

УДК 551.4; 338.48; DOI [10.30970/gpc.2023.1.3953](https://doi.org/10.30970/gpc.2023.1.3953)

ОЦІНКА ПРИВАБЛИВОСТІ ГЕОТУРИСТИЧНИХ РАЙОНІВ БЕСКИДІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Галина Байрак¹, Лариса Теодорович²

¹Львівський національний університет імені Івана Франка,
halyna.bayrak@lnu.edu.ua; orcid.org/0000-0002-4802-2706

²Національний університет "Львівська політехніка", lora.teod@gmail.com

Анотація. З метою організації геотуристичних подорожей досліджено привабливість геологічних та геоморфологічних об'єктів Бескидів Українських Карпат. За результатами дослідження, було виокремлено сім геотуристичних районів: Урицький, Ямельницький, Синьовидненський, Сколівський, Ключа – Кам'янки, Бубніський і Розгірче, в кожному з них охарактеризовано морфологічні особливості геоморфологічних об'єктів, склад та структуру порід, описано певні історико-культурні події, пов'язані з ними. Для визначення туристичної привабливості геолого-геоморфологічних об'єктів було розроблено методику оцінки, яка ґрунтувалась на таких показниках, як кількість геооб'єктів, їхні максимальні висоти, доступність, мальовничість (пейзажність), видимість (об'єкти як оглядова точка місцевості), науково-пізнавальна та історико-культурна цінність, туристична інфраструктура, популярність і відвідуваність туристами. В результаті аналізу встановлено, що найпривабливішим у межах досліджуваної території є Урицький туристичний район, який завдяки мальовничим скелям з високою історико-культурною цінністю має значну відвідуваність туристами. Друге місце посідає Бубніський геотуристичний район, в якому зосереджена найбільша кількість найвищих і наймальовничіших скель. На третьому місці за привабливістю Сколівський геотуристичний район: він налічує сім геоатракцій і найкраще забезпечений закладами туристичної інфраструктури. Район Ключа-Кам'янки має привабливість вищу від середньої, в його межах знаходиться найбільша кількість різномісних об'єктів. Він найпопулярніший та найбільш відвідуваний туристами. Туристична привабливість Синьовидненського геотуристичного району дещо менша від попереднього, проте серед геоатракцій він налічує відслонення, які мають високу науково-пізнавальну цінність. Ямельницький район маловідомий і має незначну привабливість: тут слабо розвинена туристична інфраструктура, проте відзначається значною кількістю скель різних морфологічних типів. У порівнянні з іншими районами, геотуристична привабливість району Розгірче є низькою. Проведена оцінка привабливості виділених туристичних районів засвідчила, що вищі бали мають райони, в яких геолого-геоморфологічні об'єкти морфологічно різноманітніші, із значними морфометричними показниками, високою пейзажною цінністю, геологічною репрезентативністю будови Карпат, з різними седиментаційними та антропогенними знаками на поверхні порід.

Ключові слова: геолого-геоморфологічні об'єкти; геотуристичні райони; геоатракції; туристична привабливість; Бескиди Українських Карпат.

ASSESSMENT OF THE ATTRACTIVENESS OF GEOTOURISTIC AREAS OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS' BESKID MOUNTAINS

Galyna Bayrak¹, Larysa Teodorovych²

¹Ivan Franko National University of Lviv, Ukraine

²Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Abstract. For the purpose of organizing geotourism trips, geological and geomorphological objects of the Beskydy of the Ukrainian Carpathians were studied. Seven geotourism areas were

identified, such as: Urytskyi, Yamelnytskyi, Syniovydnenskyi, Skole, Kliucha-Kamiankyi, Bubnyskyi and Rozgirche. Each of them characterizes morphological features of geomorphological objects, composition and structure of rocks, describes certain historical and cultural events related to them. To determine the tourist attractiveness of geological and geomorphological sites, an assessment methodology was developed based on the following indicators: the number of geological sites, their maximum heights, accessibility, picturesqueness (scenic beauty), visibility (sites as a vantage point of the area), scientific, educational, historical and cultural value, tourist infrastructure, popularity and tourist attendance. The analysis revealed that the most attractive tourist area within the study area is the Urytskyi tourist district, which, due to its picturesque cliffs with high historical and cultural value, has a significant number of tourists. In second place is the Bubnyskyi geotourism area, which has the largest number of the highest and most picturesque rocks. In third place is the Skole geotourism district, which has seven geo-attractions and is best equipped with tourist infrastructure facilities. The Kliucha-Kamianka area has an above-average attractiveness, with the largest number of different types of objects within its boundaries. It is the most popular and most visited by tourists. The tourist attractiveness of the Syniovydnianskyi geotourism area is somewhat less than the previous one, but there are outcrops among the geoattractions that have a high scientific and educational value. The Yamelnytskyi district has little attractiveness, it is little known, and the tourist infrastructure is poorly developed, but there are many rocks of different morphological types. Compared to other districts, the geotourism attractiveness of the Rozhirche district is low.

The assessment of the attractiveness of the selected tourist areas showed that the highest scores were given to areas where geological and geomorphological objects are morphologically more diverse, with significant morphometric indicators, high landscape value, geological representation of the Carpathian structure, and various sedimentary and anthropogenic signs on the rock surface.

Keywords: geological and geomorphological objects; geo-tourism; geo-attraction; tourist attractiveness; Ukrainian Carpathians' Beskid Mountains.

Вступ. З кожним роком зростає зацікавленість туристів геолого-геоморфологічними об'єктами як альтернативою історико-культурним пам'яткам. Багатством та різноманітністю геолого-геоморфологічних об'єктів вирізняються Українські Карпати, в яких їх налічується близько сотні. Деякі з них включені до геотуристичного шляху "Гео-Карпати", розробленого в рамках "Міжнародної програми транскордонної співпраці Польща – Білорусь – Україна" (Зінько, 2008; Геотуристичний, 2013).

Туристично привабливою вважаємо територію, яка має природно-географічні чи суспільно-історичні атракції, доповнені інфраструктурою індустрії гостинності. Оцінюючи туристичну привабливість території, беруть до уваги запити, мотиви, смаки та ступінь задоволення потреб різних груп потенційних туристів. Під час вибору показників для оцінки враховують функціональне призначення та важливість кожного чинника, а також його важливість у загальній оцінці. Розроблено декілька видів оцінки природних туристичних ресурсів, зокрема: медико-біологічна (вплив природних чинників на організм людини), технологічна (за функціональною придатністю ресурсів для певного виду рекреаційної діяльності); психолого-естетична (емоційний вплив природного ландшафту на людину залежно від естетичної цінності); технологічна (придатність для певного виду туризму чи рекреації) (Фоменко, 2001). Окремі науковці розуміють привабливість території як позитивний імідж регіону і враховують такі показники: природно-кліматичні умови для відпочинку та

оздоровлення; соціальна стабільність та безпека; транспортна доступність; економічна привабливість; духовна привабливість центрів релігійного паломництва; привабливість пам'яток історії; культурно-освітня привабливість (Pereira, 2010; Pralong, 2005).

Метою наших досліджень є оцінка привабливості геолого-геоморфологічних об'єктів у виділених геотуристичних районах Бескидів Українських Карпат для геотуристичних подорожей.

Матеріали і методи досліджень. Відомості про геолого-геоморфологічні атракції Бескидів були зібрані в результаті власних польових досліджень протягом кількох років. Застосовано методи досліджень: морфологічні, літогенетичні, структурно-геоморфологічні, а також метод бальної оцінки туристичної привабливості, статистичні, комплексного підходу та системного аналізу.

Для оцінки привабливості геотуристичних об'єктів було проаналізовано методики зарубіжних та вітчизняних науковців (Rocha, 2014; Reynard, 2009; Rybár, 2010). У публікаціях іноземних авторів значну увагу приділено використанню кількісного підходу (бального, відсоткового) в оцінці базових і додаткових цінностей об'єктів геоспадщини. Прикладом таких методик є Geosite Assessment Model (GAM) (модельна оцінка геосайтів), розроблена й апробована рядом науковців (Vujičić, 2011; Tomić, 2014). Вона полягає в бальній оцінці геосайтів (від 0 до 1) за двома критеріями: основна (наукова, естетична та захисна) та додаткова (функціональна, туристична) цінності. Інші критерії оцінки (зокрема, внутрішньої цінності, потенціалу використання, ймовірної загрози та можливості природоохоронного захисту) застосовано в методиці іспанських геоморфологів В. Бручі та А. Цендреро, у ній окрім оцінки потенціалу, розроблені способи перевірки результатів (Cendrero, 1999; Bruschi & Cendrero, 2009). Ці методики використали вітчизняні науковці для оцінки конкретного геоморфологічного об'єкта (Зінько та Іваник, 2016). На прикладі регіону Західної України Ю. Зіньком детально проаналізовано реальні і потенційні геотуристичні ресурси, геотуристичні об'єкти та продукти (Зінько, 2022).

Нами виконано оцінку туристичної привабливості виокремлених геотуристичних районів Бескидів з урахуванням більшості критеріїв описаних методик. У наших дослідженнях представлено два аспекти – оцінку привабливості наявних у районах геолого-геоморфологічних об'єктів, до яких, власне, прямують туристичні потоки, та привабливості району як території розвитку туризму. Визначено десять таких показників та розроблено критерії їхнього оцінювання (табл.1).

1. Показник “Кількість геолого-геоморфологічних об'єктів” відображає чисельність різноманітних утворень: геологічних (відслонення), геоморфологічних (скеля, вершина, печера), гідрологічних (озера), комплексних (водоспади) у виділених нами геотуристичних районах. Брали до уваги кількість як різнотипних (геологічних, геоморфологічних), так і однотипних (тільки геоморфологічних) утворень. Окремим елементом чисельності уважали одне відслонення, групу скель, поодинокі високу скелю (понад 12 м), водоспад, вершину гори.

2. Максимальну висоту об'єктів визначено вимірюванням мірними стрічками (низькі скелі), за даними GPS (високі скелі), скелелазів, іноді за літературними джерелами, які містять геодезичні вимірювання.

Таблиця 1. Показники туристичної привабливості геотуристичних районів Beskidiv Українських Карпат

Table 1. Indicators of tourist attractiveness of geotourist areas of the Beskydy Mountains of the Ukrainian Carpathians

№ з/п	Показник	Критерії оцінювання	Бали
1.	Кількість геолого-геоморфологічних об'єктів	- Велика: 11 і більше, - середня: 6–10 об'єктів, - невелика кількість: 1–5	0,8–1 0,4–0,7 0–0,3
2.	Максимальна висота об'єктів у групі	- Великі: 20 м і вищі, - середні: 10–20 м, - малі: висотою до 10 м	0,8–1 0,4–0,7 0–0,3
3.	Мальовничість (естетичність, пейзажність) об'єктів	- Висока, - середня, - низька	0,8–1 0,4–0,7 0–0,3
4.	Видимість (об'єкти як оглядові точки місцевості)	- Краєвид простежується, - краєвид закритий	0,6–1 0–0,5
5.	Доступність (складність долаття маршруту до об'єктів)	- Добра, - погана	0,6–1 0–0,5
6.	Науково-пізнавальна цінність об'єктів району	- Значна, - незначна	0,6–1 0–0,5
7.	Історико-культурна цінність об'єкта та наявність інших історико-культурних об'єктів у районі	- Наявні - Відсутні	0,6–1 0–0,5
8.	Туристична інфраструктура району	- Добре розвинена (понад 40 закладів), - середня (10–40 закладів), - слабо розвинена (до 10 закладів)	0,8–1 0,4–0,7 0–0,3
9.	Популярність об'єктів (кількість результатів інтернет-пошуків)	- Висока (більше 100 тис. результатів пошуку), - середня (20–100 тис.), - низька (до 20 тис.)	0,8–1 0,4–0,7 0–0,3
10.	Відвідуваність об'єктів	- Висока (більше 700 осіб за один вихідний день), - середня (від 300 до 700 осіб), - низька (до 300 осіб).	0,8–1 0,4–0,7 0–0,3

3. Показник “Мальовничість (естетичність, пейзажність) об'єкта” (Гродзинська, 2014; Клапчук і Бродяк, 2013). У наших дослідженнях враховували зоровий образ об'єкта, його красу, естетичне сприйняття, різноманітність, ступінь контрастності. Оцінено естетику простору з зазначеним об'єктом.

4. Показник “Видимість (об'єкт як оглядова точка місцевості)” розкриває можливість огляду краєвиду з висоти даного об'єкта, відкритість чи закритість місцевості для огляду.

5. Показник “Доступність (складність долаття маршруту до об'єкта)” відображає складність транспортного чи пішохідного долаття шляху до об'єкта, близькість об'єкта до транспортних шляхів з твердим покриттям.

6. Під час визначення показника “Науково-пізнавальна цінність” враховано відображення об’єктом тектонічного режиму території, історії розвитку рельєфу, седиментаційних чи літологічних особливостей, шляхів еволюції його форми.

7. Історико-культурну цінність району визначено за його роллю в історії та культурі краю, наявністю об’єктів історико-культурної спадщини, відомостями про історичні події, які відбувалися у досліджуваному геотуристичному районі.

8. Туристичну інфраструктуру оцінено за чисельністю закладів гостинності, торгових точок, обладнаних транспортних майданчиків та санітарно-гігієнічних пунктів для туристів у виділених геотуристичних районах.

9. Популярність визначено за кількістю інтернет-сторінок, які висвітлюють результати пошуку назви того чи іншого атракційного об’єкта в пошуковій системі Google.

10. Відвідуваність з’ясовано за даними історико-культурного заповідника “Тустань” (для Урицького геотуристичного району) і НПП “Сколівські Бескиди” (для району Ключа – Кам’янки), за кількістю проживаючих у закладах розміщення в обраний вихідний день (для Сколівського і Синьовидненського георайонів), власними спостереженнями (Бубніський, Ямельницький райони) (рис. 1). Враховано усереднені дані за кілька вихідних днів весняно-літньо-осіннього сезонів.

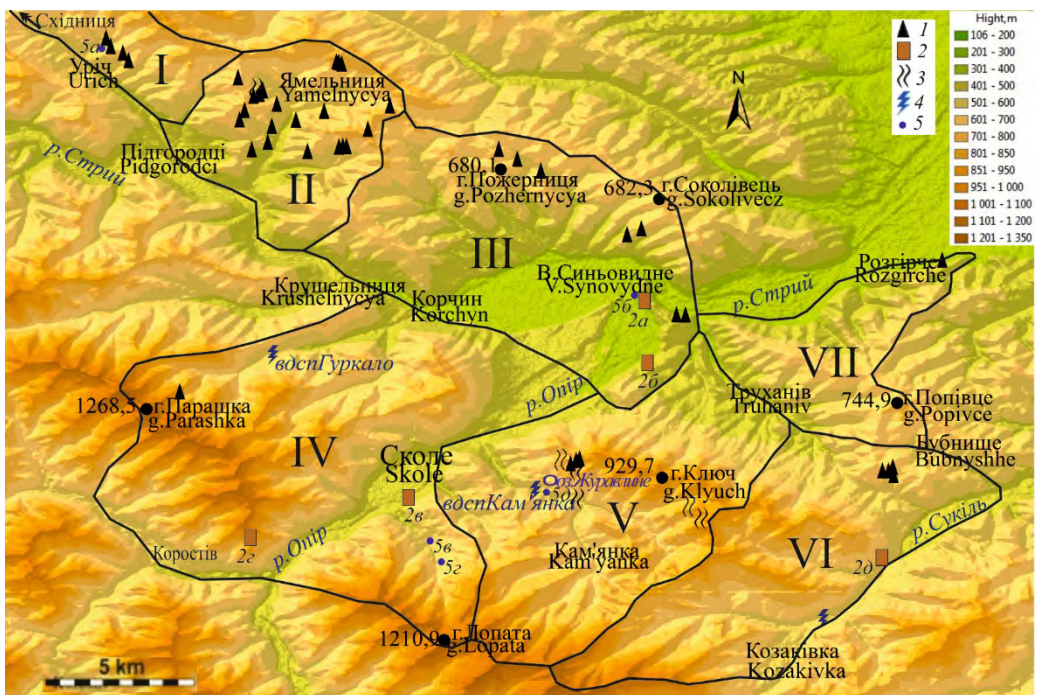


Рис. 1. Геотуристичні райони Бескидів Українських Карпат: I – Урицький, II – Ямельницький, III – Синьовидненський, IV – Сколівський, V – Ключа– Кам’янки, VI – Бубніський, VII – Розгірче

Умовні позначення: 1 – скелі; 2 – відслонення; 2а – пісковиків вигодської світи,

2б – комплекс порід менлітової світи, 2в – флішу бистрицької світи,

2г – комплекс порід верхньокрейдового віку, 2д – “Буковецькі складки”;

3 – ущелини; 4 – водоспади; 5 – відомі джерела: 5а – “Oberih Healing Well” в Уричі,

5б – Синьовидненське Матері Божої, 5в – залізисте на схилі Павлового потоку в м. Сколе, 5г – сірководневе “Нафтуса”, 5д – “Жива вода”

Fig. 1. Geotourist areas of the Beskids of the Ukrainian Carpathians: I – Urytskyi, II – Yamelnytskyi, III – Sinyovydnenskyi, IV – Skolivskyi, V – Klyucha– Kamianki, VI – Bubnyskyi, VII – Rozhirche

Legend: 1 – rocks; 2 – outcrops: 2a – sandstones of the Vyhoda Formation, 2b – a complex of rocks of the Menelitic Formation, 2c – flysch of the Bystrytska Formation, 2d – a complex of rocks of the Upper Cretaceous Age, 2e – "Bukovetski skladky"; 3 – gorges; 4 – waterfalls; 5 – known springs: 5a – “Oberih Healing Well” in Urych, 5b – Syniovydnianske of the Mother of God, 5c – ferruginous on the slope of Pavlov's stream in Skole, 5d – hydrogen sulfide "Naftusya", 5e – "Zhyva Voda"

Результати досліджень. У межах Бескидського регіону ми виокремили такі геотуристичні райони: Урицький, Ямельницький, Синьовидненський, Сколівський, Ключа – Кам’янки, Бубніський, Розгірче (див. рис. 1). У кожному з них зосереджені геолого-геоморфологічні та історико-культурні об’єкти, а також заклади туристичної інфраструктури. До геотуристичних об’єктів зачислено скелі, відслонення, водоспади, карпатські вершини, з яких відкриваються кругові краєвиди. Скелі складені переважно пісковиками ямненської світи палеоцену нижньо-палеогенового віку (56–66 млн років). Пісковики масивні грубошаруваті, світлосірі і жовтуваті з прошарками та лінзами гравелітів і дрібногалькових конгломератів. Окремі верстви пісковиків розділені тонкими прошарками сірих або зеленувато-сірих аргілітів. Іноді у нижній частині товщі пісковіку присутні обкатані уламки чорноколірного кварциту (Гавришків, 2008). Скелі Розгірче складені жовтуватого кольору пісковиками вигодської світи еоцену (середній палеоген, 34–56 млн років) (Байрак і Теодорович, 2018).

Урицький геотуристичний район. Головною його атракцією є скельні групи, ерозійні останці, джерела. Скелі мають складні форми, гострі вершини. Вони оточені лісом та височать над долиною, чим створюють високоестетичний пейзаж. В Урицький комплекс скель входять окремі скелі: “Камінь” або “Тустанський Камінь” (рис. 2, а), “Жолоб”, “Гострий Камінь”, “Мала Скеля” та кілька менших брил. Вагому історико-культурну цінність становлять скелі “Тустанський” (580 м н.р.м) та “Гострий Камінь” (700 м н.р.м.). Тут у XII–XVI ст. за реконструкціями М. Рожка (Рожко, 1996) знаходилась давньоруська фортеця “Тустань” та її сторожовий пост. Висота “Тустанського Каменю” сягає 37 м. “Гострий Камінь” – це скеля з гострими шістьма вершинами і монолітною основою, лінійно видовжена вздовж гребеня хребта на 50 м. На площадці центральної частини була розташована сторожа, про що свідчать видовбані округлі виїмки, видовжені пази та колодязь (рис. 2, б). За даними М. Рожка, наскельну забудову мала також і “Мала Скеля”.

Скелю формують шари пісковика, які виходять на денну поверхню субвертикально, утворюючи “пластові трикутники”. З північно-східного боку пласт пісковика вужчий та довший і має назву “Велике крило”. З південного заходу пласт потужніший, товщиною до 50 м, закінчується найвищою вершиною і має назву “Мале крило”. Між “Малим” і “Великим крилом” простежується пониження шириною 25 м, яке разом із прилеглими вершинами відіграло роль опори для середньовічної фортеці “Тустань”. “Велике” і “Мале крило” пронизані численними літологічними, тектонічними і гравітаційними тріщинами, які

утворюють на поверхні матрацеподібні окремоті. Є також гроти та невеликі печери, які урізноманітнюють екскурсію. На західному схилі “Тустанського Каменю” знаходиться джерело “Oberih Healing Well”. Науково-пізнавальна цінність скель полягає в тому, що за морфологією можна вивчати їхню еволюцію (руйнацію) під впливом різних видів вивітрювання (Зінько, 2008).

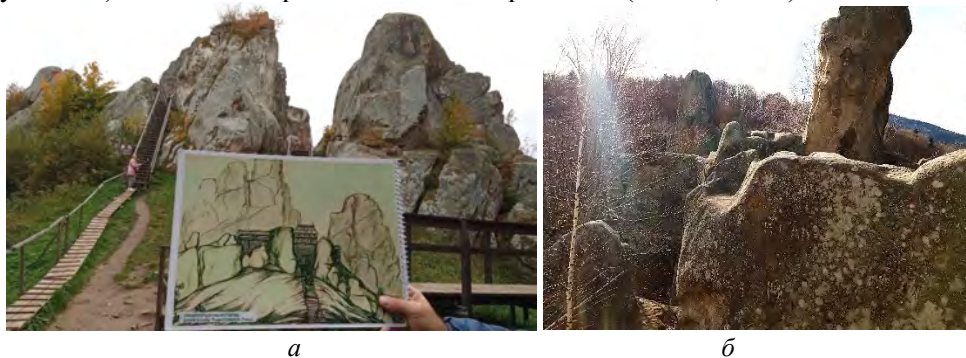


Рис. 2. Урицькі скелі: *a* – вхід на майданчик “Тустанського Каменю” з боку “Великого крила”; *б* – на скелях “Гострий Камінь”

Fig.2. Urytsky rocks: *a* – entrance to the Tustansky Stone site from the side of the Velykyi Krylo; *b* – on the Ostryi Kamen rocks

Скелі розташовані неподалік дороги з твердим покриттям, тому добре доступні. Тут проводять екскурсії, які тривають близько 1,5 год. Створено віртуальний тур стародавньою фортецею “Тустань”. У цьому районі знаходяться два музеї (Музей історії Тустані та “Хата у Глибокім”), а також дерев’яна церква 1911 р. Туристична інфраструктура не надто розвинена, садиб для розміщення туристів лише п’ять, проте сусіднє курортне селище Східниця забезпечує потреби туристів у ночівлі та харчуванні. Поблизу скель розташований майданчик для забезпечення туристів гарячим харчуванням “Тустанська торговиця”. Район користується великою популярністю у різних груп туристів. Об’єкти добре відомі користувачам Інтернету, кількість інтернет-пошуків за словом “Тустань” 2019 р. становила понад 160 тис., а 2023 р. зросла до 191 тис. осіб, тобто зацікавленість потенційних туристів зросла. Відвідуваність, за даними історико-культурного заповідника “Тустань” в середньому за один вихідний день 2022 року налічувала 880 осіб.

Ямельницький геотуристичний район серед пересічних туристів не надто популярний, проте добре відомий скелелазам. Комплекс Ямельницьких скель об’єднує п’ять груп скель, розташованих на відстані 2–5 км одна від одної. Виокремлено південно-західну, північно-західну (ур. Бичкова), північну (ур. Кекусове), східну (ур. Матьхова, г. Кобура) і південно-східну (ур. Нижній Кінець) групи скель залежно від центру с. Ямельниця. Тут розташовані скелі-останці і скельні відслонення. Серед скелі-останців поширені такі морфологічні типи, як скельна стіна, грибоподібні скелі та вежоподібні. В ур. Бичкова знаходиться цікава скеля “Шията” – грибоподібна вершина на закінченні скельної стіни. З протилежного боку теж розташована скеля-стіна висотою 32 м і доступною вершиною (рис. 3, *a*). З неї відкривається півколовий краєвид на північні хребти. Скельні стіни сходяться в основі хребта та утворюють ущелину. В Кекусівому урочищі скельна стіна висотою 20 м сильно розчленована

тріщинами на окремі брили, горбисті вершини яких доступні для туристів (рис. 3, б). В урочищі Н. Кінець найбільше різноманіття різних за морфологією скель, однак вершини їхні недоступні. Вони розташовані на гребені хребта, а з кількох місць простежується Парашківський хребет. Довжина багатьох скельних стін сягає 50 м (південно-східна група) і 100 м (північна і північно-західна). Вони просто вражають мандрівників, перевершуючи їхні очікування. Скелі розосереджені на місцевості, віддалені від шляхів з твердим покриттям, тому не надто доступні. Науково-пізнавальну цінність становлять седиментаційні знаки, комірки вивітрювання на поверхні пісковика і різного генезису тріщини.

Історико-культурну цінність становлять наявні поблизу скель східної групи криївки воїнів УПА: неподалік від однієї зі скель на г. Кобура знаходилася криївка українських повстанців і 1,5 року діяла їхня підпільна радіостанція “Афродіта”. Для туристів цікаві також дерев’яна церква в с. Ямельниця 1829 р. та старовинний цвинтар. Туристична інфраструктура нерозвинена: у с. Ямельниця розташовані кемпінг “Готар” та чотири садиби – у сусідньому с. Підгородці. Кількість результатів пошуку в інтернет-системі за словосполученням “Скелі Ямельницькі” – 2 260. В окремі вихідні дні їх відвідують близько двох десятків скелелазів сюди.



Рис.3. Ямельницький геотуристичний район: *a* – скеля “Шията” в урочищі Бичкова;
б – скелі в Кекусовому урочищі
 Fig.3. Yamelnytskyi geotourism area: *a* – Shiyata rock in the Bychkova tract;
b – rocks in the Kekusovyi tract

Синьовидненський геотуристичний район характеризується наявністю таких привабливих об’єктів для геотуризму, як відслонення порід, скелі, сучасні руслові процеси і форми. Параметри скель і відслонень незначні, проте вони надають мальовничості краєвидам. Огляд краєвидів доступний з кількох точок хребта Побук і Княжих скель, звідки відкривається вигляд на Верхньосиньовидненську улоговину, Комарницький хребет, г. Парашку, долину р. Стрий. Доступність до геоатракцій різна: три з них знаходяться в безпосередній близькості від дороги з твердим покриттям (Княжі скелі, відслонення пісковиків, менілітових сланців, злиття рік); до інших треба добиратися ґрунтовими дорогами і стежками.

У північній частині хребта Побук на висоті 390 м знаходяться виходи пісковиків, вигодської світи еоцену жовтувато-сірого кольору горизонтального залягання (середній палеоген, 34–56 млн років). Висота відслонення 7 м. Далі на південь від нього, на правому березі р. Опір, розкриваються породи висотою близько 25 м, які становлять основу Побукської антикліналі. Це перешарування

чорних аргілітів з тонкими прошарками пісковиків та алевролітів менілітової світи олігоцену з горизонтально- і хвилясто-шаруватою текстурою. На лівому березі Опору між русловою галькою простежуються виходи карпатських кременів, які маркують подошву нижньоменілітової світи.

У Синьовидненському геотуристичному районі багато скельних груп, але туристів вони валять мало. Найвідоміша група – “Княжі скелі” поблизу с. Тишівниця: “Княжа”, “Ярославна” і “Ханська”, які здіймаються на висоту 15–18 м над р. Стрий (рис. 4). За морфологією – це вежі-піраміди, розташовані в основі хребта над рікою. Вершина “Ярославни” доступна, з неї відкривається краєвид на кілька кілометрів вздовж долини р. Стрий і Комарницький хребет. Скелі мають історію, пов’язану із битвою руського князя з татарами.

Друга група скель висотою 12–15 м, розташована поблизу г. Соколівець. Скелі не піднімаються вище покриву лісу, тому не надто привабливі для туристів, оскільки огляд з них незначний. Скелі уриваються прямовисною стінкою вниз до балки, утворюючи скельне відслонення. На гребені хребта воно завершується 8-метровим скельним останцем. Присутні цікаві форми звітрювання у вигляді голови сфінкса, а також одні з найбільших у Бескидах і найцікавіших форм тафони – коміркового вивітрювання (Ваурак & Zinko, 2023). Ще одна група скель розташована неподалік г. Пожерниця, в урочищі “Красний камінь”. Ці невисокі скелі розташовані в лісі, тому мало знані серед туристів. Переважають вежеподібні, кубоподібні та скелі-стіни. Цікавим геоморфологічним об’єктом у районі є русла рік Стрия й Опору, місце їхнього злиття; вони демонструють активні руслові процеси. Всі ці об’єкти становлять науково-пізнавальну цінність.



Рис. 4. Княжі скелі поблизу с. Тишівниця (на передньому плані – “Ханська”, за нею – “Ярославна”, найдалі – “Княжа”)

Fig.4. The Knyazhi rocks near the village of Tyshivnytsia (in the foreground – "Khanska", behind it – "Yaroslavna", farthest away – "Knyazha")

Історико-культурну цінність мають дерев’яна церква Івана Хрестителя (1886) с. Верхнє Синьовидне, розташована на місці давньоруського городища Золота Гора; церква святих Кузьми та Дем’яна (1824), криївки УПА в с. Корчин; церква Св. Трійці (1842) в с. Крушельниця. Туристична інфраструктура добре розвинена: по дорозі до скель г. Соколівець і урочища “Красний Камінь” розташовані дві туристичні бази, в с. В. Синьовидне – геологічний стаціонар ЛНУ ім. І. Франка, а також сім садиб і готельно-ресторанний комплекс (загалом 11 закладів розміщення). Серед туристів район популярний для одноденних самодіяльних подорожей і як транзитний район до більш відомих геотраекцій. Кількість

результатів інтернет-пошуків за назвами “Княжі скелі” становить 6 400, “гора Соколівець” – 4 180; “урочище Красний камінь” – 16 900. Відвідуваність теж можна визначити опосередковано за кількістю ночівель у закладах розміщення: вона становить більше 300 осіб у теплий період року.

Сколівський геотуристичний район включає хребет з вершиною Парашка (1268 м), Сколівську улоговину та долину Павлового потоку з прилеглою вершиною Лопата. Хребет Парашки має домінуючі висоти на лівобережжі Опору: Тимків Верх (1 227 м), Зелена (1 217 м), Оброслий Верх (1 177 м) і Корчанка (1 178 м). З північно-східного боку хребта знаходиться невеликий водоспад Гуркало, у якому вода падає з триметрового уступу, утвореного масивними пісковиками. Поблизу с. Корчин розташована пісковикова брила “Турецький камінь Корчинський” висотою 10 м, а також скелі-блоки висотою до 8 м. Парашківський хребет доступний для нескладних одно- і дводенних походів. Його туристична привабливість зумовлена тим, що вершини безлісі, зайняті субальпійськими луками, з яких відкриваються мальовничі гірські краєвиди. У Сколівській улоговині цікавим геотуристичним об’єктом є Сколівська скеля – виходи палеогенового флішу (7,5 м) бистрицької світи на правому березі Опору, а на лівому, у днищі ріки – карпатських кременів (рис. 5, а). У долині Павлового потоку б’ють джерела залізистої (рис. 5, б) та сірководневої води (“Нафтуса”).

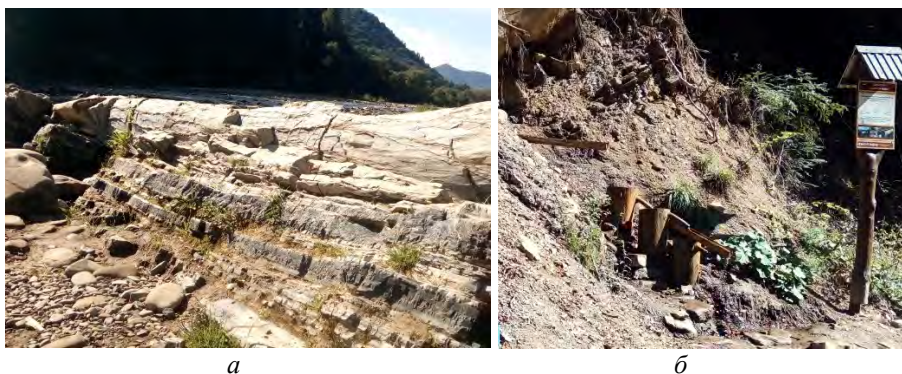


Рис. 5. Геотуристичні об’єкти м. Сколе: а – виходи карпатських кременів у руслі Опору; б – джерело залізистої води

Fig.5. Geotourism sites in Skole: a – outcrops of Carpathian flints in the channel of the Opir River; b – a source of ferrous water

Долиною пролягає відомий пішохідний маршрут на г. Лопата (1 210 м). Велике відслонення порід знаходиться між м. Сколе та с. Коростів, в урочищі Святослав, де машинним способом у будівельному кар’єрі розкрито пачку порід флішової формації верхньокрейдяного віку висотою 18 м. За внутрішньощаровими текстурами верств порід можна відстежити характер і динаміку утворення осадів у морських глибинах пра-Карпат, а за поверхневими текстурами – обставини накопичення осадів, палеокліматичні умови.

Історико-культурну цінність мають події на г. Лопата, де у липні 1944 р. відбувся бій вояків УПА з німецько-угорськими військами. Інші цінності безпосередньо не пов’язані із геотуристичними об’єктами. У Сколе відкрито історико-краєзнавчий музей “Сколівщина” і кімната-музей “Бойківщина”. Цікавими об’єктами є палац Гредлів і дерев’яна церква 1597 р. Туристична інфраструктура добре розвинена: у м. Сколе, Корчині і Коростеві є садиби і

котеджі сільського туризму, турбази, заклади харчування та розваг – загалом понад 45 закладів розміщення. Близькість населених пунктів сприяє туристичному освоєнню цього району. Об'єкти доступні для мото-, вело- і пішохідних подорожей, до них добираються ґрунтовими дорогами і стежками, за винятком об'єктів у самому Сколе.

Кількість результатів інтернет-пошуків за словосполученням “гора Лопата, Сколе” за 2023 р. становить 37 100, а за словосполученням “гора Парашка” – 15 500. Статистика відвідувань лише опосередковано вказує на привабливість цього району, оскільки враховувалась кількість відвідувачів закладів розміщення у Сколе і Коростеві, яких у середньостатистичний вихідний день налічується понад 730 осіб.

Геотуристичний район Ключа-Кам'янки доволі цікавий для геотуристів. Тут спостерігається найбільша серед усіх районів кількість різнотипних геооб'єктів: скелі, ущелини, печери, водоспад, озеро тощо. Особливою мальовничістю вирізняються скелі на г. Ключ, які мають унікальні форми, водоспад на р. Кам'янка та оз. Журавлине. Всі геолого-геоморфологічні об'єкти невисокі, краєвиди з них закриті.

Найпопулярнішою пам'яткою природи є водоспад на р. Кам'янка висотою 6,5 м. Він розташований на крутому повороті русла ріки, і трохи вищий від водоспаду Гуркало поблизу Корчина. За 500 м вище від нього, на ділянці ріки протяжністю 250 м, розташований каскад невеликих водоспадів-порогів висотою до 2 м, а вертикальна десятиметрова стінка виходів масивних пісковиків неподалік від цієї ділянки вплинула на її назву – “Ущелина р. Кам'янки”. З однієї зі скель б'є потужне джерело “Жива вода”.

Різноманітні скельні утворення знаходяться на привершинних ділянках хребта Ключ, зокрема, вертикальні печери, щілини, рови, ущелини (які туристи називають “каньйонами”), скельні брили та скельні останці. Унікальні для Карпат ущелини, закладені в міцних пісковиках, мають прямовисні стінки і вузькі днища. Вважаємо, що вони тектонічно-гравітаційного походження і становлять наукову цінність. Морфометричні параметри ущелин різні. Зокрема, у західній частині хребта довжина однієї становить 8 м, глибина 3 м, ширина – 2,5 м (рис. 6, а), а в південно-східній сягає довжини 100 м і глибини 20 м (Байрак, Теодорович і Римар, 2019). Із тектонічними та ерозійними тріщинами у пісковиках пов'язані вертикальні щілини і печери, які є найбільшими серед пісковикових печер України. Вони мало розвідані, тягнуться на значну глибину, без спорядження спуск у них небезпечний.

На заході хребта Ключ привертають увагу безліч хаотично розташованих пісковикових брил і блоків. Найбільше їхнє нагромадження називається “Острів Паски”, де в одній групі на проміжку 12 м зосереджені 8 брил висотою 5–7 м та десяток малих блоків на площі близько 0,4 км². На південь від цієї групи розташовані розчленовані брили “Ігротека” висотою 4 м, із наскрізними отворами та цікавими тафоні на стінках (Ваугак & Zinko, 2023). Неподалік знаходиться скеля “Арка” або “Кобра” (4,5 м). Близьче до півдня розташовані скелі-останці, серед яких “Сокіл” висотою 7 м (рис. 6, б) та три менші висотою 2–4 м. Для них характерна горизонтальна літологічна тріщинуватість, зумовлена неоднорідністю седиментації. Наявні також відміни у масивності пісковикових блоків, пов'язані із різнозернистістю пісковика, наявністю прошарків гравелітів, що надає скелям

грибоподібних форм. На схилі західної експозиції хребта Ключ можна віднайти рови гравітаційного походження із блоками відсідання, величиною 2–3 м. На початку цього маршруту №500 розташована гідрологічна пам'ятка природи – Журавлине або Мертве озеро, округлоподібне в плані, оточене урвистими схилами хребта, де часто панує безвітряна погода, що надає йому особливої привабливості.



Рис. 6. Скельні утворення у західній частині хребта Ключ: *a* – вертикальна печера “Три кажани”; *b* – глибокий рів поблизу “Острова Паски”, яку місцеві жителі пов’язують з прихистком воїнів УПА, які тут загинули від рук німецьких фашистів у часи Другої світової війни; *c* – скеля “Сокіл”

Fig. 6. Rocks in the western part of the Kliuch Ridge: *a* – vertical cave "Three bats"; *b* – a small gorge near the "Paska Island", which locals associate with the shelter of UPA soldiers during World War II, who were found and shot by the German Nazis here, *c* – the "Sokol" rock

Гора Ключ має історико-культурну значимість, оскільки пов’язана з діяльністю Січових стрільців, що засвідчує встановлений на їхню честь монумент. Туристична інфраструктура представлена турбазою і чотирма приватними селянськими садибами у с. Дубина, а також торговельними кіосками та закладам харчування. Район знають туристи, кількість результатів пошуку на 2023 р. за словами “Острів Паски на горі Ключ” становить 685 тис, тоді як “Кам’янецький водоспад Львівська область” – 130 тис. Найвідвідуванішим геооб’єктом району є водоспад на р. Кам’янка. За даними НПП “Сколівські Бескиди”, 2022 р. на ньому бувало в середньому 640 осіб за один вихідний день теплого періоду року.

Бубницький геотуристичний район багатий на цікаві геотуристичні об’єкти: найвищі у Бескидах скелі Довбуша, унікальне відслонення флішових порід “Буковецькі складки” та каскад водоспадів на р. Сукіль. Тут налічуються понад два десятки мальовничих високих (20–35 м) і низьких (6–15 м) скель. Скелі вирізняються своїми унікальними формами (Ваугак, 2019): найвища скеля “Броненосець” (35 м) – має форму масивної вежі, схожої на вітрило; “Безіменна” – з грибоподібною вершиною; скеля “Тюльпан” – з вершиною схожою на тюльпан; “Одинець” – шпильоподібна; “Основний масив” – платоподібне сильно розчленоване нагромадження, в якому видовбані печери і є вузькі проходи (рис. 7). На вершину “Основного масиву” можна вийти, а з неї відкривається вигляд на г. Ключ, г. Парашку та скелі “Безіменну” і “Броненосець”. Стінки скель використовують для скелелазіння.



Рис. 7. Комплекс скель “Довбуша”: *a* – “Основний масив”, *б* – “Тюльпан” (зліва)
Fig. 7. "Dovbusha" rock complex: *a* – "Main massif", *b* – "Tulip" rock (on the left)

Вище від повороту на Бубницькі скелі можна спостерігати геологічну будову складчастих Карпат, яка розкрита двома відслоненнями. В одному з них, висотою 10 м, представлені вісім антиклінальних складок, утворених внаслідок тектонічних насувів, які зумовили деформації порід. Це відслонення має назву “Буковецькі складки”. На відстані 300 м від цього відслонення, вище за течією р. Сукіль, спостерігаємо розріз висотою 2 м із моноклінально залягаючих флішових порід і флексурою внизу товщі.

Науково-пізнавальну цінність становлять описані відслонення, які ілюструють складчасту будову Карпат, про що повідомляє встановлений тут інформаційний щит. Бубницькі скелі мають також історико-культурну цінність, пов’язану з рухом опришків Довбуша. Всі об’єкти віддалені від доріг з твердим покриттям. Туристична інфраструктура практично відсутня, функціонує лише шість закладів розміщення перед в’їздом у Поляницький регіональний ландшафтний парк, у селах Тисів та Поляниця. У пошуковій системі Google за запитом “Скелі Довбуша” у 2023 р. отримано 82 300 результатів. Відвідуваність була вищою у минулі сімдесят років (понад 1 тис осіб), а з 2016 р. становила в середньому 500–700 осіб у вихідний день високого сезону.

Геотуристичний район Розгірче. Головною атракцією цього району є скельно-печерний комплекс поблизу с. Розгірче Стрийського р-ну Львівської обл. У скелях видовбані рукотворні печери, що мали сакральне призначення в часи середньовіччя. Тут знаходився Скельний (Печерний монастир), що є унікальною сакральною пам’яткою X–XIII ст.

Скелі приурочені до нижньої частини крайового хребта Бескидів понад долиною р. Стрий. Це виходи на поверхню темно-жовтих пісковиків вигодської світи еоцену. Піщані зерна скріплені глинистим цементом, через що вигодські пісковики, на відміну від яменських, сильно піддаються руйнації і зрідка утворюють скелі. Скельно-печерний комплекс складається із двох частин – власне основної, із видовбаними приміщеннями (рис. 8), та двох менших скель, які нагадують стовпи брами. Найбільшою є скельна брила, в якій містився монастир (скит). Вона має форму масивного ступінчастого блоку висотою 10 м і є кутастим виступом пласта пісковика. Приміщення, видовбані у скелі, досить просторі. За нашими спостереженнями, в язичницькі часи ця печера була невисокою, що засвідчує невелика брила із вирізьбленим зображенням людського обличчя, яка нагадує язичницького бога. Пізніше, у християнські часи, печеру поглибили,

зробили два рівні, верхній з яких слугував храмом, а нижній – трапезною. Вигляд фасаду робить його впізнаваним серед інших печерних монастирів такого типу. Бічні скелі-стовпи висотою 5 і 3,8 м, розташовані на підході з півдня до основної скелі-печери. Проведені на початку 1990-х років дослідження свідчать, що скелі використовувались ще у язичницькі часи, до наших днів тут збереглися певні елементи дохристиянської символіки, видобані у каменях.

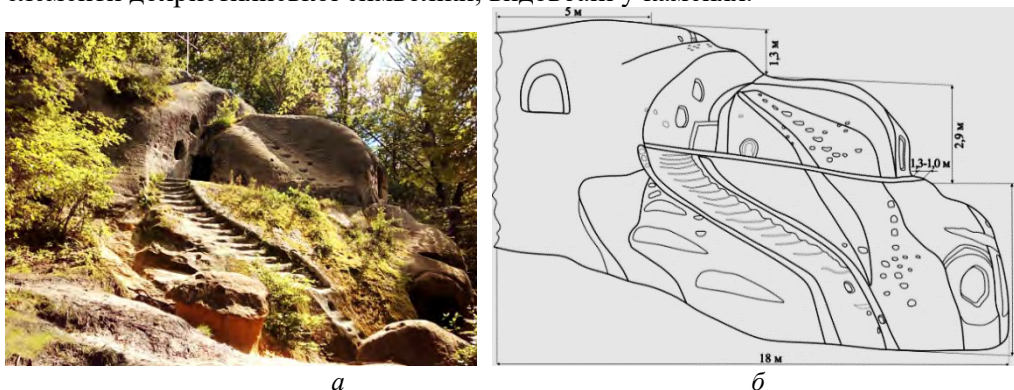


Рис. 8. Загальний вигляд скелі – колишнього печерного монастиря у Розгірче:

a – фото, *б* – схема авторів статті

Fig. 8. General view of the rock – the former cave monastery in Rozhirche:

a – photo, *b* – scheme of the authors of the article

Пам'ятка має мальовничий вигляд, з її верхньої частини відкривається пейзаж на долину р. Стрий, а також на підніжжя хребта, де знаходилось городище XVI–XVII століть. Тут залишилися сліди оборонних земляних валів, що оточували по периметру дитинець. Результати археологічних досліджень 1990 р. засвідчують, що насипні земляні вали були підкріплені трирядним частоколом. У геотуристичному плані цікавими є морфологія скельної групи, її геологія, історія скельно-печерного монастиря.

Серед інших атракцій значимим джерело (свердловину) “Соленка” з мінеральною водою на околиці с. Нижня Стінава. Історико-культурну цінність мають Мурований храм Св. Миколая (1888) – пам'ятка архітектури місцевого значення, яка знаходиться в західній частині с. Розгірче та Каплиця Св. Онуфрія на новому цвинтарі. На цьому місці у XVIII–XIX ст. був жіночий монастир василіянок, закритий австрійською владою. Теперішня дерев'яна каплиця збудована 1890 р., а всередині збереглися стародавні ікони.

Район має хорошу транспортну та пішохідну доступність, а також доволі розвинену мережу закладів розміщення: поблизу знаходиться 10 сільських садиб, готель та відпочинковий комплекс. Об'єкти добре відомі користувачам Інтернету: кількість інтернет-пошуків за словом “Розгірче” становить 19 300 переглядів. Район користується популярністю у різних груп туристів, туристичні фірми включають до пунктів пізнавальних туристичних маршрутів.

За результатами проведених досліджень виконано оцінку привабливості виокремлених геотуристичних районів Бескидів. Чим більший показник, тим вища привабливість району.

Найбільшу привабливість для геотуристичних подорожей у Бескидах має *Урицький геотуристичний район*, загальний показник привабливості якого

становить 9 балів. *Ямельницький геотуристичний район* привабливий значно менше, його оцінюємо у 4,1 бала. *Синьовидненський геотуристичний район*, за нашими дослідженнями, середньо привабливий (6,2 бала). Привабливість *Сколівського геотуристичного району* вища за попередній і становить 7 балів. *Геотуристичний район Ключа–Кам’янки* досить цікавий для геотуристів, його привабливість, за нашою оцінкою становить 6,4 бала. Більшою привабливістю відзначається *Бубницький геотуристичний район* – 7,2 бала. *Геотуристичний район Розгірче*, отримав 5,9 бала (табл. 2). У порівнянні з іншими районами, його геотуристична привабливість є низькою.

Таблиця 2. Оцінка привабливості геотуристичних районів Бескидів (у балах)
Table 2. Assessment of the attractiveness of the Beskydy geotourist areas (in points)

Геотуристичний район	Кількість геоатракцій	Максимальні висоти	Мальовничість об'єктів	Видимість з об'єкта	Доступність до об'єктів	Науково-пізнавальна цінність	Історико-культурна цінність	Туристична інфраструктура	Популярність	Відвідуваність	Загальний показник
Урицький	0,6	0,9	1	0,8	1	0,9	1	0,8	1	1	9,0
Бубницький	1	1	0,9	0,6	0,4	0,9	0,7	0,3	0,7	0,7	7,2
Розгірче	0,2	0,4	1	0,7	0,9	0,5	1	0,5	0,4	0,3	5,9
Ключа–Кам’янки	1	0,3	0,9	0	0,7	0,6	0,7	0,7	0,9	0,6	6,4
Сколівський	0,4	0,7	0,8	1	0,6	0,2	1	1	0,5	0,8	7,0
Синьовидненський	0,5	0,8	0,7	0,9	0,7	1	0,4	0,6	0,3	0,3	6,2
Ямельницький	1	0,8	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	4,1

Висновки. Останніми роками зростає цікавість внутрішніх і зарубіжних туристів до об'єктів неживої природи. Бескиди Українських Карпат налічують значну кількість таких об'єктів, як скелі, відслонення, печери, водоспади. Здебільшого вони мають науково-пізнавальну, історико-культурну та пейзажно-естетичну цінність, тому перспективні для геотуристичних подорожей.

Оцінка привабливості виокремлених туристичних районів засвідчила, що вищі бали мають райони, в яких геолого-геоморфологічні об'єкти морфологічно різноманітніші, зі значними морфометричними показниками, високою пейзажною цінністю, геологічною репрезентативністю будови Карпат, з різними седиментаційними та антропогенними знаками на поверхні порід. Популярність об'єктів у результатах інтернет-пошуків є високою, проте туристична інфраструктура районів розвинена недостатньо. Для частини районів характерна незначна відвідуваність через поганий стан доріг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Байрак Г., Теодорович Л. Скелі “Розгірче” та їхнє використання в геотуристичних цілях // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : Збірник наук. праць. 2018. С. 85–97.
- Байрак Г., Теодорович Л., Римар Ю. Геотуристичні траси на правобережжі Опору–Стрия // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту імені В. Гнатюка. Серія географія. 2019. Том 47, № 2. С.99–109. <http://dx.doi.org/10.25128/2519-4577.19.3.12>.
- Гавришків Г. Петрографія палеоценових відкладів “екзотичних скель” Скибової зони Українських Карпат // Збірник наук. праць Інституту геологічних наук НАН України. 2008. Вип. 1. С. 67–69.
- Геотуристичний путівник по шляху “Гео-Карпати” Кросно – Борислав – Яремче : монографія / [за ред. І. М. Бубняка і А. Т. Солецького]. Кросно : Державна Вища Професійна Школа, 2013. 144 с.
- Гродзинська О. Чинники естетичної привабливості ландшафтів // Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр. 2014. Вип. 48. С. 227–234.
- Зінько Ю. Реальні і потенційні геотуристичні ресурси Заходу України // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : Збірник наук. праць. 2022. Вип. 1(14). С. 203–238.
- Зінько Ю. Формування міжнародного геопарку “Скелясті Бескиди” як центру геотуризму // Вісн. Львів. ун-ту. Серія міжнародні відносини. 2008. Вип. 24. С. 83–93.
- Зінько Ю., Іваник М. Інвентаризація та оцінка об’єктів геоморфологічної спадщини Придністерського Поділля для потреб геоохорони і геотуризму // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : Збірник наук. праць. 2016. С. 291–302.
- Клапчук В. М., Бродяк І. Ю. Пейзажна оцінка Українських Карпат (на прикладі окремих природних об’єктів) // Карпатський край. № 1 (13). С. 58–77.
- Рождко М. Тустань – давньоруська наскельна фортеця. Київ : Наукова думка, 1996. 240 с.
- Фоменко Н.В. Рекреаційна та курортологія. Навч.посібн. Київ : Центр навч.літ., 2007. 312 с.
- Bayrak G., Teodorovych L. Geological and geomorphological objects of the Ukrainian Carpathians’ Beskid Mountains and their tourist attractiveness // Journ. Geology, Geography and Geoecology. 2020. № 29 (1). P. 16–29.
- Bayrak G. Morphologic classification of the Beskids rocks in the Ukrainian Carpathians // Problems of geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories. 2019. Vyp. 1 (9). P. 117–132.
- Bayrak G., Zinko J. Tafoni on rock surfaces in the Ukrainian Beskydy Mountains: morphological observations // 14th International Symposium on Pseudokarst (Sudetes, Southwestern Poland, Karłów 24–27th May 2023). – Wrocław: Institute of Geography and Regional Development, University of Wrocław, 2023. – S. 10–15. ISBN 978–83–62673–85–8.
- Bruschi V. M., Cendrero A. Direct and parametric methods for the assessment of geosites and geomorphosites. // Geomorphosites. Munich, 2009. P. 73–88.
- Cendrero, A., Panizza, M. Geomorphology and environmental impact assessment: an introduction. // Supplementi di Geografia Fisica Dinamica Quaternaria, 1999, № 3–3. P. 17–26.
- Coratza P., Giusti C. Methodological proposal for the assessment of the scientific quality of geomorphosites // Quaternario, 2005, № 18(1). P. 307–313.

- Pereira, P., Pereira, D. Methodological guidelines for geomorphosite assessment. // *Géomorphologie*, 2010, № 2. P. 215–222.
- Pralong, J.-P. A method for assessing tourist potential and use of geomorphological sites. // *Géomorphologie*, 2005, № 3. P. 189–196.
- Reynard, E. The assessment of geomorphosites. // *Geomorphosites*. Dr. Friedrich Pfeil Verlag, Munich, 2009. P. 63–71.
- Rocha, J., Brilha, J., Henriques, M. H. Assessment of the geological heritage of Cape Mondego Natural Monument (Central Portugal). // *Proceedings of the Geologists' Association*, 2014, № 125(1). P. 107–113.
- Rybár, P. Assessment of attractiveness (value) of geotouristic objects. // *Acta Geoturistica*, 2010, № 1(2). P. 13–21.
- Tomić, N., Božić, S. A modified Geosite Assessment Model (M-GAM) and its Application on the Lazar Canyon area (Serbia). *Int. J. Environ. Res.*, 2014, № 8(4). P. 1041–1052.
- Vujičić, M. D., Vasiljević, Dj. A., Marković, S. B., Hose, T. A., Lukić, T. Hadžić, O., Janičević, S. Preliminary geosite assessment model (GAM) and its application on Fruška Gora Mountain, potential geotourism destination of Serbia. // *Acta Geographica Slovenica*, 2011, № 51. P. 361–377.

REFERENCES

- Bayrak, G., Teodorovych, L., 2018. Rozhirche rocks and their use for geotourism. In *Problems of geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories: Collection of scientific works*, 85–97. <http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2018.08.2017>. (In Ukrainian).
- Bayrak, G., Teodorovych, L., Rymar, Yu., 2019. Geotourism routes on the right bank of the Opor–Striya. In *Scientific Notes of the Ternopil National University. ped. V. Hnatyuk University. Geography series*, 47, 2, 99–109. <http://dx.doi.org/10.25128/2519-4577.19.3.12>. (In Ukrainian).
- Bayrak G., 2019. Morphologic classification of the Beskids rocks in the Ukrainian Carpathians In *Problems of geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories*, 1 (9), 117–132. <https://doi.org/10.30970/gpc.2019.1.2806>.
- Bayrak G., Teodorovych L., 2020. Geological and geomorphological objects of the Ukrainian Carpathians' Beskid Mountains and their tourist attractiveness In *Journ. Geology, Geography and Geoecology*, 29 (1), 16–29. <https://doi.org/10.15421/112002>.
- Bayrak, G., Zinko, J., 2023. Tafoni on rock surfaces in the Ukrainian Beskydy Mountains: morphological observations. In *14th International Symposium on Pseudokarst (Sudetes, Southwestern Poland, Karływ 24–27th May 2023)*. Wrocław: Institute of Geography and Regional Development, University of Wrocław, 10–15. ISBN 978-83-62673-85-8.
- Bruschi, V. M., Cendrero, A., 2009. Direct and parametric methods for the assessment of geosites and geomorphosites. Reynard E., Coratza P., Regolini-Bissig G. (eds.). In *Geomorphosites*. Dr. Friedrich Pfeil Verlag, Munich: 73–88.
- Bubniak, I. M., Solecki, A.T. (Eds.). 2013. Geotourist guide to a way Geo-Carpathians. Krosno: Ruthenus, 144. (In Polish).
- Cendrero, A., Panizza, M. 1999. Geomorphology and environmental impact assessment: an introduction. In *Supplementi di Geografia Fisica Dinamica Quaternaria*, 3–3, 17–26.
- Coratza P., Giusti C., 2005. Methodological proposal for the assessment of the scientific quality of geomorphosites. In *Quaternario*, 18(1), 307–313.
- Fomenko, N. V. 2001. Recreational resources and balneology. Ivano-Frankivs'k, 311. (In Ukrainian).

- Grodzyska, O. 2014. Factors of aesthetic attractiveness of landscapes. In *Visnyk of the Lviv University, Geography*, 48, 227–234. (In Ukrainian).
- Havryshkiv, H., 2008. Petrography of Paleocene sediments of "exotic rocks" of the Skiba zone of the Ukrainian Carpathians. In *Collection of scientific works of the Institute of Geological Sciences of the National Academy of Sciences of Ukraine*, 1, 67–69. (In Ukrainian).
- Klapchuk, V.M., Brodiak, I. Ju., 2013. Landscape assessment of the Ukrainian Carpathians (in terms of certain natural objects). *Karpats'kyj kraj*, 1 (3), 58–77. (In Ukrainian).
- Pereira, P., Pereira, D., 2010. Methodological guidelines for geomorphosite assessment. *Géomorphologie* 2, 215–222.
- Pralong, J.-P., 2005. A method for assessing tourist potential and use of geomorphological sites. *Géomorphologie* 3, 189–196.
- Reynard, E., 2009. The assessment of geomorphosites. In *Geomorphosites*. Dr. Friedrich Pfeil Verlag, Munich, 63–71.
- Rocha, J., Brilha, J., Henriques, M. H., 2014. Assessment of the geological heritage of Cape Mondego Natural Monument (Central Portugal). In *Proceedings of the Geologists' Association*, 125(1): 107–113. <https://doi.org/10.1016/j.pgeola.2013.04.005>.
- Rozko, M. 1996. Tustan – Old Russian rocky fortress. Kyiv : Naukova dumka, 240 (In Ukrainian).
- Rybár, P., 2010. Assessment of attractiveness (value) of geotouristic objects. In *Acta Geoturistica*, 1(2), 13–21.
- Tomić, N., Božić, S., 2014. A modified Geosite Assessment Model (M-GAM) and its Application on the Lazar Canyon area (Serbia). *Int. J. Environ. Res.*, 8(4), 1041–1052. ISSN 1735-686.
- Vujičić, M. D., Vasiljević, Dj. A., Marković, S. B., Hose, T. A., Lukić, T. Hadžić, O., Janičević, S., 2011. Preliminary geosite assessment model (GAM) and its application on Fruška Gora Mountain, potential geotourism destination of Serbia. *Acta Geographica Slovenica*, 51, 361–377. <https://doi.org/10.3986/AGS51303>
- Zinko, Ju. 2008. Formation of the International Geopark “Rocky Beskyds” as a Center for Geotourism. In *Visn. Lviv. University. International relations series*, 24, 83–93 (In Ukrainian).
- Zinko, Ju., Ivanyk, M. 2016. Inventory and evaluation of the objects of geomorphologic heritage of Transdnistria Podillia for the purposes of geoprotection and geotourism. In *Problems of geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories: collection of scientific works*, 6, 291–302 (In Ukrainian).
- Zinko, Yu., 2022. Real and potential geotourism resources of Western Ukraine. In *Problems of geomorphology and paleogeography of the Ukrainian Carpathians and adjacent territories: collection of scientific works*, 1(14), 203–238. <https://doi.org/10.30970/gpc.2022.1.3863>