

# ГЕОТУРИЗМ ПРАКТИКА І ДОСВІД

ЛЬВІВ, 2024



Львівський  
національний  
університет  
імені Івана Франка



# GEOTOURISM Practice and Experience

LVIV, 2024

УДК 551:338.48

**Геотуризм: практика і досвід.** Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (25-28 квітня 2024, Львів). – Львів: Каменяр, 2024. — 172 с.

ISBN 978-966-607-462-3

У збірнику матеріалів представлено статті, які висвітлюють сучасний стан та можливості розвитку геотуризму в Україні та Східній Європі. Конференція була проведена 25-28 квітня 2024 року у Львівському національному університеті імені Івана Франка, як продовження національної та міжнародної співпраці, що була започаткована при виконанні спільного польсько-українського проекту «Гео-Карпати — створення польсько-українського туристичного шляху». Матеріали конференції будуть цікаві як для спеціалістів, так і для широкого загалу.

Думки авторів можуть не збігатися з позицією оргкомітету конференції. Відповідальність за достовірність фактів, цитат, власних імен та інших відомостей, а також за порушення авторських прав несуть виключно автори публікацій.

Організаційний комітет  
конференції:

*Катерина Бурбан, Альбертина Бучинська, Тетяна Дворжак, Юрій Зінько,  
Леонід Скакун, Євген Тиханович, Оксана Шевчук.*

Технічний редактор:

*Ігор Дикий*

ISBN 978-966-607-462-3

© Автори матеріалів конференції, 2024

## ЗМІСТ/CONTENTS

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ТА МЕТОДОЛОГІЯ ГЕОТУРИЗМУ  
Theoretical and methodological aspects of geotourism

|  |    |
|--|----|
| <i>Оксана Шевчук</i>   | 6  |
| АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ГЕОТУРИСТИЧНИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ   |    |
| <i>Олександр Бейдик, Володимир Гетьман, Роман Спиця</i>  | 8  |
| СУТНІСТЬ, КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА ЗАВДАННЯ ГЕОТУРИЗМУ   |    |
| <i>Олена Сіренко, Олена Ремезова</i>   | 9  |
| ГЕОТУРИЗМ В КОНТЕКСТІ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ КРАЇНИ: ДОСВІД УКРАЇНИ ТА ХОРВАТІЇ   |    |
| <i>Raweł Wolniewicz</i>  | 11 |
| WHICH ELEMENTS OF GEONHERITAGE ARE MOST ATTRACTIVE TO THE PUBLIC? A PRELIMINARY STUDY FROM POLAND                            |    |
| <i>Володимир Казаков, Вікторія Пацюк</i>   | 12 |
| ТЕМАТИЧНІ МАРШРУТИ ІНДУСТРІАЛЬНОЇ СПАДЩИНИ РОЗРОБОК КОРИСНИХ КОПАЛИН УКРАЇНИ   |    |
| <i>Ольга Ковтонюк, Наталія Погорільчук, Сергій Бортник</i>   | 14 |
| ОЦІНКА РИЗИКУ ДЕГРАДАЦІЇ ГЕОСАЙТІВ   |    |
| <i>Галина Савка, Володимир Шушняк, Іван Сівінський</i>   | 15 |
| ПОЛЬОВЕ КАРТОГРАФУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ГЕОТУРИЗМУ ЗАСОБАМИ ARCGIS ONLINE   |    |
| <i>Юрій Віхоть, Соломія Кріль</i>  | 17 |
| СМАРТФОН ЯК ІНСТРУМЕНТ СТВОРЕННЯ ГЕОТУРИСТИЧНИХ ШЛЯХІВ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ ГЕОТУРИЗМУ                              |    |
| <i>Олег Корецький</i>  | 21 |
| ГОЛДПЕННІНГ ЯК НОВИЙ ВИД СПОРТУ ТА АКТИВНОГО І ПІЗНАВАЛЬНОГО ГЕОТУРИЗМУ  |    |
| <b>ГЕОТУРИСТИЧНІ ОБ'ЄКТИ І ШЛЯХИ</b><br>Geosites and georoutes   |    |
| <i>Юрій Зінько, Марта Мальська, Мирослав Іваник</i>  | 25 |
| ІСНЮЮЧІ І ПОТЕНЦІЙНІ ГЕОТУРИСТИЧНІ ШЛЯХИ І ПРОДУКТИ ЗАХОДУ УКРАЇНИ   |    |
| <i>Йосип Гілецький, Надія Тимофійчук</i>   | 27 |
| КАРПАТСЬКА ГІРСЬКА КРАЇНА ЯК ОБ'ЄКТ ПІЗНАВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ  |    |
| <i>Ігор Попт, Галина Гавришків, Юлія Гаєвська, Петро Мороз</i>   | 29 |
| КРЕЙДЯНІ І ПАЛЕОЦЕН-ЕОЦЕНОВІ ВІДКЛАДИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ – СВДЧЕННЯ ПАЛЕООКЕАНОЛОГІЧНИХ ПОДІЙ І ОБ'ЄКТИ ГЕОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ |    |
| <i>Віталій Кудрик, Тетяна Божук</i>  | 31 |
| ГЕОТУРИСТИЧНІ ПЕРЛИНИ КОСІВЩИНИ  |    |
| <i>Мілена Богданова, Олег Гнилко, Тетяна Божук</i>   | 34 |
| ГЕОТУРИСТИЧНА МАНДРІВКА ДО КАРПАТСЬКОЇ СЕКВОЇ.   |    |
| <i>Віталій Брусак, Роман Гнатюк</i>  | 37 |
| ПРИРОДНО-ПІЗНАВАЛЬНІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА “ГОРГАНИ”  |    |
| <i>Дмитро Попик</i>  | 39 |
| ГЕОТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ СКИБОВИХ ГОРГАН  |    |
| <i>Галина Байрак, Юрій Зінько</i>  | 41 |
| ТАФОННІ ФОРМИ ЯК ОБ'ЄКТИ ЗАЦІКАВЛЕННЯ НА ГЕОТУРИСТИЧНИХ ЕКСКУРСІЯХ СКЕЛЬНИМИ КОМПЛЕКСАМИ БЕСКИДІВ                            |    |
| <i>Антоніна Іваніна, Галина Гоцанюк, Володимир Лосів</i>   | 44 |
| ГЕОЛОГІЧНІ ПРИНАДИ ПАРКУ ЗНЕСІННЯ (ЛЬВІВ): ГОРА ЛЕВА   |    |
| <i>Антоніна Іваніна, Галина Гоцанюк, Тетяна Сметанюк</i>   | 46 |
| ПАЛЕОНТОЛОГІЧНІ “РОДЗИНКИ” ПАРКУ ЗНЕСІННЯ (ЛЬВІВ)  |    |
| <i>Надія Кремінь, Петро Волошин, Ганна Бучацька, Іван Книш</i>   | 49 |
| ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ ОБ'ЄКТИ ЗАКАЗНИКА «ЧОРТОВІ СКЕЛІ» ЯК ГЕОТУРИСТИЧНІ ЛОКАЦІЇ   |    |
| <i>Галина Занкович, Оксана Кохан, Олександр Вовк, Любомир Савчинський, Зоряна Матвійшин</i>                                  | 50 |
| “ЗАЛІЗНЕ ДЖЕРЕЛО” – ХІМІЧНИЙ СКЛАД ВОДИ ТА МОЖЛИВЕ ВИКОРИСТАННЯ  |    |
| <i>Петро Волошин, Надія Кремінь, Іван Книш, Валентина Марусяк</i>  | 52 |
| ОЦІНКА СТАНУ ПОРОДНОГО МАСИВУ «УРИЦЬКІ СКЕЛІ» – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА БЕЗПЕЧНОЇ ГЕОТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ                         |    |
| <i>Лариса Генералова, Уляна Борняк, Ігор Лавришин.</i>   | 53 |
| ГРАВІТИТИ СКЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ «УРИЦЬКІ СКЕЛІ» (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ).  |    |
| <i>Андрій Яцишин, Роман Дмитрук</i>  | 55 |
| ГЕОТУРИСТИЧНІ АТРАКЦІЇ НАДСЯНСЬКОЇ РІВНИНИ   |    |
| GEOTOURISM. PRACTICE AND EXPERIENCE  | 3  |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Олександр Бейдик, Роман Спиця, Михайло Шишка</b><br>УНІКАЛЬНІ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ НПП «ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ»   | 58  |
| <b>Михайло Шишка</b><br>ДО ПИТАННЯ ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДНИХ ОБ'ЄКТІВ, ЯКІ НЕ МАЮТЬ ПРИРОДООХОРОННОГО СТАТУСУ, АЛЕ ЗНАХОДЯТЬСЯ В МЕЖАХ ДІЯЛЬНОСТІ НПП «ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ»                     | 60  |
| <b>Павло Горішній</b><br>ПРОПОНОВАНИЙ ГЕОТУРИСТИЧНИЙ МАРШРУТ ПО ПІВНІЧНОМУ ПОДІЛЛІ»  | 62  |
| <b>Світлана Войтович, Ірина Побережська, Наталія Білик, Ігор Дубровський</b><br>ВІДСТІЙНИКИ ШАХТНИХ ВОД ЧЕРВОНОГРАДСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ ЯК ОБ'ЄКТИ АНТРОПОГЕННОГО ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ                | 64  |
| <b>Василь Дяків, Зенон Хевпа</b><br>ГЕОТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ТЕРИТОРІЇ ТА НАДР СТЕБНИЦЬКОГО РОДОВИЩА КАЛІЙНИХ СОЛЕЙ  | 66  |
| <b>Тетяна Єрмакова</b><br>БЕРЕЖАНСЬКЕ ОПІЛЛЯ   | 68  |
| <b>Ірина Побережська, Уляна Борняк, Світлана Войтович, Ігор Дубровський</b><br>ГЕОТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЄВРЕЙСЬКОГО ЦВИНТАРЮ ТА МАЦЕВ З КРЕМЕНЕЦЬКИХ КАТАКОМБ (М. КРЕМЕНЕЦЬ, ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ)»               | 71  |
| <b>Юрій Віхоть, Соломія Кріль</b><br>ГЕОЛОГІЧНІ АТРАКЦІЇ “ДНА САРМАТСЬКОГО МОРЯ” ЯК ОБ'ЄКТИ ГЕОТУРИЗМУ (ПРИДОРЖНІ СЕЛА АВТОШЛЯХУ СКЛАЛАТ-ГРИМАЙЛІВ, ТЕРНОПІЛЬЩИНА)   | 73  |
| <b>Наталія Білик, Ірина Побережська, Сергій Мамчур, Дмитро Тарасов, Дмитрій Бірук, Яніна Мізгунова</b><br>ЦЕОЛІТОВА ТА МІДНА МІНЕРАЛІЗАЦІЯ У ВОЛИНСЬКИХ БАЗАЛЬТАХ  | 77  |
| <b>Наталія Бацевич, Олександр Вовк, Ігор Науко</b><br>БАЗАЛЬТИ ТРАПОВОЇ ФОРМАЦІЇ ЗАХІДНОЇ ВОЛИНИ З КВАРЦОМ І САМОРОДНОЮ МІДДЮ – НЕОЦЕННИЙ МІНЕРАЛОГО-ПЕТРОГРАФІЧНИЙ ОБ'ЄКТ ГЕОТУРИЗМУ                              | 79  |
| <b>Лев Мончак, Володимир Хомин, Юрій Мончак, Сергій Думенко</b><br>ГЕОТУРИСТИЧНІ ОБ'ЄКТИ НЕОГЕНОВОГО ВІКУ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ   | 81  |
| <b>Жанна Бучко, Наталія Аніпко</b><br>МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КАРСТОВО-СПЕЛЕОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ В ОРГАНІЗАЦІЇ ГЕОТУРИЗМУ   | 83  |
| <b>Наталія Жабіна, Олена Анікеєва</b><br>ВІДСЛОНЕННЯ РИФОВИХ ВІДКЛАДІВ ВЕРХНЬОЇ ЮРИ У ДОЛИНИ ДНІСТРА (ОКОЛИЦІ С. БУКІВНА)  | 85  |
| <b>Іван Ковтун</b><br>МОЖЛИВОСТІ ГЕОТУРИЗМУ В ХОРОШІВСЬКІЙ ГРОМАДІ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ  | 87  |
| <b>Ігор Касіяник, Любов Касіяник, Ярослав Науко</b><br>СПРИЙНЯТТЯ ЛОКАЦІЙ ЯК УМОВА ЕФЕКТИВНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ТУРИСТИЧНИХ ПРОДУКТІВ (НА ПРИКЛАДІ ГЕОТУРИСТИЧНОГО МАРШРУТУ «ІСТОРІЯ КАМ'ЯНЕЦЬКИХ СКЕЛЬ») | 90  |
| <b>Андрій Мартишин</b><br>УНІКАЛЬНЕ ВІДСЛОНЕННЯ ВІДКЛАДІВ ЕДАКАРІЮ У МІСТІ МОГИЛІВ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ТА ЙОГО БІОТИЧНЕ УГРУПУВАННЯ  | 92  |
| <b>Олександр Комлев, Олена Ремезова, Юрій Філоненко, Сергій Жилкін, Маріанна Комлева</b><br>«ДНІПРОВСЬКІ КРУЧІ»: НАТХНЕННЯ ПОЕТІВ, НАУКОВ І І ТУРИСТИЧНІ ОБ'ЄКТИ   | 94  |
| <b>Надія Сербулова, Ганна Непєіна</b><br>РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНОГО ТУРИЗМУ В НОВООДЕСЬКІЙ МТГ  | 96  |
| <b>Ірина Остапчук, Олександр Матішук</b><br>ЧЕРВОНЕ ОЗЕРО КРИВБАСУ – УНІКАЛЬНИЙ ОБ'ЄКТ ГЕОЛОГІЧНОЇ ЕКСКУРСІЇ   | 98  |
| <b>Марія Космачова</b><br>ГЕОТУРИСТИЧНІ ОБ'ЄКТИ ЗМІЇВЩИНИ (ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ): УРОЧИЩЕ КРУЧІ  | 100 |
| <b>Мирон Ковальчук</b><br>ФОРТЕЦІ-ЗІРКИ УКРАЇНИ – ПРИВАБЛИВІ ОБ'ЄКТИ ГЕОТУРИЗМУ  | 102 |
| <b>Наталія Вергельська</b><br>ТЕРИКОНІ ВУГЛЕВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК ГЕОТУРИСТИЧНІ ОБ'ЄКТИ  | 105 |
| <b>Валентин Прокопець, Ярослава Ющицина</b><br>УНІКАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ ГЕОТУРИЗМУ ТАДЖИЦЬКОЇ ДЕПРЕСІЇ (ПІВДЕННО-ЗАХІДНИЙ ТАДЖИКИСТАН)  | 108 |
| <b>Тетяна Ціхонь, Альбертина Бучинська</b><br>ГЕОТУРИСТИЧНА МАНДРІВКА ДО ЕТНИ  | 110 |

**ОХОРОНА ГЕОСПАДЩИНИ, МУЗЕЇ І ГЕОПАРКИ**  
**Geoconservation, museum and geoparks**

|  |     |
|--|-----|
| <i>Максим Казало</i>   | 113 |
| ПРИРОДООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ: ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ ГЕОСАЙТІВ   |     |
| <i>Лариса Генералова, Галина Байрак</i>  | 115 |
| ЛІТОДИНАМІЧНІ ЧИННИКИ ЕКЗОГЕННОГО ПРОЦЕСОТВОРЕННЯ НА СКЕЛЯХ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА “ТУСТАНЬ”   |     |
| <i>Марина Рагуліна, Уляна Борняк, Олег Орлов, Ігор Лавришин</i>  | 117 |
| КРИПТОГАМИ СКЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ «УРИЦЬКІ СКЕЛІ»: БІОДЕСТРУКТОРИ ЧИ БІОПРОТЕКТОРИ?   |     |
| <i>Володимир Загрійчук</i>   | 119 |
| КАРСТОВІ ЛІЙКИ, ЯК ПОТЕНЦІЙНІ ОБ’ЄКТИ ГЕОСПАДЩИНИ  |     |
| <i>Євген Тиханович, Володимир Біланюк</i>  | 122 |
| СЕЛЕВІ ПОТОКИ НА ТЕРИТОРІЇ ПОТЕНЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА ГІРСЬКОЛИЖНОГО КУРОРТУ НА ГІРСЬКОМУ МАСИВІ СВИДОВЦЯ  |     |
| <i>Євген Іванов, Володимир Біланюк</i>   | 124 |
| ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ, МУЗЕЄФІКАЦІЇ І РЕВАЛОРИЗАЦІЇ ІСТОРИЧНИХ ОБ’ЄКТІВ ГІРНИЦТВА В УКРАЇНІ   |     |
| <i>Володимир Гриценко</i>  | 126 |
| ГЕОЛОГІЧНА ПАМ’ЯТКА БЕРНАШІВСЬКИЙ КАР’ЄР РЕКУЛЬТИВОВАНА ГІДРОБУДІВЕЛЬНИКАМИ  |     |
| <i>Віра Сурова</i>   | 128 |
| ВАЖЛИВА ПІЗНАВАЛЬНА РОЛЬ МУЗЕЙНИХ ЗІБРАНЬ МІНЕРАЛІВ УКРАЇНИ В ЕКСПОЗИЦІЯХ НАШОЇ КРАЇНИ   |     |
| <i>Галина Анфімова</i>   | 129 |
| ЗАЛА ЗАГАЛЬНИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ЯК ОБ’ЄКТ ПІЗНАВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ ТА ЕКСКУРСІЙ   |     |
| <i>Наталія Гоптарьова, Олександра Палійчук, Ліна Узрак, Христина Галіпчак, Мар’яна Медвідь</i>   | 132 |
| ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНИХ ЕКСКУРСІЙ ДЛЯ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ НА БАЗІ ГЕОЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ ІФНТУНГ   |     |
| <i>Петро Дем’янчук, Йосип Свинко, Богдан Гавришок</i>  | 134 |
| ТРАВЕРТИНИ (ВАПНЯКОВІ ТУФИ) В КОЛЕКЦІЇ ГЕОЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА                  |     |
| <i>Ярина Тузьяк, Сергій Ціхонь, Євгеній Шило, Ігор Бубняк, Андрій Бубняк, Марія Олійник</i>  | 137 |
| СУЧАСНІ ТЕХНІКИ ВІРТУАЛЬНОЇ ПАЛЕОНТОЛОГІЇ ЯК НАПРЯМ РОЗВИТКУ МУЗЕЙНОГО ТУРИЗМУ: ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ   |     |
| <i>Микола Павлунь, Лариса Сливко, Андрій Гриник</i>  | 139 |
| СТОРИНКИ СОЛЬОВОЇ ІСТОРІЇ ЗЕМЛІ В МУЗЕЇ РУДНИХ ФОРМАЦІЙ  |     |
| <i>Тетяна Дворжак, Катерина Бурбан, Уляна Борняк, Альбертина Бучинська, Оксана Цільмак</i>   | 141 |
| АЛЕБАСТРИ У КОЛЕКЦІЇ МІНЕРАЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ ІМЕНІ ЄВГЕНА ЛАЗАРЕНКА ТА В ГЕОТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТАХ ВІД GEOATTRACTIONS   |     |
| <i>Альбертина Бучинська, Конрад Бялас, Ігор Романюк, Лев Попель</i>  | 143 |
| ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПРОМОЦІЯ ПРИРОДНИЧИХ ПАМ’ЯТОК РЕГІОНІВ ІСТОРИЧНОГО СОЛЕВИДОБУТКУ БОРИСЛАВА ТА ГМІНИ СЯНОК ЧЕРЕЗ РЕАЛІЗАЦІЮ ПРОЄКТУ “ІСТОРІЯ, ПРИПРАВЛЕНА СІЛЮ” |     |
| <b>ГЕОТУРИЗМ І ОСВІТА</b>  |     |
| <b>Geotourism and education</b>  |     |
| <i>Юлія Семко, Марія Курило</i>  | 146 |
| ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА “ГЕОТУРИЗМ”, ЇЇ АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ   |     |
| <i>Христина Галіпчак, Ліна Узрак, Наталія Гоптарьова, Олександра Палійчук, Тетяна Ліщинська</i>  | 148 |
| ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ГЕОЛОГІВ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ПРАКТИК   |     |
| <i>Hanna Liventseva, Santiago Giralt</i>   | 150 |
| DESSIMINATION OF GEOLOGICAL KNOWLEDGE AMONG STUDENTS. COMPARISON OF THE EXPERIENCE OF SPAIN AND UKRAINE  |     |
| <i>Віталій Харитонов</i>   | 152 |
| ВІРТУАЛЬНІ ЕКСКУРСІЇ ПО МІСЦЯХ ЗНАХІДОК МІНЕРАЛІВ  |     |
| <i>Тиберій Дендешій</i>  | 154 |
| ГЕОТУРИЗМ ЯК НЕТРАДИЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ. МЕТОДИ ТА МОЖЛИВОСТІ НА ПРИКЛАДІ ЗАКАРПАТТЯ  |     |
| <i>Олександр Шваєвський, Андрій Гулянич, Тарас Шваєвський</i>  | 155 |
| ГЕОТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ГРЕБЕНІВСЬКОГО НАВЧАЛЬНОГО ПОЛІГОНУ (ЛЬВІВСЬКА ОБЛАСТЬ)   |     |
| <i>Тетяна Дворжак, Лариса Генералова, Олексій Дворжак</i>  | 156 |
| КОМПЛЕКСНИЙ ГЕОТУРИСТИЧНИЙ МАРШРУТ ДО МЕДОВОЇ ПЕЧЕРИ ТА МЕДОВОПЕЧЕРСЬКОГО СТРУМКА (ЛЬВІВ)  |     |
| <i>Олександр Бейдик, Олена Худобіна</i>  | 159 |
| ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ’ЯТКИ ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ В ТАБЛИЦЯХ ШУЛЬГЕ   |     |

## “ЗАЛІЗНЕ ДЖЕРЕЛО” – ХІМІЧНИЙ СКЛАД ВОДИ ТА МОЖЛИВЕ ВИКОРИСТАННЯ

*Галина Занкович<sup>1</sup>, Оксана Кохан<sup>1</sup>, Олександр Вовк<sup>2</sup>  
Любомир Савчинський<sup>1</sup>, Зоряна Матвійшин<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, Львів, Україна, e-mail: igggk@mail.lviv.ua

<sup>2</sup>Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, e-mail: geologygeochemistry@gmail.com

## “ZALIZNE DZHERELO” – CHEMICAL COMPOSITION OF WATER AND POSSIBLE USE

*Halyna Zankovych<sup>1</sup>, Oksana Kokhan<sup>1</sup>, Oleksandr Vovk<sup>2</sup>,  
Lubomyr Savchynskyi<sup>1</sup>, Zoriana Matviishyn<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Institute of Geology and Geochemistry of Combustible Minerals of the National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine, e-mail: igggk@mail.lviv.ua

<sup>2</sup>Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine, e-mail: geologygeochemistry@gmail.com

“Zalizne Dzherelo” is located at the foot of Mount Kamenets of the Silesian cover of the Ukrainian Carpathians. The water of “Zalizne Dzherelo” is calcium-sodium bicarbonate, neutral, and moderately hard. The total iron content is not sufficient to classify it as therapeutic drinking water, and it decreases with distance from the source. Possibly, the divalent iron in the water oxidizer to trivalent iron and precipitates as rust, which explains the colour of the spring bottom and its stream.

Село Ільник – бойківське село Львівської області, яке розташоване в долинах річок Стрий і Завадка та їхніх приток. Перша письмова згадка про село датована 1490 роком [3]. Село має державні символи, свої традиції і обряди, старовинні храми (один з яких береже в собі козацький дух), музей, цікаву історію і неповторну красу Карпатських гір (Рис. 1).

Цікавим об'єктом місцевості є “Залізне джерело”, яке приваблює своїм забарвленням не тільки туристів, але й місцеве населення, яке використовує цю воду у лікувальних цілях.

Нижче наведемо дослідження цього об'єкту. “Залізне джерело” знаходиться у підніжжі гори Камінець (801,5 м.) (рис. 2).



Рис. 1. Краєвид села



Рис. 2. Вигляд на гору Камінець (801, 5 м.)



а)



б)

Рис. 3. “Залізне джерело” (а) та його витік (б)

Із східної сторони джерела – смерековий ліс (рис. 3).

Геологічно джерело розташоване у Кросненській зоні (Сілезький покрив) Турківській підзоні Українських Карпат, яка представлена флішовими відкладами олігоцен-міоценового віку [1].

Стінки джерела – це сірі дрібнозернисті пісковики. Вода у джерелі прозора, чиста, дно покрите окисами заліза. Витік із джерела та дно потічка також покриті окисами заліза (іржею) (рис. 3). Вода має присмак металу.

За даними (квітень 2022р., Науково-дослідна геотехнічна лабораторія ТзОВ НВТП “Геол-Тех”) вода “Залізного джерела” за хімічним складом: гідрокарбонатно кальцій-натрієва, нейтральна (рН = 7,1), помірно жорстка (загальна жорсткість води – 4,0 ммоль/дм<sup>3</sup>), загальна лужність води – 4,0 ммоль/дм<sup>3</sup>. Містить катіони заліза загального (1,79 мг/дм<sup>3</sup>), кальцію (60,12 мг/дм<sup>3</sup>), натрій-калію (36,8 мг/дм<sup>3</sup>), марганцю (0,27 мг/дм<sup>3</sup>), магнію (4,9 мг/дм<sup>3</sup>) та аніони гідрокарбонатів (244,0 мг/дм<sup>3</sup>), сульфатів (32,9 мг/дм<sup>3</sup>) і хлоридів (10,6 мг/дм<sup>3</sup>). Присутні незначні домішки забруднень нітратів (<5 мг/дм<sup>3</sup>), нітритів (<0,003 мг/дм<sup>3</sup>) і амонію (0,46 мг/дм<sup>3</sup>). Загальна мінералізація води – 389,32 мг/дм<sup>3</sup>.

Нижче за течією (1 м. від витоку джерела) вміст загального заліза зменшується до **0,87 мг/дм<sup>3</sup>**, а за-

гальна мінералізація до 377,6 мг/дм<sup>3</sup>. Двовалентне залізо у воді окислюється до тривалентного і випадає в осад у вигляді іржі. Це пояснює забарвлення дна джерела і його потічка.

Незважаючи на те, що станом на 2009 рік розвідані експлуатаційні запаси залізистих лікувально-питних мінеральних вод України знаходилися тільки в Донецькій області [2], дане джерело не можна віднести до лікувально мінерального джерела “Залізних вод” через недостатній вміст заліза.

Отже, гідрогеологічно джерело відноситься до Гірськоскладчастого Карпатського гідрогеологічного району водоносного комплексу флішових відкладів олігоцен-міоценового віку, а саме – водоносного горизонту у відкладах менілітової світи. Водовмісними породами цього горизонту є пісковики і алевроліти. Води переважно гідрокарбонатні або гідрокарбонатно-хлоридні, подекуди з підвищеним вміст заліза і сірководню [2].

У нашому випадку вода гідрокарбонатна з підвищеним вмістом заліза і не є придатна для лікувально-питного використання. Дане джерело “залізна вода” не є детально досліджено і може привернути увагу науковців і туристів у дослідженні з бальнеологічної точки зору.

1. Пнилко О. М. Про зсувну зону в західній частині Українських Карпат // Геологія і геохімія горючих копалин. – 2011. – № 3–4 (156–157). – С. 68–79.
2. Камзіст Ж. К., Шевченко О. Л. Гідрогеологія України. Навчальний посібник. – Київ: Фірма “ІНКОС”, 2009. – 614 с. ISBN 978-966-8347-79-5.
3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Льник>.