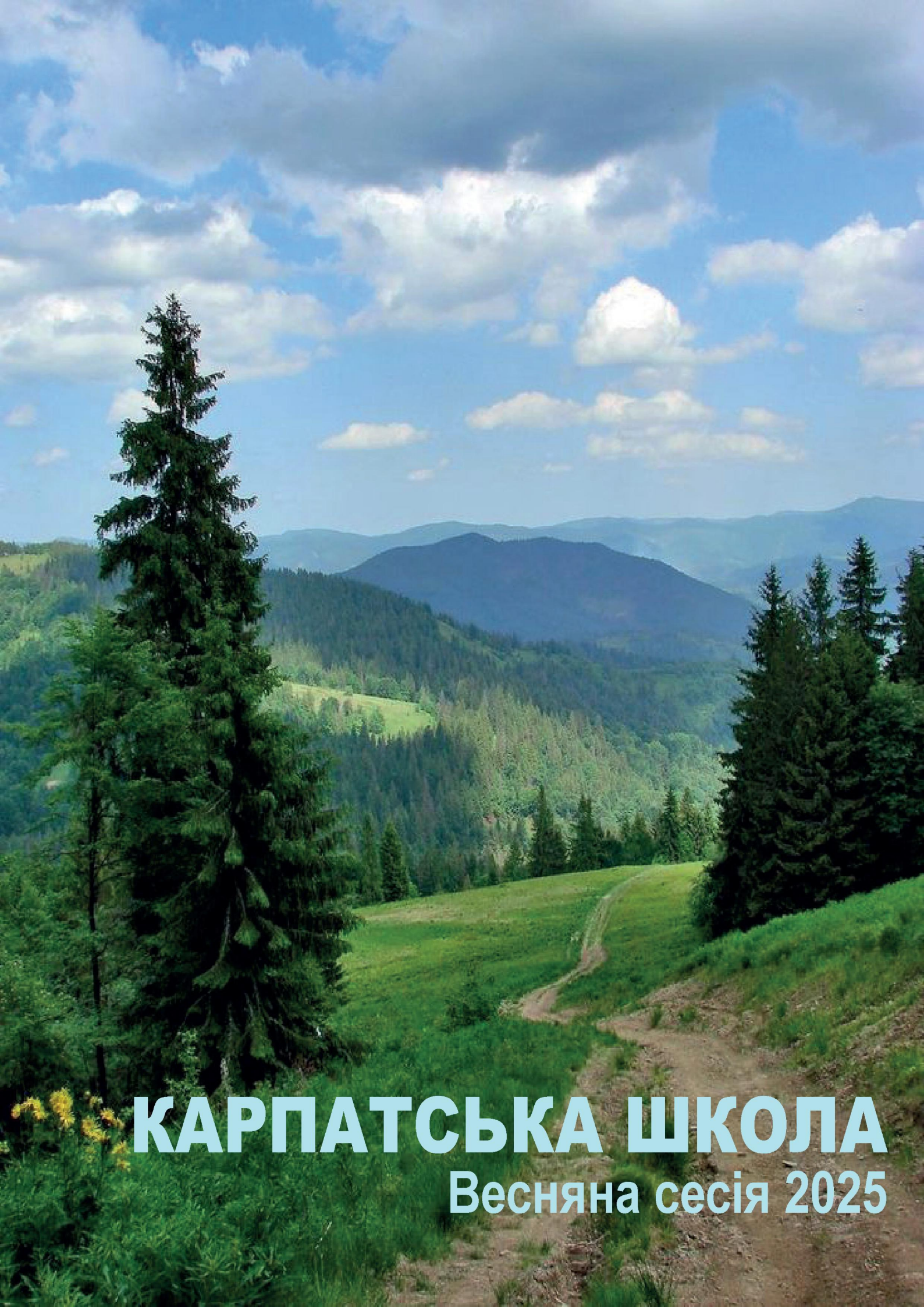




КАРПАТСЬКА ШКОЛА

Весняна сесія 2025



ЗБІРНИК

наукових праць

Міжнародної Карпатської Школи

весняна сесія
1-5 травня 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:
весняна сесія (1-5 травня 2025 року): перше видання. Яремче-
Косів: Наукове товариство імені Шевченка, 2025. 276 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 сільсько-господарських 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 Національного авіаційного університету».

Матеріали рекомендовано до друку Вченою радою географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Програма Школи відповідає стандартам професійного розвитку науково-педагогічних працівників в 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 весняної 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 Spring 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.

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).

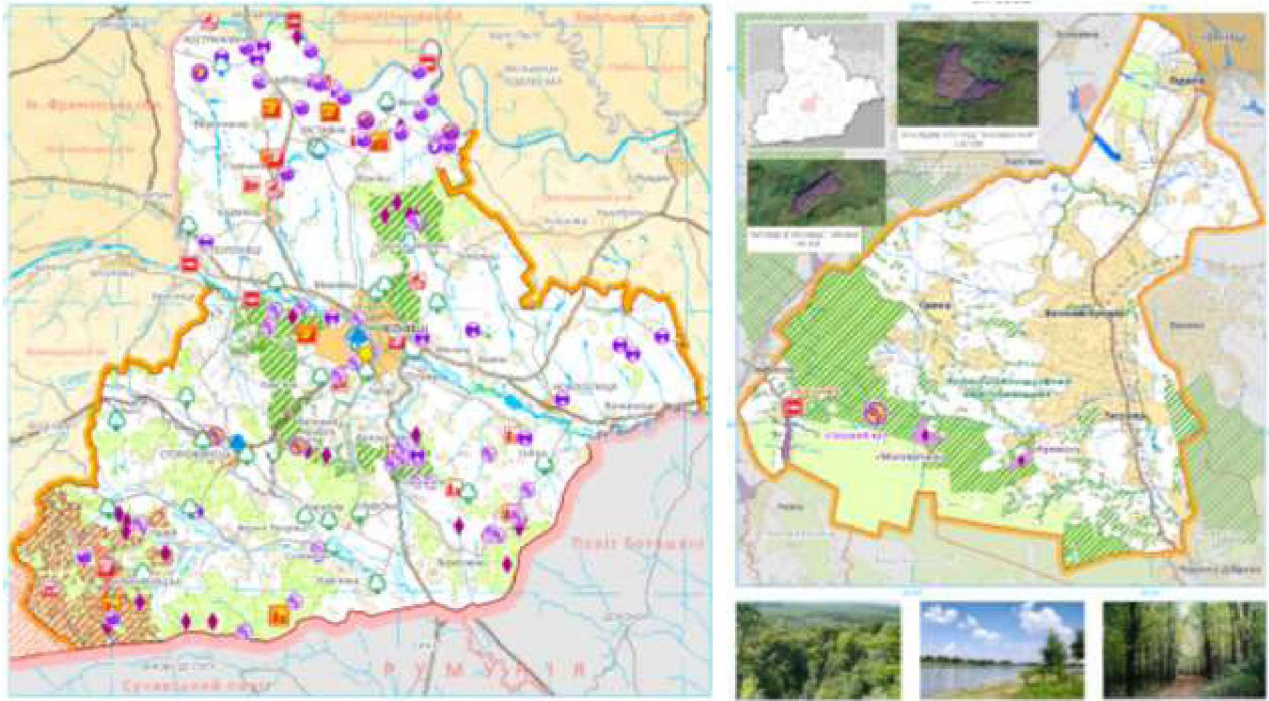


Рис. 1. Картографічні моделі ПЗФ Чернівецького району та Великокучурівської територіальної громади Чернівецької області



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 СУПРОВODІ 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

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 КРІЗЬ 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>	
---	--

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 СТИЧНИМИ 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

Наседкін 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
СТАЛІЙ 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., Наседкін 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

ЗМІСТ 269

Науково-методичне видання

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МІЖНАРОДНОЇ КАРПАТСЬКОЇ ШКОЛИ
весняна сесія, 1-4 квітня 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 проекту
«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
весняна сесія 2025 року**

У пропонованому Збірнику наукових праць весняної 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
Spring Session 2025**

The proposed Collection of Scientific Papers of the Spring 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.