому вигляду, степовий бабак може стати важливим об'єктом екологічного туризму. Його популяції в Україні в ХХІ столітті знаходяться під загрозою зникнення через зміни клімату, господарську діяльність людини та вплив бойових дій.

Традиційними місцями для наукових досліджень щодо вивчення популяцій бабака, моніторингу змін його середовища існування, розробки природоохоронних заходів, організації освітніх екскурсій і спостережень в Україні були «Стрільцівський степ» в Луганській області та РЛП «Великобурлуцький степ» в Харківській області. Однак нині ситуація значно ускладнилася. Частина територій Луганської та Харківської областей перебувають під окупацією, у зоні активних бойових дій або в безпосередній

близькості до неї. У зв'язку з цим, перспективними територіями для вивчення бабака степового та розвитку еколого-туристичних ініціатив є природоохоронні території та природні ділянки Сумської та Полтавської областей.

Ключовими територіями для розвитку екологічного туризму мають бути природно-заповідні об'єкти та охоронні зони створені для збереження цінних ландшафтів і поселень бабака степового. В Сумській області такими є зоологічний заказник місцевого значення «Байбачий» оголошений в 2001 році та охоронна зона поруч села Бацмани, створена в 2024 році. В Полтавській області однією з ключових територій має бути регіональний ландшафтний парк «Диканський» створений в 1994 році, території якого репрезентують типові ландшафти для Полтавської області та де наявні поселення бабака степового.

Бабак в зазначених регіонах зустрічається переважно в яружно-балкових ландшафтах, які крім нього слугують прихистком для багатьох інших рідкісних видів рослин і тварин. Зокрема, тут зустрічаються типові види степової флори, такі як ковила, різноманітні види птахів, комах та ссавців.

Яри та балки при порівнянні з іншими природними територіями за географо-естетичною оцінкою ландшафтів, мають, зазвичай, високу оцінку привабливості, як спостерігається на рисунку 1. Це пов'язано з високою виразністю рельєфу місцевості, наявності мальовничих затишних куточків, гарних краєвидів, різноманітності рослинного та тваринного світу.



Рис.1 Бабача нора в балці на околицях села Глинськ, Сумська область

Основними елементами екотуристичних програм, що орієнтовані на поселення бабака степового можуть бути:

- маршрути для спостереження за бабаками в природних умовах Сумської та Полтавської областей, в тому числі включення таких у вже існуючі, як, наприклад, в мережу «Шлях», яка проходить через природно-заповідні території Чернігівської, Сумської, Полтавської та Харківської областей;
- освітні екскурсії з розповідями про екологію та поведінку цього виду;
- організація науково-просвітницьких заходів, фестивалів, присвячених степовій природі, на території історико-культурного заповідника «Посулля» в Роменському районі Сумської області та в РЛП «Диканський».



Рис.2 Кемпінг в околицях села Рінки Сумської області, поруч поселення бабака степового

Основним ризиком, що може негативно впливати на збереження та стан поселень виду та розвиток екологічного туризму в цих регіонах є господарська діяльність людини. Розорювання балок, сіножатей і пасовищ є одним із найважливіших факторів знищення природного середовища бабака [3]. Інтенсифікація сільського господарства та розширення площ під рілля веде до втрати природних степових ділянок. Розорювання призводить не лише до прямого знищення нир тварин, а й до деградації екосистем через втрату структурної різноманітності ландшафтів.

Охорона поселень бабака степового та розумне використання в туристичних програмах сприятиме збереженню біорізноманіття, популяризації екологічних знань та економічному розвитку регіонів через сталий підхід. Тому існує потреба в збільшенні кількості об'єктів ПЗФ і охоронних зон та розширення існуючих для збереження виду. Важливим є залучення місцевих органів влади, громади та підприємців до спільної роботи з науковцями з дослідження та збереження поселень бабака степового.

Подальші дослідження та природоохоронні заходи мають забезпечити стабільність популяцій бабака та інтеграцію спостережень за цим видом в екотуристичні маршрути.



***Рис.3 Бабак степовий на фоні розораної частини балки,
Полтавська область***

Список використаних джерел:

- 1. Географічні відомості. Головна - Полтавська обласна військова адміністрація. URL: <https://poda.gov.ua/page/geografichni-vidomosti> (дата звернення: 24.03.2025).*
- 2. Паньків, н., & Скрипник, м. (2022). Екологічний туризм як пріоритетний напрямок сталого розвитку туризму в Україні: виклики сьогодення. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences, 308(4), 229-240. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-308-4-36>*
- 3. Як зникають степові балки та степові річки? - Українська природоохоронна група. URL: <https://uncg.org.ua/iak-znykaiut-stepovi-balky-ta-stepovi-richky/> (дата звернення: 24.03.2025).*

Ключові слова: екологічний туризм, бабак степовий, Полтавська область, Сумська область.

УДК 379.8:159.98

ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ, ЯК ЗАСІБ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ В УМОВАХ ВІЙНИ

*Патрушева Л.І., к.географ.н., доцент
(Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)*

ECOLOGICAL TOURISM AS A MEANS OF PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF CHILDREN IN WAR CONDITIONS

*Patrusheva L.I., Ph.D. in Geography, Associate Professor
(Petro Mohyla Black Sea National University)*

З початком повномасштабної війни українці, а особливо жителі південних, східних та центральних областей, можуть відчувати нагадування про війну не тільки від обстрілів і вибухів, але й під час лунаючої сирени та перевірок наявності вибухівки у школах, магазинах на вокзалах тощо. Війна кардинально змінила повсякденний, традиційний, комфортний ритм життя. Тривожність стала невід'ємною частиною буденності, оскільки постійна загроза обстрілів, непередбачувані ситуації та вимушені зміни звичного укладу життя змушують людей перебувати в стані напруження. Всім, українцям, доводиться витримувати надвисоке психологічне навантаження. Це може впливати на психоемоційний стан, знижувати рівень довіри до оточення та підвищувати відчуття небезпеки навіть у відносно спокійних умовах.

Особливо вразливими є діти, психіка яких піддається найбільшому впливу. Традиційні методи психологічної реабілітації не завжди є доступними або не достатньо ефективними, тому виникає потреба у пошуку альтернативних підходів. Екологічний туризм, що передбачає контакт з природою, активну взаємодію із середовищем та перебування в екологічно чистих зонах, може виступати природним інструментом відновлення психологічного стану дітей. Дослідження цього напрямку є особливо актуальним, оскільки воно дозволяє виявити потенціал екотуризму як засобу зниження рівня стресу, розвитку емоційної стійкості та покращення загального психоемоційного благополуччя дітей, які постраждали від воєнних подій.

Метою нашого дослідження є - представлення екологічного туризму як ефективного засобу психологічної реабілітації дітей в умовах війни, визначення його впливу на емоційний стан, зниження рівня стресу та відновлення психологічної рівноваги, а також обґрунтування можливостей його впровадження в реабілітаційні програми.

Діти в умовах війни, по-різному, зіштовхуються з двома причинами травмування психіки це несподівані, короткострокові травматичні події та довготривалі несприятливі події, що зумовлюють виникнення непродуктивних стратегій подолання труднощів [3].

Оскільки війна триває понад три роки, то у масштабі дитячого віку це дуже тривалий період. Щодня дітям доводиться переживати негативні емоції: страх, паніку та тривогу, роздратованість, перевтому, параліч думок та дій, відчай, апатію, почуття провини [1,2]. Також варто враховувати, що досить великій кількості дітей доводиться переживати почуття самотності в умовах віддалення від родини (евакуація окремо від батьків), відсутність одного з батьків, постійна тривога за нього, або травма втрати (загибелі) когось з членів родини назавжди. Прояв та наслідки пережитого вкрай шкідливо можуть позначитись на подальшому житті вже дорослої людини, котра в дитинстві зазнала подібного емоційного стану. Діти, що відчули вплив військових дій, порівняно з однолітками, які не мають подібного досвіду, значно частіше страждають від таких проблем, як: тривожний розлад, посттравматичний стресовий розлад, депресія, дисоціативні розлади (добровільна соціальна ізоляція, деперсоналізація, дереалізація, небажання розмовляти тощо), поведінкові розлади (зокрема, агресія, асоціальна і злочинна поведінка, схильність до насильства) [3,4,5].

Психологічні травми, зумовлені війною, мають довготривалі наслідки для дитячої психіки: чим довший конфлікт, тим серйозніші симптоми. Проте попри нелюдські умови діти мають величезний потенціал життестійкості, що дозволяє їм вирости та стати повноцінними індивідами всупереч отриманим психологічним травмам [1,2].

Одним із ефективних підходів до відновлення психоемоційного стану дітей є екологічний туризм, який сприяє зниженню рівня стресу через взаємодію з природою. Природне середовище володіє великим фізіологічним психоемоційним потенціалом. Перебування в екологічно чистому середовищі, фізична активність і нові позитивні враження допомагають стабілізувати емоційний стан та формувати відчуття безпеки.

Реабілітація дітей через екологічний туризм базується на природних механізмах відновлення психоемоційного стану шляхом взаємодії з навколишнім середовищем. Основні методи такої реабілітації включають організацію екскурсій, активних ігор, творчих занять на природі, а також екотерапію. Контакт із природою сприяє зниженню рівня стресу, тривожності та покращенню загального емоційного стану. Важливим елементом є фізична активність: легкі піші прогулянки, катання на велосипедах, орієнтування на місцевості або плавання у водоймах сприяють виробленню ендорфінів, які позитивно впливають на психологічний стан дітей.

Одним із ключових засобів є проведення групових, а за необхідності, сімейних походів та екскурсій до цікавих природних об'єктів. Помірне фізичне навантаження, а подекуди і подолання перешкод змусить організм переключитися з психологічних переживань на фізіологічні відчуття таким чином відбудеться поєднання фізичного потенціалу з психічним. Тобто поступово буде вирішуватись одна з найважливіших проблем відновлення психічного здоров'я. А у разі виникнення труднощів у подоланні перешкод дитиною самотійно на допомогу можуть прийти батьки або друзі, що сприятиме її соціально-психологічному відновленню. Тематичні екскурсії з елементами

природотерапії допоможуть відволіктися, перезавантажитись. Вони будуть сприяти включенню внутрішніх процесів зцілення дітей та дорослих, які зазнали впливу війни [1,2].

Крім фізичної активності, значну роль відіграють творчі заходи, такі як малювання пейзажів, виготовлення виробів із природних матеріалів, фотографування, складання історій про природу. Ці види діяльності допомагають дітям висловлювати емоції, відволікатися від негативних переживань і розвивати креативне мислення.

Ще одним важливим напрямком є екотерапія або природотерапія, яка включає спостереження за тваринами, догляд за рослинами, участь у екологічних акціях, таких як висадка дерев або прибирання територій. Взаємодія з живими організмами підвищує рівень відповідальності, формує відчуття приналежності до спільноти та сприяє психологічному відновленню.

Таким чином, екологічний туризм є ефективним засобом реабілітації дітей, оскільки поєднує фізичну активність, емоційне розвантаження та соціальну взаємодію. Він дозволяє дітям відчути спокій, відновити почуття безпеки та гармонії, що є необхідним для їхнього психологічного благополуччя в умовах війни.

Установи природно-заповідного фонду, враховуючи різноманіття ландшафтів та наявність фахівців з екоосвіти та рекреації, можуть стати майданчиками для розвитку екологічного туризму що у свою чергу сприятиме відновленню діяльності й самих установ.

Заповідні установи можуть долучитися до реабілітації після війни дітей та дорослих шляхом проведення спеціально адаптованих природничих екскурсій.

Це буде важливо, як і для фахівців з екоосвіти та рекреації, які стали свідками або учасниками російсько-української війни, так і для потенційних екскурсантів, травмованих війною. Реабілітація учасників бойових дій має відбуватися під наглядом спеціалізованих організацій.

Традиційні екскурсійні програми установ ПЗФ можуть бути доповнені спільними для всіх елементами реабілітації, наприклад, арт-терапія, або бути унікальними. На туристичному маршруті або екостежці в усіх територіях ПЗФ можна сприймати нюхову природну інформацію - запахи степового різнотрав'я, лісових насаджень, дихати свіжим чистим повітрям, слухати звуки природи, спостерігати за тваринами, вивчати їх механізми пристосування, звертати увагу на візуальні властивості рослин, ландшафтів, збирати природні матеріали та робити поробки.

Екологічний туризм є ефективним інструментом психологічної реабілітації дітей, які пережили стресові події в умовах війни. Завдяки взаємодії з природою, фізичній активності, творчій діяльності та соціальній підтримці він сприяє зниженню рівня тривожності, стабілізації емоційного стану та покращенню загального самопочуття. Особливо важливим є поєднання екотуризму з методами екотерапії, що допомагає дітям відновити відчуття безпеки, гармонії та довіри до оточення. Подальші дослідження у цій сфері можуть сприяти розробці ефективних програм реабілітації, що інтегрують екотуризм у систему психологічної підтримки дітей у кризових умовах.

Список використаних джерел:

1. Патрушева Л.І., Романенко М.М. Психологічна реабілітація дітей під час та після війни в установах природно-заповідного фонду. Реалії та перспективи еколого-освітньої роботи в парадигмі стійкого розвитку : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (5 жовтня 2022 р.). Селезівка : Поліський природний заповідник, 2022. –С. 116-119.
2. Патрушева Л. І. Романенко М. М., Майнінгер І. С. Залучення установ природно-заповідного фонду до реабілітації дітей після війни «XV Миколаївські міські екологічні читання «Збережемо для нащадків» (30 листопада), Миколаїв. 2022. С. 70-72.
3. Dupuy, KE and Krijn Peters (2010). *War and children: a reference handbook*. Santa Barbara, Denver, Oxford: Praeger Security International, ABC Clio, 2009, 204p. URL: <https://www.abc-clio.com/products/e2023c/>
4. Fernando, C and Michel Ferrari (2013). *Handbook of Resilience in Children of War*. New York, Heidelberg, Dordrecht, London: Springer, 311 p. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-6375-7>
5. *Trauma, war and violence. Public mental health in socio-cultural context: Edited by J de Jong. (Pp 454; price not stated). Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 2002. ISBN 0-306-46709-7. URL: <https://www.researchgate.net/publication/245976967>*

Ключові слова: екологічний туризм, психологічна реабілітація, природотерапія.

УДК 338.48:004.738.5

ІННОВАЦІЙНІ ТРЕНДИ В РОЗВИТКУ СВІТОВОГО ТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТУРИЗМУ: ЦИФРОВІЗАЦІЯ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК

*Підгірна В.Н., доцент; Данілова О.М., доцент
кафедра економічної географії та екологічного менеджменту
(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна)*

INNOVATIVE TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF GLOBAL AND NATIONAL TOURISM: DIGITALIZATION, SUSTAINABLE DEVELOPMENT

*Pidhirna V.N., Associate Professor; Danylova O.M., Associate Professor
of the Department of Economic Geography and Environmental Management
(Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine)*

Сучасний туризм стрімко трансформується під впливом глобальних викликів, цифрової революції та зростаючого попиту на сталий розвиток. Пандемія COVID-19 стала каталізатором глибоких змін у туристичній галузі, що змусило підприємства переосмислити форми обслуговування, маркетинг і стратегії взаємодії з клієнтами. У післяпандемічний період галузь гостинності та туризму опинилася на перехресті необхідності впровадження інноваційних рішень, які дозволяють не лише відновити обсяги туристичних потоків, а й забезпечити їхню якість, безпеку, екологічність та відповідність новим соціальним очікуванням. За даними Всесвітньої туристичної організації (UNWTO), світовий туризм досяг 88% від доковідного рівня вже у 2023 році, однак відновлення не є рівномірним і напруму залежить від цифрової готовності країни [1].

У цьому контексті ключовими трендами розвитку виступають: цифровізація, діджиталізація послуг, сталий туризм, персоналізація туристичного досвіду та інтеграція інноваційних платформ. Визначальним чинником стає здатність галузі швидко адаптуватися до змін поведінки споживача, який все більше покладається на онлайн-сервіси, мобільні технології та екологічні цінності.

Із початком Четвертої промислової революції саме туризм став одним із перших секторів, який масштабно цифровізував бізнес-процеси. Онлайн-бронювання, мобільні додатки, чат-боти, системи управління готелем, SMM-маркетинг, а також широке використання Big Data, штучного інтелекту (AI) та Інтернету речей (IoT) - усе це вже не перспектива, а повсякденна реальність провідних туристичних компаній [2]. Наприклад, компанія TUI Group активно впроваджує штучний інтелект для аналізу поведінки клієнтів і створення індивідуальних турів, а готельна мережа Hilton використовує роботів-консьєржів, які забезпечують гостей інформацією в реальному часі.

До 2026 року глобальний сектор онлайн-бронювання сягне \$765 млрд, згідно з прогнозами Statista. У готельній індустрії поширюються безконтактні технології check-in/check-out, мобільні ключі, системи розпізнавання обличчя, «розумні кімнати» з керуванням через смартфон, а також інтегровані цифрові інтерфейси. За даними Skift Research, понад 82% мандрівників очікують, що туристичні послуги будуть доступні онлайн, а 70% з них готові платити більше за персоналізований досвід [1].

Соціальні мережі відіграють вирішальну роль у формуванні попиту: більше ніж 50% мандрівників шукають ідеї для подорожей через Instagram і TikTok. Це кардинально змінює маркетингову стратегію: туристичні компанії інвестують у контент-маркетинг, візуальний сторітелінг, співпрацю з інфлюенсерами, а також у цифрову репутацію [3].

Для України цифровізація туризму - це не просто глобальний тренд, а необхідний крок до відновлення та модернізації туристичного потенціалу. В умовах війни, безпеки та переорієнтації внутрішнього туризму цифрові рішення набувають особливої актуальності [2]. Уже зараз розвиваються національні туристичні платформи, мобільні додатки з інформацією про безпечні регіони, віртуальні тури історичними містами та природними парками. Зокрема, платформи Discover Ukraine і Visit Ukraine активно пропонують віртуальні подорожі, що підвищує привабливість українських локацій навіть для іноземців у період обмеженого доступу.

Готелі в Україні впроваджують QR-меню, електронну реєстрацію, безконтактну оплату, системи управління персоналом і клієнтською лояльністю. Аналітика дозволяє адаптувати пропозиції під кожного користувача, враховуючи його історію бронювання, уподобання та цінові запити. Це створює передумови для розширення цифрової туристичної інфраструктури, підвищення прозорості ринку та залучення інвестицій у нові напрямки (етнотуризм, агротуризм, медичний туризм).

Сталий туризм передбачає баланс між економічним зростанням, захистом довкілля та соціальною відповідальністю. За даними Booking.com за 2023 рік, 73% туристів бажають подорожувати більш екологічно свідомо, а 43% готові платити більше за екологічні готелі. Туристи все частіше обирають сервіси з екомаркуванням, проживання в локальних закладах, волонтерський відпочинок, участь у сортуванні відходів чи збереженні культурної спадщини [4].

Серед прикладів світових практик - Costa Rica, де на національному рівні реалізується стратегія екологічного туризму, що включає сертифікацію готелів, навчання персоналу, підтримку громад і моніторинг вуглецевого сліду [5]. В Швеції та Норвегії популяризуються «зелені поїзди», а в Японії активно впроваджуються технології повторного використання води в туристичних об'єктах.

Цифрові технології сприяють сталому туризму: автоматизовані системи обліку ресурсів, датчики руху, аналітика навантаження на природні зони допомагають зберегти довкілля. Для України це - унікальна можливість поєднати екологічну спадщину Карпат, біорізноманіття півдня та культурні надбання в єдину платформу сталого розвитку.

Глобальним трендом останніх років стала також оновлена концепція «ecofriendly» та «зелених» готелів. Світ швидко стає екологічно свідомішим, аж до того, що це починає впливати на вибір мандрівників щодо місця, де вони зупиняються. Так, зокрема, на онлайн сервісі з бронювання Booking.com останніми роками з'явився і постійно розширюється такий аспект, як ековідповідальність готелів. Готелі реагують на запит клієнтів, використовуючи сонячну енергію, зберігаючи воду, зменшуючи кількість пластику, встановлюючи датчики руху та додаючи в меню м'ясні альтернативи. Це те, чого зараз очікує більшість гостей, тому готельні компанії, передусім, міжнародного рівня, розширюють власні ініціативи щодо екологічного руху [6; 10]. Загалом, перелік визначних напрямів розвитку готельного ринку рухається у фарватері кількох десятків більших і менших трендів. Окрім вищезазначених, слід також згадати глобальні запити на персоналізацію клієнта, мультикультуралізм, «велнесс-туризм», «економіку вражень» та подальше впровадження цифрових технологій і штучного інтелекту в діяльність готелів. Усі вони формують багатогранний вектор руху готельної індустрії в майбутнє, але чи всі вони закріпляться межах ринку надовго, покаже час.

Майбутнє туризму - це синергія технологій, індивідуалізації, сталості та ціннісного досвіду. Серед ключових трендів: інтеграція AI для персоналізованих рекомендацій; використання VR/AR для попереднього ознайомлення з локаціями; розвиток інклюзивного туризму; концепція Workation - поєднання подорожей із дистанційною роботою; економіка вражень (experience economy), де ключовим є емоційний компонент мандрівки.

Україна має усі передумови, щоб інтегруватися в ці тренди, використовуючи локальний культурний контекст, цифрову відкритість і бажання оновлення. Розвиток туристичних стартапів, грантові програми, співпраця з міжнародними ініціативами (наприклад, UNWTO Academy, European Destinations of Excellence) — усе це створює вектор для формування інноваційної екосистеми туризму, здатної генерувати не лише прибуток, а й довготривалий соціальний ефект.

Список використаних джерел:

1. Косенко Ю. П. Готельна індустрія: тренди якісного сервісу у 2023 році. URL: <https://business.diia.gov.ua/cases/antikrizovi-risenna/gotelna-industria-trendi-akisnogo-servisu-u2023-roci>.
2. Despite challenges, OTA bookings continue to climb in Europe. URL: <https://www.phocuswright.com/Travel-Research/Research-pdates/2019/Despite-challenges-OTAb bookings-continuetoclimb-in-Europe>
3. Explore Hotel Industry Statistics & Trends including Average Occupancy, Rates, Global Hotel Industry Trends & More. URL: <https://www.condorferries.co.uk/hotel-industry-statistics>
4. Digital Transformation. URL: <https://www.unwto.org/digitaltransformation/>
5. Зибарева О.В., Підгірна В.Н., Пушак Я.Я. (2024) Сталий розвиток туризму: управління проєктами у практичному вимірі. Інфраструктура ринку. № 80. С. 134-140. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2024/80_2024/25.pdf

Ключові слова: інновації, туризм, управління, цифровізація, сталий розвиток.

УДК 94:069(1-21)(477.43)

**КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІСТОРИЧНИЙ
МУЗЕЙ-ЗАПОВІДНИК: НА ПОРОЗІ ЗМІН СУЧАСНОГО
УКРАЇНСЬКОГО ТУРИЗМУ**

Свиридюк О. О., *директорка*

(Кам'янець-Подільський державний історичний музей-заповідник, Україна)

**KAMENETS-PODILSKYI STATE HISTORICAL MUSEUM-RESERVE:
ON THE THRESHOLD OF CHANGES IN MODERN UKRAINIAN
TOURISM**

Svyrydiuk O. O., *director*

(Kamianets-Podilsky State Historical Museum-Reserve, Ukraine)

Кам'янець-Подільський як місто є нетиповим туристичним центром, а чудовим показником змін в туристичній сфері країни, підходу до внутрішнього туризму громади та тенденцій у розвитку туризму, котрі підпадають під вплив змін в течії суспільства. Керуючись тенденціями змін у форматі туризму з початку 2019-го року і до нині - Кам'янець-Подільський державний історичний музей-заповідник націлений на формування візії майбутнього українського туризму під час війни та насамперед постановляє проблему інклюзії осіб з ментальними, інтелектуальними та сенсорними порушеннями у музейному просторі та пошук способів залучення нейровідмінних відвідувачів до участі у музейних подіях. Піднімається питання реалізації максимального потенціалу музею для формування сучасного туристичного та наукового простору відкритого для освітніх, культурних та розважальних подій різноманітних напрямків та форм. Музей в колаборації з представниками громадського сектору, бізнесу та експертів з різних галузей туристичного бізнесу України, разом з представниками влади та громадськості визначають нагальні проблеми сектору, майбутні перспективи та спільно з представниками інших сфер займаються пошуком варіантів співпраці й подальшого розвитку під час Національного Туристичного Форуму у Кам'янці-подільському «Tourism UA: змінити чи змінитись?» заходу який реформує погляди на туризм у всіх сферах міста та поєднує найкраще з минулих традицій з сучасними запитами та напрямками.

Найважливіші та потрібні питання які ставить туристична громада багатьох міст не лише Кам'янця-Подільського це актуальність туризму під час війни, розкриття туристичного потенціал малих громад, спорт, реабілітація та

соціальний туризм, цифрові інструменти для розвитку туризму громад. Актуальність саме цих питань була визначена пріоритетною в ході соціологічних опитувань, заповнення опитувальників відвідувачами на локаціях музеїв та під час брейн-стормінгу робочих команд с цієї сфери.

Останнім часом музеї все частіше звергають увагу на способи та шляхи розширення надання послуг для осіб з ментальними, інтелектуальними та сенсорними порушеннями. Доступність – це вже не лише фізичні бар'єри; вона також включає емоційні, сенсорні та когнітивну відкритість до відвідувача. Згадаймо Марса Ван Малдерена (Mars Van Malderen) котрий під час саміту Музеї, Здоров'я та Благополуччя (Museums, Health & Well-Being Summit) виголосив палку промову про важливість введення практик котрі встановлюють новий стандарт інклюзивних культурних просторів, зокрема ініціативи спрямовані переконати відвідувачів у тому, що вони бажані гості в музеї.

Також важливою віхою у розвитку туризму є відповідність локаціям запитам сучасного відвідувача та доступність у віртуальному просторі, адже якщо ми говоримо про туризму у 20х роках XXI століття ми також включаємо можливість для онлайн туризму як способу для музеїв бути тренді туристичних запитів суспільства, розуміти їх, передбачати їх та відповідати на них, ще до того як гість музею сформує це бажання.

Діджитал трансформація Кам'янець-Подільського державного історичного музею-заповідника, музею у туристичній колісці країни, проте у географічно віддаленому регіоні від стандартних туристичних доріг України є поступовою, та спрямована на динамічну взаємодію між цифровими стратегіями, збереженням культурної спадщини, залученням аудиторії та сталим розвитком на фоні пандемії COVID-19 яка стала поштовхом до проведення онлайн подій та доступу до віртуальних екскурсій музеєм зародилися проєкти які в собі поєднують туристичну привабливість та наукову складову котра цікава археологам та архітекторам, у 2024 році компанія Skeiron, що спеціалізується на оцифруванні історичних пам'яток, оцифрувала Кам'янець-Подільську фортецю у високій якості з розбіжністю даних до 2-3 сантиметри та створила її 3D-модель. Проєкт стартував у лютому 2024 року. Об'єкт зафіксували за допомогою лазерного сканування та фотограмметрії з землі та дрона. Було зроблено близько тисячі станцій сканером RIEGL VZ-400i та 3 тисяч двовимірних знімків. Далі протягом чотирьох місяців тривала робота з обробки даних вже в офісі. Ця унікальна та революційна подія для Музею дозволяє розширити межі інклюзивності та сприяє популяризації музейних локацій у онлайн-просторі.

Згодом під час широкомасштабного вторгнення у відповідь на запит сучасного українського туриста, котрий відкриває наново чи прагне дослідити край музей також змінюється за вимогами сучасності. Місто Кам'янець-Подільський гостинно прийняло безліч внутрішньо переміщених осіб котрі зробили неоціненний внесок у розвиток туризму диктуючи та розвиваючи локальні культурні заклади за напрямками котрі не були розвинені до цього. Міжконфесійні, міжрегіональні події реалізовані групами внутрішньо переміщених осіб на базі музею стали поштовхом до плідної співпраці, що розвиває музей відповідно до запитів нових локальних груп. Згодом з розвитком

перспективного напрямку туризму у форматі реабілітації та відпочинку для військових та їх сімей – відбуваються успішні кейси взаємодії різних галузей задля розвитку нового потенціалу музею спрямованого на внутрішній туризм, безбар'єрність, розвитку малих громад шляхом залучення туристичного фінансування та способів пошуку туристичного потенціалу в сфері реабілітаційного туризму.

Під час ревіталізації та перетворення музею у більш сучасний туристично-привабливий об'єкт відповідний вимогам часу та запитам нового туриста, працівники зіштовхнулися з низкою викликів зумовлених підкресленням важливості інтеграції цифрових технологій із традиційними практиками для сприяння залученню громади, просування культурної обізнаності та досягнення сталого розвитку музеїв, серед інших питань стоїть оптимізація ресурсів, потреба в спеціалізованих кадрах і необхідність в більш цілісному підході до діджиталізації. Важливою ланкою у залученні туристичної привабливості музею є куратори та менеджери музею котрі формують спільні процеси цифрової трансформації: від фондів до доповненої реальності. Логіка, у цифровій трансформації в стратегічному управлінні культурною спадщиною полягає у тонкому мистецтві поєднання соціокультурних досліджень портрета ідеального туриста, відповідності наукових досліджень та дотримання стратегічних вимог розвитку музею державного значення.

Також з урахуванням постійної загрози для культурно-мистецької спадщини у музеях країни, Кам'янець-Подільський державний історичний музей-заповідник перетворив низку фондових предметів мистецтва на сучасну іммерсивну виставку робіт Олександра Грена, відомого художника, з залученням анімації, 3D проєкцій та супровіду живої музики – це дозволило використовувати картини Олександра Грена в багатьох форматах, на різноманітних локаціях поширюючи туристичну привабливість музею на локації поза межами стандартних для туристичного маршруту та демонструючи економічну привабливість навіть невеликих історичних об'єктів як локацій для інноваційних подій, котрі цікаві не тільки місцевій громаді але і туристам з інших регіонів та країн. Використовуючи ці знання, сучасний музей нового покоління змінюється на користь інклюзивних потреб громади разом з суспільством, а не проти нього. У зв'язку з соціокультурною важливістю музеїв як осередку креативного розвитку та навчання міста, все більше професіоналів цієї сфери позиціонують музеї як категорії, що розширюють досвід та сприяють позитивним результатам у особистісному розвитку для якомога більшої кількості різних людей.

Ключові слова: музейний простір, інклюзія, нейровідмінність, інклюзивний туризм, психологічна освіта.

УДК 338.48

ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Скляр В.Г., д.б.н., професор, Скляр Ю.Л., к.б.н., доцент
(Сумський національний аграрний університет, Україна)*

TOURIST AND RECREATIONAL POTENTIAL OF THE NATURE RESERVE FUND OF SUMY REGION

*Skliar V.H., Doctor of Science, Professor, Skliar Yu.L., Ph.D., Associate
Professor
(Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine)*

У Сумській області важливими осередками надання послуг, пов'язаних із екологічно орієнтованим туризмом, є території та об'єкти природно-заповідного фонду. Станом на 01.01.2025 природно-заповідний фонд Сумської області має в своєму складі 325 територій та об'єктів загальною (фактичною) площею 179,4 тис. га, з них загальнодержавного значення – 19 об'єктів площею – 58,4 тис. га, місцевого значення – 306 об'єктів площею – 121,0 тис. га. Відношення площі ПЗФ до площі області («показник заповідності») становить 7,52 %. Мережа природно-заповідних об'єктів області представлена 9 категоріями з одинадцяти, що існують в Україні.

Серед об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення в області: два національні природні парки, природний заповідник, 10 заказників та шість об'єктів загальнодержавного значення інших категорій [1]. Серед об'єктів місцевого значення: один регіональний ландшафтний парк, 134 заказники, 117 пам'яток природи, 26 заповідних урочищ, 21 парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва, чотири ботанічних сади, три дендропарки.

Найбільший рекреаційний, туристичний потенціал мають три найбільші природоохоронні території Сумщини: Деснянсько-Старогутський національний природний парк (площа 16215,1 га), Гетьманський національний природний парк (площа 23360,1 га) та регіональний ландшафтний парк (далі – РЛП) «Сеймський» (площа 98857,9 га). До системи надання туристичних послуг також можуть бути залучені заказники, пам'ятки природи, ботанічні сади, дендропарки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Відповідно, використання зазначених територій та об'єктів у туристичній діяльності повинно здійснюватися при суворому дотриманні екологічного законодавства, визначених режимів охорони та нормативів щодо обсягів, інтенсивності рекреаційних навантажень [2].

Перспективи та можливості залучення природно-заповідного фонду Сумської області до туристично-рекреаційної діяльності детальніше розглянемо на прикладі РЛП «Сеймський». Він був створений у 1995 р. і є найбільшою територією природно-заповідного фонду Сумщини. Безпосередньо у межах РЛП

«Сеймський» знаходиться 16 інших об'єктів природно-заповідного фонду різних категорій. Серед них: одна пам'ятка природи загальнодержавного значення, дві пам'ятки природи місцевого значення, дев'ять заказників місцевого значення, три парки-пам'ятки місцевого значення та одне заповідне урочище.

У РЛП «Сеймський» наразі виділено три функціональні зони – заповідна, яка насамперед включає низку територій із природоохоронним статусом (чотири заказники місцевого значення та пам'ятку природи загальнодержавного значення), розташованих у межах РЛП; зона регульованої рекреації, основою якої є річка Сейм із прибережною захисною смугою з обох берегів та деякі цінні в історико-культурному відношенні території; господарська зона. Остання включає більшість земель парку і в її межах може проводитися господарська діяльність згідно з загальними вимогами щодо охорони довкілля.

Територія РЛП є осередком концентрації багатой історико-культурної спадщини. У її межах, наприклад, виявлено археологічні пам'ятки різного віку (поселення доби міді та бронзи II тис. до н.е., що дало назву мар'янівській культурі; група скіфських курганів V-IV до н.е.; слов'янське поселення VII-VIII ст., що дало назву волинцевській культурі та ін.). В РЛП розташовані музеї, зокрема, Музей партизанської слави «Спадщанський ліс», що є частиною Путивльського Державного історико-культурного заповідника, а також пам'ятники і місця, пов'язані з іменами видатних людей.

Не лише історико-культурні характеристики цього регіону, а його погоднокліматичні умови, стан гідрографічної мережі, багатство рослинного та тваринного світу, різноманітність ландшафтів також розкривають широкі можливості для організації відпочинку населення. У межах РЛП «Сеймський», наприклад, розташовані такі унікальні природні об'єкти як зоологічна пам'ятка природи «Урочище Боромля» та залишки льодовикової морени в загальногеологічному заказнику місцевого значення «Камінські піщаники». На території РЛП у вільних умовах випасається стадо зубрів чисельністю понад 60 голів, а також мешкає хохуля звичайна – дуже рідкісний реліктовий вид, виявлений в заплавах р. Сейм та її притоках.

Для ознайомлення населення із природною та культурною спадщиною у межах «РЛП «Сеймський» вже створено 5 екологічних стежок: 3 – комплексні (історичні, геологічні і ботанічні), 1 – історико-географічна екостежка та екотуристичний водний маршрут по річці Сейм. Перша піша екологічна стежка «Історія Путивля в наших серцях» передбачає рекреаційно-оглядове, навчально-пізнавальне та виховне значення. Загальна протяжність стежини – 4 км. Друга велосипедна еко-туристична стежка, яка починається власне на території РЛП «Сеймський» і продовжується на прилеглих до нього територіях. Її протяжність 20 км. Відвідувачі знайомляться із Церквою Різдва Богородиці, Музеєм горюньської культури, меморіалом «Дзвін скорботи», Сафроніївським монастирем. Стежка «Околицями Сейму» проходить по землях Путивльської ОТГ. Загальна її протяжність – 7,5 км. Ця стежка дає змогу познайомитись з біорізноманіттям та красивими краєвидами Присеймівської частини парку. Екостежка «Спадщанський ліс», протяжністю 14 км, задіяна у проведенні велоекскурсій. Туристам пропонують відвідати монумент «Народні месники»,

землянки, музей партизанської слави «Спадщанський ліс». Водний екологічний маршрут «Сплав на байдарках» починається біля мосту с. Чорнобривкіно. При цьому туристи відвідують загальногеологічний заказник місцевого значення «Камінські піщаники», археологічну пам'ятку поселення лисогубівської культури тощо. Екостежка надає можливість познайомитись не лише з біорізноманіттям РЛП, а й з містом Путивль. На кожен екологічний стежку складено комплект необхідної документації: буклет-путівник, карта-схема, паспорт тощо.

РЛП «Сеймський» має рекреаційний потенціал, достатній для задоволення потреб населення щодо реалізації відпочинку різної тематичної спрямованості, різних рекреаційних циклів, ступеня активності, відстаней тощо. Розвиток рекреації необхідно здійснювати з врахуванням сучасних світових, європейських тенденцій, зокрема того, що все більшу популярність у населення здобувають відносно малобюджетні види туризму (екологічний, маршрутно-пізнавальний, спортивно-оздоровчий, етнографічний, сільський тощо). У межах РЛП «Сеймський» необхідно продовжити формувати територіальну туристично-рекреаційну систему досягаючи максимально збалансованого розвитку усіх її підсистем (споживчої, інфраструктурної, природно-рекреаційної, історико-культурної, власне рекреаційної, матеріально-побутової, кадрової). Для забезпечення успішного функціонування туристичної рекреаційної системи, у тому числі за рахунок підвищення змістовності рекреаційних послуг, їхньої різноманітності (маршрутної, тематичної), розширення цільової аудиторії, варто використовувати не лише рекреаційний потенціал РЛП «Сеймський», а й територій (населених пунктів), розташованих поруч.

У сучасних умовах на тлі широкомасштабного вторгнення росії в Україну використання туристично-рекреаційного потенціалу РЛП «Сеймський» є ускладненим. Це повною мірою стосується й інших територій та об'єктів ПЗФ Сумщини, особливо тих, які знаходяться біля державного кордону. Наприклад, наразі абсолютно неможливим є відвідування населенням території Деснянсько-Старогутського національного природного парку. Відповідно, за таких умов особливої гостроти набуває питання збереження історико-культурної та природної спадщини Сумщини.

Список використаних джерел:

1. Природно-заповідний фонд Сумської області: Атлас-довідник / [уклад.: Р.В. Бойченко, В.В. Вертель, О.Ю. Карлюкова та ін.]. 2-е вид., випр. та допов. – К.: ТОВ «Українська Картографічна Група», 2019. 96 с.

2. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>

Ключові слова: природно-заповідний фонд, регіональний ландшафтний парк, зонування РЛП, туризм, рекреація

УДК 338.48-6:502.1(477.84)

РОЛЬ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ

*Українець А.І., студентка Смик О.С., науковий керівник
(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна)*

THE ROLE OF NATURAL AND RECREATIONAL RESOURCES OF TERNOPIL REGION IN TOURISM DEVELOPMENT

*Ukrainets A.I., Student Smyk O.S., Scientific Supervisor
(Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine)*

Туризм є важливою галуззю світової економіки, яка забезпечує створення нових робочих місць, залучення інвестицій, розвиток інфраструктури та підвищення рівня життя місцевого населення. В Україні туризм є одним із пріоритетних напрямів соціально-економічного розвитку регіонів, оскільки країна має значний природний, історичний і культурний потенціал. Тернопільська область займає особливе місце у структурі туристичної галузі України завдяки багатству природних об'єктів, сприятливому клімату та різноманітності ландшафтів.

Природно-рекреаційні ресурси – це природні об'єкти та явища, які використовуються для організації рекреаційної діяльності, відпочинку, оздоровлення та розвитку туризму. Основними видами природно-рекреаційних ресурсів є:

- Кліматичні ресурси – температура, вологість, кількість сонячних днів, які визначають комфортність умов для відпочинку.
- Водні ресурси – річки, озера, водоспади, мінеральні джерела, що створюють можливості для розвитку водного, оздоровчого та спортивного туризму.
- Лісові та заповідні території – ліси, національні парки, заказники, що є базою для розвитку екологічного та пригродницького туризму.
- Геологічні ресурси – печери, скелі, каньйони, що сприяють розвитку спелеотуризму та активного відпочинку.
- Біологічні ресурси – різноманітність флори та фауни, що робить регіон привабливим для екотуризму та наукового туризму.

Природно-рекреаційні ресурси передусім охоплюють території природно привабливі. Вони виконують важливі функції із відновлення фізичних і психічних сил, контакту з природою для мешканців міста шляхом зміни середовища перебування, спортивних і рекреаційних занять, піших і велосипедних мандрівок. Насамперед, це стосується територій, які розташовані поблизу водних об'єктів (рік, озер, водосховищ, ставків тощо). Великою популярністю користуються території, зайняті лісовими масивами. Значне

зацікавлення становить використання активних форм рекреації, чому сприяють природні умови території [4].

Унікальне поєднання цих ресурсів забезпечує сприятливі умови для розвитку різних видів туризму, таких як екологічний, спортивний, лікувально-оздоровчий, культурно-пізнавальний, пригодницький та екстремальний.

Тернопільщина є центром спелеотуризму завдяки найбільшій у світі мережі гіпсових печер, серед яких *печера Оптимістична* визнана найдовшою гіпсовою печерою світу [3]. *Печера Кришталева* – туристична печера з унікальними кристалами гіпсу. Також, *печера Вертеба* – археологічна печера, де знайдені артефакти трипільської культури [2].

Спеціалісти схиляються до думки, що підземні природні утворення області досліджені лише на 20 %. У найближчому майбутньому ми станемо свідками відкриття нових карстових печер у регіоні.

Водні ресурси Тернопільської області є основою для розвитку водного та оздоровчого туризму. Область має унікальні водні об'єкти, зокрема:

- *Дністровський каньйон* – один із найбільших каньйонів Європи, утворений руслом річки Дністер, завдовжки понад 250 км. Тут активно розвивається сплав на байдарках, катамаранах, риболовля, фототуризм.

- *Джуринський водоспад* – найбільший рівнинний водоспад України (16 м), що приваблює любителів активного відпочинку.

- *Тернопільський став* – штучне озеро у центрі Тернополя, яке створює можливості для прогулянок на човнах і катерах, пляжного відпочинку.

А, також, численні водоспади, які створюють чудові умови для активного та водного туризму.

Завдяки поєднанню різних видів природно-рекреаційних ресурсів Тернопільська область має всі необхідні умови для створення комплексних туристичних продуктів та розвитку різних видів туризму.

Багатство флори і фауни у межах області представлено 421 об'єктами природно-заповідного фонду. Основні з них – природний заповідник “Медобори”, три регіональні ландшафтні парки, 117 ландшафтних, лісових, ботанічних, зоологічних, орнітологічних, гідрологічних заказників, геологічні, гідрологічні, ботанічні та зоологічні пам'ятки природи, 4 заповідні урочища, 3 ботанічні сади, 9 дендрологічних парків, зоологічні парки та 13 пам'яток садово-паркового мистецтва. Представлені об'єкти природно-заповідного фонду становлять основу туристичного продукту регіону [1].

Найбільш відомі:

- *Національний природний парк “Дністровський каньйон”* – місце для активного туризму, кемпінгу, спостереження за природою.

- *Кременецькі гори* – ідеальні для розвитку гірського туризму та альпінізму.

- *Заповідник “Медобори”* – місце, де збережена унікальна флора та фауна, що робить його привабливим для екотуризму.

Тернопільська область багата на всі види лікувальних вод (типу “Моршин”, “Нафтуся”, “Друскінінкай” тощо), цілющі грязі, унікальні методи оздоровлення.

Регіон відзначається потенціалом у розвитку санаторно-курортних та відпочинкових зон.

Розвиток туризму на основі природно-рекреаційних ресурсів забезпечує значний економічний ефект для регіону. Це створює нові робочі місця у сфері туризму та обслуговування, сприяє розвитку інфраструктури (готелів, кемпінгів, баз відпочинку), залученню інвестицій та збільшенню надходжень до місцевого бюджету.

Таким чином, роль природно-рекреаційних ресурсів Тернопільської області у розвитку туризму є визначальною, оскільки саме ці ресурси формують основу для створення конкурентоспроможного туристичного продукту, залучення туристів і забезпечення сталого розвитку регіону.

Перспективи розвитку природно-рекреаційних ресурсів області:

- Розвиток еко-та агротуризму.
- Залучення інвестицій у туристичну інфраструктуру.
- Розширення туристичних маршрутів.
- Створення міжнародних туристичних програм.

Отже, природно-рекреаційні ресурси Тернопільської області є основою для розвитку туристичної галузі регіону. Поєднання водних, геологічних, кліматичних та біологічних ресурсів створює унікальні умови для залучення туристів, створення нових робочих місць, розвитку інфраструктури та підвищення рівня життя місцевого населення. Ефективне використання цього потенціалу сприятиме економічному зростанню та підвищенню конкурентоспроможності Тернопільщини на туристичному ринку України та Європи.

Список використаних джерел:

1. Кошіль А. Модернізація рекреаційного та туристичного потенціалу Тернопільської області [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/14943/1/>
2. Печера Вертеба – музей трипільської культури [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <https://verteba.com.ua/>
3. Печера Оптимістична [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <https://karpatium.com.ua/pechery-ukrayiny-ta-karpat/pechera-optymistychna>
4. Царик Л.П., Кузик І.Р. Царик П.Б. Оцінка природно-рекреаційного потенціалу Тернопільської міської територіальної громади [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <https://archive.logos-science.com>

Ключові слова: природно-рекреаційні ресурси, туризм, туристична інфраструктура, природно-заповідний фонд, спелеотуризм.

1.2. Культурна спадщина гуцульського краю: Покуття – незвідане Прикарпаття

УДК 330.341.42

КУЛЬТУРНА АКТИВНІСТЬ МОЛОДІ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ ТРАДИЦІЙ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Архипова Л.М., д.т.н., проф., професор кафедри екології

Кравченко В.Ю., к.психолог.наук, доц., доцент кафедри суспільних наук

Смик І.Є., аспірантка кафедри екології

(Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу)

CULTURAL ACTIVITY OF YOUTH AS A FACTOR IN PRESERVING THE TRADITIONS OF THE CARPATHIAN REGION

Arhypova L.M., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Ecology,

Kravchenko V.Yu., Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of Social Sciences

Smyk I.E., postgraduate student of the Department of Ecology

(Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas)

Однією з умов збереження нематеріальної культурної спадщини є усвідомлена залученість молодого покоління до процесу її пізнання, популяризації та передачі [1]. Активна участь студентів, школярів і молодих фахівців у проєктах з дослідження, документування та презентації елементів нематеріальної спадщини сприяє не лише збереженню унікальних локальних традицій, а й формуванню сучасної ідентичності на основі історичної тяглості [2]. Особливе значення має залучення молоді до вивчення культурної спадщини Карпатського регіону [3]. Саме тут, у гірських селах і містечках, зберігаються архаїчні форми народного мистецтва, обрядовості, традиційного господарювання та взаємодії з природним середовищем [4]. Проте без активної участі нового покоління в цих процесах існує ризик втрати культурної пам'яті та розриву поколіннєвих зв'язків [5].

З цією метою у межах реалізації міжнародного проєкту «Повторне відкриття наших спільних культурних коренів і оцифрування їх для майбутніх поколінь – Root4Dig» (HUSKROUA/23/S/2.2/007) було проведено авторське анкетне опитування серед 90 студентів Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Опитування охоплювало різні аспекти зацікавленості молоді культурною спадщиною Карпат, рівень їхньої обізнаності з народними традиціями, ремеслами, музичним мистецтвом та готовність до участі в транскордонних ініціативах.

У віковій структурі респондентів домінували особи віком від 17 до 20 років, що становить понад 85% усіх відповідей. Найпоширенішими освітніми програмами є «Геодезія та землеустрій», «Екологія», «Будівництво та цивільна інженерія», «Філологія» та «Публічне управління». За регіоном походження більшість студентів є представниками Івано-Франківської області, що зумовлює високу залученість до Карпатського культурного надбання. Близько 40% ідентифікують себе з етнографічними групами: гуцулами, бойками, покутянами, лемками, галичанами.

Вивчення залученості студентської молоді до процесів збереження нематеріальної культурної спадщини Карпат засвідчило нерівномірний рівень обізнаності, мотиваційної готовності та практичної участі у відповідних активностях. За результатами опитування, найменш розвиненою серед ремісничих навичок виявилася глибока технічна спеціалізація: лише окремі студенти вказали на вміння у сфері вишивки (17,8%), писанкарства (8,9%) або художньої обробки деревини. Спів народних пісень також відзначено на рівні 17,8%. Найбільшу частку становлять ті, хто не має досвіду у жодному з перелічених напрямів (43,3%) (рис1.).

4. Яким ремісничим мистецтвом ви володієте:
90 відповідей



Рис.1. Рівень володіння ремісничими навичками серед студентської молоді ІФНТУНГ (за результатами анкетування)

Візуальна обізнаність із виробами народного мистецтва, зокрема гончарством, є відносно високою. Більшість опитаних (37,8%) стикалися з подібними артефактами у Карпатському регіоні, ще 32,2% — у сувенірних крамницях або на фестивалях по Україні. Порівняно менше студентів отримували інформацію з музеїв, літератури чи побуту, отже, структура відповідей свідчить про переважання споживчого, а не дослідницького чи практичного підходу до культурної спадщини.

Аналіз джерел ознайомлення з карпатськими звичаями демонструє домінування шкільної освіти (26,7%) та побутових контактів із культурою через літературу, фестивалі або родинні практики (23,3%). Водночас чверть студентів (27,8%) визнали, що лише частково знайомі з тематикою, а 8,9% взагалі не мали такого досвіду. Вказана тенденція виявляє фрагментарність культурної

ідентичності, недостатню інтеграцію теми у сучасні освітні моделі та відсутність цілісної стратегії культурного залучення (рис.2).

Майже половина опитаних (48,9%) виразила готовність до участі у культурних заходах у партнерстві з румунськими студентами. Ще третина (31,1%) не визначилася з відповіддю. Вважаємо, що такий рівень підтримки транскордонних ініціатив відкриває значні можливості для розширення академічної, культурної та інтегративної взаємодії в межах Карпатського простору. (рис.3)

14. Чи вивчали ви карпатські звичаї та традиції:

90 відповідей

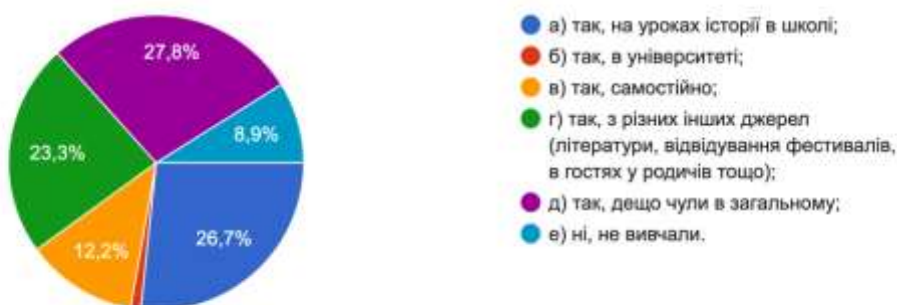


Рис.2. Джерела ознайомлення студентів із карпатськими звичаями (за результатами опитування)

15. Чи хотіли б Ви взяти участь в культурних активностях (заходах в рамках проекту разом із румунськими студентами)?:

90 відповідей

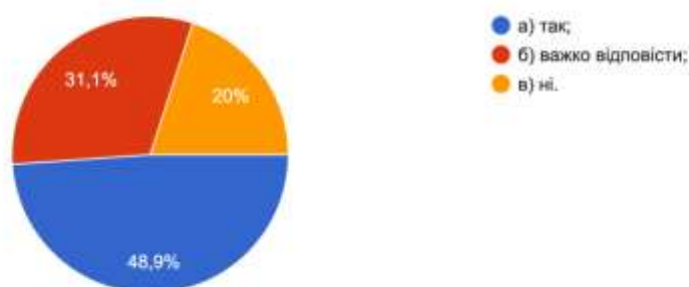


Рис.3. Рівень зацікавленості студентів у спільних культурних заходах у межах Карпатського регіону

Серед запропонованих форм активностей найвищу зацікавленість викликали міжкультурні фестивалі в Румунії (50%), спільні конкурси творчого спрямування (42,2%) та фестивалі в Україні (36,7%). Меншою мірою студенти обрали відеозаписи, онлайн-платформи та дисциплінарне вивчення. Подібна вибірка демонструє орієнтацію на живий, інтерактивний досвід і креативну комунікацію, а не на пасивне споживання інформації (рис.4).

Щодо інтеграції культурної діяльності у професійну підготовку технічних спеціальностей, 40% студентів погоджуються із твердженням про її

визначальний характер для міжкультурної компетентності. Ще 32,3% респондентів вважають її важливою, хоча й у межах певного напрямку реалізації. Такий рівень підтримки підтверджує актуальність посилення гуманітарної компоненти в освітніх програмах технічного профілю (рис.5).

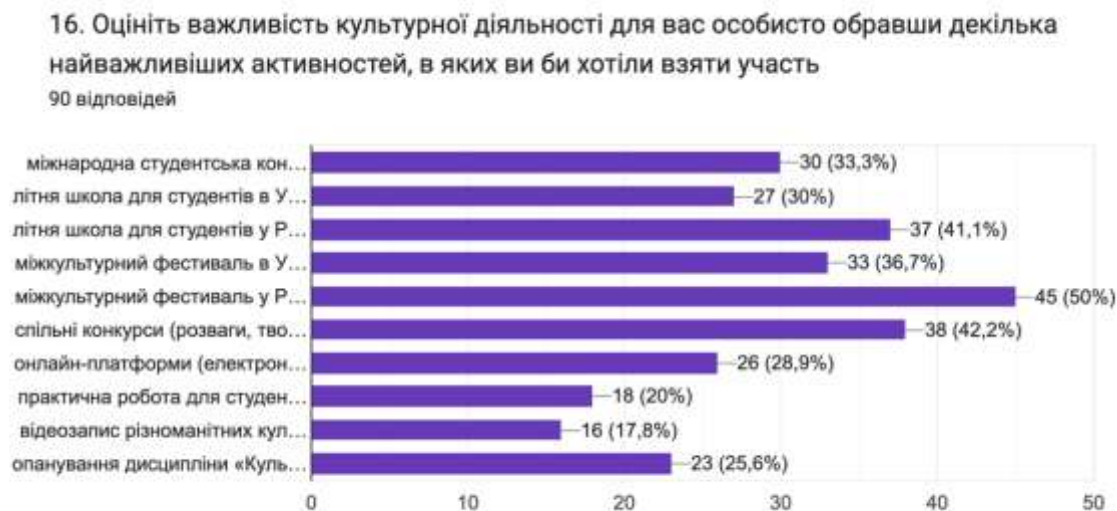


Рис.4. Типи культурних активностей, які найбільше приваблюють студентів

20. Як ви вважаєте, чи сприяє участь у культурних заходах у рамках проекту культурологічної складовій у підготовці студентів технічних ВНЗ...у міжкультурній взаємодії з іншими студентами:

90 відповідей

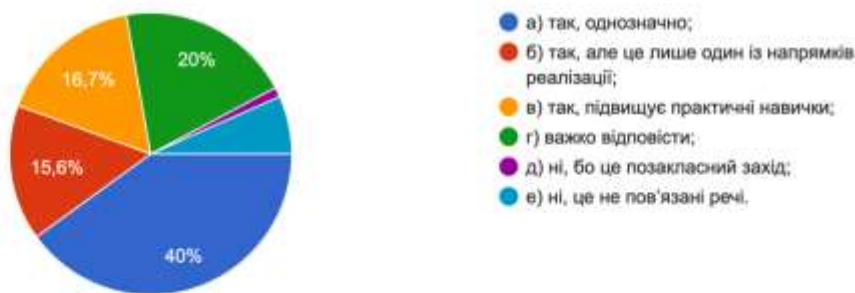


Рис.5. Ставлення студентів до ролі культурних заходів у формуванні міжкультурних компетентностей

Отже, отримані результати засвідчують загальну зацікавленість студентської молоді у збереженні нематеріальної культурної спадщини Карпат, водночас виявляючи нерівномірний рівень обізнаності та практичної залученості. Хоча більшість респондентів виявили позитивне ставлення до участі у міжкультурних ініціативах, відзначено недостатній досвід у сфері ремесел та фрагментарні знання про регіональні традиції. Перевага віддається інтерактивним, творчим форматам діяльності, що вказує на потребу розробки інноваційних форм комунікації культурної спадщини у молодіжному середовищі.

Варто підкреслити доцільність впровадження інтегрованих освітньо-культурних програм, які поєднують вивчення нематеріальної спадщини з практичною діяльністю, транскордонною співпрацею та цифровими інструментами збереження традицій, що сприятиме формуванню сталої культурної ідентичності молоді.

Список використаних джерел:

1. Архипова Л. Цільова аудиторія культурного туризму – практика України. Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції Україна – Литва: історичні, мовно-культурні та туристські паралелі: (Вільнюс, 5-6 серпня 2024 р.) / Упор. Корольов І., Трімонітє-Бікелєнє Ю., Винниченко І., Балзайтє А. – Дрогобич, 2024. – С. 17-18
2. Arkhypova L., Korobeynikova Y., Hryniuk V., Kachala S., Pobigun O. Problems of the development of cultural tourism in the Carpathian region: the vision of consumers and service providers. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2023, 1254 012080, DOI 10.1088/1755-1315/1254/1/012080.
3. Архипова Л.М., Корчемлюк М.В. Стежками Карпатського культурного шляху. Колективна монографія «Гуцульщина: історія, етнокультура, туризм і охорона природи, персоналістика» / за ред. М. Кузутяка, І. Райковського. Івано-Франківськ: Прикарпат. Нац. ун-т ім. В. Стефаника, 2024 р., С.309-324.
4. Pobihun, O., Arkhypova, L., Korobeinykova, Y., Kachala, S., Hryniuk, V. An Analysis of Tourists' Use and Assessment of Tourist Infrastructure in the Ivano-Frankivsk and Transcarpathian Regions of Ukraine. Studia Regionalne i Lokalne, 2024, (Special Issue), pp. 89–104. doi: 10.7366/15094995S2407.
5. Архипова Л.М. Інструменти та практики культурного туризму в Карпатах. Збірник наукових праць Міжнародної Карпатської Школи: зимова сесія (21-25 лютого 2024 року): 2-ге вид., доповн. Косів: Наукове товариство імені Шевченка, 2024. С.215-219. ISBN 978-966-2092-35-6 <https://necu.org.ua/materialy-zyimovoyi-sesiyi-mizhnarodnoyi-karpatskoyi-shkoly-osvita-dlya-staloho-rozvytku-efektyvne-spivrobitnytstvo-na-mistsevomu-rivni/>

Ключові слова: опитування, культурна спадщина, студентська молодь

УДК 338.48

ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ СКАНСЕН: ЕТНОКУЛЬТУРНА СПАДЩИНА В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО ТУРИЗМУ

Бучко Ж. І., доктор географічних наук, доцент
(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна)

CHERNIVTSY SCANSEN: ETHNOCULTURAL HERITAGE IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE TOURISM

Buchko Z. I., doctor of geographical sciences, associate professor
(Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine)

Зростання ролі культурного туризму в Україні надало поштовх збереженню і відновленню культурних традицій і нематеріальної спадщини. Розвиток культурного туризму завдяки позиціонуванню національного продукту на світовому ринку туристичних послуг впливає на популяризацію матеріальних та нематеріальних цінностей. Важлива роль у розвитку туризму належить музеям, зокрема скансенам. Споруди таких музеїв є пам'ятками архітектури та історії, а внутрішнє наповнення (інтер'єри) завдяки багатству експозицій формує просторове середовище, притаманне конкретним часовим зрізам, що своєю наочністю незмінно приваблює відвідувачів, якнайкраще представляє регіон, формує позитивне ставлення до нього краян та гостей.

В Україні (за даними Вікіпедії) функціонує 16 великих скансенів, і один із таких музеїв просто неба створено в 1986 р. у Чернівцях. Чернівецький обласний державний музей народної архітектури та побуту – це архітектурно-ландшафтний комплекс пам'яток народного будівництва середини XIX – першої половини XX століття, який містить 35 архітектурних об'єктів. Це пам'ятка архітектури національного значення. На території площею 9 гектарів відтворені дві вулиці з шістьма селянськими садибами, господарськими та громадськими будівлями (церква з дзвіницею, кузня, корчма, сільська управа, млини-вітряки). Територія скансену пропонує для огляду етнографічні зони: Хотинщина, Західне Подністер'я, Прикарпаття та Гуцульщина.

В музеї зібрано понад 10 тисяч етнографічних експонатів [2], з яких 1,5 тисяч представлені в експозиції. В колекції фондів – землеробська техніка, знаряддя праці, побутові речі. Зокрема багаті зібрання святкового та буденного народного одягу, ткані вироби, орнаментові кептарі та кожухи, декоровані гуцульські череси тощо. Також у зібранні фондів - великі колекції глиняного посуду, виробів з металу, народні музичні інструменти тощо.

Окрасою експозиції є 3 млини-вітряки початку XX століття, перенесені до музею з с. Шишківці та с. Рукшин. Дерев'яні вітряки такої конструкції характерні лише для Буковини (дворянські, з розширеним приміщенням на другому поверсі).

Весь корпус такого млина-вітряка разом з крилами обертався навколо осі - масивного дубового стовпа, глибоко закопаного в землю. В таких вітряках протягом багатьох століть буковинські селяни розмелювали зерно на борошно, а деякі з подібних млинів працювали до 60-х років ХХ ст. В робочому приміщенні млина відтворено борошномельний механізм.

Чернівецький музей-скансен, окрім постійних експозицій, готує та презентує стаціонарні та пересувні виставки (Табл.1).

Таблиця 1

Стаціонарні та пересувні виставки, що пропонуються Чернівецьким скансеном (за даними <https://skansen.cv.ua/index.htm>)

№	Назва виставки
1.	Декоративно-прикладне мистецтво Буковини
2.	Традиційний буковинський одяг
3.	Буковинські килими
4.	Буковинські ткані пояси
5.	Буковинська вишивка
6.	Бісер в народному одязі
7.	Шкіряні вироби буковинців
8.	Буковинський гончарний і дерев'яний посуд
9.	Буковинська скриня
10.	Буковинська писанка
11.	Народні музичні інструменти
12.	Культовий живопис Буковини
13.	Культові вироби з металу

Діяльність Чернівецького скансену зосереджена на екскурсійному обслуговуванні, але не обмежується лише цим. Пропонується ряд додаткових видів послуг: виставки, рекреаційне обслуговування, фото- та відеозйомка, театралізовані обряди, культурно-масові заходи тощо (Табл. 2).

Таблиця 2

Послуги Чернівецького скансену
(за даними <https://skansen.cv.ua/index.htm>)

№	Назва послуги	Вартість
1.	Огляд експозицій (вхідний квиток)	Для дітей – 30 грн. Для студентів – 50 грн. Для дорослих – 80 грн.
2.	Екскурсійне обслуговування	Оглядова, тематичні екскурсії – група до 15 осіб: Для дітей – 150 грн. Для студентів і дорослих – 200 грн. Індивідуальні екскурсії до 5 осіб – 300 грн.

3.	Виставки (в т.ч. за межами музею)	Для дітей – 30 грн. Для студентів – 50 грн. Для дорослих – 80 грн.
4.	Театралізовані обряди	Вартість вхідного квитка згідно розрахункового кошторису витрат
5.	Фольклорно-етнографічні свята	Вартість вхідного квитка згідно розрахункового кошторису витрат
6.	Фото- та відеозйомка	480 грн. за одну годину на території музею 720 грн. за одну годину в архітектурних об'єктах
7.	Відпочинок в рекреаційній зоні музею	Вхідний квиток – 100 грн. Користування альтанкою – 200 грн.
8.	«Шлюб за добу»	1480 грн. (без урочистостей) 1854 грн. (урочиста реєстрація)

Музей приваблює численними етносвятами та фестивалями, які відбуваються тут щорічно відповідно до календаря подій (Табл. 3).

Таблиця 3

Фестивалі та свята, що відбуваються на території Чернівецького скансену

(за даними <https://skansen.cv.ua/index.htm>)

№	Назва заходу	Календарний час проведення	Примітка
1.	Від Різдва Христового до Йордану	січень	Обрядовий фестиваль, який завершує святковий зимовий цикл. З 2023 р. не проводився.
2.	Буковинське Пущення	напередодні Великого посту	Концертна програма за участі кращих колективів, які відтворюють традиційні обряди.
3.	Буковинський Великдень	відповідно до церковного календаря	Обрядовий фестиваль, відбувався у Великодній понеділок. Музична та духовна складова. З 2022 р. не проводився.
4.	Обнова фест	травень	Етнодуховний фестиваль, відбувається з 2008 р. у Чернівцях, здебільшого в музеї-скансені, під опікою української греко-католицької церкви. З 2022 р. не проводився.

5.	Хліб наш насущний	серпень	Започатковано 2018 р. як свято обжинок. Під час фестивалю відбувається збір урожаю, в'язання снопів.
6.	Осінь весільна	вересень-жовтень	Започатковано в 2015 р. як фестиваль відтворення елементів весільних традицій. З 2022 р. не проводився.

Окрім зазначених свят та фестивалів, які традиційно з року в рік до початку війни відбувалися у чернівецькому скансені, тут проводився ще ряд інших: «Букова віть», «Буковинські зустрічі», «Червона Рута», «Мідсоммар», «Буковинська кухня», Фестиваль народів світу.

До програм фестивалів та свят, що відбуваються у Чернівецькому скансені, часто залучають майстрів-ремісників, які проводять майстер-класи, що слугують засобом популяризації нематеріальної культурної спадщини та її адаптації до туризму [1]. Залежно від пори року та тематики фестивалів це можуть бути гончарство, ткацтво, вишивальництво, писанкарство, бісероплетіння, приготування традиційних страв тощо.

Музеї-скансени є цінними історико-етнографічними інформаційними закладами, що набули великої популярності серед туристів. Хоча сьогодення українських музеїв є доволі складним в економічному відношенні, але високий рівень фахової підготовки спеціалістів музейної справи дозволяє задовольнити інформаційні потреби туристів. В сучасних реаліях музеї повинні стати відкритими багатоцільовими осередками культури, науки, освіти та виховання і важливими об'єктами пізнавального етнокультурного туризму.

Тенденції зростання попиту на споживання етнокультурного продукту, процеси глобалізації та акультурації, просування культурних та креативних індустрій визначили нові напрями діяльності музеїв-скансенів, які трансформувалися з музеїв, що в минулому демонстрували етнографічні колекції, в мультикультурні простори багатоцільового призначення.

Список використаних джерел

1. Бучко Ж. І. Етномистецькі майстерні: збереження культурної спадщини та можливості для диверсифікації туризму // Матеріали зимової сесії Міжнародної Карпатської школи «Університетська освіта на шляху до сталого розвитку: чисте довкілля і безпека життєдіяльності». – К. : ВПЦ «Київський університет», 2022. – С. 56-58.

2. Чернівецький обласний музей народної архітектури та побуту. Офіційний сайт. – Режим доступу: <https://skansen.cv.ua/index.htm>

3. Valeriy Rudenko, Vasyl Dzhaman, Zhanna Buchko, Yaroslav Dzhaman, Petro Mruchkovstyy. *Theoretical-Methodological Basis for Studying the Preconditions of Ethnic Tourism in Multi-ethnic Urban Settlements. The Case of Chernivtsi City,*

Ukraine // Journal of Settlement and Spatial Planning. - Vol. 7, No. 2/2016, Cluj-Napoca, 2016. – P. 157-165. DOI: [10.19188/06JSSP022016](https://doi.org/10.19188/06JSSP022016)

Ключові слова: Чернівецький скансен, культурна спадщина, туризм, етнокультура, фестиваль.

УДК 502.131.1:338.48(477.85)

КУЛЬТУРНА, ІСТОРИЧНА ТА ПРИРОДНА СПАДЩИНА НПП «ВИЖНИЦЬКИЙ» ЯК ОСНОВА ДЛЯ РОЗВИТКУ СТАЛОГО ТУРИЗМУ

Галущенко Н.М., науковий співробітник
(Національний природний парк «Вижницький», Україна)

CULTURAL, HISTORICAL AND NATURAL HERITAGE OF VYZHNYTSKYI NNP AS A BASIS FOR THE DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE TOURISM

Halushchenko N.M., Researcher
(National Nature Park «Vyzhnytskyi», Ukraine)

Національний природний парк «Вижницький» знаходиться на півдні Чернівецької області, у межах Вижницького району, в межиріччі Черемошу і Сірету та уособлює природу низькогірної зони Буковинських Карпат. Абсолютні відмітки над рівнем моря коливаються від 340 до 1019 метрів. На сьогоднішній день загальна територія Парку складає 11369 гектарів, з них 2153 га – заповідна зона.

Більше 90% території національного парку вкрито лісами із значною перевагою деревостанів ялиці білої, бука звичайного, ялини європейської та різноманіттям рослин, тварин і грибів.

Національний природний парк «Вижницький» існує з 1995 року основними напрямками його діяльності є охорона природи, науково-моніторингові дослідження, екотуризм, еколого-освітня діяльність. Про високий рівень охорони природи свідчить наявність у Парку сови довгохвостої (яка поселяється тільки в букових лісах з високим рівнем збереженості), ведмеда, kota лісового, рисі євразійської, а також значним різноманіттям орхідей та інших червонокнижних рослин. Парк забезпечує охорону та збереження видів рослин та тварин, що знаходяться під загрозою зникнення, а також біорізноманіття в цілому, в тому числі, за рахунок відновлення та утримання середовищ існування видів. Значна увага приділяється збереженню мертвої деревини, яка є основою здоров'я лісу та збільшення біорізноманіття.

Територія Парку включає багате георізноманіття: дивовижні скельні утворення, гірські відслонення, цілющі мінеральні джерела, в тому числі є унікальні за своїм хімічним складом, долини річок та гори з дивовижними краєвидами, які відкриваються з їхніх вершин. До уваги відвідувачів наявні гідрологічні, історичні пам'ятки, розроблені 10 еколого-туристичних маршрутів, 1 автопішохідний маршрут, 3 пізнавальні екологічні стежки. Загальна протяжність всіх маршрутів складає 166,5 кілометрів. На території парку облаштовані рекреаційні пункти та площадки, є 2 рекреаційних будинки з усіма зручностями.

Найбільш рекреаційно привабливим в Парку є поєднання збережених природних комплексів з легкою доступністю. Своєрідна історія, традиції та побут є гарною передумовою для розвитку туризму.



Рис. 1. Гора Малий Стіжок

Типовою рисою Парку є гори стіжкового типу, і характерний представник - гора Малий Стіжок, яка є візитною карткою та перлиною Національного природного парку «Вижницький». На її вершині знаходиться ймовірна пам'ятка епохи неоліту – скельно-сакральний комплекс, який є основою для музею під відкритим небом «Вартові Недеї». Таку назву цій історичній пам'ятці ми дали не випадково, адже кам'яні брили, обтесані нашими давніми предками у вигляді тварин, обернені на північний схід, ніби вартові, щороку чекають схід сонця у день літнього сонцестояння. Недея – це забуте давнє гуцульське слово, яке означає дику, незаселену вершину гори, сакральне, недоторкане чисте місце, дике і природне. Часто такі вершини мали міфологічне або ритуальне значення. Цікаво, що це слово майже зникло з побуту, його можна знайти лише в усній традиції старожилів, або в записах етнографів. «То – Недея, туди ні вівці не

гонять, ні косу не кладуть», - можна було почути від наших предків в стародавні часи. В романі Михайла Коцюбинського «Тіні забутих предків» це слово також використовується саме контексті дикої, незвіданої вершини: «Вище, по безводних далеких недеях, нявки розводять свої безконечні танки». Цей приклад ілюструє, що «Недея» вживалася для позначення віддалених, диких гірських вершин, які вважалися місцями, де не ступала нога людини і де могли перебувати міфічні істоти, такі як нявки. Тобто навіть ця назва, яку ми дали нашому музею під відкритим небом також зберігає нашу культурну спадщину, зокрема аутентичну діалектну мову.

Комплекс має всі ознаки скельно-сакральних Карпатського регіону. Він містить своєрідні петрогліфи, пов'язані з солярною символікою, зооморфні та антропоморфні образи, які мають схожі риси з іншими сакральними комплексами карпатських гір і навіть з аналогічними утвореннями в Європі. Всі елементи сакрального комплексу, як і в інших схожих Карпатських святилищах, спрямовані в напрямку північного сходу, бо саме на північному сході в день літнього сонцестояння сходить сонце. На схилі у цьому ж напрямку можна побачити великий камінь – Гора-Земля у вигляді голови, яка виступає символом Великої Богині. Ліворуч від неї знаходиться голова риби, або, скоріше, черепахи, яка є уособленням нижнього світу, первісних вод, які народжують життя, та голова ведмеда, який уособлює середній світ. Міфологізація образу ведмеда була пов'язана зі сприйняттям його як божества землі, яке жило в печері. Також містичне ставлення до ведмеда, який влаштовував своє лігво на зиму в печерах, надрах гір, спричинило їх релігійне пошановання. В основі культу печер були уявлення про їх зв'язок з божеством землі й підземного світу. І коли в день літнього сонцестояння в печеру попадав промінь сонця (як це відбувається в нашому випадку), це означало зв'язок верхнього, середнього і нижнього світів, та початок нового циклу. На каміннях, обернених на південний захід, можна побачити солярні символи у вигляді кола з поглибленням в центрі, знаки Землі, які зображувалися у вигляді декількох вписаних один в один ромбів або квадратів. На самій вершині гори, ймовірно, знаходиться жертковий камінь, в центрі якого є жолоб. Він спрямований на північний схід, і в день літнього сонцестояння сонце падає прямо в його центр. Поруч з центральним жолобом розташований трон – місце, де, ймовірно, сидів жрець. Важливим компонентом цього жертовника є голова жінки – ймовірно, Великої Богині-Матері, яка є уособленням Землі. Внизу цього комплексу знаходиться печера, отвір якої, також спрямований у напрямку на точку сходу сонця у день літнього сонцестояння. Поряд з печерею зображено Змія-Ящіра. «Змій-ящір-дракон» - міфологічний персонаж дуже поширений в Карпатах. Він теж символізує підземний світ і часто зображується при виході зі скельної щілини, як і в нашому випадку. Також в межах комплексу можна побачити образи птаха та символи дерева, які є уособленням верхнього небесного світу. Таким чином релігійно-космогонічна система цього святилища має трьохкомпонентну структуру і включає всі три світи – верхній, небесний (птахи, космічне дерево), середній, земний (ведмідь) і нижній, підземний (риба-черепаха, ящірка).



Рис. 2. Голова Риби-Черепахи



Рис. 3. Образ Богині-Матері



Рис 3. Голова Ведмедя



Рис. 4. Змій-Ящір



Рис. 5. Соляне коло



Рис. 6. Астрономічний календар

Також цей сакральний комплекс був одночасно одною з перших природніх обсерваторій, де люди спостерігали за рухом Сонця

Цей скельно-сакральний комплекс є основою Музею під відкритим небом. В подальшому ми плануємо створити більш розширену версію Музею, додати більше стендів, присвячених історії, адже збереження історичної і культурної спадщини є важливим моментом для відчуття себе в теперішньому часі. Лейтмотивом нашої діяльності є фраза Р.П. Уоррена, яку взяв епіграфом до своєї книги «Сварожі ліки» М. Бандрівський «... Ніщо не зникає без сліду, ніколи не зникає...І всі часи – це єдиний час, і всі ті, хто давно помер, немов і не жили, й не житимуть аж поки ми не дамо їм життя, заговоривши про них і про очі їхні, благально звернені до нас з мороку. Ось у що віримо ми всі, дослідники історії. І ми любимо істину».

Важливим моментом є те, що Музей під відкритим небом «Вартові Недеї» знаходиться в пішій доступності як від смт Берегомет, де знаходиться офіс НПП «Вижницький», так і з боку туристичного комплексу Мігово, і він навіть зараз дуже активно відвідуються. В подальшому, коли ми реалізуємо наші плани щодо розширення і інформаційного наповнення Музею він може стати дуже привабливим туристичним об'єктом.

Окрім історико-культурної привабливості НПП «Вижницький», природня компонента також є важливою складовою для створення привабливого туристичного продукту. Окрім існуючих цікавих туристичних маршрутів в наших планах є розвиток пізнавального туризму, зокрема б'ордвотчинг (спостереження за птахами та створення власних фотоколекцій), пошук і фотографування комах, вивчення лікарських рослин, тощо. Основним завданням національних парків є збереження біорізноманіття, і саме дослідження біорізноманіття є родзинкою національних парків, тим, що їх відрізняє від інших територій і може бути основою їхньої привабливості для кінцевого споживача.

Організація екологічного туризму на природоохоронних територіях потребує врахування багатьох практико-орієнтованих аспектів, які забезпечують баланс між рекреаційною діяльністю, збереженням природного середовища та залученням місцевих громад.

Варто пам'ятати, що екологічний туризм — це відповідальний вид туризму, орієнтований на збереження природного середовища, біорізноманіття та культурної спадщини, що одночасно сприяє підвищенню екологічної свідомості туристів і розвитку місцевих громад.

Таким чином, національний природний парк «Вижницький» є унікальним прикладом поєднання природної, історико-культурної та сакральної спадщини, що створює потужний потенціал для розвитку сталого туризму. Важливою умовою подальшого розвитку Парку є збереження його природного середовища та активне залучення громад до охорони та популяризації цієї унікальної території.

Список використаних джерел:

1. Кугутяк М. Старожитності Гуцульщини в 2-х томах, том 1. — Львів: Манускрипт-Львів, 2011 — 447 с.
2. Держипільський Л. М. Древні скельні святилища та топоніміка Косівщини. — Косів: Писаний Камінь, 2015 — 140 с.
3. Бандіровський М.С. Сварожі ліки: (нарис). — Львів: Логос, 1992. — 102 с.

Ключові слова: музей під відкритим небом, екологічний туризм, культурна спадщина, Національний природний парк «Вижницький», Буковинські Карпати, рекреаційна привабливість.

УДК 504.06

**CARPATHIAN NATIONAL NATURE PARK: PARTICIPATION
IN ECOLOGICAL NETWORKS AND COOPERATION WITH
NEIGHBORING TERRITORIES**

*Korchemlyuk M.V., Ph.D., head of the Measuring Laboratory
of analytical control and monitoring,*

Lazarovych R.V., Research Fellow,

Motruk M.V., Research Fellow,

Savchuk B.B., Junior Researcher

(Carpathian National Nature Park, Yaremche. Ukraine)

**КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК:
УЧАСТЬ У ЕКОЛОГІЧНИХ МЕРЕЖАХ ТА СПІВПРАЦЯ
З СУСІДНІМИ ТЕРИТОРІЯМИ**

*Корчемлюк М.В., к.т.н., завідувач вимірювальної лабораторії
аналітичного контролю та моніторингу*

Лазарович Р.В., науковий співробітник,

Мотрук М.В., науковий співробітник,

Савчук Б.Б., молодший науковий співробітник

(Карпатський національний природний парк, м. Яремче, Україна)

The experience of environmental protection activities in European countries demonstrates that ecological networks have become key implementation tools of the Pan-European strategy for preserving biological and landscape diversity. The legal framework for establishing such networks in Ukraine includes The Law of Ukraine on the Nationwide Program for the Establishment of the Ukrainian National Ecological Network for 2000–2015, The Law of Ukraine on the Ecological Network (2004), and The General Planning of the Territory of Ukraine (2002). As part of this framework, the Ministry of Environmental Protection (Ministry of Natural Resources) of Ukraine approved methodological recommendations on The Formation of Regional Schemes of Ecological Networks, which serve as a legal foundation for developing the national ecological network. Currently, the formation of an ecological network in Ukraine is considered the most effective approach to preserving biological and landscape diversity. This process is guided by two main approaches. The first is based on national legislation and spatial planning methods, which take into account the geobotanical and landscape characteristics of the region. The second approach follows European legislation, particularly the Bern Convention (Teslovych et al., 2021). An ecological network is a system of natural and semi-natural landscape elements that require conservation or management through appropriate environmental protection plans. These networks ensure the protection of conservation sites, species, and landscapes within their traditional regional locations. The key elements of an ecological network include: Key territories (natural cores) – areas that provide optimal ecological space in

terms of quantity and quality; Ecological corridors (transit or connecting territories) – zones that facilitate connectivity between key territories; Buffer zones – areas that shield key and connecting territories from potentially harmful external influences (Brusak et al., 2019). The territorial foundation of the ecological network in the Ukrainian Carpathians consists of large protected areas of international, national, and local significance. These include seven national nature parks, such as the CNNP, five regional landscape parks, and 37 nature reserves (Brusak et al., 2019). The ecological network of the Ukrainian Carpathians integrates various natural and anthropogenic geocomplexes. The impact of human economic activities in the region varies depending on the distribution of anthropogenic sites and the intensity of their influence on natural ecosystems. In the eco-network model of the Ukrainian Carpathians, key territories include natural cores and buffer zones, while connecting areas (local eco-corridors) are aligned with the region's major geographical features, such as mountain ranges and river valleys (Deodatus et al., 2013). The Carpathian National Natural Park (CNNP) is located in the southeastern part of the Ivano-Frankivsk region, in the eastern part of the northern macroslope of the Ukrainian Carpathians (Fig.1). Currently the Park's area is 50.495 ha within the altitudes of 500 to 2061 meters above sea level. The length of the Park from the northwest to the southeast totals 55 km, from east to west – 20 km. The CNNP conducts ecological monitoring and research activities not only within the park borders, but also in the adjacent areas. These activities help to assess the impact of external factors, to apply appropriate conservation measures together with neighboring institution, and to develop common implementation strategies. The CNNP promotes environmental education and awareness raising initiatives for local communities, schools and visitors in the surrounding areas. These efforts are aimed at improving understanding of the park's ecological importance, raising awareness of conservation practices, and encouraging a responsible attitude toward the natural environment.



Fig.1. Boundaries of the Carpathian National Nature Park
(Source- WDPA: <https://www.protectedplanet.net/555719448>)

In order to preserve the unique natural complexes, including primeval forests and ancient forests, which are on the territory of forestry enterprises, a number of initiatives were taken to expand the territory of the CNNP. Outside the existing boundaries of the Park, there are a number of natural monuments (35 objects of the nature reserve fund of Ukraine), which are defragmented and placed among forest areas, where forest exploitation is actively carried out. There is no buffer area between the protected area of the CNPP and the economic zones of the Vorokhta and Delyatyn departments of the State Enterprise "Forests of Ukraine", where forest exploitation is actively carried out. This measure has a national importance. The reason is not only the preservation of rare and threatened species and valuable forest ecosystems, but also it is the requirements of the European Union (from 7% to 15% of the country's territory). "Back in 2010, President Viktor Yushchenko prepared a decision on the expansion of the CNNP. The revised decree of the ex-president would allow expansion of the park encompasses entirely the Prut River basin, according to the ecosystem approach (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/215/2010#Text>). Based on the Scientific Report of the CNNP scientists, in Fig.2 proposed for expansion areas are presented with yellow color (Delyatyn department of the state enterprise "Forests of Ukraine") and with blue color (Vorokhta department of the state enterprise "Forests of Ukraine").

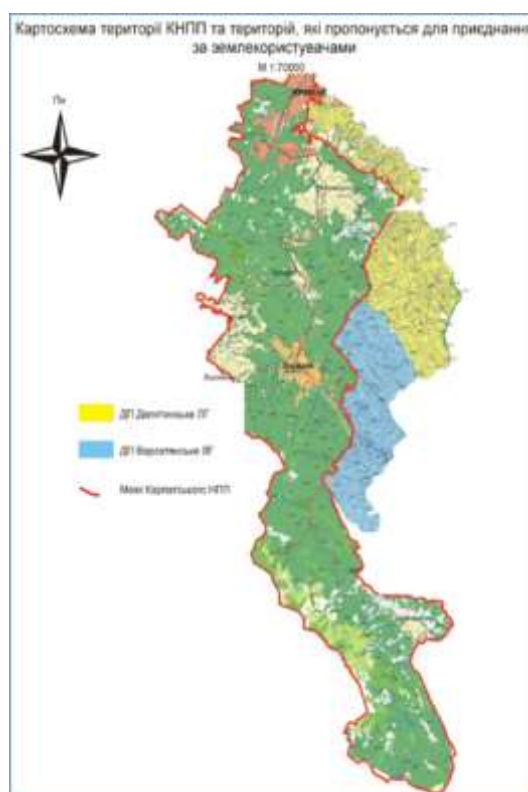


Fig.2. Proposed areas for the CNNP expending

Another initiative connects to the National Nature Park "Verkhovynsky". Over the past five years, Park staff has been working on expanding the Park territory. Scientists expect to join, in addition to 1,700 hectares of land, another 10.000 hectares belonging to the Verkhovyna department of the state enterprise "Forests of Ukraine".

This is a mandatory requirement for connecting the migration corridors of wild animals with the CNNP and the Carpathian Biosphere Reserve. The next stage is the potential of creating an international biosphere reserve on the Romanian side. In Fig.3 the expanding area of the NNP “Verkhovynsky” is presented.



Fig.3. Expanding areas of the NNP "Verkhovynsky"

Besides, the CNNP is a part of the Ukrainian Emerald network. It is a pan-European network of particularly valuable natural areas for the conservation of rare species of flora and fauna and the types of natural habitats that are protected at European level. The Emerald Network includes areas that are truly valuable to species and habitats that are important to the whole of Europe. (<https://en.interfax.com.ua/news/blog/709272.html>). The CNNP is approved area of Ukraine Emerald Network (potential sites for NATURA 2000 after joining of Ukraine to EU) (Fig.4).



Fig 4. Ukrainian Emerald Network
(<https://sfmu.org.ua/smaragdova-merezha-v-ukrayini>)

Biotopes of the Emerald Network are widely represented in the Park by 16 types of the habitats, 5– plants, 34– birds, 3– amphibians, 8 – fishes, 5 – mammals, 14 – invertebrates. The main motivation to be a part of this network is biodiversity conservation, visibility and recognition, national and international cooperation, access to resources (expert involving and financial support within the projects). The CNNP has significant advantages and disadvantages for inclusion in the Ukrainian-Romanian transboundary bisphere reserve (TBR). The advantages include the high level of the staff motivation and professionalism; the disadvantages include the location outside the Maramorosh Mountains, the lack of UNESCO biosphere reserve status, and the remoteness from the border. However, some risks may be eliminated in the near future. The status of a UNESCO biosphere reserve the CNNP can obtain within a few years, and the lack of access to the Romanian border can be compensated for by a common border with the NNP “Verkhovynsky”, which will be formed in the process of the park territory expanding. The CNNP administration expects great benefits for the region, such as enhanced biodiversity conservation, cross-border cooperation, sustainable development, and international recognition.

References:

1. Brusak, V. P., & Hin'ko, Y. (2019). *Geographical foundations of the development of regional ecological networks (on the example of Ukrainian Carpathians)*. *Scientific Notes of Ternopil National Pedagogical University. Series: Geography*, 1(78), 69–77.

2. Deodatus, F., Kruhlov, I., Protsenko, L., Bashta, A.-T., Korzhyk, V., Tatu, S., Bilokon, M., Shkitak, M., Movchan, I., Catanoiu, S., Deju, R., & Perzanowski, K. (2013). *Creation of ecological corridors in the Ukrainian Carpathians*. In J. W. Wägele, T. Bartolomaeus, & B. Misof (Eds.), *Biological Resources and Migration* (pp. 701–717). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-12725-0_49.

3. Teslovych, M., & Krychevska, D. (2021). *Historical and geospatial aspects of formation of the eco-network of the Transcarpathian region*. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series: Geology. Geography. Ecology*, 55, 299–317. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2021-55-22>.

Keywords: Carpathian National Nature Park, ecological network, Emerald Network, eco-corridors, park area expansion.

УДК745.5-53

НЕМАТЕРІАЛЬНА КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА ГУЦУЛЬЩИНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Лосюк В.П.

(Регіональний центр народного мистецтва «Гуцульська гражда», Україна)

INTANGIBLE CULTURAL HERITAGE OF THE HUTSUL REGION: STATUS AND PROSPECTS.

V.P. Losyuk

(Regional Center for Folk Art "Hutsul Hrazhda", Ukraine)

Карпатський регіон вирізняється наявністю значної кількості унікальних пам'яток природи, а особливе місце займає багатогранна культурна спадщина. Тут з давен-давен проживають етнографічні групи горян – лемки, бойки, гуцули, покутяни, які зберегли самобутні традиції, звичаї, обряди, фольклор, побут. Особливо яскраво представлені гуцули, які проживають на досить таки великій території Карпат у Верховинському, частинах Косівського та Надвірнянського районів Івано-Франківської області, Вижницькому районі Чернівецької області, Рахівському районі Закарпатської області в Україні та повіту Марамуреш в Румунії. Гуцульщина була і залишається в полі зору великої когорти дослідників різних сфер суспільного життя і науки. А започаткували їх відомі дослідники В. Шухевич, М. Ломацький, Ф. Ржегорж, Р. Кайндль, В. Гнатюк, М. Лаврук, авторський колектив за ред. Ю. Гошка та інші вітчизняні та зарубіжні дослідники. Відомий дослідник культури та побуту гуцулів В. Шухевич у своїй знаменитій монографії «Гуцульщина» писав: «...творчість руського народу незвичайно різноманітна, а багатство взорів превелике» (Шухевич, 1997). Гуцули виготовляли зручний одяг (сорочки з домотканого полотна, запаски і гачі, кептарі і кожухи, сардаки і гуглі, капці і постолі, кресані і рогаті шапки та ін.), вишивали і писали писанки, ткали верети, килими, ліжники, виробляли найрізноманітніші ужиткові предмети та знаряддя праці з дерева (ложки, миски, бочечки, коновки, бариля, рахви, столи, стільці, скрині, тарниці та ін.) та бондарські вироби (бочки, діжки, бербениці, цебри, тощо), викарбовували мосяжні вироби (топірці, палиці, люльки, пістолі, порохівниці, стремена, келефи, згарди та ін.), виробляли речі із шкіри (пояси-череси, тобівки, ремені, постолі, упряжі), вироби із сиру та рогу, а також виготовляли музичні інструменти (скрипки, цимбали, трембіти, денцівки, фоярки, телинки, дуди, бубни та багато інших) (Соломченко, 1969). А своєрідність та яскравість народних звичаїв, особливо ноша, танці, співанки і досі захоплюють дослідників та шанувальників гуцульського народного мистецтва.

За останні десятиріччя як в Україні, так і в цілому світі загалом, розпочалися процеси фіксації народних звичаїв та ремесел та внесення до нематеріальної культурної спадщини. Нематеріальна культурна спадщина України – українська національна складова загальної концепції нематеріальної культурної спадщини (НКС). 17 жовтня 2003 року на засіданні Генеральної Асамблеї ЮНЕСКО було прийнято Міжнародну конвенцію про охорону нематеріальної культурної

спадщини, за яку проголосувала й Україна і у 2008 році приєдналась до даної Конвенції. Вона має забезпечити охорону: усних традицій та форм вираження, охоплюючи мову як носія нематеріальної культурної спадщини; виконавчих мистецтв; звичаїв, обрядів, свят; знань та звичаїв, пов'язаних з природою та всесвітом; знань та навичок, пов'язаних із традиційними ремеслами. Такі вираження фіксуються та вносяться до місцевих (обласних), Національного переліку елементів нематеріальної культурної спадщини з подальшим просуванням до міжнародних списків ЮНЕСКО. На сьогоднішній день до Національного Переліку України включено ряд елементів нематеріальної культурної спадщини притаманних для Гуцульщини, зокрема традиція Косівської мальованої кераміки, традиція гуцульської писанки, гуцульська коляда та плеси, звичай виконувати танець Аркан з Ковалівкою, карпатське ліжникарство, гуцульська бринзя, традиція гуцульського художнього дереворізьблення, традиційні жіночі прикраси із бісеру на Прикарпатті, традиційне свято «Міра», гуцульська бондарка, культура традиційної сирної пластики, практика з охорони «Гуцульських узорів (орнаменту)», та пов'язаного з ним культурного простору. А Косівську мальовану кераміку в 2019 році внесено до Репрезентативного списку нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО. Це велике досягнення багатовікової праці косівських керамістів.

Значна кількість елементів НКС пов'язана з народним мистецтвом, адже воно є візитівкою України, зокрема в Карпатському регіоні традиційно з давніх-давен розвивались народні ремесла. Це пов'язано із специфікою укладу життя горян та наявності сировинних ресурсів. Майже в кожному гірському селі проживали народні майстри – кушніри, шевці, ткачі, вишивальниці та писанкарки, теслярі та бондарі, різьбярі та мосяжники. Займаючись вівчарством широко використовувалися вироби з овечої шкіри та вовни, як в одязі горян (кожухи, кептарі, сардаки, гуні, гуглі, кардигани, волосінки, запаски, капчури, череси, тобівки тощо) так і в ужитку (ліжники, килими, джерги, верети). Так появлялись і розвивались цілі осередки народних ремесел, зокрема кушнірські – у Кутах на Косівщині, Делятині на Надвірнянщині, Ясіня на Закарпатті, ткацькі – у Косові та Яворові на Івано-Франківщині, у Путилі на Чернівеччині та у Квасах і Річці на Закарпатті. Наявність різних порід дерев та уроджені спостережливість та фантазія горян дала можливість широкого використання деревини та виробів з неї у спорудженні будівель та й в ужитку (різноманітний посуд, бербениці, тарниці, тощо). Таким чином виникли цілі різьбярські школи, зокрема відомі Яворівська, Річківська, Брустурська та Косівська школи дереворізьблення. Бондарство було поширене повсюду в гірській місцевості, але найбільша кількість бондарів працювала в Річці, Снідавці, Брустурах, Шепоті на Косівщині, Вижниці на Буковині, Ясіня на Закарпатті. Мосяжництво в Карпатському регіоні має вікові традиції. Традиційними мистецькими центрами з художньої обробки кольорових металів були села Космач, Брустури, Річка, Снідавка, Яворів на Косівщині, Криворівня, Красноїлля, Білобerezка на Верховинщині, Ворохта, Делятин на Надвірнянщині, Вижниця, Путила, Селятин на Буковині, Ясіня на Закарпатті. Наявність покладів пластичних глин сприяла розвитку гончарства. Такими центрами були Пістинь, Косів, Кути, Коломия,

Болехів на Прикарпатті, Вашківці на Буковині, Драгове, Тячів, Хуст на Закарпатті. Писанкарство і вишивка побутувала повсюдно, але для кожного регіону і навіть села мала свої специфічні особливості. Своєрідністю вирізняється писанки та вишивка села Космача на Косівщині, це і зараз один із найпотужніших осередків писанкарства та вишивки. Писанки села Чорний Потік на Надвірнянщині також мають свою неповторність. Специфічний колорит мають вишивка та писанки сіл Красноїлля та Замагора на Верховинщині. Вирізняються колористикою та орнаментом вишивки Рахова на Закарпатті (Гуцульщина. Історико-етнографічне дослідження, 1987).

Але з плином часу такі вироби все менше використовуються як в одязі так і в ужитку, а в даний час деякі з них можна побачити лише в музейних експозиціях чи приватних колекціях. Так і чисельність народних майстрів має неухильну тенденцію до зменшення чисельності, яка пов'язана з економічними та соціальними особливостями сьогодення. Народні художні промисли пройшли тернистий шлях падіння та злету і в даний час найбільш потужно збереглося і розвивається ліжникарство у селі Яворові, художнє дереворізблення в селі Річка та м. Косові, мосяжництво та вироби із сиру в селі Брустури, вишивка і писанка в селі Космач на Косівщині, кераміка в Косові та навколишніх селах.

Особливе місце у житті гуцулів займає гуцульська музика. Інструменти, які використовували гуцульські троїсті музики, також виготовлялись місцевими майстрами. Найбільш відомим митцем, що створює інструменти впродовж останніх десятиріч, є музикант-віртуоз, керівник сімейного гурту Михайло Тафійчук з Черетова на Верховинщині. Автентичні цимбали зараз виготовляє Іван Дзвінчук з Космача. Важливе обрядове значення для гуцулів у давнину і в сучасний період у більшості гірських сіл має трембіта. Сьогодні цей унікальний інструмент виготовляють майстри у різних куточках Гуцульщини.

Аналіз загального стану збереження культурної спадщини Гуцульщини, показує, що процес фіксації та внесення до НКС розпочато, але окремі елементи НКС потребують особливої уваги щодо їх відродження, збереження та розвитку. В останні роки порушується питання на перспективу, про внесення гуцульської спадщини загалом, як окремого об'ємного елемента до НКС.

Список використаних джерел:

1. *Гуцульщина. Історико-етнографічне дослідження / за ред. Гошка Ю.Г. – Київ: Наукова думка, 1987. – 411с.*
2. *Соломченко О. Г. Народні таланти Прикарпаття. Книга-альбом. – Київ: Мистецтво, 1969. – 158с.*
3. *Шухевич В. Гуцульщина. / Проф. Володимир Шухевич – Репринтне видання. – Верховина: Журнал «Гуцульщина», 1997. – 352с.*

Ключові слова: нематеріальна культурна спадщина, гуцули, культура.

УДК 50.2 72 (091), 551,556,58,582,59,630,91

РОЗРОБКА НОВОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ НПП «ГУЦУЛЬЩИНА» НА ЗАСАДАХ СТАЛОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗАХИСТУ ПРИРОДНОЇ СПАДЩИНИ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ

Погрібний О.О., к.с.-г.н., начальник науково-дослідного відділу

Стефурак Ю.П., к.б.н., с.н.д., директор

(Національний природний парк «Гуцульщина»)

A NEW ZONING OF THE NNP "HUTSULSHCHYNA" TERRITORY ON THE BASIS OF SUSTAINABILITY OF CONSERVATION AND PROTECTION OF NATURAL HERITAGE IN THE CONDITIONS OF INTENSIVE TOURISM DEVELOPMENT

Pohribnyi O.O., PhD, head of the research department

Stefurak Yu.P., PhD, director

(National Natural Park "Hutsulshchyna")

Національні природні парки є одними із основних найбільш поширених природоохоронних установ на держави. Запорука їх ефективного збереження та відтворення природних комплексів, організації туризму та господарювання в цілому лежить перш за все у вдалому проектуванні функціонального зонування та якісному складанні проекту організації території природоохоронної установи.

Національний природний парк «Гуцульщина» є одним із найбільших парків України. Його площа становить 32271 га. Він був створений в 2002 році і функціонує згідно всіх відповідних нормативно правових документів. Його проект організації території був розроблений в 2005 році а затверджений в 2009 році, як і його функціональне зонування. Від тоді до сьогодні колектив НПП «Гуцульщина» невтомно працювали в усіх напрямках природоохоронної діяльності в тому числі в науковій сфері. Таким чином НПП «Гуцульщина» в 2023 році пройшов атестацію в Міністерстві освіти і науки України та отримав свідоцтво про визнання установи як наукової II кваліфікаційного рівня. Це стало можливим високим здобуткам та наробкам в сфері науки. А отже на основі цього є потреба в критичному перегляді проекту організації території установи та його функціонального зонування.

Характерною особливістю НПП «Гуцульщина» є мозаїчність і високий ступінь заселеності суміжних територій, парк межує з 39 населеними пунктами. Територія національного парку має складну конфігурацію. Максимальна протяжність НПП «Гуцульщина» з південного сходу на північний захід становить 29 км, а з півдня на північ – 20 км. Найнижчою точкою парку є 350 м н. р. м., а найвищою г. Грегит 1475 м н. р. м. До складу парку включено виключно території лісового фонду, а враховуючи значну висотну диференціацію в складі лісів парку виявлено значну частину рідкісних рослинних угруповань. До категорії рідкісних належить понад 10% фітоценофонду парку. Це угруповання, в складі яких є

значна кількість видів включених до Червоної книги України, реліктів, ендеміків та ін. Актуальний перелік флори вищих судинних рослин містить 846 видів, що належать до 415 родів і 112 родин. З них до Червоної книги України включено 57 видів, з яких п'ять видів належать до категорії «зникаючий», 10 видів – до категорії «рідкісний», 27 видів – «вразливий» і 16 видів мають категорію «неоцінений». Два види (*Campanula serrata* і *Eleocharis carniolica*) охороняються Резолюцією 6 Бернської конвенції.

Більшу частину лісових масивів складають листяні ліси, які займають 63% території, на хвойні – припадає понад 33%. Серед листяних лісів найбільшими за площею є угруповання біотопу Д1.1.2 Центральноевропейські нейтрофільні букові ліси, які займають близько 52% площі парку. Вони значною мірою формують нижній лісовий пояс гірських хребтів середньогір'я та вкривають вершини низькогір'я і передгір'я. З хвойних лісів на території Парку найбільші площі займають угруповання біотопу Д2.1. Ялицеві і ялинові ліси нижньої частини лісового поясу на багатих ґрунтах, які флористично близькі до букових лісів і поширені в Українських Карпатах в діапазоні висот 400–1000 м н.р.м. В межах парку вони займають близько 20% площі. В всіх лісів парку виявлено 20 рослинних угруповань, що включені до Зеленої книги України.

Щодо рекреаційного потенціалу то на регіональному рівні НПП «Гуцульщина» спеціалізується на використанні природних ресурсів Покутських Карпат та популяризації культурної спадщини Гуцульщини. Територіальна політика розвитку рекреаційно-туристичної сфери Парку базується на просторовому поєднанні туристичних об'єктів у населених пунктах регіону та рекреаційно-туристичних пропозицій на території установи. Зокрема, серед таких пропозицій можна виділити еколого-пізнавальні стежки, зони відпочинку, джерела мінеральних вод, букові та ялицево-букові старовікові ліси, а також, Маєток Святого Миколая, Науково-просвітницький центр, пасіка Святого Миколая та ін. За роки діяльності установи розроблено і прознаковано 13 еколого-пізнавальних стежок та один веломаршрут загальною протяжністю близько 90 км.

Діюче функціональне зонування НПП «Гуцульщина» було розроблене при складанні та написанні «Проекту організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів Національного природного парку «Гуцульщина»» в 2009 році. Як вимагає Закон України «Про природозаповідний фонд» парк поділений на чотири функціональні зони: заповідну, регульовану рекреацію., стаціонарну рекреацію та господарську. Розподіл діючого функціонального зонування наведений в табл.1.

Згідно даних табл. 1. видно, що у відсотковому співвідношенні розподіл території в межах однакових зон між різними користувачами не рівномірний. Так у вилученій території заповідна зона є набагато більша ніж в території без вилучення, а господарська зона навпаки є більша в інших землекористувачів ніж в НПП «Гуцульщина». Це призводить до значного зниження відсотка заповідності Парку. Згідно статті 21 Закону України Про природо-заповідний фонд відсоток заповідної зони Національного природного парку повинен становити 20% від загальної його площі. По факту його загальний відсоток

заповідності є 7,7% що є надзвичайно низьким показником при чому відсоток заповідності вилученої території становить 23,%. Відповідно до цього слід значно збільшити відсоток заповідності на території без вилучення в постійних землекористувачів.

Таблиця 1.

Розподіл території НПП “Гуцульщина” за функціональними зонами

Назва установ	Загальна площа, га	В тому числі за функціональними зонами :							
		Заповідна зона		Регульованої рекреації		Стаціонарної рекреації		Господарська зона	
		га	%	га	%	га	%	га	%
Вилучена території НПП «Гуцульщина»	7606,0	1812,6	23,9	3704,7	48,9	106,1	1,4	1957,6	25,8
ДП “Кутське ЛГ”	14772,0	619,2	4,2	5836,9	39,5	15,2	0,1	8300,7	56,2
РП “Райагроліс”	9908,0	48,5	0,5	3753,5	37,9	8,5	0,1	6097,5	61,5
Всього території без вилучення	24667,0	667,7	2,7	9590,4	38,9	23,7	0,1	14385,2	58,3
Загалом по Парку	32271,0	2480,3	7,7	13295,1	41,2	129,8	0,4	16342,8	50,7

Для наочного розподілу території НПП «Гуцульщина» за функціональними зонами розглянемо їх поширення на видільній таксаційній сітці рис. 1.

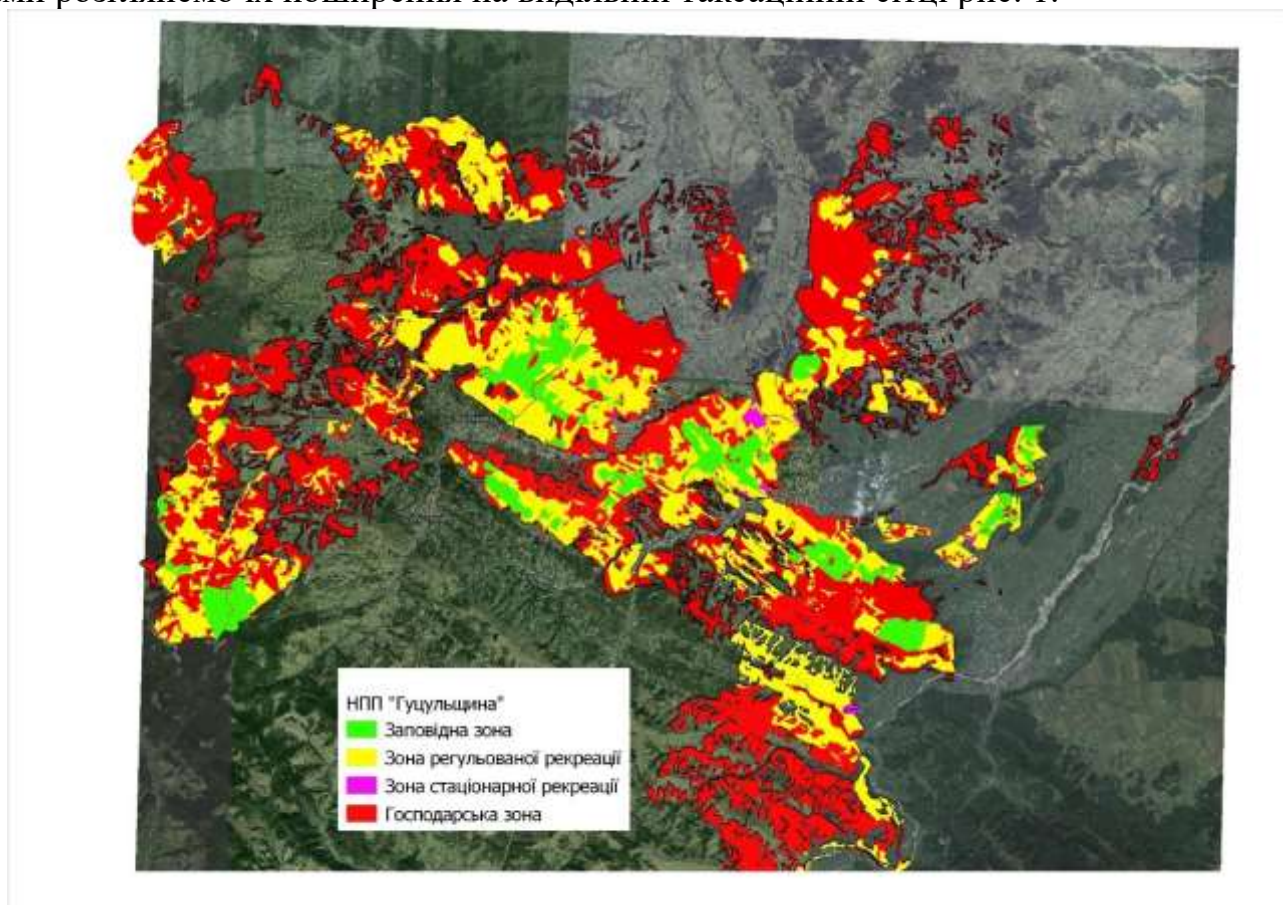


Рис. 1. Діюче функціональне зонування НПП «Гуцульщина».

Отже проаналізувавши рис. 1, можна ствердити, що на практиці функціональне зонування не повністю відповідає описовій частині діючого «Проекту організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів Національного природного парку «Гуцульщина»». Це добре видно в таких деталях, як:

- деякі виділи заповідної зони межують з населеними пунктами та приватними господарствами (наприклад с. Прокурава Шешорське ПНДВ);
- значна частина заповідної зони межує із господарською, що суперечить вимогам Закону України «Про природо-заповідний фонд», де в заповідних зонах повинна бути буферна зона у вигляді зони регульованої рекреації;
- проаналізувавши пролягання еколого-пізнавальних стежок на території НПП «Гуцульщина» можна замітити, що деякі стежки проходять через заповідні зони, що теж суперечить Закону України «Про природо-заповідний фонд» та методичним рекомендаціям щодо розробки проектів організацій природоохоронних установ.
- також можна замітити, що всередині деяких масивів заповідних зон є невеликі виділи господарських зон, чи регульованої рекреації, що в свою чергу є нелогічним, оскільки в цих виділах неможливо здійснити жодних природоохоронних та рекреаційних заходів, оскільки це викличе порушення заповідної зони, котра їх оточує.

Починаючи з 2022 року по кінець 2024 р. Франкфуртську зоологічне товариство, спільно з працівниками НПП «Гуцульщина» розробляли новий «Проекту організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів Національного природного парку «Гуцульщина»». Під час написання даного документу також передбачалося часткова зміна, оптимізація функціонального зонування парку з метою кращого функціонування та виконання всіх поставлених перед НПП «Гуцульщина» завдань. Саме воно є запорукою ефективного збереження та відтворення природних комплексів, якісного та продуктивного функціонування установи та водночас створює передумови для збалансованого екологічно дбайливого рекреаційного відвідування туристів.

Щоб досягти цієї мети ми насамперед врахували:

- всі недоліки попереднього зонування;
- всі здобутки науковців парку по моніторингу рідкісних видів рослин, тварин, рослинних угруповань та оселищ на території парку,
- побажання працівників відділу рекреації, щодо логічного зонування вздовж туристичних маршрутів,
- вимоги законодавства України, а саме рівень заповідності повинен становити не менше 20% від загальної площі НПП, а також те що заповідна зона повинна містити буфер у вигляді ділянок зони регульованої рекреації.
- вимоги міжнародних норм, а саме те що повинні бути сформовані екологічні коридори у вигляді заповідних зон та зон регульованої рекреації для формування міграційних маршрутів фауни.

Таким чином нами було розроблено нове функціональне зонування котре зображене на рис. 2.

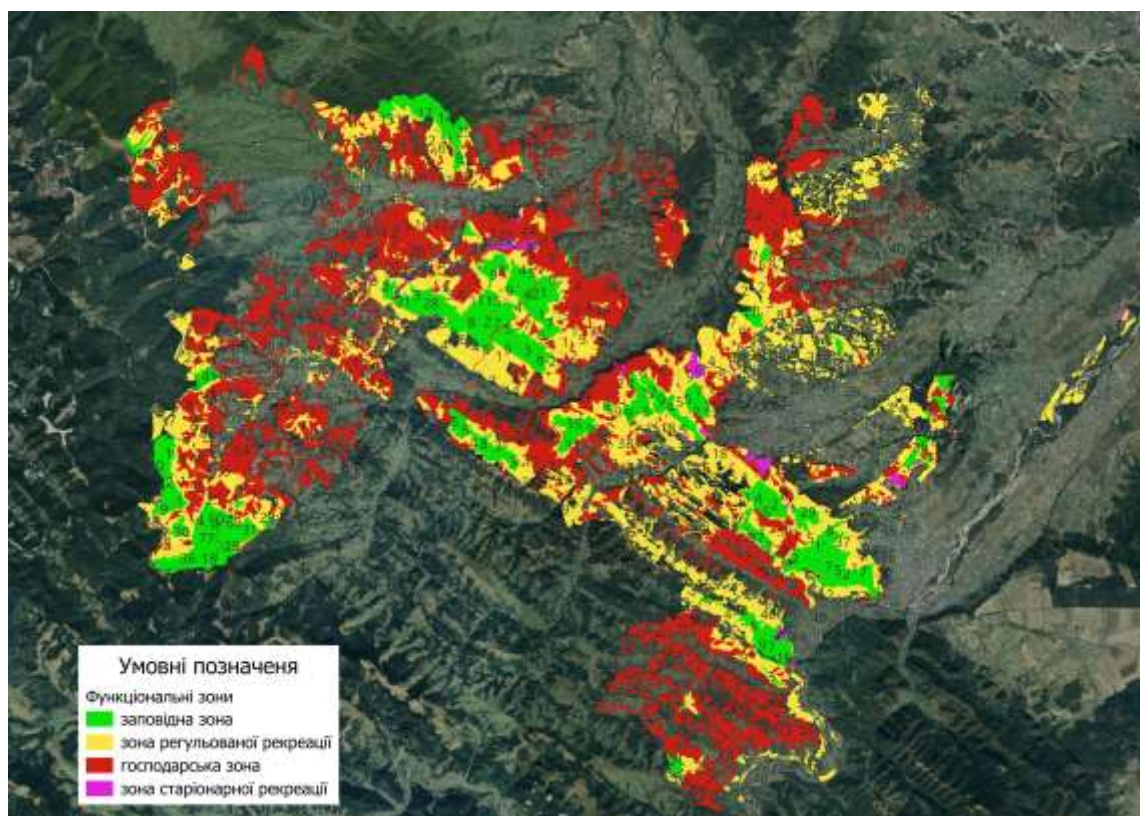


Рис. 2. Проектоване функціональне зонування

Згідно рис. 2. можна побачити, що в новій версії функціонального зонування НПП «Гуцульщина» суттєво збільшилася заповідна зона, особливо на території без вилучення в постійних землекористувачів. Також вся заповідна зона має буфер у вигляді зони регульованої рекреації, а також місця де заповідна зона межувала з населеними пунктами було переведено в зону регульованої рекреації. Ще одним позитивним фактом є те, що було досягнуто формуванню екологічних коридорів по основних гірських хребтах НПП «Гуцульщина зі північного заходу на південний схід. Розподіл зон функціонального призначення по землекористувачам наведено в табл. 2.

Таблиця 2.

Проектоване функціональне зонування НПП «Гуцульщина»

Назва структурних підрозділів парку	Загальна площа, га	Функціональні зони							
		заповідна		регульованої рекреації		стаціонарної рекреації		господарська	
		га	%	га	%	га	%	га	%
НПП «Гуцульщина»	7581	2092,5	6,5	3412,8	10,6	179,6	0,6	1896,1	5,9
ДП «Кутське лісове господарство»	14772	2440,3	7,6	5170,3	16,0	54,4	0,169	7107	22,0
РП «Райагроліс»	9895	554,3	1,7	3360	10,4	44,8	0,1	5935,9	18,4
Усього по Парку	32248	5087,1	15,8	11943,1	37,0	278,8	0,9	14939	46,3

Отже заповідна зона НПП «Гуцульщина», згідно проекту збільшиться більш як вдвічі до 5087,1 га та становить 15,8 %. Це дещо не відповідає Закону України «Про природо-заповідний фонд», однак даний відсоток буде збільшено до 20 % при наступному проектуванні. Зона регульованої рекреації дещо зменшиться і становитиме 37,0% від загальної території. В діючому варіанті вона становить 41,2% проте деяка її частина недоступна і не використовується отже вона перейшла до складу заповідної зони. Також дещо зменшиться господарська зона до 46,3 % з 50,7%. Це пов'язано з тим, що нами було суттєво збільшено заповідну зону в ДП «Кутське лісове господарство» в якому переважала господарська зона.

Список використаних джерел:

1. Відновлення корінних природних комплексів Косівщини : монографія / за ред. Ю.С. Шпарика, Ю.П. Стефурака, В.П. Лосюка. Косів: "Писаний Камінь", 2015. 272 с.
2. Методичні рекомендації щодо розроблення проектів створення природних територій та об'єктів природно-заповідного фонду України
3. Національний каталог біотопів України під редакцією А.А. Кузенко, Я.П. Дідух, В.А. Онищенко, Я Шеффер. – К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. – 442 с.
4. Національний природний парк «Гуцульщина»: монографія / За ред В.В. Пророчук та ін. Львів: НВФ «Карти та атласи», 2013. 408 с.
5. Проект організації території національного природного парку «Гуцульщина», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів в трьох томах. – Львів 2009 р. – 600 с.

Ключові слова: Національний природний парк «Гуцульщина», Українські Карпати, функціональне зонування, природозаповідний фонд.

UDC 502 : 379.8

UNLOCKING THE TOURISM AND RECREATIONAL POTENTIAL OF PROTECTED AREAS OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

*Pozdniakova M. Yu., Leading Expert on Recreation
(Carpathian National Nature Park, Ukraine)*

*Pozdniakov O. V., Associate Professor of the Department
of Foreign Languages and Country Studies
(Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ukraine)*

РОЗКРИТТЯ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

*Позднякова М. Ю., провідний інженер відділу рекреації
(Карпатський національний природний парк, Україна)*

*Поздняков О. В., доцент кафедри іноземних мов і країнознавства
(Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Україна)*

The implementation of a sustainable economy focused on ecosystem services, based on efficient nature conservation management, environmentally friendly solutions, partnerships and investments should be a priority task for environmental organizations for the next decade. In this regard, national parks have to become catalysts for the development of regions and local communities, as they have sufficient economic, ecological, and resource potential, which is still largely unrevealed.

The Ukrainian Carpathians are one of the last places on the planet where nature has been preserved in its original beauty, and cultural values still live in tangible and intangible heritage. This region boasts its spruce and beech virgin forests, wild rivers and wetlands of international importance. It is also the habitat of many rare and endemic species that are threatened or close to extinction in the rest of Europe. In addition, three quarters of the runoffs of the Dniester, the Prut, the Tysa and other large European rivers are formed here [1].

The Carpathian National Nature Park is one of the oldest and largest nature protected areas in the Ukrainian Carpathians. It is home to many rare herbs, trees, birds, and animals, which are being preserved for future generations. However, people living in towns and villages located within the territory of the Carpathian National Nature Park have relatively low economic status, caused by unemployment and slow development of business. These factors hinder sustainable development and nature conservation.

In this context, efficient nature conservation marketing and management are necessary components to successfully unlock the nature reserves' tourism and recreational potential. Nature conservation marketing is regarded as a strategic means on the way to the sustainable future, which can be efficiently used to express your

message while demonstrating value for society. Nature conservation marketing involves the use of marketing methods and communication aiming to encourage the target audience to adopt sustainable behavior and practices that will benefit the community, the environment, and the society [4]. Efficient marketing plays an important role at achieving strategic goals, such as promoting environmental awareness, fundraising, and encouraging changes of priorities in activities of target groups and stakeholders. In its turn, nature conservation management in the context of sustainable development of the territory under study is the key to determining detailed goals for integrated management of its natural and cultural resources.

To achieve the above-mentioned tasks, it is necessary to coordinate cooperation of nature protected areas, in particular, parks and reserves, and stakeholders as well. This contributes to implementing the following tasks: assessing the potential of existing resources, state and quality of the existing tourism product; studying and analyzing the needs of current and potential target groups; developing brands; developing green tourism infrastructure and attractions that would ensure all-season visits to the territory; providing high-quality services; arranging educational and entertainment activities; hiring highly qualified personnel.

In summer, the Carpathian National Nature Park is the most attractive to visitors, because the length of its tourist trails reaches about 140 km. Every hiker will find their own route here. The mountains of Hoverla and Pip Ivan can be challenges for hardy tourists, while the mountain of Makovytsia, the waterfalls Girl's Tears and Huk can be discovered by less experienced travelers or families with children. Thanks to active ecological and educational work, the Carpathian National Nature Park is visited by schoolchildren and students, who willingly join various volunteer and ecological educational campaigns or events. However, the stay of people with disabilities or elderly people is quite complicated due to limited access possibilities and the lack of necessary infrastructure.

Before the Russian full-scale invasion, tourists from other countries were also among visitors to the Carpathian National Nature Park. This target group will quite realistically continue to visit the Ukrainian Carpathians after the end of the war. Representatives of the Ukrainian diaspora, citizens of countries with the common historical past, as well as tourists from the Persian Gulf countries are potential target groups. It should be emphasized that they can visit the region not only for recreational purposes. Increasing the tourist flow would also become a significant driver in the process of sustainable development. Researchers, athletes, and artists can also be regarded as potential and quite numerous target groups. To attract the above-mentioned categories of tourists, the infrastructure should be improved, services and attractions should be diversified, and the needs of target groups should be studied.

Sustainable tourism infrastructure through using environmentally friendly technologies and applying the principles of efficient planning is important to minimize the environmental impact and conserve natural resources. When planning tourism infrastructure or services, both environmental and cultural aspects should be taken into consideration. As stated in the "Framework Convention on the Protection and Sustainable Development of the Carpathians", the key tasks of the countries of the Carpathian Region are, along with nature conservation, preservation and promotion of

the cultural heritage and of traditional knowledge of the local people, crafting and marketing of local goods, arts and crafts, as well as preserving the traditional architecture, land-use patterns, local breeds of domestic animals and cultivated plant varieties, and sustainable use of wild plants in the Carpathians [2].

Nature discovery trails can become an efficient means not only at conserving nature, but also at sharing cultural heritage through development of theme trails. This type of hiking trails is focused on discovering a specific topic, for example, nature, history, culture or other local features. These trails are usually divided into stations equipped with information boards or interactive game elements to create a unique tourist's experience. Theme trails are being actively developed in Western Europe, in particular, in the national parks of Austria. Despite the fact that the Carpathian National Nature Park has a fairly long length of tourist trails, only a small part of them is actively used by tourists, causing a significant recreational load. This leads to trampling and destructing grass cover, soil compaction, trail shift, development of erosion processes on the slopes, damage to tree and shrub vegetation, littering the territory, and scaring away animals. For example, an excessively high tourist flow is observed in the Chornohora Range and adjacent territories.

Development of entrepreneurship on the territory of the Carpathian National Nature Park is one of the ways to unlock the recreational potential of the Ukrainian Carpathians, taking into account its natural, economic, and cultural peculiarities. In most nature reserves within the Carpathian Region, business activities are closely connected with greening the economy. According to A. Pieniazek et al., pro-ecological activities may include: agricultural or forestry activities that preserve natural values (e.g.: production of healthy food, logging, undergrowth), providing tourism services (e.g.: eco-agritourism, phytotherapy, apitourism), within qualified tourism: mountain hiking, mountaineering, hunting, fishing, spa tourism, research-development and educational activities (e.g.: camps, camping, green schools, open-air painting, photography, ecological workshops), economic activities based on local cultural features (souvenir-making, handicrafts) [5, p. 37].

Sustainable development of protected areas of the Ukrainian Carpathians is hard to imagine without coordinated cooperation of all “key players” in the field under study, namely parks and reserves, businesses and companies, educational institutions, amalgamated territorial communities, and public organizations. Partnership with foreign environmental organizations is also important, since this kind of cooperation will bring innovative, nature-oriented solutions for the issues of conservation and sustainable use of biological and landscape diversity, sustainable and integrated management of water resources and river basins, sustainable forestry, sustainable tourism. These solutions are successfully used in Western Europe and the USA and can be adapted and applied with consideration of the local context based on unique nature, landscapes and cultural heritage. In addition, the given approach can benefit local communities as well.

The next important component of sustainable development is investing in nature conservation. It should be noted that Western European countries have tended to increase the amount of such investments over the last years. Productive ecosystem services are being preferred by more and more investors. The so-called “green

investments” are one of the most important components at preventing climate change and environmental pollution. These investments are aimed at developing technologies and infrastructure that reduce the impact of economic activity on the environment. Green investments make it possible to stop air, water, and soil pollution, reduce the use of carbon and other harmful substances, and preserve natural resources. Besides, they contribute to the development of new technologies and energy-efficient solutions, which creates new business and employment opportunities within local communities [3, p. 229].

Attracting investments is extremely tedious work that requires not only coordinated and fruitful cooperation between local stakeholders, but also support and assistance at the state level, as well as involvement of highly qualified experts with excellent knowledge of foreign languages and communication skills. First of all, it is necessary to create investment passports for target territories, providing up-to-date information on the conditions for doing business and investment opportunities. This information should be well-presented in English, German, and Polish languages. In addition, establishing partnerships with members of national and international business associations is an important aspect at coordinating work and developing investment opportunities.

The Ukrainian Carpathians can be called the “hidden gem” of Europe with a rich potential, which is not fully unlocked nowadays. To achieve the goals of sustainable development in nature conservation areas, cooperation at local, regional and state levels should be combined with partnerships involving international nature conservation organizations. After all, nature knows no borders. Indigenous forests, pristine rivers, endangered wildlife, and endemic plant species are in urgent need of protection. At the same time, local communities are striving for better economic opportunities to unlock the natural and economic potential of their territory. We believe that joint efforts of international conservationists, researchers, and entrepreneurs will contribute to the survival of one of the most extraordinary landscapes on our planet.

References:

1. Данилюк В.О. Рекреаційно-туристичний потенціал Карпатського регіону. Науковий вісник Ужгородського університету : Серія: Економіка / В.П. Мікловда, М.І. Пітюлич, Н.М. Гапак. Ужгород: Видавництво УЖНУ “Говерла”, 2011. Спецвип. 33. Ч. 4. С. 31–34. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/4691>.
2. Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998_164#Text.
3. Роздобудько М. Аналіз тенденцій розвитку та структури “зелених” інвестицій у світі. Галицький економічний вісник. 2023. Т. 82. № 3. С. 227–238. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.03.227.
4. Hovelmeier K. Conversation for Conservation: 5 Tips for Conservation Marketing. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/conversation-conservation-5-tips-marketing-kayla-hovelmeier/>.
5. Pieniazek A. et al. Pro Carpathia ENTREPRENEURSHIP IN PROTECTED AREAS IN THE CARPATHIANS. URL: <https://www.researchgate.net/>

publication/375469911_Pro_Carpathia_ENTREPRENEURSHIP_IN_PROTECTED_AREAS_IN_THE_CARPATHIANS. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10932.63363>.

Key words: *national park, sustainable development, nature conservation management, theme trail, green investments.*

УДК 338.48

РЕСУРСИ ВИЖНИЦЬКОГО РАЙОНУ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ В ТУРИЗМІ

Порчук Ю. Р., студентка

Бучко Ж. І., доктор географічних наук, доцент

(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна)

RESOURCES OF VYZHNYTSKY DISTRICT AND OPPORTUNITIES FOR TOURISM USE

Porchuk Y. R., student

Buchko Z. I., doctor of geographical sciences, associate professor

(Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine)

Вижницький район Чернівецької області вирізняється багатством природних, історико-культурних і рекреаційних ресурсів, що створюють значний потенціал для розвитку економіки, зокрема туризму, лісового господарства та сільського зеленого туризму. Завдяки помірно- континентальному клімату територія району є сприятливою для відпочинку та ведення господарської діяльності. Велика кількість річок, серед яких Прут, Серет та Черемош, формують розгалужену водну систему, що забезпечує не лише водопостачання, а й відкриває можливості для рибальства, водного туризму та розвитку рекреаційних зон. Особливе значення мають лісові ресурси, адже значна частина території району вкрита лісами, багатими на цінні породи деревини, лікарські рослини та дикорослі ягоди. Це сприяє розвитку деревообробної промисловості та екотуризму, а також створює перспективи для заготівлі натуральної сировини. У Вижицькому районі також є родовища мінеральних вод, що використовуються для лікування та оздоровлення. На їх основі функціонує бальнеологічний курорт Брусницька водолікарня, який має всі передумови для подальшого розвитку санаторно-курортного лікування.

Рекреаційно-туристичний потенціал району є надзвичайно великим. Особливо важливим об'єктом є Національний природний парк «Вижницький», що приваблює туристів унікальними ландшафтами, рідкісною флорою і фауною та широкими можливостями для екотуризму. Тут діють туристичні маршрути для

пішохідного туризму, спостереження за природою та активного відпочинку. Окрім природних багатств, район має значний культурно-історичний потенціал. Вижниччина відома своїми етнографічними традиціями, народними промислами, фестивалями та ремеслами. Саме автентичність місцевої культури робить цей регіон привабливим для туристів, які цікавляться сільським та культурним туризмом. Сільський зелений туризм є ще одним перспективним напрямком розвитку. Завдяки сприятливим природним умовам та гостинності місцевих жителів туристи мають змогу зануритися у сільський побут, дізнатися більше про народні традиції, скуштувати екологічно чисту місцеву продукцію та навіть взяти участь у сільськогосподарських роботах.

У зимовий період популярністю користуються гірськолижні комплекси, особливо у селі Мигове, що забезпечують можливості для занять зимовими видами спорту та активного відпочинку. Розвиток цих напрямків відкриває нові можливості для ефективного використання природного потенціалу району. Зокрема, у сфері сільського господарства родючі ґрунти та сприятливий клімат дозволяють успішно розвивати тваринництво, садівництво та вирощування різноманітних сільськогосподарських культур. Використання сучасних технологій у цій галузі може суттєво підвищити продуктивність та якість продукції, що в свою чергу сприятиме економічному розвитку регіону. Лісове господарство також має великі перспективи, особливо за умови впровадження сталих методів лісокористування та розвитку деревообробної промисловості. Раціональне використання лісових ресурсів не лише забезпечить додаткові робочі місця, а й збільшить надходження до місцевого бюджету. Туризм може стати одним із ключових напрямків розвитку регіону, якщо буде здійснено модернізацію інфраструктури, створено нові туристичні маршрути та популяризовано місцеві традиції. Інвестування у туристичний сектор сприятиме збільшенню потоку туристів, що позитивно вплине на економіку району. Водночас розвиток рекреаційної та оздоровчої індустрії, зокрема на основі мінеральних вод, може значно покращити стан місцевого населення та привабити більше відпочивальників.

Економічний потенціал Вижницького району базується на поєднанні використання природних ресурсів та розвитку туристично-рекреаційної сфери. Лісова та деревообробна промисловість, сільське господарство, а також видобуток та переробка корисних копалин є основними галузями економіки.

Розвиток зеленого туризму, зокрема в межах Вижницького національного природного парку, сприяє залученню інвестицій та створенню нових робочих місць. Використання мінеральних вод для лікувальних та оздоровчих цілей відкриває перспективи для розвитку санаторно-курортного бізнесу. Вижницький район відомий своєю багатою культурною спадщиною. Це не лише природні ресурси, але й культурні традиції, що включають в себе гуцульські ремесла, традиційну музику та танці, кухню. Тури по етнографічних селах, майстер-класи з ткацтва, різьблення по дереву та створення кераміки допомагають туристам познайомитися з культурою та традиціями місцевих жителів. Окрім того, у районі є кілька історичних пам'яток, зокрема дерев'яні церкви, що мають статус пам'яток архітектури загальнодержавного та місцевого значення.

Важливе значення для розвитку туризму мають музеї Вижницького району: декоративно-прикладного мистецтва ім. Василя Шкрібляка (Вижниця), старожитностей та етнографії Буковинської Гуцульщини (Вижниця), меморіальні музеї-садиби Назарія Яремчука (Вижниця), Юрія Федьковича (Путила), Лук'яна Кобилиці (Сергії), Івана Миколайчука (Чорторія), етнографічний музей (Підзахаричі) та ряд інших громадських музеїв краєзнавчо-етнографічної тематики у селах Дихтинець, Довгопілля, Розтоки, Сергії, Усть-Путила, Яблуниця.

Наявність значного природного потенціалу дозволяє організовувати різноманітні екологічні маршрути, які популярні серед туристів. Вижницький район також має кілька еколого-освітніх стежок та інфраструктуру для організації екологічних заходів та освітніх програм, що сприяють підвищенню обізнаності про важливість збереження природи та екосистем. Популярні еколого-туристичні маршрути: «По пасму Волотів», «До джерела Лужки», «Коромисло», «Від краю до краю», «До печери Довбуша», «Кам'яне кільце парку» «Теренами НПП «Вижницький», «Мальовничі краєвиди Кінашки», «До Назарової криниці». Розроблені та функціонують 3 екостежки: «Стіжок», «Шляхами графа Василька», «Спадщина». Зусиллями працівників парку облаштовано 3 рекреаційні зони в урочищах Лужки, Стебник, Сухий, а в адміністративному приміщенні НПП діє еколого-просвітницький центр [4].

Задля формування позитивного іміджу району у сфері туризму, збільшення кількості туристів організовуються та проводяться етнографічні свята й фестивалі: «Вашківецька Переберія», «Зима в Карпатах», «Калинові обереги», «Шовкова Косиця», «Полонинська ватра» [1].

В умовах сучасної ситуації, зокрема, після воєнних конфліктів, природні ресурси Вижницького району можуть стати важливим елементом для реабілітації і відновлення ментального здоров'я людей, які постраждали внаслідок бойових дій. Екотуризм, зокрема різні терапевтичні методи, пов'язані з природою, такі як аеротерапія, апітерапія, звукотерапія та анімалотерапія, можуть стати важливим інструментом для відновлення фізичного та психічного здоров'я. Прикладом такої діяльності є проєкт «Мандротерапія», який з 2024 р. реалізовується з ініціативи Чернівецької ОВА для реабілітації ветеранів ЗСУ.

Таким чином, Вижницький район є унікальним регіоном, який може стати важливим центром для розвитку сталого туризму, де природні, культурні та історичні ресурси використовуються для створення нових можливостей для туристів, а також для розвитку місцевих громад через організацію екологічних і культурних програм. Важливим завданням є збереження природних та культурних багатств району, що дозволить збалансовано розвивати туристичну галузь без шкоди для навколишнього середовища.

Список використаних джерел:

1. Бучко Ж. Природна та культурна спадщина Вижницького району в контексті сталого туризму: проблеми збереження та захисту // *Збірник наукових праць Міжнародної Карпатської Школи : зимова сесія (21-25 лютого 2024 року)*. Косів: Наукове товариство імені Шевченка, 2024. – С. 205-209.

2. *Вижницький район: природно-ресурсний потенціал та розвиток туризму. “Закарпатський національний університет”, 2020.*
3. *Зелений туризм в Україні: стан та перспективи розвитку. “Екологічний туризм”, 2021.*
4. *Офіційний сайт національного природного парку «Вижницький». - Режим доступу: <https://vyzhnitskyi-park.in.ua/>*
5. *Туризм у Карпатах: Проблеми та перспективи. “Карпати і природа”, 2019.*

Ключові слова: *Вижницький район, природні ресурси, культурна спадщина, Національний природний парк «Вижницький», рекреація, туризм.*

УДК 338.48

КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА СОКИРЯНСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ

Пшеничко К. Р., студентка

Бучко Ж. І., доктор географічних наук, доцент

(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна)

CULTURAL HERITAGE OF THE SOKYRYANSKA TERRITORIAL COMMUNITY CHERNIVTSI REGION FOR TOURISM DEVELOPMENT

Pshenychko K. R., student

Buchko Z. I., doctor of geographical sciences, associate professor

(Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine)

Сокирянська територіальна громада, що знаходиться в Чернівецькій області, володіє великим потенціалом для розвитку туризму завдяки багатій культурній спадщині. Цей регіон здавна славиться своєю історією, культурними традиціями, архітектурними пам'ятками та природними об'єктами, що створює всі умови для популяризації туризму. На основі аналізу місцевих пам'яток можна виокремити кілька напрямків для розвитку туризму, які сприятимуть збереженню спадщини та розвитку громади [1].

Сакральні пам'ятки, які зберігаються на території громади, є важливою складовою культурної спадщини. Однією з таких пам'яток є Свято-Михайлівська церква в селі Романківці. Ця одна з найстаріших дерев'яних церков регіону, зведена у середині XVIII ст, є унікальною пам'яткою архітектури, оскільки її збудовано без використання цвяхів, що є характерним для традиційного дерев'яного будівництва. Церква має автентичний іконостас, який є одним з найстаріших в Україні, ікони якого відзначаються високою художньою цінністю. Архітектурний стиль поєднує елементи готики та бароко, що робить її важливим

архітектурним об'єктом для дослідження історії української дерев'яної архітектури. Це також важливе місце для релігійного туризму, де паломники можуть відчувати атмосферу стародавнього православного християнства. Церква є частиною туристичних маршрутів, які знайомлять відвідувачів з історією та традиціями регіону [2].

Однією з найбільш цікавих та маловідомих архітектурних особливостей є підземний тунель, який веде до Свято-Михайлівської церкви в селі Романківці. Він є частиною місцевої легенди і, можливо, був створений для з'єднання церкви з іншими важливими об'єктами на території громади. За однією з версій, тунель був використаний для релігійних потреб як безпечний шлях для священнослужителів у часи небезпеки або переслідувань.

Сьогодні тунель, хоч і частково занедбаний, може стати важливим елементом туризму в Сокирянській громаді. Пропозиція включити тунель до туристичних маршрутів дозволить не тільки розкрити цю таємничу частину історії, але й привернути увагу до маловідомих архітектурних рішень і традицій. Прогулянка тунелем буде особливо цікавою для любителів історії та пригод, а також для тих, хто хоче побачити іншу сторону культурної спадщини регіону [1].



***Рис. 1 Зовнішній вигляд, частина інтер'єру та підземний тунель
Свято-Михайлівської церкви***

Іншим важливим об'єктом культурної спадщини є Сокирянський історичний музей, розташований у самому місті Сокиряни. Музей зберігає різноманітні археологічні знахідки, етнографічні матеріали, стародавні предмети побуту, що ілюструють історію життя мешканців Сокирянщини. Музей активно проводить культурно-просвітницькі заходи, організовує виставки та майстер-класи, що дозволяє залучати не тільки місцевих жителів, а й туристів. Сокирянський історичний музей може стати важливим осередком для розвитку культурного туризму в громаді [3].



Рис. 2 Зовнішній вигляд та частина інтер'єру Сокирянського історичного музею

Ще однією важливою пам'яткою є музей гончарства, розташований у селі Коболчин. Це місце, яке зберігає унікальні експонати традиційного буковинського гончарства. Відвідувачі можуть побачити старовинні гончарні колеса, керамічні вироби, а також ознайомитись з техніками виготовлення кераміки, що передавалися з покоління в покоління. Музей не лише зберігає місцеві традиції, а й активно популяризує їх серед туристів, залучаючи гостей до участі в майстер-класах і демонстраціях процесу виготовлення кераміки. Така культурна пам'ятка є не лише важливим елементом місцевої спадщини, але й значним ресурсом для розвитку ремісничого туризму [4].



Рис. 3 Музей гончарства у селі Коболчин

Галицький монастир, що також розташований на території громади, є ще однією значущою сакральною та історичною пам'яткою. Заснований ще в XV ст., є важливим релігійним центром, який поєднує в собі багатовікові традиції монашого життя та релігійної архітектури. Монастирський комплекс має неперевершену архітектурну цінність, адже поєднує елементи готики та ренесансу. Ікони та фрески монастиря - вагома частиною релігійного мистецтва регіону. Монастир активно відіграє роль у духовному житті регіону, є місцем паломництва та культовим об'єктом для туристів. Це місце для тих, хто шукає спокій та духовне збагачення. Також монастир пропонує культурно-

просвітницькі заходи, лекції та виставки, що робить його ще цікавішим для відвідувачів [3].



Рис. 4 Зовнішній вигляд Галицького печерського Свято-Миколаївського чоловічого монастиря «Галиця»

Важливою частиною культурної спадщини регіону є залізнична станція Романківці, що була побудована ще в XIX ст. Вона має важливе значення для розвитку транспортної інфраструктури Чернівецької області та є свідченням технічного прогресу тієї епохи, відіграла важливу роль у забезпеченні зручного сполучення між Сокирянщиною та іншими частинами Буковини, а також сприяла розвитку економіки через перевезення товарів і пасажирів.

Станція Романківці має архітектурну цінність, адже зберегла багато елементів традиційного залізничного будівництва. Її історія та архітектура є цікавими для туристів, особливо для тих, хто цікавиться розвитком транспорту та техніки в Україні. Транспортна станція може стати частиною історичних маршрутів, що дозволить туристам ознайомитися з історією розвитку залізничного транспорту та його значенням для регіону [1, 3]. Включення цієї станції в туристичні програми дозволить зберегти та популяризувати історичні транспортні об'єкти, що стане важливим елементом розвитку культурного туризму в Сокирянській громаді.

Природні ресурси Сокирянщини також мають великий потенціал для розвитку туризму. Лісові масиви, річки, озера та мальовничі пагорби створюють чудові умови для активного відпочинку. Регіон ідеально підходить для розвитку екотуризму, що дозволить туристам насолоджуватися красою природи, здійснювати пішохідні, велосипедні та кінні прогулянки, а також спостерігати за флорою та фауною регіону. Розвиток екотуризму може бути важливим напрямком, що не тільки залучить туристів, а й допоможе зберегти екологічну рівновагу регіону [1].



Рис. 5 Зовнішній вигляд залізничної станції Романківці та водонапірної вежі

Культурна спадщина Сокирянської територіальної громади має величезний потенціал для розвитку туризму, що дозволить зберегти історичні пам'ятки та природні ресурси для майбутніх поколінь. Залучення туристів допоможе не лише зберегти культуру та традиції, але й сприятиме економічному розвитку регіону. Важливим кроком для розвитку туризму є створення відповідної інфраструктури, популяризація пам'яток культури та активне включення громади у процес збереження та розвитку культурної спадщини.

Список використаних джерел:

- 1. Історична та етнографічна спадщина – частина сталого розвитку туризму на Буковині. – Режим доступу: http://heritage-ua-ro.org/objects_view.php?id=CV476*
- 2. Романківці: храм і його історія. Інтернет-портал. – Режим доступу: <https://ukrainaincognita.com/khramy/romankivtsi>*
- 3. Чорний, О., & Мандзяк, О. (2011). Сокирянська бистрина. Чернівці: Видавництво «Прут».*
- 4. Чернівецька обласна рада. Офіційний сайт. – Режим доступу: <https://chernivtsi.man.gov.ua/>*

Ключові слова: *Сокирянська громада, культурна спадщина, туризм, історичні пам'ятки, природні ресурси.*

УДК 338.48-930.85

КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ТУРИСТИЧНИЙ РЕСУРС

Смик О.С., кандидат географічних наук, асистент
(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна)

CULTURAL HERITAGE OF TERNOPIL REGION AS A TOURIST RESOURCE

Smyk O.S., Candidate of Geographical Sciences, Assistant
(Yurii Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine)

Культурні ресурси – це сукупність матеріальних та нематеріальних об'єктів, що мають історичну, мистецьку, етнографічну або духовну цінність. Вони включають архітектурні пам'ятки, релігійні святині, народні традиції, мистецькі надбання, музейні колекції та природні ландшафти, які пов'язані з культурною діяльністю. Такі ресурси відіграють ключову роль у формуванні національної ідентичності, сприяють розвитку туризму, освіти та дослідницької діяльності [2].

Тернопільська область є унікальним регіоном України, багатим на культурну спадщину, історичні пам'ятки та традиції. Завдяки розмаїттю архітектурних, мистецьких і духовних ресурсів область приваблює туристів і дослідників. Тут зосереджено численні замки, монастирі, костели та церкви, що є зразками української, польської та австрійської архітектури. Крім того, регіон відомий своїми ремеслами, фольклорними традиціями та фестивалями, що відображають багатовікову історію та самобутність місцевого населення.

Тернопільщина славиться своїми замками, більшість з яких були зведені у середньовіччі як оборонні споруди. Найвідоміші з них:

- *Збаразький замок* – один із найкраще збережених замків регіону, який сьогодні є музеєм та культурним центром.
- *Кременецький замок* – фортеця, розташована на високій горі Бона, що відігравала стратегічну роль у минулому.
- *Чортківський замок* – оборонна споруда XV століття, яка зберегла середньовічний дух.
- *Скалатський замок* – один із добре укріплених замків, що привертає увагу туристів своєю архітектурою [4].

Окрім замків, в області розташовані унікальні палацові комплекси, які демонструють розкіш та вишуканість минулих епох: *Вишнівецький палац* – відомий як «український Версаль», зберігає величний вигляд та історичну атмосферу.

Архітектурна спадщина Тернопільської області є невід'ємною частиною культурного надбання України. Збереження та популяризація цих пам'яток сприяє розвитку туризму та збагаченню історичної свідомості сучасників.

Тернопільська область – один із найбагатших регіонів України за кількістю релігійних пам'яток. Святині області є не лише духовними осередками, а й

привабливими туристичними об'єктами, що мають велике історичне та архітектурне значення. Сакральна архітектура Тернопільщини представлена численними храмами та монастирями [3].

Найбільш визначними релігійними об'єктами області є:

- *Почаївська лавра*. Один із найвідоміших православних монастирів України, заснований у XIII столітті. Лавра є місцем паломництва тисяч вірян щороку. Головною святинею є чудотворна Почаївська ікона Божої Матері та слід Божої Матері на скелі.

- *Марійський духовний центр у Зарваниці*. Головний греко-католицький паломницький центр України, що приваблює вірян з усього світу. Комплекс включає собор, джерело з цілющою водою, Хресну дорогу та копію Лурдської каплиці.

- *Церква Воздвиження Чесного Хреста (Бучач)*. Одна з найдавніших дерев'яних церков регіону, збудована у XVII столітті. Її архітектурний стиль відображає традиції українського сакрального будівництва.

- *Монастир отців Василіян у Бучачі*. Один із ключових осередків греко-католицької духовності. Його величний бароковий храм і монастирський комплекс є важливими історичними пам'ятками [3].

Релігійний туризм у Тернопільській області активно розвивається. Щорічно тисячі паломників та туристів відвідують святині регіону. Духовні центри проводять екскурсії, богослужіння та міжнародні зустрічі, що сприяє культурному обміну та зміцненню туристичної інфраструктури.

Релігійні об'єкти Тернопільщини мають унікальне духовне, історичне та туристичне значення. Їхня популяризація та збереження сприяють розвитку регіону, залученню туристів і підтримці духовних традицій України.

Музеї відіграють важливу роль у збереженні історичної та культурної спадщини, а також у популяризації регіонального туризму. Тернопільська область має значну кількість музеїв, які приваблюють туристів своєю унікальністю, експонатами та тематичними виставками.

Музеї мають неабиякий вплив на розвиток туризму, а саме:

- *Збільшення потоку туристів*: Унікальні експозиції та тематичні заходи привертають відвідувачів з різних регіонів України та з-за кордону.

- *Розвиток освітнього туризму*: Музеї є платформою для досліджень, навчання та культурного розвитку молоді.

- *Популяризація регіональної історії*: Завдяки музеям туристи знайомляться з багатою історією та традиціями Тернопільщини.

- *Створення туристичних маршрутів*: Музейні об'єкти можуть бути включені до загальних туристичних маршрутів, що підвищує їхню відвідуваність.

Основні музеї області:

- *Тернопільський обласний краєзнавчий музей*. Це один із найбільших музеїв області, що має понад 150 тисяч експонатів, серед яких археологічні знахідки, етнографічні матеріали, предмети побуту та історичні артефакти.

• *Тернопільський обласний художній музей*. Представляє твори українського та зарубіжного мистецтва, іконопис, живопис, графіку та скульптуру. Цей музей приваблює як поціновувачів мистецтва, так і туристів, які цікавляться культурною спадщиною.

• *Музей-садиба Володимира Гнатюка*. Розташований у селі Велеснів, музей присвячений життю та творчості видатного фольклориста та етнографа, що сприяє розвитку етнографічного туризму в регіоні.

• *Музей-майстерня Леся Курбаса*. Унікальний музей у селі Старий Скалат, присвячений творчості видатного режисера-новатора, де представлені його театральні проєкти та інноваційні ідеї.

• *Лемківський музей у Монастириськах*. Присвячений історії та культурі лемків, розкриває етнічні традиції цього народу. Щорічно тут проводиться фестиваль «Дзвони Лемківщини», що привертає тисячі відвідувачів.

• *Музей-садиба Соломії Крушельницької* – присвячений видатній українській оперній співачці, та ін. [1].

Музеї Тернопільської області відіграють ключову роль у розвитку туризму, адже вони зберігають історико-культурну спадщину та сприяють її популяризації. Подальша модернізація та активна промоція цих закладів можуть значно покращити туристичну привабливість регіону.

Тернопільщина зберегла багатий фольклорний спадок, який відображається у народній творчості, звичаях і ремеслах. Відомими є:

- Гончарство та ткацтво – традиційні промисли, що передаються з покоління в покоління.

- Фольклорні фестивалі – такі як «Дзвони Лемківщини», які популяризують місцеву культуру.

- Українська вишивка – Тернопільська область славиться унікальними орнаментами та техніками вишивки.

- Різьблення по дереву – одне з найдавніших ремесел, що використовується для оздоблення храмів і побутових речей.

- Виготовлення писанок – мистецтво створення розписаних великодніх яєць, яке має глибоке символічне значення.

- Ляльки-мотанки – традиційні обереги, що зберігають національні мотиви та вірування.

Для подальшого розвитку туристичної галузі Тернопільщини необхідні:

- модернізація інфраструктури (дороги, готелі, інформаційні центри);
- активна реклама туристичних маршрутів;
- створення нових туристичних продуктів, таких як квести, інтерактивні екскурсії, гастрономічні тури.

Отже, культурна спадщина відіграє важливу роль у розвитку туризму, адже історичні пам'ятки, музеї, фестивалі та народні традиції приваблюють відвідувачів з різних куточків світу. Туризм, у свою чергу, сприяє економічному зростанню регіону, створює нові робочі місця та підвищує рівень обізнаності про місцеву культуру. Завдяки розвитку культурного туризму Тернопільщина має

можливість не лише зберігати свої традиції, а й інтегрувати їх у сучасний світ, залучаючи інвестиції та підтримуючи місцеві громади.

Культурні ресурси Тернопільщини є важливим елементом національної спадщини України, що потребує збереження та популяризації. Завдяки поєднанню історичних пам'яток, духовної спадщини, народних ремесел і традицій, область має великий туристичний і культурний потенціал. Розвиток культурного туризму, підтримка народних майстрів і відновлення архітектурних пам'яток сприятимуть не лише збереженню культурного надбання, а й економічному розвитку регіону. Залучення місцевих громад до збереження та відродження традицій дозволить майбутнім поколінням пізнавати багатогранну культуру Тернопільщини та пишатися своєю історією.

Список використаних джерел:

1. Архітектурно – історичні пам'ятки Тернопільської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ua.igotoworld.com/ua/poi_catalog/2508-211-historical-architectural-ternopil-oblast.htm
2. Кіндрачук Н. М. Історико-культурна спадщина Тернопільської області: сучасний стан та перспективи використання в туризмі // Записки історичного факультету, №23 (2012), С. 121-128.
3. Об'єкти релігійного туризму та паломництва у Тернопільській області [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <https://irp.te.ua/2012-11-12-13-57-49/>
4. Пам'ятки архітектури національного значення Тернопільської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://irp.te.ua/pam-yatky-arhitektury-natsional-nogo-znachennya-ternopil-s-koyi-oblasti/>

Ключові слова: культурні ресурси, туризм, Тернопільська область, архітектура, туристичний потенціал.

1.3. Природокористування та охоронна діяльність в Карпатському регіоні (біорізноманіття, лісокористування, сільське господарство, охорона водних ресурсів)

УДК 628.31

ОСОБЛИВОСТІ ПОВОДЖЕННЯ З СТІЧНИМИ ВОДАМИ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Артамонов В.В, д.т.н., професор з екології,

*Корф Є.А., депутат Полтавської обласної ради, голова постійної
депутатської комісії з екології та раціонального природокористування
(Науково-виробниче підприємство НВП «Енерго-Плюс», м. Кременчук)*

FEATURES OF WASTEWATER MANAGEMENT IN THE CARPATHIAN REGION

*Artamonov V.V., Doctor of Technical Sciences, Professor of Ecology,
Korf E.A., deputy of the Poltava region, head of the permanent parliamentary
commission on ecology and rational environmental management
(Research and development enterprise NVP "Energo-Plus", Kremenchuk)*

Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат — це багатостороння угода між Польщею, Румунією, Сербією, Словаччиною, Угорщиною, Україною, Чехією та Чорногорією. Вона підписана у травні 2003 року з метою зосередження спільних зусиль для збереження, відновлення та раціонального використання природних ресурсів Карпатського регіону. Карпатська конвенція орієнтована на збалансований розвиток цього регіону з пріоритетом вітчизняному і міжнародному туризму та оздоровленню.

Основою такої перспективи постають:

- екологічна чистота та привабливість Карпат, які в межах України локалізовані на територіях Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей;
- величаві та чарівні краєвиди гірських ландшафтів;
- багата подіями та звершеннями і повчальна історія регіону;
- розвинута та доступна туристична і оздоровча інфраструктура;
- наявні численні джерела мінеральних вод та лікувальні грязі з широким бальнеологічним спектром.

У сумісній діяльності країн-учасників Рамкової конвенції основна увага приділяється природоохоронним, зокрема транскордонним, проблемам, їх ідентифікації відповідним моніторингом та усуненню адекватними заходами.

Чи не найскладнішою екологічною проблемою регіону є забруднення його розгалуженої гідросфери. Кількість річок, струмків та потічків сягає 31 тисячу, з яких річок понад 9400 [1]. Вони здебільше чисті і незабруднені та маломінералізовані. Стосовно річок, які приймають сезонно та насамперед

добово нестабільні за витратою і якістю зворотні води, питання забрудненості встановлюється аналітично аналізом відповідних проб. Зокрема для оцінки стану води покордонної річки Тиса за рік відбираються 72 проби (в середньому 6-ть проб на місяць – кожні 5-ть діб).

Стурбованість станом водних ресурсів підкреслюється їх визначною часткою в природно-ресурсному потенціалі областей регіону [2] – найбільшою в Закарпатській та Івано-Франківській областях і другою за величиною в Львівській та Чернівецькій областях.

Натомість, за даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, скид забруднених зворотних вод (див. табл.) обумовлює таку стурбованість, бо до Карпат з брудною водою турист відпочивати не приїде.

Області регіону	Скид зворотних вод (млн.м ³ /рік / середній м ³ /добу)			
	очищених та забруднених	забруднених		
		загальний	без очистки	недоочищених
Закарпатська	29,599 / 81 093	3,532 / 9 677	0,273 / 748	3,259 / 8 9298
Івано-Франківська	55,048 / 150 816	1,34 / 3 671	-	1,34 / 3 671
Львівська	127,523 / 349 378	123,154 / 337 408	1,24 / 3 397	121,914 / 334 011
Чернівецька	16,557 / 45 362	1,698 / 4 652	1,111 / 3 044	0,587 / 1608

Особливо з врахуванням вимог ініційованої ЄС стратегії забезпечення стійкості щодо водних ресурсів та розширення з березня 2025 року списку забруднюючих речовин, за якими, відповідно чинній Рамковій директиві ЄС з водних ресурсів, ведеться спостереження в поверхневих водах [3].

Фактично йдеться про посилення вимог до якості зворотних вод. Практично передбачається, що (за влучним виразом розробника концепції біохімії води проф. Гвоздяка П.І. [4]) цивілізаційно реалізоване людством «поєднання туалетів з криницями» визнається хибним та небезпечним і потребує повернення воді її первісної роль як головного продукту харчування.

Забруднення карпатських річок провокується антропогенними втручаннями чи природними явищами, які нерідко є вторинним ефектом від антропогенних.

Природне періодичне забруднення гідросфери регіону виникає через розмивання ложа та берегової лінії річок залповими витратами дощових стоків і значними швидкостями їх протікання. Частота і руйнівна сила катастрофічних селевих потоків та паводків наростає через хибну господарську діяльність.

Дощові стоки забруднені розчиненими речовинами і механічними домішками різної дисперсності, від глинистих часток до крупних гілок та стовбурів дерев. Операція "Краб" по видаленню механічних забруднень з води річки Латориця щодобово затримувала майже 6 м³ сміття.

Основним джерелом антропогенного забруднення поверхневих вод слугує надходження в них неякісних, з критичною сезонною нерівномірністю, зворотних вод від житлово-комунальних підприємств [1]. Причин для цього немало. Від об'єктивних, таких як фізична зношеність і моральна застарілість очисних споруд та недостатня їх потужність, до організаційних, кадрових та економічних. І все це та інше потрібно перебороти, що далеко не просто.

Сучасні біль та страждання України посилюються стурбованістю про її мирне майбутнє, яке неминуче потребує значних зусиль для дотримання країною достойного соціально-економічного місця серед численних країн світової спільноти. Світ напружився, став більш гострим та непримиримим, і не зовсім зрозуміло яким він стане.

Серед численних проблем майбутнього України ключова роль належить впорядкуванню значно порушених її виробничої та інфраструктурної сфер, зокрема систем водовідведення. Їх належить не просто відновити, а глибоко модернізувати до технологічно та технічно передового світового рівня при забезпеченні сучасних вимог щодо глобальної екологічної безпеки для довкілля та з врахуванням регіональних особливостей поводження з стічними водами..

Особливої уваги потребує відмова від стійкого протиріччя між розумінням згубності глобальної екологічної катастрофи і неспішним впровадженням людством протидійних змін в своїй виробничій діяльності. Багатомільярдні державні та регіональні кошти екологічного спрямування не зупиняють латентного погіршення стану водних ресурсів.

Вагомою причиною постає відсутність об'єктивної поточної інформації як щодо стану довкілля, так і чинників його забруднення. Статичні їх показники за принципом «нормальна середня температура в лікарні» приховують поточні екологічно згубні відхилення. Не виключаючи ситуацію, що значення разових показників визначається за ймовірносним принципом «впіймав – не впіймав» чи навіть за цілеспрямованим «захочу впіймаю – не впіймаю».

Вирішення можливе лише впровадженням АСУТП з он-лайн системою безперервного визначення та архівації показників стічної, зворотної і природної вод, тим більше, що для цього вже існує надійне апаратурне і програмне забезпечення. В умовах регіону таким шляхом відокремлюється природне забруднення поверхневих вод від забруднення зворотними водами

Це дозволить передбачити та регламентувати штатний і повеневий (дощовий) режими роботи мережі водовідведення і очисних споруд з врахуванням відповідних розбавлень стічних вод і визначенням показників ГДС.

Визначиться доцільність влаштування зливоспуску для зменшення навантаження на очисні споруди та регламентні умови його функціонування.

Компоновка очисних споруд має бути блоковою для нівелювання сезонної та повеневої (дощової) нерівномірності надходження стічних вод.

До технології очистки належить використати інтенсивні процеси (фільтрування, іммобілізована мікрофлора тощо) для прискореного введення в дію блоків очисних споруд.

Список використаних джерел:

1. Гуцуляк Г.Д., Гуцуляк Ю.Г. Водні ресурси Карпат, джерела їх забруднення та його негативні наслідки. Науковий збірник УДЛІУ «Лісова інженерія: техніка, технологія і довкілля. 2004, вип. 14.3, С 253-258.

2. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х част. : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2010 552 с.

3. Директива європейського парламенту і ради 2000/60/ЄС від 23 жовтня 2000 року про встановлення рамок заходів співтовариства в галузі водної політики.

4. Гвоздяк П.І. Біохімія води. Біотехнологія води (автомонографія). Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2019. 278 с.

Ключові слова: регіон, Карпати, стічні води, очисні споруди.

УДК 504.5:519.2:631.4(477)

КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ТЕХНОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ФІТОМЕЛІОРАТИВНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ У МЕЖАХ ЧЕРВОНОГРАДСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ

*Барабан К. І. асп., Мандрик О. М. д. т. н., проф., Турлич В.В. к. т. н., доц.
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна*

CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS OF THE IMPACT OF TECHNOGENIC FACTORS ON PHYTEMELIORATIVE EFFICIENCY WITHIN THE CHERVONOHRA D MINING AND INDUSTRIAL DISTRICT

*K. I. Baraban, postgraduate student, O. M. Mandryk, doctor of technical sciences,
professor, V. V. Tyrlych, PhD in technical sciences, associate professor
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ukraine*

Одним із ключових завдань екологічного аналізу техногенно порушених територій є встановлення ступеня впливу чинників забруднення на ефективність процесів біологічного відновлення. Зважаючи на складність взаємодії між параметрами середовища, зокрема концентраціями важких металів та рівнями радіаційного забруднення, доцільним є використання методів багатфакторного статистичного аналізу.

У цьому контексті кореляційно-регресійний аналіз виступає як ефективний інструмент для виявлення закономірностей між показниками середовища та коефіцієнтом фітомеліоративної ефективності. Він дасть змогу оцінити міру впливу на коефіцієнт фітомеліоративної ефективності наявності важких металів у воді та радіації при фіксованому на середньому рівні інших параметрів.

Математично завдання зводиться до знаходження аналітичного виразу, котрий якнайкраще відображував би зв'язок факторних ознак з результативною, тобто знайти функцію

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_p, a_0, a_1, \dots, a_p) \quad (1)$$

де $a_0, a_1, \dots, a_n$ – коефіцієнти рівняння регресії, яка би забезпечила найменший розкид емпіричних точок відносно поверхні, що описується цією функцією.

Найскладнішою проблемою є вибір форми зв'язку, аналітичного виразу. На підставі чого за наявними факторами визначають результативну ознаку-функцію. Ця функція має краще за інші відображати реальні зв'язки між досліджуваним показником і факторами.

Емпіричне обґрунтування типу функції за допомогою графічного аналізу зв'язків для багатфакторних моделей майже непридатне. Форму зв'язку можна визначати добором функцій різних типів, але це пов'язане з великою кількістю зайвих розрахунків.

Зважаючи на те, що будь-яку функцію багатьох змінних шляхом логарифмування або заміни змінних можна звести до лінійного вигляду, рівняння множинної регресії можна виразити у лінійній формі:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n \quad (2)$$

За результативну ознаку приймали відповідно коефіцієнт фітомеліоративної ефективності; за факторні ознаки приймемо відповідно: 1) наявності важких металів у воді: марганцю, калію, кальцію, магнію та радіації. Розглянемо рівняння лінійної п'ятифакторної регресії для перелічених вище випадків, яке матиме вид:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5, \quad (3)$$

де: y — розрахункові значення результативної ознаки-функції;

x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 — факторні ознаки для кожного з окремо перелічених факторів;

$a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$ — параметри рівняння, які обчислимо методом найменших квадратів, розв'язавши систему нормальних рівнянь:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum x_1 + a_2 \sum x_2 + a_3 \sum x_3 + a_4 \sum x_4 + a_5 \sum x_5 = \sum y; \\ a_0 \sum x_1 + a_1 \sum x_1^2 + a_2 \sum x_1x_2 + a_3 \sum x_1x_3 + a_4 \sum x_1x_4 = \sum x_1y; \\ a_0 \sum x_2 + a_1 \sum x_1x_2 + a_2 \sum x_2^2 + a_3 \sum x_2x_3 + a_4 \sum x_2x_4 = \sum x_2y; \\ a_0 \sum x_3 + a_1 \sum x_1x_3 + a_2 \sum x_2x_3 + a_3 \sum x_3^2 + a_4 \sum x_3x_4 = \sum x_3y; \\ a_0 \sum x_4 + a_1 \sum x_1x_4 + a_2 \sum x_2x_4 + a_3 \sum x_3x_4 + a_4 \sum x_4^2 = \sum x_4y; \end{cases} \quad (4)$$

Кожний коефіцієнт рівняння вказує на ступінь впливу відповідного фактора на результативний показник при фіксованому положенні решти факторів, тобто як зі зміною окремого фактора на одиницю змінюється результативний показник.

Вибірковий коефіцієнт кореляції та вибіркові оцінки a_0, a_1, a_2, a_3, a_4 параметрів регресії, які обчислені по обмеженому числу експериментальних даних, завжди містять елементи випадковості, та самі по своїй суті, є випадковими величинами.

У зв'язку з цим виникає потреба перевірки значимості цих вибірових характеристик.

Критерій перевірки адекватності функції регресії полягає в перевірці значимості коефіцієнта множинної кореляції R .

Для цього висувається гіпотеза $H_0: R^2=0$ про те, що коефіцієнт детермінації R^2 генеральної сукупності, з якої одержана дана вибірка, рівний нулю.

Ця гіпотеза рівносильна гіпотезі $H_0: a_0=a_1=a_2=a_3=a_4=0$, про те жоден із факторів включених в регресію не має суттєвого (значимого) впливу на відгук y . В якості альтернативи розглянемо гіпотезу $H_1: R^2 \neq 0$,

тобто хоча б один з коефіцієнтів регресії $a_i \neq 0$. При перевірці цієї гіпотези використовується статистика:

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} \cdot \frac{n-p}{p-1},$$

де n – кількість спостережень, по яких обчислювалось значення R , p – число параметрів регресії.

При перевірці гіпотези H_0 використовується правостороння критична область $\Omega [f(\alpha; p-1; n-p), \infty)$, де $F_{кр} = f(\alpha; p-1; n-p)$ критичне значення порядку α розподілу Фішера-Снедекера з $(p-1)$ та $(n-p)$ ступенями вільності.

Тоді правостороння критична область визначається нерівністю $f > F_{кр}$, а область прийняття нульової гіпотези – нерівністю $f < F_{кр}$.

Якщо обчислене значення f статистики більше за її критичне значення $F_{кр}$, тобто $f > F_{кр}$, то тоді нульова гіпотеза H_0 відхиляється та приймається альтернативна гіпотеза H_1 .

У цьому випадку коефіцієнт детермінації R^2 суттєво відрізняється від нуля, функція регресії статистична значима та адекватно описує вихідні дані.

Ступінь впливу кожної з ознак, що входить в (3) оцінювати будемо на основі перевірки гіпотези про статистичну значимість коефіцієнта рівняння регресії, що відповідає даній ознаці.

Для цього висувається гіпотеза $H_0: a_i = 0$, про те, що фактор x_i , не має суттєвого впливу на відгук y .

В якості альтернативи висувається гіпотеза $H_1: a_i \neq 0$. При перевірці даної гіпотези використовується двохстороння область $\Omega: (|T| \geq t(\alpha/2; n-p))$, де $T = t(\alpha/2; n-p)$ - критичне значення порядку $\alpha/2$ розподілу Стюдента з $(n-p)$ ступенями вільності.

Якщо $t_i \leq T_{кр}$ приймається гіпотеза $H_0: a_i=0$, в протилежному випадку вважається, що цей коефіцієнт відмінний від нуля.

У результаті розрахунків було одержано рівняння множинної регресії

$$y = 2,0422 - 0,0245x_1 - 0,09064x_2 + 0,01631x_3 + 0,00353x_4$$

де: y — результативна ознака, за яку приймали коефіцієнт фітомеліоративної ефективності;

x_1, x_2, x_3, x_4 — факторні ознаки, за які приймали відповідно наявність важких металів у воді: марганцю, калію, кальцію, магнію.

У результаті розрахунків було одержано рівняння множинної регресії

$$y = 1,0477 - 0,02418x_1 - 0,08476x_2 + 0,01531x_3 + 0,0036x_4 + 3,8425x_5$$

де: y — результативна ознака, за яку приймали коефіцієнт фітомеліоративної ефективності;

x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 — факторні ознаки, за які приймали відповідно наявність важких металів у воді: марганцю, калію, кальцію, магнію та радіація.

З одержаного рівняння випливає, що збільшення концентрації марганцю у воді на 1 мг/дм^3 приводить в середньому до зменшення коефіцієнта фітомеліоративної ефективності на 0,0242 одиниць; збільшення концентрації калію у воді на 1 мг/дм^3 приводить в середньому до зменшення коефіцієнта фітомеліоративної ефективності на 0,0848 одиниць; збільшення концентрації кальцію у воді на 1 мг/дм^3 приводить в середньому до збільшення коефіцієнта фітомеліоративної ефективності на 0,0153 одиниці; збільшення концентрації магнію у воді на 1 мг/дм^3 приводить в середньому до збільшення коефіцієнта фітомеліоративної ефективності на 0,0036 одиниць; збільшення радіації на 1 мкЗв/год приводить в середньому до збільшення коефіцієнта фітомеліоративної ефективності на 3,843 одиниці. Оцінка впливу на коефіцієнт фітомеліоративної ефективності інших(крім врахованих у моделі) факторів на коефіцієнт при відсутності x_i рівна 1.0477.

По максимальному коефіцієнту $\beta_3 = 0,853$ можна зробити висновок, що найбільший вплив на результативну ознаку (коефіцієнт фітомеліоративної ефективності) має фактор x_3 – концентрація кальцію у воді.

Статистичну значимість рівняння перевіряли за допомогою коефіцієнта детермінації та критерія Фішера. Встановлено, що в даному дослідженні 55,9% загальної варіації коефіцієнта фітомеліоративної ефективності пояснюються зміною факторів x_i .

Отримані результати дозволяють кількісно оцінити вплив ключових екологічних чинників на процеси фітомеліорації. Багатофакторний кореляційно-регресійний підхід забезпечує можливість встановлення не лише загальної тенденції, а й окремих внесків кожного фактору при контрольованому впливі інших. Це створює підґрунтя для розробки обґрунтованих рекомендацій щодо управління процесами екологічного відновлення техногенних ландшафтів.

Список використаних джерел:

1. Кривенко К. С., Литвиненко Ю. А. Використання математичного моделювання для прогнозування впливу техногенного навантаження на

навколишнє середовище // Вісник Дніпровського університету. Серія: Екологія. – 2020. – Т. 28, № 2. – С. 48–56.

2. Кушнарєнко О. С. Застосування кореляційно-регресійного аналізу в задачах оцінки екологічного стану техногенно навантажених територій // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2018. – № 3. – С. 78–85.

3. Піндер В. Ф. Рекультиваційні заходи зниження техногенного впливу породних відвалів вугільних шахт на довкілля : дис. ... канд. техн. наук : 21.06.01 / В. Ф. Піндер. – Львів, 2021. – 194 с.

Ключові слова: кореляційно-регресійний аналіз, коефіцієнт фітомеліоративної ефективності, техногенні фактори.

УДК 59.008

СЕЗОННІ КОЛИВАННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ВОДИ РІЧКИ ПІСТИНЬКА 2024 РОКУ

*Глодова Л.М., науковий співробітник лабораторії екологічного моніторингу
(Національний природний парк «Гуцульщина», Україна)*

SEASONAL FLUCTUATIONS OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF WATER OF PYSTYNKA RIVER IN 2024

*Hlodova L.M., scientific research of laboratory of ecological monitoring
(National natural park “Hutulshchyna”, Ukraine)*

Басейн річки Пістиньки знаходиться на території НПП «Гуцульщина» і займає близько 25% площі парку. Утворюється річка від злиття Пістиньки-Космацької і Пістиньки-Брусторської. Площа басейну річки в межах Косівського району становить 227 км². Через розташування регіону річка Пістинька має паводковий режим; розподіл стоку при цьому: весна - 30-50%, літо-осінь - 30-45%, зима - 10-18%; середня швидкість течії 3-5 м/с [1]. Лабораторія екологічного моніторингу щодавно круглорічно проводить дослідження хімічного складу вод у річках, які є основними водними артеріями парку. Однією із них є річка Пістинька, на якій розташований один гідропост в межах с. Пістинь, на якому здійснюється відбір проб. Дослідження води проводяться за такими показниками: амоній - іони, залізо, загальна твердість, кальцій, магній, хлориди, нітроти, сульфати, мідь, каламутність. Дослідження виконуються відповідно до затверджених методик із врахуванням чинних нормативів щодо якості води [2]. У рамках цього дослідження проби відбиралися нижче місця скупчення значної

кількості туристичних закладів, готелів, зелених садиб; скиди з яких спричиняють як пряме так й дифузійне забруднення поверхневих вод. В роботі досліджено сезонні зміни та коливання хімічних показників води у річці Пістинька в рамках регулярного моніторингу.

Варто відзначити, що у 2024 році не фіксували значних повеней на Пістиньці, однак часто спостерігали межені, які тривали від декількох днів до кількох тижнів. Це спостерігається у різні сезони, особливо літнього періоду. В пробах води, що відбиралися з річки Пістинька впродовж 2024 року, показники каламутності зазвичай вищі в період весняної повені та після затяжних літньо-осінніх дощів, що загалом відповідає природним умовам сезонних змін. Загалом 2024 рік був спокійний, весняних повеней на р. Пістинька не зафіксовано (таблиця 1). Танення снігу у верхній течії ріки відбувалося поступово, багаторазових довготривалих затяжних дощів не було, і, відповідно, не фіксувалося високих показів каламутності. Найвищим показник каламутності був у серпні після локальних грозових дощів.

Амоній-іони у річковій воді завжди наявні у незначних концентраціях, як обов'язковий компонент. Підвищений вміст амонію свідчить про погіршення санітарного стану води. Зростання концентрації зумовлене, зазвичай, надходженням у ґрунтові води господарсько-побутових стічних вод, азотних і органічних добрив. Іноді, особливо в глибоких підземних водах, можлива присутність амонію, що утворюється за рахунок відновлення нітратів при відсутності кисню. В даному випадку показники аміаку не вказують на недоброякісність річкової води. Найвищими показники визначені наприкінці травня, проте впродовж поточного року перевищень норми не було.

Щодо показів заліза у пробах вод, відібраних з річки, то перевищень гранично-допустимих норм не зафіксовано. Підвищення удвічі вмісту заліза спостерігається в осінньо-зимовий період. Окрім того, підвищення показів суттєво збільшувалися після грозових (1.06) і систематичних затяжних дощів (21.01, 11.09 – 11.11). Такі погодні умови спровокували вивільненню вільних радикалів двовалентного заліза(Fe^{2+}), що міститься у окремих пластах ґрунту, яке має властивість повністю розчинятися у воді, при цьому не впливає на колір і прозорість води.

Показники загальної твердості, згідно державних санітарних норм, не регламентовані, проте рекомендовані показники поверхневих вод не повинні перевершувати 8,5 мг/л. Вищі показники можуть бути у воді з підземних джерел, особливо, якщо дана місцевість багата солями кальцію та магнію. Насиченість ґрунтів басейну річки Пістиньки солями кальцію і магнію загалом невелика, крім окремо виділених локацій. Такі ділянки засоленого ґрунту не мають вагомego впливу на склад річкової води Пістиньки. Невеликі коливання показників кальцію і магнію в такі періоди дещо збільшувалися, були пов'язані з меженням. При цьому також зафіксовано незначне підвищення показників твердості, що виникало внаслідок зменшення водного живлення річки. У показниках кальцію і магнію впродовж 2024 року перевищень гранично-допустимих норм не виявлено, значних сезонних коливань не зафіксовано.

Важливе значення при визначенні якості води має кількісний вміст нітритів. Це солі азотної кислоти, результат розкладання органічних сполук, що містять азот. Їх кількість у воді залежить від того, наскільки ефективно бактерії справляються з переробкою органічних речовин. Нітрити є речовинами, які постійно присутні у ґрунті та воді, на їх концентрацію впливає багато факторів. Сполуки азоту потрапляють у воду разом зі стоками з оброблюваних добривами полів або через викиди відпрацьованих господарсько-побутових вод. Показники нітритів під час межені у 2024 році в усіх пробах дещо вищі, ніж у інші періоди.

Показники вмісту сульфатів у річковій воді є ще одним індикатором чистоти води. Основні природні причини потрапляння сульфатів у воду – це мінерали, які містяться у ґрунті. Оскільки підземні води найбільше «засолені» сульфатами, найпоширенішими солями, які можна зустріти у воді, є сульфати натрію, калію, магнію. Основним джерелом насичення сульфатів є природні мінерали, через які проходить вода у процесі свого руху в природі. Водночас сульфати в стічних водах - досить поширене явище. Їх наявність обумовлена особливостями технологічного процесу, який супроводжується використанням сірчаної кислоти у дуже великій кількості виробництв. Проби, відібрані протягом поточного року, незалежно від сезону і інших природних явищ, показують невисокий вміст сульфатів у воді.

Мідь – малоактивний кольоровий важкий метал є надважливим і малозамінним мікроелементом, який бере участь у обмінних процесах в організмі на клітинному рівні та ефективно бореться з шкідливими бактеріями, іонізує воду, нормалізує рівень рН, посилює імунітет, тощо. Впродовж 2024 року виділяються періоди, коли показники міді у пробах річкової води були підвищеними. Дані періоди частково можна характеризувати як сезонні. Зимове потепління у гірській місцевості призвело до швидкого танення снігів 11.01-1.02; спостерігалися локальні грозові дощі 21.06, 11.10 – 21.10; при таких сприятливих умовах вільні радикали міді у великій кількості потрапили у річковий потік.

Найбільшим джерелом забруднення є стічні води, які зливаються в поверхневі водойми з недостатнім рівнем очищення. Ще одним джерелом хімічного забруднення є димові гази які осідають на поверхню землі та змиваються з неї у водойми [3].

Таблиця 1

Дата відбору проб	Каламутність		амоній-іони	залізо	загальна твердість	кальцій	магній	нітрити	сульфати	мідь
ГДК*	не регламентується		0,5 мг/л	0,3 мг/л	не регламентується	180 мг/л	120 мг/л	3,3 мг/л	500 мг/л	0,5 мг/л
1 січня	0		0,082	0,036	2,2	40,08	73	0,055	17,941	0,032
11 січня	2,621		0,18	0,053	2,8	50,1	63	0,246	28,884	0,191
21 січня	0		0,017	0,105	2,2	42,08	66	0,185	11,873	0,235
1 лютого	0,406		0,094	0,066	3,7	56,112	59	0,244	9,286	0,211
11 лютого	3,35		0,094	0,055	2,4	42,084	41	0,187	21,523	0,069
21 лютого	0		0,019	0,068	2,3	32,064	30	0,211	30,675	0,74
1 березня	0,997		0,182	0,055	2,9	40,08	40	0,098	14,361	0,074
11 березня	1,145		0,107	0,063	1,6	30,06	35	0,135	8,789	0
21 березня	0,406		0	0,036	1,9	32,064	24	0,164	7,595	0,069
1 квітня	5,723		0	0,057	2,4	40,08	33	0,114	0,373	0,087
11 квітня	1,735		0,139	0,049	2,4	46,092	49	0,088	8,988	0,078

21 квітня	2,769		0,154	0,066	2	38,076	53	0,182	9,354	0
1 травня	0		0,094	0,073	3,3	52,104	19	0,366	32,617	0,067
11 травня	0,702		0,043	0,061	2,7	48,096	22	0,478	18,319	0,049
21 травня	0,406		0,303	0,079	2,6	48,096	51	0,435	27,18	0,038
1 червня	1,292		0,27	0,135	3,2	50,1	59	0,115	21,239	0,038
11 червня	0,997		0,101	0,042	1,9	36,072	60	0,22	14,795	0,127
21 червня	0,406		0,031	0,042	3	50,1	71	0,156	56,682	1,104
1 липня	0,406		0,077	0,049	2,4	42,084	76	0,118	14,089	0,096
11 липня	1,292		0,038	0,094	1,9	32,072	67	0,158	17,513	0,27
21 липня	0		0,028	0,042	2,6	48,096	41	0,323	2,712	0,142
1 серпня	0,406		0,047	0,042	2,8	48,096	46	0,027	11,975	0,142
11 серпня	59,923		0,161	0,055	3,3	38,076	30	0,225	19,527	0,043
21 серпня	0		0,029	0,053	2,7	46,092	22	0,07	42,283	0,35
1 вересня	1		0,154	0,063	2,6	44,088	62	0,077	15,298	0,08
11 вересня	0		0,053	0,118	2,1	40,08	54	0,133	7,344	0,034
21 вересня	0		0,092	0,116	2,3	36,072	54	0,168	4,323	0,032
1 жовтня	0,702		0,032	0,149	1,7	30,06	30	0,131	15,902	0,297
11 жовтня	1,617		0,154	0,2	2,5	44,088	43	0,159	18,064	0,226
21 жовтня	2,066		0,252	0,136	3,6	60,12	53	0,189	24,38	0,171
1 листопада	1,068		0,254	0,112	3,4	62,124	42	0,135	28,782	0,189
11 листопада	0,03		0,275	0,126	3,1	52,104	66	0,095	26,389	0,096
21 листопада	0,329		0,231	0,07	2,4	42,084	68	0,114	22,657	0,091
1 грудня	0,628		0,146	0,06	2,2	40,08	72	0,053	18,925	0,016
11 грудня	0,419		0,29	0,074	2,4	44,088	61	0,067	17,489	0,016
21 грудня	0,268		0,198	0,137	4	58,116	31	0,331	0	0,076

*- гранично-допустима норма

На щастя, в межах басейну річки Пістинька великих промислових підприємств немає, що в свою чергу, захищає цю територію від забруднення. Отримані результати лабораторних досліджень доводять, що наявність зелених садіб, готелів, господарств малого бізнесу, приватних присадибних ділянок, значного впливу на хімічний склад води річки Пістинька не мають. За цих умов самоочищуюча властивість річок дозволяє справлятися із прямим та дифузійним забрудненням як у період повеней і паводків, так і у період межені. У 2024 році різкої зміни рівня води у водотоці річки Пістинька не відмічено. Значних повеней не зафіксовано, але при цьому спостерігалися часті межені, які тривали від декількох днів до кількох тижнів, це стосується різних сезонів, особливо літнього періоду.

Отже, результати сезонного моніторингу поверхневих вод, отримані в НПП «Гуцульщина», вказують на те, що хімічні показники води за період 2024 року стосуються класу "чиста" вода і не перевищують показників ГДК річкової води [4]. При цьому встановлено, що в р. Пістинька досить активно відбуваються процеси самоочищення, що зумовлене гідрологічними особливостями річки та наявністю гідродинамічно активних ділянок у гірській частині басейну.

Список використаних джерел:

1. Національний природний парк «Гуцульщина» / В.В.Пророчук В.В. та ін.; Монографія; Львів-Косів «Карта і Атлас» 2013.408с.
2. Літопис Національного природного парку «Гуцульщина» XX т. Косів: Писаний камінь. 676с.
3. Бабіч М.Я., Стрілець Б.І. Водні ресурси України і проблеми їх використання та збереження. ДКУпо вод. госп-ву. Київ.1996, 213с.

4. Літопис Національного природного парку «Гуцульщина» XXI т. Косів: Писаний камінь. 432 с.

Ключові слова: річка Пістинька, хімічні показники, чистота води, моніторинг.

УДК 504.064

ТЕХНОГЕННА НЕБЕЗПЕКА СМІТТЄЗВАЛИЩ, РОЗТАШОВАНИХ У МЕЖАХ ТУРИСТИЧНИХ ТА РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН

Король К.А., Братко І.С., Бойко Т.В., Попович В.В.

(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, Україна)

TECHNOGENIC HAZARD OF LANDFILLS LOCATED WITHIN TOURIST AND RECREATIONAL AREAS

Korol K.A., Bratko I.S., Boyko T.V., Popovych V.V.

(Lviv State University of Life Safety, Ukraine)

Львівська область – один із найпопулярніших туристичних регіонів України, що відзначається унікальним поєднанням культурної, природної та рекреаційної спадщини. На її території зосереджено чимало екологічно цінних ландшафтів, історичних об'єктів, гірськолижних курортів, санаторно-курортних закладів і природоохоронних територій. Проте, попри туристичну привабливість регіону, в останні десятиліття тут загострилася проблема поводження з твердими побутовими відходами, зокрема — функціонування сміттєзвалищ поблизу туристично-рекреаційних об'єктів.

Дослідження, проведені в межах сміттєзвалищ Броницького, Стрийського та Бориславського полігонів, засвідчили високий рівень антропогенного навантаження на довкілля. Ці полігони розташовані поблизу популярних зон відпочинку, що створює не лише естетичну та санітарну загрозу, але й справжню екологічну небезпеку. Аналіз неорельєфів і субстратів сміттєзвалищ виявив значне перевищення гранично допустимих концентрацій важких металів (Cd, Pb, Cu, Co), органічних речовин та інших токсичних сполук, які негативно впливають на ґрунтове середовище, біоту, атмосферне повітря та водні ресурси.

Накопичення відходів спричиняє низку екологічних та соціальних проблем: деградацію природних ландшафтів, загрозу для біорізноманіття, порушення гідрохімічного балансу, формування токсичних фільтратів, поширення шкідливих мікроорганізмів та інфекційних збудників. Це, у свою чергу, призводить до зниження туристичної привабливості територій, втрати рекреаційного потенціалу та формування негативного іміджу регіону.

Актуальність даного дослідження підсилюється ще й тим, що Львівщина є експериментальним полігоном для впровадження заходів сталого управління відходами. Незважаючи на прийняття стратегічних документів, зокрема Національної стратегії управління відходами до 2030 року та Програми поводження з ТПВ, ситуація залишається критичною через недостатній рівень сортування, рециклінгу, контролю за сміттєвими полігонами та низький рівень екологічної обізнаності населення.

Екологічний моніторинг сміттєзвалищ туристично-рекреаційного комплексу Львівської області проводився на трьох основних об'єктах: Броницькому, Стрийському та Бориславському сміттєзвалищах. Вибір об'єктів зумовлений їхнім розташуванням поблизу популярних туристичних напрямів та рекреаційних зон, що створює ризики техногенного впливу на довкілля та людину.

Методологія дослідження ґрунтувалася на комплексному аналізі фізико-хімічних властивостей субстратів, визначенні токсичності неорельєфу, аналізі вмісту важких металів у ґрунтах, рослинності та сніговому покриві. Також здійснювався моніторинг вологісного та температурного режимів полігонів.

Для кожного сміттєзвалища було закладено 5 тестових ділянок (північна, південна, східна, західна експозиції та центральна зона), в межах яких здійснювався відбір проб ґрунту з глибин 5 см, 10 см та 15 см. На кожній глибині визначались такі показники:

- вологість субстрату;
- вміст біогенних елементів (N, P, K);
- концентрації важких металів (Pb, Cd, Cu, Co, Fe, Zn, Ni тощо);
- рівень рН, органічна речовина;
- температурні умови поверхні.

Також проводилось біоіндикаційне оцінювання за допомогою тест-культур. Насіння було висіяне у лабораторних умовах на пробах ґрунту з різних ділянок сміттєзвалищ. За результатами росту та розвитку рослин визначалась токсичність ґрунтів та ступінь забруднення.

Крім того, досліджувався склад снігового покриву на сміттєзвалищах з метою оцінки атмосферного забруднення, зокрема: рН снігу, вміст солей, нітратів, фосфатів, концентрації важких металів у талому снігу.

Аналіз ґрунтових зразків із трьох сміттєзвалищ Львівської області — Броницького, Бориславського та Стрийського — засвідчив перевищення гранично допустимих концентрацій важких металів, що свідчить про інтенсивне техногенне навантаження на едафотопи.

Найвищі показники вмісту металів виявлено на західній ділянці Бориславського сміттєзвалища: Fe, Cu, Cd.

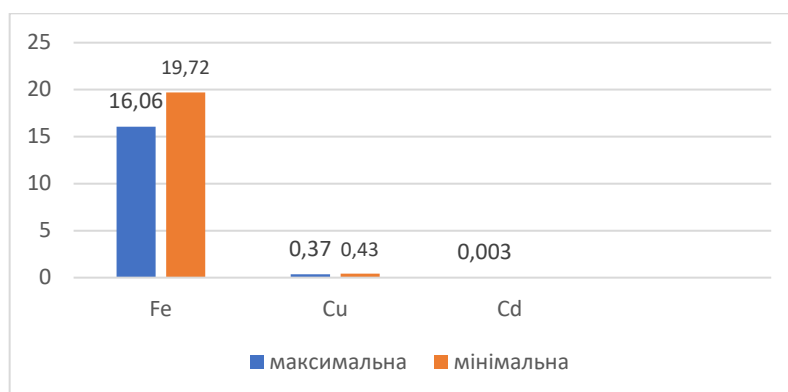


Рис.1. Показники вмісту ВМ на західній ділянці Броницького сміттєзвалища, мг/кг

На східному боці Стрийського сміттєзвалища виявлено: Fe, Ni, Zn, Pb, Al.

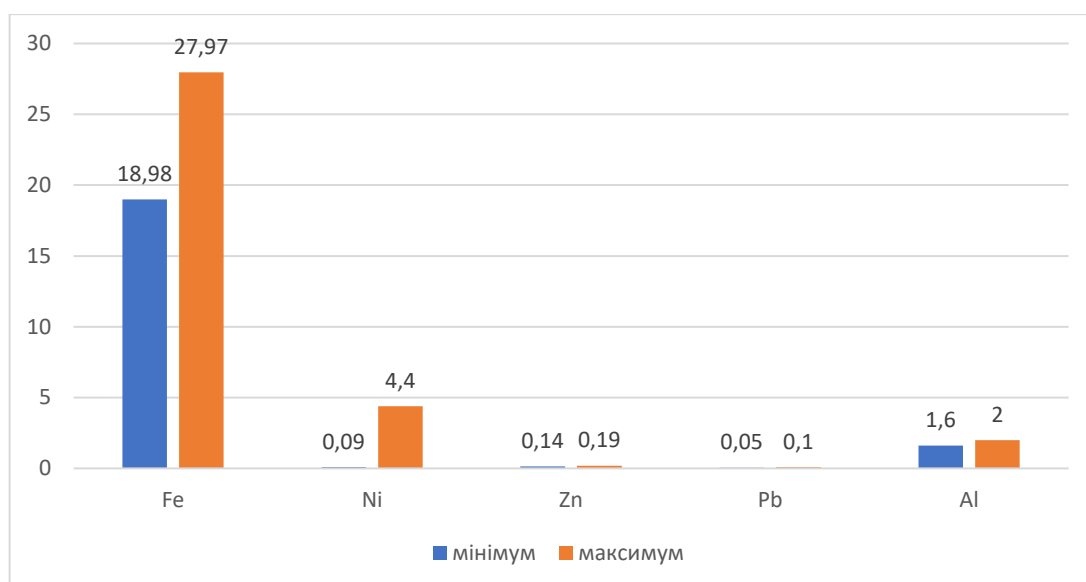


Рис. 2. Показники вмісту ВМ на східній ділянці Стрийського сміттєзвалища, мг/кг

Таблиця 1.

Концентрація важких металів у ґрунті, мг/кг

Метал	Броницьке	Бориславське	Стрийське
Fe	14,7	19,7	27,9
Cu	0,34	0,43	0,28
Cd	0,01	0,014	0,02
Ni	0,05	0,12	0,21
Pb	0,07	0,12	0,10
Zn	0,13	0,17	0,19
Co	0,09	0,15	0,10

Ці концентрації не лише перевищують ГДК, але й формують стійкі зони еко-небезпечного впливу. Особливо небезпечним є накопичення кадмію, який має високу біодоступність і канцерогенний потенціал.

Температурний режим поверхневого шару сміттєзвалищ має суттєвий вплив на біогеохімічні процеси, зокрема — інтенсивність гниття, вивільнення токсичних речовин, генерацію газів (метан, аміак, сірководень) та розвиток мікробіологічної активності.

Дослідження показали, що найвищі температури фіксуються у центральній частині полігонів і на південних схилах. Це пов'язано із більшою інсоляцією та накопиченням органіки в активній зоні розкладу. Зафіксовані температури перевищували 30°C, що створює сприятливі умови для розвитку анаеробної мікрофлори та вторинного забруднення.

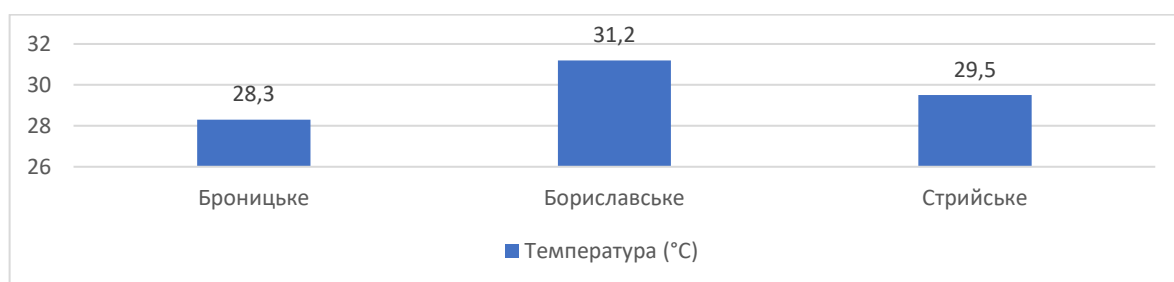


Рис. 3. Середня температура поверхні полігонів

Температури вище 28°C стимулюють термогенез і супроводжуються активним вивільненням летких токсичних речовин. Це становить небезпеку для відвідувачів та персоналу полігонів, особливо влітку.

Сніг є важливим природним індикатором якості атмосферного повітря, оскільки акумулює забруднювальні речовини, що осідають у вигляді аерозолів. Талий сніг, зібраний на полігонах, дозволив оцінити рівень атмосферного забруднення, спричиненого леткими частками сміття, пилоутворенням та газами.

Порівняльний аналіз показав, що концентрації важких металів у снігу на території полігонів значно перевищують рівні, зафіксовані на контрольних ділянках, розташованих за межами впливу полігонів.

Таблиця 2.

Порівняння концентрацій важких металів у снігу (мг/л)

Метал	Полігони	Контроль
Fe	0.34	0.12
Pb	0.08	0.03
Cd	0.012	0.004
Zn	0.15	0.06

Найвищу відносну різницю виявлено для кадмію (Cd) — вміст у снігу на полігонах у 3 рази перевищує контроль. Враховуючи біотоксичність цього елемента, це свідчить про серйозну загрозу для місцевої екосистеми.

Сніг також виявив: зниження рН (до 5.2), збільшення електропровідності, наявність фосфатів, амонійного азоту та сульфатів.

Одним із ключових екологічних показників стану деградованих територій є фітомеліораційний коефіцієнт (KFM). Він визначає здатність місцевої рослинності до природної рекультивациі, відновлення ґрунтового покриву та нейтралізації токсичного впливу. Показник KFM ґрунтується на оцінці структури рослинного покриву, біомаси, адаптаційних реакцій рослин і динаміки проростання.

У дослідженні встановлено такі середні значення KFM:

Полігон	KFM
Броницьке	2.1
Бориславське	6.55
Стрийське	3.9

- KFM < 3 — низька здатність до самовідновлення (Броницьке).
- KFM 3–5 — помірна здатність (Стрийське).
- KFM > 5 — висока біологічна пластичність (Бориславське).

Особливо примітним є високий KFM Бориславського полігону, що свідчить про високу толерантність місцевих угруповань до забрудненого середовища, а також потенціал для використання фіторе mediaційних технологій (фітоекстракція, фітостабілізація).

Також встановлено, що: видове різноманіття рослин зменшується зі зростанням токсичності ґрунтів, на ділянках із підвищеним Cd та Pb проростають переважно бур'янисті, агресивні види, ступінь покриття ґрунту рослинністю є найменшим на центральних ділянках полігонів.

Комплексне дослідження техногенного впливу сміттєзвалищ, розташованих у межах туристичних та рекреаційних зон Львівської області, дозволило встановити багатофакторний характер забруднення довкілля. Отримані результати свідчать про наявність сталих екологічних ризиків, які пов'язані з функціонуванням полігонів твердих побутових відходів.

Ґрунти на території сміттєзвалищ характеризуються перевищенням ГДК за вмістом важких металів, зокрема Fe, Cu, Cd, Pb та Zn. Ці елементи акумулюються в едафотопі і проявляють високий рівень токсичності. Температурний режим полігонів є підвищеним, особливо в центрі і на південних експозиціях, що активізує процеси гниття й утворення токсичних летких сполук. Сніговий покрив, як індикатор атмосферного забруднення, демонструє значно вищі концентрації важких металів порівняно з контрольними зонами. Це свідчить про наявність пилогазових викидів та міграцію токсикантів у повітряному середовищі. Фітоіндикаційні дослідження показали пригнічення проростання та біомаси тест-культур на ділянках із підвищеним рівнем Cd і Pb. Це вказує на гостру токсичність ґрунтів і потребу у заходах рекультивациі. Фітомеліораційний коефіцієнт (KFM) демонструє різну здатність полігонів до самовідновлення.

Найвищий потенціал — у Бориславського сміттєзвалища, що дозволяє розглядати можливість застосування технологій фіторемедіації. Усі досліджені сміттєзвалища чинять негативний вплив на сусідні туристично-рекреаційні об'єкти, створюючи не лише екологічну, а й соціально-економічну загрозу.

Список використаних джерел:

1. Король К.А. (2022). Фізико-хімічні властивості талого снігу сміттєзвалищ туристично-рекреаційного комплексу Львівської області *Екологічні науки*, №2(41), с. 136–140 DOI: 10.32846/2306-9716/2022.есо.2-41.30
2. Korol K., Popovych V. (2023). Spectral analysis of edaphic conditions in phytotoxic profiles of landfills *Ecological Engineering & Environmental Technology*, Vol. 24(1), pp. 166–175. DOI: [10.12912/27197050/154910](https://doi.org/10.12912/27197050/154910)
3. Popovych V., Petrushka I., Korol K. (2021). Solid waste management in Carpathian tourism areas: assessment and phytoremediation solutions *Ecological Engineering & Environmental Technology*, Vol. 22(5), pp. 7–14 DOI: [10.12912/27197050/139785](https://doi.org/10.12912/27197050/139785)
4. Мотрич С., Король К., Попович В. (2020). Еколого-геохімічна оцінка твердих побутових відходів як об'єктів ландшафтно-екологічного ризику *Екологічні науки*, №1(28), с. 133–137 DOI: 10.32846/2306-9716/2020.есо.1-28.28
5. Попович В. В. (2009). Вплив кліматичних умов на розвиток рослинності техногенних ландшафтів Малого Полісся у зимовий період *Вісник НЛТУ України*, №23, С. 37–42
6. Попович В. В. (2017). Еколого-техногенна небезпека сміттєзвалищ та наукові основи фітомеліоративних заходів їх виведення з експлуатації *Міністерство освіти і науки України, Національний авіаційний університет 2017 рік*
7. Попович В. В., Кучерявий В. П. Вплив продуктів горіння полігонів твердих побутових відходів на організм людини та біоту *Пожарна безпека*, С. 60–66
8. Попович В.В. (2012). Пожежна небезпека стихійних сміттєзвалищ та полігонів твердих побутових відходів. *Пожарна безпека: зб. наук. праць*, Вип. 21, С. 140–147

Ключові слова: сміттєзвалище, туристично-рекреаційна зона, важкі метали, екологічна безпека, фітомеліорація.

УДК 504.06

АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ЕКОСИСТЕМИ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ «ВИТОКИ РІКИ ПРУТ»

Корчемлюк М.В., к.т.н., завідувач Вимірювальної лабораторії
аналітичного контролю та моніторингу
Васкул Н.М., науковий співробітник,
Мотрук М.В., науковий співробітник,
Савчук Б.Б., молодший науковий співробітник
(Карпатський національний природний парк, м. Яремче, Україна)

ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE ECOSYSTEMS OF THE «PRUT RIVER HEADWATERS» WETLAND

Korchemlyuk M.V., Ph.D., head of the Measuring Laboratory
of analytical control and monitoring,
Vaskyl N. M., researcher,
Motruk M.V., researcher,
Savchuk B.B., junior researcher
(Carpathian National Nature Park, Yaremche. Ukraine)

Особливу увагу в цьому дослідженні приділено водно-болотному угіддю (ВБУ) міжнародного значення «Витоки ріки Прут» в межах Карпатського національного природного парку (КНПП). Ця ділянка має вирішальне значення для природного функціонування басейну ріки Прут, яка є однією з найбільших річок західної України, Молдови та Румунії та однією із головних приток Дунаю.

Ріка Прут бере початок на південно-західному схилі гори Говерла. Її верхній водозбірний басейн розташований у середньогірській частині Карпат на висотах 900-2061 м і має площу 48,5 км². Живлення відбувається за рахунок поверхневих та атмосферних вод. Велика кількість потоків відіграє важливу роль у формуванні стоку верхнього Пруту (густота річкової мережі тут становить 1-1,5 км на км²). Через гірський рельєф Карпатських гір площі басейнів невеликі.

ВБУ в Карпатах зазвичай характеризуються невеликими розмірами та зазнають численних загроз, спричинених людською діяльністю (Seffer et al., 2014). Більшість Рамсарських об'єктів в Україні належать до національних парків, які відповідають II категорії МСОП щодо охоронних територій, з основною метою: «охороняти природне біорізноманіття разом із його екологічною структурою та природними процесами, що його підтримують, а також сприяти освіті та рекреації» (Dudley, 2008).

Водно-болотне угіддя «Витоки р. Прут» у 2019 р. було визначено Рамсарською конвенцією як ВБУ міжнародного значення. Його площа складає 4935,44 га (Рис. 1).

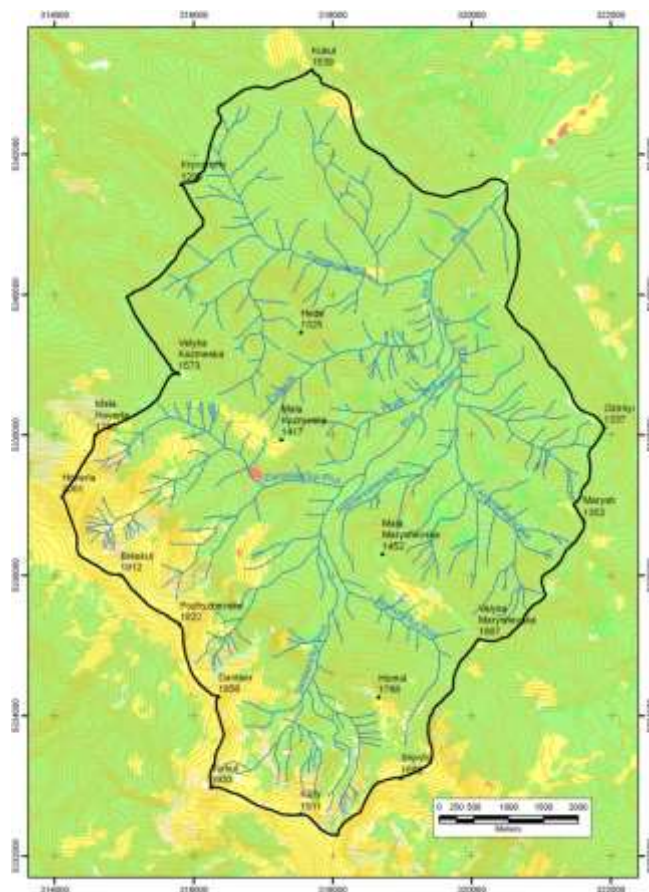


Рис.1. Межі водно-болотного угіддя «Витоки ріки Прут»
(<https://rsis Ramsar.org/ris/2395>)

Територія представляє собою сукупність торф'яних боліт, озер, струмків, водотоків, прибережних зон та багатовікових лісів у гірському масиві Чорногора Українських Карпат. Об'єкт діє як регулятор повені і як резервуар з прісною водою, забезпечуючи водними ресурсами понад 5000 людей. Він забезпечує середовище існування для 35 видів, що знаходяться під загрозою зникнення на національному рівні (з них 23 – у глобальному плані). Більше половини всіх видів, які зустрічаються в Карпатах України, можна знайти на цій території, що робить його репрезентативним місцем біорізноманіття (Danylyk et al., 2019). Різні водно-болотні ареали дають притулок для кількох видів земноводних під час періоду їх розмноження та вирощування потомства.

Через водно-болотне угіддя проходять популярні туристичні маршрути, що спричинює антропогенний тиск на окремі компоненти екосистем. Серед таких тисків найбільш видимими є витоуптування, засмічення, несанкціонований збір біоресурсів. Найбільш руйнівний вплив на рослинність і ґрунт спостерігається при відвідуванні території великими групами людей (Рис.2).



**Рис. 2. Приклади антропогенного впливу на екосистему
ВБУ «Витоки ріки Прут»**

У той же час, Рамсарська конвенція наголошує на важливості раціонального використання для збереження та відновлення ВБУ, маючи на меті зупинити та повернути назад їх втрати й деградацію. Раціональне використання передбачає підтримання екологічного характеру ВБУ, а екосистемні послуги є ключовим компонентом цієї концепції (McInnes et al., 2020).

Рекреація, як важливий фактор природокористування, є одним із найбільш впливових на стан екосистем. Туристичні маршрути часто перевищують свою буферну здатність, що призводить до руйнування ґрунтового покриву, пошкодження рослин, а також зменшення біорізноманіття.

Актуальність досліджень зумовлена забезпеченням збереження природної цінності ВБУ в умовах зростання рекреаційного навантаження та важливості раціонального використання природних ресурсів.

Туристичний маршрут на г. Говерла є одним із найбільш відвідуваних в Карпатському НПП. Стежка є чітко помітною, трав'яний покрив і підстилка відсутні. На стежці мають місце витоптування, механічні пошкодження, вилучення. Значна кількість кущів вздовж стежки є пошкодженими. На деяких ділянках чітко видно ерозійні процеси, що призвели до деградації ґрунтового покриву та оголення коріння смерекових насаджень. Найбільш вразливим до витоптування є угруповання *Rhododendron kotschyi*. Внаслідок вилучення найбільше страждають такі види: *Arnica montana*, *Crocus heiffelianus*, *Pulsatilla alba*. Популяції цих видів розташовані вздовж стежки, тому є легкодоступними.

Менш видимим, але не менш негативним, є певний антропогенний тиск на водні ресурси, спричинені, перш за все, скидом недостатньо очищених стічних вод від навчально-спортивної бази «Заросляк» та деяких інших невеликих комплексів.

Дослідження антропогенного впливу на якість води в річці Прут на території Карпатського національного природного парку (КНПП) розпочалися у 2001 році. Програма спостережень враховує специфічні закономірності забруднення головного водотоку КНПП. Було створено мережу з восьми фіксованих пунктів відбору проб, що відповідають четвертій категорії спостережних пунктів – тобто розташовані на території державних природних заповідників та національних парків, унікальних природних водойм і водотоків відповідно до нормативного документа КНД 211.1.1.106 – 2003. На території ВБУ «Витоки ріки Прут» є два пункти постійних спостережень (Табл.1).

Таблиця 1. Пункти моніторингових досліджень води в р. Прут в межах ВБУ «Витоки ріки Прут»

№ контрольної точки	Розташування контрольної точки	Географічні координати
I-1	Вище за течією від скидів стічних вод навчально-спортивної бази «Заросляк»	N48°09'52,4" E024°32'10,8"
I-2	Нижче за течією від скидів стічних вод навчально-спортивної бази «Заросляк»	N48°09'45" E024°33'18,7"

Для комплексної оцінки якості води використовували Індекс Забрудненості Води (ІЗВ), який розраховується за обмеженим набором показників. Кожен з них оцінюється як середнє значення результатів вимірювань (щонайменше 4 вимірювання). Формула розрахунку ІЗВ виглядає наступним чином (1):

$$\text{ІЗВ} = \Sigma(C/\text{ГДК})/n, \quad (1)$$

де ГДК – гранично допустима концентрація (значення) показника;

C – фактична концентрація (значення) показника;

n – кількість показників.

Відбір проб води для фізико-хімічних вимірювань здійснювався 4 рази на рік (у різні гідрологічні сезони). У контрольній точці I-2 рівні іонів амонію та нітритів у кількох випадках перевищували відповідні гранично допустимі концентрації, що свідчить про так зване «свіже забруднення» – такі випадки зазвичай пов'язані зі скидами недостатньо очищених стічних вод.

У точці відбору I-1 (вище за течією) середньорічні значення ІЗВ за багаторічний період не перевищували 0,3 (якість води відповідає класу I – дуже чиста вода). У точці відбору I-2 (нижче за течією) ІЗВ становив 0,34, що відповідає класу II – чиста вода (див. Рис. 3).

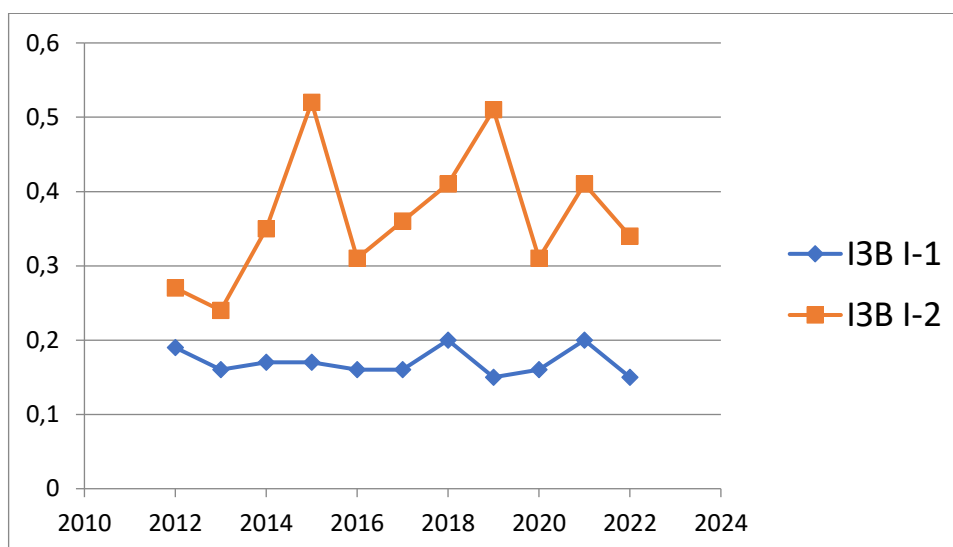


Рис. 3. Середні значення ІЗВ у межах водно-болотного угіддя протягом 2012–2022 років

Попередньо можна стверджувати, що водний масив в точці спостережень І-2 періодично перебуває під загрозою недосягнення доброго екологічного стану. Тому надзвичайно важливо розробити програму моніторингу водно-болотного угіддя, враховуючи видимий антропогенний вплив на річку Прут. Це дозволить виявляти довготривалі зміни в екологічному стані екосистеми та розробити ефективні заходи для усунення негативних чинників.

Список використаних джерел:

1. Danylyk, I., & Prots, B. (2019). *Prut River Headwaters, Ukraine: Ramsar Information Sheet*. Ramsar Sites Information Service, Institute of Ecology of the Carpathians of National Academy of Sciences of Ukraine, State Museum of Natural History, Carpathians of National Academy of Sciences of Ukraine and NGO. Retrieved from <https://rsis Ramsar.org/rsis/2395>.
2. Dudley, N. (Ed.). (2008). *Guidelines for applying protected area management categories*. Gland, Switzerland: IUCN.
3. McInnes, R. J., & Everard, M. (2020). *Rapid assessment of wetland ecosystem services (RAWES): An example from Colombo, Sri Lanka*.
4. Šeffer, J., Šefferová Stanová, V., Lasák, R., Prots, B., Gurean, D., Koptík, J., Mróz, W., Staszyńska, K., Lazarevic, P., & Szigetvári, C. (2014). *Carpathian Wetland Handbook*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/315687792_Carpathian_Wetland_Handbook#fullTextFileContent.

Ключові слова: Карпатський національний природний парк, рамсарське угіддя, антропогенний вплив.

УДК 556.5

ЕКОЛОГІЧНІ ФУНКЦІЇ РІЧКОВИХ СЕДИМЕНТІВ

*Насєдкін Є.І., кандидат геологічних наук,
Гаврилюк Р.Б., кандидат геологічних наук
(Національний екологічний центр України,
Інститут геологічних наук Національної академії наук України)*

ECOLOGICAL FUNCTIONS OF RIVER SEDIMENTS

*Nasiedkin Ye. I., candidate of geological sciences,
Havryliuk R.B., candidate of geological sciences
(National Ecological Centre of Ukraine,
Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine)*

Сутність екотуризму, як відомо, полягає у подорожах до природних незмінених людиною територій (йдеться, як правило, про об'єкти природоохоронного фонду з різним статусом), що сприятиме екологічній освіті туристів та одночасно покращенню фінансового забезпечення потреб на утримання природоохоронних об'єктів. Розвиток екологічного туризму часто розглядають як важливий засіб збереження довкілля для майбутніх поколінь, а ріст його популярності відображає позитивні зміни в сприйнятті суспільством цінності природного середовища та зростання екологічної свідомості. Екотуризм уособлює в собі як рекреаційні так і пізнавальні функції для формування широкої суспільної свідомості щодо необхідності охорони та сталого користування природними багатствами і позитивного ставлення до довкілля у всіх сферах життєдіяльності.

При цьому важливою складовою успішності розвитку цієї сфери, що представляє собою фундамент чи базовий субстрат для можливості впровадження таких заходів в цілому, є екологічні функції навколишнього середовища, і зокрема – геологічної компоненти. Гірські пасма з урвищами та перевалами, морські узбережжя з унікальними зрізами корінних порід, лагунами та островами, безкрайні степові ландшафти, річкові долини, врізані в гранітні береги, заплавні заболочені мілководдя – все це елементи геологічного середовища, біотопи, базова складова різноманіття екосистем всіх рівнів, і одночасно, привабливості для екотуризму.

Екологічні функції геологічного середовища вважаються доволі специфічним, але глобально важливим атрибутом, що обумовлюється його речовинним складом, геодинамічними, геохімічними і геофізичними властивостями. Вони включають компоненти, що визначають роль і значення неживої матерії в життєзабезпеченні біоти, включно з людською спільнотою. Їх сучасні прояви обумовлені еволюційним розвитком Землі під впливом природних факторів, а також активним формуванням сфери техногенезу, і включають в себе в економічному вимірі, окрім екосистемної складової, ресурсну

(корисні копалини) і соціальну. Під екологічними функціями абіотичної складової по відношенню до біоценозів слід розуміти взаємодію живих організмів з мінеральним субстратом, біотопом із системними, структуроутворюючими зв'язками і відносинами між організмами і середовищем. Відповідно, об'єктом вивчення абіотичної складової є певний набір властивостей геологічного середовища, що відповідають за взаємодію з живими організмами в рамках функціонування екосистем.

В екосистемному форматі, при забезпеченні стабільного існування біоценозів геологічною складовою, на першому плані слід зазначити екзогенні фактори, що безпосередньо формують та беруть постійну участь у біологічних процесах, що відбуваються в екосистемах. Тут мінеральна компонента визначає розвиток географічних та геохімічних ландшафтів, і контролює всі процеси, пов'язані з геоморфологічними змінами. Вони мають як позитивний, так і негативний вплив на екосистеми та окремі біологічні угруповання, у результаті чого можуть створюватися різні умови для їхньої життєдіяльності. Основною регулюючою функцією геологічної компоненти щодо стану біорізноманіття є сталість її поверхневого, осадового шару, та контрольованість екзогенних процесів – йдеться про збереження ґрунтів від ерозії та хімічних змін складу, контроль схилових процесів, заболочування та опустелювання, перебіг седиментаційних процесів тощо. Під седиментаційними процесами, вплив яких на формування як елементів ландшафтів, так і сталість водних екосистем важко переоцінити, ми розуміємо перенесення та подальшу акумуляцію осадових частинок під дією зовнішніх (гравітаційні, еолові, флювіальні тощо) факторів.

Важливою складовою зазначених процесів, особливо для гірських регіонів, є **річкові седименти** – тверді частинки (CIS, 2022), які переносяться водними та іншими шляхами включаючи і рухому фазу – речовини, що транспортуються потоками, і що перебувають в стані тимчасової чи постійної фіксації на дні в межах динамічних середовищ (зокрема, річок), і складають діапазон розмірності від колоїдів до валунів. Залежно від гідродинаміки водних об'єктів, особливо гірських річок, та характеру перенесення частинок, седименти в цілому класифікуються за такими загальними категоріями, які обумовлюють і їх екологічні функції:

- *завислі седименти*, що складаються з дрібних частинок мінеральної та органічної речовини, біогенних неорганічних компонентів і переносяться безпосередньо водними потоками в «тілі» річки;

- *донні седименти*, які перекочуються по дну – вони складаються з надто великих частинок, щоб бути завислими у потоці води певної швидкості, але не достатньо важких, щоб залишатись нерухомими на дні русла річки. Такі об'єкти переміщуються потоком в придонному шарі вод шляхом перекочування, а також шляхом стрибкоподібного переміщення частинок на відносно короткі відстані під дією несучого середовища. Цей тип відкладів може включати пісок, гравій і навіть валуни в річках з високими швидкостями течій, і як правило асоціюється з терміном «річкові наноси»;

- *заплавні седименти*, що виникають відповідно до сезонної динаміки руслових процесів і складають поверхню річкової долини, що лежить вище від меженевого рівня води в річці й періодично затоплюється під час повені.

Виділення типів седиментів за особливостями пересування є певною мірою умовним, бо зі зміною характеристик потоку в залежності від глибини, швидкості течії, донних форм рельєфу тощо постійно відбувається перехід деякої частини придонного потоку, поверхневих донних та заплавних відкладів у завись і навпаки. Особливо це стосується гірських річок – рухомі седименти у період зменшення гідродинамічної активності водойми переходять до складу донних відкладів і беруть участь в формуванні поверхні заплавних терас, утворенні руслових акумулятивних форм, які при мінливому гідрологічному режимі залишаються в активному стані. За зміни гідродинамічних умов вони мають здатність переміщатися по руслу залежно від форми рельєфу, будови русла в конкретних створах і варіацій гідравлічних характеристик потоку на різних його ділянках.

Україна з її вигідним географічним розташуванням має сприятливі умови для розвитку екологічного туризму, зокрема в Карпатському регіоні. Мальовничі краєвиди долин річок Прут та Сірет приваблюють можливістю якісного відпочинку у будь-яку пору року, створюючи унікальні перспективи формування та розвитку туристичної інфраструктури. Одночасно, ці річкові системи, зважаючи на гірський характер живлення, швидкості течій та сезонності стоку достатньо вразливі до антропогенного впливу, де в процесах як забруднення, так і самоочищення, важливу роль відіграють седименти.

Основною загрозою змін природного чи антропогенного характеру, переміщень «руслових» чи «придонних» седиментів, є створення їх надлишку чи дефіциту на певних ділянках водойм. Йдеться про утворені шляхом руйнування гірських порід тверді частинки псефітової та псамітової розмірності, переніс яких визначається водними потоками значної швидкості. Їх дефіцит створює загрози для опор і фундаментів гідротехнічних і транспортних споруд на ділянках з активною гідродинамікою, а накопичення з утворенням мілін та кіс в місцях з пасивним гідродинамічним режимом – перешкоди судновим шляхам. Як правило, такі форми завислих речовин (в загальному розумінні терміну) не є потенційними переносниками полютантів, а їх хімічний склад визначається властивостями материнських порід областей мобілізації твердого матеріалу в річковому стоці.

Для басейнів Пруту та Сірету найбільшою проблемою у цьому аспекті є велика кількість гідротехнічних споруд, що створюють перешкоди для вільного пересування седиментів. Значна їх кількість є застарілими і напівзруйнованими, які вже не виконують своїх господарських функцій, таких як регулювання водного потоку, зрошення чи водопостачання. Це визнається однією із головних водно-екологічних проблем, перешкоджаючих досягненню встановлених екологічних цілей, в Плані управління цими річковими басейнами. Зокрема, констатується факт порушення неперервності потоку води та руху наносів низкою гребель та інших поперечних руслу споруд, що призводить до

накопичення седиментів у їх верхній частині, та розвитку процесів вимивання і ерозії у нижній.

У свою чергу властивості завислої речовини алевритової і, головним чином, пелітової розмірності, які можуть нести екологічні загрози у зв'язку з можливістю накопичувати на своїй поверхні низку небезпечних елементів чи сполук, впливають на якість водозаборів, екологічні, гідрологічні та гідробіологічні показники водойм (Nasiedkin et al., 2025). Ця складова – не тільки основний переносник забруднювачів в завислій формі, її концентрація у воді також має безпосередній вплив на функціонування і розвиток низки важливих гідробіонтів в складі річкових екосистем, починаючи з мікрофітів і закінчуючи представниками іхтіофауни. Одночасно, у зв'язку з розмірністю, яка чутлива до гідродинамічних процесів, ці седименти не створюють нових форм рельєфу в межах руслових ділянок, а в більшості виносяться і осідають на площах нижньої течії річок на ділянках з пасивним водообміном.

Ці екологічні функції рухомих седиментів, у сфері розвитку екотуристичних мереж та територіях в межах басейнів Пруту та Сірету, вкрай важливі для розвитку додаткової інфраструктури для покращення комфорту туристів, включаючи будівництво водоочисних і санітарно-технічних споруд.

Таким чином, слід констатувати, що седименти виконують одну з важливих екосистемних функцій по відношенню до біологічних спільнот в цілому, і людини, зокрема. Для басейнів гірських річок це, по перше, контроль гідроморфологічних змін в руслових та заплавах елементах річкових тіл, по друге – сорбція, виніс та подальша акумуляція забруднюючих речовин, що привносяться в річкові басейни. Тому оцінка потенціалу геологічного середовища при визначенні його екосистемних функцій неможлива без урахування такої важливої складової, як седименти. А організація натурних спостережень за динамікою і складом рухомих седиментів, в основі якої лежить безперервний моніторинг завислих речовин, могла б забезпечити додаткову інформативну складову для кращого розуміння як екологічних, так і гідроморфологічних проблем річкових систем Пруту та Сірету.

*Це дослідження є частиною проєкту **Innovative sediment management framework for a SUsainNable DANube black Sea system (SUNDANSE)**, який співфінансується Європейським Союзом. Погляди та думки, висловлені в цьому документі, належать виключно авторам і не обов'язково відображають позицію Європейського Союзу або Європейського виконавчого агентства з питань клімату, інфраструктури та довкілля. Ні Європейський Союз, ні орган, що надав грант, не можуть нести за це відповідальності.*

Список використаних джерел:

1. Nasiedkin Ye. I., Havryliuk R. B., Ivanova G. M., Fedoseenkov S. G., Shundel O. I., Goncharov O. Yu. (2025). Sediment traps as a tool for studying river suspended matter in water quality control and sediment management. *Proceedings of the 18th*

International Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, 1–5.

2. CIS. (2022). Integrated sediment management: Guidelines and good practices in the context of the Water Framework Directive. European Commission.

Ключові слова: *седименти, екотуризм, річкові басейни Пруту та Сірету.*

УДК 59.002

БІОТИЧНІ ІНДЕКСИ В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ВОДНИХ ОБ’ЄКТІВ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

*Пасайлюк М.В., к.б.н., с.д., заступник директора з наукової роботи
(Національний природний парк «Гуцульщина», Україна)*

BIOTIC INDEXES IN THE SYSTEM OF ECOLOGICAL MONITORING OF WATER IN THE TERRITORY OF THE NATIONAL NATURAL PARK «HUTSULSHCHYNA»

*Pasailiuk M.V., Ph.D., Senior Researcher, Deputy Director for Scientific Work
(National Natural Park «Hutsulshchyna», Ukraine)*

Біоіндикаційні дослідження водойм за індексом ТВІ дозволяють, не завдаючи шкоду природі, моніторити стан гідрологічних об’єктів і визначати тенденції зміни їх чистоти, а завдяки репрезентативності та доступності способу стає можливим долучати різні вікові категорії до проведення досліджень заради досягнення природоохоронної мети і попередження забруднення водойм.

На території НПП «Гуцульщина» [1] біоіндикаційні дослідження стану водних об’єктів проводяться, починаючи з 2013 року. Нами закладено 8 гідропостів, де ведуться систематичні спостереження за станом гідробіоти а також вибірково проводяться незаплановані дослідження після злив та періодичного висихання водойм (табл. 1).

Відповідно до таблиці 2 можна класифікувати якість води у р. Рибниця на різних ділянках течії у різні роки – чиста або дуже чиста вище по течії. Якість знижується до чиста або помірно забруднена нижче по течії. Отже, потенційні забруднювачі, які розташовані у межах гідропостів № 3 та № 4 знижують індекс ТВІ в середньому на 1 бал (табл. 1).

Таблиця 1.

Біоіндикаційні гідропости, на яких ведеться спостереження за станом біоти

№ гідропосту	Назва, розміщення	Рік встановлення	Коливання індексу ТВІ у різні роки
1	На межі Косівського та Верховинського районів на р. Рибниця	2013	9-10
2	с. Соколівка, на р. Рибниця	2013	8-9
3	Під Кутським мостом (з'єднує с. Смодна та с. Старий Косів), на р. Рибниця	2013	7-8
4	Біля гідронасосів, с. Старий Косів, на р. Рибниця	2013	7-8
5	Царинський став, с. Старий Косів	2014	6-7
6	Смоднянський потічок в районі дендропарку імені Тарнавського, с. Смодна	2016	6-7
7	Смоднянський потічок в районі адміністративного корпусу НПП «Гуцульщина»	2017	7-8
8	Потік "Тарновець", с. Вербовець	2019	6-7

Залежно від показників індексу ТВІ проводиться класифікація якості води (таблиця 2).

Табл. 2.

Класифікація якості води за біологічними показниками

Клас якості води	Ступінь забруднення	Біотичний індекс
1	Дуже чиста	10
2	Чиста	8 – 9
3	Помірно забруднена	6 – 7
4	забруднена	5
5	Брудна	3 – 4
6	Дуже брудна	0 – 2

Варто відмітити, що, залежно від локації гідропосту у різні роки серед біоіндикаторних видів нами виявлені представники типу Молюски (ставковик звичайний), типу Членистоногі (бокоплави, личинки однокілець, волохокрильців, бабок, жуків, комарів), типу Кільчасті черви (п'явки), і тільки на річці Рибниця ми виявляли личинок веснянок – видів, найчутливіших до забруднення води (табл. 3).

Табл. 3.

**Індекс Вудівісса (TBI) та присутні групи безхребетних тварин на
гідропостах (усереднені показники 2013-2024 рр.)**

Індикаторні групи безхребетних тварин	№ Гідропосту							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Малоцетинкові черви	2	1	-	2	1	-	-	1
P.Nais	-	-	-	1	-	-	-	-
Молюски	2	2	-	-	-	-	1	1
П'явки	2	-	2	-	-	-	-	-
Ракоподібні	2	-	-	-	1	1	-	-
Водяні кліщі	1	3	2	-	-	-	-	1
Личинки веснянок	2	2	2	2	-	-	2	-
Перетинчастокрили	-	-	-	1	1	1	1	1
Жуки (водяні)	2	-	-		1	-	-	1
Одноденки	2	1	2	1	-	2	1	-
Волохокрильці	3	3	4	3	2	-	1	1
Личинки комарів-дзвінців	-	-	-	-	1	-	-	1
P.Chiromonus sp. (мотиль)	-	-	-	1	1	1	-	-
Личинки мошок Simuliidae	-	-	-	1		-	-	-
Комарі-кровососи	-	-	-	-	-	-	-	-
Молюски двостулкові	-	-	-	-	1	-	-	-
Різнокрилі бабки	1	-	-	-	1	-	-	-
Кожен інший відомий вид	2	-	2	-	-	-	-	-
Індекс TBI	9	8	8	8	6	6	7	6

У ставку та потічках вода була переважно помірно забруднена. Не важко прослідкувати, що із видового біорізноманіття макробезхребетних, які слугують індикаторними видами, зникають, в першу чергу, личинки веснянок – найбільш чутливі до забруднення організми річкового бентосу і добре помітна закономірність біднішого видового складу макробезхребетних у непротічних

водоймах (табл. 3). Біоіндикаторні види є дуже чутливими до забруднення, найменші зміни хімічного та/чи біологічного складу води суттєво впливають на видовий склад істот, що проживають у водоймі, на чому власне і ґрунтується біоіндикаційний метод. Разом з тим у випадку покращення екологічної ситуації, відновлення видового складу не є миттєвим процесом.

Відмітимо, що за відносно нетривалий час спостережень, спостерігаємо невтішну картину зниження здатності до самоочищення гірських акваторій, хоча показники ТВІ якості води, виміряні за умов відсутності недавніх антропогенних впливів, дозволяють здебільшого визначати воду в р. Рибниця як чисту воду.

Отже, біоіндикація за індексом ТВІ займає належне місце в системі екологічного моніторингу водних об'єктів території НПП «Гуцульщина».

Окрім наукових досліджень визначення якості води за допомогою біоіндикації отримало екологоосвітнє спрямування, адже ознайомлення із чудовим світом природи, із тваринками, які завжди були непомітними для більшості людей (крім рибалок), як виявилось, викликає справжнє захоплення у молодого покоління, а пошук біоіндикаторних видів під камінням є гарним квестом. З цією метою створена колекція біоіндикаторних видів, а тема біоіндикації була презентована в рамках навчально-пізнавального заходу «Канікули в НПП «Гуцульщина», в рамках якого було проведене практичне заняття по визначенню чистоти води методом біоіндикації у Сморнянському потічку в районі дендропарку Тарнавського. Діти навчилися правильно добувати макробезхребетних *in situ* та ідентифікувати їх до роду в Науково-просвітницькому центрі НПП «Гуцульщина» з допомогою колекції біоіндикаторних видів (2021 р.).

У рамках проведення дослідницьких проєктів з біології серед учнів середніх класів Косівського району був виконаний спільний проєкт «Біоіндикація джерела за індексом ТВІ (Trent Biotic Index)» (2018 р., 2019 р.).

Спільно із ГО «Спадщина Гуцульщини» був виграний проєкт «Від гаджетів до реального життя в риті охорони природи» (фінансування Косівської районної ради, 2020 р.) [1].

Систематичні дослідження, підкріплені еколого-просвітницькими заходами, дозволяють по-новому осмислити небезпеку забруднення питних ресурсів планети і викликати відповідальність у підростаючого покоління за її майбутнє.

Список використаних джерел:

1. Національний природний парк "Гуцульщина". URL: <https://hutsulshchyna-park.in.ua/>

2. Інформація про реалізацію у 2020 році проєкту "Від гаджетів до реального життя в ритмі охорони природи". URL: <https://rada.kosiv.org.ua/22593/>

Ключові слова: біоіндикація, індекс ТВІ, макробезхребетні, НПП «Гуцульщина»

УДК: 504.054:621.311.2

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Ричак Т.Л., аспірант

*(Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу, Україна)*

PRACTICAL ASPECTS OF WATER BODY QUALITY ASSESSMENT BY MICROBIOLOGICAL INDICATORS

Rychak T.L., postgraduate student

*(Ivano-Frankivsk National Technical University
of Oil and Gas, Ukraine)*

Вода, яка знаходиться в природному середовищі зазвичай забруднена. Важливо, щоб вода, яка використовується була безпечною, вільною від організмів, які можуть спричинити захворювання людині чи забруднення екосистеми. Стан поверхневих вод є важливим показником екологічного благополуччя екосистеми та безпеки здоров'я людини. Одним із головних аспектів оцінки їхньої якості є дослідження кількості мікробіологічних показників, які реагують на зміни абіотичних і біотичних факторів у екосистемі та їх наявність свідчить про антропогенний вплив на водну екосистему. Проблема залишається актуальною [1,2]. Вміст мікробіологічних показників важливий для вод усіх категорій, що знаходяться під впливом стоків від сільського господарства чи промисловості. Але особливо актуальною проблема постає, коли досліджується вплив теплових електростанцій на водні екосистеми, які внаслідок скидів підігрітих вод, в умовах термофільності, мають можливість змінювати мікробіоценози. При підвищенні температури води відбувається збільшення активності мікроорганізмів, що розкладають органічні забруднення на простіші сполуки, зменшуючи поживне середовище для патогенних мікроорганізмів. При підвищеній температурі знижується стійкість патогенів, вони гинуть, або стають менш активними. Для природних водотоків при порушенні мікробного балансу відбуваються процеси зниження здатності поверхневих вод до самоочищення, що в результаті призводить до утворення органічних забруднень, появу токсичних речовин, їх акумуляцію [2].

Основною метою мікробіологічного дослідження поверхневих вод було визначення присутності патогенної та умовно-патогенної мікрофлори і відповідно джерел забруднення та чинники, що призводять до зміни водних екосистем. Вимоги до якості води за мікробіологічними показниками водних об'єктів різних категорій, методи відбору проб, проведення лабораторного дослідження та критерії оцінювання результатів наведені в нормативних актах, стандартах, санітарних правилах і нормах, гігієнічних нормативах якості поверхневих вод [3,4]

Основним завданням було дослідити стан водних об'єктів (р. Гнила Липа, Бурштинське водосховище), куди потрапляють забруднюючі речовини з недостатньо очищеними стічними водами, підігрітими водами, поверхневим стоком, що відобразилось на мікробіологічних показниках. Проби води для мікробіологічного аналізу були відібрані восени (листопад, 2024р).

Визначення кількості мікробіологічних показників проведено у м. Івано-Франківськ, у відділі лабораторного контролю Комунального підприємства «Івано-Франківськводокотехпром». Відділ атестовано на право виконання вимірювань (Свідоцтво про технічну компетентність №ІФ 063 від 26 квітня 2020р. видане Державним підприємством «Івано-Франківський центр стандартизації, метрології та сертифікації»). Визначення проведено відповідно до методик виконання вимірювань, допущених до використання. При вимірюванні застосовані такі основні засоби вимірювальної техніки: вага лабораторна ANG 200 р.з №1688, шафа сушильна ШСС- 80п; тестовий набір для визначення колі формних бактерій у воді Colilert – 18; IDEXX – гермитизатор допущені до застосування відповідними свідоцтвами повірки. Проведено вимірювання показників складу вод відібраних за адресою: контрольний створ №1 р. Гнила Липа (с. Куничі), контрольний створ №2 Бурштинське водосховище, контрольний створ №3 р. Гнила Липа (с. Бовшів). Відбір проб проведено відповідно до чинних нормативних документів. Отримані результати запропоновано у таблиці 1.

Таблиця 1.

***Величина показників мікробіологічного забруднення
р. Гнила Липа та Бурштинського водосховища***

Номер проби			Бактеріальний аналіз Результати вимірювань		
№зп	Координати створів відбору проб		Загальне мікробне число (в 100 см ³)	Загальні колі форми (КУО/100см ³)	E.coli (КУО/100см ³)
1	49,30705	49,25330	720	≥ 2420	≥ 2420
2	49,25330	49,20774	1200	≥ 2420	44,8
3	49,20774	24,61940	98	689,7	248,1

Для визначення інтенсивності процесів самоочищення у водних об'єктах був розрахований коефіцієнт самоочищення водойм. Коефіцієнт характеризує здатність водної екосистеми до самоочищення від органічних речовин та мікроорганізмів. Для розрахунку коефіцієнта самоочищення був використаний експоненційний закон зменшення мікроорганізмів. Коефіцієнти самоочищення були розраховані для трьох контрольних створів: перший створ – р. Гнила Липа (9 км до впадіння річки у водосховище); другий створ - Бурштинське водосховище (рекреаційна територія); третій створ – р. Гнила Липа (2 км нижче водосховища). Отримане значення коефіцієнта самоочищення на першому контрольному створі складає 0,2 доб (за загальним мікробним числом), та 0,168

доб (за загальними колі формами та *e. coli*), що вказує на помірну здатність до самоочищення.

Отримане значення коефіцієнта самоочищення для водосховища за загальним мікробним числом складає 0,127 доб., що свідчить про помірну здатність до самоочищення і за загальними колі формами складає близько 0,23 доб, що вказує на порогове значення переходу від помірної здатності до самоочищення до високої. Таким чином, в умовах штучної термофільності водосховище – охолоджувач характеризується помірною здатністю до самоочищення, що вказує на помірне забруднення та середніми умовами для біологічної активності у кінці листопада.

На третьому створі розрахований (за загальним мікробним числом) коефіцієнт самоочищення становить 0,4 доб, що вказує на високу здатність до самоочищення та 0,2 (за загальними вмістом колі формами та *e. coli*), що відповідає помірній здатності до самоочищення.

Була надана оцінка мікробного забруднення поверхневих вод вказаних водних екосистем, що знаходяться під впливом теплової електростанції. Для цього були використані нормативні показники загальних коліформних бактерій. Відповідно до Українських нормативів (ДСТУ 4808:2007): для рекреаційних вод (пляжі) - не більше 5000 КУО/дм³ чи 1000 КУО/100мл; для рибогосподарських водойм - не більше 1000 КУО/дм³ (200 КУО/100 мл).

Відповідно до Директиви 2006/7/ЄС щодо якості вод для купання (Європейський Союз) задовільна якість характерна при показниках менше 900 КУО/100 мл; добра якість менше 500 КУО/100 мл, відмінна якість менше 100 КУО/100 мл. Якщо загальні коліформи перевищують 1000 КУО/100мл у поверхневій воді, це свідчить про значне мікробне забруднення. Перевищення 5000 КУО/100 мл може вказувати на серйозне фекальне забруднення та загрозу для здоров'я. Кількісний рівень мікробного забруднення залежить від призначення води, але перевищення 1000 КУО /100 мл вже є сигналом про необхідність контролю та необхідності проведення заходів з можливого очищення води.

При отриманому результаті вмісту загальних коліформ у р. Гнила Липа (с. Куничі) та у Бурштинському водосховищі (рекреаційна територія) більше 2420 КУО/100см³. Рівень загальних коліформ суттєво перевищує нормативні показники для рекреаційних вод. Це свідчить про виражене органічне забруднення і не тільки фекальне. Таке значення вказує на наявність значного мікробного навантаження. У зв'язку з цим необхідно продовжити дослідження для визначення джерела та факторів, що формують дане забруднення, обґрунтувати та вжити заходи для його усунення для збереження здоров'я людини та екосистеми.

При значенні вмісту загальних коліформ 689 КУО/100 см³ (р. Гнила Липа, с. Бовшів) знаходиться на межі порогових значень для рекреаційних вод за нормативами. Такий результат свідчить про наявність бактерій, що вказує на можливе потрапляння фекальних матеріалів у водойму. Такий вміст забруднення може стати причиною інфекційних захворювань при прямому контакті. Тому, при такому вмісті загальних коліформ водна система класифікується як

забруднена і рекомендується вжити заходів щодо контролю якості води, визначити джерело забруднення та при необхідності проводити заходи щодо її очищення.

Список використаних джерел:

1. Ihuma, J.O., Adogo L.Y., Malgwi, T.D., T. D., Maikenti, J. I.& Koggie, A.Z. (2016). *Bacteriological Analysis of Surface Water Obtained from Uke River in Karu, Nasarawa State, Nigeria. Asian Journal of Biology*, 1. 1-6. Doi:10.9734/AJOB/2016/30518

2. Голубнича В.М. Мікробіологія громадського здоров'я: навчальний посібник/В.М. Голубнича, Т.В. Івахнюк.— Суми: Сумський державний університет, 2021. – 201 с.

3. Про затвердження Гігієнічних нормативів якості води для купання МОЗ України; наказ від 03.12.2024.№2005.

4. Про затвердження Правил охорони поверхневих вод від забруднення зворотними водам із змінами і доповненнями, внесений постановою Кабінету Міністрів України від 07.08.2013 р. №748

Ключові слова: водний об'єкт, мікробіологічні показники, самоочищення

УДК 504.454/282.314-193/

**ВПЛИВ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТРАНСФОРМАЦІЮ
ВИТОКІВ РІЧКИ ЗУБРА В МЕЖАХ ЛЬВІВСЬКОЇ
ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ**

Терновецька Х. В., студент. **Пилипович О.В.**, керівник, к.г.н. доцент
(Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна)

**THE INFLUENCE OF THE URBAN ENVIRONMENT ON CHANGES IN
UPPER REACHES AND SOURCES OF THE ZUBRA RIVER WITHIN LVIV
COMMUNITY**

Ternovetska K. V., student.
Pylypovych O. V., candidate of geographical sciences, associate professor
(Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, Ukraine)

Вступ. Вплив міського середовища на природні екосистеми стає все більш актуальною темою досліджень, зокрема в умовах швидкої урбанізації. Верхів'я та витoki річок – це найчутливіші ділянки водних систем, де будь-які зміни природного чи антропогенного характеру залишають довготривалий слід. У межах Львівської громади річка Зубра виступає унікальним прикладом того, як міське середовище може впливати на гідрологічні процеси, біорізноманіття та загальний стан водних ресурсів.

Річка Зубра – друга за величиною річка, що бере початок на території Львова та належить до басейну Чорного моря. Вона протікає територією Львівської області та впадає у річку Дністер між селами Устя і Розвадів. Її довжина 47 км, ширина русла 2-5 метрів і глибина до одного метра, а площа басейну 242 км² [1].

У межах територіальної громади річка Зубра простягається на 4 км, витoki і велика частина верхнього русла є каналізовані, і лише 1,5 км є відкритими, де річка вільно протікає вздовж ТзОВ «Ринок сільськогосподарської продукції «Шувар» та через парк імені Івана Павла II аж до початку села Зубра (рис.1.) [2; 3].



Рис.1. Відкрите русло річки Зубра в межах Львівської територіальної громади. Фото автора

У басейні річки Зубра розташований спальний район Сихів, який сформувався на місці однойменного передміського села, вперше згаданого у 1409 році. У минулому річка наповнювала Піонерське озеро – штучну водойму створену у 1956 р. у руслі Зубри. Озеро функціонувало до середини 1980-х років, проте пізніше його осушили [4].

З огляду на високі показники урбанізації верхів'я р. Зубра повністю каналізовано і щоб виявити та візуалізувати витoki річки ми застосували методи синтезу та аналізу, картографічний та польові дослідження тощо. Зокрема, нами, за допомогою ГІС технологій (програми QGIS Desktop 3.32.3 та ArcGIS Pro) у лабораторії геоінформаційного моделювання Географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка було створено картосхему рельєфу та витоків річки Зубра. Завдяки картосхемі ми з'ясували, що витoki річки розташовані на вулиці Рахівській, бічна вулиця Зеленої. До першої половини ХХ століття русло річки було відкрите, зараз повністю каналізоване, а верхів'я басейну охоплене суцільною забудовою через розбудову мікрорайону Сихів (рис.2). Відкритою залишилися лише частина русла біля ставків на вулиці Рахівській та ділянка руслі від ТзОВ «Ринок сільськогосподарської продукції «Шувар» до села Зубра (рис. 3).

Інтенсивне зростання міста призвело до значного збільшення щільності забудови на території. Зокрема, поблизу витоків річки спостерігається значне зростання щільності забудови, що є характерним для швидко розвиваючих спальних районів.

Нами також розраховано щільність забудови верхів'я басейну у відсотках. Як видно з рис. 4 найбільший відсоток забудови спостерігаємо на вулицях Зубрівській та Морозній – до 99,89 %. На цій ділянці домінують багатоповерхові житлові будівлі, об'єкти міської інфраструктури, що свідчить про високий

ступінь урбанізації. Ця тенденція підкреслює інтенсивне використання території для задоволення житлових і комерційних потреб громади.

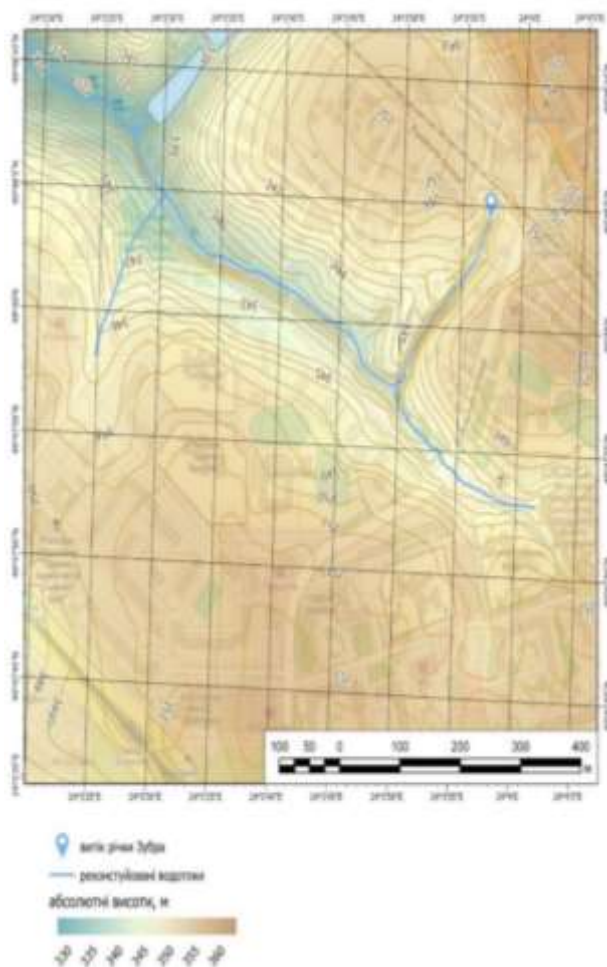


Рис.2. Візуалізація каналізованих витоків р. Зубра на цифровій моделі рельєфу (виконано автором)



Рис.3. Відкрита частина витоків річки Зубра поблизу Козельницьких ставів на вул. Рахівська - вул. Райдужна. Фото автора

Найнижчі показники забудови спостерігаємо біля самих витоків річки. Причиною цього є те, що ці території залишаються менш забудованими і представлені переважно приватними одно- та двоповерховими житловими будинками. Такий тип забудови є менш щільним і створює певний буферний простір навколо витоків річки, що потенційно може мати позитивний вплив на екологічний стан цієї ділянки.

Аналіз показує, що забудова територій поблизу річки має неоднорідний характер, залежно від географічного розташування і функціонального використання земель. Цей аспект є ключовим у розумінні антропогенного впливу на природні екосистеми та розробці ефективних рішень для їхнього захисту.

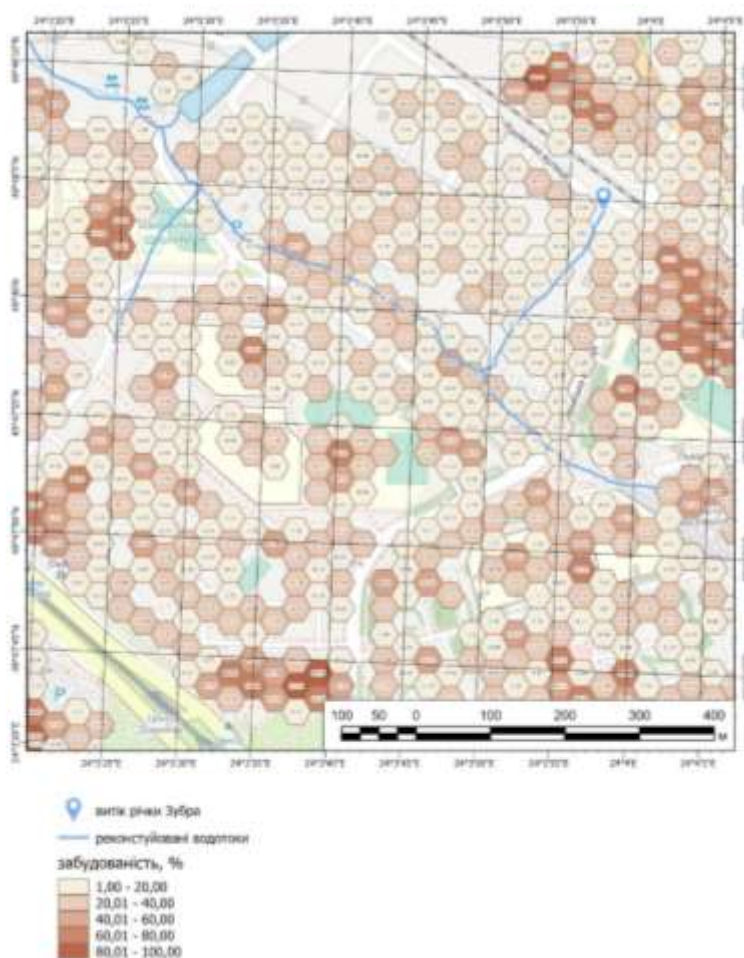


***Рис.4. Картосхема інтенсивності забудови витоків річки Зубра
(виконано автором)***

Висновки. За допомогою ГІС технологій (програми QGIS Desktop 3.32.3 та ArcGIS Pro) нами створено картосхему витоків р. Зубра, а також картосхему інтенсивності забудови верхів'я басейну річки. Завдяки створеній нами картосхемі ми з'ясували, що витoki річки розташовані на вулиці Рахівській, бічна вулиця Зеленої. До першої половини ХХ століття русло річки було відкрите, зараз повністю каналізоване, а верхів'я басейну охоплене суцільною забудовою через розбудову мікрорайону Сихів. Найбільший відсоток забудови спостерігаємо на вулицях Зубрівська та Морозна – до 99,89 %. Найнижчі показники забудови

спостерігаємо біля самих витоків річки. З огляду на високу інтенсивність урбанізації, а також на те, що річка має важливе екологічне значення, доцільно докласти максимальних зусиль щоб зберегти відкриту ділянку русла у доброму екологічному та гідроморфологічному стані. .

Список використаних джерел:

1. Еко-подорож річкою Зубра від її витоків у Львові і до впадіння в Дністер. URL: <https://rdzs.org/eko-podorozh-richkoyu-zubra-vid-yiyi-vytokiv-u-lvovi-i-do-vpadinnya-v-dnister/>.
2. Проект "Малі річки - життя України (річка Зубра)". URL: <https://naurok.com.ua/proek-mali-richki---zhittya-ukra-ni-richka-zubra-236663.html>
3. Байрак Г. Руслова мережа Львова: зміни за історичний період та сучасний стан. Вісник Львівського універс.-ту. Серія географічна. 2016. С.3-21.
4. 10 фактів про Піонерське озеро. Фотографії старого Львова. URL: <https://photo-lviv.in.ua/10-faktiv-pro-pioners-ke-ozero/>.
5. Іванов, Є. А., Пилипович, О. В., & Терновецька, Х. В. (2023). ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ У РІЧЦІ ЗУБРА В МЕЖАХ МІСТА ЛЬВІВ. Природнича освіта та наука, (2), 97-101. URL: <https://doi.org/10.32782/NSER/2023-2-15> .

Ключові слова (мала річка, міське середовище, трансформація витоків, інтенсивність забудови)

УДК 581.[524+552]:502.4

ФЛУКТУАЦІЇ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ У РАРИТЕТНИХ БУКОВИХ УГРУПОВАННЯХ ЗЕЛЕНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

*Томич М. В., к.б.н., завідувач лабораторії екологічного моніторингу
Національний природний парк «Гуцульщина»*

FLUCTUATIONS OF VEGETATION COVER IN THE RARE BEECH COMMUNITIES OF THE GREEN BOOK OF UKRAINE OF THE NATIONAL NATURE PARK "HUTSULSHCHYNA"

*Tomych M. V., Ph.d., head of the environmental monitoring laboratory of
National Nature Park "Hutsulshchyna"*

На початку ХХІ ст. у період активного розвитку природоохоронної справи в Україні створювалися нові установи ПЗФ. Першими їхніми завданнями була інвентаризація флори і фауни, далі стало зрозуміло що необхідно забезпечити вивчення, моніторинг, збереження і охорону не тільки окремих раритетних видів, а і рідкісних угруповань. Вивчення стану лісів НПП «Гуцульщина», що займають

96% території, розпочалося ще до моменту створення парку, активно продовжується і надалі. За програмою „ICP-Forest” розпочався моніторинг корінних, а далі – раритетних угруповань Зеленої книги України (ЗКУ), виявлених на території НПП «Гуцульщина». Необхідно вивчати не тільки раритетні рослинні угруповання на території об’єктів ПЗФ, а і на суміжних землях, що дасть можливість зафіксувати місцезнаходження і площі таких фітоценозів, а також слідкувати за їхнім станом у динаміці (Томич та ін., 2024).

У межах НПП «Гуцульщина» ведеться моніторинг корінних і раритетних рослинних угруповань, серед яких чільне місце займають бучини, найбільша кількість раритетних угруповань виявлена саме тут. Однією з перших була закладена постійна пробна площа (ППП) в угрупованні **букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням барвінку малого (*Vinca minor* L.)**. На території НПП "Гуцульщина" барвінок малий (*Vinca minor* L.) трапляється мозаїчно у дібровах, бучинах і на узліссях ялицево-букових лісів. Найбільший локалітет наявний у Косівському ПНДВ кв. 1, вид. 3 де у 2018 році була закладена постійна пробна площа на середній частині схилу північно-східної експозиції, на висоті 510 м н. р. м на сірих лісових ґрунтах (Томич та ін., 2024). Проективне вкриття тут досягає 90% при невеликій кількості видів. Барвінок малий (*Vinca minor* L.) – отруйний вид, чужорідний для території України середземноморського походження, який свідомо був завезений людиною (ергазіофіт), часто використовується у обрядовості. Він поширився у природних фітоценозах і завдяки високій тіневитривалості успішно у них вбудувався (Томич та ін., 2024). У 2019 році на ППП-8 спостерігалось випадіння великих дерев, утворення вікон і різке зростання проективного вкриття ожини шорсткої (*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.). Навесні у 2019-2024 рр. проективне вкриття барвінку на ППП – 8 змінювалося незначно – від 55 до 75 %. Загальна кількість видів на цій ППП невелика через високу щільність домінанта травостою і за 5 років зроста вдвічі від 7 до 15, загалом. Навесні значний відсоток вкриття (5-30 %) зазвичай займають типові неморальні ефемероїди – анемона дібровна (*Anemone nemorosa* L.), зубниця бульбиста (*Dentaria bulbifera* L.) і зубниця залозиста (*D. Glandulosa* Waldst. et Kit.) (Літопис..., 2020). Цвітіння барвінку малого за період спостережень фіксується у останній декаді квітня – першій декаді травня, у цей же час активно пилють ялиця біла. У 2020 році спостерігається пошкодження молодих пагонів барвінку пізніми приморозками. Також під час літніх обстежень у 2022 р. простежується в’янення молодих пагонів барвінку, коли спостерігається нестача вологи. При затіненні у процесі утворення підросту щільність ожини шорсткої (*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.) мала б поступово знижуватися, а барвінку малого (*Vinca minor* L.) – зростати. Осінні обстеження ППП-8 показали, що проективне вкриття трав’янистих рослин не зменшується, як на інших ППП, у 2022 році спостерігається навіть зростання кількості видів до 18 (Літопис..., 2023).

За результатами літніх обстежень у прогалинах відпаду дерев І ярусу бука лісового, встановлено зростання вкриття ожини і малини, які витісняють барвінок внаслідок збільшення рівня освітленості. Вкриття барвінку малого тут зменшується до 30%. На цій ділянці у 2021 р. фіксується поява інвазивного виду

– злинки однорічної (*Erigeron annuus* (L.) Desf.). Таким чином, розрідження високоповнотних барвінкових бучин може призвести до деградації цих угруповань шляхом зростання проективного вкриття ожини шорсткої і заселення інвазивних видів (Літопис..., 2022) При затіненні у процесі утворення підросту щільність ожини шорсткої (*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.) мала б поступово знижуватися, а барвінку малого (*Vinca minor* L.) – зростати. Тільки у 2024 році спостерігається утворення підросту бука, який починає затінювати ожину, молоді пагони якої активно об'їдають козулі. У 2024 р. вперше від часу утворення вікна у деревостані фіксується зменшення щільності пагонів ожини і зростання щільності барвінку малого.

На території національного парку на північно-східному схилі заповідного урочища "Каменистий" сформувалися відразу два угруповання Зеленої книги України і дві асоціації у межах одного локалітету: **угруповання букових лісів *Fageta sylvaticae* з домінуванням у травостої цибулі ведмежої (*Allium ursinum* L.) та угруповання букових лісів *Fageta sylvaticae* з домінуванням у травостої лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva* L.),** домінуючі види травостою включені до Червоної книги України. Постійна пробна площа була закладена на ділянці з переважанням цибулі ведмежої. Проективне покриття трав'яного ярусу у першій половині вегетаційного періоду високе (85–95%), у другій половині – знижується. Флористичне ядро утворюють цибуля ведмежа (40–70%) і лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva* L.) – 20-30%. У 2020 році закладено і оформлено комплексну постійну пробну площу (ППП №10) в ялицево-буковому деревостані з домінуванням цибулі ведмежої. Пробна площа розташована в кв. 12 діл. 14 Косівського ПНДВ НПП "Гуцульщина". Угруповання знаходиться на висоті 720 м н.р.м. (Літопис..., 2021).

За чотири роки спостереження весняні описи характеризуються найбільшим проективним вкриттям – 80-90% наприкінці травня у період цвітіння цибулі ведмежої (*Allium ursinum* L.), кількість видів коливалася від 9 до 17 залежно від рівня зволоження у поточному році. Загалом на ППП найбільше проективне вкриття (більше 10%) у лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva* L.), зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.), переліски багаторічної (*Mercurialis perennis* L.), рівноплідника рутвицелистого (*Isophyrum thalictroides* L.). Під час літніх обстежень пагони цибулі ведмежої фіксуються поодинокі, проективне вкриття різко знижується до 50-70%, за відсутності цибулі ведмежої (*Allium ursinum* L.) у рослинному покриві домінує лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva* L.). Кількість видів влітку сильно коливається від 12 до 22. На цій ППП рівень зволоження переважно зберігається високим не зважаючи на флуктуації впродовж сезону. У 2022 і 2024 роках спостерігається недостача вологи у рівнинній і середньогірній частинах Парку у літній період, проте на цій ППП в'янення і всихання пагонів рослин не помічено. У осінній період видовий склад на ППП практично не змінюється за чотири роки спостережень, проективне вкриття незначно знижується і складає 45-65%. Характерним для кожного року моніторингу є масове ураження лунарії оживаючої борошнистою росою, яке зменшується у посушливі періоди.

Угруповання букових лісів (*Fageta sylvaticae*) з домінуванням у травостої лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva* L.). На території парку угруповання з домінуванням лунарії поширені на різних висотах від 400 до 800 м н.р.м. на малопотужних сильноскелетних ґрунтах з крупноуламковими пісковиками ямненської світи. Найбільші популяції у чистій високоповнотній бучині з домінуванням у трав'яному покриві лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva* L.) знаходяться на території Шешорського ПНДВ в урочищі Керничний на північно-східному схилі, на висоті до 820 м н.р.м. У 2021 році тут було закладено і оформлено одну комплексну постійну пробну площу (ППП №11) в буковому деревостані з домінуванням лунарії оживаючої (*Lunaria rediviva* L.). Пробна площа розташована в кв. 34 діл. 23 Шешорського ПНДВ НПП "Гуцульщина" (Літопис..., 2022).

Окрім абсолютного домінанта (лунарія) як у бучинах, так і у мішаних лісах найчастіше трапляються: зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum* Huds.), зубниця залозиста (*Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), ожина шорстка (*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.), підмаренник запашний (*Galium odoratum* (L.) Scop.).

За трирічний період спостережень проективне вкриття навесні досить багате – 80-95%. У весняний період переважання лунарії спостерігається не постійно. Зокрема у 2022 році лунарія оживаюча (*Lunaria rediviva* L.) не переважає у наземному покриві – 20%, частка зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.) є більшою – 25%, кількість видів навесні коливається слабко 17-21 вид за період спостережень. У 2023 році частка лунарії навесні складає 60%, а зубниці залозистої (*Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit.) – 7%. Наприкінці травня 2024 року спостерігається пожовтіння пагонів рівноплідника рутвицелистого (*Isophyrum thalictroides* L.) і анемони дібрової (*Anemone nemorosa* L.) внаслідок кліматичних змін.

У літній період проективне вкриття на ППП незначно зростає і коливається у межах 80-90%. У 2022 році вже влітку спостерігається ураження лунарії борошнистою росою. Особливістю цього року також є дуже велика щільність лунарії оживаючої на ППП – 70%, чому може сприяти високий рівень зволоження влітку на ППП. Зафіксовано асинхронне розпускання вай у одних і тих же видів папоротей. Кількість видів за період спостережень змінювалася у межах 14-20. У 2024 році ж спостерігається незначне ураження борошнистою росою лунарії навесні й влітку, а також помітні деякі ознаки посухи. Зокрема на великих каменях пісковика на освітлених ділянках ППП вайї багатоніжки звичайної висихають і скручуються.

Під час осіннього обстеження у 2022 році спостерігалось різке падіння проективного вкриття трав'янистих рослин до 35%, незначне зниження кількості видів і всихання генеративних пагонів лунарії. У 2023-2024 роках проективне вкриття лісових трав у осінній період відрізнялося незначно – 60-65%, кількість видів від літніх обстежень практично не змінювалася (Літопис..., 2024).

Отже, моніторингові дослідження раритетних рослинних угруповань дають змогу вивчати зміни у структурі рослинного покриву, на які активно впливають

біотичні й абіотичні чинники середовища і дають можливість прогнозувати їх інтенсивність і напрямки.

Список використаних джерел:

1. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2020.– Т.17. – 384 с.
2. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2021.– Т.18. –335 с.
3. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2022.– Т.19. – 382 с.
4. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2023.– Т.20. – 676 с.
5. Літопис природи НПП «Гуцульщина». – Косів, 2024.– Т.21. – 432 с.
6. Томич, М. В., Лосюк, В. П., Погрібний, О. О.. Рідкісні рослинні угруповання НПП "Гуцульщина & quot;. *Scientific Bulletin of UNFU*, 2024, №34(8), с. 40-52. <https://doi.org/10.36930/40340805>

Ключові слова: проєктивне вкриття, бучини, раритетні рослинні угруповання, моніторинг

УДК 330.131.7

**СТРАТЕГІЯ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ
ПІДПРИЄМСТВ ПРИКАРПАТТЯ**

Туць І.О., аспірантка

(Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу)

**DECARBONIZATION STRATEGY OF OIL AND GAS PRODUCING
ENTERPRISES OF THE CARPATHIAN REGION**

Tuts I.O., student

(Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas)

Декарбонізація має багато ключових аспектів, які спонукають нафтогазовидобувні компанії до розробки своєї стратегії. Одним із основних аспектів є соціальна та екологічна відповідальність, що має важливе значення загалом у стратегіях сталого розвитку підприємства, ОТГ, регіону і тд. У часи надзвичайної зміни клімату, яку ми спостерігаємо протягом останніх років, кожна компанія, у тому числі нафтогазова повинна брати на себе відповідальність за свої викиди та постійно працювати над удосконаленням технологічного процесу та обладнання, щоб мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище. Тому перехід до низькоемісійних технологій може стати одним із ключових кроків у цьому процесі в майбутньому.

Важливою причиною впровадження стратегії декарбонізації є виконання основних вимог законодавчих європейських норм . Такі міжнародні угоди, як Паризька угода, Цілі сталого розвитку ООН, також відомі як Глобальні цілі, які були ухвалені Організацією Об'єднаних Націй у 2015 році, Європейська зелена

угода, Європейське кліматичне право та ряд інших передбачають обов'язкові цілі щодо скорочення викидів парникових газів. Ряд компаній та країн взяли на себе зобов'язання скоротити викиди CO₂ мінімум на 50% до 2030 року порівняно з 1990 роком.

Аналізуючи звіти Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (IPCC) можна зробити висновок, що зміни відбуваються швидше та інтенсивніше, ніж очікувалося. А ще потрібно проаналізувати негативний вплив на навколишнє середовище внаслідок військових дій на території нашої країни.

Також слід відзначити, що іноземні інвестори та фінансові установи відіграють важливу роль у енергетичному переході. Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) та інші іноземні фонди приділяють велику увагу екологічним, соціальним питанням та питанням управління (ESG). Вуглецева стратегія декарбонізації є ключовим елементом при вирішенні цих проблем щодо зменшення ризиків змін клімату та глобального потепління. Наше дослідження показало, що більшість інвесторів (більше 70%) звертають увагу на те, що нафтогазова компанія робить у цій сфері, зменшуючи негативний вплив на навколишнє середовище і тільки тоді приймають рішення щодо співпраці [1].

Крім того, енергетичний перехід і декарбонізація приносять фінансові вигоди для нафтогазових підприємств у вигляді зменшення їх експлуатаційних витрат. Перехід на більш енергоефективні технології, включаючи використання відновлювальних джерел енергії, сприятимуть зниженню операційних витрат компаній [2].

Отже, енергетичний перехід — це один із основних шляхів комплексної перебудови всіх секторів економіки нашої країни, включаючи нафтогазову галузь, з метою зменшення об'ємів використання викопного палива та переходу на безвуглецеві технології та ощадливе енергоспоживання. Викопні палива, такі як вугілля, нафта і газ, при спалюванні викидають парникові гази, які спричиняють зміну клімату, яку ми спостерігаємо протягом останніх років. Тому енергетичний перехід потрібен, щоб зменшити ризики змін клімату та його негативні наслідки для навколишнього середовища: посухи, повені, буревії, хвилі спеки, та підняття рівня світового океану та інші катаклізми.

Невід'ємним елементом стратегії декарбонізації нафтогазових підприємств є впровадження нових технологій та інновацій, які відкривають шлях до інноваційних рішень для компаній, зменшують негативний вплив на довкілля та приносять фінансову вигоду. Одним із основних факторів у стратегії декарбонізації є відновлювана енергетика та підвищення енергоефективності нафтогазових підприємств Прикарпаття. Її реалізація здатна забезпечити 90% скорочення викидів парникових газів, які пов'язані з енергопостачанням у всіх секторах економіки нашої області — в транспорті, промисловості, сільському господарстві, містобудуванні та комунальній сфері. Вона також допоможе розв'язати інші проблеми сьогодення — від підвищення рівня енергетичної безпеки до покращення стану навколишнього середовища Карпатського регіону.

У результаті проведених досліджень можна зробити висновок, що підприємства нафтогазової галузі викидають понад 45% парникових газів, 60% з яких відбувається при видобуванні вуглеводнів. Тому реалізація стратегії

декарбонізації підприємств нафтогазової галузі призведе до зменшення попиту на вуглеводні, удосконалення технологій для вимірювання фактичних показників викидів парникових газів, а також до необхідності вибору найбільш оптимальних заходів з декарбонізації. При переході до нульових викидів підприємства нафтогазової галузі можуть реалізовувати різні стратегії, відігравати провідну роль у розробці технологій із низьким рівнем викидів парникових газів, однак зменшення викидів – це основне завдання для всіх нафтогазових підприємств [3].

Однак, не всі нафтогазові підприємства зможуть реалізувати стратегію диверсифікації, розвитку нових джерел енергії з низькими викидами парникових газів. Деякі зосередять свою увагу виключно на постачанні природного газу та нафти, при цьому зробивши акцент на енергоефективності функціонування [4]. Відповідно до [5], заходи з декарбонізації можна класифікувати за ознакою «технологічна зрілість підприємства до впроваджуваних заходів». Підвищення енергоефективності, моніторинг неконтрольованих викидів парникових газів вже впроваджуються нафтогазовими підприємствами, у той час як електрифікація знаходиться на етапі масштабування, а переведення таких підприємств на відновлювальні джерела енергії – на етапі пілотних проєктів.

Також завжди ми повинні пам'ятати про такий важливий фактор як безпека. Багато нафтогазових підприємств диверсифікують напрямки постачання електроенергії. На додаток до традиційної закупівлі енергії з мережі, вони використовують її безпосередньо з відновлюваного джерела, які часто розташовані безпосередньо на їх територіях. Особливо актуальним це питання буде у період післявоєнного відновлення енергетики України до 2030 року (табл.1).

Таблиця 1.
Критерії післявоєнного відновлення енергетики України до 2030 року

№	Критерій	2023 рік	2030 рік
1	Частка ВДЕ у енергоспоживанні, %	9	30
2	Частка спалювання попутного газу	95	25
3	Покриття потреби нафтопродуктів	15	55
4	Вуглецеємність економіки, тон діоксиду вуглецю	0,85	0,5

Таким чином декарбонізація та енергетична трансформація стають не лише соціально відповідальним вибором, але й стратегічним кроком до диверсифікації енергопостачання на основі технологій з низьким або нульовим рівнем викидів. Важливість стратегії декарбонізації полягає в прагненні дотримуватись цілей Паризької угоди, яка встановлює глобальні цілі скорочення викидів.

Тому сучасний підхід до декарбонізації вимагає не лише загальної стратегії, а й конкретних дій на різних етапах виробництва. Вибір відповідних технологій, використання відновлюваної енергії, оптимізація процесів і аналіз життєвого циклу продукції є ключовими елементами ефективної боротьби з викидами парникових газів.

Список використаних джерел:

1. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/c-suite-insights/global-investor-survey.html>
2. Міжнародна енергетична агенція: ВДЕ і ядерна енергія можуть забезпечити оптимістичні сценарії виходу з теперішньої кризи. Uatom. URL: <https://www.uatom.org/2020/10/19/mizhnarodna-energetichnaagentsiya-vde-i-yaderna-energiya-mozhut-zabezpechiti-optimistichni-stsenariyi-vihodu-z-teperishnoyi-krizi.html> (дата звернення: 18.05.2022).
3. Гринюк О. Ідентифікація ризиків декарбонізації нафтогазової галузі. Вісник Хмельницького національного університету 2022, № 4, 185-191.
4. The Oil and Gas Industry in Energy Transitions. Paris: IEA, 2020. 164 p. URL: <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-energy-transitions> (date of access: 20.04.2022).
5. Thomas J., Anil Pandey, Aditya Harneja. Translating net-zero ambitions into action in the oil and gas industry. Dubai: Strategy & Part of the PwC network, 2021. 17 p. URL: <https://www.strategyand.pwc.com/ml/en/strategic-foresight/sector-strategies/energy-chemical-utilitymanagement/greening-the-barrel.html> (date of access: 07.06.2022).

Ключові слова: декарбонізація, нафтогазові підприємства, енергоефективність, відновлювана енергетика.

УДК 502.4:504.06(477)

ОСНОВНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ В УКРАЇНІ

Федорова У. Ю., студент

(Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна)

MAIN CHALLENGES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE SYSTEM OF NATURAL PROTECTED AREAS IN UKRAINE

Fedorova U.Y., student

(Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine)

Україна має давню історію розвитку й має як свої сильні сторони, так і виклики у сфері охорони природи. Головним напрямком є рух до збалансованого розвитку та поступової імплементації в суспільство концепції наскрізності

природоохоронних рішень: починаючи з положень в державних стратегіях з розвитку державної екологічної політики та закінчуючи точковими рішеннями на рівні об'єднаних територіальних громад. Цілеспрямована зміна парадигми заповідності з ізольованої системи природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ) до прийняття участі людини в даній системі привела до різких наслідків на державному рівні в часи здобуття незалежності.

Завдяки указу №611/2009 Президента України відбулося покращення функціонування та розширення природоохоронних територій, яке було останнім позитивним періодом в історії розвитку системи ПЗФ [1]. Дане рішення передувало високому всебічному тиску на систему ПЗФ, яка продовжується на сьогоднішній день та посилюється через повномасштабне вторгнення та втрату цінних природоохоронних об'єктів. Проте 24 жовтня 2024 року Комітет з питань екологічної політики і природокористування Верховної Ради України мав слухання на тему розширення та покращення функціонування територій ПЗФ та було прийнято відповідне рішення, що вказує на позитивну тенденцію до змін[2]. Не зважаючи на це, ми досі маємо великі прогалини в управлінні територіями ПЗФ, в особливості – її фокус на централізованості та відсутності стимулів, оскільки регіональні управління та бізнес не мають зацікавленості у збільшенні територій ПЗФ. Тому головною задачею постає врахування даного досвіду в майбутньому та сприяти розробці ефективних рішень, що розвиватимуть стійкість системи природоохоронних територій.

Наслідки показує Постанова від 2014 року про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку України на період до 2020 року, що має положення про досягнення частки заповідності в 17% від всієї площі на 2021 рік [3]. Проте Державною службою України з питань геодезії, картографії і кадастру на 2021 рік задокументовано 6,8% заповідних територій, а на 2030 рік заплановано збільшення частки заповідності до 15% [4], тому основним викликом є виявлення причин формування темпу заповідності. В основному дане питання полягає в процедурі створення територій ПЗФ, що затверджується на законодавчому рівні, яка представлена на Рис. 1.

Серед головних причин на законодавчому рівні можна зазначити такі:

1. На етапі розгляду та погодження клопотання в Обласній державній (військовій) адміністрації (далі – ОДА) можуть виникати проблеми затвердження проєкту через власні інтереси ОДА або бізнесу щодо території, на основі якої був розроблений проєкт ПЗФ. Проте дані випадки не є поширеними.

2. Погодження проєктування території ПЗФ може скасуватись через відмову землекористувачів змінювати цільове призначення території через вигоди, що надають екосистеми, в особливості – ведення господарства. Дана проблема є найбільш поширеною.

3. На етапі погодження проєкту ПЗФ профільною комісією обласної ради або Кабінетом Міністрів України розглядається економічна доцільність створення об'єктів ПЗФ, оскільки на даному етапі проходить рішення виділення бюджету на потреби майбутньої природоохоронної території.

4. Відсутність відповідальності за порушення зарезервованих природоохоронних територій – ні один нормативно-правовий акт не захищає дані території, а Міністерство довкілля та природних ресурсів має достатнє навантаження, щоб в індивідуальному порядку оглядати зміни на кожній ділянці.



Рис. 1. Схема процедури створення територій ПЗФ

Тиск на систему ПЗФ також має вигляд у формі земельного податку як метод компенсації місцевому населенню обмеження користування природними ресурсами. По причині неприбутковості всієї системи ПЗФ постає питання забезпечення необхідними речами для проведення основних покладених задач на природоохоронні об'єкти.

Важливим є питання прийняття законопроєкту №4461 «Про Смарагдову мережу» для набуття юридичної сили тих природоохоронних територій, що вже включені в Смарагдову мережу. Не зважаючи на позитивну тенденцію до прийняття законопроєкту, необхідно визначити та включити перспективні території, які не є частиною ПЗФ на сьогоднішній день і тим самим розбудувати цілісну екологічну мережу, яка має на меті збереження біорізноманіття та не повторює межі ПЗФ – наразі даним питанням займаються українські неурядові організації, проте залучення влади могло б систематизувати процес. Також проведення моніторингу на майбутніх територіях Смарагдової мережі має велику кількість комплексних та дискусійних аспектів, оскільки це вимагає залучення

бюджетних коштів та відповідних спеціалістів для дотримання природоохоронного режиму. Для України це постає викликом, зважаючи як на площу держави, так і на воєнні дії.

Таблиця 1.

Порівняння категоризації природоохоронних територій Польщі та України з основою класифікації МСОП

Категоризація природоохоронних територій		
За МСОП	Республіка Польща	Україна
Ia – Природний заповідник суворого режиму	Не існує аналогів	Природний заповідник
Ib – Дика територія	Не існує аналогів, за деякими припущеннями – території національних парків	Не існує аналогів, проте схожість спостерігається з ядрами біосферних заповідників
II – Національний парк	Відносяться до даної категорії деякі національні парки, проте не всі	Національні природні парки, частково перехідна зона біосферних заповідників
III – Пам'ятка природи чи природний об'єкт	Ідентична пам'яткам природи, частково – об'єкти документації	Частково пам'ятки природи, особливо малих розмірів
IV – Територія догляду за оселищами або видами	Природні резервати, екологічні території; охорона деяких видів рослин, тварин та грибів	Заказники, частково - пам'ятки природи, заповідні урочища
V – Охоронюваний ландшафт або узбережжя	Регіональні ландшафтні парки, деякі національні парки	Деякі зони НПП та регіональних ландшафтних парків
VI – Охорона зі сталим використанням природних ресурсів	Не існує аналогів	Не існує аналогів

З повномасштабним вторгненням понад 20% площею майже 1 млн гектарів ПЗФ зазнали ризику [5]. Були зафіксовані численні порушення режиму заповідних територій в окупації – постає питання можливості відновлення даних об'єктів. Тому категоризація та створення об'єктів ПЗФ потребує оновлення та доповнення у зв'язку з сучасними викликами держави, оскільки велика кількість

територій на сьогоднішній день є непридатними для проживання населення. Це відкриває можливість для провадження категорій за Міжнародним союзом охорони природи (далі – МСОП), аналогів яких в Україні не існує. Слід зазначити, що Україна має більш різноманітну систему ПЗФ порівняно з іншими країнами. Наприклад, Польща має меншу кількість категорій ПЗФ та меншу сумісність з категоризацією МСОП, що показана на таблиці 1.

Частиною вирішення питання порушеного режиму природоохоронних територій через воєнні дії є створення територій ПЗФ на тимчасово окупованих територіях, в тому числі як метод ізоляції особливо небезпечних ділянок. Проте доцільно впровадити найбільш сучасні методи моніторингу за територіями-кандидатами, оскільки велика кількість територій залишається невідконтрольною. Найбільш ефективним методом в даному випадку є залучення методів дистанційного зондування, зважаючи на обмеженість інформації.

Список використаних джерел:

1. Указ президента України №611/2009. (2009, 14 серпня). Про додаткові заходи щодо розвитку природно-заповідної справи в Україні. URL: <https://president.gov.ua/documents/6112009-9320>

2. Відбулися слухання у Комітеті на тему: «Правові засади функціонування ефективної системи природоохоронних територій та об'єктів як основи для збереження і відновлення біорізноманіття: Актуальні питання». (2024, 24 жовтня). Верховна Рада України. Комітет з питань екологічної політики та природокористування. URL: https://komekolog.rada.gov.ua/documents/sluhannja/kom_sluhannia/77219.html

3. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року, Постанова Кабінету Міністрів України №385 (2020) (Україна). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-n#Text>

4. Заповідаємо. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Природно-заповідний фонд України. <https://wownature.in.ua/pro-nas/nasha-diialnist/zapovidaiemo/>

5. Війною уражено понад 20% природоохоронних територій України. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/vijnoyu-urazhenno-ponad-20-pryrodoohoronnyh-terytorij-ukrayiny/>

Ключові слова: природно-заповідний фонд, природоохоронні території, Смарагдова мережа, воєнні дії.

УДК 551.582

ОСОБЛИВОСТІ ЗИМОВОГО ПЕРІОДУ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» 2023-2024

Фокишей С.І., заст. начальника науково-дослідного відділу
(Національний природний парк «Гуцульщина», Косів, Україна)

FEATURES OF THE WINTER PERIOD ON THE TERRITORY OF THE NATIONAL NATURAL PARK "HUTSULSHCHYNA" IN 2024

Fokshei S.I.

(National Nature Park "Hutsulshchyna", Kosiv, Ukraine)

На Передкарпатті холодний (зимовий) сезон становить в середньому 95-105 днів і включає три періоди: І-й – середньодобові температури повітря в межах від 0°C до -5°C; II-й – температури нижче -5°C та III-й – підвищення температури знову до меж від -5°C до 0°C. Загалом перший період триває до 50 днів, другий – 20-30 та третій до 35. Сильні морози нижче -30°C бувають дуже рідко, в межах від -20°C до -29°C трапляються п'ять-вісім разів на десятиріччя, щорічно можливе зниження мінімальних температур до -12 – -16°C впродовж декількох днів (1). Такі похолодання відбуваються за рахунок вторгнення арктичного повітря. Проте загалом переважають теплі повітряні маси з Атлантики, тому для регіону характерні часті і тривалі відлиги.

Упродовж 2024 року на метеорологічному посту НПП «Гуцульщина» здійснювалися систематичні метеорологічні спостереження за температурою повітря, опадами, вологістю, напрямом вітру та атмосферним тиском.

Передзимовий період 2023 – 2024 рр. почався 25 листопада і тривав до 3 грудня 2023 року. Відбувся короткочасний перехід середньодобових температур нижче нуля, спостерігали невеликі снігопади, утворення нестійкого снігового покриву, висотою до 4 см і тривалістю 3 дні (5).

Метеорологічна зима 2023 – 2024 рр. (перехід середньодобових температур $t < 0^{\circ}\text{C}$) почалася 4 грудня 2023 р. (рис. 1). Тривав холодний період 58 днів до 31 січня – найкоротший за весь час спостережень (2005 – 2024 рр.). Проте у середньогір'ї зимовий період розпочався 12 листопада і тривав до 27 березня – 138 днів з частими відлигами та снігопадами. На г. Грегит нестійкий сніговий покрив утворився 12 листопада і утримувався 3 дні. Перший стійкий сніговий покрив тут відмічено з 18 листопада до 2 грудня.

У першій декаді грудня холодні фронти з північного заходу принесли опади у вигляді дощу із снігом та спричинили зниження температури повітря нижче нуля. Встановився антициклон із високим атмосферним тиском (734 – 739 мм рт. ст.) і відносною вологістю повітря (88 – 95%), морозами до -10°C та ясною погодою. 8 грудня відмічено снігопад і утворення нестійкого снігового покриву висотою 4 см, який утримувався впродовж тижня. На початку II декади встановився короткочасний циклон: відбулося різке зниження атмосферного тиску до 715 – 718 мм рт. ст., підвищення температури повітря вище нуля,

переважала хмарна погода з туманами та дощами. З другої половини II декади грудня і до 5 січня теплі повітряні маси з південного заходу спричинили аномально теплу погоду (часто середньодобові температури перевищували $+5^{\circ}\text{C}$), іноді холодні фронти із заходу провокували сильні пориви вітру до 10 – 18 м/с та незначні морози вночі ($-1 - -3^{\circ}\text{C}$), відносна вологість повітря знизилася в середньому до 75% (5).

Найхолодніший період відмічено з 7 до 17 січня. 7 – 10 січня арктичне повітря з північного сходу спричинило різке похолодання: середньодобові температури повітря становили $-9 - -14,5^{\circ}\text{C}$, а мінімальні -19°C . 7 січня встановився стійкий сніговий покрив висотою до 10-12 см, тривалістю 19 днів. 18 січня південні фронти принесли потепління. До кінця січня переважали південно-західні вітри, відмічено температурні гойдалки та різке підвищення чи зниження атмосферного тиску, відносна вологість повітря становила вище 70%, пориви вітру іноді досягали 15-20 м/с (5).



Рис. 1. Зима на території НПП «Гуцульщина» січень 2024

Останній місяць зими (лютий) приємно здивував своєю теплою, весняною погодою. Середньомісячна температура лютого 2024 р. на території НПП «Гуцульщина» побила всі рекорди за період спостережень 2005 – 2024 рр. і становила $+5,3^{\circ}\text{C}$, та навіть була вища на $0,4^{\circ}\text{C}$ ніж у березні поточного року (4, 5). Слід зазначити впродовж останніх 19 років середньомісячна температура у лютому коливалася від $-7,1^{\circ}\text{C}$ (2012 р.) до $+3,5^{\circ}\text{C}$ (2016 р.) (2, 3).

У I декаді лютого спостерігали температурні гойдалки: один день температурні значення були нижче $+2^{\circ}\text{C}$ (мінімальні нижче нуля), а наступні три – в межах $+7 - +9^{\circ}\text{C}$ (мінімальні вище $+1^{\circ}\text{C}$). Переважали: західні вітри, пориви вітру іноді сягали 10 – 15 м/с, низькі атмосферний тиск (714 – 719 мм рт.ст.) та

відносна вологість повітря (44 – 65%). 9 – 12 лютого теплі повітряні маси з півдня спричинили аномально високі температури, які досягали +9,5 - +11°C (найтепліші дні місяця) (5). Проте з 13 лютого холодні фронти з північного заходу принесли похолодання, затяжні опади впродовж трьох днів, підвищення відносної вологості понад 80% та атмосферного тиску вище 730 мм рт. ст., встановився антициклон, вночі температури знижувалися нижче нуля. У III декаді лютого спостерігали знову повернення теплої погоди (яку спричинили теплі повітряні маси з південного сходу): максимальні температури коливалися в межах +10 – +15°C, відносна вологість повітря знизилася до 60 – 77%, переважали південно східні вітри. Початок періоду вегетації відмічено 22 лютого, а зазвичай він починається в II – III декаді березня. Впродовж лютого була достатня кількість опадів (5).

Отже, впродовж холодного періоду спостерігали не холодну зимову малосніжну погоду в грудні, з найхолоднішим періодом у січні. Перший період зимового сезону тривав 34 дні, другий (найхолодніший) – 10 днів і третій – 14. Найсильніший мороз – -19°C відмічено 9 січня. Період, з середньодобовими $t \leq -5^\circ\text{C}$ становив всього 5 днів, 76% днів були хмарними, 22% – із опадами, 8% – з ожеледдю та 57% – із невеликим сніговим покривом, переважали південно-західні вітри (5).

Список використаних джерел:

1. Андріанов М.С. Клімат Івано-Франківської області / Геренчук К.І. // *Природа Івано-Франківської області*. – Львів: ВО «Вища школа», 1973. С. 51-62.
2. Фокей С.І. Клімат : [у 15 т.] / [Стефурак Ю.П., Держипільський Л.М., Фокей С.І. та ін.]. – Косів, 2013. – . – (Літопис природи). Т.10. – 2013. С. 40-70.
3. Фокей С.І. Клімат : [у 15 т.] / [Стефурак Ю.П., Держипільський Л.М., Фокей С.І. та ін.]. – Косів, 2020. – . – (Літопис природи). Т.14. – 2020. С. 13-36
4. Фокей С.І. Клімат : [у 15 т.] / [Стефурак Ю.П., Держипільський Л.М., Фокей С.І. та ін.]. – Косів, 2024. – . – (Літопис природи). Т.21. – 2024. С. 52-76.
5. . Фокей С.І. Клімат : [у 15 т.] / [Стефурак Ю.П., Держипільський Л.М., Фокей С.І. та ін.]. – Косів, 2025. – . – (Літопис природи). Т.22. – 2025. С. 48-74.

Ключові слова: зимовий сезон, НПП «Гуцульщина», температура повітря.

УДК 630*(477+437.6)(075)

РУБКИ ПЕРЕФОРМУВАННЯ ЯК ЕТАП БІЛЬШ НАБЛИЖЕНОГО ДО ПРИРОДИ ЛІСІВНИЦТВА У НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКАХ УКРАЇНИ

Чернявський М.В., к.с.-г.н., ст.н.с, доц.

(Національний лісотехнічний університет України, Україна)

CONVERSION CUTS AS A STAGE OF CLOSER-TO-NATURE FORESTRY IN NATIONAL NATURAL PARKS OF UKRAINE

Cherniavskiy M.V., PhD in Forestry, As. Prof.

(Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine)

Наближене до природи лісівництво зараз у європейських країнах є як способом і системою ведення лісового господарства, так і менеджментом галузі. Згідно з Лісовою стратегією ЄС на 2030 рік – це концепція, яка спрямована на покращення цінності природозаповідання та стійкості до клімату багатофункціональних лісів континенту, у яких ведеться господарство, яка базується на семи принципах ((Larsen et al., 2022).

Принципи більш наближеного до природи лісівництва задекларовані як: збереження середовищ існування дерев та сухостійної деревини; сприяння місцевим видам дерев, а також адаптованим немісцевим видам; сприяння природному поновленню; часткова заготівля деревини та сприяння структурним змінам (імітуючи природні порушення); сприяння розмаїттю видів дерев та генетичному різноманіттю; уникнення інтенсивних управлінських втручань; підтримка неоднорідності ландшафту та функціональних зв'язків екосистем. Назагал вони відповідають принципам наближеного до природи лісівництва, які реалізуються упродовж останніх десятиліть у різних європейських державах. Зокрема, в Україні вони об'єднують у собі безперервне існування лісового покриву, збереження біотичного різноманіття; відтворення структури природних різновікових лісів; постійне підтримання стійкості деревостанів; вирубування деревини в обсязі річного приросту; постійна стабільність водоохоронних, захисних, кліматорегулювальних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих та інших корисних властивостей лісів; збереження ґрунтового покриву та природоохоронні технології заготівлі деревини. Ці принципи можуть бути реалізовані на практиці за відповідної системи господарювання, насамперед вибіркової.

Ближче до природи лісівництво має великий потенціал для інтеграції різних управлінських цілей, в т.ч. щодо збереження біорізноманіття, а також сприяння здоров'ю лісів та їх адаптації до зміни клімату. Звідси постає завдання не тільки вивчення природи і вікової динаміки природних лісів, але й на цих засадах –

підтримання і зміцнення існуючих зв'язків у лісових екосистемах, які склалися і які на основі довгострокових заходів адаптаційно можна підсилювати, щоби уникати невизначеності при проведенні відповідних заходів.

Управління лісами потребує регіонального підходу і врахування цільового призначення лісів за наступними загальними принципами ведення лісового господарства (Larsen et al., 2022): вивчення природних процесів і їх розвитку; збереження неоднорідності та складності лісових структур і моделей; інтеграція функцій лісу в різних просторових масштабах; використання різноманітних лісівничих систем; заготівля деревини з низьким рівнем впливу на екосистему, зберігаючи середовища проживання, ґрунт і мікроклімат.

З урахуванням стану лісів і традицій лісогосподарювання, наближене до природи лісівництво в Україні повинно реально стати системою організації і ведення лісового господарства залежно від типу лісу в межах елементарних водозборів і цільового лісовирощування. Її застосування передбачає підтримання стійкості і стабільності лісових екосистем, безперервне природне відновлення лісів, розвиток і формування максимально подібних за функціями, структурою та генезою до природних лісостанів (Чернявський, 2011).

Відтворення корінних деревостанів є одним із основних завдань лісогосподарських підприємств і національних природних парків (зони - господарська та регульованої рекреації), оскільки внаслідок тривалого господарювання протягом сторіч все ще існує значна частка похідних насаджень, які нестійкі до впливу антропогенних факторів і кліматичних змін. Створення і формування стійких і продуктивних насаджень, близьких за структурою і параметрами до природного лісу, проводиться за допомогою методів і способів, що забезпечують максимальне наближення їх до природних лісових екосистем. У похідних насадженнях для досягнення цієї мети доцільно проводити рубки переформування.

Рубки переформування – комплексні рубки, спрямовані на поступове перетворення одновікових чистих лісових насаджень на різновікові мішані багаторусні. Вони проводяться в усіх категоріях лісів (за винятком природозаповідних) та вікових групах деревостанів і поєднують одночасне вирубування окремих дерев або їх груп та сприяння природному лісовідновленню за умови безперервного існування лісу. Рубки переформування відрізняються від реконструктивних, санітарно-вибіркових, групово-вибіркових і добровільно-вибіркових тим, що проводяться в ослаблених або тих, що не відповідають типу лісу насаджень, а також у тих, які не відповідають цільовим і тим, що мають за мету довготривале формування стійких деревостанів різними способами і методами, передовсім фокусуючи індивідуальний підхід до подальшого росту окремих дерев чи біогруп, природного поновлення та вимагають постійного контролю за ходом відновних процесів і ростом деревостану (Чернявський, 2008). Вони виступають складовою поступового і планомірного процесу переходу на систему наближеного до природи лісівництва і вибіркової системи господарювання. Застосовують рубки переформування для

переведення одновікових деревостанів у різновікові, чистих – у мішані, низькостовбурних у середньо- і далі – у високостовбурні, розладнаних – у середньо- і високоповнотні, природно-штучних – у природні за складом і структурою, вегетативних - у насіннєві за походженням ліси, здійснюючи це планомірно і поступово протягом тривалого періоду.

Для конкретного лісового масиву передовсім встановлюють критерії оптимальності деревостанів: бажаний склад і структура, стійкість і здатність до самовідновлення і самопідтримання - з урахуванням типу лісу та функціонального призначення лісів. Відбір ділянок під рубки переформування доцільно проводити після перегляду та колегіального обстеження всіх ділянок у природі в такій послідовності за наступними параметрами:

1. Стану насадження і його стійкості (спершу найменш стійкі щодо усихання і зараженості грибами і ентомофауною, невітростійкі, потім середньостійкі до абіотичних і біотичних чинників, потім - з ознаками ослабленості до антропогенного і природного впливу).

2. Походження насадження: спершу похідні, штучні, потім природно-штучні.

3. Інфраструктури доступу (наявність доріг), способів і технології заготівлі деревини.

4. Вікової структури (одновікові, умовно різновікові, різновікові) і складу деревостану (чисті, з невеликою домішкою інших порід, змішані за участю типоутворювальних порід).

5. Територіального розміщення ділянок у межах елементарного водозбору (спершу більш-менш розміщених компактно і формуючих масив лісу, потім розташованих невеликими окремими масивами, потім окремо розміщені, але які є нестійкими).

6. Економічної доцільності (прибуток від заготовленої деревини перевищує затрати на проведення рубок, економічно цілком доцільні, економічно не вигідні, бо затрати на проведення рубок близькі або трохи вищі від прибутку).

7. Соціальної складової (зайнятість місцевого населення у проведенні рубок, покращення інфраструктури території, передовсім ремонт доріг, доступність до сільськогосподарських і полонинських угідь, покращення туристичної інфраструктури).

При цьому фактично рубки переформування поєднують одночасно формування деревостану, догляд за ним та заготівлю деревини. Вирубування окремих дерев або їх груп здійснюють так, щоб формувати різновікову складну вертикальну і горизонтальну структуру, мішаний за складом деревостан, сприяти неперервному природному насіннєвому поновленню за умови безперервного існування лісу.

У карпатських лісах у зв'язку з потеплінням клімату стійкість похідних смерекових насаджень знижується, вони спорадично всихають, а тому вимагають великих затрат для їх оздоровлення. Як показали обстеження лісів

карпатських національних парків, проведення вибіркового санітарного рубки не знімає проблеми всихання насаджень і відтворення корінних деревостанів. Вирішенням цієї проблеми є поступове і планомірне проведення рубки перетворення для відтворення близьких до корінних деревостанів за принципами наближеного до природи ведення лісового господарства і формування багатфункціональних лісів.

З огляду на це представимо основні результати проведених рубки і перспектив відтворення корінних деревостанів у двох національних природних парках (НПП) – Яворівському і «Сколівські Бескиди».

Загальна площа земель лісового фонду постійного користування НПП «Сколівські Бескиди» – 24369,2 га, земель без вилучення (ДП "Сколівський військовий лісгосп") -10892,0 га. Типологічна різноманітність всіх лісів парку велика (31 тип лісу), які представлені формаціями смерекових, буково-ялицево-смерекових, буково-ялицевих, чистих і мішаних букових, сіривільхових, чорновільхових лісів. Домінантними типами лісу є волога буково-смерекова суяличина, яка займає площу 6022,6 га, волога смереково-ялицева субучина площею 5006,4 га, та волога смереково-ялицева бучина на площі 4191,4 га. Вікова структура лісів нерівномірна, переважають у парку середньовікові деревостани - 19880,2 га (60,0%). Інтенсивність ведення лісового господарства невисока: за період 2019-2023 років рубки проведено на площі 886,3 га (запас 43308 м³), серед яких домінували вибіркові санітарні - 65,9% від усіх рубки за площею і 84,1% за запасом. Площа штучно створених насаджень парку складає 6900,5 га на вилучених і 3803,1 га на землях з вилученням, які переважно є нестійкими до абіотичних чинників і кліматичних змін, що, ймовірно, є відповідною передумовою для відтворення корінних деревостанів за типами лісу.

Відбір ділянок для ведення господарства наближеного до природного лісу за матеріалами лісовпорядкування проведено у такій послідовності: спершу за типами лісу, а у його межах - за походженням деревостану, віком і складом насаджень. При цьому звертали увагу на участь деревних порід у складі, наявність природного поновлення і, обов'язково, на санітарний стан насаджень, його структуру. Було відібрано 2577 ділянок під можливі рубки перетворення, з яких 1854 насаджень на території з вилученням і 723 ділянки – на території військового лісгоспу (без вилучення), з яких 1272 ділянки лісових культур. Переважна більшість ділянок - 1711 знаходяться у господарській зоні і 866 ділянок – у зоні регульованої рекреації. Всі вони представлені 22 типами лісу. Загальним правилом призначення і проведення рубки перетворення виступає формування різновіковості деревостанів і диференціація складу залежно від типу лісу. У вологих буково-ялицевих смеречинах дольова частка смереки повинна складати 50-60%. Така частка ялиці повинна бути у вологих буково-смерекових яличинах і бука – у вологих смереково-ялицевих субучинах. Відхилення участі кожної з цих порід у динаміці бажано дотримати на рівні 10-20%. У домішці насаджень у всіх цих типах лісу бажана участь до 5-7% явора.

Першочерговими для відтворення корінних деревостанів є 117 ділянок чистих смерічників віком від 22 до 87 років, у яких доцільно провести рубки переформування середньої інтенсивності (у межах 15-20% від наявного запасу) та передбачуваним використанням визначеної площі у межах близько 40% (30-50%). Це складе за площею 134,2 га у господарській та 92,2 га у зоні регульованої рекреації. При цьому назагал можна заготовити від 2,8 до 3,8 тис. м³ деревини. Загалом на найближчу перспективу на площі 9063 га із запасом 3363,58 тис. м³ бажано провести рубки переформування із заготівлею деревини у господарській зоні 137-183 тис. м³, а у зоні регульованої рекреації – 64-85 тис. м³.

На першому етапі переформування доцільно провести середню за інтенсивністю вибірку дерев смереки у місцях, де можлива поява природного поновлення бука і ялиці і довкола окремих дерев з цих порід. Вирубкування дерев провести тільки в урожайні роки на насіння бука і ялиці. Далі поступово формувати мішаний склад насадження і збільшувати різновіковість насаджень.

Ці пропозиції були узгоджені з спеціалістами НПП «Сколівські Бескиди» в грудні 2024 року, у результаті чого за відмови ДП "Сколівський військовий лісгосп" проводити рубки переформування, всі потенційні ділянки для переформування насаджень були поділені на три групи: 1- можливі для проведення, 2 – потенційно перспективні, 3 – неперспективні. До першої категорії увійшли 180 ділянок, другої – 460 ділянок і третьої – 1937 ділянок. Загальна площа 180 ділянок 526 га, запас ростучої деревини 63712 м³, середній запас – 354 м³/га. У цьому варіанті для відновлення корінних деревостанів буде здійснено на площі 361,4 га у господарській та 616,1 га у зоні регульованої рекреації і заготовлено від 3,9 до 5 тис. м³ деревини.

Загальна площа Яворівського НПП у складі Млинківського та Янівського ПОНДВ становить 7108,0 га, з яких 2915,0 га надані парку в постійне користування, а 4193,0 га включені до його складу без вилучення у землекористувачів - ДП "Магерівський військовий лісгосп" та ДП "Старицький військовий лісгосп". Деревостани природного походження займають 5146,4 га або 80,2% від вкритої лісом площі, а створених лісових культур - 1267,7 га, щось відповідною передумовою для відтворення корінних деревостанів за типами лісу. Вирубкування деревини за період 2019-2023 років проведено на площі 426,9 га та за запасом 9829,0 м³. При цьому домінували вибіркові санітарні рубки: на площі 407 га (95,3%) та за запасом 9367 м³ (95,3% від усіх проведених рубок).

Фонд рубок переформування Яворівського НПП у всіх насадженнях у зоні регульованої рекреації та господарській зоні значний – 470 ділянок площею 1228,5 га та запасом стовбурової деревини складає - 341,72 тис. м³. Всі вони представлені 21 типами лісу, однак першочерговими для переформування є насадження з перевагою у складі граба, або значною його дольовою участю, які є в господарській зоні. Загальним підходом тут може бути поступова вибірка дерев граба, формування добре розвинутого другого ярусу і збільшення різновіковості насаджень. На першому етапі переформування доцільно провести середню за інтенсивністю вибірку дерев небажаних порід у місцях, де можлива

поява природного поновлення бука, сосни, дуба і довкола окремих дерев з цих порід. Вирубання дерев провести тільки в урожайні роки на насіння типоутворюючих порід. Далі поступово формувати мішаний склад насадження і збільшувати різновіковість насаджень. Рубками переформування середньої інтенсивності на площі 110 га у господарській та 73 га у зоні регульованої рекреації можна заготовити від 20,5 до 27,4 тис. м³ деревини.

Зрештою, лише після колегіального обстеження кожної ділянки можна визначити площі і обсяги рубок переформування та доцільність їх проведення. Тут викладено лише алгоритм призначення таких рубок і доцільність їх проведення, оскільки за такий період можна отримати кращі проміжні результати. Стратегію ведення лісового господарства однозначно визначають розробники проекту організації території та фахівці парку, однак перехід на вибіркову систему і наближене до природи лісівництво залишається її прерогативою.

Застосування і впровадження у практику основоположних принципів наближеного до природи управління карпатськими лісами передовсім сприятиме створенню змішаних деревостанів і збереженню генетичного різноманіття на всіх рівнях, природному відновленню лісів, ширшому застосуванню вибіркового систем господарювання, в т.ч. рубок переформування та сприятиме відтворенню стійких до кліматичних змін лісостанів.

Список використаних джерел:

1. Чернявський М.В. Наближене до природи ведення лісового господарства в Україні//Лісовий і мисливський журнал, №1, 2008. – с.14-17.
2. Чернявський М. В. Наближене до природи ведення лісового господарства в Україні / М. В. Чернявський, Г. Т. Криницький, В. І. Парпан // Наукові праці Лісівничої академії наук України. – 2011. – Вип. 9. – С. 29–35.
3. Larsen, J.B. et all. Close-to-Nature Forest Management. From Science to Policy 12. European Forest Institute, 2022. Доступно: <https://doi.org/10.36333/fs12>

Ключові слова: Лісова стратегія ЄС, рубки переформування, наближене до природи лісівництво.

УДК: 712.25:502.7,338.48-6,630*2

**ЛАНДШАФТНО-ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ РЕКРЕАЦІЙНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО РОЗСАДНИКА
«ПІДЛІСНІВ» КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО
ПАРКУ**

Шукель¹ І. В., Жмурко¹ С. В., Фітак¹ М. М., Казимир² М. М., Жигайло¹ Д. І.

(¹ Національний лісотехнічний університет України, Україна)

*(² Львівський обласний центр еколого-натуралістичної творчості
учнівської молоді, Україна)*

**LANDSCAPE-SPECIAL ORGANIZATION OF RECREATIONAL
INFRASTRUCTURE OF THE SCIENTIFIC AND RESEARCH NURSERY
"PIDLISNIV" OF THE CARPATHIAN NATIONAL NATURAL PARK**

Shukel¹ I. V., Zhmurko¹ S. V., Fitak¹ M. M., Kazymyr² M. M.

(¹ Ukrainian National Forestry University, Lviv, Ukraine)

*(² Lviv Regional Center for Ecological and Naturalistic Creativity of
Schoolchildren, Ukraine)*

Карпатський національний природний парк (КНПП) є унікальним, одним з найперших по часу створення та одним із найбільших об'єктів ПЗФ України. На його території сформовано значну мережу туристичних маршрутів загальною протяжністю близько 150 кілометрів. Величезний спектр потенціалу парку задає певні напрями його розвитку, проте на цьому шляху стоять ряд проблем, які, певною мірою, характерні для всіх НПП України і створюють труднощі розвитку туризму еколого-просвітницького напрямку. Однією із таких проблем, що потребує комплексного фахового підходу є переосмислення і трансформація існуючих об'єктів та недостатня ландшафтно-просторова організація туристичної інфраструктури. Інфраструктура об'єктів для туристів, в межах НПП, потребує забезпечення достатнього рівня комфортності, збільшення кількості еколого-пізнавальних маршрутів та належна їх поінформованість, влаштування маршрутів для туристів різних категорій, проведення моніторингу рекреаційного навантаження, залучення місцевого населення у цей процес та інші. Вирішення озвучених питань дозволить вийти на міжнародний туристичний ринок і відповідати сучасним потребам.

Історія формування Карпатського національного природного парку і його заповідання були тривалими і складними. Під час володіння Австрійської імперії діяв «Устав про ліси» - це був найстаріший природоохоронний документ, що почав діяти з 1 січня 1853 року. В ньому викладались основні положення збереження лісових масивів на Галичині.

У липні 1907 р. відбувся десятий з'їзд природознавців та лікарів Галичини, де прийнято план природоохоронної діяльності Карпат, розроблений «Товариством Природників». 1921 року Міністерство рільництва і державних

ресурсів у Варшаві вносить розпорядження обгородити колючим дротом близько 500 га території лісів Чорногори. У 1940 році організовано два державні заповідники: «Чорногора» площею 68000 га та «Горгани» площею 50000 га. КНПП створено 1980 року і його площа становить 50495 га. Приблизно в цих межах він функціонує до сьогодні.

Найвищою вершиною КНПП є гора Говерла із висотою 2061 м. на р.м., а більша його частина має висоти у межах 500-2000 м. над р.м.. Найбільшими є Горганський та Чорногірський масиви. На території домінують бурі гірські лісові; гірські підзолисті; гірські лучні та дернові ґрунти. КНПП надзвичайно багатий рослинним різноманіттям характерним. Тут зростає 1105 судинних видів рослин, котрі належать до 420 родів та 94 родини. Домінують покритонасінні, які становлять 95,7% з усіх видів і представляють 89 родин. У парку зростає багато рослин занесених до Червоної книги України – 95 видів. Є види, які занесено Європейського Червоного списку.

Із зміною висотності гірських масивів змінюються і лісорослинні умови. І тут виділяють кілька рослинних лісових поясів: пояс букових лісів, мішаних хвойно-листяних лісів, субальпійський пояс, альпійський пояс та праліси.

Багатим та різноманітним є тваринний світ парку, який представлено 188 видами хребетних та 600 видами безхребетних. Характерним є те що тут зустрічаються ендемічні види та такі яких немає на рівнинах. Це ведмідь бурий, білка карпатська, тритон альпійський, форель струмкова, глушець карпатський, саламандра плямиста, пліска гірська та інші. У темнохвойних насадженнях та глухих місцях зустрічається рись. Найчисленішою групою є безхребетні. До ЧКУ занесено 14 видів комах, 21 вид ссавців, 14 видів птахів.

Головною річкою є Прут, що впадає в Дунай і має багато притоків. Річка Прут під Говерлою формує каскад водопадів. До особливо цінних гідрологічних об'єктів відносяться цінні озера льодовикового походження. До них належать озеро Марічейка та озеро Несамовите.

Стійкі та високопродуктивні рослинні угруповання та гірські ландшафти КНПП характеризуються високою естетичністю і ландшафтною цінністю та дуже привабливі для туристів.

Об'єктом досліджень була територія науково-дослідного розсадника «Підліснів» КНПП в селищі Микуличин по вул. Данила Галицького Івано-Франківській області. Історія науково-дослідного розсадника «Підліснів» розпочинається від 1972 року, коли було створено селекційний пункт "Підліснів". На сьогоднішній день це науково-дослідний підрозділ Карпатського НПП та присвячує основну увагу розширенню асортименту порід для озеленення та благоустрою, природоохоронній та природодослідній роботі. Зокрема, зроблено акцент на збереженні цінного генетичного фонду корінних лісоутворюючих порід Карпат. Розсадник пропонує різноманітні хвойні і листяні деревні рослини, включаючи декоративні та плодові, гарноквітучі чагарники, декоративно-листяні чагарники, багаторічні ліани, а також декоративні форми хвойних рослин для одиночних, групових посадок та формування живоплотів.

Програмою досліджень передбачалось розроблення концептуального напрямку та шляхів оптимізації території науково-дослідного розсадника

«Підліснів» для потреб туризму.



Рис.1. Схема розташування НДР «Підліснів»

Для досягнення мети було використано методики: історичного пошуку з розвитку об'єкту здійснювалось за допомогою аналізу історичних карт та сучасного стану; ландшафтно-планувальну та видову структуру насаджень проводили натурним з використанням мірної стрічки, лазерного далекоміра Machtz MDM-70 P та висотоміра «Vertex IV», діаметр стовбура дерева визначався мірною вилкою, при опрацюванні польових даних використовували Microsoft Excel; складання схеми опорного плану виконувалось за допомогою Realtime Landscaping Architect, схеми генплану - ArchiCAD 20, а 3D візуалізацію ландшафтного облаштування в програмі Lumion 10.

Видова структура науково-дослідного розсадника «Підліснів» характеризується великим різноманіттям. Найбільшу частку у загальній кількості насаджень, становлять ялина колюча, кипарисовик горохоплідний, туя західна та її культивари, молоді насадження дуба звичайного. Значну частину насаджень становить бузок угорський та тис ягідний, які є червонокнижними видами. Бузок угорський в окремих частинах території розсадника створює суцільні зарослі. Декоративний колорит вносять ялиця одноколірна та сосна кедрова європейська. Екзотично виглядає метасеквоя китайська. Значну частку також займають розоцвіті алича, яблуня домашня, глід одноматочковий та інші. Великим видовим різноманіттям характеризується маточна ділянка перед теплицею. Окремими екземплярами представлені калина гордовина, пухироплідник калинолистий, вейгела квітуча, керія японська, дейція шорстка, жасмин садовий, барбарис Тунберга та інші. Список декоративних деревних рослин на території представлено наступними видами: *Abies concolor* – 9 шт., *Acer pseudoplatanus* - 4, *Aralia mandshurica* - 1, *Berberis thunbergii* - 4, *Betula pendula* - 1, *Carpinus betulus* f. *Fastigiata* - 1, *Cerasus avium* - 3, *Chaenomeles*

japonica - 3, Chamaecyparis lawsoniana f. Alumii - 2, Cornus mas - 4, Corylus avellana - 2, Corylus colurna - 1, Cotoneaster horizontalis - 1, Chamaecyparis pisifera - 59, Crataegus monogyna - 5, Deutzia scabra - 3, Fagus sylvatica - 1, Forsythia europaea - 2, Fraxinus excelsior - 9, Juniperus horizontalis - 2, Juniperus sabina - 3, Kerria japonica - 1, Ligustrum vulgare f. Aurea - 1, Ligustrum vulgare - 1, Malus domestica - 7, Metasequoia glyptostroboides - 8, Philadelphus coronarius - 6, Physocarpus opulifolius - 7, Picea abies - 5, Picea glauca - 1, Picea glauca f. Pendula - 2, Picea pungens - 61, Picea pungens f. Coerulea - 4, Picea rubens - 1, Pinus cembra - 8, Pinus nigra - 1, Pinus rigida - 1, Pinus sylvestris - 5, Prunus cerasifera - 8, Pseudotsuga menziesii var. glauca Franco - 2, Quercus robur - 29, Quercus rubra - 3, Rosa rugosa - 1, Salix caprea - 1, Salix fragilis - 1, Salix purpurea Nana - 2, Spiraea japonica - 2, Staphylea pinnata - 3, Staphylea pinnata - 2, Stephanandra incisa f. Crispa - 2, Syringa josikaea - 20, Taxus baccata - 18, Thuja occidentalis f. aurea (J.Nelson) Beissn. - 17, Thuja occidentalis f. Hoveyi - 1, Thuja occidentalis - 31, Thuja plicata - 4, Thujopsis dolabrata - 2, Tilia cordata - 5, Ulmus glabra - 11, Viburnum lantana - 3, Viburnum opulus - 2, та Weigela florida – 2 шт,

Виділено наступні функціональні зони науково-дослідного розсадника «Підліснів»: зона колекційних насаджень; ділянка колекційних маточних рослин; зона теплиці; ділянка шкілок; метеомайданчик; захисні насадження; ділянка старої шкілки; будівля старої конюшні (недіюча); резервна ділянка.

На основі аналізу функціонального зонування розроблено концепцію ландшафтно-просторового облаштування території розсадника «Підліснів», яка передбачає збереження основної функції науково-дослідного розсадника та формування простору з забезпечення екологічного туризму. Формування простору розсадника «Підліснів» передбачає реконструкцію теплиці, для потреб екотуризму передбачається влаштування наметового містечка, туристичного кемпінгу, реконструкцію будівлі старої конюшні під туристичний мотель та еколого-пізнавальної стежки із колекційними насадженнями.

Теплиці, які зараз розташовані на розсадника «Підліснів» є застарілі, тому пропонується встановлення теплиць сучасного зразка із автоматичним поливом та кліматконтролем. Влаштування нових теплиць дозволить забезпечити безперебійне круглорічне вирощування садивного матеріалу. Для функціонування розсадника також важливим є реалізація садивного матеріалу. Тому, маючи теплиці та відкриті майданчики пропонуємо вирощування саджанців декоративних рослин за технологією закритої кореневої системи, тобто в горщиках та контейнерах. Це значно розширить асортиментні пропозиції і дозволить реалізовувати саджанці різні за розміром і в будь яку пору року. Попит також буде розрахований на туристичні потоки.

Стіни мотелю пропонуємо із дерев'яного бруса, який є характерним для будівництва у даній місцевості. Вікна великі з дерев'яними рамами та сучасними склопакетами. Дах влаштовуємо із гнучкої черепиці «Техноніколь» темного графітового кольору, яка буде візуально нагадувати дерев'яну гонту.

Неподалік мотелю на ділянках колишніх закинутих шкілок та долини пропонуємо влаштувати наметове та кемпінгове містечка для туристів. Воно складатиметься із 8 будиночків.

У східній частині ділянки, за існуючим парканом пропонуємо влаштування еколого-пізнавальної стежки із експозиціями цікавих рослин, для проведення на галявинах еко-просвітницьких заходів, відвідування стежки школярами. Тут буде проводитись робота гуртків еколого-природничого спрямування, навчальні практики студентів тощо.

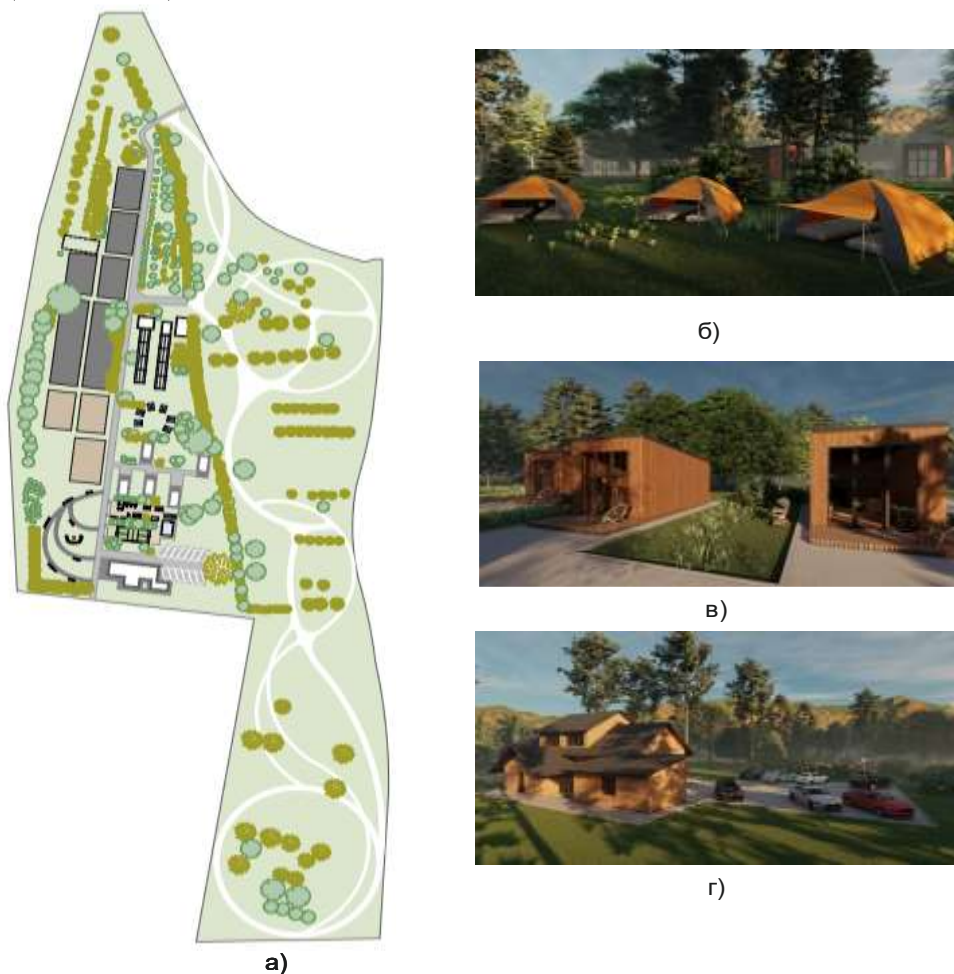


Рис.2. Схема генплану науково-дослідного розсадника «Підліснів»:
а) схема генплану, б) вигляд на наметове містечко, в) вигляд на
кемпінгове містечко, г) вигляд на мотель

На основі функціонального зонування розсадника «Підліснів» розроблено ландшафтно-архітектурне облаштування, в якому запропоновано реконструкцію тепличної зони, влаштування наметового та кемпінгового містечок для потреб туристів, реконструкцію старої конюшні під мотель, влаштування виставкових майданчиків саджанців рослин з закритою кореневою системою, майданчиків топіарного мистецтва та влаштування еколого-пізнавальної стежки.

Впровадження в практику проектних заходів сприятиме вдосконаленню еколого-просвітницької та еколого-навчальної роботи у Карпатському НПП.

Ключові слова: науково-дослідний розсадник «Підліснів», рекреація, туристичний маршрут, кемпінг, ландшафтно-просторове облаштування

УДК 352.075

**ФІНАНСОВІ ТА УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ
ЗАГАЛЬНОГО ТА СПЕЦІАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ
РОСЛИННОГО ТА ТВАРИННОГО СВІТУ**

Шутяк С.В.

адвокат, здобувач освітньо-наукової програми доктора філософії за спеціальністю "Публічне управління та адміністрування" (Національний лісотехнічний університет України)

**FINANCIAL AND MANAGEMENT ASPECTS:
GENERAL AND SPECIAL USE OF FLORA AND FAUNA OBJECTS**

Shutiak S.V.

attorney at law, PhD candidate in Public Administration and Management at the (National Forestry University of Ukraine)

Незважаючи на те, що законодавство визначає досить детально питання загального та спеціального природокористування на практиці часто виникає багато питань управлінського та фінансового характеру. Наприклад, хто та якими рішенням визначає об'єми природних ресурсів, які можна фізичним особам зібрати для власних потреб. Чи підлягають ці списки перегляду щороку з огляду на врожайність та інші чинники? Хто контролює дотримання об'ємів безкоштовного збору? Як здійснити плату за користування природними ресурсами та як ця плата може суттєво наповнювати бюджети громад? Більшість дослідників акцентує увагу на питаннях правового регулювання та раціонального використання природних ресурсів суб'єктами господарювання. Серед науковців, які займалися дослідженням тематики даної роботи, необхідно виділити праці О. Битяка, Н. Бондарчук, О. Волошина, І. Гиренко, В. Гребіня, І. Гіренка, В. Загорського, О. Кахацької, Н. Кобецької, Ю. Легези, С. Майстро, Н. Малиш, А. Можаровської, М. Мокіна, Л. Нечипорук, Г. Попадинець, В. Семківа, В. Сташука, Н. Титової, Є. Чепіги, О. Чунарьова, Рябчука В., Заячук В.Я., Мельника Ю., Постоловського Д., Осадчука Л., Сушинського О., та ін. Зазначені автори залишають поза увагою питання правового регулювання використання фізичними особами природних ресурсів, особливо в межах територіальних громад. Виклики децентралізації вимагають шукати джерела самостійного наповнення бюджетів органами місцевого самоврядування. Мета цього дослідження запропонувати рішення на рівні управління територіальними громадами, що допоможе показати цінність природних ресурсів громад, де не має суб'єктів господарювання.

Зазвичай побутує думка, що фізичні особи мають право виносити із природи все і скільки їм забажається. Такий підхід не лише не відповідає законодавству, але він також породжує уявлення про відсутність вартості цих ресурсів, хоча це

не так. Загальні положення Законів України «Про рослинний світ»², «Про тваринний світ»³ визначають поняття об'єктів рослинного та тваринного світу. Лісовий кодекс у свою чергу визначає серед недеревних ресурсів лісу дикорослі трав'яні рослини, квіти, ягоди, горіхи, гриби, сюди також належить випас худоби.

Про те, що втрати біорізноманіття відбуваються швидкими темпами згадують часто. Рідко мешканці співставляють, що самовільний збір природних ресурсів може стати причиною виснаження таких. Тут варто згадати про максимальні норми безоплатного збору дикорослих трав'янистих рослин, квітів, ягід, горіхів, грибів тощо у лісах України, які дозволяють збирати такі без дозволу та звітування у податкову та сплату спеціальних зборів. Проте, все що зібране понад цю норму – вимагає отримання лісового квитка та сплати за зібране суб'єкту видачі такого лісового квитка.

Усвідомлення наявності певних обмежень щодо зборів дарів природи викликає супротив, особливо у тих громадах, мешканці яких живуть із дарів природи. Проте, тут слід нагадати, що у статті 13 Конституції України вказано власність зобов'язує, а стаття 66 визначає обов'язок не шкодити довкіллю. Стаття 142 Конституції України визначає, що матеріальною і фінансовою основою місцевого самоврядування є, зокрема, природні ресурси, що є у власності територіальних громад сіл, селищ, міст, районів у містах, а також об'єкти їхньої спільної власності, що перебувають в управлінні районних і обласних рад. Отже, природні ресурси громади – це її економічна основа розвитку, можливість покрити базові потреби мешканців громади за рахунок надходжень від використання цих ресурсів.

Законодавець передбачає існування спеціальних правил щодо загального використання природних ресурсів громадянами, які має затвердити Міндовкілля України. Проте таких досі не має. Доводиться користуватися положення визначеними безпосередньо у законі, а це:

- заборона торгівлі лікарськими і декоративними видами рослин та їх частинами (корені, стебла, плоди тощо), зібраними в порядку загального користування;
- заборона або обмеження загального використання природних рослинних ресурсів у разі їх виснаження, різкого зменшення популяційної та ценоїтичної різноманітності.

Закон України «Про тваринний світ» визначає загальне використання об'єктів тваринного світу, яке здійснюється без вилучення об'єктів тваринного світу з природного середовища (за винятком любительського і спортивного

² дикорослі та інші несільськогосподарського призначення судинні рослини, мохоподібні, водорості, лишайники, а також гриби на всіх стадіях розвитку та утворені ними природні угруповання

³ 1) диких тварин (хордові, в тому числі хребетні (ссавці, птахи, плазуни, земноводні, риби та інші) і безхребетні (членистоногі, молюски, голкошкірі та інші) в усьому їх видовому і популяційному різноманітті та на всіх стадіях розвитку (ембріони, яйця, лялечки тощо), які перебувають у стані природної волі, утримуються у напіввільних умовах чи в неволі), 2) частини диких тварин (роги, шкіра тощо), 3) продукти життєдіяльності диких тварин (мед, віск тощо).

рибальства у водних об'єктах загального користування в межах встановлених законодавством **обсягів безоплатного вилову**).

У порядку загального використання об'єктів тваринного світу здійснюється використання корисних властивостей життєдіяльності тварин - природних санітарів середовища, запилювачів рослин тощо, а також використання об'єктів тваринного світу в наукових, культурно-освітніх, виховних, естетичних та інших цілях, не заборонених законом.

Під час здійснення загального використання об'єктів тваринного світу забороняється знищення тварин, руйнування їхнього житла та інших споруд (нір, хаток, лігв, гнізд, мурашників, бобрових загат тощо), порушення середовища існування тварин і погіршення умов їх розмноження.

Отже, на рівні управлінському слід визначити хто і як визначає виснаження, різкого зменшення популяційної та ценотичної різноманітності, та хто і як забороняє або обмежує загальну використання природних рослинних ресурсів.

Окремого управлінського рішення вимагає запровадження контролю за дотриманням заборони торгівлі лікарськими і декоративними видами рослин та їх частинами (корені, стебла, плоди тощо), зібраними в порядку загального користування. Порушення цієї заборони тягне притягнення до адміністративної та кримінальної відповідальності. Проте, тут варто розглядати і питання сплати податків, адже звільнення від оподаткування передбачається лише від природних ресурсів зібраних в межах максимальної норми безкоштовного збору.

Так, Податковий кодекс у статті 165 визначає, що доходи, які не включаються до розрахунку загального місячного (річного) оподатковуваного доходу не включають вартість побічних лісових користувань для **власного споживання** (заготівля лікарських рослин, збирання лісової підстилки, заготівля очерету та інших побічних лісових користувань, передбачених Лісовим кодексом).

Слід звернути увагу, що фізичні особи, які мають право безоплатно без видачі спеціального дозволу використовувати лісові ресурси відповідно до лісового законодавства не є платниками рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів. (стаття 256 Податкового кодексу України), проте вони сплачують за користування лісового квитка його видавцю.

Відповідно до Бюджетного кодексу України місцевий бюджет можуть наповнювати, зокрема, місцеві податки та збори, рентні платежі, адміністративні штрафи та інші штрафні санкції, що накладаються місцевими органами виконавчої влади та виконавчими органами місцевих рад або утвореними ними в установленому порядку адміністративними комісіями; податок на доходи фізичних осіб та інші види надходжень. Також у бюджет зараховується 37% від рентних платежів за рубки головного користування, проте, нічого не вказано про рентні платежі за недеревні ресурси ліси. Варто також пам'ятати, що не всі природні ресурси будуть збиратися у лісових територіях – тобто порядок оформлення документа відмінного від лісового квитка та інших землях станом на сьогодні не передбачено.

Фінансова частина цього питання вимагає формування списків природних ресурсів рослинного та тваринного світу відповідно до наявних у громаді та доцільності їх збору. Слід доопрацювати порядок збору коштів за проведення

збору понад дозволені безкоштовні норми. Адже подвійне оподаткування не допускається і у разі сплати рентного збору сплачувати податок на доходи є вже не доцільним. Тоді залишається з'ясувати сплати 18 відсотків з якого доходу очікує податкова – по факту зібраного понад норму, чи по факту здійснення продажу? Знову ж виникає питання контролю та дотримання цих норм.

Місцеві природні ресурси мають задовольняти матеріальні потреби місцевого населення. Проте, чинного правового регулювання є недостатньо, так само як недостатніми є наукові напрацювання рішень цього питання. На наш погляд, коректним буде внесення змін до податково кодексу шляхом визначення об'єму загального користування природних ресурсів та порядок сплати податок з доходів. Внесення змін у Бюджетний кодекс України, яким передбачити отримання рентних платежів та інших податків отриманих за збір природних ресурсів понад максимальні норми безкоштовного збору. Розробити належні управлінські документи, які б урегулювали ці питання. Налагодити питання просвіти, організації інформаційної компанії із цих питань, контролю та нагляду.

Вважаю, що підняті питання є важливими для належного впровадження у українському правовому полі такого поняття як «**екосистемні послуги**», а також пошуку додаткових аргументів перед бізнесом щодо захисту природних територій перед наступом бізнесу.

Список використаних джерел:

1. Березовський, П. П., Шутяк, С. В., Яценко, Г. А., Костюніна, Ю. О., & Березовська, Н. І. (2024). Аналіз стану державного регулювання у сфері охорони навколишнього природного середовища за різними напрямками, здійснений в межах підготовки національної доповіді про стан навколишнього середовища в Україні у 2023 році. *Ефективність державного управління*, 1(78/79), 39–45. <https://doi.org/10.36930/507806>
2. Рябчук В.П., Заячук В.Я., Осадчук Л.С. *Практикум з недержавної продукції лісу та підсобного господарства*. Львів: ВМС : 2000. 161 с.
3. Pohribnyi, O., Shlapak, V., Zayachuk, V., Khomiuk, P., & Pohribna, L. (2021). Infertile and Less Infertile Forest Types in the Ukrainian Carpathians: Classification and Complementation. *Scientific Horizons*, 24(11), 57-71. [https://doi.org/10.48077/scihor.24\(11\).2021.57-71](https://doi.org/10.48077/scihor.24(11).2021.57-71)
4. Shutyak, S. V., & Zayachuk, V. Y. (2024). Правове регулювання загального та спеціального використання об'єктів рослинного та тваринного світу: фінансові та управлінські аспекти. *Forestry Education and Science: Current Challenges and Development Prospects. International Science-Practical Conference, October 23-25, 2024, Lviv, Ukraine*. <https://doi.org/10.36930/conf150.4.7>

Ключові слова: фінансові та управлінські аспекти, загальне та спеціальне використання, об'єкти рослинного та тваринного світу

Розділ II

ОСВІТА ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

2.1. Розбудова Карпатської експертної мережі «Освіта для сталого розвитку»

УДК 13:316.752]:005.745

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ УКРАЇНЦІВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

*Кулик Є. В., доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри професійної освіти та дизайну,
(Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка, Україна)*

PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF PERSONAL TECHNOLOGICAL COMPETENCE IN THE CONTEXT OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN UKRAINE

*Kulyk E. V., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Professional Education and Design,
(Poltava National Pedagogical University named after V.G. Korolenko,
Ukraine)*

Аналіз філософських джерел присвячених проблемі розвитку світоглядних основ буття людини показав (Оваль Ной Харарі, Андреас Шлейхер, Ф. Шеллінг, Томас Кун, А. Печчеї, В. Лутай, В. Мельник та ін.), що уже понад 300 років, наука і технології докорінно змінюють теоретико-концептуальний сутнісний вимір світу, задають парадигмальні виміри сучасної цивілізації, визначають технокультурні процеси розвитку суспільств і поряд з системою правових відносин формують систему становлення і розвитку основних цінностей світової цивілізації, яка відображається через технологічну культуру особистості і сформоване техногенне суспільство. Відповідно до цієї парадигми джерела кризи сучасної цивілізації появляються із штучно створеного людиною технологічного середовища, яке визначає соціальне буття. Одним із шляхів подолання даної кризи науковці вбачають у забезпеченні стратегії сталого розвитку суспільства («Стратегія сталого розвитку» (sustainable development strategy)) в основу якої покладена концепція орієнтована на підготовку світового співтовариства до рішення глобальних проблем сучасності – від подолання бідності до посилення ролі громадськості у вирішенні екологічних проблем. Такий стан справ сприяв появі нового типу освіти, який отримав назву «освіта

для сталого розвитку» (Education for Sustainable Development). Освіта сталого розвитку є широким поняттям охоплюючи екологічні, економічні та соціальні виміри. Освіта для сталого розвитку базується на таких цінностях як справедливість, толерантність, відповідальність і повага до захисту навколишнього середовища. В той же час сталий розвиток також підтримує гендерну рівність, соціальну згуртованість, зменшення бідності, демократію та добробут (ЮНЕСКО, 2020). Проведений аналіз концепції «Порядок денний на 21 століття», та практики реалізації концепції в країнах ЄС показав необхідність переорієнтації всієї системи освіти на забезпечення практичної підготовки всіх прошарків суспільства щодо використання принципів сталого розвитку, як у відношенні до людини так і до природи. За визначенням ЮНЕСКО до головних компонентів освіти для сталого розвитку було віднесено: навчання, підготовку і перепідготовку кадрів, визначення системи цінностей, інформування і просвіта населення, підвищення якості життя та ін. [2]. При цьому відмічається, що до ключових завдань освіти має відноситись формування екологічної свідомості, шляхом розробки і постійного вдосконалення спеціальних освітніх програм зі сталого розвитку, створення навчальних посібників з питань екологічної етики і формування «необхідного базису знань, що спирається на ідеї взаємозалежності природи і суспільства, сталого розвитку та екологічної свідомості людини» [2]. У зв'язку з цим перебудова системи освіти в кожній країні повинна орієнтуватись на сприяння розвитку у населення як навичок творчого екологічного мислення, так і вихованню толерантності, глибинного розуміння демократичних форм, можливості прийняття узгоджених рішень і участі у виконанні накреслених планів [1].

Перед Україною, яка заявила про свої наміри стати членом ЄС, виникли ряд фундаментальних проблем адаптації своєї системи функціонування держави відповідно до постійного розвитку країн ЄС. Серед пріоритетних проблем - це зближення освітньої політики України до стандартів Європейського освітнього простору. Серед багатьох проблем найважливішою є проблема формування системи цінностей українського суспільства в контексті розвитку європейської системи цінностей. В Україні на технологічну освіту покладено завдання засобами культурологічних компетентностей (культура праці, культура виробництва, культура експлуатації, культура споживання, культура утилізації відходів тощо) та домінуванням системи цінностей у ставленні до середовища, природних ресурсів, виробництва і виробничих відносин, оцінки людської праці формувати і розвивати систему особистих цінностей. Оскільки, по мірі розвитку технологій закладається культурна матриця цінностей техногенної цивілізації, то такий феномен як наука і технології необхідно розглядати на перехресті двох планів її аналізу філософсько-методологічного і філософсько-гуманітарного. Такий аналіз дозволяє констатувати, що джерела кризи сучасної цивілізації появляються із штучно створеного людиною середовища яке визначає соціальне буття (техногенний розвиток). Сучасні філософи освіти вказують, що для того щоб зберегти природу необхідно від техногенного розвитку суспільства перейти до антропогенного. Тобто треба перейти від ідеї «підкорення природи» до ідеї «співіснування».

Аналіз наукових публікацій, офіційних документів (законодавство, нормативні акти, рекомендації, національні стратегії, плани тощо) показав, що формування системи цінностей в країнах ЄС відбувається на основі компетентнісного підходу. Аналіз даних наведений в звіті Eurymice 2023 дозволяє констатувати, що в більшості європейських систем освіти серед сфер навчання, які переважно викладаються в міжпредметній формі, екологічна освіта займає пріоритетне місце. Відповідно в звіті опубліковано програмні документи під назвою «Європейський план навичок для стійкої конкурентоспроможності, соціальної справедливості та стійкості» (2025) та Європейський освітній простір до 2025 (2020), підкреслюючи необхідність розробки стандартів стосовно європейської компетенції щодо сталого розвитку. Проведений аналіз літератури показав, що Європейська Комісія розробила GreenComp як еталонну структуру сталого розвитку компетенції на рівні ЄС (European Commission / EACEA / Eurymice 2022). Однак впровадження в реальний процес навчання в кожній європейській країні має свої особливості. Тому актуалізується проблема визначення того, які знання, навички, ставлення, цінності і афективні диспозиції необхідні для полегшення розвитку суспільної трансформації в бік стійкості. Наприклад: як на вирішення проблем впливає, міжособистісна компетентність, системне мислення, грамотність у майбутньому та стратегічне мислення та нормативні компетенції. Тобто втілення цінностей сталого розвитку в наше суспільство, вимагає розробки таких компетенцій які би в своїй взаємодії сприяли формуванню способів мислення, планування діяльності в контексті цінностей про оточуюче середовище і громадянське здоров'я. В такому контексті на передній план виходять проблеми розробки таких методів навчання які би розвивали критичне мислення та творчість орієнтовані на особистість. Окремого підходу вимагає проблема міжпредметного навчання, яка для кожної країни повинна відображати ментальність народу, історичну тяглість традицій, вибрану парадигму буттєвого розвитку.

Список використаних джерел:

1. *Cedefop European public opinion survey on vocational education and training : Cedefop research paper, No 62 [Electronic resource]. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 132 p. – URL: http://www.cedefop.europa.eu/files/5562_en.pdf.*
2. *UNESCO. Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. Paris : UNESCO, 2014. 38 p. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1647unescoroadmap.pdf>.*

Ключові слова: формування системи цінностей, українці, стратегія сталого розвитку.

УДК 635.12.471

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Наумовська О.І., к.с.-г.н., доцент, **Паламарчук С.П.**, к.с.-г.н., доцент,
Сербенюк Г.А., к.с.-г.н., доцент

*кафедра екології агросфери та екологічного контролю
(Національний університет біоресурсів і природокористування України,
Україна)*

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE NATURE RESERVE FUND OF UKRAINE: CHALLENGES AND PROSPECTS

Naumovska O.I., candidate of agricultural sciences, Associate Professor,
Palamarchuk S.P., candidate of agricultural sciences, Associate Professor,
Serbeniuk A.A., candidate of agricultural sciences, Associate Professor Department
*of Agrosphere Ecology and Environmental Control
(National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine)*

У 1992 році ООН запропонувала концепцію сталого розвитку як альтернативну до існуючого урбанізованого, який в найближчому майбутньому може привести до загибелі людства, котре своєю антропогенною діяльністю перевищило всі допустимі межі екологічної ємності нашої планети. Стратегічна концептуальна ідея сталого розвитку – це реалізація збалансованості еколого-економічного розвитку та покращення якості життя населення й стану довкілля на основі використання інноваційних технологій та інтелектуалізації виробництва, забезпеченням суспільної ефективності, спрямованої на структурно-технологічну перебудову всіх галузей виробничої сфери, покращення добробуту населення, економічне зростання, розбудову соціальної, комунікаційно-інформаційної та екологічної інфраструктури тощо [1].

На думку міжнародних експертів серед країн Європи, Україна має найскладнішу екологічну ситуацію. Недосконалість існуючої законодавчої бази, відсутність чітко визначеної стратегії розвитку заповідної справи та недосконалість системи управління, низький рівень фінансового та матеріально-технічного забезпечення організації і функціонування природно-заповідного фонду, невідповідність системи охорони територій та об'єктів природно-заповідного фонду сучасним вимогам, відсутність єдиної системи та гідного рівня оплати праці, соціальних гарантій та пільг для їх працівників, низький рівень екологічної освіти та інформованості населення зумовлюють загрозу втрати територій та об'єктів природно-заповідного фонду або їх нецільового використання [2].

Запровадження міжнародних стандартів систем екологічного управління адміністраціями об'єктів природно-заповідного фонду сприятиме їх сталому розвитку та реалізації міжнародних природоохоронних ініціатив.

Базовими законами, що визначають правові засади розвитку і функціонування природно-заповідного фонду країни є Закони України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.), «Про природно-заповідний фонд України» (1992 р.), «Про тваринний світ» (1993 р.), «Про екологічну мережу України» (2004 р.), «Про рослинний світ» (1999 р.). Крім цього, з метою удосконалення правової бази та системи управління у сфері заповідної справи у 2000 році Кабінетом Міністрів України було прийнято дві постанови: «Про службу державної охорони природно-заповідного фонду України» (14.07.2000 р., № 1127) та «Про затвердження переліку платних послуг, які можуть надаватися бюджетним установам природно-заповідного фонду» (28.12.2000 р., № 1913).

Порушення природоохоронного законодавства у межах природно-заповідного фонду України тягне за собою дисциплінарну, адміністративну, цивільну або кримінальну відповідальність.

На сьогодні в Україні існує 11 категорій природно заповідного фонду: природний заповідник, біосферний заповідник, національний природний парк, регіональний ландшафтний парк, заказник, пам'ятка природи, заповідне урочище є природними територіями й об'єктам, тоді як ще 4 категорії ПЗФ, такі, як ботанічний сад, дендрологічний парк, зоологічний парк, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва є штучно створеними об'єктами. Категорія, до якої відноситься певна територія чи об'єкт природно-заповідного фонду, визначається відповідно до того цільового призначення та тих функцій і завдань, які дана територія чи об'єкт мають виконувати.

Крім поділу територій та об'єктів ПЗФ за їх походженням, вони розрізняються також і за значенням. Залежно від екологічної, наукової, історико-культурної, естетичної, оздоровчої та іншої цінності території та об'єкти ПЗФ можуть бути загальнодержавного чи місцевого значення.

Ефективне функціонування природно-заповідного фонду відповідно до Стратегії сталого розвитку природно-заповідної справи в Україні передбачає виконання цілого ряду екологічних, економічних і соціальних функцій та підвищення ролі заповідних територій як важливої складової сталого розвитку держави [4].

Основними екологічними функціями, які покладаються на заповідні території країни, є: охорона і збереження біорізноманіття та неживої природи; відтворення типових і унікальних природних ландшафтів; проведення наукових досліджень та здійснення екологічного моніторингу; забезпечення загальної екологічної рівноваги в природі та прогнозування змін в довкіллі внаслідок впливу різноманітних природних і антропогенних чинників.

Покращення умов проживання людини, здійснення екологічного виховання та природоохоронної освіти, формування екологічної культури населення, збереження історико-культурної спадщини регіону та регулювання суспільних відносин щодо охорони природного середовища – головні соціальні функції, покладені на території та об'єкти природно-заповідного фонду України.

Освітньо-виховна діяльність природно-заповідного фонду України є формування нових етичних стосунків людини з природою, сприяння сталому

розвитку суспільства та природи, формування екологічної свідомості та екологічної культури всіх верств населення, виховання розуміння сучасних екологічних та природоохоронних проблем та сприяння вирішенню їх на регіональному та державному рівнях, підтримка природно-заповідної справи широкими верствами населення як необхідної умови виконання ними своїх природоохоронних функцій.

На установи ПЗФ покладається і низка економічних функцій, які забезпечують ефективне використання заповідних територій та повноцінне їх функціонування. Запровадження економічних важелів стимулювання заходів із охорони довкілля, раціональне використання природних ресурсів та удосконалення системи менеджменту заповідних екосистем; розвиток ресурсної бази туристичної та рекреаційної діяльності на заповідних територіях є пріоритетами економічної діяльності природно-заповідних установ [3].

До основних завдань об'єктів природно-заповідного фонду України варто віднести: підтримання загального екологічного балансу, охорону та збереження природної різноманітності ландшафтів, відтворення генофонду рослинного і тваринного світу, забезпечення ефективного використання природних ресурсів заповідних територій.

Роль природно-заповідного фонду України як складової сталого розвитку, є надзвичайно важливою і різнобічною. Удосконалення нормативно-правової бази, стабільне фінансове забезпечення заповідних об'єктів, розширення мережі природно-заповідних територій є важливими і сьогодні та потребують практичних напрацювань.

Список використаних джерел:

1. *Сталий розвиток Карпатського регіону в євроінтеграційній стратегії України: [монографія] / В.В. Химинець. – К.: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2013. – с. 528*

2. URL: <https://livingplanet.org.ua/novyny/stalij-rozvitok-prirodno-zapovidnogo-fondu-ukrajini-vikliki-mizhnarodna-spivpratsya-ta-perspektivi>

3. Генік О.В., Козловський С.О., Маселко Т.Є. Завдання об'єктів природно-заповідного фонду України у контексті сталого розвитку. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції - Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства. Європейський досвід і перспективи, 229 с.

4. Генік Я.В., Генік О.В. Природно-заповідний фонд України – складова сталого розвитку територій. Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість: міжвід. наук.-техн. зб. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2006. – Вип. 32. – С. 310-315.

Ключові слова: сталий розвиток, заповідний фонд, екологічна освіта, природно-заповідні території.

УДК 349.6

ПРАВОВІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕКОСИСТЕМИ КАРПАТ

Обіхот Т.В., кандидат фізико-математичних наук, доцент

(Київський університет ринкових відносин, Україна)

Біленчук П.Д., кандидат юридичних наук, професор

(Європейська академія прав людини)

LEGAL AND ECOLOGICAL PRINCIPLES OF THE CARPATHIAN ECOSYSTEM

Obikhod T.V., Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

(Kyiv University of Market Relations, Ukraine)

Bilenchuk P.D., Candidate of Legal Sciences, Professor

(European Academy of Human Rights)

Карпати багаті на історію та культурну спадщину є місцем численних археологічних відкриттів пов'язаних із палеолітичними знахідками у Печері "Молочний камінь" та селищі Королево Закарпатської області (знаряддя праці, вік яких складає близько 1,4 мільйона років), культурою карпатських курганів, середньовічними городищами у селі Мала Копаня Закарпатської області, які пов'язані з латенським періодом та культурою кельтів. Ці дослідження допомагають відтворити картину життя та взаємодії різних культур на території Карпат у давнину. Різноманітність населення впливала на розвиток цього регіону: прихід кельтів до Карпат в IV–III ст. до н. е. призвів до розвитку металургії і гончарного виробництва, даки розвивали видобуток заліза, золота та срібла, а римляни сприяли розвитку фортифікації. Отже, Карпати - це місце, де переплітаються традиції та історія різних народів, збереглися традиційні села, унікальна архітектура та багатий фольклор, що приваблює поціновувачів культури [1].

Карпати прославилися на весь світ завдяки поєднанню унікальних природних особливостей, багатой культурної спадщини та можливостей для активного відпочинку. Вони вражають мальовничими гірськими вершинами, густими лісами, кришталеву чистими річками та озерами. Тут мешкає величезна кількість видів рослин та тварин, включаючи рідкісні та ендемічні види. Таке багатство призвело до браконьєрства, вирубки лісів і забрудненню річок.

Сьогодні Карпати демонструють значне зростання туристичної активності. У зимовий сезон 2024-2025 років кількість туристів збільшилась на 30-40% порівняно з попереднім роком. Зокрема, в Буковелі завантаження готелів досягло 77–84%, що на 11–13% вище за показники минулого року. Літній сезон 2024 також показав позитивну динаміку завдяки популярним туристичним локаціям, садибам біля водойм та об'єктам з басейнами [2]. Це унікальний гірський регіон, який завдяки своїм природним багатствам та особливостям є корисним майданчиком для впровадження екологічних інновацій:

1. Розробка методів біомоніторингу, відновлення біорізноманіття та сталого керування природними ресурсами.

2. Тестування стійких методів лісокористування, таких як селективна вирубка, лісовідновлення та захист від лісових пожеж.

3. Розробка інноваційних рішень щодо очищення води, сталого управління водними ресурсами та захисту водойм від забруднення.

4. Перспективи розвитку екологічно чистих джерел енергії, таких як гідроенергетика, вітрова та сонячна енергія.

5. Впровадження методів органічного землеробства, агролісомеліорації та збереження ґрунтів.

6. Розвиток сталого туризму, що включає екологічно чисті маршрути, освітні програми для туристів та інфраструктуру з низьким впливом на довкілля.

7. Можливості для міжнародного обміну знаннями, спільних екологічних проектів та співробітництва у сфері сталого розвитку.

Проблема сміття в Карпатах є однією з найбільш актуальних, яка пов'язана з наступними причинами:

1. Відсутність розвиненої системи сортування сміття;
2. Нелегальні сміттєзвалища;
3. Відсутність сучасних переробних підприємств;
4. Низький рівень екологічної свідомості населення та туристів.

Одним із шляхів покращення системи утилізації відходів є будівництво переробних підприємств, відкриття заводів із переробки пластику, скла та органічних відходів, що призведе до зникнення стихійних сміттєзвалищ та утилізації відходів [3]. Прикладами успішних ініціатив є волонтерські рухи з прибирання туристичних маршрутів “Чисті Карпати”, місцеві садиби, які використовують мінімум пластику та розвивають сортування “Еко-Нутсул”, сортування у Ворохті та Яремче. Прикладами успішних курортів з екологічною політикою є наступні:

- Аспен, США – курорт використовує перероблені матеріали, екологічну енергію та активно розвиває «нульові відходи».

- Церматт, Швейцарія – один із найбільш екологічних курортів: тут заборонено автомобільний транспорт, а сміття сортується на 8 категорій.

- Вістлер-Блеккомб, Канада – має сучасну систему компостування та енергозбереження, переробляє понад 75% відходів.

Оскільки найбільша кількість небезпечних відходів є пластик і поліетилен, їх переробка є одним з ключових питань у боротьбі із засміченнями. Інноваційні методи утилізації, які дозволяють скоротити кількість пластикових відходів і створити корисні продукти полягають у переробці пластику у паливо та будівельні матеріали (екоплитку). Завдяки піролізу пластмас можна отримати дизельне паливо, бензиноподібні рідини та газоподібне паливо, які успішно застосовувались у Індії, Китаї, Нідерландах, Японії. Перероблений пластик можна використовувати для створення будівельних матеріалів, зокрема екоплитки, яка може замінити традиційну тротуарну плитку або цеглу. Вона має низку переваг: міцніша за бетон, легша та дешевша у виробництві, стійка до вологи та хімікатів. Її успішне застосування у Кенії, Індії та Голландії

підтверджує ефективність такого методу переробки. З переробленого пластику можна зробити пляшки, контейнери, упаковку, текстиль, дорожнє покриття, меблі, будівельні матеріали.

Інша складова боротьби з екологічними проблемами полягає у прогалинах в українському законодавстві, які ускладнюють ефективний захист довкілля та сталий розвиток країни. Ці недоліки стосуються як змісту законів, так і їх практичної реалізації:

- Недостатнє регулювання промислових викидів;

Україна стикається із серйозним забрудненням повітря та води. Проте законодавство не встановлює сучасних та чітких стандартів для контролю викидів від промисловості та транспорту.

- Слабке управління відходами;

Законодавство не містить всеосяжних норм щодо утилізації та переробки відходів, відсутні чіткі вимоги до поводження з хімічними забруднювачами та важкими металами, що посилює екологічну кризу.

- Недостатній захист природних ресурсів та біорізноманіття;

Незаконна вирубка лісів, особливо в Карпатських горах, та втрата біорізноманіття через застосування пестицидів та хімічних добрив – серйозні виклики для України. Закони про захист лісів та екосистем не передбачають ефективних заходів щодо запобігання цим проблемам або відновленню природи.

- Проблеми з правозастосуванням;

Навіть за наявності екологічних законів їх реалізація ускладнена через недостатнє фінансування, корупцію та брак кваліфікованих кадрів в екологічних службах. Екологічні інспекції часто позбавлені ресурсів та повноважень для моніторингу та покарання порушників, що знижує ефективність законодавства.

- Складнощі із притягненням до відповідальності;

В Україні важко встановити відповідальність за екологічні збитки, особливо у випадках дифузного забруднення, коли джерело шкоди не є очевидним. Законодавство не містить точних механізмів, подібних до принципу "забруднювач платить", прийнятого в ЄС, а також не передбачає процедур для відшкодування збитків навколишньому середовищу.

- Обмежена участь громадськості;

Незважаючи на зобов'язання Орхуської конвенції, що гарантує доступ до інформації та участь громадськості в екологічних питаннях, на практиці ці права часто порушуються. Суспільні слухання щодо проєктів, що впливають на екологію, нерідко проводяться формально, а громадяни залишаються виключеними із процесу прийняття рішень.

Висновок

Прогалини в українському екологічному законодавстві охоплюють регулювання викидів, керування відходами, захист природи, правозастосування, відповідальність, участь громадськості та заходи проти зміни клімату. Хоча певні кроки, такі як прийняття Закону про оцінку впливу на довкілля у 2017 році, демонструють прогрес, необхідні значні зусилля для усунення цих недоліків. Це важливо не лише для захисту довкілля, а й для виконання міжнародних зобов'язань та забезпечення сталого майбутнього України.

Список використаних джерел:

1. Грабовецький В. Антон Петрушевич – дослідник історії Галичини / В. Грабовецький, А. Королько. – Івано-Франківськ : Плай, 2001. – 76 с.

2. Зростання туристичного збору в Україні: які регіони стали лідерами та що це означає для економіки. URL: <https://www.daycom.com.ua/news/zrostannya-turistichnogo-zboru-v-ukrayini-yaki-regioni-stali-liderami-ta-shcho-ce-oznachaie-dlya-ekonomiki>

3. Утилізація // Словник-довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапівщина. — Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. — С. 181.

Ключові слова: унікальні природні особливості, зростання туристичної активності, покращення системи утилізації відходів, прогалини в українському законодавстві

УДК 504.064.2

ОСВІТНЯ СКЛАДОВА В ФУНКЦІОНУВАННІ ГРОМАДСЬКИХ ОБСЕРВАТОРІЙ

Інна Тимченко, к.т.н., доцент, **Діана Крисінська**, к.т.н., **Марина Тимченко**
(ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка,
Чорноморський Національний університет імені Петра Могили, Національний
екологічний центр України, Україна)

THE EDUCATIONAL COMPONENT IN THE FUNCTIONING OF CITIZEN OBSERVATORIES

Inna Tymchenko, Ph.D., associate professor, **Diana Krysińska** Ph.D.,
Maryna Tymchenko

(State institution "Luhansk National University named after Taras Shevchenko",
Petro Mohyla Black Sea National University, National Ecological Center of Ukraine)

Climate change has significantly altered the state of the environment around the world, causing several serious consequences, including glaciers melting, extreme weather conditions, drought and, as a result, the loss of important natural resources and biodiversity. In the south of Ukraine, one of the predominant factors is long periods of drought and lack of snow, which have already significantly changed the water level of rivers, affect the condition of soils and flora and fauna, especially green areas. The listed consequences are aggravated under the influence of occupiers' military actions.

One of the important mechanisms for preserving a safe environment for future generations is to increase the level of environmental education for both children and adults. This will allow the formation of ecocentric consciousness and sustainable development. The paper presents the experience of the functioning of citizen

observatories and their educational component. Citizen observatories, places where public scientists collect information about the state of the environment and transmit it for verification and display on a common interactive map. This allows for continuous monitoring of the state of the environment, collection of information and use it for decision-making, implementation of strategies for adapting cities and settlements to climate change.

The CitiObs project of the Horizon Europe program is aimed at supporting citizen observatories and scientific initiatives involving residents of different cities. The goal of the project is to create, improve and expand inclusive and diverse environmental observations. Special emphasis is placed on enabling citizens to independently monitor the state of their urban environment using affordable sensors and wearable devices. The project focuses on air quality monitoring, as well as solving other problems such as noise pollution and temperatures rising in cities.

CitiObs toolkits provide comprehensive solutions to support citizen observatories and science initiatives aimed at improving public engagement, environmental monitoring and promoting inclusive environmental action. Each of the toolkits is focused on certain aspects of activity and interaction in public initiatives. In particular, the "Leave No One Behind" toolkit helps to develop strategies to increase inclusion and diversity in the activities of community initiatives. With its help, it is possible to analyze which social groups are most vulnerable to the influence of the studied environmental problems and to develop approaches to their involvement. This tool considers both thematic and geographical contexts, allowing interventions to be tailored to specific conditions. The Participation Toolkit is designed to analyze and optimize interactions between different stakeholders within citizen observatories. The recommendations of this tool make it possible to increase the efficiency of collective work and ensure sustainable partnership within projects. The Using Low-Cost Sensors Toolkit provides practical guidance on the use of affordable sensor devices for environmental monitoring. It includes instructions on developing monitoring protocols, selecting appropriate sensors, improving the quality of collected data, and ensuring their interoperability. This tool aims to reduce barriers to the use of sensor technologies, providing solutions for improving data accuracy and their integration into common monitoring systems.

One of the goals of implementing citizen observatories is to ensure free access to education and scientific knowledge (fig1).

Within the framework of CitiObs in Mykolaiv, Ukraine, citizen science approaches are being integrated into the scientific work of pupils and students. Research on drinking water parameters from various sources, monitoring atmospheric air quality, and assessing the condition of tree plantations are already underway.

From September 2024 to March 2025, Consortium partners from the National Ecological Center of Ukraine —Inna Tymchenko, Diana Krysinska, and Maryna Tymchenko—conducted public meetings, discussions, and collaborative research on drinking water parameters from different sources. They aimed to evaluate the safety and physiological suitability of this water while involving young scientists. The problem begins from the fact that since March 2022, the water supply to Mykolaiv has been destroyed due to military actions. In response, city authorities, with foreign

partners' support, established numerous local drinking water filling stations where water from surface and underground sources is purified using reverse osmosis. However, ongoing hostilities have highlighted a broader water supply issue in southern Ukraine, which struggles with limited groundwater access and the degradation of surface sources due to anthropogenic pressures and climate change. Consequently, many areas may require a dual water supply system, where separate technical water is provided for domestic needs, alongside local drinking water filling points accessible to all segments of the city residents. The National Ecological Center of Ukraine collaborates with scientists, activists, legislators, and local communities to address this critical issue.

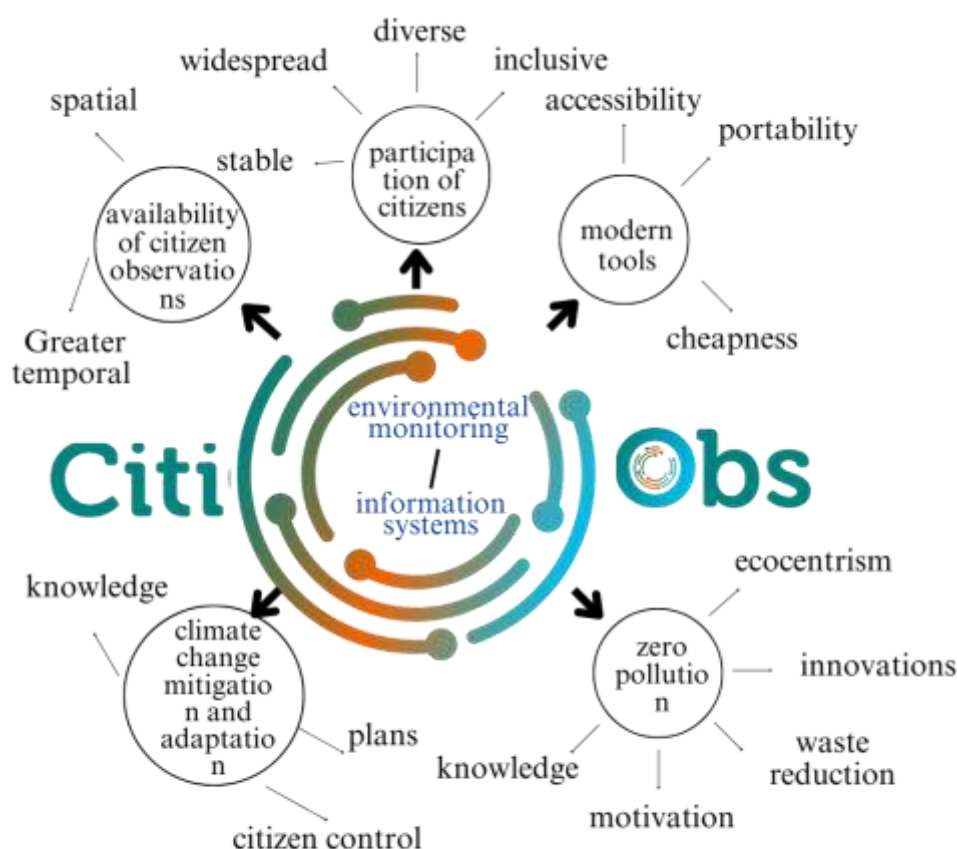


Fig.1 CitiObs goals

One of its key functions is to provide accessible and up-to-date information on drinking water parameters, thereby increasing awareness about not only safe but also physiologically complete water. To achieve this, a variety of portable devices are used, including the eXact® Micro 20 (USA), indicates pH meters, and TDS meters. Community residents, ecology students, and schoolchildren, along with their parents, actively participate in studying these parameters. Involving children in research is crucial, as they may face an acute shortage of fresh water in the future due to global warming and decreased water availability in rivers and underground sources.

During public research activities, scientists expand the parameters studied to include water safety factors such as chlorides, sulphates, nitrites, phosphates, and

heavy metals, as well as physiological water quality factors like pH, salt content, and calcium hardness etc. (fig.2). Analyzing these parameters helps to identify optimal water distribution points, locate critically contaminated areas, and formulate requests to authorities for the provision of safe drinking water to the community.

The research become the basis of students' and schoolchildren's projects. This year we had two notable projects receiving awards in a competition: one focusing on water quality for urban irrigation of green spaces during drought conditions, and another assessing the balance of drinking water parameters under limited access. Additionally, the outcomes of the research introduce students to scientific and educational pursuits.

One significant concern raised during collaborative research by citizen scientists and discussions with municipal representatives is the notable decrease in water mineralization after systemic treatment, which can drop below 40 ppm at certain points.

This demarcation indicates that there may not be sufficient mineral content in the water to make it physiologically complete.



Fig.2 CitiObs work in Mykolaiv, Ukraine

Keywords: citizen observatories, education, sustainable development, monitoring, drinking water

УДК 504.03: 37.091.3

РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ

*Швайко Валерія, студентка
(Хмельницький національний університет)*

THE ROLE OF NATIONAL NATURAL PARKS IN FORMING ENVIRONMENTAL AWARENESS

*Shvaiko Valeria, student
(Khmelnyskyi National University)*

Національні природні парки (НПП) виконують важливу роль у формуванні екологічної свідомості суспільства, поєднуючи природоохоронну, освітню та соціально-економічну функції. Вони є не лише заповідними територіями, а й центрами екологічної освіти та сталого розвитку. У цьому контексті особливу роль відіграють цілі сталого розвитку (ЦСР), зокрема ЦСР 4 – якісна освіта, тобто екологічне навчання та просвіта.

Дослідження ролі національних парків у формуванні екологічної свідомості дозволяє оцінити їх вплив на населення та визначити ефективні методи екологічного виховання. Екологічна освіта відіграє важливу роль у формуванні відповідального ставлення до природи та усвідомлення необхідності її збереження. Вона охоплює різні вікові категорії населення, починаючи з наймолодших, і триває протягом усього життя.

Діти та молодь є тією соціальною групою, яка найбільш сприйнятлива до нових знань та ідей. Саме тому дуже важливо аби національні природні парки активно впроваджували різноманітні освітні програми, що сприяють формуванню у молодого покоління екологічної відповідальності. Одним з важливих методів є проведення екскурсій та еколого-освітніх таборів, тобто під час походів у гори чи прогулянок екологічними стежками молодь не лише спостерігає за природою, а й вчиться розуміти її закони, усвідомлює, які загрози можуть виникнути через нераціональне використання природних ресурсів.

Необхідність проводити на території парків інтерактивних занять, які дозволяють дітям і підліткам вивчати природу в ігровій та експериментальній формі. Це можуть бути дослідження флори та фауни, спостереження за поведінкою тварин або ж вивчення взаємозв'язків у природних екосистемах. Такі заходи дають можливість побачити реальні наслідки людської діяльності для навколишнього середовища та сформувати відповідальне ставлення до природи.

Окремий напрямок екологічної освіти при формуванні екологічної свідомості молодого покоління – це співпраця національних природних парків із закладами освіти. Для цього є важливою розробка навчальних програм та методичні рекомендації, які допомагають інтегрувати екологічні теми в освітній процес. До прикладу, уроки біології, географії або природознавства можуть доповнюватися польовими дослідженнями на території парків, що сприяє більш

глибокому засвоєнню знань та вихованню екологічної свідомості у школярів і студентів.

Не менш важливим завданням є підвищення рівня екологічної свідомості серед дорослого населення, адже саме вони приймають рішення щодо використання природних ресурсів, ведення господарської діяльності та збереження довкілля. Роль національних природних парків у цьому є організація інформаційних кампаній, семінарів та лекцій. Під час таких заходів місцеві жителі можуть дізнатися про важливість збереження лісів, методи екологічного землеробства, правила поводження з відходами та способи енергоефективного ведення господарства.

Ще одним важливим напрямом є розробка та впровадження програм для місцевих громад, які стосуються раціонального природокористування. Це можуть бути рекомендації щодо сталого використання водних ресурсів, розвиток екотуризму без шкоди для природи або впровадження альтернативних джерел енергії. Такі програми не лише сприяють збереженню довкілля, а й допомагають місцевим громадам знайти нові можливості для економічного розвитку.

Національні парки є зразком сталого природокористування, демонструючи, як можна ефективно управляти природними ресурсами без шкоди для екосистем. Багато громад, що межують з природоохоронними територіями, мають можливість перейняти ці моделі та впроваджувати їх у своєму повсякденному житті. Наприклад, принципи сталого лісокористування, збереження водних ресурсів, сортування відходів можуть застосовуватися не лише в межах парків, а й у містах та селах.

Важливу роль у формуванні екологічної свідомості відіграють ЗМІ та соціальні мережі, через які поширюється інформація про екологічні проблеми та можливі шляхи їхнього вирішення. Завдяки відеороликам, статтям, соціальним кампаніям можна привернути увагу до актуальних екологічних питань і мотивувати людей до відповідальних дій – від сортування сміття до участі в екологічних ініціативах.

Важливим чинником розвитку екологічної освіти є співпраця між різними природоохоронними установами, навчальними закладами та науковими центрами. Саме для цього створена Карпатська експертна мережа «Освіта для сталого розвитку» [1], яка об'єднує науковців, освітян, екологів та представників громадськості для спільної роботи у сфері екологічного виховання. Один із ключових напрямів діяльності мережі – реалізація спільних проєктів із вищими навчальними закладами та науковими установами. Завдяки цьому студенти мають змогу не лише здобувати теоретичні знання, а й проводити практичні дослідження в національних природних парках, вивчати природні процеси, вплив діяльності людини на довкілля та пропонувати рішення для екологічних проблем.

Крім того, важливу роль відіграють міжпаркові освітні програми, які дозволяють обмінюватися досвідом між різними природоохоронними установами. Наприклад, науковці та працівники парків можуть переймати кращі практики щодо організації екологічної освіти, управління природними територіями та залучення громадськості до збереження довкілля. Ще одним

важливим аспектом діяльності мережі є організація міжнародних екологічних форумів, де обговорюються сучасні виклики у сфері екологічної освіти та впроваджуються інноваційні підходи. Такі заходи дозволяють напрацьовувати нові стратегії для формування екологічної свідомості населення та пошуку ефективних рішень для сталого розвитку регіону.

Екологічна освіта є основою формування екологічно свідомого суспільства. Завдяки діяльності національних природних парків діти та молодь отримують можливість безпосередньо взаємодіяти з природою, що сприяє їхньому відповідальному ставленню до довкілля. Для дорослого населення проводяться навчальні заходи та розробляються програми сталого природокористування, що дозволяє зменшити негативний вплив людської діяльності на екосистеми. Карпатська експертна мережа «Освіта для сталого розвитку» відіграє важливу роль у координації екологічних освітніх ініціатив, сприяючи обміну досвідом та впровадженню інноваційних методів навчання. У результаті такої комплексної роботи поступово формується екологічно свідоме суспільство, яке прагне зберегти природні багатства для майбутніх поколінь

Список використаних джерел:

1. *Освіта для сталого розвитку: поширення досвіду країн V4 для відновлення України.* URL: <https://necu.org.ua/proyekty/eduv4ua/> (Доступ 31.03.2025)

Ключові слова: сталий розвиток, екосвідомість, національні природні парки

УДК 37.01

РОЛЬ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ

Якуб'як Ю.П. в. о. бібліотекаря

(Карпатський національний природний парк, Україна)

THE ROLE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ENVIRONMENTAL EDUCATION

Yakubyak Y.P. Acting Librarian

(Carpathian National Nature Park, Ukraine)

Сьогодні сталий розвиток та збереження екології довкілля є одним із найактуальніших питань сучасності. Зростання населення у світі, індустріалізація, війни, споживчий спосіб життя людства призвели до значних екологічних проблем, таких як: забруднення навколишнього екологічного середовища, зміни клімату, вичерпання природних ресурсів. В умовах сьогодення можна спостерігати екстремальні погодні явища, танення льодовиків,

виснаження ґрунтів, забрудненість повітря та води. Екологічні проблеми часто супроводжують соціальну нерівність, адже від наслідків деградації довкілля страждають переважно бідні верстви населення. Тому, перед людством постала потреба у боротьбі з екологічними наслідками та дотриманням сталого розвитку всіх країн.

Сталий розвиток вважається таким, який забезпечує потреби людства сьогодення і не обмежує потреби майбутніх поколінь. Це взаємодія суспільства і природи, за якої не порушується екосфера і забезпечується добробут сучасних людей. Тобто, збалансованість соціальної, економічної та екологічної, а також не менш важливих, правових, політичних, духовних складових цивільного прогресу. Порушення балансу призводить до негативних наслідків для суспільства, життєздатності окремої людини і стану довкілля в цілому, як в теперішньому так і в майбутньому.

Екологічна освіта для сталого розвитку – це процес формування у людей системи наукових знань, поглядів і переконань, що забезпечують становлення відповідального ставлення до довкілля, усвідомлення єдності людини і природи, формування екологічної культури особистості й суспільства. Екологічна освіта сприяє сталому розвитку, оскільки люди починають розуміти, що вони несуть відповідальність за збереження навколишнього середовища і їхнє неправильне поводження з природою мають наслідки не тільки для довкілля, але й для їхнього життя та життя майбутніх поколінь. Суспільство починає цінувати природу: зменшувати свій негативний вплив, економити ресурси, сортувати сміття, брати участь в екологічних акціях, запобігати екологічним катастрофам, зменшувати ризики для здоров'я, пов'язані із забрудненням довкілля та й просто насолоджуватись природними екосистемами.

Екологічна освіта може здійснюватися в різних формах та методами. Згідно Концепції екологічної освіти в Україні, виділено два основні напрямки освіти - формальна і неформальна. Формальна освіта охоплює всі ланки загальної системи освіти (школи, коледжі, університети). Неформальна екологічна освіта, в свою чергу, поєднує в собі не тільки заходи природоохоронного спрямування, а й широкий спектр активностей, пов'язаних з культурною сферою (кіно, музеї, виставки, засоби масової інформації тощо).

Виходячи з досвіду працівників відділів екологічної освіти різних установ, можемо зробити висновок, що сучаснім дітям та молоді значно ближчою є неформальна екологічна освіта. Адже вони більше зацікавлені в процесі гри, перегляді соцмереж, розгадування загадок та квестів, аніж в сухому матеріалі, поданому за зразком шкільного уроку чи лекції.

Для ефективного досягнення цілей сталого розвитку необхідно поєднувати формальну та неформальну екологічну освіту, створюючи систему безперервного екологічного навчання протягом усього життя. Екологічна просвіта є одним з основних елементів у вихованні екологічно свідомих та відповідальних громадян. Для поширення екологічних знань досить ефективним є розроблення інтерактивних програм, зокрема екологічних ігор та квестів. Екологічні ігри сприяють кращому сприйняттю інформації, вони допомагають в ігровій формі донести важливість природи, екологічну етику та стале життя для

різних цільових аудиторій. За допомогою еко-освітніх програм підвищується екологічна свідомість та стимулюється населення до збереження природи та забезпечення сталого розвитку. В залежності від вікової категорії, створюються екологічні програми.

Для школярів проводяться екологічні уроки, тренінги, квести, ігри, майстер-класи, еко-казки, які відкривають перед підростаючим поколінням чудовий світ природи. Навчають школярів раціонально використовувати природні ресурси, сприяють розвитку творчого мислення і дарують позитивні емоції. Дають можливість познайомитись з природою через розваги і зрозуміти, що природа є неймовірним даром, який треба шанувати та сприяти його збереженню.

Для студентів та молодих фахівців потрібно проводити більш поглиблені і професійні екскурсії, лекції, семінари, наукові конференції, екологічні форуми, дебати. Організовувати участь молоді у польових дослідженнях, у дослідницьких проектах, квестах. Розробити такий підхід до молодого покоління, щоб кожен мав розуміння: природа є невід'ємною частиною їхнього життя, вона не просто красива, а й цікава, місцями містична та захоплива. Одним із таких підходів може бути організація квестів різної складності, щоб через розгадування загадок та головоломок молодь дізнавалась цікаві факти про навколишнє середовище. Такий підхід може зацікавити учасників прийти додому та почитати, дізнатись більше про ту чи іншу тему, яку було порушено під час проходження квесту.

Для дорослих проводити тренінги для підвищення екологічної обізнаності; консультувати стосовно впровадження екологічних технологій у повсякденне життя; інформаційні компанії; інформаційно-просвітницькі лекції; розробляти методичних посібників; залучати до участі у волонтерських проектах зі збереження природи; навчати, як компостувати та сортувати відходи.

Визначне місце у еколого-виховному процесі посідають установи природно-заповідного фонду (далі ПЗФ), які здійснюють свою діяльність згідно Концепції екологічної освіти в Україні. Тому на їх базі створені відділи еколого-освітньої роботи, чиї завдання базуються на принципах розповсюдження системи екологічної освіти з урахуванням особливостей різних соціальних груп населення, комплексності екологічної освіти і виховання та неперервності процесу екологічного навчання в освітній системі. Для успішної реалізації діяльності таких відділів конче необхідна тісна співпраця з освітніми закладами, громадськими та релігійними організаціями, органами місцевого самоврядування і установами ПЗФ, адже забезпечити безперервне екологічне навчання можна тільки за умов тісної співпраці з різними верствами населення.

Правильно розроблені екологічно освітні програми відіграють важливу роль у формуванні екологічно свідомого населення. Використання різних методів та підходів до кожної аудиторії, також врахування пропозицій і думки населення дозволяє залучити високу кількість людей різної вікової категорії і виховувати екологічно свідоме населення, яке буде оберігати природу і сприятиме сталому розвитку.

Список використаних джерел:

1. Бондар О.І., Барановської В.Є., Єресько О.В. Екологічна освіта для сталого розвитку у запитаннях та відповідях : науково-методичний посібник для вчителів. Херсон : Грінь Д.С., 2015. 228 с.
2. Доповідь України до Конференції ООН зі сталого (збалансованого) розвитку Ріо + 20 (проект) / За ред. Л.Г. Руденка. Київ : Інститут географії НАН України, 2012. С. 69.
3. Кононенко О.Ю. Актуальні проблеми сталого розвитку : навчально-методичний посібник. Київ : ДП «Прінт сервіс», 2016. С. 28.

Ключові слова: сталий розвиток, екологічна освіта, екологія, природа.

2.2. Методичні засади освіти для сталого розвитку: екосистемний підхід

УДК 37.033

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОСВІЧЕНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ТА ПЕДАГОГІВ У ПИТАННЯХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЧЕРЕЗ СПІВПРАЦЮ З ГРОМАДСЬКИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ

*Абрам'юк У. М., начальник відділу еколого-освітньої роботи
Яремін Л. М., заступник начальника відділу еколого-освітньої роботи
Петруняк К. В., провідний фахівець, Федорчук Л. І., фахівець
(Карпатський національний природний парк, Україна)*

ENHANCING THE LEVEL OF EDUCATION AND AWARENESS OF LEARNERS AND EDUCATORS ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT THROUGH COLLABORATION WITH CIVIL SOCIETY ORGANIZATIONS

*Abramyuk U. M., Head of the Department of Environmental Education,
Yaremyn L. M., Deputy Head of the Department of Environmental Education,
Petrunyak K. V., Leading Specialist, Fedorchuk L. I., Specialist
(Carpathian National Nature Park, Ukraine)*

Карпатський національний природний парк як природоохоронна, науково-дослідна та еколого-освітня установа, активно впроваджує принципи екологічної освіти для сталого розвитку, який орієнтований на системну екологізацію всіх сфер життєдіяльності як ключового фактора досягнення сталої збалансованості інтересів суспільства і природи.

У Стратегії ЄЕК ООН з освіти для сталого розвитку вказано, що ключовим елементом її реалізації мають бути національні плани дій з урахуванням фактичного стану справ країни та положень документів ООН відносно реалізації програм впровадження освіти для сталого розвитку. Національні плани дій мають бути першочерговими як для Міністерства освіти і науки України, так і для Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.

Останні десятиліття переконливо дали зрозуміти, що для успішного розв'язання екологічних проблем потрібен перехід до нової ідеології життя, екологізації економіки і виробництва, формування екологічно зорієнтованої особистості. Ключову роль у цьому відіграватиме формування високого рівня екологічної культури і розвиток екологічної освіти в інтересах сталого розвитку. Тому для реформування освіти слід утвердити нову позицію стосовно екологічної освіти як інструмента соціалізації індивіда, його адаптації до життя в умовах розвитку громадянського інформаційного суспільства. Крім того, якість освіти впливає не тільки на рівень добробуту, а й дає можливість навчання впродовж усього життя кожної людини.

У даному контексті відділ еколого-освітньої роботи Карпатського НПП дотримується Концепції екологічної освіти в Україні, яка була затверджена ще у 2002 році МОН України і передбачає чітку структуру формування екологічної освіти, охоплюючи всі вікові, соціальні та професійні групи населення. В ній виділено два основні напрямки освіти – формальна і неформальна. Формальна освіта охоплює всі ланки загальної системи освіти, яка існує в Україні, в тому числі дошкільна, шкільна, позашкільна. Другий напрямок має просвітницький характер і спрямований на формування екологічної культури місцевого населення та відвідувачів Парку через засоби масової інформації, громадські екологічні організації тощо. Тому екологічна освіта і виховання всіх верств населення є одним із найважливіших і необхідних шляхів, що сприятиме ефективному вирішенні надзвичайно гострих екологічних і соціально-економічних проблем.

Виходячи з цього, нами проаналізовано стан екологічної освіти у дошкільних, навчальних та оздоровчих закладах, які є на території Карпатського національного природного парку та розроблено власну концепцію плану еколого-освітніх заходів, спрямованих на оптимізацію взаємовідносин суспільства і природи, вироблення вмінь активно цілеспрямовано впливати на природне середовище, не завдаючи йому шкоди.

Враховуючи сучасні виклики, спочатку пандемія, а зараз воєнний стан у країні, в час надвисокого рівня впливу на довкілля з не завжди передбачуваними наслідками, екологічна освіта, виховання і культура громадян визначають не лише сутність держави, але й благополуччя та здоров'я нації. Тож екологічна освіта є необхідною складовою сталого гармонійного екологічно безпечного розвитку суспільства.

Важливий наголос фахівцями відділу робиться і на підвищення рівня освіченості педагогів у питаннях сталого розвитку, виховання соціально адаптованої, відповідальної та стратегічно мислячої особистості, яка б доносила питання стану екологічної ситуації та її поліпшення в регіонах, ресурсоспоживання, здоров'язбереження, взаємовідносини між людьми і природою та інші. Карпатський НПП постійно проводить різноманітні зустрічі, семінари, тренінги з місцевими освітянами та налагоджує нові зв'язки на рівні обласному та всеукраїнському. Велике значення відіграє і обмін досвідом інноваційних педагогічних концепцій. Карпатський НПП підтримує концепцію освіти на основі принципів випереджаючої освіти для сталого розвитку. Це дасть змогу поступово змінювати покоління наших дітей, забезпечуючи відповідну якість життя шляхом збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку, поєднуючи із можливістю охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів, забезпечити збереження здоров'я людини, її екологічної та соціальної захищеності, розвиваючи при цьому творчий потенціал учасників навчально-виховного процесу, впроваджуючи та адаптуючи кращі західні розробки.

На жаль, при проведенні еколого-освітніх заходів під час воєнного стану, екоосвітня Карпатського НПП зіткнулися із рядом викликів, в тому числі при проведенні їх на базі освітніх чи дошкільних закладів. Та, на щастя, на базі Парку

існують Екотуристичний візит-центр, Літні класи, чи Зелені лабораторії на лоні природи, завдяки яким учасники інтерактивних заходів, мають можливість безпечно займатись у навколишньому середовищі, вивчаючи представників рослинного і тваринного світу та інших елементів довкілля.

Дані локації були створені за рахунок реалізації проектів міжнародних фондів громадськими екологічними організаціями «МАМА-86-Яреме», «Пробій» та «Промокарпати». Крім того, велику практичну підтримку і допомогу наочними матеріалами надають міжнародні фонди: Франкфуртське зоологічне товариство (Німеччина) та Global Conservation (США).

Наш багаторічний досвід доказує, що сучасну молодь, виховану на процесах діджиталізації, важливо зацікавити, проводячи заходи із використанням нестандартних методів. Крім того, дуже важливо винайти такі спільні з освітянами шляхи практичної реалізації ідей сталості, які б забезпечили формування у підростаючого покоління потреби у самопізнанні сенсу екологічно зрівноваженого та відповідального способу життя. Найбільш дієвими в цьому сенсі є інтерактивні підходи, що не дають шансу учасникам залишитись інертними. Практична діяльність працівників відділу еколого-освітньої роботи доводить, що інтерпретаційні методи пізнання довкілля мають надзвичайно позитивний ефект, про що свідчать самі учасники заходів. До прикладу, майстер-класи на різні екологічні тематики передбачають персональну участь кожного учня, що закріплює отриманні знання та перенесення їх у практичні навички повсякденного життя.

Іншим прикладом є залучення молоді до практичних природоохоронних акцій, зокрема, з прибирання території Парку. Така діяльність формує відповідальне ставлення до чистоти довкілля та мотивує інших наслідувати їх приклад.

Чудовим брейнстормінгом для молоді є їхня участь у розробці проектних ідей з вирішення нагальних екологічних проблем. Завдяки цьому, учні заглиблюються у причини проблеми, здійснюють пошук шляхів їх вирішення як на місцевому, так і на національному рівнях, та отримують стартовий майданчик для інноваційних ідей. Така діяльність сприяє і розвитку патріотичного виховання та активної громадянської позиції.

Впродовж останніх років працівники відділу еколого-освітньої роботи підвищують свою кваліфікацію, беручи активну участь у тренінгах з інтерпретації природи, обміні досвідом з іншими природоохоронними установами, вивчаючи кращі вітчизняні та зарубіжні практики, при цьому поширюючи власний досвід. При цьому, до діяльності та поширення отриманих знань ми залучаємо педагогів закладів освіти та оздоровчих закладів.

На нашу думку, тільки поєднання формальних та неформальних підходів до освіти може забезпечити формування всебічного розуміння учнями аспектів сталого розвитку. При цьому важливо відзначити, що практично кожен навчальний предмет повинен містити наскрізні тематики основних принципів сталості: екологічність, соціальна справедливість, економічна збалансованість.

Ключові слова: *Карпатський національний природний парк, сталий розвиток, екологічна освіта.*

УДК 37.091.3:502.2

ІНТЕРАКТИВНІ ФОРМИ РОБОТИ НА ЕКОЗАНЯТТЯХ В НПП «ГУЦУЛЬЩИНА»

Багрійчук У.М., начальник відділу еколого-освітньої роботи
(Національний природний парк «Гуцульщина»)

INTERACTIVE FORMS OF WORK IN ECO-CLASSIFICATIONS IN THE NPP "HUTSULSHCHINA"

Bagriychuk U.M., Head of the Department of Ecological and Educational Work
(National Nature Park "Hutsulshchyna")

Свідоме та бережливе ставлення кожної людини до природи можливе тільки при наявності екологічної культури, екологічних знань, які формуються з раннього дитинства.

Екологічна освітньо-виховна діяльність є одним з найбільш помітних, для пересічної людини, напрямків діяльності установ природно-заповідного фонду. Адже це робота з людьми, місцевим населенням та відвідувачами Парку.

Організація еколого-освітньої діяльності у НПП «Гуцульщина» передбачає формування екологічної свідомості і навиків поведінки людини у природі, шляхом популяризації екологічних знань, впровадження нових форм і методів екологічної освіти і виховання [1].

НПП «Гуцульщина» у співпраці із закладами освіти, в галузі екологічної просвіти щорічно проводить більше 20 заходів для різних вікових категорій.

Екоосвітня Парку організовують та проводять різноманітні акції, екозаняття, квести, екскурсії тощо. Останнім часом дуже затребуваними стали екозаняття на природі. Заняття на природі корисні і пізнавальні, адже діти мають можливість спостерігати за природою, навчаються дбайливому ставленню до навколишнього середовища, дихають чистим повітрям.

Важливим є підкріплювати отримані знання нетрадиційними формами і методами роботи, зокрема, у вигляді гри, а також, тематичними майстеркласами, квестами, екскурсіями в природу.

Гра – один із найкращих нетрадиційних засобів навчання. Вона робить пізнання і навчання простішим, допомагає без надмірної напруги і з задоволенням вивчити нове, запам'ятати складні поняття. Окрім того, гра – це змагання, суперництво, бажання стати переможцем у певних активностях.

Популярності набуває така сучасна форма навчання як квест. Поняття «квест-гра» визначається як технологія, метод чи форма організації дослідницької діяльності, для виконання якої вихованці здійснюють пошук інформації, аналізують, систематизують її та виконують певні завдання [3], з метою набуття нових еконавиків та знань про довкілля. Перевагами квестів є: розвиток комунікативних якостей, логічного і креативного мислення, спритності та активізація інтелектуальної діяльності.

У своїй роботі екоосвітняни НПП «Гуцульщина» теж застосовують пізнавальні квести. Цьому сприяє і багата на ландшафтне різноманіття та рекреаційні об'єкти територія Парку, яка є чудовою базою для проведення таких заходів. Зокрема, квести організовуються у ЕПЦ «Маєток Святого Миколая», Науково-просвітницькому центрі, на відпочинкових локаціях Парку, еколого-освітніх стежках.

На сьогодні розроблено велику кількість інтерактивних квестів для різної вікової категорії учасників. Найбільш цікаві серед них – «Слідами тварин», «Пошуки скарбів», «Кімнатами Науково-просвітницького центру», «Екологічне маркування і дії: подорож до свідомого вибору» та ін.

Найбільш вдалою формою організації еколого-освітньої роботи в канікулярний період є літні дитячі табори. В літніх дитячих таборах, організованих на базі установ природно-заповідного фонду, забезпечуються всі необхідні та сприятливі умови для розвитку екологічної культури вихованців і їх оздоровлення. Період літніх канікул, що не переобтяжений навчанням, доцільно використовувати і для екологічного виховання, формування екологічної свідомості підростаючого покоління.

Останніми роками фахівці з еколого-освітньої роботи Парку не тільки є організаторами власних таборів, а й проводять різноманітні пізнавальні заходи для учасників християнських таборів, які організовуються при храмах Косівщини.

Вагоме місце займають екологічні акції, під час яких з учасниками проводяться екологічні уроки, бесіди, лекції, ведеться роз'яснювальна робота з місцевим населенням. Екологічна акція «Зимуючі птахи» проводиться із метою залучення учнівської молоді до вивчення зимової орнітофауни Косівщини, розвитку гуманного ставлення до птахів та мотивації до їх охорони. Щорічна акція «Збережемо першоцвіти» проводиться з метою ознайомлення з ранньоквітучими видами рослин; видами, які включено до Червоної книги України та взято під особливу охорону держави. Весною та восени відбувається акція «Посади дерево», в рамках якої, дорослі і діти озеленюють територію біля закладів освіти, у парках і скверах, на берегах річок, тощо. Екологічна акція «Чистий берег річки» проводиться до Всесвітнього дня прибирання «World Cleanup Day». Акція «Збережемо лісову красуню» має за мету формування громадської думки про недопущення масового вирубування молодих хвойних дерев для використання їх в якості новорічних ялинок.

Майстеркласи – це чудовий спосіб поєднати творчість з відпочинком. Екоосвітнями Парку проводяться різноманітні майстеркласи з виготовлення пташки із фетру, першоцвітів із паперу, ялинки із ниток, композицій із опалого

листя. Особливо цікавий майстерклас із арт-терапії природними матеріалами. Це інтерактивна форма заняття із використанням природних компонентів, що сприяє розвитку уяви, творчого потенціалу, знімає емоційну напругу та дає позитивні емоції.

Результатом екологічної освіти і виховання є сформована екологічна культура людини, що характеризується різнобічними глибокими знаннями про навколишнє середовище, екологічним стилем мислення і відповідальним ставленням до природи [1].

З кожним роком питання екологічної освіти, формування екологічної свідомості набирає все більшого значення не лише в Україні, а й у світі. Тому, еколого-освітня діяльність Національного природного парку «Гуцульщина» вдосконалюється, враховуючи сучасні інформаційні технології та запити громадськості щодо екологічної обізнаності. Впроваджуються нові інтерпретаційні програми для різних верств населення. Діти розуміють, що навчатися можна весело та граючись.

Список використаних джерел:

1. Національний природний парк «Гуцульщина»: монографія / За редакцією В.В. Пророчука, Ю.П. Стефурака, В.П. Брусака, Л.М. Держипільського.- Львів: НВФ «Карти і Атласи», 2013. – 408 с.
2. Сайт Національний природний парк «Гуцульщина» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://hutsulshchyna-park.in.ua/>
3. Методичні рекомендації «Квест-гра як сучасна інноваційна форма взаємодії між суб'єктами навчального процесу у позашкільній» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://naurok.com.ua/metodichni-rekomendaci-kvest-gra-yak-suchasna-inovaciyna-forma-vzaemodi-mizh-sub-ektami-navchalnogo-procesu-u-pozashkilli-178198.html>

Ключові слова: нетрадиційні форми навчання, квести, майстер-класи.

УДК 378.011.3-057.4:005.336.5

ЕЛЕМЕНТИ ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ У ГАЛУЗІ ДИЗАЙНУ

Близнюк М.М., доктор педагогічних наук, професор,
голова ради Центру громадських ініціатив
(Полтавський національний педагогічний університет імені
В.Г. Короленка, Україна)

ELEMENTS OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS IN THE FIELD OF DESIGN

Blyzniuk M.M., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
chairman of the board of the Center for Public Initiatives
(Poltava National Pedagogical University named after V.G. Korolenko,
Ukraine)

Науковий дискурс щодо освіти для сталого розвитку має більш як 30-літню історію і розпочинається наприкінці ХХ століття у працях таких зарубіжних дослідників як Д.М. Вортман, Г. Маккеун, Т. Сімкін, Д. Тілбері, Ч. Хопкінс, М. Фернарі, К. Шепард К. Шеррен та інших [1-5].

Освіта для сталого розвитку сприймається як особлива форма освіти, спрямована на підготовку молоді до майбутнього. Характерними особливостями освіти для сталого розвитку, зазначає С. Коренева [4] є: інтегрований підхід до економічного та соціального розвитку; розуміння різноманітності у всіх її проявах (культурі, побуті, природі та економіці); формування відповідальності за умови життя та навколишнє середовище; розвиток громадянської активності (участь суспільства у прийнятті рішень); обліку регіональних, національних та глобальних контекстів; інтегрований процес навчання.

Методичними особливостями освіти для сталого розвитку є діалогічність, широке використання активних методів навчання, формування трансверсальних навичок. Освіта для сталого розвитку є міжпредметною, інклюзивною та безперервною. Має випереджальний характер, практичний напрямок та інтегрує в собі не лише сферу формальної освіти, а й усю освіту у розумінні єдності навчання, виховання та освіти.

Змістовними особливостями освіти для сталого розвитку є інтеграція в ній трьох аспектів: екологічного, соціального та економічного, оскільки власне ідея сталого розвитку концентрує увагу цих трьох сферах. Екологічний аспект освіти для сталого розвитку полягає у формуванні необхідного рівня екологічної компетентності громадян: засвоєння системи екологічних знань та формування умінь та навичок екологічної діяльності, тісно пов'язаної з екологічним свідомістю, екологічним мисленням та екологічними цінностями [2]. Соціальний

аспект освіти для сталого розвитку відображає умови існування людей у суспільстві, їх спосіб життя та діяльність та розкриває широку проблематику правової освіти, валеологічної освіти, громадянської освіти, освіти з питань безпеки, гендерної рівності, полікультурності тощо. Тобто соціальний аспект освіти для сталого розвитку полягає у розкритті умов життєдіяльності людей та особливостей їх взаємодії в контексті досягнення сталого розвитку. Економічний аспект освіти для сталого розвитку пов'язаний із розкриттям питань щодо стійких суспільно-виробничих відносин та сталого господарського життя, в тому числі і індивідуальної господарської діяльності [4].

Різноманітність проблематики сталого розвитку та його триаспектність зумовлюють наступна властивість освіти для сталого розвитку: трансверсальність чи наскрізність – наявність цільових та змістовних збігів між різними навчальними дисциплінами, викликаних об'єктивними, наявними в природі та суспільстві діалектичними зв'язками [3]. У цьому випадку контент сталого розвитку та досягнення загальної мети освіти для сталого розвитку (зміна поглядів людей та формування активної життєвої позиції для забезпечення сталого розвитку суспільства) може бути реалізовано в процесі вивчення більшості навчальних дисциплін.

Специфіка змісту освіти для сталого розвитку обумовлює її методичні особливості, що полягають у особливий спосіб організації теоретичної та практичної діяльності учасників навчання. Такими методичними особливостями освіти для сталого розвитку є широке використання активних методів навчання та педагогіки партнерства: стимулювання пізнавальної діяльності учнів, студентів, слухачів, обов'язкова їх взаємодія між собою та з викладачем у процесі навчання, спонування до активної розумової та практичної діяльності. Така взаємодія неможлива без діалогічності: спільна діяльність потребує умінь домовитися, вступити у діалог. Враховуючи це вважаємо навчальний діалог (краще сказати – полілог) однією з провідних форм педагогічної взаємодії, що ефективніше дає можливість реалізувати суб'єкт-суб'єктний підхід та досягти високого рівня навчальної мотивації [4].

Чи не найголовнішою особливістю освіти для сталого розвитку є її вплив на ціннісно-мотиваційну сферу особистості. На основі ціннісних орієнтацій здійснюється регулювання діяльності та поведінки, що відображають ставлення людини до речей та явищ. Таким чином трансформація суспільство у бік сталого розвитку неможлива без зміни системи цінностей.

Педагогічне освіта – це складний процес, що характеризується своєю багатофункціональністю та міждисциплінарністю. Він охоплює не тільки професійно-предметну та практичну підготовку, а й впливає на такі сфери особистості, як аксіологічна, мотиваційна, емоційна, етична тощо (UNESCO, 2021). Процес підготовки вчителів відбувається у трьох темпоральних вимірах: використання знань та досвіду минулого час освітнього процесу у цьому для забезпечення освітніх потреб майбутніх поколінь. З огляду на це вчителі є потужними чинниками суспільних змін.

Їхні знання та рівень компетентності мають суттєве значення для формування свідомості майбутніх поколінь, для перебудови освітніх процесів та

переорієнтування навчальних закладів на основи сталості. Відповідно педагогічна освіта має відповідати цьому виклику, орієнтуючись на освіту для сталого розвитку: світовий досвід проведення «Десятиліття освіти для сталого розвитку» показав, що підтримка педагогів відіграє основну роль у прийнятті, впровадженні та інтеграції освіти для сталого розвитку до освітнього процесу [4]. Подальший розвиток освіти для сталого розвитку бачиться як вихід її за кордон власне екологічного бачення та проникнення в освітні програми підготовки всіх без виключення педагогічних працівників.

Дисципліна, що має предметом концепцію освіти для сталого розвитку [2], повинна допомогти студентам перевести вже набуті знання у площину їх практичного використання. Сталий розвиток суспільства стосується всіх без винятку – фахівців різних за освітою, віком, спрямуванням, традиціями, можливостями.

Предмет даної дисципліни стосується:

- еволюції та формування концептуальних основ сталого розвитку суспільства;
- впливу глобалізації на розвиток різних сфер діяльності та шляхів вирішення проблематики сталого розвитку в нашій державі, регіоні на рівні місцевої громади;
- формування національних, регіональних, місцевих стратегій сталого розвитку;
- формування механізмів реалізації стратегії сталого розвитку;
- здійснення моніторингу за реалізацією стратегій сталого розвитку різних галузей економіки (освіти, науки тощо).

Основні завдання, які повинні бути розв'язані у процесі викладання дисципліни: узагальнення теоретичних основ концепцій сталого розвитку; визначення принципів і механізмів досягнення сталого розвитку; опанування основами методології розробки стратегій сталого розвитку; оволодіння методами моніторингу управлінських рішень щодо розвитку різних сфер діяльності на національному, регіональному та місцевому рівнях, а також на рівні суб'єктів діяльності з позицій їх сталого розвитку, особливо зважаючи на освіту для сталого розвитку.

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців сучасного мислення на засадах концепції сталого розвитку суспільства та системи спеціальних знань у сфері прийняття управлінського рішень, набуття практичних умінь та навичок раціональної організації та обґрунтування реалізації цілей сталого розвитку у суспільному житті й освіті з використанням системного підходу та урахуванням наслідків діяльності по відношенню до довкілля та якості життя.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

- знати основні етапи становлення концепції сталого розвитку та його екологічних передумов, сутності цілей сталого розвитку, положення національної стратегії сталого розвитку;

- вміти визначати місце та роль сталого розвитку в інформаційному суспільстві, доносити ідеї, пропозиції та рішення для вирішення соціально-екологічних проблем на шляху до сталого розвитку;
- оволодіти засадами освітніх програм ЮНЕСКО зі сталого розвитку; показати розуміння цілей, індикаторів та інструментів сталого розвитку, вимог концепції «Нова українська школа» та програм закладів середньої освіти щодо сталого розвитку;
- орієнтуватися у системі міжнародних норм та національного законодавства зі сталого розвитку.

Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач після завершення вивчення освітнього компонента:

1. Здатність до розуміння основних педагогічних парадигм, наукових підходів, теорій та концепцій з метою формування теоретичного педагогічного мислення, вільного та осмисленого використання термінологічного апарату основ педагогіки та психології освіти.

2. Здатність до критичного аналізу і оцінки сучасних напрямків, шляхів і засобів вдосконалення навчального процесу середньої та вищої школи.

3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) під час вирішення дослідницьких і практичних задач, у тому числі у міждисциплінарних галузях.

Фахові компетентності:

1. Здатність до застосування індивідуальних, парних, групових, колективних форми навчання і виховання учнівської молоді.

2. Здатність обґрунтовано обирати та ефективно використовувати методи, форми і засоби виховного впливу на особистість учня (студента) з метою забезпечення запланованого рівня їхнього особистісного та професійного розвитку.

3. Здатність проводити діагностування результатів навчання і виховання у середньому та вищому навчальному закладі;

4. Готовність до педагогічної діяльності за основними навчальними програмами дисциплін загальної та вищої освіти.

Тематична спрямованість вивчення дисципліни наступна:

Тема 1. Ідеї сталого розвитку: історія та сучасність. Сталий розвиток та освіта.

Історія виникнення та сутність проблематики сталого розвитку. Характер реалізації стратегії сталого розвитку в Україні. Науковий та освітній виміри сталого розвитку суспільства. Роль науки та освіти у визначенні засад сталого розвитку. Зміцнення наукової бази з метою сталого розвитку і нового управління. Переорієнтація освіти на сталий розвиток.

Соціокультурні передумови виникнення концепції освіти для сталого розвитку. Зміст та особливості концепції освіти для сталого розвитку національної економіки. Освіта як фактор сталого економічного розвитку. Впровадження стратегії сталого розвитку у сферу освіти.

Тема 2. Випереджаюча освіта для сталого розвитку як ключовий напрямок сучасної освіти

Випереджаюча освіта: передумови виникнення та шляхи реалізації. Методи та принципи випереджаючої освіти для сталого розвитку. Принципи освіти для сталого розвитку та шляхи її впровадження в навчальні програми.

Педагогічні інструменти освіти для сталого розвитку. Емпауермент – педагогіка мотивації і натхнення до дії. Теорія і методика навчальної діяльності та виховної роботи за програмами освіти для сталого розвитку.

Тема 3. Роль екологічної освіти у межах випереджаючої освіти для сталого розвитку

Екологічний світогляд та екологічна культура у контексті реалізації принципів сталого розвитку. Шляхи формування екологічної компетентності особистості (моделі та технології). Особливості формування концепції екологічної освіти. Основні принципи екологічної етики.

Тема 4. Соціокультурний зміст освіти для сталого розвитку

Моделювання європейських цінностей на засадах сталого розвитку. Освіта для демократії та громадянська освіта. Духовні цінності та освіта. Етика толерантності у полікультурному світі. Організація позакласної роботи учнів.

Моделювання пізнавальної діяльності за програмами освіти для сталого розвитку. Формування нових моделей поведінки та діяльності учнів в контексті сталого розвитку.

Тема 5. Нові орієнтири економічної освіти на засадах сталого розвитку

Стандарти якісного життя як умова сталого розвитку. Формування екозбалансованих споживчих цінностей.

Технологія забезпечення у основній школі освіти для сталого розвитку: методика проведення урочної та позаурочної діяльності, здійснення.

Тема 6. Медіаосвіта як чинник випереджаючої освіти сталого розвитку

Масмедіа та їхня роль у житті суспільства початку ХХІ століття. Медіаграмотність та критичне мислення як умови формування світогляду сучасної людини.

Підходи до реалізації змісту освіти для сталого розвитку в світі та Україні. Адаптація Глобальних цілей сталого розвитку до умов України. Стратегія сталого розвитку України. Шлях у майбутнє.

Отже, освіта для сталого розвитку формулює нові цілі, розширює зміст, змінює традиційні форми екологічної освіти. Наукові основи освіти для сталого розвитку лише зароджуються, проте вже очевидно, що освіта для сталого розвитку має системний характер і повинна поширюватися на всі навчальні дисципліни та курси.

Список використаних джерел:

1. Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мельник Л.Г., Ракоїд О.О. *Стратегія сталого розвитку: підручник. За редакцією професора В.М. Боголюбова. Київ: ВЦ НУБІПУ, 2018. 446 с.*
2. Blyzniuk Mykola, Mykhaylenko Valeriy. *Transfer technologies of municipal waste management to ukraine within quadruple helix model. at Linnaeus University ECO-TECH 2020 Kalmar, Sweden, November 23-25, 2020. URL: <https://open.lnu.se/index.php/eco-tech/article/view/2665/>*

3. Кононенко О.Ю. *Актуальні проблеми сталого розвитку: навчально-методичний посібник*. Київ: ДП «Прінт сервіс», 2016. 109 с. URL: http://www.geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/posibnik_Kononenko.pdf

4. Коренева І. М. *Освіта для сталого розвитку: реалії України*. Вісн. Глухів. нац. пед. ун-ту ім. Олександра Довженка. Педагогічні науки : зб. наук. пр. / Глухів. нац. пед. ун-т ім. Олександра Довженка. Глухів. 2018 а. № 1. С. 17–25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgnpu_2018_1_4.

5. *Методичні рекомендації до вивчення дисципліни “Сталий розвиток” [Текст]: ступінь магістр/ М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. економіки та міжнародних економічних відносин; Т.В.Кожухова, К.Ю. Шерстюкова, Ю.В. Яковенко. Кривий Ріг: [ДонНУЕТ], 2020. 28 с.*

Ключові слова: методичні аспекти, навчальна дисципліна, освіта для сталого розвитку.

УДК 330.15:502.4

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ЕКОСИСТЕМНИЙ ПІДХІД

Бондар І. О., студент

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: AN ECOSYSTEM APPROACH

Bondar I. O., student

Poltava National Pedagogical University named after V.G. Korolenko

У сучасних умовах глобальних екологічних, соціальних та економічних викликів освіта для сталого розвитку (ОСР) набуває виняткового значення. Вона формує у здобувачів освіти цінності, знання та навички, необхідні для відповідального ставлення до навколишнього середовища, економіки та суспільства. Особливої актуальності набуває інтеграція екосистемного підходу, який передбачає розгляд взаємозв'язків між природними і соціальними системами як єдиного цілого.

Екосистемний підхід у методиці ОСР дозволяє глибше усвідомити важливість збереження біорізноманіття, раціонального використання ресурсів, адаптації до змін клімату. Він формує системне мислення, критичне ставлення до впливу людини на природу та стимулює до екологічно відповідальної поведінки. Такий підхід відповідає положенням міжнародних стратегій, зокрема Цілям

сталого розвитку ООН, і є запорукою формування екологічно свідомого громадянина.

Отже, розробка і впровадження методичних засад ОСР на основі екосистемного підходу є необхідною умовою модернізації освіти у контексті сталого розвитку, підвищення якості навчання та забезпечення довгострокового гармонійного співіснування людини з природним середовищем.

Сучасні дослідження підтверджують важливість методичних основ освіти для сталого розвитку з акцентом на екосистемному підході. Вербицький В. [1] підкреслює соціальні та педагогічні аспекти впровадження ідей сталого розвитку в українській освіті, наголошуючи на необхідності формування екологічного мислення. У навчальному посібнику під редакцією Добровольського В. В. [2] розглядаються концептуальні й практичні стратегії сталого розвитку в освіті, зокрема міждисциплінарний і проєктний підходи. Леонтьєва І. [3] обґрунтовує ефективність екосистемного підходу як інноваційної методології для підготовки педагогів, що здатні формувати у здобувачів освіти цілісне бачення взаємозв'язку між природними та соціальними процесами. Усі джерела узгоджено вказують на актуальність перегляду освітніх практик у напрямі системності, екологічної свідомості та інтеграції сталих цінностей.

Освіта для сталого розвитку (ОСР) є ключовим інструментом формування нової системи цінностей, поведінкових установок та знань, що дозволяють ефективно реагувати на глобальні екологічні, соціальні та економічні виклики. У сучасних умовах зміни клімату, втрати біорізноманіття, деградації природного середовища і зростання соціальної нерівності виникає потреба у перегляді традиційних підходів до освіти. Одним із провідних методичних орієнтирів у цьому контексті є екосистемний підхід, який забезпечує цілісне бачення взаємозв'язків між природою та суспільством [2].

ОСР передбачає підготовку особистостей, здатних мислити критично, діяти відповідально та брати участь у прийнятті рішень, що впливають на життя суспільства і довкілля. Методично ця освіта ґрунтується на міждисциплінарності, діалогічності, практичній спрямованості та орієнтації на реальні проблеми. Вона допомагає інтегрувати екологічні, соціальні й економічні компоненти сталого розвитку в усі освітні процеси [3].

Екосистемний підхід полягає в розгляді довкілля як цілісної системи, де всі її елементи – живі й неживі – перебувають у тісній взаємодії. У педагогіці це означає навчання учнів розумінню взаємозалежності між природними процесами, людською діяльністю та глобальними викликами. Такий підхід формує системне мислення, сприяє розвитку емпатії до природи, відповідального ставлення до ресурсів, і дозволяє усвідомити місце людини в екосистемі.

Інтеграція екосистемного підходу в освітній процес передбачає дотримання певних методичних принципів. Зокрема, це: особистісно орієнтоване навчання, що враховує інтереси та досвід учнів; проєктна діяльність, яка дозволяє вирішувати конкретні екологічні проблеми; використання актуальних кейсів і локальних прикладів; експедиційні методи, польові дослідження, що активізують дослідницький інтерес; а також виховання екологічних цінностей і норм

поведінки. Важливим є також залучення ІКТ, міжпредметна інтеграція та партнерство з громадськими організаціями.

Попри значний потенціал, впровадження екосистемного підходу стикається з низкою труднощів – зокрема, недостатньою підготовкою педагогів, відсутністю належної методичної бази, обмеженими ресурсами. Водночас, актуальність Цілей сталого розвитку ООН, цифровізація освіти та зростання суспільного запиту на екологічну безпеку створюють передумови для активного розвитку таких освітніх практик [1].

Екосистемний підхід виступає важливою методичною основою для реалізації освіти для сталого розвитку. Він сприяє формуванню системного мислення, міждисциплінарних знань і практичних навичок, необхідних для відповідального ставлення до природи та побудови сталого майбутнього. Така освіта не лише поглиблює розуміння екологічних процесів, а й забезпечує гармонійне співіснування людини з природним середовищем. Саме тому інтеграція екосистемного підходу в освітні програми є стратегічно важливою для сучасного суспільства.

Список використаних джерел:

1. Вербицький В. Соціальні та педагогічні аспекти реалізації ідей сталого розвитку в освітньому просторі України. *Освіта сталого розвитку*. 2024. С. 4-9.
2. Стратегії сталого розвитку : навч. посіб. / Добровольський В. В та ін. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 160 с.
3. Leontieva I. The ecosystem approach as a methodological reference point for the innovative development of higher pedagogical education. *Pedagogical education: theory and practice. Psychology. Pedagogy*. 2024. Vol. 2, no. 41. P. 21–26. URL: <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2024.413> (date of access: 14.04.2025).

Ключові слова: методичні засади, освіта, сталий розвиток, екосистемний підхід

УДК 379.85

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГО-ОСВІТНІХ СТЕЖОК/ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ ДЛЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ У НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКАХ

***Копер Н.Є., к.г.н., начальник відділу рекреації
(Національний природний парк «Гуцульщина», Україна)***

FEATURES OF CREATING ECOLOGICAL-EDUCATIONAL TRAILS/TOURIST ROUTES FOR PERSONS WITH DISABILITIES IN NATIONAL NATURAL PARKS

***Koper N.E., Ph.D., head of recreation department
(Hutsulshchyna National Natural Park, Ukraine)***

Облаштування еколого-освітніх стежок чи туристичних маршрутів для осіб з інвалідністю є важливим кроком до створення інклюзивного суспільства. Такі маршрути дозволяють людям з інвалідністю отримати доступ до культурних, природних і рекреаційних об'єктів. Особливо актуальним є створення інклюзивних маршрутів на природоохоронних територіях, зокрема в національних природних парках. Серед усіх природоохоронних об'єктів, саме в національних парках найбільше розвивається туризм, який, окрім споглядання природних чи інших об'єктів, включає еколого-освітню складову та рекреацію/реабілітацію. Водночас, створення екостежок чи туристичних маршрутів для осіб з інвалідністю вимагає комплексного підходу, який враховує потреби різних груп цих людей (фізична, сенсорна, когнітивна інвалідність).

В Україні, наразі, немає узагальненого та якісного методичного супроводу щодо створення туристичних маршрутів/екостежок для осіб з інвалідністю. Якщо при облаштуванні стаціонарних об'єктів рекреації можна керуватись державними будівельними нормами - ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення» [2], то для створення маршрутів такі норми не розроблені. Відтак туристичні підприємства змушені самостійно розробляти технології облаштування маршрутів для осіб з інвалідністю. Наша мета – не тільки надати декілька ключових рекомендацій щодо облаштування екостежок/туристичних маршрутів для осіб з інвалідністю, а й поєднати на цих маршрутах відпочинок та екологічну освіту.

З огляду на зазначене, важливо розкрити дефініції еколого-освітньої стежки та туристичного маршруту, визначити різницю між ними. Відповідно до Положення про рекреаційну діяльність у межах територій та об'єктів ПЗФ України [4], туристичний маршрут – це спеціально обладнаний шлях проходження туристів і рекреантів, що прокладається, знакується та облаштовується з метою демонстрації найбільш привабливих природних, оздоровчих, естетичних, історико-культурних та інших цінностей. На відміну від туристичного маршруту, еколого-освітня стежка – це спеціальний знакований

маршрут, який створюється для організації еколого-освітньої роботи та популяризації природоохоронних ідей. Важливим елементом екостежки є інформативність: її обладнують інформаційними та природоохоронними стендами, інтерактивними тренажерами, місцями для екозанять та відпочинку тощо. Таким чином, якщо туристичний маршрут слугує для ознайомлення з місцевістю, то екостежка – це освітній маршрут, який допомагає зрозуміти, цінувати та берегти природу. Отже, облаштовуючи еколого-освітню стежку для осіб з інвалідністю, потрібно не тільки підготувати доріжки з твердим покриттям, встановити пандуси чи місця для відпочинку, але й необхідним є донесення всієї екологічної та природоохоронної інформації для осіб із різною формою інвалідності (фізична, сенсорна, когнітивна)

Аналіз існуючих методичних підходів щодо створення туристичних маршрутів для осіб з інвалідністю [1, 3, 5, 7, 8], дозволив виділити декілька ключових аспектів такої діяльності, зокрема: вибір доступної місцевості, проектування маршруту, інфраструктурна доступність, інформаційна доступність, промоція доступності та навчання персоналу. Пропонуємо більш детально розглянути кожен із аспектів з позиції створення саме еколого-освітньої стежки.

Перед проектуванням екостежки необхідно проаналізувати місцевість щодо її доступності, у тому числі і транспортної, а також, визначити основні природні та культурні об'єкти, найбільш привабливі для відвідування. Під час цього етапу визначається наявність перепон (складного рельєфу, сходів, вузьких доріжок, відсутності поручнів тощо); визначається перелік культурних пам'яток або природних об'єктів, які можна адаптувати для відвідування осіб з інвалідністю; а також, аналізуються зручності доїзду до початкової точки маршруту громадським чи індивідуальним транспортом.

Для забезпечення безбар'єрного середовища, маршрут повинен містити рівні доріжки із твердим покриттям шириною не менше 1,8 м при двосторонньому русі та 1,2 м при односторонньому русі. В останньому випадку створюються заїзні кишені і простір для розвороту крісла колісного через рівні проміжки шляху. Для подолання перепадів висоти необхідно встановлювати пандуси з ухилом не більше 5 %. Якщо стежка пролягає під ухилом понад 5% і для його подолання потрібна допомога, варто маршрут позначити відповідною піктограмою. Коли на краях шляху спостерігаються перепади висот (яри, канави, урвища, водний простір), то має бути встановлений відповідний елемент захисту та огороження – відбійний бортик висотою 7 см чи турнікетне огороження з поручнями висотою 1,1 м, якщо відстань до доріжки понад 0,6 м [1].

Протяжність певного маршруту екостежки визначається тривалістю однієї екскурсії. Екскурсія не повинна тривати більше години, відповідно, оптимальна довжина стежки до 2 км. Бажано, щоб стежка за формою була кільцевою з початком і кінцем в одній точці. Також важливим для природоохоронних територій є те, щоб екостежка обминала місця зростання і проживання рідкісних видів флори та фауни.

Уздовж маршруту мають бути передбачені місця для відпочинку з альтанками, лавками, столами, тіньовими зонами тощо. Альтанки повинні бути

просторими з можливістю заїзду і руху всередині на кріслі колісному. Висота лави має бути до 0,5 м, з поручнями на краях (висотою до 0,3 м від рівня лави), що слугуватимуть підтримкою при сидінні чи вставанні з лави. Висота столу повинна становити 0,7 м, відстань від краю стільниці до ніжок столу має бути 0,5 м, що дозволить легко заїхати на кріслі колісному [1].

Важливим елементом інфраструктури екологічних стежок є доступний санвузол, який повинен відповідати державним будівельним нормам і враховувати екологічні аспекти. Спеціально облаштований санвузол є не лише питанням зручності, а й забезпечує можливість комфортних подорожей природою для людей з інвалідністю, сприяючи розвитку інклюзивного туризму та доступного відпочинку на природі для широкого кола осіб.

Як зазначалося вище, екостежка відрізняється від туристичного маршруту більшою інформативністю, адже її обладнують різноманітними інтерактивними стендами, знаками на природоохоронну чи екологічну тематику. Тому, при створенні інклюзивної екостежки, дуже важливо цю інформацію донести до людей із різною формою інвалідності. Так, для осіб з порушеннями зору можуть бути створені аудіогіди, що описують маршрут, особливості стежки та природні об'єкти. Інформаційні стенди, знаки мають бути оснащені шрифтом Брайля та повинні зберігати контрастність між текстом і фоном, щоб їх було видно людям з обмеженим зором. Крім того, доцільно створювати інтерактивні елементи, такі як тактильні моделі слідів тварин чи видів рослин, що сприяють кращому засвоєнню інформації.

Для людей з порушенням слуху, усі відео та мультимедійні матеріали повинні мати субтитри, сурдопереклад або текстові пояснення. Також необхідним є використання простих та зрозумілих піктограм і символів, що дозволяють людям з обмеженими можливостями слуху легко орієнтуватися.

Для людей з когнітивними розладами інформація повинна бути викладена простими словами та в доступному форматі. Наприклад, можна використовувати короткі речення без складних термінів доповнені зрозумілими ілюстраціями.

Стенди повинні бути встановлені на такій висоті, щоб їх легко могли оглянути як люди на інвалідних візках, так і ті, хто має обмежену рухливість. На стенди слід наносити QR-коди, які дозволяють отримати додаткову інформацію або прослухати аудіогід, а також інфографіку, фотографії, що допомагають краще зрозуміти природоохоронні питання. Стенди мають бути вмонтовані в середовище так, щоб не заважати рухатися стежкою і забезпечувати зручність для всіх відвідувачів.

Після облаштування еколого-освітньої стежки для людей з інвалідністю, потрібна її промоція та навчання персоналу природоохоронної установи. З цією метою необхідно поширювати інформацію про доступні екостежки через офіційні сайти, соцмережі, місцеві засоби масової інформації, організовувати екологічні тури, навчальні заходи, волонтерські програми, які спеціально орієнтовані на людей з інвалідністю. Публікації з фотографіями, відео та відгуками від реальних користувачів можуть зацікавити широку аудиторію. Важливо підтримувати зворотній зв'язок із людьми з інвалідністю, щоб вдосконалювати маршрути.

Працівники національних парків повинні пройти навчання для роботи із людьми з інвалідністю. Підготовка персоналу включає не тільки технічні аспекти доступності, але й навички комунікації та підтримки туристів з обмеженими можливостями, розуміння їх потреб та надання допомоги у разі необхідності.

Отже, створення еколого-освітніх стежок/туристичних маршрутів для осіб з інвалідністю в національних природних парках є важливим кроком до розвитку інклюзивного туризму та забезпеченні рівного доступу до природних територій. Такий процес потребує комплексного підходу, який враховує потреби людей з різними видами інвалідності, включаючи фізичні, сенсорні та когнітивні обмеження. Створення доступних маршрутів передбачає не лише безбар'єрність інфраструктури, але й забезпечення доступу до екологічної інформації, можливості для відпочинку та освітніх занять.

Незважаючи на відсутність детальних методичних рекомендацій для облаштування екостежок для осіб з інвалідністю в Україні, існуючі державні норми будівництва можуть бути адаптовані для створення таких маршрутів, а також можна розробляти власні підходи для задоволення специфічних потреб відвідувачів. Важливими складовими створення інклюзивної екостежки є доступність інфраструктури, зокрема санвузлів, місць для відпочинку, а також інформативні елементи, такі як стенди, аудіо- та відеогіди, що враховують потреби людей з інвалідністю.

Для успішної реалізації таких проектів необхідна активна співпраця національних природних парків з місцевими громадами та належне навчання персоналу установи. Поширення інформації про доступні екостежки через різні комунікаційні канали, організація спеціальних заходів та екологічних турів, допоможе підвищити обізнаність і зацікавленість серед широкої аудиторії, що сприятиме розвитку інклюзивного туризму та забезпечить рівний доступ до природних ресурсів для всіх верств населення.

Список використаних джерел:

1. Грибальський Я. *Інклюзивні туристичні стежки в НПП України: доступність, реабілітація, екологія : матеріали вебінару, організованого ГО «Лісові ініціативи і суспільство» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=g2_jSGVel_0.*
2. *Державні будівельні норми В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832.*
3. *Інклюзивні історико-культурні туристичні маршрути: навч.-метод. довідник / О. О. Кравченко, М. С. Міщенко, М. О. Скочко та ін. – Умань: ЦП Компринт, 2021. – 75 с.*
4. *Положення про рекреаційну діяльність у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1043-22#Text>.*
5. *Природні об'єкти для людей з інвалідністю в Україні практично недоступні. Ми мусимо це змінити [Електронний ресурс]. – Режим доступу:*

<http://www.natureexperts.org/pryrodni-obyekty-dlya-lyudej-z-invalidnistyu-v-ukrayini-praktychno-nedostupni-my-musymo-cze-zminyty/>.

6. Резніченко І. Г. Інклюзивний туризм: навч.-метод. посіб. / І. Г. Резніченко; МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини. – Умань: Візаві, 2023. – 204 с.

7. Сварник М. Г., Грибальський Я. І. Посібник з активного відпочинку та туризму для неповносправних. – Львів: Товариство «Зелений Хрест», 2015. 150 с.

8. Тучковська І. І. Особливості створення туристично-екскурсійного маршруту для осіб з інвалідністю // Вісник ЛТЕУ. Економічні науки. – 2021. – Вип. 62. – С. 115–120.

Ключові слова: екостежка, особи з інвалідністю, інфраструктура, інформаційне забезпечення.

УДК 338.483.12(043.2)

КРЕАТИВНО-ТВОРЧИЙ ПРОСТІР ЯК МІСЦЕ ЗНАЙОМСТВА З КУЛЬТУРНОЮ СПАДЩИНОЮ КРАЮ

Непеїна Г.В., завідувач лабораторії.

*Патрушева Л.І., к. географ. н., доцент кафедри екології
(Чорноморський національний університет імені Петра Могили,
Миколаїв, Україна)*

*Сербулова Н.А., завідувач сектору еколого-освітньої роботи
(Природний заповідник «Єланецький степ», Нова Одеса, Україна)*

CREATIVE SPACE AS A PLACE TO GET ACQUAINTED WITH THE CULTURAL HERITAGE OF THE REGION

Niepieina H.V., the head of the laboratory

*Patrusheva L.I., associate professor, candidate of geographical sciences, associate
professor of the department of ecology*

(Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine)

*Serbulova N.A., the head of the environmental education sector
(Nature Reserve “Yelanetskyi Steppe”, Nova Odesa, Ukraine)*

У наш час процес глобалізації чинить досить негативний вплив на культурні традиції. Це стосується і нематеріальної культурної спадщини (НКС). залишається однією з головних проблем сучасності. До того ж є й інші проблеми, які ставлять під загрозу існування форм нематеріальної культурної спадщини, а саме, технічний прогрес і модернізація всього світу, міграція та урбанізація, демографічні та економічні кризи, глобальні екологічні проблеми та багато інших

факторів. Тому сьогодні важливим завданням є виявлення, збереження та популяризація різних форм нематеріальної культурної спадщини [1].

Культурна спадщина – це невичерпне джерело знань про минуле, традиції та ідентичність народу. Вона є фундаментом для формування національної свідомості та розвитку суспільства.

У Конвенції ЮНЕСКО «Про охорону нематеріальної культурної спадщини» (2003) НКС визначається як «звичай, форми представлення та вираження, знання і навички, а також пов'язані з ними інструменти, предмети, артефакти й культурні простори, визнані співтовариствами, групами і, в деяких випадках, окремими особами в якості частини їх культурної спадщини» [3].

Об'єкти НКС України відображають збережену етнокультурну самобутність історичних країв держави. Наприклад, Буковини, Волині, Закарпаття, Поділля, Причорномор'я, Побужжя, Слобожанщини тощо [2].

Існує велика кількість шедеврів нематеріальної культурної спадщини, які сформувалися як об'єкти туристичного інтересу. Україна належить до країн із багатою історико-культурною спадщиною. Серед них можна виділити такі: легенди Криму та Карпат, які пов'язані з історичними подіями; стародавнє дійство присвячене святу Івана Купала; вертепи та різдвяні колядки; відзначення Святого вечора в Україні; писанкарство, дзвонарство, гончарство, кобзарство тощо, що виражають культуру і мистецтво підприємницької діяльності, а також автентична українська кухня [1, 2, 5].

Отже можна сказати, що НКС в усіх її проявах здатна показати світові унікальність локальної ідентичності території та її мешканців.

В останні роки Україна активно заявляє про унікальні об'єкти НКС на рівні територіальних громад і намагається застосовувати всі можливі засоби сучасних комунікацій для їх презентації в широкому інформаційному просторі.

Однак, традиційні методи вивчення та презентації культурної спадщини, (лекції, екскурсії, сюжети) не завжди здатні зацікавити вибагливого туриста. У цьому контексті креативно-творчі простори стають інноваційним інструментом, що дозволяє по-новому поглянути на культурну спадщину та зробити її доступною та цікавою для широкої аудиторії.

Креативний простір – це форма (архітектурна, інфраструктурна), здатна дати можливість креативним людям наповнити себе змістом, у якому продукуються креативні ідеї, стартапи, продукти [4]. також креативними просторами є публічно доступні місця міста, де люди можуть вільно самовиражатися, обмінюватися ідеями, демонструвати іншим результати своєї творчості і комунікувати з іншими як творець, розробник унікального продукту своєї особистості. Креативний простір дає можливості для творчої самореалізації з урахуванням індивідуальних здібностей і захоплень людини.

Можна визначити декілька переваг використання креативно-творчих просторів для вивчення культурної спадщини:

– інтерактивність – пропонуються інтерактивні формати вивчення культурної спадщини, такі як майстер-класи, воркшопи, квести та інтерактивні

виставки, що дозволяє учасникам не лише пасивно сприймати інформацію, а й активно взаємодіяти з нею, залучаючи всі свої органи чуття;

– креативність – стимулюються творче мислення та уява, дозволяючи учасникам по-новому інтерпретувати культурну спадщину. Наприклад, можна створити сучасні інтерпретації народних ремесел, театральні постановки за мотивами місцевих легенд або цифрові реконструкції історичних пам'яток;

– доступність – культурна спадщина робиться доступною для широкої аудиторії, включаючи людей із обмеженими можливостями та представників різних вікових груп. Інтерактивні формати та сучасні технології дозволяють зробити процес вивчення культурної спадщини цікавим та захоплюючим для кожного;

– залучення молоді – креативно-творчі простори є особливо ефективними для залучення молоді до вивчення культурної спадщини, бо інтерактивні формати, сучасні технології та можливість творчого самовираження робить цей процес надзвичайно цікавим та захоплюючим;

– розвиток локальної ідентичності – учасники можуть глибше пізнати історію та традиції свого краю. Це особливо важливо в умовах глобалізації, коли постає потреба збереження та примноження культурної спадщини кожного регіону країни.

Вибір тематики креативно-творчого простору часто залежить від фокус-групи, на яку спрямовано простір. Важливим також є зацікавленість основних стейкхолдерів-інвесторів у цілях і результатах діяльності таких центрів, а також місце, в якому формується або розбудовується креативний простір, бо зміст креативних просторів і їхнє цільове призначення суттєво залежить від історичної й архітектурної складової частин конкретної місцевості [4].

При вивченні культурної спадщини краю креативно-творчі простори можуть використовуватися для організації майстер-класів із традиційних ремесел, таких як вишивка, гончарство або плетіння з лози; створення інтерактивних виставок, що дозволять відвідувачам поринути в атмосферу минулого та дізнатися більше про історію свого краю; проведення квестів та інтерактивних екскурсій, що дозволять учасникам у цікавій формі познайомитися з місцевими легендами та історичними пам'ятками; створення театральних постановок та музичних перформансів за мотивами місцевих легенд та історичних подій; використання сучасних технологій, таких як віртуальна та доповнена реальність, для створення цифрових реконструкцій історичних пам'яток та інтерактивних екскурсій.

Одним із прикладів таких організованих просторів є «Химери дикого Степу». Це – креативно-творчий простір для реалізації творчого потенціалу майстрів та ознайомлення туристів із культурною спадщиною краю за допомогою проведення історичної реконструкції побуту, майстер-класів, реалізації творчого продукту тощо.

Призначення простору: можливість вільного самовираження та самореалізації; ознайомлення туристів із історією та культурою краю різних історичних періодів (хорові та сольні співи у авторській обробці та виконанні, інструментальне виконання етнічної музики, танцювальні розваги,

театралізовані дійства з реконструкції традиційних святкувань); отримання досвіду виготовлення оригінальних традиційних речей власними руками; обмін творчими ідеями у колі однодумців; демонстрація власного унікального творчого продукту. Провідне місце займає допомога у соціальній реабілітації людей, які отримали психологічні травми внаслідок військових дій.

«Химери дикого Степу» розташовано на прибережній ділянці, що є дуже символічним, оскільки життєвий уклад, ремесла та побут місцевих мешканців тісно пов'язаний з великою річкою, яка з давніх часів була головним шляхом, яким транспортували важливі грузи, незамінним джерелом харчових продуктів (риби) та будівельного матеріалу (очерет), захистом від небезпеки. Навички та традиції, носіями яких є місцеві мешканці, заслуговують на особливу увагу та збереження.

Творчий простір «Химери дикого Степу» дає можливість відтворити атмосферу різних історичних періодів розвитку цього краю. Адже місце організації креативного простору – це місце, де у давнину проживали кіммерійці, а згодом скіфи, слов'янські племена, козацькі родини та переселенці. Тут набули розвитку і дійшли до наших часів традиційні побутові справи: рибальство, ладнання знарядь лову риби, ковальство, лозоплетіння. Для жінок, крім повсякденної хатньої роботи, більш характерним було зайняття вишивкою, ткацтво, розпис та виготовлення іграшок. Неповторною є автентична місцева кухня.

Усі ці діяльності відтворюються на різноманітних майстер-класах, при проведенні обрядів та історичних реконструкцій (реконструкції боїв різних епох; приготування їжі за стародавніми рецептами; виготовлення обладунків та макетів зброї; шиття історичного костюму; атракції зброї різних епох – арбалет, булава, меч, палиця, сокира). Також пропонується реалізація виробів місцевих майстрів; речей повсякденного вжитку з глини, лози, дерева, металу; традиційного одягу; смаколиків, приготовлених за стародавніми родинними рецептами; сувенірної продукції тощо.

Завдяки організації креативно-творчого простору мешканці громади зможуть вирішити деякі соціальні проблеми: зайнятість населення, розвиток інфраструктури, покращення комфортності побутових умов, реалізація продуктів сільськогосподарського виробництва, патріотичне виховання місцевих мешканців, прибирання сміття, облаштування території тощо.

Підводячи підсумок, можемо констатувати, що креативно-творчі простори – це потужний інструмент для вивчення культурної спадщини краю, що дозволяє зробити процес пізнання минулого цікавим, захоплюючим та доступним для широкої аудиторії.

Список використаних джерел:

1. Вецепура Н. В., Лавренко В. О. Питання збереження нематеріальної культурної спадщини України // Нематеріальна культурна спадщина як сучасний туристичний ресурс: досвід, практики, інновації : тези доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф.-фестиваль, Київ, 14–15 лист., 2019 р. / М-во освіти і науки України, М-во культури України, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв, Київ. Ун-

т культури, Ф-т гот.-ресторан. і турист. бізнесу. – Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. – 279 с. – С. 69–73.

2. Ворошилова Г. О., Рокитько Ю. А. Місце нематеріальної культурної спадщини України в розвитку туризму // Нематеріальна культурна спадщина як сучасний туристичний ресурс: досвід, практики, інновації : тези доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф.-фестиваль, Київ, 14–15 лист., 2019 р. / М-во освіти і науки України, М-во культури України, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв, Київ. Ун-т культури, Ф-т гот.-ресторан. і турист. бізнесу. – Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2019. – 279 с. – С. 74–77.

3. Конвенція «Про охорону нематеріальної культурної спадщини» // Конвенція, Міжнародний документ від 17.10.2003 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_d69#Text

4. Леценко О. В. Створення креативних громадських просторів як інструмент відродження регресивних міст і регіонів // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління. – Том 32 (71). – № 1. – 2021. – С. 65–71. DOI <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-6468/2021.1/13>

5. Національний перелік елементів нематеріальної культурної спадщини України / Наказ Міністерства культури України від 12 лютого 2018 року № 105 <https://mcsc.gov.ua/wp-content/uploads/2025/03/nacziionalnyj-perelik-elementiv-nks.pdf>

Ключові слова: туризм, культурна спадщина, креативний творчий простір, самовираження, творчий продукт.

2.3. Неформальна освіта: внесок університетів у сталий розвиток громад

УДК 378.016

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЮВАННЯ ВИЩОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

¹*Артамонов В.В., д.т.н., професор з екології,*

²*Корф Є.А., депутат Полтавської обласної ради, голова постійної депутатської комісії з екології та раціонального природокористування
(^{1,2}Науково-виробниче підприємство НВП «Енерго-Плюс», м.Кременчук)*

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR IMPROVEMENT OF HIGHER ECOLOGICAL EDUCATION

¹*Artamonov V.V., Doctor of Technical Sciences, Professor of Ecology,*

²*Korf E.A., deputy of the Poltava region, head of the permanent parliamentary commission on ecology and rational environmental management
(^{1,2}Research and development enterprise NVP "Energo-Plus", Kremenchuk)*

Реалізуючи життєво важливу потребу людства в самозбереженні, екологія за визначенням повинна примирити суперечливі «інтереси» і тенденції, що виникли в ноосфері при наростаючому впливу на її стан антропогенної складової – певною мірою продукту «метаболізму» людського суспільства.

Очевидно, що вміння глибоко розуміти та здатність раціонально усунути зазначені протиріччя – головні показники професійної придатності фахівців-екологів.

У такій постановці, система вищої екологічної освіти неминуче стикається з острахом отримати фахівця, який за образним виразом, «знає про все... нічого». Широта взаємозв'язків навколишнього світу з практично будь-якою і часом нібито локальною екологічною проблемою вимагає від фахівця воістину енциклопедичних знань, накопичення яких за роки навчання у вузі дуже проблематичне. І в цьому полягає *перша дидактична особливість екологічної освіти*.

Реалізувати змістовно цю особливість можна єдиним шляхом – фундаменталізацією змісту екологічної освіти [1, 2]. З цієї точки зору постає питання необхідності в переліку професійно-орієнтованих дисциплін «Концепція сучасного природознавства» та «Системний аналіз в екології».

Перша дисципліна дає знання про фундаментальні закони фізики, хімії, біології, базуючись на яких і творчо використовуючи, сформувалася та розвивається сучасна екологія. Ці закони, висловлюючись, зокрема, через матеріально-енергетичні баланси, набувають звучання критеріїв, володіючи якими фахівець-еколог зможе оцінити будь-який техногенний вплив на природу,

не побоюючись припуститися помилки, оскільки сприймає технологічні аспекти його появи.

Цілком безперечним слід вважати й запровадження у навчальний план дисципліни «Системний аналіз в екології», вивчення якої спочатку налаштовує студента на аналітичний підхід до вивчення всіх дисциплін, передбачених спеціальностями 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Системний аналіз вчить бачити логічний взаємозв'язок між процесами, явищами, закономірностями, що викладаються у різних курсах. Це дозволяє сформувати професійно творчий підхід у вирішенні як окремих, так і глобальних екологічних проблем.

Понад те, предметний системний аналіз рельєфно виділяє особливості екологічного стану людського суспільства, які є принципово важливими для розуміння перспектив його розвитку і, на цій базі, формування екологічної освіти:

- слід зрозуміти та оцінити історичні зміни, що відбуваються не лише з біосферою, а й із людиною, адаптація якої до нових умов реалізується переважно технічним шляхом;

- людство існує у штучно створеній ним біосфері, всі екологічні особливості функціонування якої нам достеменно невідомі, хоча нині інтенсивно вивчаються;

- збереження навколишнього середовища планується і здійснюється людиною, тому воно насправді орієнтоване на заощадження та розвиток виду *homo sapiens* шляхом створення ефективних засобів захисту від традиційного для природи видового виродження та вимирання;

Особливе значення в підготовці необхідно приділити і дисципліні, що підносить основи технологічних виробничих процесів, а по суті - будь-яких процесів, що відбуваються в природі під впливом діяльності людини або незалежно від неї. Йдеться про дисципліну «Процеси та апарати».

Реалізуючи у цьому курсі системотехнічні основи, важливість яких зазначено раніше, слід звернути увагу на необхідність різного підходу викладу інженерної компоненти для інженерних спеціальностей та екологічної освіти. У такому відмінності полягає суть *другої дидактичної особливості*.

Еколог, виступаючи переважно як інспектуюча інстанція, повинен розуміти принципи контролю, перевірки рішень, запропонованих інженерами. Тому зазначену дисципліну та інші дисципліни інженерного циклу необхідно викладати переважно у напрямі розв'язання «зворотних» завдань – не в напрямку розрахунку технічних пристроїв щодо заданої ефективності їх функціонування, а в напрямку оцінки технологічної ефективності та екологічної збитковості функціонування запропонованих проектом чи діючих технічних пристроїв.

Третя дидактична особливість має характер, важливий загалом для перспектив розвитку вищої освіти країни – співвідношення обсягів технічної і гуманітарної складових у підготовці фахівців екологічного спрямування.

Безперечно, що екологічні проблеми встановлюються та вирішуються на основі кількісної інформації. Тому кількісні характеристики явищ, так звана «цифра» має виняткове значення, а здатність коректно отримати, об'єктивно

оцінити та адекватно використовувати ці цифри безсумнівно складають суть професійної майстерності еколога.

Цитуючи відомий вислів «будь-яка галузь стає наукою в тій мірі, в якій вона оволоділа математикою», слід звернути увагу, що в екологічних розрахунках кожна числова величина є насамперед кількісним виміром певної матеріальної (фізичної, хімічної тощо) складової прямого чи опосередкованого впливу на довкілля.

Тому слід не уникати інженеризації екологічної освіти, а навпаки, максимально впроваджувати її, трансформуючи знання, отримані екологом під потреби універсалізації, здатності узагальнювати та контролювати екологічні аспекти різноманітних, складних та часом суперечливих ситуацій.

Четверта дидактична особливість є сумним продовженням позитивних сторін тотальної комп'ютеризації освіти. Впровадження цих технологій в систему вищої освіти без істотного коригування змістовної частини освіти призводить фахівця до «втрати почуття цифри», внаслідок чого він стає заручником «жуйки», виданої інформаційною системою, втрачає здатність творчо мислити та стратегічно правильно оцінювати ситуацію.

Безперечно, в такій постановці жодною мірою не применшується важливість і необхідність всебічної інформатизації професійної підготовки. Йдеться про збереження за користувачем провідної ролі, про потребу сформувати у нього сприйняття інформаційної системи не більше як ефективного інструменту розвитку та у певному сенсі демонстрації свого професійного рівня.

Остання обставина особливо знаменна в умовах прогресивної трансформації детерміністичної методології пізнання природних явищ, що вивчаються екологією, в імовірнісну методологію. У цьому вся сутність *п'ятої дидактичної особливості* екологічної освіти. Аксіоматика екологічних знань, що передаються у процесі навчання, історично ґрунтується на класичній для екології методології, в основі якої традиційно лежить концепція порогової дії екологічно шкідливих факторів. Наслідок, що випливає з цього подання, дозволяє зробити висновок про повну екологічну безпеку дії таких факторів в умовах суворого виконання встановлених норматив, зокрема гранично-допустимих концентрацій, рівнів, доз тощо.

Зазначена методологія виключає поняття «екологічний ризик», використання якого ґрунтується на визнанні певної ймовірності прояву негативних ефектів, виникнення яких у принципі можливе внаслідок впливу практично будь-яких концентрацій, рівнів чи доз потенційно небезпечних факторів.

Застосування ймовірнісного підходу в оцінці екологічного ризику дозволяє вирішувати проблему регламентації негативних впливів факторів не тільки з традиційних медико-біологічних позицій, але також і з позицій економіки, перекладаючи певну частку ухвалення екологічного рішення в сферу соціальної проблематики.

У результаті питання регламентації впливу екологічних чинників мають вирішуватися з позицій співвідношення «користь – шкода» відповідно реальним соціально-економічним можливостям суспільства.

Природно, що у розглянутій постановці поняття шкоди виходить на рівень суспільства чи біосферний, прирікаючи долю конкретного індивідууму на волю випадку.

З урахуванням цієї обставини шкідливі впливи повинні бути вивчені та оцінені на популяційно-видовому, організмовому, органо-тканинному, клітинному рівнях організації живої матерії, розглянуто можливі віддалені наслідки (кумуляційні, мутагенні, тератогенні ефекти, онко-, бласто-, фетогенез та ін.),

Слід зазначити, що ухвалення Україною концепції допустимого екологічного ризику продекларовано Кабінетом Міністрів України. Прийнята принципова державна екологічна позиція суттєво впливає на змістовну частину низки дисциплін професійної підготовки фахівців-екологів.

Стає обов'язковим введення у навчальний план дисципліни «Екологічний ризик» і вдосконалення на цій основі принципово нової методології регламентування шкідливих впливів різних факторів навколишнього середовища (вода, повітря, ґрунт, фізичні фактори та ін.) на здоров'я людини і стан довкілля.

Список використаних джерел:

1. Шахман І. О. Актуальні аспекти формування складових професійної компетентності майбутнього еколога. Збірник наукових праць "Педагогічні науки". Херсон. 2018. Вип. 81, Т. 3. С. 220-223.

2. Сафранов Т. Вища екологічна освіта України: становлення і сучасний стан. Освітологічний дискурс. 2021. № 1 (32). С. 39-51.

Ключові слова: вища освіта, екологія, дидактика

УДК 342.9

**ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГРОМАДСЬКОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЗАХИСТУ
ГРОМАДСЬКОГО ПОРЯДКУ**

Біленчук П.Д., професор

(Європейська академія прав людини)

Кравчук О.О., державний службовець

(Міністерство внутрішніх справ України)

**FORMATION OF SCIENTIFIC WORLDVIEW AS A NECESSARY
CONDITION FOR ENSURING PUBLIC SECURITY AND PROTECTION OF
PUBLIC ORDER**

Bilenchuk P.D., Professor

(European Academy of Human Rights)

Kravchuk O.O., Civil Servant

(Ministry of Internal Affairs of Ukraine)

*Де згода в сімействі, там мир і тишина,
Блаженні там люди, блаженна сторона.
Їх Бог благословляє, добро їм посилає
І з ними ввік живе, і щастя їм дає.
Іван Котляревський, арія з опери
«Наталка-Полтавка»*

На сьогодні усім очевидно, що стабільний розвиток громади, суспільства, безпосереднього залежить від забезпечення громадської безпеки та захисту громадського порядку.

Адже, громадський порядок спрямований на формування під впливом права та інших соціальних норм такого порядку співіснування людей у соціумі за якого економічний і політичний устрій держави відповідає правовому та етичному критерію справедливості. Тоді, як гарантування громадської безпеки передбачає створення належних умов для забезпечення соціальної злагоди, здійснення профілактики конфліктів, убезпечення матеріальних і духовних цінностей народу, нації її життєдіяльності від шкідливих наслідків впливу стихійних сил природи, джерел підвищеної небезпеки, а також окремих небезпечних суспільних явищ (зокрема війни, терористичних актів (традиційних і кібернетичних), тяжких злочинів) [1].

У свою чергу слід звернути увагу на взаємозв'язок та взаємовплив рівня правової свідомості на правову соціалізацію особистості у соціумі (правову культуру), дотримання законності, забезпечення правопорядку, гарантій законності та закономірно й стан громадської безпеки та громадського порядку.

Рівень правосвідомості людини залежать від того на яких засадах формуються її переконання та здійснюється оцінка дійсності. Так, у крос-культурних дослідженнях знайшла підтвердження теорія (морального) розвитку правосвідомості Лоренса Кольберга. Дослідник виділяє три рівні (морального) розвитку правосвідомості особистості: доконвенційний (доморальний), конвенційний (моральний), постконвенційний (автономний). Розвиток правосвідомості людини характеризують: 1) на доконвенційному рівні: необхідність уникати порушення правил (норм) через страх покарання (перша стадія); виконувати правила коли це комусь потрібно для того щоб отримати винагороду (друга стадія); 2) на конвенційному рівні: вчинки визначають очікування й вимоги оточення, характерна для дітей 8-11 років (третя стадія); неухильно виконуються актуальні обов'язки, тобто такі, які відповідають інтересам більшості та не суперечать іншим соціальним обов'язкам (четверта стадія); 3) на постконвенційному рівні: розуміння правил та варіативності їх реалізації різними людьми та їх групами, безсумнівні та обов'язкові правила мають виконуватися (п'ята стадія); поведінка базується на усвідомлених переконаннях та совісті (шоста стадія) [2, с. 362-363].

Досягнення людиною найвищого постконвенційного рівня правосвідомості можливе за умови формування у неї наукового світогляду. До такого висновку нас спонукає творча спадщина відомого філософа, засновника української діалектичної наукової школи Павла Васильовича Копніна, який обґрунтовано довів [3], що:

- завдання філософії – форми суспільної свідомості, формування наукового світогляду, як метода, теорії пізнання і перетворення дійсності;

- науковий світогляд охоплює взаємоузгоджені складові щодо вирішення головного питання філософії – відношення свідомості людини до природи поза нею та створення діалектичної концепції розвитку, охоплюючи закономірності суспільного розвитку, розуміння сутності і місця людини серед інших явищ дійсності, визначення її суспільного ідеалу;

- формування наукового світогляду, критерієм якого є відсутність суперечностей, можливе на засадах діалектики. Діалектика поєднує гносеологію (пізнання) та онтологію (буття), логіку і метафізику (відображення форм буття у категоріях і законах мислення) у вирішенні основного питання філософії досліджуючи відношення мислення до буття, розглядає таким чином мислення (почуття, інтелект, розум), як форму відображення буття, в якій останнє усвідомлюється і пізнається;

- для перетворення дійсності та досягнення своїх цілей (свободи) людиною необхідно підкорити об'єкт через суспільну діяльність (людини поза суспільством не існує). Разом з тим будь-яка взаємодія суб'єкта і об'єкта, у тому числі праця в якості складового елементу включає пізнання об'єкта. Тільки пізнання дозволяє: усвідомити сутність боротьби і єдності протилежностей, діалектики об'єкта та суб'єкта; вирішити суперечності між ними, підпорядкувати об'єкт в процесі перетворення свідомій волі людини, ствердитися в світі. Тому практика виступає основою людського пізнання і критерієм його істинності;

- «рівень свідомості визначається досягнутим знанням і його розумінням та усвідомленням» в ході духовного (ідеї, уявлення, усвідомлення), а також матеріального (речі) виробництва. Хоча прояви свідомості можуть бути і безсвідомі, але свідомості не існує без усвідомлення;

- саме перетворенню дійсності слугує практично досяжний суспільний ідеал, який виконує функцію цілепокладання у житті людини;

- діалектика суб'єкта та об'єкта включає відчуження людиною предметів природи в якості знаряддя, а також опредметнення продукту її діяльності (людського духу), як об'єктивної реальності, незалежної від свідомості і волі людей, яка вступає в суперечність з новими потребами суспільства в процесі його розвитку.

Ураховуючи викладене слід погодитися з позицією авторського колективу українських вчених-правознавців монографічного дослідження «Правова соціалізація особистості в сучасному світі: людина, суспільство, цивілізація» [4, с. 14], що для подолання сучасної глибокої духовної та соціальної кризи, як у нашій країні так і у світі необхідно «створити умови для реалізації соціально-правових і економічних мрій людини, задоволення потреб соціуму у відповідності до параметрів духовності, моральності, етичності, чесності, справедливості, інноваційності, екологічності, інклюзивності», що призведе до стабільного розвитку суспільства (громад) та дозволить забезпечити громадську безпеку та захистити громадський порядок.

Список використаних джерел:

1. *Правові механізми протидії злочинам міжнародного характеру в еру глобальної електронної комунікації*/ П. Біленчук, О. Кравчук, М. Малій // *Юридичний Вісник України*, 2022. – № 5. – С. 12-13.

2. О. В. Осика *Теорія морального розвитку дитини Л. Колберга в сучасній психології. Збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Проблеми сучасної психології. 2015. Випуск 27. С. 359 – 368.*

3. *Копнин П.В. Логические основы науки [Текст] : [монография] / П. В. Копнин ; АН УССР, Ин-т философии. - К. : Наукова думка, 1968. - 282 с.*

4. *Правова соціалізація особистості в сучасному світі: людина, суспільство, цивілізація. Монографія. За заг. Ред. П.Д. Біленчука. К.: УкрДГРІ, 2020. 204 с.*

Ключові слова: *громадська безпека, громадський порядок, правосвідомість, науковий світогляд.*

УДК 528.94: 502.4 (477.85)

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ WEB-АТЛАСУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Дарчук К. В., к. геогр. н., доцент, завідувач кафедри геодезії, картографії та управління територіями

Мельник А. А., к. геогр. н., доцент кафедри геодезії, картографії та управління територіями)

*Заячук М. Д., д. геогр. н., доцент, декан географічного факультету
(Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна)*

FEATURES OF DEVELOPMENT OF THE WEB-ATLAS OF THE NATURE RESERVE FUND OF CHERNIVTSK DISTRICT OF CHERNIVTSK REGION

*Darchuk K. V., Ph.D. in Geography, Associate Professor, Head of the Department of
Geodesy, Cartography and Territorial Management*

*Melnyk A. A., Ph.D. in Geography, Associate Professor of the Department of
Geodesy, Cartography and Territorial Management*

*Zayachuk M. D., Ph.D. in Geography, Associate Professor, Dean of the Faculty of
Geography (Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ukraine)*

У забезпеченні сталого розвитку країни, створенні здорового природного життєвого середовища, збереженні природних та окультурених ландшафтів й примноженні біорізноманіття важливу роль відіграють природно-заповідні території й об'єкти, які розглядаються як основа формування екомережі України.

За сучасних умов роль ПЗФ у збереженні біотичного і ландшафтного різноманіття є визначальною. Гарантією збереження унікальних та типових природних ландшафтів є створення та підтримання науково обґрунтованої, репрезентативної й ефективно-керованої системи територій і об'єктів ПЗФ як базового елементу екологічно збалансованого соціально-економічного розвитку регіону.

Природне середовище є не лише природним довкіллям проживання людини, а й природним капіталом, який надає людині безліч ресурсів й послуг. Людська цивілізація переходить від ери, у котрій обмежуючим чинником розвитку був капітал, створений людиною, до епохи, в якій таким дефіцитним фактором стає природний капітал. Тому ядром відновлювального природного капіталу нації є її природно-заповідний фонд. Саме тому, збереження та розвиток природно-заповідного фонду Чернівецької області, зокрема Чернівецького району, як біотичного і ландшафтного різноманіття, формування національної екомережі й її інтеграція до Всеєвропейської екомережі, є вкрай актуальним завданням національної політики.

Об'єктом дослідження виступає природно-заповідні території та об'єкти Чернівецького району Чернівецької області, в контексті ГІС- та web-картографування.

Предметом дослідження варто вважати прикладні аспекти формування цифрових та інтерактивних карт природно-заповідного фонду.

Мета дослідження – визначення нових підходів і тенденцій web-картографування природно-заповідних територій.

Чернівецький район – один із трьох районів у Чернівецькій області України, який утворено 19 липня 2020 року, загальною площею 4 100 км², що відповідає 51 % від загальної площі області. До складу Чернівецького району входять 215 населених пунктів, які об'єднані у 33 територіальні громади.

На території району функціонують лише деякі різновиди об'єктів ПЗФ, зокрема, заповідників та національних парків на його території не має. Так, загальне число територій та об'єктів ПЗФ становить 190 одиниць площею 437,0 км², що складає 10,6 % від площі Чернівецького району та 5,4 % від всієї Чернівецької області. Так на території адміністративного утворення існує: 1 регіональний ландшафтний парк, 32 заказники, 30 заповідних урочищ, 4 дендрологічні парки, 1 ботанічний сад, 92 пам'ятки природи, 30 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва.

Найбільшим природно-заповідним об'єктом району є регіональний ландшафтний парк «Чернівецький» (215,0 км², 2,6 % від площі району). Він оконтурює передмістя обласного центру. Розташований у центральній та північній частині Чернівецького району. Складається з кількох переважно лісових масивів: один розміщений на захід від міста Чернівців (на правому березі річки Прут), інший – на південь (у східній частині Чернівецької височини). Ще один масив прилягає безпосередньо до північно-східної околиці Чернівців, а четвертий (найбільший) охоплює західну частину Хотинської височини.

Також одним із найбільших об'єктів ПЗФ району є загально-зоологічний заказник місцевого значення «Зубровиця» (191,7 км², із яких у межах району зосереджено 166,9 км²). Він розташований у межах Сторожинецького лісгоспу. Інші 31 заказники мають площу від 1 до 1 100 га та розташовані строкато по всій території району

Заповідні урочища, які нараховують 31 одиницю в межах району, несуть локальний характер природоохоронної діяльності, й вирізняються пересічною площею у 22 га (від 6 га «Праліс ясена звичайного» до 100 га «Деревниця»)

Інші об'єкти, які включені до групи парків пам'яток садово-паркового мистецтва, ботанічних садів, дендрологічних парків та пам'яток природи, локалізовані як точкові об'єкти (за винятком парку «Жовтневий» 63,5 га та декількох пам'яток природи площа котрих складає 20-30 га). Пересічне значення їх площ становить 2,6 га.

Окремої уваги потребують об'єкти ПЗФ, розташовані в межах обласного центру – м. Чернівці. До них належать вищезначені парки та такі цікаві об'єкти та території, як Чернівецький дендрологічний парк загальнодержавного значення, який розташований у межах ЧНУ, площа якого становить 5 га.

Для реалізації основного завдання, а саме розробки веб-атласу ПЗФ досліджуваної території, ми поетапно сформували геопросторові шари у програмному продукті ArcGIS 10.8 та перевіряючи їх приналежність до ландшафтів, зокрема лісових масивів та водних об'єктів. Ключовим при цьому є

формування базової картографічної основи в уніфікованій системі координат (WGS-84, Zone 35) та картографічній проєкції (Mercator). Провівши оцінку теперішнього стану реалізації адміністративно-територіальної реформи ми розпочали складати мапу зовнішніх меж укрупненого Чернівецького району та територіальних громад. Вихідною інформацією слугувала Публічна кадастрова карта (точніше полегшена її версія Kadastr.Live, яка під час воєнного стану активна), її ми завантажили також у середовище ArcGIS.

Для кращого співставлення тематичної інформації, нанесено ареалами меж міських та сільських населених пунктів, із відображенням ключових та другорядних шляхів сполучення.

Важливою складовою функціонування ПЗФ є наявність на території природних ландшафтів, які є основою формування заповідних територій. До таких земель відносять лісовкриті території та землі під водними об'єктами. Тому на цьому етапі формування базової карти, ми оцифрували елементи гідрографії, які представлені переважно найбільшими водотоками району – річки Прут й Сірет, а також незначною частиною Дністра та їх приток (Дерелуй, Малий Сірет тощо).

Ну й завершальним при складанні каркасу тематичної карти, є виділення земель під лісовкритими площами. Як відомо – це є найважливіший компонент нашої базової карти, так як правило, контури лісів співпадають із контурами ПЗФ територій. Для цього ми оцифрували вищезазначені ареали використовуючи сучасні супутникові зображення серії Sentinel-2.

Варто зазначити, що на основі базової карти, було сформовано серії картографічних моделей загально-географічної тематики (космічне зображення, АТУ, фізична поверхня, фізико-географічне районування, геологія, четвертинні відклади тощо), які власне увійшли у зміст 1-ї частини атласу.

Наступним кроком було формування тематичної складової яка безпосередньо стосується природно-заповідного фонду Чернівецького району вцілому, із привласнення атрибутивної інформації об'єктів ПЗФ. По кожному із вищезазначених різновидів територій та об'єктів ПЗФ було складено 8 картографічних моделей у масштабі 1:500 000 (розділ 2).

Наступний етап (розділ 3) передбачав здійснення картографування на локальному, адміністративно-територіальному рівні – у розрізі територіальних громад. При цьому було сформовано 33 картмоделі в масштабах 1:75 000 – 1:125 000, із більш деталізованим відображенням населених пунктів, шляхів сполучення, гідрографії та рослинного покриву, із нанесенням об'єктів та полігонів ПЗФ громад, їх фотографічним супроводом й ілюстративним представленням на супутниковому зображенні (рис. 1).

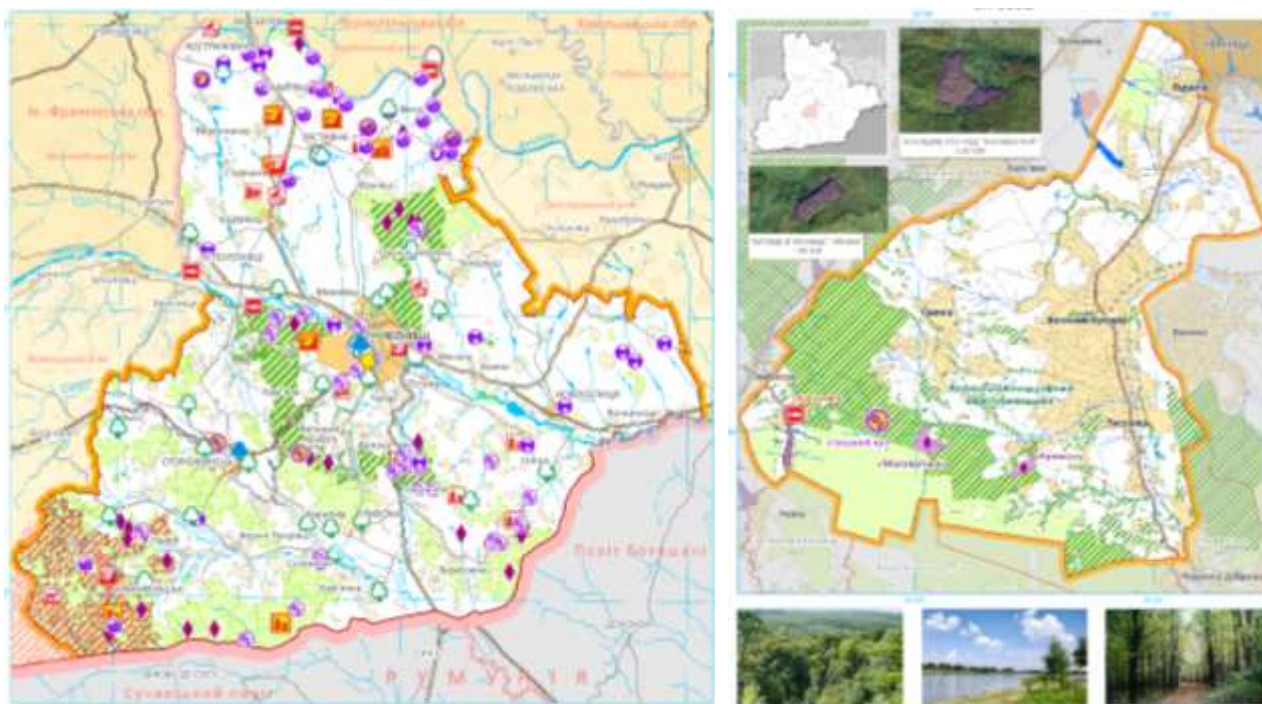


Рис. 1. Картографічні моделі ПЗФ Чернівецького району та Великокучурівської територіальної громади Чернівецької області



Завершальний етап дослідження передбачав компонування створених елементів шляхом атласного картографування, із відображенням умовних позначень та долучення довідкової інформації про об'єкти. При цьому, визначальним стала реалізація трьох концептуально різних продуктів – аналогового (паперовий формат), електронного (pdf-формат доступний через браузер) та web-атласів (інтерактивна карта). Останній варіант передбачав імпорт окремих шарів у середовище ArcGIS Online (<https://arcg.is/10b9C91>) із усіма перевагами веб-картографування.

Отже у забезпеченні сталого розвитку країни, створенні здорового природного життєвого середовища, збереженні природних та окультурених ландшафтів й примноженні біорізноманіття важливу роль відіграють природно-заповідні території й об'єкти, які розглядаються як основа формування екомережі України, а проведене науково-прикладне дослідження, надає усі підстави вважати, що оптимізація існуючих територій та об'єктів ПЗФ, а також їх перспективне розширення й збільшення не можливе без залучення сучасного геоінформаційного та веб-підходів.

Список використаних джерел:

1. Атлас об'єктів природно-заповідного фонду України. Природно-заповідний фонд України : веб-портал. URL : <https://geomap.land.kiev.ua/ecology-15.html>

2. Вишня М. М. Атласні інформаційні системи: сутність, стан впровадження, напрямки розвитку. *Укр. географ. журн.* Київ : Ін-т географії НАНУ, 2016. № 4. С. 49–54.

3. Лейберюк О. М. Інтерактивні веб-карти: сутність і основні етапи створення (на прикладі веб-ресурсу CARTO). *Український географічний журнал.* 2016. № 4. С. 54-58.

4. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. *Відомості Верховної Ради України.* 2019. № 16. Ст. 70.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#n14>

5. Часковський О., Андрейчук Ю., Ямелинець Т. Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS : навч. посібник. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, Вид-во «Простір-М», 2021. 228 с.

Ключові слова: ПЗФ, Чернівецька область, ГІС, web-картографування, web-атлас.

УДК 379.85:502.2(477.85)

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ПРИРОДИ В ЕКСКУРСІЙНОМУ СУПРОВОДІ НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

*Димченко О.І., провідний фахівець відділу еколого-освітньої роботи
(Національний природний парк «Гуцульщини»)*

INTERPRETATION OF NATURE IN A GUIDED TOUR USING THE NATIONAL NATURE PARK "HUTSULSHCHYNA" AS AN EXAMPLE

Dymchenko O.I., leading specialist of the department of ecology and educational work (National Nature Park "Hutsulshchyna")

Сучасний світ охоплює тенденція до пізнавальних та інтерактивних подорожей. Сьогодні люди прагнуть не лише відпочити, а й інтелектуально розвиватися, розширюючи свій світогляд. Новітні технології можуть нам допомогти знайти нову інформацію, але не здатні передати враження.

Одним із ефективних способів передавання вражень є інтерпретація, яка нині активно впроваджується у різних сферах. У сфері туризму інтерпретація допомагає занурити відвідувачів у контекст місця, використовуючи історичні реконструкції, гіді-оповідачі та доповнену реальність. В екологічній освіті інтерпретація застосовується для роз'яснення природних процесів через інтерактивні стенди, екскурсії природи та тематичні майстер-класи. Завдяки

цьому інформація сприймається не як сухий факт, а як жива історія, що викликає емоційний відгук і стимулює до подальшого пізнання.

В останні роки, працівники відділу еколого-освітньої роботи та рекреації НПП «Гуцульщина», активно впроваджують метод інтерпретації. Цей креативний підхід використовується для розробки інтерактивних природних програм, які сприяють встановленню емоційного зв'язку з об'єктом екскурсії.

Інтерпретація – це освітня діяльність, яка здійснюється з метою виявлення значення та взаємодій об'єктів інтерпретації через особистий досвід та ілюстративні засоби масової інформації, а не через подання лише фактичної інформації. Автором методики інтерпретації вважається Ф. Тільден (1971). Нині шість принципів Ф. Тільдена становлять основу інтерпретаційної діяльності [2].

Підготовка до екскурсії складається з двох етапів: теоретичного та практичного. На теоретичному етапі працівники Парку збирають інформацію про об'єкт екскурсії, розробляють інтерактивні завдання та готують наочні матеріали для подальшої роботи. Вже на етапі теоретичної підготовки ми інтегруємо практичний аспект, оскільки під час формування матеріалів необхідно поєднувати їх із практичною роботою, зокрема з попереднім відвідуванням маршруту, де проходитиме екскурсія. Далі ми розробляємо план роботи та одночасно готуємо матеріали для екскурсовода[1].

Структура проведення всіх екскурсій, незалежно від їхньої теми та типу, залишається незмінною: вступ, основна частина та висновок. Вступний етап передбачає обговорення організаційних та інформаційних аспектів. Інформаційна частина екскурсії повинна зацікавити відвідувачів і спонукати їх до активної участі. На початку екскурсії важливо створити емоційний настрій, який впливатиме на подальший її хід. Екскурсія базується на визначених екскурсійних об'єктах та поєднує наочні методи (демонстрації) зі словесними (розповідь, опис, бесіда, пояснення). Екскурсія включає підтеми, кожна з яких розглядається на конкретних об'єктах з різних аспектів. Наприкінці підбиваються підсумки, узагальнюється побачене та почуте[1].

Відвідуючи НПП «Гуцульщина», гості прагнуть не просто класичної екскурсії, а й емоційного занурення разом із пізнанням природи. Тому ми уникаємо перевантаження інформацією та застосовуємо різні методи. Наприклад, під час екологічних екскурсій використовуємо проблемні питання, практичні й групові завдання, що включають міні-дослідження природи.

Оскільки екскурсії НПП «Гуцульщина» спрямовані на пізнання довкілля, доцільно застосовувати метод інтерпретації на їхньому основному етапі. Процес інтерпретації ґрунтується на трьох ключових елементах, що формують «інтерпретаційний трикутник»: об'єкт або пам'ятка, відвідувачі та комунікаційні засоби, які сприяють ефективному сприйняттю інформації (рис.1.Інтерпретаційний трикутник)[3].



Рис. 1. Інтерпретаційний трикутник.

Працівники Парку вже створили кілька програм для проведення екскурсій. Розглянемо одну з них як приклад методу інтерпретації. Це інтерпретаційна програма «Почуй, про що мовчать дерева», яка провадиться на еколого-освітніх стежках де домінують букові ліси.

Основою інтерпретації є провідна ідея, яка тісно пов'язана з об'єктом. У нашій екскурсії провідною ідеєю є намагання почути, про що мовчать дерева, а головним об'єктом виступає дерево бук. Цю ідею ми використовуємо для активізації екскурсантів, адже вона викликає безліч емоцій та запитань, відповіді на які вони отримують під час екскурсії. Таким чином, метод інтерпретації є простим і водночас ефективним, оскільки привертає увагу та створює емоційний зв'язок.

Інтерпретаційна програма «Почуй, про що мовчать дерева» включає такі методи: відкриті запитання до аудиторії, міні-дослідження видової різноманітності дерев, дискусію на тему «Значення, загрози та шляхи вирішення проблеми зменшення площі лісів на локальному та світовому рівнях», розповідь, практичне завдання з визначення орієнтовного віку дерев та метод «сторітелінгу» з можливістю обіграти цю історію в ролях[4].

Під час екскурсії ми використовуємо два види пауз: змістовні та відпочинкові. Змістовні паузи дають екскурсантам можливість самостійно досліджувати або виконувати практичні завдання, а відпочинкові – дозволяють відновити сили, зробити перерву для їжі чи задоволення санітарних потреб. Паузи ми плануємо під час наших переходів між об'єктами.

Учасники інтерпретаційної програми «Почуй, про що мовчать дерева» переживають різноманітні враження, що поєднують пізнання, емоційний зв'язок із природою та інтерактивну взаємодію. Вони мають змогу відчувати себе дослідниками, які відкривають приховані таємниці лісу. Програма сприяє формуванню особистої відповідальності за охорону довкілля, а спільний пошук рішень щодо зменшення площі лісів допомагає усвідомити значення колективних дій та екологічної свідомості. Відпочинкові паузи дозволяють розслабитися, зняти напругу та глибше зануритися в тему.

Отже, метод інтерпретації має великі можливості в проведенні екологічних екскурсій, оскільки дозволяє формувати особистий досвід відвідувача та емоційний зв'язок з об'єктами екскурсії. Це дає змогу вивчати об'єкти не тільки через фактичну інформацію, а й через її інтерпретацію, спираючись на особистий досвід і використовуючи ілюстративні матеріали.

Список використаних джерел:

1. Білянська М. М., Бондаренко Л. І., & Лазебна, О. М. (2020). Застосування методу інтерпретації в процесі проведення екскурсій екологічного спрямування. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, №70- Том 1, с.36-41.
2. Tilden F. *Interpreting our heritage*, 3rd edition. The University of North Carolina Press, Chapel Hill, North Carolina, U.S.A., 1977. 212 p.
3. Гудкова Н., Карпюк Т. (2017). *Посібник з інтерпретації. ЕкоКлуб "Зелена Хвиля"*, с. 1-42.
4. Стринадюк Ю.В., Багрійчук У.М. *Інтерпретаційна програма «Почуй, про що мовчать дерева» (2024). Сайт Національно природний парк «Гуцульщина» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://hutsulshchyna-park.in.ua/pro-nas/dokumenty/>. (Дата відвідування: 24.03.2025).*

Ключові слова: інтерпретація, екскурсія, об'єкт, природа.

УДК 37.014.52+374

СПІВПРАЦЯ ІНСТИТУЦІЙ ФОРМАЛЬНОЇ ТА НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ МОЛОДІ

*Олексієнко В., студентка природничого факультету
(Криворізький державний педагогічний університет)*

*Альохіна Т., доцент кафедри біології та екології
(Криворізький державний педагогічний університет)*

COOPERATION OF FORMAL AND INFORMAL EDUCATION INSTITUTIONS IN FORMING ENVIRONMENTAL AWARENESS IN YOUTH

*Oleksienko V., student of the natural sciences faculty
(Kryvyi Rih State Pedagogical University)*

*Alokhina T., associate professor of the biology and ecology department
(Kryvyi Rih State Pedagogical University)*

Весна 2020 року внаслідок поширення пандемії коронавірусу карколомним чином змінила традиційний уклад життя українців, уперше змінивши формат роботи багатьох інституцій, у т. ч. і освітніх, на дистанційний. Початок повномасштабного російського вторгнення на територію України у лютому 2022 року загострив гуманітарну кризу у державі, ще більше віддаляючи молодь від доступу на освіту. Фактично деякі освітні інституції протягом 4-5 років навчають своїх учнів або студентів в он-лайн-форматі, що, вірогідно, обумовлює не лише формування освітніх розривів між тими, хто навчається очно і дистанційно, не лише освітніх втрат між тими, хто має доступ до безпечного місця навчання і безперебійного інтернет-зв'язку і тими, хто такого доступу не має, але і у своїй більшості унеможливорює виконання освітньою інституцією інших функцій, зокрема соціальної та просвітницької.

Традиційно саме освітній заклад є тим соціальним інститутом та інститутом соціалізації, у якому формується уявлення про соціальні норми, у якому здійснюється накопичення та передача знань, соціального досвіду, формується культура зростаючої особистості, її цілеспрямоване формування, у т. ч. формування інтелектуального та культурного потенціалу соціуму. На жаль, в умовах пандемії коронавірусу та «великої війни» здобуття освіти в українських закладах освіти почасти можна вважати номінальним, а сформований у цей час людський капітал – фіктивним. З одного боку, виходячи із гуманістичних орієнтирів, викладацький склад закладів освіти йде на поступки здобувачам освіти у питаннях виконавчої дисципліни (комплектність, складність, вчасність виконання навчальних занять), подекуди – пристає на позиції рентної поведінки та необ'єктивно оцінює результати навчання, завищуючи їх; у той же час – через дистанційний формат навчання вкрай складно запобігати та протидіяти проявам

академічної доброчесності, квантовий стрибок якої можна пов'язати із активним поширенням засобів штучного інтелекту останнім часом.

Зрештою, з різних причин, і не в останню чергу через безпекову ситуацію, все більше української молоді обирає не пов'язувати своє життя із вітчизняною освітньою системою, роблячи вибір на користь закордонних закладів освіти. Імовірно, особливо небезпечною тенденцією, яка прослідковується в українській освіті, є деградація природничої освіти: спершу природничі науки (виходячи із результатів виборів випускників українських шкіл додаткового четвертого предмету на НМТ у 2024 році) є найменш популярними серед українських старшокласників: проти 95,5 тисяч виборів англійської мови удвічі менші показники мають біологія та географія (40,8 та 37,5 тисяч виборів відповідно), удвадцяті менші показники має фізика (5,6 тисяч виборів) та майже у сорок разів менший показник має хімія (2,6 тисяч зареєстрованих). Наслідком такої непопулярності природничих наук серед випускників є подальше необрання ними природничих спеціальностей для вступу у закладах вищої освіти: проти поданих у 2024 році майже 50 тисяч заявок на вступ на спеціальність «Психологія» та 47,8 тисяч заявок на вступ на спеціальність «Менеджмент», бажання здобувати вищу освіту у царині географії засвідчено поданими 756 заявками, екології – 4212 заявками, фізики та астрономії – 696 заявками, хімії – 781 заявками, біології та біохімії – 1616 заявками. Такі показники ставлять під сумнів спроможність України у майбутньому мати достатню кількість фахівців, які дали б ради технологічним та екологічним проблемам держави, чисельність яких внаслідок бойових дій на території країни лише зростає.

Викладені вище роздуми наштовхують на висновок про неспроможність існуючої системи формальної освіти спочатку змотивувати зростаючі особистості присвятити свій професійний шлях вивченню природничих наук, потім – вирішувати екологічні проблеми, що поставатимуть перед Україною в післявоєнні часи.

Можливе розв'язання складної ситуації у формуванні готовності молоді пов'язувати своє життя із екологічною діяльністю, розвиток у неї екологічної свідомості, прос'юмерської моделі поведінки, що супроводжується відмовою від філософії споживацтва як в побуті, так і економіці, підвищення обізнаності молоді про Глобальні цілі сталого розвитку та особливості їх імплементації в Україні може полягати у діяльності інститутів неформальної освіти, в ідеалі – у їх взаємозбагачуючій співпраці із закладами формальної освіти.

Показовим прикладом такого співробітництва є організація екологічної освіти у Скандинавських країнах: у Норвегії для здобувачів освіти спільними зусиллями закладів освіти та екологічних організацій проводяться одноденні екскурсії, під час яких в умовах польових занять підлітки та молодь здобуває знання про фотосинтез, взаємозв'язки між рослинами і тваринами, енергію, харчові ланцюги, кругообіг речовин у природі і роль людини в навколишньому середовищі. Так, сучасна норвезька школа Брічхелл стала центром вирішення актуальних екологічних проблем. Мешканці общини збирають різні види відходів (пластикові відходи, старі прилади та інструменти). Ця община є ініціатором боротьби з фосфатними пральними порошками, які забруднюють

навколишнє середовище. У Фінляндії систематичну освіту з питань навколишнього середовища діти здобувають у спеціальних центрах, на одноденних заняттях. Програма таких занять передбачає вивчення предметів і явищ навколишнього середовища, зокрема: відомості про рослини, тварин, людей, кругообіг води у природі, зміни пір року, охорону довкілля [1].

Ще одним яскравим прикладом успішної неформальної екологічної освіти є міжнародний рух «Fridays for Future», ініційований молоддю, що сприяє підвищенню обізнаності про зміну клімату та стимулює політичні рішення щодо захисту довкілля. Також ефективними є національні ініціативи, такі як «Зелена хвиля» або «Let's do it, Ukraine!», які залучають молодь до прибирання територій, висадки дерев та інших екологічних заходів [2].

На нашу думку, саме такі приклади співпраці мають бути впроваджені в Україні, популяризуючи як природничі науки в цілому, так і формуючи екологічну свідомість молоді зокрема.

Одним із релевантних, на нашу думку, прикладів такого співробітництва між закладами формальної та неформальної освіти у цьому напрямку, є проект «Що я знаю про Карпати?», який має на меті поширити серед учнівської молоді знання щодо унікального регіону України – Карпат, його географії, біорізноманіття, гідрології, геології, культурних традицій, тощо. Його актуальність для мешканців промислового Криворіжжя, попри географічну віддаленість, обумовлюється науково доведеною прямою кореляцією між урботериторією та фізичним та ментальним станом людини: крім негативного впливу несприятливих екологічних чинників на фізичне здоров'я людини, існує несприятливий вплив зруйнованих екосистем на ментальне здоров'я, на моральний стан, на стан добробуту людей. Зруйновані або деградовані екосистеми обумовлюють депресивний вплив на свідомість людей, особливо молоді.

Нещодавнім дослідженням було показано вплив природного середовища на ментальне здоров'я. Використовуючи миттєву екологічну оцінку на основі смартфона, було досліджено зв'язок між природним різноманіттям і психічним благополуччям [3]. Вибірка з 1998 учасників, опитаних у період з квітня 2018 року по вересень 2023 року показала, що середовища, які включають більший діапазон природних особливостей, таких як дерева, рослини та птахи (високе природне різноманіття), асоціювалися з більшим психічним благополуччям, ніж середовища з меншим набором природних особливостей. Дослідження продемонструвало, що контакт з природою позитивно впливає на психічне здоров'я, особливо для тих, хто живе в містах. Так, наприклад, ризик розвитку двох найпоширеніших психічних розладів у світі – депресії та тривожності – на 71% нижчий у міських жителів, які живуть поруч із зеленими насадженнями. Результати підкреслюють важливість політик та практик, які підтримують багатство біорізноманіття для психічного здоров'я населення.

Обираючи цільовою аудиторією пропонованого проекту учнів ланки базової школи, ініціатори проекту прагнуть не упустити той час, коли зростаючі особистості ще не мають укорінених поглядів та формують і розширюють свій світогляд. Обрання ж у тренери проекту студентів педагогічних ЗВО дозволяє

сформувати у них потенціал до поєднання класичних та інноваційних методів екологічної освіти.

Зрештою, ми продовжуємо стояти на засадах, що екологічна освіта була і є передумовою впровадження стратегій сталого розвитку, а відтак – пріоритетами екологічної освіти є «екологізація» навчального процесу як формального так і неформального; опанування основ екологічних знань на усіх етапах навчання у дошкільній, шкільній, університетській, післядипломній освіті; використання формальної та неформальної екологічної освіти, впровадження екологічної освіти протягом усього життя людини.

Список використаних джерел:

1. Мачуський В. Екологічне виховання у неформальній освіті скандинавських країн. Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді. 2022. Вип. 26(2). С. 17-26.

2. Hammoud, R., Tognin, S., Smythe, M. et al. Smartphone-based ecological momentary assessment reveals an incremental association between natural diversity and mental wellbeing. Sci Rep 14, 7051 (2024). URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55940-7>

3. Українська молодь виходить на Глобальний кліматичний страйк. – URL: <https://greencubator.info/climate-strike-ua/>.

Ключові слова: формальна освіта, неформальна освіта, екологічна обізнаність, екологічна свідомість

УДК 553.3/9 (477.82)

ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ІНТЕГРАЦІЮ РЕСУРСІВ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ

Сербенюк А.А., к. с.-г. н., доцент. **Паламарчук С.П.**, к. с.-г. н., доцент.
Наумовська О.І., к. с.-г. н., доцент.

Кафедра екології агросфери та екологічного контролю.

Боярова О.А., к. е. н., доцент кафедри обліку та оподаткування.
(Національний університет біоресурсів і природокористування України)

IMPROVEMENT OF ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH INTEGRATION OF RESOURCES OF NATURAL PROTECTED AREAS

Serbenyuk A.A., Ph.D. in Agriculture, Associate Professor.
Palamarchuk S.P., Ph.D. in Agriculture, Associate Professor.
Naumovska O.I., Ph.D. in Agriculture, Associate Professor.

*Department of Agrosphere Ecology and Environmental Control.
Boyarova O.A., Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department of
Accounting and Taxation.
(National University of Life Resources and Environmental Management of
Ukraine)*

У сучасних умовах зростання екологічних викликів роль системи екологічної освіти у формуванні відповідального ставлення до довкілля набуває особливої актуальності. Вищі навчальні заклади повинні не лише передавати теоретичні знання, а й забезпечувати практичне оволодіння методами збереження природного середовища. Одним із найперспективніших напрямів є використання потенціалу природно-заповідного фонду (ПЗФ) як базису для інтеграції освітніх та виховних практик у навчальний процес.

Система природоохоронних територій та об'єктів формується протягом тривалого історичного періоду, відображаючи екологічні, соціокультурні та економічні особливості кожної окремої держави. В Україні становлення природно-заповідного фонду (ПЗФ) є результатом багаторічної наукової, законодавчої та управлінської діяльності, спрямованої на збереження біорізноманіття, природної спадщини та ландшафтної унікальності.

Згідно з чинною класифікацією, до складу ПЗФ України входять одинадцять основних категорій територій, серед яких наявні як первісні, майже недоторкані природні комплекси – природні та біосферні заповідники, заказники, пам'ятки природи, – так і антропогенно модифіковані об'єкти, що мають значну наукову, екологічну та культурну цінність. До останніх відносяться ботанічні сади, дендропарки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, а також національні природні парки та регіональні ландшафтні парки, які поєднують природоохоронну, рекреаційну та освітню функції [1].

Незважаючи на значний чисельний приріст ПЗФ в Україні – станом на сьогодні таких об'єктів уже понад 9 000 – їхній освітньо-виховний потенціал, на жаль, залишається частково невикористаним. Це особливо помітно у сфері формальної екологічної освіти, де навчальні програми ще недостатньо адаптовані до інтеграції дослідницького, краєзнавчого та практичного компонентів. Природоохоронні території мають унікальні ресурси для організації інтерактивного навчального процесу, включаючи польові дослідження, проєктну роботу, створення навчальних маршрутів та екологічного моніторингу.

З урахуванням сучасних процесів децентралізації та розширення автономії територіальних громад, можна прогнозувати зростання ролі природоохоронних об'єктів місцевого значення. Вони можуть стати не лише осередками екологічного навчання, а й базою для громадських ініціатив, еко-туристичних проєктів і нових форм міждисциплінарної співпраці між університетами, школами та органами місцевого самоврядування.

Крім того, варто приділити увагу впровадженню нових цифрових інструментів у роботу з ПЗФ – наприклад, інтерактивних ГІС-карт, онлайн-екскурсій, віртуальних гербаріїв, платформ для обліку біорізноманіття – що

дозволяє зробити освітній процес більш доступним, візуалізованим і привабливим для молоді.

Таким чином, актуалізація освітньо-виховного потенціалу об'єктів ПЗФ є не лише доцільною, а й стратегічно важливою складовою модернізації екологічної освіти в Україні [2].

Об'єкти ПЗФ, як-от національні природні парки, біосферні резервати, заказники й пам'ятки природи, виступають не лише осередками збереження біорізноманіття, а й унікальними майданчиками для прикладного навчання. Проте, незважаючи на їхній освітній потенціал, у вищій школі вони зазвичай використовуються епізодично. Університети рідко інтегрують польову практику, лекції на природі чи інноваційні мультимедійні модулі, пов'язані з природоохоронними територіями, до своїх навчальних програм. Це вимагає системної переоцінки ролі ПЗФ в освітньому процесі.

У багатьох закладах вищої освіти навчальні курси з екологічного виховання та освіти все ще побудовані на застарілих методичних основах, які не відповідають сучасним викликам і очікуванням молоді. Тим часом у студентів змінюється світогляд, посилюється інтерес до глобальних екологічних проблем, сталого розвитку, інтеграції екологічних принципів у повсякденне життя. Це вимагає глибокої модернізації освітнього підходу – акцент має бути зміщено з пасивного засвоєння знань на активне залучення студентів до екологічної діяльності, розвитку критичного мислення, міждисциплінарного аналізу та практичної дії.

Особливо важливим є впровадження новітніх підходів у підготовці педагогічних кадрів для природничих дисциплін (біологія, географія, хімія) та фахівців у галузі екології, охорони довкілля і сталого природокористування. Одним з ефективних інструментів для реалізації такого підходу є активне використання освітнього і наукового потенціалу природно-заповідного фонду (ПЗФ) [3]. Поєднання польової практики, візуалізацій природних процесів через цифрові технології (відеоекскурсії, віртуальні тури, геоінформаційні системи), а також робота з первинними джерелами інформації сприяють формуванню в студентів цілісного екологічного бачення.

Освітня діяльність, що базується на прикладах з реального природного середовища, дозволяє створити ефективне середовище для формування екологічної компетентності. Студенти, беручи участь у дослідженнях на територіях заповідників або національних парків, не лише здобувають практичні навички, а й усвідомлюють глибину взаємозв'язку між діяльністю людини і стабільністю природних систем.

Одним із фундаментальних завдань, яке залишається незмінно актуальним, є збереження й відновлення рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин, а також підтримка екологічної рівноваги природних екосистем. У цьому контексті створення та розвиток природно-заповідних територій набуває особливої ваги, адже саме ці об'єкти функціонують як еталони природного середовища, що зберігають біотичне різноманіття і забезпечують виконання наукових, освітніх, охоронних та рекреаційних функцій.

Заповідні території виконують роль «живих лабораторій», де здійснюються довготривалі екологічні дослідження, ведуться спостереження за динамікою популяцій, моніторинг стану довкілля, а також проводяться освітні заходи, спрямовані на формування екологічної свідомості серед студентів та місцевих громад.

Основні напрями, за якими повинна реалізовуватись екологічна освіта на базі об'єктів ПЗФ, включають:

- Розвиток цілісного уявлення про біосферу як інтегровану систему, взаємопов'язану з усіма геосферами Землі, через пізнання закономірностей її функціонування на локальному, регіональному та глобальному рівнях.
- Глибоке усвідомлення ролі природоохоронних територій у забезпеченні сталого розвитку, охороні довкілля, вирішенні соціально-економічних, наукових та етичних проблем сучасності.
- Формування етичних і моральних цінностей, що ґрунтуються на усвідомленні невід'ємної цінності природи та відповідальності людини за її збереження.
- Оволодіння практичними навичками екологічного дослідження, аналізу та систематизації природоохоронної інформації, здатності застосовувати здобуті знання для ухвалення рішень у професійній діяльності.
- Заохочення до участі у волонтерських, науково-дослідницьких та екопросвітницьких проєктах, що проводяться на території ПЗФ.

Загалом, інтеграція природоохоронного ресурсу у навчальний процес вищої школи забезпечує не лише ефективне засвоєння знань, а й формує нову генерацію фахівців, здатних мислити екологічно, діяти відповідально та формувати стале майбутнє для суспільства і природи.

Для студентів екологічного профілю важливо не лише ознайомлюватися з теоретичними аспектами заповідної справи, а й на практиці опановувати методи моніторингу, картографування, обліку флори й фауни. Під час екскурсій, практик або стажувань у заповідниках вони можуть брати участь у створенні екологічних карт, інвентаризації ресурсів, веденні природничих щоденників і навіть розробці локальних стратегій охорони довкілля.

Розширення екологічної освіти через ПЗФ сприяє формуванню у студентів цілісного екологічного мислення, що є основою для реалізації принципів сталого розвитку. Крім того, враховуючи регіональні особливості розвитку еко-туризму та локальних ініціатив, об'єкти ПЗФ можуть стати місцями майбутнього працевлаштування молодих фахівців – від екологів і гідів до ландшафтних менеджерів і екоаналітиків.

Доцільним є розробка відкритих онлайн-курсів про екосистеми ПЗФ, створення інтерактивних музеїв природи на територіях університетів, популяризація екологічного краєзнавства в межах кожної області. Зокрема, можна створити сертифікаційні програми для вчителів і викладачів щодо використання ресурсів ПЗФ у навчальному процесі.

Інтеграція ресурсів природно-заповідного фонду у систему вищої освіти є не лише бажаною, а необхідною умовою формування екомислення в суспільстві. Розвиток партнерств між освітніми установами, науковими центрами та

об'єктами ПЗФ здатен забезпечити новий рівень якості навчання, що базується на реальних практиках збереження довкілля.

Список використаних джерел:

1. Крижановська О., Волохова О., Проведення неформальної екологічної освіти на території Національного природного парку «Голосіївський» в контексті сталого розвитку: Ріо+20: перспективи розвитку в українському вимірі: матеріали Міжнародного екологічного форуму «Довкілля для України» (Київ, 23-25 квітня 2013 р.). – Херсон. Грінь Д.С., 2013, - 125- 127.

2. Курняк Л.Д. Екологічна культура: поняття і реальність. // Вища освіта України. – 2006. - № 3. – С. 32.

3. Наказ № 399 від 26.10.2015 Про затвердження Положення про екологічну освітньо-виховну роботу установ природно-заповідного фонду.

Ключові слова: екологічна освіта, природно-заповідний фонд, освітня діяльність, освітні установи, етичні моральні цінності.

АНАЛІТИЧНІ ПОВІДОМЛЕННЯ, НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ

АТ «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ» ПРОДОВЖУЄ ВПРОВАДЖУВАТИ ДАВНІ РАДЯНСЬКІ ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОЄКТИ

Веремійчик Г.К., Національний екологічний центр України

JSC "NAEK "ENERGOATOM" CONTINUES TO IMPLEMENT OLD SOVIET ENERGY PROJECTS

Veremiychuk H.K., National Ecological Center of Ukraine

(коментар до громадських слухань 10.04.2025 звіту з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності щодо завершення будівництва Ташлицької ГАЕС та підняття рівня Олександрівського водосховища до +16,9м, номер реєстраційної справи №11937)

"Як не мудруй, а правди ніде діти"
(Леонід Глібов)

Керівництво АТ «НАЕК «Енергоатом» вкотре намагається добитися дозволу на підняття рівня Олександрівського водосховища до 16,9 м. та встановлення додаткових гідроагрегатів на Ташлицькій ГАЕС. Цей проєкт воно просуває не вперше і, очевидно, не в останнє. Він вже має давню історію.

У 2021 році низка відомих українців, серед яких академіки, доктори наук, громадські та культурні діячі, звернулися до президента, депутатів Верховної Ради України, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів (далі - Міністерство) з проханням не допустити реалізацію цього проєкту через те, що його втілення призведе до знищення безцінної культурної спадщини українського народу в історичному ландшафті центру Буго–Гардівської паланки Війська Запорізького та завдасть непоправної шкоди річці Південний Буг.¹ Тоді розглядалася пропозиція підняття рівня Олександрівського водосховища до +20,7 м. Міністерство відмовило у наданні дозволу та запропонувало шукати інші технологічні рішення.

У 2022 році АТ «НАЕК «Енергоатом» знову запропонував проєкт підвищення рівня водосховища вже до +16,9 м. Тобто застосували технологію, яку називають принципом «салямі»: нарізаймо по шматочку і тихою сапою ми своє досягнемо!

Проте проєкт отримав численні зауваження від науковців та громади Миколаївщини, які стали причиною відмови Міндовкілля у наданні позитивного висновку у 2023 році.

АТ «НАЕК «Енергоатом» не склало руки і у 2025 році знову намагається отримати позитивний висновок на проєкт «Завершення будівництва Ташлицької ГАЕС, введення гідроагрегатів 3-6, підняття рівня Олександрівського водосховища до 16,9 м.» та надав оновлений звіт з ОВД, у якому нібито враховані попередні зауваження громадськості.

Але як можна врахувати зауваження, які стосуються незворотних наслідків, такі як:

- затопленням території Смарагдової мережі;
- знищення пам'ятки національного значення, унікального ландшафту всесвітнього значення;
- зниження рівня водної рослинності та збільшення розповсюдження синьо-зелених водоростей;
- затоплення порогів, важливих для підтримання доброї якості води;
- зникнення природної течії річки;
- зростання втрат води через випаровування;
- знищення унікальних ендеміків.

Ба більше, АТ «НАЕК «Енергоатом» вдався до відвертого фальшування норм "Водного Кодексу України", взявся його довільно тлумачити.

У відповіді на зауваження НЕЦУ² на ст. 349 звіту ОВД³ стверджується, що в Статті 82 «Водного Кодексу України» йдеться про загальний **корисний об'єм**, а не про повний об'єм водосховищ в басейні річки. Насправді - це власне тлумачення Закону України.

У першому абзаці статті 82 Водного кодексу України чітко визначена норма: «З метою збереження екологічного та хімічного стану річок забороняється споруджувати в їх басейні водосховища і ставки загальним обсягом, що перевищує обсяг стоку даної річки в розрахунковий маловодний рік, який спостерігається один раз у двадцять років.»⁴ Де «НАЕК «Енергоатом» знайшов такого «мудрагеля», який розповів йому, що тут йдеться про їхній «корисний об'єм»? Відверта маніпуляція!

Відомо, що загальна зарегульованість Південного Бугу вже тепер порушує цю норму.⁵ Річку потрібно звільняти від дамб, а не посилювати її зарегульованість.

Наявність лише цього одного аргументу є достатнім для скасування планів підвищення Олександрівського водосховища. А згадані вище загрози шкоди, у разі реалізації проєкту, лише багатократно посилюють його.

То чому ж «НАЕК «Енергоатом» так вперто просуває руйнівний для природи і історико-культурної спадщини українського народу проєкт добудови Талицької ГАЕС та підняття рівня Олександрівського водосховища?

Свого часу видання «Politerno» у своїй публікації «Історія однієї зради: дванадцять друзів Деркача»⁶ стверджує, що нинішнє керівництво «НАЕК «Енергоатом» походить з орбіти экс-депутата Андрія Деркача (агента російського ФСБ, зрадника України). Якщо це справді так, то не варто дивуватися діям керівництва «НАЕК «Енергоатом».

Адже воно реалізує в Україні політику колишнього радянського союзу в галузі енергетики. В цій політиці не надавалося жодного значення ні культурним, ні історичним і, тим паче, природним цінностям України.

Тому то й сьогодні «НАЕК «Енергоатом» демонструє не лише нехтування вимогами екологічного законодавства України, але й зневагу до історичної, культурної спадщини українського народу, зневагу до думки відомих фахівців, діячів культури, екологів, тисяч громадян, які хочуть мати живу річку Південний Буг та мати доступ до якісної питної води.

Міндовкілля потрібно набратися мужності витримати норму Закону та протидіяти авантюрній політиці «НАЕК «Енергоатом» під прикриттям гасла: «Робимо все для відновлення енергосистеми!» Гасло правильне, але дії неправильні!

Принагідно варто звернути увагу на те, що після руйнувань ворогом об'єктів енергетичної інфраструктури були заяви високопосадовців (Президента України також), що українська енергетика має відновлюватися у децентралізованому форматі для збільшення її живучості.⁷

Проте, консервативне керівництво енергетичного сектору взяло гору. Воно взялося реалізовувати давні радянські енергетичні проекти.

Планують будівництво:

- двох ядерних реакторів на Південноукраїнській атомній станції;
- підняття рівня Олександрівського водосховища, добудову Ташлицької ГАЕС (У громадських слуханнях ОВД цього проєкту 10.04.2025 взяло участь близько 120 осіб. Слухання тривали понад 6 годин – заявка на рекорд тривалості слухань та виявлений інтерес громадян. Адже впровадження проєкту призведе до затоплення об'єктів Національного природного парку "Бузький Гард".)
- будівництво чотирьох ядерних реакторів на Хмельницькій атомній станції (не погребували закупівлею металобрухту застарілого обладнання нашого лютого ворога – московії, яке завалювалось у Болгарії. Постала загроза знищення річки Горинь);
- Канівської ГАЕС (призведе до знищення геологічної спадщини світового значення «Канівські дислокації», різко погіршить стан води у Канівському водосховищі, створить загрози виникнення локальних землетрусів.)
- відновлення Каховської ГЕС у попередньому форматі (найгірший радянський проєкт дніпровського каскаду).

Отже, принцип децентралізації енергосистеми забуто! Проти цих проєктів виступає громадськість, оскільки вони є руйнівними для довкілля, та вимагає відвертої дискусії щодо доцільності їх впровадження.

Слід тут зазначити, що у жодному інфраструктурному проєкті колишнього радянського союзу не враховувались екологічні вимоги, інтереси громадян, тому їх впровадження є шкідливим за визначенням.

Варто підкреслити, що за ухвалені рішення рано, чи пізно доведеться відповісти...

Тому то керівництво держави має робити все, щоб уникати хибних рішень і щоб надати майбутнім генераціям можливість жити у безпечному природному середовищі.

Саме громадськість може допомогти у цій справі!

Список використаних джерел:

1. https://necu.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/210629_21-35_zvernennya_gard.pdf
2. https://necu.org.ua/wp-content/uploads/2024/09/230804_23_43_zauvazhannya_tashlyczka_gaes.pdf
3. <https://drive.google.com/file/d/1vKpYcGXdnvqSIHxzjN4tAXYqJBbCVXCg/view>
4. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
5. https://khm.darg.gov.ua/_pivdennij_bug_najdovsha_0_0_0_1857_1.html
6. <https://politerno.com.ua/papers/istoriya-odniyeyi-zrady-dvanadtsyat-druziv-derkacha/#>
7. <https://www.kmu.gov.ua/news/rozpodilena-heneratsiia-enerhetychnyi-shchyt-ukrainy-v-umovakh-viiny-derzhenerhonahliad>

Додаток. Фото Олександрівського водосховища:



Джерело: <https://mk-vodres.davr.gov.ua/node/1139>



Джерело: <https://ukrainaincognita.com/photos/pivdennyi-bug-ta-oleksandrivske-vodoskhovyshe>



Джерело: <https://ukrainaincognita.com/photos/pivdennyi-bug-ta-oleksandrivske-vodoskhovyshe>



Джерело: <https://surl.li/nqrdbv>

УДК 502:712

**РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО МІНІМІЗАЦІЇ ТЕПЛОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ
У ЛОКАЦІЇ МАГІСТРАЛЬНИХ ДОРІГ,
НА ПРИКЛАДІ КІЛЬЦЕВОЇ ДОРОГИ В КИЄВІ:
ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПЕРЕВАГИ**

Воробйова К. В., студентка

(Національний університет «Києво-Могилянська Академія»),

Хлобистов Д. Є., студент

(Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

**RECOMMENDATIONS FOR MINIMIZING THE HEAT LOAD IN THE
LOCATION OF MAIN ROADS,
CASE STUDY OF KILTZEVA ROAD IN KYIV:
PERSPECTIVES AND ADVANTAGES**

Vorobyova K. V., student

(National University «Kyiv-Mohyla Academy»)

Khlobystov D. E., student

(Taras Shevchenko National University of Kyiv)

Вступ. Ефективною стратегією зменшення негативного впливу магістральних доріг у Києві є розширення площ зелених насаджень. Це рішення має безліч переваг: воно сприяє збільшенню вироблення кисню, поглинанню вуглецю, що є невід'ємним елементом функціонування доріг та викидається транспортними засобами. Завдяки цьому можна зменшити вуглецевий слід і досягти загальних екологічних цілей, визначених як на державному рівні в Україні, так і в ЄС, де вже діє програма зі скорочення викидів вуглецю для уповільнення глобального потепління. Окрім цього, розширення зелених насаджень сприятиме зменшенню забруднення повітря шляхом поглинання пилу та газів рослинами, створюватиме охолоджувальний ефект завдяки транспірації та затіненню територій, а також запобігатиме фрагментації природних екосистем або з'єднуватиме вже розірвані частини біотопів. Важливим аспектом є і запобігання негативним проявам зміни клімату в містах (Бойченко та ін., 2017). А також запобігання ерозії ґрунтів, що вплине на підвищення рівня пилового забруднення в Києві, оскільки значна частина аерозолів у місті має ґрунтове походження. Висадження рослин суттєво скорочує частку ґрунту, що піддається вітровій ерозії, знижуючи концентрацію пилу в повітрі. При правильному плануванні такі зелені зони можуть виконувати додаткові корисні та спеціалізовані функції, що підвищує їхню екологічну та соціальну цінність. Такий підхід є частиною концепції природоорієнтованих рішень, що передбачає гармонійне поєднання природних механізмів з інфраструктурними потребами міста, забезпечуючи стійкий розвиток урбанізованого середовища.

Природоорієнтовані рішення є унікальною стратегією поєднання соціальних вигод з екологічним підходом. Хоча розроблення цієї концепції

почалося ще на початку 2000-х, офіційно визначення “природоорієнтованих рішень” було введено лише в 2008 році (MacKinnon K. et al., 2008). Концепція виникла в результаті пошуку інноваційних рішень для управління природними системами таким чином, щоб збалансувати вигоди як для природи, так і для суспільства. Тому природоорієнтовані рішення задіюють природні ресурси для сталого управління та вирішення різних глобальних викликів. Ці виклики включають пом’якшення наслідків зміни клімату, запобігання та зменшення наслідків стихійних лих, забезпечення доступу до водних ресурсів, їх продуктивний менеджмент та управління, стимулювання збереження та відновлення природних екосистем, спонукання збереження біорізноманіття.

В основному вони покликані захищати та відновлювати природні екосистеми та забезпечувати ефективний менеджмент природних, відновлених чи модифікованих екосистем, разом з чим також забезпечуючи переваги для суспільства та для збереження і підтримки продуктивного функціонування біорізноманіття.

До переваг впровадження природоорієнтованих рішень відноситься їх гнучкість та варіативність, адже на основі вже створених чи запропонованих варіантів таких рішень можливо обрати найефективнішу форму створення чи типові види для даної місцевості, що зокрема і сприятиме стійкості природних екосистем. Основними видами природоохоронних рішень у містах є зокрема “зелені” дахи, “зелені” стіни, модулі з рослин та мохів для очищення повітря, висаджування “живих” бар’єрів для зменшення шумового забруднення та уповільнення вітрів і протидії ерозії ґрунту, висаджування рослин, які мають здатність найефективніше очищувати повітря, поглинаючи бензол чи формальдегід, та інші заходи. Також це матиме певні економічні переваги, адже збільшення кількості парків та інших зелених зон підвищить туристичну привабливість міста і сприятиме збільшенню потоків туристів, що приносить певний прибуток громаді. Ще однією перевагою виступає те, що вже існує досвід як розвинених країн Європи, так і одиничні випадки впровадження таких рішень в Україні, і це надає певні переваги у реплікації цих природоорієнтованих рішень, адже повторюючи вдалий досвід інших міст можливо менш ризиковано і більш гарантовано отримати продуктивний результат і вирішити якусь наявну проблему міста.

Проте розглядаючи конкретну проблему зменшення негативного впливу магістральної Кільцевої дороги в Києві, на думку авторів, найактуальнішим є впровадження 2 концептів природоорієнтованих рішень: “зелені” дахи та “зелені” парковки.

Це дослідження спрямоване на розроблення та обґрунтування рекомендацій щодо зниження теплового навантаження у 1-кілометровій зоні впливу Кільцевої дороги, шляхом аналізу характеру покриттів та температури поверхні.

Методи та матеріали дослідження. Для визначення найбільш важливих ділянок для озеленення було проведено аналіз характеру покриттів та порівняно результати аналізу з температурою поверхні у 1-кілометровій зоні впливу Кільцевої дороги влітку 2023 року. Для аналізу характеру покриттів, було використано ГІС-методи, а саме проведено аналіз на основі даних про режим

землекористування та характер зелених насаджень з ресурсу The OpenStreetMap data files: <http://download.geofabrik.de/europe/ukraine.html>. Для аналізу даних про температуру поверхні було застосовано метод буферизації для виділення досліджуваної ділянки - 1-кілометровій зоні впливу Кільцевої дороги. І використано інструменти накладання растрових даних, а саме супутникових знімків Landsat 8 Collection 2 (ESA WorldCover, 2021; Buchhorn et al., 2020) від US Geological Survey, та подальшого аналізу даних цього накладання.

Результати. У 1-кілометровій зоні впливу дослідженої частини Кільцевої дороги в Києві є багато торговельних центрів та складів з великою площею штучних покриттів, зокрема представлених дахами самих торговельних центрів та паркінгів навкруги них (Vorobiova et al., 2024).

Проте було визначено 10 найоптимальніших місць озеленення, що співпадають з ділянками, на яких спостерігалася найвища температура поверхні влітку 2023 року. Зокрема ці ділянки включають 2 великих комплекси торговельних центрів представлених ТРЦ “Lavina Mall” (ділянка №10) та ТРЦ “Respublika Park” (ділянка №1) у комплексі з будівлями ТЦ “Епіцентр” поблизу обидвох з них, та їх паркінги, а також ТЦ “Metro” поряд з ТРЦ “Respublika Park”.

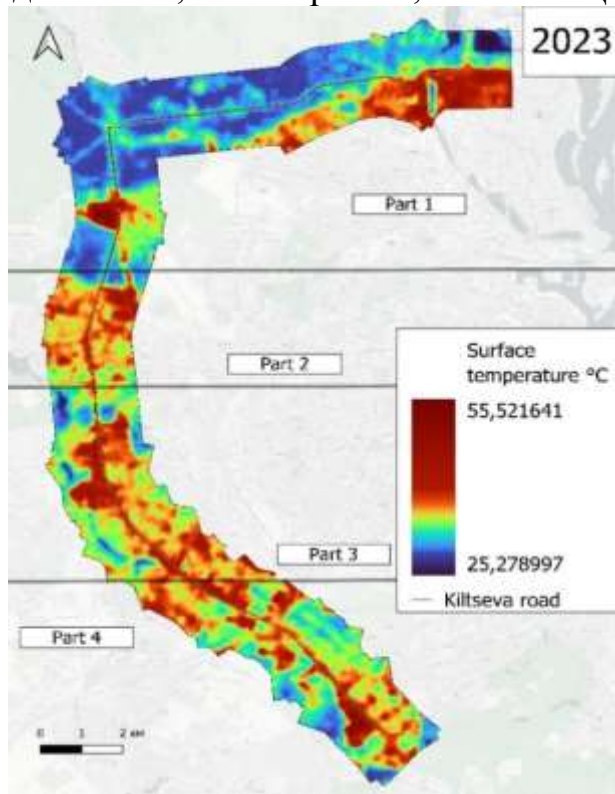


Рис. 1. Температура поверхні в кілометровій зоні впливу ділянок київської кільцевої дороги в липні 2023 року та рекомендовані ділянки для озеленення

На визначених ділянках температура поверхні сягає від +40°C до +55°C, що майже вдвічі перевищує температуру поверхні на прилеглих територіях зелених зон. Де в залежності від площі покриття та фрагментованості температура може сягати від +27-29°C у заліснених ділянках до +30-35°C у зелених зонах міського урболандшафту.

Ділянки № 2, 8 та 9 включають ТЦ “NOVUS” на різних відрізках Кільцевої дороги, але з деякими відмінностями, точка 8 включає комплекс ТЦ “NOVUS” з ТЦ “Альцест” та паркінгами, в той час, як точки 2 та 9 представлені виключно ТЦ “NOVUS” та їх паркінгами. Ділянка 4 включає ТЦ “April city”. Ділянка 5 - це будівля гіпермаркету “Ашан” та поряд будівля магазину торговельної мережі “Ельдорадо”, і паркінги навколо них. Ділянка 6 представлена Торговим комплексом “Борщагівський ринок”. Щодо ділянки 7, вона включає декілька автосалонів різних компаній, зокрема “KIA” та “Mitsubishi” та паркінги навколо салонів.

Ділянки були обрані, як найбільш ефективні для впровадження природоорієнтованого рішення, а саме створення “зелених” дахів, через велику площу їх плоских дахів з мінімальним ухилом та різницею характеру покриттів одного даху.

“Зелені” дахи це часткове або повне засадження дахів будівель рослинами, це може бути як трав’яна або лучна рослинність, або навіть деревні та кущові насадження. Основною перевагою таких дахів є пом’якшення або нейтралізація ефекту “міського острова тепла”, збільшення енергоефективності будівель, шляхом зменшення необхідності кондиціонування приміщення та збору дощової води, яку можна використовувати для поливу чи інших технічних потреб. В залежності від товщини покриття та бажаних функцій зеленого даху виділяють 2 види екстенсивний та інтенсивний.

Екстенсивний вирізняється значно тоншою структурою та складається переважно з низької рослинності, іноді рослинність представлена виключно лишайниками чи мохами. У цьому типі зелених дахів така горизонтальна структура: тонкий шар субстрату, мембрани з фільтраційних матеріалів для підтримки коренів рослин та первинного очищення дощових вод, дренажна чи накопичувальна буферна система та інші структурні й ізоляційні шари, що забезпечують гідроізоляцію та захист покриття даху від постійного впливу вологи. Для екстенсивних зелених дахів зазвичай використовують посухостійкі рослини, які можуть витримувати коливання температури та вплив сонця (Eisenberg, Polcher, 2020).

Щодо інтенсивних зелених дахів, то у їх структурі субстрат представлений ширшим шаром, аби забезпечити можливість розвитку для більшої різноманітності рослинності різних ярусів. Такі дахи крім стандартних переваг охолодження та збору дощової води, також можуть використовуватися для ведення садівництва, бджолярства та рекреації населення. Тому такі дахи можуть бути економічно привабливими для торгівельно-розважальних центрів, адже така незвична активність відпочинку на даху може привертати увагу відвідувачів, що підвищить відвідуваність центру.

А також для ділянок під номерами 1-3, 5, 7-8 та 10 пропонується провести додаткове озеленення території шляхом впровадження природоорієнтованого рішення - “зелених” паркінгів.

Зелені паркінги - це паркувальне місце, яке представлене газоном з трав’янистих рослин чи мохів з укріпленням у вигляді ґраток, решіток, або спеціалізованої бруківки, а також декількома шарами проникного фільтруючого матеріалу під субстратом для рослин. Таке рішення не тільки дозволяє збільшити площу зелених насаджень міста, а й знижує навантаження на дощову каналізацію, шляхом затримування дощових стоків і забезпечує поглинання шкідливих речовин, що містяться у вихлопних газах автомобілів, зменшуючи таким чином забруднення повітря. Іншими перевагами зелених парковок є те, що вода, яка поглинається цим проникним покриттям очищується за рахунок здатності рослин виступати біофільтрами та за рахунок інших проникних шарів; і ця вода йде на підтримку функціонування рослин, що зменшує потребу в

догляді за газонами та живить підземні водоносні горизонти, підтримуючи баланс і стійкість природних систем.

Висновки. Було встановлено, що покриття у 1-кілометровій зоні впливу Кільцевої дороги в Києві, мало вдвічі більшу температуру, яка сягала +55⁰С, на ділянках, де воно було представлено штучними матеріалами, у порівнянні з температурою поверхні +27-30⁰С у локаціях із зеленими насадженнями. В зв'язку з такими результатами запропоновано 2 стратегії зменшення теплового навантаження у зоні впливу Кільцевої дороги - це впровадження природоорієнтованих рішень, а саме “зелених” дахів та “зелених” паркінгів.

Проте глобальною проблемою сьогодення залишається привернення громадської уваги до можливостей продуктивного вирішення не тільки цієї проблеми локально, а й вирішенням подібних проблем по всьому Києву, завдяки впровадженню практик природоорієнтованих рішень, які можуть мати не тільки переваги збереження навколишнього середовища, його важливих для людини функцій, а й економічну вигоду.

Список використаних джерел:

1. Бойченко С.Г., Карамушка В.І., Тищенко О.В., Мохнач Р.Ю. Екологічні загрози для біорізноманіття в м. Києві від змін клімату. Допов. Нац. акад. наук Укр., 2017, 12, с.104-111 <https://doi.org/10.15407/dopovidi2017.12.104>.
2. MacKinnon K., Sobrevila C., Hickey V., 2008. Biodiversity, climate change, and adaptation: nature-based solutions from the World Bank portfolio. The World Bank, 112 p.
3. ESA WorldCover 10 m 2021 v200. Zanaga D., Van De Kerchove R., Daems D., et al., <https://zenodo.org/record/7254221> (доступ 23 лютого 2025).
4. Buchhorn M. et al. Copernicus global land Service: Land cover 100m: Version 3 globe 2015–2019, 2020. Product user manual, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4723921>
5. Eisenberg, B. and Polcher, V. Nature-Based Solutions Technical Handbook. UNaLab Horizon, 2020. <https://unalab.eu/system/files/2020-02/unalab-technical-handbook-nature-based-solutions2020-02-17.pdf>
6. Каталог природоорієнтованих рішень, авт. кол.: М. Рябика, О. Гусакова, А. Зозуля, А. Бушовська та ін. Львів: УКМ, 2021, 116 с.
7. Vorobiova, K., Kozak, O., and Khlobystov, D. (2024). Assessment of Green Space's State Along Highways: A Case Study of Kiltseva Road (Kyiv, Ukraine). International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2024», 1–5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2024510056>

Ключові слова: природоорієнтовані рішення, міський острів тепла, магістральні дороги, зелені дахи, зелені паркінги

УДК 556.5

ПРОЄКТ SANDNSE: ІННОВАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ СЕДИМЕНТАМИ ДЛЯ СТІЙКОЇ СИСТЕМИ ДУНАЙ–ЧОРНЕ МОРЕ

Гаврилюк Р.Б., кандидат геологічних наук (Національний екологічний центр України, Інститут геологічних наук Національної академії наук України),
Балінський В.М. (Національний екологічний центр України),
Насєдкін Є.І., кандидат геологічних наук (Національний екологічний центр України, Інститут геологічних наук Національної академії наук України),
Гулевець В.В., аспірант кафедри Національної безпеки (Міжрегіональна академія управління персоналом, Національний екологічний центр України)

SUNDANSE PROJECT: INNOVATIVE SEDIMENT MANAGEMENT FRAMEWORK FOR A SUSTAINNABLE DANUBE BLACK SEA SYSTEM

Havryliuk R.B., candidate of geological sciences (National Ecological Centre of Ukraine, Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine),
Balinsky V.M. (National Ecological Centre of Ukraine),
Nasiedkin Ye. I., candidate of geological sciences (National Ecological Centre of Ukraine, Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine),
Hulevets V.V. Postgraduate student, Department of National Security, (Interregional Academy of Personnel Management, National Ecological Centre of Ukraine)

Протягом століть річка Дунай відігравала життєво важливу роль у підтримці життя як людських спільнот, так і тваринного світу. З кінця 19 століття людське втручання значно змінило природний плин річки з метою оптимізації її корисності. Ці втручання включали такі дії, як випрямлення русла річки, будівництво гідроелектростанцій, облаштування питних водозаборів, забір прісної води на потреби атомних електростанцій, ведення сільського господарства та днопоглиблення для полегшення судноплавства тощо.

Сукупний вплив зміни клімату та інтенсивного регулювання річки призвів до значного порушення природного балансу седиментів басейну Дунаю. Це спричинило збільшення ризиків повеней, зміни виробництва гідроенергії, зменшення судноплавності річки та негативний вплив на біорізноманіття. Сучасні знання показують, що бар'єри і дамби створюють тиск на близько 20 % європейських водних об'єктів, в яких біорізноманіття та екосистеми зазнають негативного впливу.

Перелічені види діяльності впливають на швидкість течії води, і в кінцевому рахунку – на перенесення та відкладення седиментів. Наприклад, дамби та гідроелектростанції зменшують швидкість течії води, що призводить до надлишку седиментів в річці і меншого їх виносу в Чорне море. Як наслідок, для підтримання судноплавності річки проводяться днопоглиблювальні роботи, що впливає на якість седиментів та біорізноманіття.

Седименти – це тверді матеріали, які переміщуються та відкладаються в нових місцях. Вони можуть складатися з гірських порід, мінералів, а також залишків об'єктів рослинного і тваринного світу. Розмір седиментів може варіюватися від крихітних піщинок до великих валунів. Їх дисперсна складова відіграє вирішальну роль у збагаченні ґрунту поживними речовинами, завдяки чому території їх накопичення часто багаті біорізноманіттям.

За останні десятиліття завдяки активності науковців та громадськості було отримано краще розуміння впливу людської діяльності на річкове середовище існування, що дозволило впровадити низку покращень.

Діючий проєкт SUNDANSE (SUNDANSE..., 2025) має забезпечити дослідження конфігурації та динаміки річки Дунай, основним практичним інструментом якого є дослідницьке судно REXDAN, що належить координатору проєкту, університету Нижнього Дунаю «Dunărea de Jos» (UDJG) в Галаці, Румунія. Це найновіше і найсучасніше дослідницьке судно у Європі, введене в експлуатацію у серпні 2023 року. Завдяки цьому буде отримано повне уявлення про основні характеристики річки Дунай від Відня до Чорного моря.

SUNDANSE є частиною місії ЄС «Restore our Ocean and Waters» (Відновити наш океан і води). Місія розрахована до 2030 року і має на меті захистити та відновити здоров'я океанічних та внутрішніх вод за допомогою досліджень та інновацій, залучення громадян та блакитних інвестицій. Новий підхід в її рамках розглядатиме океан і води як одне ціле та відіграватиме ключову роль у досягненні кліматичної нейтральності та відновленні природи. Місія підтримує регіональну взаємодію та співпрацю за допомогою регіональних «маяків» у основних морських/річкових басейнах: Атлантично-Арктичному, Середземному, Балтійсько-Північноморському та Дунайсько-Чорноморському, частиною якого є SUNDANSE.

Проєкт об'єднує 20 зацікавлених партнерів: інноваційні та освітні організації з 10 європейських країн – Румунії, Франції, Бельгії, Ізраїлю, Сербії, Естонії, України, Австрії, Болгарії та Ірландії, та буде реалізований протягом 2024–2028 рр.

Мета проєкту полягає у відновленні балансу седиментів, їх накопиченні у регіонах з високим рівнем ерозії та зменшенні на територіях їх акумуляції. Заходи проєкту передбачають покращення якості води та біорізноманіття. Хоча багато рішень вже впроваджено, їхній ефект не завжди піддається незалежній перевірці, а належний посібник з реалізації цих заходів відсутній. Такий документ допоможе зацікавленим сторонам у процесі вибору рішення, яке підходить для певної ситуації, і надає інструменти для оцінки та оптимізації впровадження необхідних заходів.

Зміна клімату та людська діяльність порушують баланс седиментів, що спричиняє низку ризиків. Серед них:

1) Посилення повеней. Порушена динаміка седиментів може призвести до збільшення частоти та інтенсивності затоплення територій. Вони відіграють вирішальну роль у формуванні берегів і русел річок, а їх дисбаланс може призвести до розливу річок, завдаючи шкоди об'єктам нерухомості, інфраструктурі та сільськогосподарським угіддям.

2) Зміна виробництва гідроенергії. Перешкоджання твердому стоку може призвести до замулення водосховищ та зменшення їх корисного об'єму. Надмірна седиментація знижує безпеку дамб та ефективність гідроелектростанцій, можливість управління паводками. Збільшується навантаження на дамбу та шлюзи, що може викликати пошкодження обладнання гідроелектростанцій.

3) Зниження судноплавності річок. Надмірне відкладення седиментів може зменшити глибину річок, ускладнюючи навігацію для суден. Це може вплинути на транспорт і торгівлю, що призведе до економічних втрат і збільшення витрат на днопоглиблювальні роботи для підтримки судноплавних водних шляхів.

4) Вплив на біорізноманіття. Зміни в транспортуванні та осадженні седиментів можуть порушити середовища проживання різних видів тваринного та рослинного світу. Водні мешканці, такі як риби та безхребетні, залежать від специфічних якісних та кількісних характеристик седиментів (нерест, харчування, дихання). Зміни можуть призвести до втрати біорізноманіття та деградації екосистем, впливаючи на здоров'я та виживання видів.

Проект SUNDANSE спрямований на вирішення цих проблем шляхом:

- проведення ретельних досліджень для розуміння проблем, що стосуються річки Дунай та її басейну;
- створення карт для визначення територій із надмірною седиментацією або ерозією та відновлення природних моделей течії;
- використання передових інструментів для вимірювання мікропластику та інших забруднювальних речовин у воді;
- розробки комп'ютерних моделей для прогнозування руху седиментів в річці;
- розробки інтелектуального плану сталого управління седиментами;
- формулювання стратегії масштабування рішень з іншими регіонами, які стикаються з подібними проблемами;
- співпраці з іншими проектами та ініціативами для скоординованого підходу;
- посилення співпраці між різними групами та країнами для забезпечення ефективного управління та реалізації стратегій ЄС для регіону.

Україну в проєкті SUNDANSE представляють Національний екологічний центр України (НЕЦУ), а також Дунайська гідрометеорологічна обсерваторія. Важливість проєкту для України обумовлена його спрямованістю на впровадження Європейського зеленого курсу, Водної рамкової директиви та пов'язаних керівних документів, а також інших інструментів і політик ЄС, які стосуються захисту прісноводних екосистем, зокрема Оновленого плану управління річковим басейном Дунаю (2021), щодо сталого управління седиментами в басейні річки Дунай. Досвід проєкту буде корисний з огляду на виконання завдань з імплементації європейського права, зокрема за розділом 27 «Довкілля та зміна клімату» переговорної рамки, в процесі набуття Україною членства в ЄС.

Національний екологічний центр України виступає лідером кількох завдань проекту, пов'язаних з екологічним статусом седиментів.

НЕЦУ координує діяльність з покращення існуючої мережі пунктів моніторингу за рахунок створення нових. Це завдання стосується встановлення багаторічних та сезонних змін якісного та кількісного складу донних відкладів, їх динаміки, процесів трансформації за різних гідрохімічних та гідродинамічних умов, а також інтенсивності седиментації. Це дозволить обґрунтувати прогностичні дані щодо гідроморфологічних змін у річковому басейні, а також перенесення забруднювальних речовин з річковими суспендованими седиментами. Дослідження токсичного потенціалу ґрунтуватиметься на відборі проб річкових суспендованих седиментів у нових пунктах спостережень, які включатимуть сезонні спостереження та лабораторне визначення розподілу ряду токсичних сполук. Діяльність буде здійснюватися в Сербії, Румунії та Україні. Моніторинг суспендованих седиментів в Україні вже розпочато на новому пункті спостереження у м. Вилкове, де задіяно систему безперервного відбору зважених седиментів на інноваційній основі (Nasiedkin et al., 2025).

Також НЕЦУ буде координувати розробку досліджень впливу забруднювальних речовин на людину та біорізноманіття. Зокрема, в розрізі дослідження наслідків Каховської трагедії та встановлення шкоди завданої екосистемам, внаслідок підриву російськими військами Каховської ГЕС (Гаврилюк, 2024), буде досліджуватися виніс седиментів з водосховища та їх подальший перерозподіл. Дослідження також будуть зосереджені на поширенні мікропластику харчовим ланцюгом гідробіонтів, зокрема іхтіофауни.

Посилення залучення України до міжнародних проектів та транскордонного співробітництва у сфері сталого управління басейном Дунаю, сприятиме як більш ефективному реагуванню на зміни клімату та інші нові виклики, збереженню екологічної цінності в умовах економічного розвитку усього басейну, так і європейській інтеграції України.

*Це дослідження є частиною проекту **Innovative sediment management framework for a SUsainNable DANube black Sea system (SUNDANSE)**, який співфінансується Європейським Союзом. Погляди та думки, висловлені в цьому документі, належать виключно авторам і не обов'язково відображають позицію Європейського Союзу або Європейського виконавчого агентства з питань клімату, інфраструктури та довкілля. Ні Європейський Союз, ні орган, що надав грант, не можуть нести за це відповідальності.*

Список використаних джерел:

1. Nasiedkin Ye. I., Havryliuk R. B., Ivanova G. M., Fedoseenkov S. G., Shundel O. I., Goncharov O. Yu. (2025). Sediment traps as a tool for studying river suspended matter in water quality control and sediment management. Proceedings of the 18th International Conference "Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment", 1–5.

2. SUNDANSE Innovative sediment management framework for a SUsainNable DANube black Sea system. URL: <https://sundanseproject.eu/> (дата звернення 01.04.2025).

3. Гаврилюк Р.Б. Виклики в оцінці наслідків російської агресії проти України для довкілля. Збірник наукових праць Міжнародної Карпатської Школи: зимова сесія (21-25 лютого 2024 року): 2-ге вид., доповн. Косів: Наукове товариство імені Шевченка, 2024. С. 73–76. https://necu.org.ua/wp-content/uploads/2024/05/ksh-2024_zymova-sesiya_zbirnyk.pdf

Ключові слова: седименти, управління, Дунай, інновації.

УДК 581.192:37.091.33

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК У ЯГОДАХ КАРПАТ І ПРИЧОРНОМОР'Я ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Смирнова М.В. студентка

(Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

Смирнов В.М. к. геол. н, начальник екологічної лабораторії

(ТОВ «Суднобудівний завод Океан»)

INVESTIGATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS IN BERRIES OF THE CARPATHIANS AND THE BLACK SEA REGION AS A TOOL FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

Smyrnova M., student

(Taras Shevchenko National University of Kyiv)

Smyrnov V., Ph.D. in Geological Sciences, Head of Environmental Laboratory

(LLC "Ocean Shipyard")

В останні роки вчені звернулися до різних флавоноїдів, щоб пояснити деякі переваги для здоров'я.

Флавоноїди являють собою речовини рослинного походження із дуже широким спектром дії. У тому числі флавоноїди надають зміцнюючу дію на серцево-судинну систему. Вони зустрічаються в різних частинах рослин, але найпоширеніші вони у ягодах. У Карпатах відзначено досить велику кількість дикорослих ягід, які можуть бути використані як джерела флавоноїдів.

Метою даної роботи є якісне визначення змісту флавоноїдів у деяких видах ягід, які ростуть на півдні України та Карпатах.

Об'єкт дослідження: зразки ягід ожини, малина та чорної смородини.

Предмет дослідження: вміст флавоноїдів у ягодах ожини, малина та чорної смородини.

Новизна: проведено оцінку якісного вмісту флавоноїдів у 3 видах ягід, що були зібрані в двох регіонах України: ожини, малина та чорної смородини.

Практична значимість: результати можуть бути використані на уроках краєзнавства, біології, а також для розмов про здоровий спосіб життя та харчової гігієни.

Поняття про флавоноїди

Флавоноїди складають велику групу природних сполук. Вони виявлені в 1814 році, перший відомий флавоноїд мав жовте забарвлення, звідси і назва (від латинського "flavus" - "жовтий"). До теперішнього часу встановлено структуру та описано фізико-хімічні характеристики більш 7500 природних флавоноїдів.

Флавоноїди є похідними бензо-γ-пірону (хромону) або бензопірану (хроману), в яких один з атомів водню заміщений на фенільну групу. При цьому утворюється 2-фенілхромон (флавіон) або 2-фенілхроман (флаван). Виділяють такі групи: флавіони, ізофлавіони, флавоноли, флаванони, халкони, флаванолі, аурони, катехіни, лейкоантоціанідини, антоціанідини.

Флавоноїди користь для людини

В останні роки вчені звернулися до різних флавоноїдів, щоб пояснити деякі переваги для здоров'я, пов'язані з дієтами, багатими фруктами та овочами, за даними Інституту Лінуса Полінга.

Як і інші фітонутрієнти, флавоноїди є потужними антиоксидантами з протизапальною дією та перевагами імунної системи. Дієти, багаті на флавоноїдсодержащіє продукти, іноді пов'язані з профілактикою раку, нейродегенеративних і серцево-судинних захворювань. Однак ще не ясно, чи відповідальні самі флавоноїди.

Широкомасштабне 25-річне дослідження, опубліковане в 1995 році в журналі Archives of Internal Medicine, вивчило чоловіків у семи країнах і виявило, що споживання флавоноїдів значною мірою пов'язане з довголіттям. Дослідники припустили, що споживання флавоноїдів може становити 25 відсотків від різниці, що спостерігається, в показниках смертності від ішемічної хвороби серця і раку.

Через їх антиоксидантну та протизапальну поведінку флавоноїди пов'язані з профілактикою серцево-судинних захворювань. Вони також можуть покращити якість стінок кровоносних судин.

Досліджуваний матеріал

В нашій роботі для дослідження були взяті три типи ягід малина, чорна смородина та ожина.

Для порівняння ягоди були зібрані на заході України в Карпатах гора Хом'як та півдні України садова ділянка м. Миколаїв в 2023 році.

Методи визначення флавоноїдів

1. Визначення кількості води. при проведенні оцінки вмісту корисних речовин в ягодах необхідно визначити кількість води в них.

2. Екстракція флавоноїдів.

3. Якісні реакції на флавоноїди.

Вміст води в досліджуваних ягодах

Вміст води у досліджуваних зразках наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Вміст води в досліджуваних зразках ягід

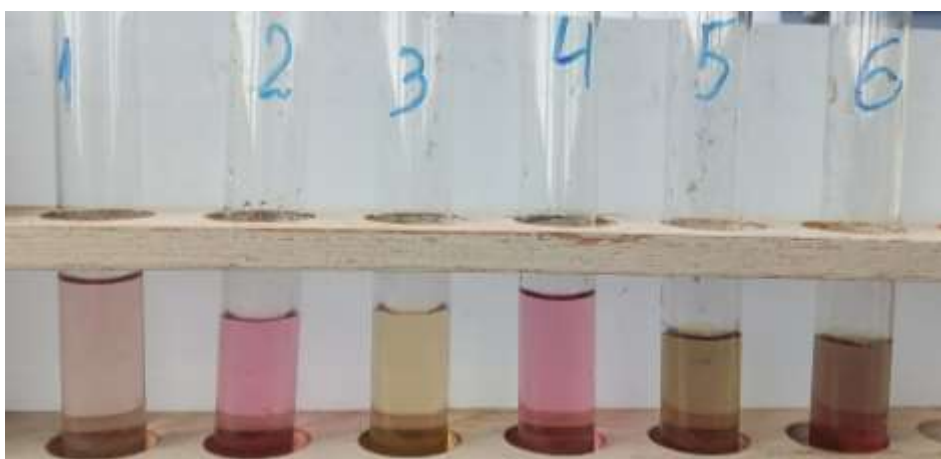
Вид ягід	Маса вихідного зразка, г	Маса висушеного зразка, г	Масова частка води, %
Малина (Карпати)	20,3	2,75	86,5
Малина (Миколаїв)	20,1	3,55	82,3
Чорна смородина (Карпати)	20,4	5,35	73,8
Чорна смородина (Миколаїв)	20,2	5,75	71,5
Ожина (Карпати)	20,15	4,25	78,9
Ожина (Миколаїв)	20,1	5,65	71,9

Спостерігається загальна тенденція, що вміст води в ягодах зібраних в Карпатах більша ніж на півдні України, це є характерним явищем для нашої держави, тому що в Карпатах більше опадів.

Найбільша кількість води спостерігається в ягодах малини зібраної в Карпатах – 86,5 %, що пояснює її великі розміри. Мінімум води міститься в плодах чорної смородини зібраної в Миколаєві – 71,5 %. Загалом вміст води відповідає нормам у рослинних тканинах, але стоїть відзначити, що великі ягоди, незважаючи на свої великі розміри мають дещо більший вміст води, а значить для більшої кількості органіки варто віддавати перевагу дрібнішій ягоди.

Якісні реакції на флавоноїди

Першим етапом визначення якісного складу флавоноїдів в ягодах було отримання спиртового екстракту. Отриманий результат представлено на рис. 1

**Рис. 1 Спиртовий екстракт зразків ягід**

1. малина (Карпати), 2- малина (Миколаїв), 3- чорна смородина (Карпати), 4 – чорна смородина (Миколаїв), 5 - ожина (Карпати), 6- ожина (Миколаїв).

З отриманого результату можна зробити висновок, що ягоди які зібрані на півдні України мають більш насиченні пігменти.

А, Б. Ціанідінова проби Шинода та Бріанту. Отримані результати наведені на рис. 2.

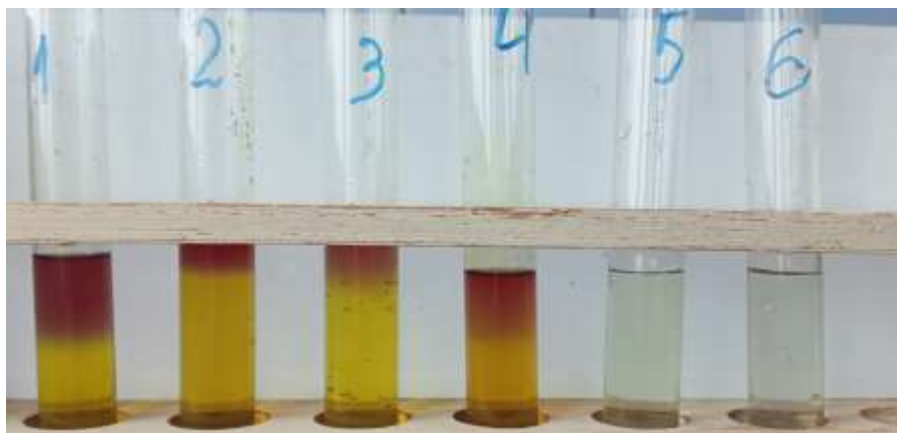


Рис. 2. Ціанідінова проба зразків ягід

1-малина (Карпати), 2- малина (Миколаїв), 3- чорна смородина (Карпати),
4 – чорна смородина (Миколаїв), 5 - ожина (Карпати), 6- ожина (Миколаїв)

Характерне червоно-коричнєве фарбування спостерігається в екстрактах малини та чорної смородини. Ожина майже не показала ознак реакції. Помаранчеве кільце в органічній фазі малини та чорної смородини є ознакою високого вмісту каротиноїдів. Рожеве забарвлення розчину ожини – характерна ознака флавоноїду кверцетину.

Г. Реакція з розчином аміаку (NH_3) представлена на рис. 3.

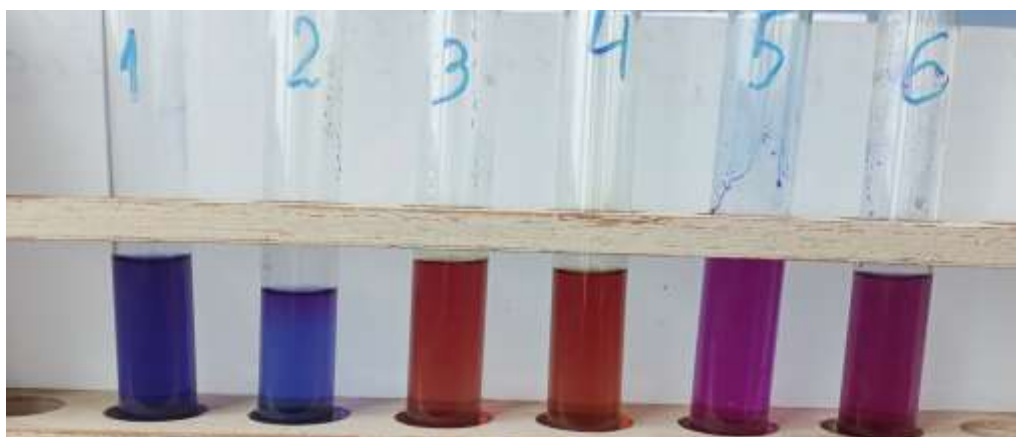


Рис. 3. Взаємодія екстракту зразків ягід з NH_3

1-малина (Карпати), 2- малина (Миколаїв), 3- чорна смородина (Карпати),
4 – чорна смородина (Миколаїв), 5 - ожина (Карпати), 6- ожина (Миколаїв)

У ході експерименту усі розчини дали позитивну реакцію, що свідчить про наявність антоціанів. Насичене опалесцентне фіолетове забарвлення витяжки малини свідчить про наявність більшої кількості антоціанів. Рожеве та червоне забарвлення розчинів ожини та чорної смородини при нагріванні - ознака наявності флавонів.

Кількісне визначення рутину в зразках ягід.

Результати визначення вмісту рутину в досліджуваних зразках рослинних продуктів представлені у табл. 2.

Таблиця 2

Вміст рутину в зразках ягід

№	Назва зразка	Кількість рутину, мг/100г
1	Малина (Карпати)	9,8
2	Малина (Миколаїв)	9,7
3	Чорна смородина (Карпати)	14,5
4	Чорна смородина (Миколаїв)	15,3
5	Ожина (Карпати)	3,5
6	Ожина (Миколаїв)	2,9

Проводячи оцінку ми виявили, що вміст рутину в ожині яку зібрали в Карпатах на горі Хом'як більше на 20% ніж в ожині яка була зібрана в Миколаєві, в той же час чорна смородина зібрана в Миколаєві має вміст рутину на 6% більше ніж чорна смородина зібрана в Карпатах. Вміст рутину в малині однаковий та складає майже 10 мг/100г. Найбільший вміст рутину (вітаміну Р) спостерігається в чорній смородини та складає більше 15 мг/100г.

Висновок. Проведене дослідження виявило, що ягоди, зібрані в Карпатах, мають вищий вміст води порівняно з ягодами з півдня України, що пояснюється більшою кількістю опадів у гірському регіоні. Зокрема, вміст води в карпатській малині становить 86,5%, тоді як у миколаївській чорній смородині — 71,5%. Водночас, ягоди з південних регіонів демонструють більш насичене забарвлення, що свідчить про вищий вміст пігментів, таких як каротиноїди та флавоноїди.

Аналіз вмісту рутину (вітаміну Р) показав, що ожина з гори Хом'як у Карпатах містить на 20% більше цієї сполуки, ніж аналогічна ягода з Миколаєва. Натомість, чорна смородина з Миколаєва перевершує карпатську за вмістом рутину на 6%. Вміст рутину в малині залишається стабільним і становить близько 10 мг/100 г, тоді як у чорній смородині цей показник перевищує 15 мг/100 г. Ці результати підкреслюють важливість врахування регіональних особливостей при оцінці якісних характеристик ягід для споживання та переробки.

Ключові слова: Карпати, Причорномор'я, дослідження, біологічно активні сполуки, ягоди, інструмент екологічної освіти

УДК 37.016:504.4(477.87):005.35

РІШЕННЯ СПОСОБІВ НАВЧАННЯ ЗАЦІКАВЛЕНИХ СТОРІН ПРИ РОЗВИТКУ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЧЕРЕЗ МЕЖДИСЦИПЛІНАРНЕ НАВЧАННЯ В КАРПАТАХ

Сенан Гардінер,
(Університет Леуфана, Люнебург, Німеччина)

Карпатська конвенція є регіональною угодою про сприяння співпраці в галузі охорони та сталого розвитку Карпатських гір. Конвенція називає освіту ключем до сталого розвитку та збереження біорізноманіття регіону. Однак серед експертів з біорізноманіття існує брак розуміння концепцій і методологій, необхідних для залучення ширшої карпатської спільноти та зацікавлених сторін. Зокрема, студентів просять оцінити потреби зацікавлених сторін і призначити навчальну методологію їхнього режиму навчання.

ADDRESSING LEARNING MODES OF STAKEHOLDERS WHEN PROMOTING BIODIVERSITY THROUGH TRANSDISCIPLINARY LEARNING IN THE CARPATHIANS

Senan Gardiner,
(Leuphana University, Lüneburg, Germany)

The Carpathian Convention is a regional agreement to promote cooperation in the protection and sustainable development of the Carpathian Mountains. The Convention cites education as the key to sustainable development and the preservation of the region's biodiversity. However, among biodiversity experts, there is a lack of understanding of concepts and methodologies necessary to involve the wider Carpathian community and stakeholders. Specifically, students are asked to gauge stakeholder needs and assign a learning intervention to their learning mode.

Case Study: The ProBioTIC project; Promoting Biodiversity through Transdisciplinary Learning Interventions in the Carpathian region. This case study brings stakeholders, experts and university students to work together and develop learning interventions that are community-led, transdisciplinary and use local and traditional knowledge.

Specifically, one branch of this project is the design of a transdisciplinary module in Leuphana University where students work with stakeholders from the Carpathian region to co-create learning interventions that connect biodiversity to their learning mode.

Results: The seminar is designed to equip students with practical experience in collaborating with praxis partners to co-develop socially relevant solutions to sustainability challenges. By this stage, students have already gained the foundational knowledge and skills necessary for conducting transdisciplinary research. The course focuses on applying these competencies in real-world contexts, guiding students in how

to effectively engage in transdisciplinary sustainability research and design impactful learning interventions.

The course is expected to yield the following outcomes: Emergent learning opportunities arising from the collaboration between students and stakeholders.

Keywords: *Solutions, learning methods, stakeholders, biodiversity development, interdisciplinary learning, Carpathians*

UDC 622+725.4+930.85+004.932.72

OLD MINING ROADS – FORGOTTEN HERITAGE OF THE TATRA MOUNTAINS. BRINGING OLD MINES BACK TO LIFE WITH LASER SCANNING

Szymon Biały

*(Institute of Biology and Earth Sciences
University of the National Education Commission, Krakow)*

**СТАРИ ШАХТАРСЬКІ ДОРОГИ – ЗАБУТА СПАДЩИНА ТАТР.
ПОВЕРНЕННЯ ДО ЖИТТЯ СТАРИХ ШАХТ ЗА ДОПОМОГОЮ
ЛАЗЕРНОГО СКАНУВАННЯ**

Шимон Бяли

*(Інститут біології та наук про Землю
Університет Національної комісії з питань освіти, Краків)*

The Tatra Mountains are widely known as one of the attractive tourist destination in Poland, although it is struggling with the problem of mass tourism. According to the Tatra National Park (<https://tpn.gov.pl>) in 2024 the number of visitors amounted to 4,9 mln. Such a concentration of tourist traffic has an impact on nature state and its conservation.

Both active recreation enthusiasts and those who are seeking breathtaking views close to the nature will find something for themselves there. The Tatra Mountains offer a wide range of opportunities – from hiking trails, to skiing and climbing for more advanced hikers. The historical and cultural purpose of the visits and its rich heritage are often overlooked. The history of mining in the Tatra Mountains has lasted for centuries and it is an element of the cultural heritage associated with the high-mountain character of the landscape.

Mining operations confirmed by records started in late 16th century and lasted until 1870s. They lasted with variable intensity caused by depletion of ore deposits. Copper ore were mined, lead ore, silver or even gold were sought. Beside mines located in the mountains, smelters and smithies worked at the mouth of the valleys Kuźnice, Dolina Kościeliska, Dolina Chochołowska). Mining routes were used for carrying

down ore from mines to smelters – on foot or by carts (Jost 1962). The presence of remains of mining industry facilities is not obvious to everyone who sees the natural mountain environment. It proves that The Tatra Mts. represent not only natural landscape as many tourists may have mistaken beliefs (Biały 2013).

After the mining operations were stopped and the Tatra National Park (TPN) was established (1954), these objects became unavailable for tourists and visitors.

The subjects of the study are mining routes, mines and ore extraction sites. They are situated within strictly protected area of the (TPN). Some of the mining routes became eventually tourist trails or forest routes still in use today. These roads were excluded from the study as their presence and course is obvious.

The aim of the study is to reconstruct network of the old mining routes and attempt to recognize old ore excavation sites. The study required the use of traditional methods such as cartographical, archival research, field studies, as well as Airborne Laser Scanning data (ALS).

Two thematic maps related to mining in the Tatra Mountains were used in cartographical method (Jost 1962: Paulo, Jost 1985). These maps figured out to be inconsistent and presented objects in an inaccurate, schematic manner due to their scale (respectively 1:75 000 and 1:50 000). Thematic maps have been compiled to obtain the largest possible dataset. The compilation results were compared with maps on a larger scale, archival (Photogrammetric Map of National Park of the Tatra, 1:20 000) and contemporary topographic map (Topographic Map of Poland 1:10 000). In this part of the work, the course of mining roads and extraction sites were vectorized in .shp file. Based on the cartographic work, field research was carried out, which turned out to be insufficient due to the accessibility of the terrain and the poor visibility of objects in the field.

The significant method of the research was the use of airborne laser scanning data. Using classified point cloud from ALS ground level, a detailed terrain model was developed. Shp file of vectorised roads were put on the terrain model and revealed the true course of roads in the field, not always consistent with those shown on the maps. Moreover, unnatural shadows at the ends of roads suggested earthworks and ore exploration or mining sites.

The advantage of this method is the ability to visualize terrain at a highly detailed scale (1:2,500) without covering vegetation. This is particularly useful in areas densely overgrown with shrubs, tall grasses or dwarf pine. Dense and tall vegetation makes impossible to recognize road traces, while they are perfectly visible on the bare ground terrain model. Such observations were confirmed during field studies.

In result, comprehensive map of old mines roads has been developed. It includes old roads shown in the thematic, archival and topographic maps supplemented with sections visible on the terrain model, but not seen in the field or studied maps. During vectorization on the terrain model, the geometry of these roads was detailed.

The total length of mining routes (including non used at present, present tourist routes) is 122,6 km. According to previous studies (Górecki Seremet 2012) their length was only 76 km. A significant part of the total length of them is currently used tourist trails (70,7 km, 57%). 51,9 km of old roads, mines and excavation sites are located in strictly protected area are still not available for tourists. Mines are difficult to recognize

in the field. Relief disturbances visible on DTM may suggest the presence of mining places.

As we see, the Tatra Mts. are not only natural landscape as some tourists may have mistaken beliefs. In the landscape we may observe many evidences of human impact, which are more or less visible. The remains of mining activity are important part of the cultural landscape representing industrial heritage of the Tatra Mts. and Podhale region. Mining, just like pastoralism, played very important cultural role among the inhabitants of Podhale and was one of the main sources of income in the past. Topographical names, legends and folk customs are associated with mining. This activity, stopped 150 years ago, has been forgotten in favor of mass mountain tourism, skiing and other high-mountain sports. History of mining and in the Tatra Mts as well as geomorphological processes acting on the remains of the activity need to be explained to the visitors which is important in educational and historical aspects. A modern way of practicing tourism need to be proposed as alternative for mass tourism, which is a threat to the natural environment. Sustainable tourism, ecotourism combined with cognitive tourism based on the history and heritage of the region need to be developed. It makes a chance of attracting many current and future tourists visiting the Tatra Mountains, especially since the visible traces of mining heritage are becoming less and less visible.

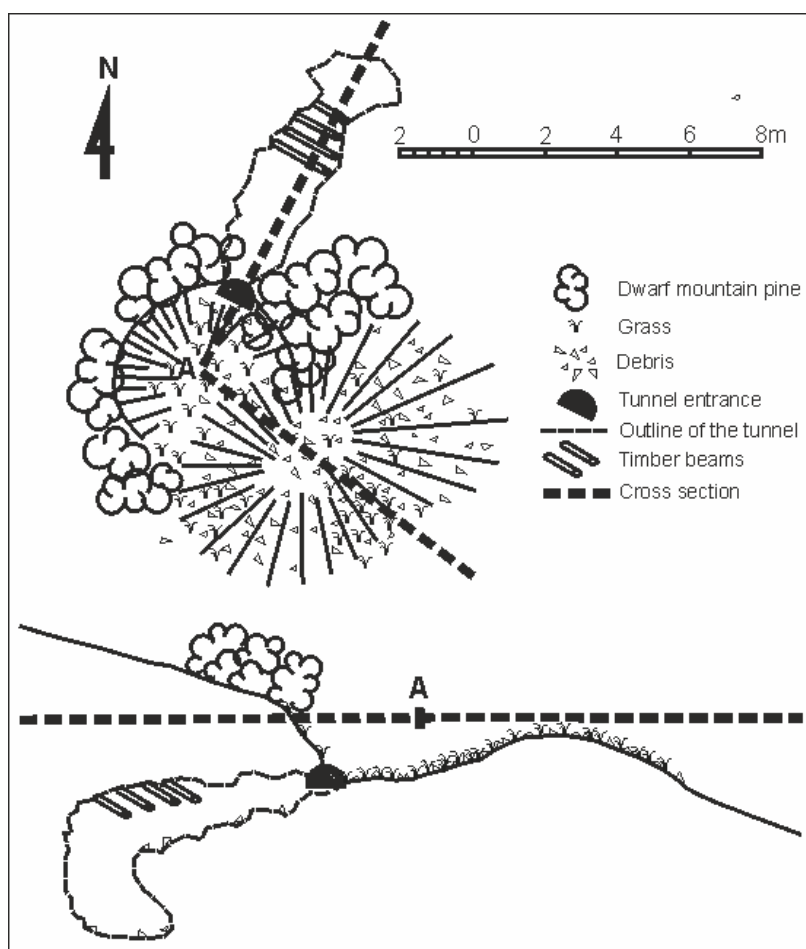


Fig. 1. Landmark plan of the mine situated on SE mountainside of Kopa Magury Mt. (Biały 2010).

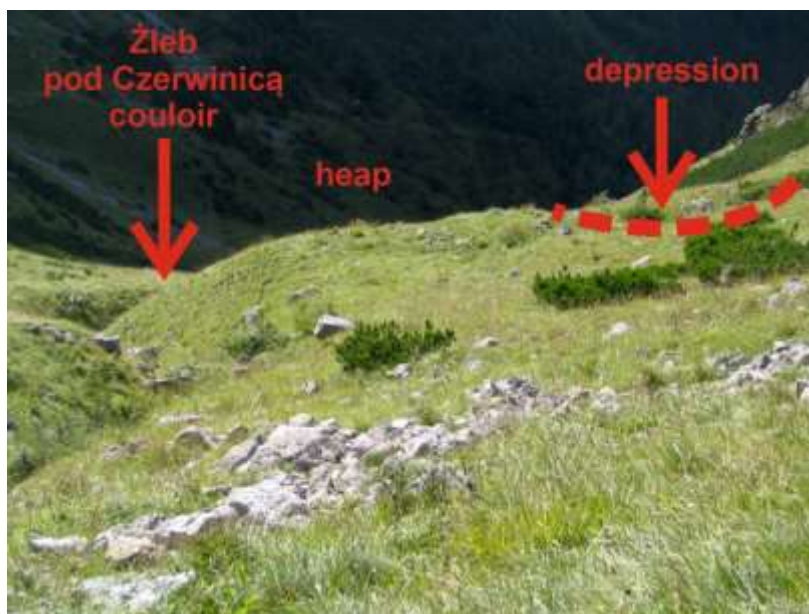


Fig. 2. Landforms accompanying to iron ore mines in Żleb pod Czerwinią (Biały 2010).

List of sources used:

1. Biały, S., (2010), Proces renaturalizacji śladów górnictwa i w Dolinie Jaworzynki w Tatrach i jego skutki w krajobrazie kulturowym [w:] W. Wilczyńska-Michalik (red.) Antropogeniczna transformacja środowiska przyrodniczego, Kraków: Wydawnictwo Attyka, 129-139.
2. Biały, S. (2013). The remains of mining and metallurgy industry as examples of geomorphosites in the Tatra Mts. Assessment, their role in education and geotourism, W: Geomorphology and sustainability. 8th International Conference (AIG) on Geomorphology, Paris, 27-31 August 2013, Abstract Volume, 555.
3. Biały, S., Krocak, R. (2014). The remains of mining and metallurgy industry as examples of geomorphosites in Dolina Jaworzynki, Tatra Mountains, Poland. W: O. Vikyrchak (red.), Naukovì zasady prirodohoronnoho menedżmentu ekosystem kan'jonovogo pridnistrov'â: materiali Peršoï miżnarodnoï naukovo-praktičnoï konferencii, prisivâčenoï storiččû botaničnih doslidžen' u reğioni, 11-12 veresnâ 2014 r., m. Zališiki-L'viv: Liga-Prec, 179-183.
4. Górecki, J., Seremet, E, (2012). Hawiarskie szlaki Tatr Polskich. W: P. P. Zagożdżon, M. Madziarz (red.), Dzieje górnictwa – element europejskiego dziedzictwa kultury. t. 4 Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 137-147.
5. <https://tpn.gov.pl/pliki-do-pobrania/otworz/0a6cc2f2-09c2-4420-a950-db728236b09d.pdf> (access: 26.10.2025)
6. Jost, H. (1962). O górnictwie i hutnictwie w Tatrach Polskich / Mining and metalurgy in the Polish Tatra Mts Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa. Zabytki górnictwa i hutnictwa na obszarze Tatr Polskich, Map by Stefan Zwoliński, 1:75 000

7. Jost, H., Paulo, A. (1985). Złóża, dawne górnictwo i przemysł. [w:] Trafas, K. (red.) Atlas Tatrzańskiego Parku Narodowego / Tatra National Park Atlas, Zakopane – Kraków: Tatrzański Park Narodowy, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk o Ziemi oddział w Krakowie. 1:50 000.

8. Photogrammetric Map of Tatra National Park (Polish part), 1:20 000, (1934), source: Map Archive of the Polish Military Geographical Institute.

9. Topographic Map of Poland 1:10 000 Państwowa Służba Geodezyjna i Kartograficzna, Państwowy układ współrzędnych geodezyjnych „1992”.

Keywords: *Old mining roads, forgotten heritage, Tatra Mountains, old mines, laser scanning.*

UDC 316.42(4:477)

AN EXAMPLES OF SUCCESSFUL COOPERATION BETWEEN THE V4 COUNTRIES AND UKRAINE FOR THE COMMON FUTURE OF EUROPE

Matušek Ivan

(Water for climate – environmental technologies NGO, Slovakia)

ПРИКЛАДИ УСПІШНОЇ СПІВПРАЦІ МІЖ КРАЇНАМИ ВИШЕГРАДСЬКОЇ ЧЕТВІРКИ ТА УКРАЇНОЮ ЗАРАДИ СПІЛЬНОГО МАЙБУТНЬОГО ЄВРОПИ

Матушек Иван

(Вода для клімату – НУО екологічних технологій, Словаччина)

Slovakia is a small but very rich country in natural wealth and cultural heritage. On the one hand, there are extensive lowland sites around the Danube and Váh rivers, and a few km to the north you are under the highest peak of the Carpathians - Gerlachovský štít. It has protected areas that are highly attacked by human activity, such as the protected landscape area of the Malé Karpaty near Bratislava, but also without intervention areas such as some valleys in the Tatra National Park or in Poloniny. Slovakia has one of the largest preserved biodiversity in Europe. Mountain conditions and closed valleys have created conditions for the emergence of distinctive and very varied folklore traditions. The turbulent history associated with the establishment of Great Moravia, later Hungary kingdom, the attack of the territory by the Ottoman Empire stimulated the creation of many cultural and historical monuments of world and European cultural heritage. It was therefore a logical choice for Slovakia to be a key country in the framework of the student excursion within the project "Shifting towards Ecotourism in Protected Areas through Heritage Interpretation". In cooperation with experienced experts from the Czech Institute for Heritage

Interpretation, representative sites were chosen for the students' visit, which would provide students with a great variety of approaches to nature and cultural heritage protection:

Banská Štiavnica and its surroundings: one of the most attractive cities in Europe. It is unique in its preservation of a huge number of historical buildings, the historic medieval center, but especially in its unique technical - mining tradition. The influence of 500 years of mining activity and truly exceptionally beautiful nature has created a unique protected environment, where the protection of biodiversity is combined with technical mining monuments. Students could check the possibilities of combining nature conservation and biodiversity in connection with the preservation of a high degree of tourism and the preservation of cultural and technical traditions.



The Low Tatras – the Low Tatras National Park – is one of the classic, standard protected areas with a large area within the Carpathians. However, this national park is currently under strong pressure from developers with an effort to develop winter sports, especially in the area of Mt Chopok. Students were able to check what the confrontation of strict nature protection and strong developer pressure looks like in practice. They also participated in a lecture and discussion on the protection of large carnivores in the context of contact with human activity.



Muránska Planina - a national park. It is one of the smallest national parks in Slovakia. It is interesting for the active management of tourism by the state nature conservation. The philosophy of the park is not based on strict prohibitions, but on a proactive approach and communication with visitors to the park. In cooperation with foresters and landowners, it is possible to actively regulate the movement of tourists, including multi-day hikes associated with overnight stays. It is an example of an active modern approach to nature conservation in conjunction with regulated tourism. There is also a so-called ground squirrel meadow near the park, which is a great attraction and brings a strong economic incentive to the region.



High Tatras – Tatra National Park – Tatrzański Park Narodowy is the oldest and most important national park in Slovakia. It consists of the highest mountain range of the entire Carpathians. This territory covers both Slovak and Polish territory.

Students had the opportunity to get acquainted with the conditions of tourism and nature conservation in this national park on the Polish side.



An international team of students from the Czech Republic, Hungary, Poland, Slovakia and Ukraine had the opportunity to compare different conditions and different approaches to solving the coexistence of nature conservation and tourism in the V4 countries and at the same time try working in international teams. During the excursion, students were able to use their knowledge in joint team proposals for communication policies for the Gajdošovo wetland near Banská Štiavnica. We appreciate their creative approach. The best designs were handed over to the management of the Štiavnické vrchy Protected Landscape Area for assessment and implementation in future projects. We especially highlight the active involvement of students from Ukraine, who were later able to use their knowledge and experience to design measures in the national parks of Ukraine. The excursion brought positive stimuli for both the students and the host country of Slovakia. It was an example of successful cooperation between the V4 countries and Ukraine for the common future of Europe.

Keywords: *Visegrad Four, Ukraine, future of Europe, students, national natural parks*

УДК 349.6(477)(234.421.1):502/504

ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ ГІРСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ КАРПАТ

Нємцев Арсен, студент

(Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів)

PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF THE USE AND PROTECTION OF LAND RESOURCES IN UKRAINE

Nemtsev Arsen, student

(National University "Lviv Polytechnic", Lviv)

Законодавче регулювання використання та охорони земель в Україні загалом базується на низці нормативно-правових актів, серед яких основоположним є Земельний кодекс України. Цей документ закріплює принципи власності на землю, визначає порядок її надання, використання, охорони та вилучення. Питання управління та охорони специфічними, вразливими природними якостями гірських земель Карпатського регіону не достатньо відображені у положеннях Земельного кодексу. Це створює ризики не належного рівня захисту природного середовища Карпат. Зокрема, в кодексі відсутні спеціалізовані норми, що б враховували гірський рельєф, підвищену ерозійну небезпеку та особливу екологічну цінність цих земель.

Єдиним нормативним актом, який стосується Карпатського регіону, є Закон України «Про статус гірських населених пунктів». Він визначає критерії надання населеним пунктам статусу «гірський» та передбачає певні соціальні і економічні пільги для мешканців таких територій. Проте цей закон не містить положень, які б регламентували особливості використання земель у межах гірських територій, зокрема стосовно забудови, ведення сільського господарства чи охорони ландшафтів. Такий підхід зводить правовий режим гірських територій лише до соціальної підтримки, ігноруючи необхідність екологічного та землеохоронного регулювання.

Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» зазначає у статті 12 що лише за рішенням Кабінету Міністрів України розробляються схеми планування гірських територій Карпат, надаючи особливого статусу цим територіям. Для належного управління цими територіями Україна ратифікувала рамкову Карпатську конвенцію з охорони Карпат, а також всі п'ять протоколів до неї.

Низка інших профільних законів, таких як Закон України «Про природно-заповідний фонд України», «Про екологічну експертизу», «Про оцінку впливу на довкілля», «Про стратегічну екологічну оцінку» хоча й мають екологічну

спрямованість, не створюють цілісної системи правового захисту земель Карпатського регіону.

Особливої уваги потребує аналіз відсутності спеціального терміну «гірські землі» у законодавстві. Це створює серйозні правові ризики, оскільки на гірські території поширюються загальні правила землекористування, які не враховують високої чутливості ландшафту до втручання людини. Відсутність чіткого правового визначення «гірських земель» у законодавстві не дозволяє розробити окремі нормативи землевпорядкування, що могло б запобігти негативним екологічним наслідкам.

Наслідки такого підходу очевидні. Землі Карпатського регіону інтенсивно використовуються для забудови туристичної інфраструктури, вирубки лісів, ведення сільськогосподарської діяльності без належної правової оцінки екологічних ризиків. Будівництво в зонах схилів часто відбувається без врахування небезпеки зсувів або порушення гідрологічного режиму. Це свідчить про загальне ігнорування принципу сталого розвитку та порушення конституційного обов'язку держави щодо охорони довкілля.

Особливо гостро стоїть питання рекультивації порушених гірських земель, зокрема після інфраструктурного будівництва, видобутку корисних копалин або лісозаготівель. У багатьох випадках після завершення робіт не здійснюється жодних заходів щодо відновлення природного стану території. Вирубані ділянки не засаджуються новими насадженнями, не проводяться інженерні роботи для стабілізації ґрунту, не встановлюються санітарно-захисні зони. Це призводить до ерозії, втрати родючості, забруднення поверхневих вод і, в окремих випадках, до селевих потоків, що становлять небезпеку для мешканців прилеглих населених пунктів.

Таким чином, необхідною є запровадження спеціальних норм, спрямованих на врахування унікальності природного середовища Карпат, що має стати основою для подальших реформ у сфері земельного та екологічного законодавства шляхом запровадження терміну «гірські землі».

Окрема, слід зазначити про стан державного моніторингу земельних ресурсів у Карпатському регіоні. Системи, які мають фіксувати ерозійні процеси, зміну ґрунтового покриву, забруднення земель або порушення природоохоронного режиму, часто або не функціонують, або перебувають на застарілому технічному рівні. Відсутність єдиної інтегрованої бази даних, що охоплює всі землі Карпат з точним зазначенням їхнього стану, призводить до ситуації, коли державні органи не мають оперативної інформації для прийняття екологічно обґрунтованих рішень.

До того ж правове регулювання моніторингових процесів залишається недостатньо чітким. Закони України передбачають обов'язковість спостереження за станом довкілля, однак не визначають технічних стандартів, строків оновлення даних, відповідальних органів та порядку взаємодії між різними суб'єктами моніторингу. Відсутність цих механізмів призводить до того, що навіть наявні екологічні порушення не фіксуються належним чином, або ж залишаються без відповідного реагування. Унаслідок цього державна політика з охорони земель стає декларативною і втрачає практичну ефективність.

Невиконання міжнародних зобов'язань України у межах Карпатської конвенції також свідчить про слабкість національного підходу до управління гірськими територіями. Україна приєдналась до Конвенції у 2003 році, взявши на себе низку зобов'язань щодо сталого розвитку Карпатського регіону, зокрема у сфері охорони земель, лісів, біорізноманіття та традиційного способу життя. Проте стан імплементації положень цього документа залишається незадовільним: на законодавчому рівні не створено дієвих механізмів виконання, а органи виконавчої влади не ведуть систематичний облік прогресу чи відхилень від взятих зобов'язань.

Так само бракує контролю за реалізацією принципів Конвенції у сфері землекористування. Відсутність зобов'язань з боку держави щодо інтеграції принципів сталого землекористування у місцеві стратегії розвитку означає, що міжнародні зобов'язання залишаються лише деклараціями, що не впливають на реальну практику управління.

Загалом, ці проблеми демонструють наявність серйозних прогалин у нормативному, кадровому та інституційному забезпеченні ефективного правового режиму використання земель у Карпатському регіоні. У зв'язку з цим нарізла потреба у перегляді концепції управління цими землями, розробці спеціального правового режиму для гірських територій, створенні повноцінної системи моніторингу та запровадженні жорсткішого контролю за реалізацією міжнародних природоохоронних стандартів. Тільки за умови структурного підходу, заснованого на принципах сталого розвитку, можна забезпечити збереження природного потенціалу Карпат та ефективне використання їх земельного ресурсу.

Отже, доцільно визначити гірські землі як особливу категорію в Земельному кодексі України з урахуванням їхніх фізико-географічних, екологічних та соціальних характеристик. Це дозволить розробити спеціальні норми землекористування, що враховують схилі процеси, ерозійну активність, кліматичні особливості та обмеження щодо будівництва.

Особливу роль у системі охорони Карпатських земель має відігравати розробка спеціальних механізмів охорони та рекультивації. Це можуть бути типові положення для рекультивації після будівництва чи лісозаготівель, нормативи ландшафтного планування, обов'язкові екологічні паспорти земельних ділянок у межах природоохоронних територій. Така деталізація дозволить зробити вимоги до землекористувачів не лише більш зрозумілими, а й юридично зобов'язальними.

У контексті моніторингу, важливо створити систему ефективного спостереження за станом земель, що передбачатиме не лише технологічне забезпечення (дрони, супутникове зондування, ГІС-технології), але й правове закріплення зобов'язань щодо збору, обробки та публікації екологічних даних. Моніторинг має стати обов'язковою складовою процесу прийняття управлінських рішень.

І нарешті, необхідне посилення юридичної відповідальності за порушення правил землекористування, особливо у гірських умовах. Введення жорсткіших санкцій, спрощення процедур накладення штрафів, впровадження принципу

невідворотності покарання дозволить сформувати правову культуру відповідального ставлення до земель та довкілля загалом. Це стане ключовим елементом у формуванні нової філософії управління земельними ресурсами — екологічно орієнтованої, відповідальної та прозорої.

Висновки. Відсутність чіткого правового статусу гірських земель, неузгодженість між галузевими законами та ігнорування екологічних особливостей регіону зумовлюють низку правозастосовних проблем. Уникнення правового вакууму в цій сфері має стати пріоритетом державної політики для формування екологічно відповідального та правово сталого управління земельними ресурсами.

Список використаних джерел:

1. Бондар О. Публічне управління у сфері використання та охорони земель в Україні: актуальні проблеми правового та інституційного забезпечення. *Право України*. 2020. № 3. С. 54–62. URL: http://jnas.nbuiv.gov.ua/j-pdf/prukr_2020_5_6.pdf
2. Волков О. Є. Адміністративно-правове забезпечення використання й охорони лісового фонду України : дис. ... канд. юрид. наук. Тернопіль : Західноукраїнський нац. ун-т, 2020. 198 с. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/38547>
3. Гавриш Н. С. Правовий режим ґрунтів в Україні : дис. ... канд. юрид. наук. Одеса : Нац. ун-т «Одеська юридична академія», 2018. 230 с. URL: <https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b9474683-a578-45be-8836-a883d48a24d1/content>
4. Граб Р. А. Проблеми правового регулювання земельної децентралізації в Україні. *Вісник НУБіП України. Серія: Право, біоресурси і природокористування*. 2018. № 3. С. 105–110. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u348/zbirnik_konferenciyi_2018.pdf#page=260
5. Заверюха М. М. Правове регулювання використання та охорони лісів в Україні : дис. ... канд. юрид. наук. Одеса : Нац. ун-т «Одеська юридична академія», 2018. 212 с. URL: <https://dspace.onua.edu.ua/bitstreams/6ee1be9a-7c49-47e7-915e-f35a1c0b7718/download>
6. Коломійцева Д. М. Проблеми правового регулювання використання та охорони земель сільськогосподарського призначення. *Часопис Київського університету права*. 2023. № 1. С. 123–128. URL: <https://chasprava.com.ua/index.php/journal/article/view/1042>
7. Костан О. В. Проблемні аспекти адміністративно-правового регулювання використання підземних вод в Україні. *Науковий вісник*

Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2019. Вип. 56. С. 67-72. URL: <https://surl.li/wsldgq>

8. Магомедова Т. М. Правове регулювання використання та охорони земельних ділянок для вирощування кормів для худоби : дис. ... д-ра філософії : 081 «Право». Запорізький національний університет, 2020. 185 с. URL: http://phd.znu.edu.ua/page/PhD/magomedova_-dis.pdf

9. Рябцова А. Г. Розвиток правового регулювання використання природних ресурсів у господарській діяльності в Україні. *Economics and Law*. 2021. № 2. С. 45–52. URL: <https://nasu-periodicals.org.ua/index.php/economiclaw/article/view/7771>

10. Шульга М. В., Шульга А. М. Актуальні правові проблеми охорони земель в Україні. *Збірник наукових праць ХНПУ імені Г. С. Сковороди. Серія: Право*. 2023. Вип. 32. С. 89–94. URL: <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/law/article/view/12470/4267>

11. Шутяк С.В. Аналіз виконання Україною Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат [PDF]. 2024. URL: https://unba.org.ua/assets/uploads/publications/publications/Аналіз_виконання_Україною_Рамкової_конвенції_2024.pdf.

12. Шутяк С.В. Аналіз стану виконання Україною Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат. Виклики та перспективи. [PDF] 2024 URL: https://kbz.in.ua/wp-content/uploads/2024/12/KryhlyiStil_2024-3.pdf?ver=1738250285

13. Carpathian Convention URL: <https://www.carpathianconvention.org/>

Ключові слова: гірські землі, Карпати, екологічна безпека, сталий розвиток, моніторинг земель, правові колізії, правова відповідальність, природоохоронне право.

УДК 502/504:061.2:316.346.32-053.6

РОЛЬ МОЛОДІ У ВОЛОНТЕРСТВІ ТА УЧАСТІ В ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЄКТАХ: СПІВПРАЦЯ З ГРОМАДСЬКИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ

Попова В. І., магістрантка

(Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ)

ROLE OF YOUTH IN VOLUNTEERING AND ENVIRONMENTAL PROJECTS: COOPERATION WITH NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

Popova V. I., student of 2 course on masters degrees program

(Kyiv National University named by Taras Shevchenko, Kyiv, Ukraine)

Молодь відіграє значну роль у подоланні сучасних екологічних викликів шляхом активної участі у волонтерських та громадських ініціативах. За даними ООН, 2024 рік ознаменувався визнанням важливої ролі молодих людей у боротьбі зі зміною клімату та адаптації до нових кліматичних реалій. Сьогодні українська молодь становить потужну когорту амбітних і активних громадян, які, поєднуючи екологічну та волонтерську діяльність, працюють задля вільної та «зеленої» України. В умовах зростання екологічних загроз – від глобальних змін клімату до воєнного екоциду – ініціативність молодого покоління набуває все більшого значення. Показовим є те, що в 2023 році понад 600 українських молодіжних організацій і установ підписали спільний «Екопакт», зобов'язавшись дотримуватися екологічно дружнього способу діяльності та активно залучати молодь до охорони довкілля [1]. Ця безпрецедентна згуртованість демонструє готовність молоді брати відповідальність за відновлення довкілля та сталий розвиток країни.

Громадські екологічні організації (НУО) виступають важливим містком між молоддю та практичними природоохоронними діями. Саме через співпрацю з НУО молоді люди здобувають знання, досвід і підтримку для реалізації власних екологічних проєктів та волонтерських акцій. Участь у громадських ініціативах підвищує екологічну свідомість молоді та розвиває лідерські якості. Наприклад, локальні еко-заходи на рівні шкіл і громад стають для молодих активістів платформою для набуття організаційних навичок і налагодженню зв'язків [3]. Вже сьогодні молодь активно впливає на формування екологічної політики країни. Зокрема, створення при Міністерстві захисту довкілля та природних ресурсів України Молодіжної ради з питань екополітики у 2025 році стало сигналом готовності держави враховувати голос молодого покоління.

Таким чином, синергія молодіжної енергії та досвіду громадських організацій значно посилює ефективність природоохоронних ініціатив. Національний екологічний центр України (НЕЦУ) є актуальним прикладом готовності до співпраці з молоддю. НЕЦУ – це одна з найстаріших екологічних

громадських організацій країни, котра була заснована у 1991 році. Організація має розгалужену мережу регіональних осередків і з початку 2000-х вже активно працює з молоддю (зокрема, у 2003 році було відновлено діяльність Молодіжного відділення НЕЦУ). Діяльність Центру охоплює екологічну освіту, науково обґрунтовану адвокацію природоохоронної політики та реалізацію численних проєктів зі збереження довкілля. Молоді волонтери та фахівці долучаються до кампаній НЕЦУ та беруть участь активну у громадських кампаніях, таких як збереження національних парків («Перехід до екотуризму на природоохоронних територіях через тлумачення спадщини» («Shifting towards Ecotourism in Protected Areas through Heritage Interpretation» за підтримки Вишеградського фонду) чи просування відновлюваної енергетики («Енергоефективні міста України: спрямування на Європейський Зелений Курс», SPARCS project). Співпраця з НЕЦУ дає молодим екоактивістам можливість реалізувати свій потенціал, отримати менторську підтримку досвідчених екологів та впливати на екологічну політику на національному рівні. Варто зазначити, що НЕЦУ є членом коаліцій та мереж (наприклад, Українська кліматична мережа), що додатково залучає молодь до всеукраїнських і міжнародних природоохоронних ініціатив.

За період 2024-першої половини 2025 року учасники молодіжної ланки НЕЦУ брали участь у багатьох проєктах і далі будуть висвітлені деякі з них, де діяльність молодих фахівців була вагомою.

Першим проєктом варто назвати проєкт «Багатомірна модель туристичних вертикалей, що сприяє стійкому збалансованому зростанню серед сільських і віддалених мереж і міських кластерів сільських регіонів, посилюючи макрорегіональне співробітництво» TOURAL project Kutsurub Region проєкт «Багатомірна модель туристичних вертикалей, що сприяє стійкому збалансованому зростанню середніх сільських і віддалених мереж і міських кластерів сільських». регіонів, посилюючи макрорегіональне співробітництво» TOURAL project Kutsurub Region. Проєкт надає можливість залучати фахівців з різним рівнем досвіду. Команда Національного екологічного центру України та громадської організації «Кінбурн» виступили наставниками для Координаторки молодіжної ланки, яка займає посаду менеджерки з комунікаційних технологій у рамках проєкту.

Загалом, TOURAL project спрямований на розробку моделі підтримки туристичного розвитку сільських регіонів, які беруть участь у проєкті (тобто регіонів проєкту), збалансування зростання їхніх міських кластерів із невикористаним потенціалом зростання їх віддалених і сільських осередків мережі. Основною метою проєкту є розширення можливостей пропозицій на ринку багатоспрямованих та багатопланових туристичних пропозицій.

У межах проєкту буде відбуватись розвиток туризму на території 6 регіонів і від України було обрано Куцурубську громаду. Громада багата на туристичні об'єкти, більшість з яких, ще мають високого рівня залученості туристів на постійній основі, що планується виправити в межах проєкту. Також, вагомим фактором необхідної допомоги для розвитку туризму у регіоні виступають бойові дії протягом 3,4 років повномасштабного вторгнення. Адже Куцурубська

громада є територією, де ведуться активні бойові дії та на її території зафіксовано значну кількість пошкоджень та руйнувань.

Навіть у таких проєктах, які виступають складними для реалізації, через виклики, з якими стикається громада, команда громадських організацій радо залучає молодь, яка привносить свої ідеї для реалізації поставлених задач та набуває досвіду роботи з непередбачуваними обставинами.

Другим проєктом варто зазначити Democrasу Camp, де Національний екологічний центр виступив партнером у 2024 році. Democrasу Camp – це міжнародна молодіжна освітня програма, присвячена питанням демократії, сталого розвитку та громадянської активності. Формат Democrasу Camp передбачав п'ятиденний міжкультурний табір, під час якого близько 60 молодих учасників (до 25 років) з різних країн отримували знання про інструменти демократії та сталості [4]. Особлива увага приділялась взаємозв'язку демократичних процесів та екологічної стійкості: молодь вчиться, як використовувати механізми участі (громадські слухання, місцеві референдуми, молодіжні ради тощо) для просування екологічних ініціатив у своїх громадах. Програма охоплювала інтерактивні лекції, дискусії та екскурсії на реальні об'єкти, пов'язані з проблемами довкілля та успішними кейсами громадської дії. Результатом одного з таких таборів стало створення учасниками Youth Democrasу Handbook – збірника кращих ідей щодо підвищення участі молоді в ухваленні рішень та сприяння сталому розвитку, який було надіслано європейським політикам [4]. Участь української молоді в подібних міжнародних проєктах сприяє обміну досвідом, формуванню мережі активістів та впровадженню інноваційних підходів у волонтерську діяльність на батьківщині.

У вересні місяці команда Національного екологічного центру була частиною заключної конференції проєкту Sustainable energy Positive & zero cARbon CommunitieS (SPARCS) у Фінляндії, куди також було залучено координаторку молодіжної ланки.

Sustainable energy Positive & zero cARbon CommunitieS (SPARCS) – міжнародний проєкт програми ЄС «Горизонт 2020», був спрямований на трансформацію міст у бік сталого енергетичного розвитку з активним залученням громади. Проєкт стартував у 2019 році та об'єднав 31 партнера з різних країн, включаючи Україну. У рамках SPARCS два міста-лідери (Еспоо в Фінляндії та Ляйпциг у Німеччині) впроваджували інноваційні рішення для досягнення статусу «позитивних» (енергетично надлишкових) і нульвуглецевих районів, а п'ять інших міст (так звані міста-наставники, серед них – Львів) переймають досвід з метою повторення успішних практик. Для української сторони участь Львова у SPARCS стала важливою можливістю долучитися до передового європейського досвіду декарбонізації міського господарства. Характерною ознакою проєкту є людиноцентричний підхід: мешканці міст розглядаються як центральні учасники змін. SPARCS створив платформи співпраці між міською владою, бізнесом, науковцями та громадою, забезпечуючи інклюзивне планування та обговорення рішень. Для молоді це означає участь у воркшопах, урбаністичних лабораторіях, волонтерських командах з енергозбереження та інших активностях, де їхній голос враховується

при формуванні «міста майбутнього». Проєкт SPARCS допомагає розробити спільне бачення розвитку міст до 2050 року з фокусом на цифровізацію, чисту енергію та електромобільність, що створює умови для появи нового покоління екосвідомих міських лідерів.

Висновки. Активна участь молоді у волонтерському русі та екологічних проєктах через співпрацю з громадськими організаціями є одним із рушіїв позитивних змін довкілля в Україні. Молоді волонтери, об'єднавшись у рамках НУО, реалізують освітні кампанії, природоохоронні акції та впливають на ухвалення екологічно важливих рішень. Вони привносять інноваційні підходи, енергію та наполегливість у справу захисту природи. Приклади залучення молоді, як працює молода ланка у НЕЦУ, залучаються до різноманітних проєктів, як Democracy Camp, SPARC, SPARCS та інших засвідчують, що за належної підтримки молодь здатна стати каталізатором сталого розвитку – від рівня локальних громад до національної екополітики. Розширення можливостей для молодіжної участі, наставництво та партнерство з боку досвідчених організацій сприятиме вихованню нового покоління лідерів-екологів, готових відповідально та фахово продовжувати справу збереження довкілля. Отже, зміцнення співпраці між молоддю і громадськими екологічними об'єднаннями є запорукою успішної реалізації сучасних екологічних ініціатив та інвестицією в екологічно безпечне майбутнє України.

Список використаних джерел:

1. Національна молодіжна рада України. Екопакт про спільну діяльність у питаннях збереження довкілля, 31.05.2023 URL: <https://nycukraine.org> (дата звернення: 29.04.2025).
2. Національний екологічний центр України – URL: <https://necu.org.ua/> (дата звернення: 29.04.2025).
3. UNICEF. Роль молоді для екологічних змін на рівні громад URL: <https://surl.li/wslldgq> (дата звернення: 29.04.2025).
4. Democracy community URL: <https://www.democracy.community/global-forum/democracy-camp#:~:text=,Camp%20party%20on%20Saturday%20evening> (дата звернення: 29.04.2025).

ХРОНОЛОГІЯ ПОДІЙ

ВЕСНЯНА СЕСІЯ МІЖНАРОДНОЇ КАРПАТСЬКОЇ ШКОЛИ 2025



З 1 по 4 травня 2025 року мальовниче Яремче, серце українських Карпат, стало місцем сили, діалогу й нових рішень. Тут, на базі туристичного комплексу «Карпатські Зорі», відбулася весняна сесія Міжнародної Карпатської Школи — традиційного міждисциплінарного простору для науковців, освітян, студентів, природоохоронців, музейників, експертів з культурної спадщини, представників органів влади та громадських ініціатив.

Захід було організовано Національним екологічним центром України спільно з регіональною благодійною організацією «Центр громадських ініціатив» (м. Косів, Івано-Франківської області), у рамках міжнародного проєкту «Перехід до екотуризму на природоохоронних територіях через тлумачення спадщини», що співфінансується урядами Чехії, Угорщини, Польщі та Словаччини через Вишеградські гранти Міжнародного Вишеградського

фонду. Місія фонду полягає в просуванні ідей сталого регіонального співробітництва в Центральній Європі.

Цьогорічна сесія відбулася у гібридному форматі та об'єднала більше 70 учасників, з яких більшість долучилися очно, однак багато приєдналося онлайн з різних куточків України і зарубіжжя.

Фокус цьогорічного заходу був особливо орієнтований на молодь як рушійну силу змін – як у науці, так і в громадських ініціативах. Значна частина учасників – студенти, представники молодіжного підрозділу НЕЦУ та партнерських інституцій, котрі мали змогу презентувати свої ідеї, напрацювання й дослідницькі результати у всіх тематичних секціях.



День перший

Відкриття сесії розпочалося не з формальностей, а з глибокого занурення в локальний контекст. Учасники мали змогу познайомитися з містом Яремче, його музеями, етнографічними маршрутами, духовними пам'ятками та живою культурною спадщиною Гуцульщини. Зокрема, відвідали місцеві локації – водоспад «Пробій», завітали на традиційний сувенірний ринок, а також помилуватись архітектурою легендарного ресторану «Гуцульщина». Мандрівка продовжилася в Екотуристичному візит-центрі та вольєрному господарстві Карпатського національного природного парку – місцях, де природа говорить мовою спокою й сили. Згодом учасники занурилися в культурний вимір Яремче: відвідали Музей етнографії та екології Карпатського краю, а також

побували в «Парку легенд» – атмосферному просторі, що оживляє міфи, образи й дух гуцульської землі. Таке знайомство з місцевістю не лише відкрило багатство регіону, а й налаштувало учасників на глибоке, змістовне пізнання тематики заходу.

Після екскурсії учасники зібрались на урочисте пленарне засідання яке відкрив *Микола Близнюк* – один із засновників Карпатської школи, голова організаційного комітету та національний координатор міжнародного проекту «Перехід до екотуризму на природоохоронних територіях через тлумачення спадщини». У своєму вступному слові він привітав учасників, представив проєкт, його ключові заходи та очікувані результати.

Особливу увагу було приділено Збірнику наукових праць Карпатської школи, який цього року вперше вийшов ще до початку самої події – як символ готовності до діалогу та фахової співпраці.

Першу частину пленарного засідання було присвячено знайомству. Так, з вітальними словами до учасників звернулися:

- *Руслан Гаврилюк*, заступник директора Інституту геологічних наук Національної академії наук України, голова Національного екологічного центру України, національний координатор Української платформи Форуму громадянського суспільства Східного партнерства.

- *Валерій Михайленко*, міжнародний координатор проєкту, кандидат хімічних наук, доцент Приватного вищого навчального закладу «Київський медичний університет»

- *Вікторія Кінтенко*, кандидат географічних наук, доцент кафедри країнознавства та туризму, Київського національного університету ім Тараса Шевченка

- *Сергій Новотисьменний*, професор, доктор філософії, декан факультету природничих наук і менеджменту ПНПУ імені В. Г. Короленка;

- *Федір Гамор*, професор, доктор біологічних наук, заступник директора Карпатського біосферного заповідника;

- *Вероніка Попова*, координаторка молодіжного підрозділу НЕЦУ, магістрантка географічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка;

- *Олександр Киселюк*, к.б.н., заступник директора з наукової роботи Карпатського національного природного парку, який розповів про діяльність установи.

Однією з важливих подій пленарного засідання стало офіційне підписання меморандумів про співпрацю Національного екологічного центру України з:

- ***Карпатським національним природним парком*** (представник — заступник директора з наукової роботи Олександр Киселюк),

- ***Кам'янець-Подільським державним історичним музеєм-заповідником*** (представниця – директорка Олександра Свиридюк).

Далі кожен з учасників – як присутній у залі, так і онлайн – мав змогу коротко представитися та поділитися власною мотивацією участі.

У другій частині пленарного засідання було заслухано низку змістовних доповідей провідних експертів з України, Чехії та Словаччини, зокрема:

- *Люція Новакова* (Трнавський університет, Словаччина), представниця асоціації «Вода для клімату», виступила з темою «Екокультурна спадщина: сучасні тенденції в теорії та практиці»;

- *Міхал Медек*, директор Чеського інституту інтерпретації спадщини, лектор університету Масарика (Брно, Чехія), презентував бачення цифрової інтерпретації природної спадщини;

- *Мар'яна та Олександр Позднякови* (Карпатський НПП та ПНУ імені В.Стефаника) окреслили розкриття туристично рекреаційного потенціалу природоохоронних територій в українських Карпатах в контексті сталого розвитку;

- *Вікторія Кінтенко* (Київський НУ імені Тараса Шевченка) представила модель *кліматично-дружніх подорожей* і міжнародні мережеві можливостей для сталого розвитку туризму;

- *Владислав Зеленчук*, студент Пряшівського університету, торкнувся теми впливу природно-кліматичних умов Карпат на формування етносоціальної системи Гуцульщини;

- *Ганна Люлька* (Полтавський НПУ імені В.Г. Короленка) презентувала діяльність інноваційного освітньо-консультаційного центру, що поєднує науку, освіту й бізнес.

На завершення першого дня сесії відбулася детальна презентація першого видання ***Збірника матеріалів Карпатської школи – 2025***, що став відображенням ключових ідей і напрямів досліджень усіх учасників.

Так завершився початковий день – збагачений змістом, натхненням і готовністю до співпраці.

День другий: туризм, спадщина та освіта для сталого розвитку

Другий день весняної сесії Міжнародної Карпатської школи був повністю присвячений змістовній роботі у форматі секційних засідань. Учасники мали нагоду заглибитися у практичні та теоретичні аспекти сталого туризму, збереження спадщини, охорони природи та ролі освіти в трансформаційних змінах. Модерували секції Тетяна Божук, Жанна Бучко та Вікторія Кінтенко.

Секція І. Сталий розвиток туризму: збереження та охорона спадщини

У межах першої секції було представлено широкий спектр досвіду з України та Європи – від практик музеїв під відкритим небом до smart-рішень і локальних кейсів розвитку громад.

Серед ключових виступів:

- *Жанна Бучко* (Чернівецький НУ ім. Ю. Федьковича) презентувала тему «Чернівецький скансен: етнокультурна спадщина в контексті сталого туризму»;

- *Вікторія та Юрій Скляри* (Сумський НАУ) висвітлили тему «Туристично-рекреаційний потенціал природно-заповідного фонду Сумської області»;

- *Діана Крисінська* (Чорноморський НУ ім. Петра Могили) поділилася результатами роботи в межах проєкту TOURAL – «Розвиток сталого туризму в Куцурубській громаді»;

- *Дмитро Іванов* (заповідник «Трахтемирів») розповів про розробку концепції пізнавального туризму в Канівських горах;
- *Наталія Галущенко* (НПП «Вижицький», Берегомет) представила доповідь «Культурна, історична та природна спадщина як основа сталого туризму»;
- *Єва Батигіна*, студентка Чорноморського НУ ім. П. Могили, дослідила і висвітлила тему «Перспективи покращення доступності для людей з інклюзивними потребами в екотуризмі на прикладі Швеції та Норвегії»;
- *Кишиштоф Відерман* (UKEN, Польща) виступив із темою «Перспективи економічної активації периферійних районів на прикладі польських Карпат»;
- *Оксана Аріон* розкрила тему «Екотуризм крізь призму культурної та природної спадщини: ціннісні аспекти».



Окремим напрямом була тематика **культурної спадщини Гуцульщини й Прикарпаття**. Прозвучали такі доповіді:

- *Тетяна Божук* (Львівський ДУФК) – «Розвиток туризму на засадах сталості: формування інформаційної системи для об'єктів релігійного туризму»;
- *Людмила Архипова* (Івано-Франківський НТУНГ) – «Карпатське культурне коріння: результати опитування студентської молоді»;
- *Василь Лосюк* («Гуцульська гражда», НПП «Гуцульщина», м. Косів) – «Нематеріальна культурна спадщина Гуцульщини: стан та перспективи»;

- *Олександра Свиридчук* (Кам'янець-Подільський музей-заповідник) – «На порозі змін сучасного українського туризму»;
- *Каріна Пшеничко* (Чернівецький НУ ім. Ю. Федьковича) – «Культурна спадщина Сокирянської територіальної громади для розвитку туризму».

Природокористування та охоронна діяльність у Карпатському регіоні

Важливим напрямом обговорення стали виклики та можливості для збереження природного балансу в Карпатах: від лісів і водойм – до агроєкології та біорізноманіття. Учасники представили практичні дослідження, технологічні рішення та екологічні ініціативи, спрямовані на збалансоване використання природних ресурсів Карпатського регіону.

Серед представлених доповідей:

- *Костянтин Дарчук, Антон Мельник та Мирослав Заячук* (Чернівецький НУ ім. Ю. Федьковича) – «Особливості розробки web-атласу природно-заповідного фонду Чернівецького району Чернівецької області»;
- *Руслан Гаврилюк* (НЕЦУ, ІГН НАНУ) – «Проект SANDNSE: інноваційна концепція управління седиментами для стійкої системи Дунай-Чорне море»;
- *Катерина Воробйова, Даниїл Хлобистов* (НаУКМА, м.Київ) – «Рекомендації щодо мінімізації теплового навантаження у локації магістральних доріг: на прикладі Кільцевої дороги в Києві»;
- *Марія Томич* (НПП «Гуцульщина») – «Флуктуації рослинного покриву у раритетних букових угрупованнях Зеленої книги України»;
- *Христина Терновецька* (Львівський НУ ім. Івана Франка) – «Вплив міського середовища на трансформацію витоків річки Зубра в межах Львівської територіальної громади»;
- *Зоряна Гостюк* (НПП «Гуцульщина») – «Значення SMART системи в розвитку туризму Карпатського регіону»;
- *Уляна Федорова* (Київський НУ ім. Тараса Шевченка) – «Основні виклики та перспективи розвитку системи природоохоронних територій в Україні».

Секція II. Освіта для сталого розвитку: сучасні виклики та перспективи

Друга частина дня була присвячена ролі освіти у сталому розвитку. Говорили про інституційні стратегії, локальні ініціативи, громадські обсерваторії та освітні інновації.

Зокрема, в рамках секції представлено наступні теми:

- *Юрій Масікевич* (Буковинський ДМУ) – «Освіта для сталого розвитку: санітарно-гігієнічні аспекти екологічної безпеки гірської екосистеми Східних Карпат»;
- *Марія Плотнікова* – «Ноосферні підходи в освітньому процесі як базис духовно-інтелектуального виховання ХХІ століття»;
- *Тетяна Обіход та Петро Біленчук* – «Правові та екологічні засади екосистеми Карпат»;
- *Євген Кулик* (Полтавський НПУ) – «Формування системи цінностей українців у контексті сталого розвитку»;

• *Інна та Михайло Тимченки* (м.Миколаїв) – «Освітня складова в функціонуванні громадських обсерваторій»;

• *Валерія Швайко* (Хмельницький НУ) – «Роль національних природних парків у формуванні екологічної свідомості»;

• *Юліяна Якуб'як* (Карпатський НПП) – «Роль сталого розвитку в екологічній освіті»;

• *Микола Близнюк* (НЕЦУ, Центр громадських ініціатив, Полтавський НПУ імені В.Г. Короленка) – «Елементи освіти для сталого розвитку під час професійної підготовки майбутніх педагогів у галузі дизайну»;

• *Олександр Кравчук* (МВС України) – «Формування наукового світогляду як необхідна умова забезпечення громадської безпеки та захисту правопорядку»;

• *Ольга Димченко* (НПП «Гуцульщина») – «Інтерпретація природи в екскурсійному супроводі: досвід Національного природного парку „Гуцульщина”»;

• *Галина Проців* (Бережанський ліцей Тернопільської обласної ради, НЕЦУ) *Сергія Люшняка* (громадський діяч, лідер екологічних проєктів) – «Формальна, неформальна та інформальна освіта для сталого розвитку: проблеми та перспективи».

• *Валерія Олексієнко та Тетяна Альохіна* (Криворізький ДПУ) – «Співпраця формальної та неформальної освіти у формуванні екологічної свідомості молоді»;

• *Валерій Михайленко* (Київський медичний університет) – «Інноваційні підходи до сталого розвитку громад: екотуризм у Карпатах, виклики та перспективи»;

• *Надія Шевченко* (МБО «Зелене досє») – «Поєднання біорізноманіття посторалізму та культурної спадщини через освіту для сталого розвитку»;

• *Вероніка Попова* (НЕЦУ) представила діяльність молодіжного підрозділу НЕЦУ та майбутні можливості для залучення молоді;

• До панельної дискусії долучилися також *Мирослав Мальований, Георгій Веремійчик та Володимир Артамонов*, розширивши обговорення практичними кейсами із взаємодії науки, політики та освіти.

У рамках другого дня, поряд із науковими обговореннями та секційними виступами, важливе місце зайняв прояв активної громадянської позиції учасників школи.

Було підготовлено й передано офіційне **звернення до Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України щодо недопущення подальшого затоплення Бузького Гарду** – унікального історико-природного ландшафту на півдні України.

У зверненні учасники Міжнародної Карпатської школи висловили категоричну незгоду з планами підвищення рівня Олександрівського водосховища, що загрожує знищенню територій національного значення, частини Смарагдової мережі, природоохоронних об'єктів та місць української історичної пам'яті.

Цей документ – приклад єдності наукової спільноти, екологів, освітян і громадських діячів навколо ключового питання: збереження української спадщини як природної, так і культурної.



День третій:

Третій день весняної сесії був присвячений виїзній краєзнавчо-пізнавальній програмі. Учасники вирушили до Карпатського біосферного заповідника, одного з найунікальніших природоохоронних об'єктів України, розташованого у місті Рахів, що на Закарпатті.

Подорож не була звичайною екскурсією – це було глибоке занурення в екологічну, наукову та культурну складову Карпат.

З вітальним словом гостей зустрів заступник директора *Федір Гамор*.

Програма візиту передбачала підписання Меморандуму про співпрацю, а також виступи працівників, які поділились інформацією про діяльність Карпатського біосферного заповідника:

- *Юрій Беркела*, начальник відділу науково-дослідної роботи та міжнародної співпраці – загальна презентація про діяльність Карпатського біосферного заповідника;

- *Ірина Йонаш*, в. о. начальника відділу наукових основ сталого розвитку – виступ на тему проєктної роботи Карпатського біосферного заповідника.

Особливо вразив Музей екології гір та історії природокористування Українських Карпат, що у Рахові – простір, де природа говорить через артефакти, історичні документи, інсталяції й атмосферу.

Наступною локацією став освітній центр «Центр Європи» в селі Ділове – символічна й географічна точка, що об'єднує простори й народи, розташована неподалік від географічного центру Європи. Тут відбулося неформальне обговорення ідей, які народилися за попередні дні, у невимушеній атмосфері гірської природи.

Для учасників була організована інтерактивна програма:

- Вікторина «Люби і знай свій рідний край», у якій усі взяли участь, а найактивніші отримали сувеніри – листівки та флаєри.
- Гра для студентів і школярів «Подорожуй Карпатами!».
- Знайомство з карпатськими традиціями: гра на трембіті.
- Реєстрація у Книзі почесних гостей географічного Центру Європи та отримання пам'ятного свідоцтва.

Знаковою подією цього дня стало підписання меморандуму про співпрацю між Національним екологічним центром України та Карпатським біосферним заповідником.

День четвертий:

Заключний день весняної сесії був логічним завершенням чотириденної інтелектуальної і професійної подорожі. Цього дня відбулося **заключне засідання**, модераторами якого виступили *Руслан Гаврилюк, Олег Бондаренко та Євген Бовсуновський*.

Особливою частиною став круглий стіл на тему: **«Інвестиційний розвиток Міжнародної Карпатської школи. Плани на майбутнє»**, під час якого учасники мали змогу обмінятися враженнями, поставити запитання, дати свої коментарі та пропозиції щодо майбутнього розвитку школи.

У рамках цього засідання *Олег Бондаренко*, заступник голови НЕЦУ, представив презентацію проєктної діяльності організації, зокрема:

- досвід участі в європейських грантових програмах;
- напрямки реалізованих проєктів;
- виклики сучасної екологічної діяльності.

Заключний день весняної сесії ознаменувався ухваленням резолюції. Документ містить ключові позиції, серед яких: інтеграція освіти для сталого розвитку в усі рівні навчання; підтримка розвитку екотуризму на основі спадщини; мобільність студентів і дослідників; активна роль природних парків у просвіті.

Весняна сесія Карпатської школи – 2025 завершилася, залишивши по собі не просто насичену програму, а й глибоке відчуття спільності, відповідальності та надії.

Дякуємо всім учасникам – науковцям, освітянам, студентам, екологам, музейникам, активістам, партнерам і друзям – за вашу енергію, відкритість і готовність діяти. Міжнародна Карпатська школа – це не лише подія, а простір, де народжуються партнерства, формуються нові ідеї, зміцнюється зв'язок між природою, культурою й людиною.

До нових зустрічей у Карпатах – з новими темами, глибшими дослідженнями та спільною метою: зберігати, розвивати, надихати.

Карпати надихають! Яремче об'єднує! А Міжнародна Карпатська Школа – 2025 – це вершина, на яку Ми зійшли разом!



РЕЗОЛЮЦІЯ

Міжнародної Карпатської Школи - 2025 в рамках проєкту «Перехід до екотуризму на природоохоронних територіях через тлумачення спадщини»/«Shifting towards Ecotourism in Protected Areas through Heritage Interpretation» (весняна сесія)

Міжнародна Карпатська Школа (далі МКШ) як осередок неформальної та професійної освіти активно розвивається і демонструє нові підходи в формуванні світоглядних принципів XXI століття в умовах глобалізованого світу. Її діяльність зосереджена на підтримку наукових досліджень спрямованих на сталий розвиток Карпатського регіону, відновлення України за активної участі молоді, студентів та місцевих активістів. Наше бачення подальших кроків включає розбудову інституційної спроможності МКШ як інструменту соціально-екологічного розвитку гірських регіонів через освітні та просвітні заходи.

Тематичні напрямки Школи формуються відповідно до стратегічних документів України: Цілей сталого розвитку ООН Україна - 2030, Державної

стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 р⁴ та Стратегії виконання рамкової Конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат⁵. Зусилля всіх цільових груп і надалі будуть об'єднані та зосереджені на збереженні нематеріальної та культурної спадщини, захисті біорізноманіття, поводженні з відходами та адаптації до зміни клімату. Відповідні цілі будуть відображені в майбутніх стратегіях, планах і програмах відновлення Карпатського регіону України. Школа планує брати активну участь у розбудові мережі Наука для Карпат (S4C).

Учасники відзначають позитивну динаміку інституційного розвитку МКШ. Плідна співпраця НЕЦУ з провідними університетами України та розширення діяльності в межах міжнародних проектів демонструють визнання вагомості навчальних програм МКШ в рамках «третьої» місії університетів. Така співпраця покращує академічну мобільність студентів, сприяє формуванню національної ідентичності, та торує шлях України до ЄС.

У складних геополітичних умовах формується освітній кластер, який охоплює чотири національні природні парки: «Гуцульщина», «Вижницький», «Верховинський», «Карпатський» та Карпатський біосферний заповідник. Налагоджується співпраця з національними парками «Татрянський» (Польща і Словаччина), «Мурань» (Словаччина), «Дунай-Ипой» (Угорщина), університетом Масарика в Брно, Університетом Національної Комісії з Освіти (Польща) та громадськими екологічними організаціями країн- партнерів.

Молодіжна ланка МКШ бере участь у розбудові внутрішньої та зовнішньої академічної мобільності. Українські студенти взяли участь у ознайомчому турі по національних природних парках Івано-Франківської, Чернівецької та Закарпатської областей України. Заплановано проведення ознайомчого туру для 28 студентів з п'яти країн учасників, які побачать на практиці приклади збереження нематеріальної спадщини в країнах ЄС.

Діяльність проекту висвітлюється на веб-порталі мережі «Наука для Карпат» (S4C), як благодійний внесок інформаційних спонсорів - Секретаріату Карпатської конвенції (Відень, Австрія) та Університету Національної Комісії з Освіти (Краків, Польща).

Пріоритети подальшої діяльності.

Організатори планують надалі розвивати співпрацю з Секретаріатом Карпатської Конвенції, мережею Наука для Карпат та партнерськими установами Вишеградських країн.

Інституційний розвиток:

- Підтримувати дослідження, спрямовані на вивчення стану уражених війною територій та їх відновлення на принципах сталого розвитку;
- Взяти участь у популяризації Дня Карпат в Україні в рамках осінньої онлайн сесії Карпатської Школи (26 вересня 2025 року);

⁴ Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 р (пост. КМУ від 05.08. 2020 р. № 695)

⁵ Розпорядження КМУ від 16 січня 2007 р. N 11-р.

- Забезпечити фінансову підтримку конкурсу студентських проєктів зі збереження національної спадщини для впровадження кращих пропозицій в чотирьох національних природних парках України;
- Налагодити довготермінову співпрацю з партнерськими університетами та громадськими організаціями Румунії, Угорщини, Польщі Чехії, Словаччини для проведення літніх і зимових Шкіл для студентів;
- Формувати у громадян розуміння фундаментальної ролі біологічного та ландшафтного різноманіття в життєдіяльності людини і суспільства;
- Підвищити правову обізнаність з питань охорони довкілля та управлінських інструментів контролю, нагляду та належного прийняття рішень, налагодити співпрацю та взаємодію між кафедрами права, публічного управління та охорони довкілля;
- Розширити співпрацю з органами місцевого самоврядування, брати участь у розробленні та втіленні місцевих планів дій щодо екологічно збалансованого розвитку;
- Працювати над створенням мережі національних природних парків в Карпатському регіоні, залучати до співпраці НПП Словаччини, Чехії та Польщі.

Інформаційна стратегія:

- Використовувати освітню платформу МКШ для поширення кращого досвіду інтерпретації нематеріальної спадщини, сталого економічного розвитку природних резерватів та протидії викликам агресії, що постали перед Україною;
- Оприлюднити матеріали освітнього туру на веб-сайті МКШ та мережі Наука для Карпат;
- Рекомендувати учасникам МКШ висвітлити результати роботи МКШ на своїх веб ресурсах;
- Заохочувати студентів до проведення наукових досліджень за тематичними напрямками МКШ та їх публікацію у фахових наукових виданнях;
- Підготувати друге видання Збірки матеріалів МКШ до Дня Карпат 26 вересня 2025 року.
- Учасники висловлюють особливу подяку Національному екологічному центру України за підготовку та організацію МКШ - 2025.

**** Весняна сесія Міжнародної Карпатської Школи – частина проєкту, який впроваджує Національний екологічний центр України (НЕЦУ) за підтримки Вишеградського Фонду. Партнерами і виконавцями проєкту є Косівський осередок Наукового товариства імені Шевченка (м. Косів, Івано-Франківська область), Чеський інститут збереження культурної спадщини (Чехія), Університет Національної Комісії з Освіти (Польща), Фонд Magosfa (Угорщина), Вода для клімату – екологічні технології (Словаччина).**

Захід відбувся за сприяння науковців і студентів партнерських університетів країн Вишеградської групи, Секретаріату Карпатської конвенції, Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Національного університету «Києво-Могилянська академія», Національного університету «Львівська політехніка», Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, Державного університету інфраструктури та технологій, Буковинського державного медичного університету, Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, національних природних парків «Гуцульщина», «Вишницький», «Верховинський», «Карпатський, та Карпатського біосферного заповідника (Рахів).

ОСІННЯ СЕСІЯ МІЖНАРОДНОЇ КАРПАТСЬКОЇ ШКОЛИ 2025 ДО ДНЯ КАРПАТ



25 вересня 2025 року відбулася осіння онлайн-сесія Міжнародної Карпатської школи, присвячена першому офіційному святкуванню Дня Карпат в Україні. Захід організований Національним екологічним центром України у межах проєкту «Перехід до екотуризму на природоохоронних територіях через тлумачення спадщини», що співфінансується урядами Чехії, Угорщини, Польщі та Словаччини через Вишеградські гранти Міжнародного Вишеградського фонду.

Тематичні напрями

Протягом заходу учасники працювали за такими ключовими темами:

- культурна спадщина та традиційні знання;
- освіта для сталого розвитку та інноваційні освітні формати;
- традиційна екологічна мудрість і туризм;
- водні ресурси та їхнє стале управління;
- міждисциплінарні дослідження у сфері природничих, соціальних і медичних наук;
- перспективи мігрантів та молодіжного співробітництва.

Мета та учасники

Сесія стала платформою для міжнародного діалогу щодо сталого управління Карпатами як природною, так і культурною спадщиною. До участі та обговорень долучилися 62 представники наукових та освітніх установ, природоохоронних організацій, громадських ініціатив і органів влади з України, Чехії, Словаччини, Угорщини та Польщі. Особливу увагу приділено обміну досвідом у сферах сталого туризму, екологічної освіти та інтерпретації спадщини у національних парках.

Ключові події програми

Пленарне засідання було присвячене темі міжнародної співпраці та розвитку мережі Science for the Carpathians. З вітальними словами до учасників звернулися *Руслан Гаврилюк* – голова Національного екологічного центру України, національний координатор Української платформи Форуму громадянського суспільства Східного партнерства.

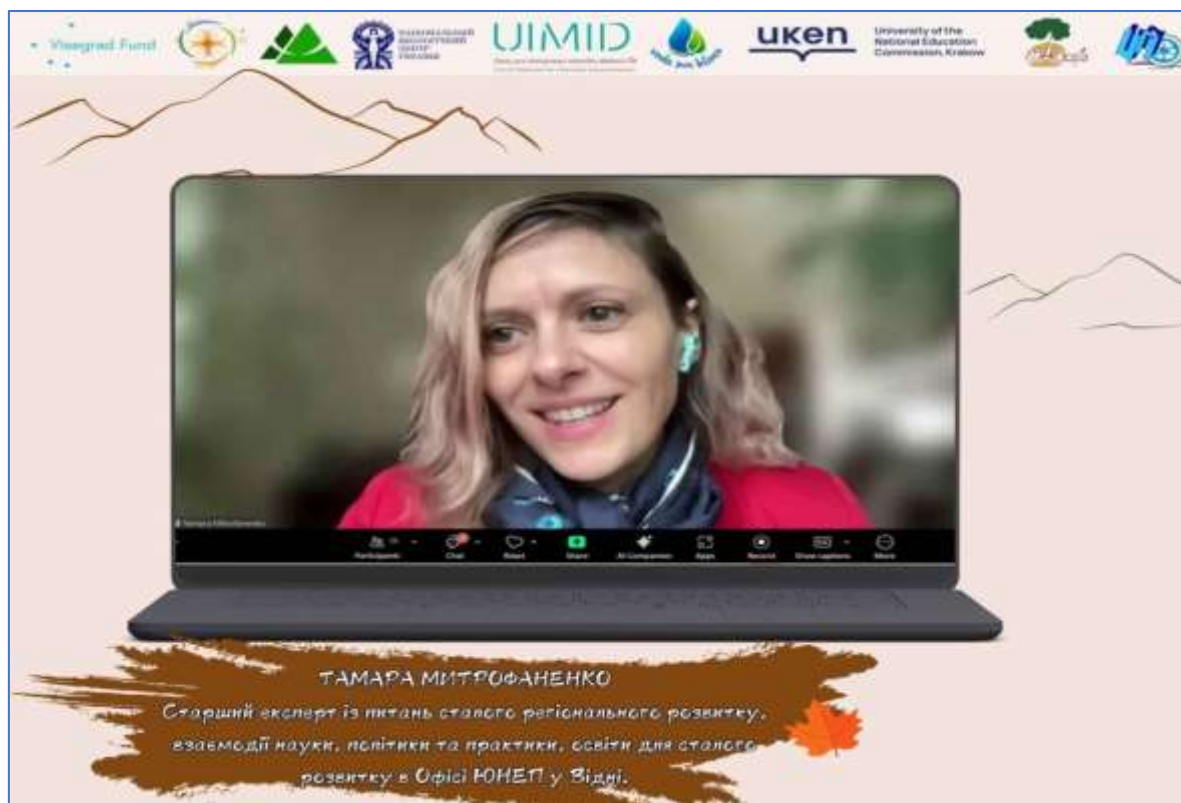


Важливою подією осінньої сесії Міжнародної Карпатської школи стала участь голови Секретаріату Карпатської конвенції *Гаральда Егерера* та провідного експерта Секретаріату *Тамари Митрофаненко*.



У своїй промові пан Егерер підкреслив виняткову роль Карпатської конвенції як об'єднуючого інструменту для країн Європейського континенту. Особливу увагу він приділив активній участі України в роботі Секретаріату, відзначивши її внесок у розвиток регіонального співробітництва. Пан Егерер

висловив глибоку зацікавленість у подальшій взаємодії з Національним екологічним центром України як організатором Карпатської школи та ініціатором відзначення першого Дня Карпат в Україні. Він також запевнив учасників у підтримці майбутніх ініціатив, наголосивши на важливості залучення молоді, зокрема делегації, яка представляла Україну на 8-му Форумі Карпатської конвенції в Братиславі.



Тамара Митрофаненко, у свою чергу, акцентувала увагу на найкращих практиках міжнародного співробітництва в межах мережі «Наука для Карпат». Вона відзначила активну участь Йоанни Завієвської (Польща) та Міхала Медика (Чехія) у реалізації грантової програми, профінансованої Вишеградським фондом, як приклад ефективної транскордонної взаємодії.

З доповіддю про міжнародну співпрацю в межах мережі «Наука для Карпат» виступив *Валерій Михайленко* – експерт Національного екологічного центру України. У своєму виступі він наголосив, що саме завдяки активній участі українських неурядових організацій у тексті Карпатської конвенції були закріплені положення щодо збереження культурної спадщини, підтримки традиційного природокористування, а також розвитку екологічного туризму та освіти. Цей приклад яскраво демонструє, як громадянське суспільство здатне впливати на формування міжнародної екологічної політики. У цьому контексті Карпатська школа, яка об'єднала дослідників з України та країн Вишеградської групи, стала природним продовженням діяльності мережі Science for the Carpathians (S4C).



Доповідач також підкреслив важливу роль мережі S4C, яку активно підтримує та розвиває Секретаріат Карпатської конвенції, і висловив сподівання на подальше розширення співпраці в цьому напрямку.

Презентації партнерів охопили широкий спектр тем: від дослідження національних парків і освітніх можливостей у Чехії – *Міхал Медек* до транскордонної співпраці між Словаччиною та Україною – *Іван Матушек* та студентських рефлексій після літнього польового туру Карпатами *Марта Ботар, Естер Хомокі-Надь*.





Практичну частину було присвячено результатам реалізації проєкту і перспективам впровадження малих грантів у національних парках України (Микола Близнюк). Представлено результати участі в Міжнародних заходах Democracy Camp і Forum Carpaticum (Єва Батигіна, Ганна Стракович).



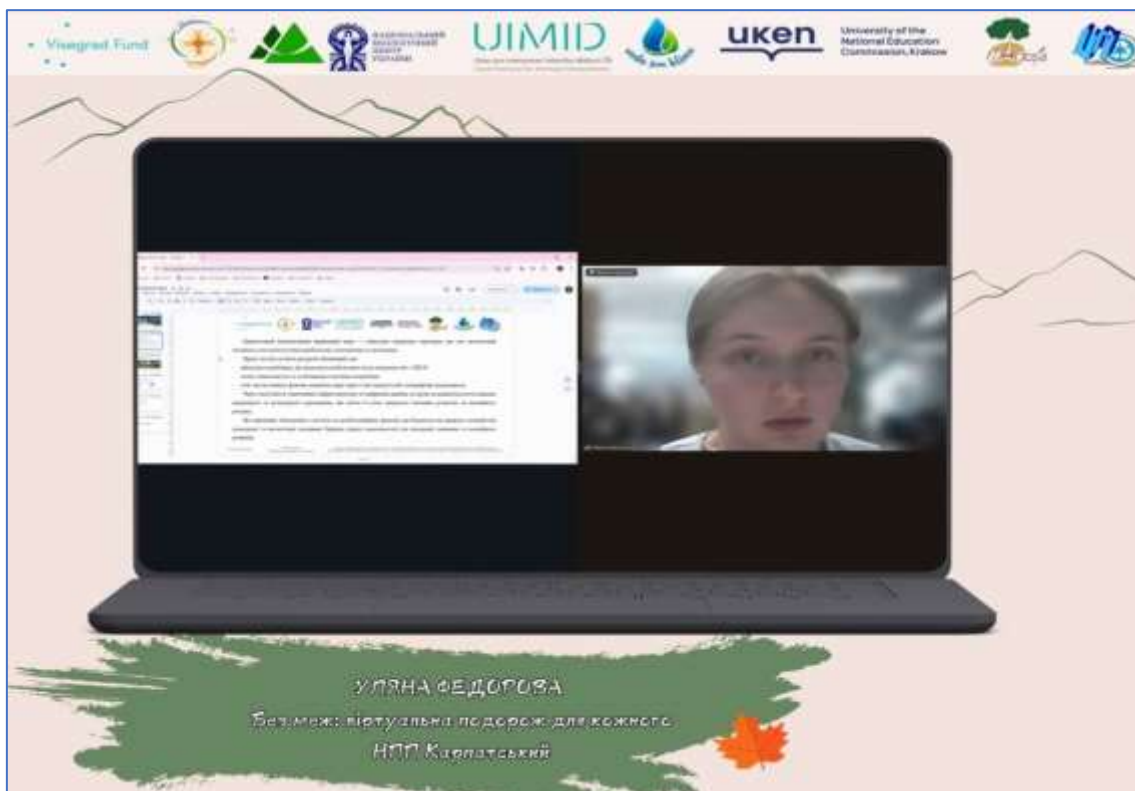


Серед підтриманих Вишеградським фондом ініціатив студентів і партнерів представлено наступні проєкти:

- **«Природа – частина культурної спадщини: інтерактивна зоологічна кімната-музей НПП «Гуцульщина»** (Вероніка Попова, Ольга Димченко);



- **«Без меж: віртуальна подорож для кожного у Карпатському НПП»** (Юліяна Якуб'як, Уляна Федорова);



- **«Пізнання природоохоронної спадщини через безбар'єрність у Вижницькому НПП»** (Валерія Швайко, Єва Батигіна);



- «Шляхами дараб: рекреаційний проєкт у Верховинському НПП» (Владислав Зеленчук, Василь Пітеляк).



Круглий стіл об'єднав учасників у форматі «ярмарку ідей», під час якого обговорювалися напрями розвитку мережі «Наука для Карпат», серед яких конструктивні пропозиції представників Міжнародної благодійної організації «Інформаційний центр «Зелене досє»» (Тамара Малькова). Підсумкові дискусії торкалися перспектив міжнародної співпраці, підтримки молодіжних ініціатив та пошуку нових форматів комунікації між науковцями й практиками.



Значення для регіону

Осіння сесія підтвердила, що Карпати є простором активного міжнародного партнерства та інноваційних ідей. Подія сприяла посиленню міжрегіональної співпраці, розвитку екологічно орієнтованих підходів до управління природними територіями та формуванню мережі практиків сталого розвитку Карпатського регіону та розширення мережі «Наука для Карпат».

Щиро дякуємо всім, хто долучився до осінньої сесії Міжнародної Карпатської школи – партнерам, спікерам та учасникам з різних країн. Завдяки вашій енергії та ідеям Карпати звучали цього дня по-особливому. Висловлюємо вдячність також Вишеградському фонду за підтримку, яка зробила цю подію можливою.

***Юлія Христинченко,
за матеріалами сайту Національного екологічного центру України
(<https://necu.org.ua/>)***

З М І С Т

Вступна частина	1

ВПЛИВ ГІРСЬКИХ ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ НА ФОРМУВАННЯ ЕТНОСОЦІАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ГУЦУЛЬЩИНИ

<i>Зеленчук Я.І., Зеленчук В.Я.</i>	1

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГРОМАД: ЕКОТУРИЗМ У КАРПАТАХ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

<i>Михайленко В.П.</i>	13

Розділ І.

РОЗВИТОК ТУРИЗМУ НА ЗАСАДАХ СТАЛОСТІ: ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗАХИСТ СПАДЩИНИ

1.1. Інструменти та практики екологічно дружнього туризму, музеї під відкритим небом

ЕКОТУРИЗМ КРИЗЬ ПРИЗМУ КУЛЬТУРНОЇ ТА ПРИРОДНОЇ СПАДЩИНИ: ЦІННІСНІ АСПЕКТИ

<i>Арїон О. В., Петрина Н. В., Варуха А.В.</i>	18

ПЕРСПЕКТИВИ ПОКРАЩЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ІНКЛЮЗИВНИМИ ПОТРЕБАМИ В ЕКОЛОГІЧНОМУ ТУРИЗМІ НА ПРИКЛАДІ ШВЕЦІЇ ТА НОРВЕГІЇ

<i>Батигіна Є.Д.</i>	23

РОЗВИТОК ТУРИЗМУ НА ЗАСАДАХ СТАЛОСТІ: ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ РЕЛІГІЙНОГО ТУРИЗМУ

<i>Божук Т. І., Кудрик В. О.</i>	28

ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ ТА ЕКООСВІТА: ДОСВІД ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ «МЕЖИГІР'Я»

<i>Бут М.Г.</i>	32

SMART-СИСТЕМИ ЯК ОДИН З ІНСТРУМЕНТІВ МОНІТОРИНГУ ТУРИСТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ В НПП «ГУЦУЛЬЩИНА»

<i>Гостюк З.В.</i>	35

РОЗВИТОК ІДЕЇ СТВОРЕННЯ УКРАЇНО-РУМУНСЬКОГО ТРАНСКОРДОННОГО БІОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТУ <i>Киселюк О.І., Корчемлюк М.В., Лазарович Р.В.</i>	38
КЛІМАТИЧНО-ДРУЖНІ ПОДОРОЖІ: МІЖНАРОДНІ МЕРЕЖЕВІ МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ БІЗНЕСІВ, ДЕСТИНАЦІЙ, ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗАДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ТУРИЗМУ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ НА ЗАСАДАХ СТАЛОСТІ <i>Кіптенко В.К., Околович І.І., Растворова М.О., Долгова К.С.</i>	43
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОВІДОМИХ ТУРИСТИЧНИХ МІСЦЬ КУЦУРУБСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ <i>Крисінська Д.О., Тимченко І.В.</i>	46
СУЧАСНІ ЕКО-ТРЕНДИ В ТУРИЗМІ: СТАЛИЙ РОЗВИТОК І НОВІ МОЖЛИВОСТІ <i>Кудінова І.П.</i>	49
ПОСЕЛЕННЯ БАБАКА СТЕПОВОГО ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ ОБ'ЄКТ ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В СУМСЬКІЙ ТА ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТЯХ <i>Осипенко Л.В.</i>	53
ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ, ЯК ЗАСІБ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ В УМОВАХ ВІЙНИ <i>Патрушева Л.І.</i>	57
ІННОВАЦІЙНІ ТRENДИ В РОЗВИТКУ СВІТОВОГО ТА НАЦІОНАЛЬНОГО ТУРИЗМУ: ЦИФРОВІЗАЦІЯ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК <i>Підгірна В.Н., Данілова О.М.</i>	61
КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІСТОРИЧНИЙ МУЗЕЙ- ЗАПОВІДНИК: НА ПОРОЗІ ЗМІН СУЧАСНОГО УКРАЇНСЬКОГО ТУРИЗМУ <i>Свиридюк О. О.</i>	64
ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Скляр В.Г., Скляр Ю.Л.</i>	67
РОЛЬ ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ <i>Українець А.І., Смик О.С.</i>	69

1.2. Культурна спадщина гуцульського краю: Покуття – незвідане Прикарпаття

КУЛЬТУРНА АКТИВНІСТЬ МОЛОДІ ЯК ЧИННИК ЗБЕРЕЖЕННЯ ТРАДИЦІЙ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ <i>Архипова Л.М., Кравченко В.Ю., Смик І.Є.</i>	73
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ СКАНСЕН: ЕТНОКУЛЬТУРНА СПАДЩИНА В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО ТУРИЗМУ <i>Бучко Ж. І.</i>	78
КУЛЬТУРНА, ІСТОРИЧНА ТА ПРИРОДНА СПАДЩИНА НПП «ВИЖНИЦЬКИЙ» ЯК ОСНОВА ДЛЯ РОЗВИТКУ СТАЛОГО ТУРИЗМУ <i>Галущенко Н.М.</i>	82
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК: УЧАСТЬ У ЕКОЛОГІЧНИХ МЕРЕЖАХ ТА СПІВПРАЦЯ З СУСІДНІМИ ТЕРИТОРІЯМИ <i>Корчемлюк М.В., Лазарович Р.В., Мотрук М.В., Савчук Б.Б.</i>	87
НЕМАТЕРІАЛЬНА КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА ГУЦУЛЬЩИНИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ <i>Лосюк В.П.</i>	92
РОЗРОБКА НОВОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ НПП «ГУЦУЛЬЩИНА» НА ЗАСАДАХ СТАЛОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗАХИСТУ ПРИРОДНОЇ СПАДЩИНИ В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ <i>Погрібний О.О., Стефурак Ю.П.</i>	95
РОЗКРИТТЯ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ <i>Позднякова М. Ю., Поздняков О. В.</i>	101
РЕСУРСИ ВИЖНИЦЬКОГО РАЙОНУ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ В ТУРИЗМІ <i>Порчук Ю. Р., Бучко Ж. І.</i>	105
КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА СОКИРЯНСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ <i>Пшеничко К. Р., Бучко Ж. І.</i>	108
КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК ТУРИСТИЧНИЙ РЕСУРС <i>Смик О.С.</i>	113

1.3. Природокористування та охоронна діяльність в Карпатському регіоні (біорізноманіття, лісокористування, сільське господарство, охорона водних ресурсів)

ОСОБЛИВОСТІ ПОВОДЖЕННЯ З СТІЧНИМИ ВОДАМИ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Артамонов В.В, Корф Є.А. 117

КОРЕЛЯЙНО-РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ТЕХНОГЕННИХ ФАКТОРІВ НА ФІТОМЕЛІОРАТИВНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ У МЕЖАХ ЧЕРВОНОГРАДСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ

Барабан К. І., Мандрик О. М., Тирлич В.В. 120

СЕЗОННІ КОЛИВАННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ВОДИ РІЧКИ ПІСТИНЬКА 2024 РОКУ

Глодова Л.М. 124

ТЕХНОГЕННА НЕБЕЗПЕКА СМІТТЄЗВАЛИЩ, РОЗТАШОВАНИХ У МЕЖАХ ТУРИСТИЧНИХ ТА РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗОН

Король К.А., Братко І.С., Бойко Т.В., Попович В.В. 128

АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ЕКОСИСТЕМИ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ «ВИТОКИ РІКИ ПРУТ»

Корчемлюк М.В., Васкул Н.М., Мотрук М.В., Савчук Б.Б. 134

ЕКОЛОГІЧНІ ФУНКЦІЇ РІЧКОВИХ СЕДИМЕНТІВ

Насєдкін Є.І., Гаврилюк Р.Б. 139

БІОТИЧНІ ІНДЕКСИ В СИСТЕМІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

Пасайлюк М.В. 143

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Ричак Т.Л. 147

ВПЛИВ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ВИТОКІВ РІЧКИ ЗУБРА В МЕЖАХ ЛЬВІВСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Терновецька Х. В., Пилипович О.В. 150

ФЛУКТУАЦІЇ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ У РАРИТЕТНИХ БУКОВИХ
УГРУПОВАННЯХ ЗЕЛЕНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНОГО
ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА»

Томич М. В. 154

СТРАТЕГІЯ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ
ПРИКАРПАТТЯ

Туць І. О. 158

ОСНОВНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ
ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ В УКРАЇНІ

Федорова У. Ю. 161

ОСОБЛИВОСТІ ЗИМОВОГО ПЕРІОДУ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО
ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» 2023-2024

Фокишей С. І. 166

РУБКИ ПЕРЕФОРМУВАННЯ ЯК ЕТАП БІЛЬШ НАБЛИЖЕНОГО ДО
ПРИРОДИ ЛІСІВНИЦТВА У НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКАХ
УКРАЇНИ

Чернявський М. В. 169

ЛАНДШАФТНО-ПРОСТОРОВА ОРГАНІЗАЦІЯ РЕКРЕАЦІЙНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО РОЗСАДНИКА «ПІДЛІСНІВ»
КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Шукель І. В., Жмурко С. В., Фітак М. М., Казимир М. М., Жигайло Д. І. 175

ФІНАНСОВІ ТА УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ ЗАГАЛЬНОГО
Й СПЕЦІАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ РОСЛИННОГО ТА
ТВАРИННОГО СВІТУ

Шутяк С. В. 180

Розділ II. ОСВІТА ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

2.1. Розбудова Карпатської експертної мережі «Освіта для сталого розвитку»

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ УКРАЇНЦІВ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ <i>Кулик Є. В.</i>	184
СТАЛИЙ РОЗВИТОК ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ <i>Наумовська О.І., Паламарчук С.П., Сербенюк Г.А.</i>	187
ПРАВОВІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕКОСИСТЕМИ КАРПАТ <i>Обіход Т.В., Біленчук П.Д.</i>	190
ОСВІТНЯ СКЛАДОВА В ФУНКЦІОНУВАННІ ГРОМАДСЬКИХ ОБСЕРВАТОРІЙ <i>Тимченко І.В., Крисінська Д.О, Тимченко М.В.</i>	193
РОЛЬ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ <i>Швайко В.К.</i>	197
РОЛЬ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ <i>Якуб'як Ю.П.</i>	199

2.2. Методичні засади освіти для сталого розвитку: екосистемний підхід

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОСВІЧЕНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ТА ПЕДАГОГІВ У ПИТАННЯХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЧЕРЕЗ СПІВПРАЦЮ З ГРОМАДСЬКИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ <i>Абрам'юк У. М., Яремін Л. М., Петруняк К. В., Федорчук Л. І.</i>	203
ІНТЕРАКТИВНІ ФОРМИ РОБОТИ НА ЕКОЗАНЯТТЯХ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» <i>Багрійчук У.М.</i>	206

ЕЛЕМЕНТИ ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІД ЧАС ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ У ГАЛУЗІ ДИЗАЙНУ <i>Близнюк М.М.</i>	209
МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОСВІТИ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ЕКОСИСТЕМНИЙ ПІДХІД <i>Бондар І.О.</i>	214
ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГО-ОСВІТНІХ СТЕЖОК/ ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ ДЛЯ ОСІБ З ІНВАЛІДНІСТЮ У НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКАХ <i>Копер Н.Є.</i>	217
КРЕАТИВНО-ТВОРЧИЙ ПРОСТІР ЯК МІСЦЕ ЗНАЙОМСТВА З КУЛЬТУРНОЮ СПАДЩИНОЮ КРАЮ <i>Непсіна Г.В., Патрушева Л.І., Сербулова Н.А.</i>	221
2.3. Неформальна освіта: внесок університетів у сталий розвиток громад	
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЮВАННЯ ВИЩОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ <i>Артамонов В.В., Корф Є.А.</i>	226
ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГРОМАДСЬКОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЗАХИСТУ ГРОМАДСЬКОГО ПОРЯДКУ <i>Біленчук П.Д., Кравчук О.О.</i>	230
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ WEB-АТЛАСУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Дарчук К. В., Мельник А. А., Заячук М. Д.</i>	233
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ПРИРОДИ В ЕКСКУРСІЙНОМУ СУПРОВОДІ НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ГУЦУЛЬЩИНА» <i>Димченко О.І.</i>	237
СПІВПРАЦЯ ІНСТИТУЦІЙ ФОРМАЛЬНОЇ ТА НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ МОЛОДІ <i>Олексієнко В., Альохіна Т.</i>	241

ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ІНТЕГРАЦІЮ
РЕСУРСІВ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ

Сербенюк А.А., Паламарчук С.П., Наумовська О.І., Боярова О.А. 244

АНАЛІТИЧНІ ПОВІДОМЛЕННЯ, НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ

АТ «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ» ПРОДОВЖУЄ ВПРОВАДЖУВАТИ
ДАВНІ РАДЯНСЬКІ ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОЄКТИ

Веремійчик Г.К. 249

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО МІНІМІЗАЦІЇ ТЕПЛОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ
У ЛОКАЦІЇ МАГІСТРАЛЬНИХ ДОРІГ, НА ПРИКЛАДІ КІЛЬЦЕВОЇ ДОРОГИ
В КИЄВІ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПЕРЕВАГИ

Воробйова К. В., Хлобистов Д. Є. 255

ПРОЄКТ SANDNSE: ІННОВАЦІЙНА КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ
СЕДИМЕНТАМИ ДЛЯ СТІЙКОЇ СИСТЕМИ ДУНАЙ–ЧОРНЕ МОРЕ

Гаврилюк Р.Б., Балінський В.М., Насєдкін Є.І., Гулевець В.В. 260

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК У ЯГОДАХ КАРПАТ
І ПРИЧОРНОМОР'Я ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Смирнова М.В., Смирнов В.М. 264

РІШЕННЯ СПОСОБІВ НАВЧАННЯ ЗАЦІКАВЛЕНИХ СТОРІН ПРИ
РОЗВИТКУ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЧЕРЕЗ МЕЖДИСЦИПЛІНАРНЕ
НАВЧАННЯ В КАРПАТАХ

Сенан Гардінер 269

СТАРІ ШАХТАРСЬКІ ДОРОГИ – ЗАБУТА СПАДЩИНА ТАТР.
ПОВЕРНЕННЯ ДО ЖИТТЯ СТАРИХ ШАХТ ЗА ДОПОМОГОЮ
ЛАЗЕРНОГО СКАНУВАННЯ

Шимон Бяли 270

ПРИКЛАДИ УСПІШНОЇ СПІВПРАЦІ МІЖ КРАЇНАМИ
ВИШЕГРАДСЬКОЇ ЧЕТВІРКИ ТА УКРАЇНОЮ ЗАРАДИ СПІЛЬНОГО
МАЙБУТНЬОГО ЄВРОПИ

Матушек Іван 274

ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ
ТА ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ В УКРАЇНІ НА ПРИКЛАДІ
ГІРСЬКОЇ ТЕРИТОРІЇ КАРПАТ

Немцев Арсен 278

РОЛЬ МОЛОДІ У ВОЛОНТЕРСТВІ ТА УЧАСТІ В ЕКОЛОГІЧНИХ
ПРОЄКТАХ: СПІВПРАЦЯ З ГРОМАДСЬКИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ

Попова В. І. 283

ХРОНОЛОГІЯ ПОДІЙ

ВЕСНЯНА СЕСІЯ МІЖНАРОДНОЇ КАРПАТСЬКОЇ ШКОЛИ 2025 287

ОСІННЯ СЕСІЯ МІЖНАРОДНОЇ КАРПАТСЬКОЇ ШКОЛИ 2025
ДО ДНЯ КАРПАТ 299

ЗМІСТ 309

Науково-методичне видання

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МІЖНАРОДНОЇ КАРПАТСЬКОЇ ШКОЛИ
осіння сесія, 25 вересня 2025 року**

Відповідальні за випуск Близнюк М.М., Михайленко В.П.
Комп'ютерна верстка та дизайн: Ковалюк Д.П., Марченко Л.В.
Світлини та скріншоти надані авторами публікацій.

**Видано у рамках проєкту
«Перехід до екотуризму на природоохоронних
територіях через тлумачення спадщини» («Shifting
towards Ecotourism in Protected Areas through Heritage
Interpretation»), що фінансується Міжнародним
Вишеградським фондом**

**Підготовлено на базі
регіональної благодійної організації
«Центр Громадських Ініціатив»
майдан Незалежності 1а, місто Косів,
Івано-Франківська область, 78601
Tel.: +38(067) 408-16-67.
E-mail: regcentr@online.ua.
Web-page: www.facebook.com/regcentr.**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МІЖНАРОДНОЇ КАРПАТСЬКОЇ ШКОЛИ
осіння сесія 2025 року**

У пропонованому Збірнику наукових праць осінньої сесії Карпатської школи 2025 року містяться погляди науковців, аспірантів, магістрів та бакалаврів, представників установ і організацій громадянського суспільства на актуальні питання що налагодження комунікації для обміну досвідом, знаннями та кращими практиками країн Вишеградської четвірки та України, які дуже схожі в історичному та культурному аспектах, у контексті підготовки до майбутньої відбудови України після війни та її інтеграції до Європейського Союзу, втрати якості довкілля та відновлення понівечених війною ландшафтів, управління побутовими відходами на засадах циркулярної економіки, ролі національних природних парків та захисту біорізноманіття українських Карпат, а також проблемні питання оцінки впливу на довкілля і освіти для сталого розвитку в межах українських територіальних громад.

**COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS
OF THE INTERNATIONAL CARPATHIAN SCHOOL
Autumn Session 2025**

The proposed Collection of Scientific Papers of the Autumn Session of the Carpathian School 2025 contains the views of scientists, postgraduates, masters and bachelors, representatives of institutions and civil society organizations on topical issues such as establishing communication for the exchange of experience, knowledge and best practices of the Visegrad Four countries and Ukraine, which are very similar in historical and cultural aspects, in the context of preparing for the future reconstruction of Ukraine after the war and its integration into the European Union, loss of environmental quality and restoration of war-damaged landscapes, management of household waste on the principles of a circular economy, the role of national natural parks and protection of the biodiversity of the Ukrainian Carpathians, as well as problematic issues of environmental impact assessment and education for sustainable development within Ukrainian territorial communities.