

УДК 502.64 (477.8)

DOI <https://doi.org/10.30970/vgl.38.16>

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОТУРИСТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ СЕРЕДЬНОГО ПРИДНІСТЕР'Я (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСТЬ)

Володимир Дубів

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Грушевського, 4, Львів, Україна, 79005
e-mail: volodymyr.dubiv@lnu.edu.ua*

Геотуристичні об'єкти – це геологічні об'єкти і явища, що є предметом зацікавлення туристів. Тернопільська область є однією з найбагатших на геотуристичні об'єкти областей в Україні. Особливо виділяється регіон Середнього Придністер'я, де є велика кількість геоморфологічних і стратиграфічних об'єктів, які можуть використовуватись для геотуристичних потреб. Більша частина з них унікальні та цінні з наукового, естетичного та пізнавального погляду. Особливо варто звернути увагу на печерні комплекси, скелі, відслонення, каньйони. Цей регіон з давніх часів приваблював світових науковців для проведення геологічних досліджень. Наведено стислий опис досліджуваного регіону. У ньому виділено 35 геотуристичних об'єктів. Уперше створена й охарактеризована класифікація геотуристичних об'єктів Середнього Придністер'я (Тернопільська область) з виділенням таких одиниць, як: групи та типи – за генезисом, категорії – за морфологічною вираженістю. Виконано систематизацію геотуристичних об'єктів. Відповідно до новоствореної класифікації дев'ять об'єктів віднесено до історико-геологічної групи, 24 – до геодинамічної групи, два – до групи гідрогеосайтів. Наведена стисла характеристика деяких геотуристичних об'єктів. Кожен із них – вагомий із погляду наукової значущості. Відслонення та розрізи дозволяють встановити послідовність нашарувань і відносний геологічний вік осадових порід. Місцезнаходження давніх організмів допомагають відновити перебіг еволюції рослинного і тваринного світу. Печерні комплекси регіону приваблюють спелеологів з усього світу. Велика кількість геотуристичних об'єктів у регіоні розташовані близько один до одного, що дає можливість розробити в майбутньому зручні з погляду доступності геотуристичні маршрути. Для привернення уваги туристів необхідно створити належну туристичну інфраструктуру навколо об'єктів геотуризму.

Ключові слова: геологія, геотуризм, геотуристичні об'єкти, геоспадщина, георізноманіття, збереження й охорона, Середнє Придністер'я, Тернопільська область.

Геологічний туризм був започаткований наприкінці ХХ ст. через потребу у збереженні та популяризації природної спадщини. Цей термін, який був уперше запропонований Томасом Хосе в 1995 р., влучно відображає його сутність. Геотуризм – надання таких послуг і освітнього забезпечення, щоб, окрім естетичних вражень, туристи мали можливість отримати знання про особливості геологічної будови території [16]. Спрямування геотуризму націлене на збереження природи та культурного надбання регіону, його популяризації та розвиток. Основною метою геотуризму є здатність туристів отримати максимальні переваги від подорожі до території, яка має властиві їй геологічні особливості, ознайомитися з ними, водночас не завдати шкоди, а навпаки, продовжувати зберігати й охороняти дану унікальну місцевість і розвивати зацікавленість у геологічних знаннях серед широкого кола населення.

Ключовими елементами в геотуризмі є геотуристичні об'єкти, які поєднують у собі наукову цінність і естетичну привабливість. Геотуристичні об'єкти, або геотуристичні атракції, – це геологічні об'єкти і явища, що є предметом зацікавлення туристів. Серед різновидів можна зазначити такі, як: природні утворення – геологічні (геоморфологічні) об'єкти, що є предметом зацікавлення туристів (каньйони, скелі, печери), це об'єкти неживої природи, які утворилися природним способом; природні процеси – явища, пов'язані із сучасними геолого-геоморфологічними процесами (гейзери, еолові процеси, берегова діяльність хвиль); геотуристичні траси – охоплюють геотуристичні атракції, розміщені на спеціально розробленому шляху або якійсь території; антропогенні геотуристичні атракції – форми й утворення, які виникли внаслідок несвідомої чи цілеспрямованої діяльності людини. Серед них: форми рельєфу, які є наслідком інженерно-геологічної діяльності, твори матеріальної культури, музейні й інші експозиції.

На території досліджуваного регіону є значна кількість геологічних атракцій природного походження. Особливо варто звернути увагу на печери, скелі, відслонення (їхня кількість переважає). Вони мають наукову, естетичну та пізнавальну цінність для науковців, студентів і просто туристів, які небайдужі до геоспадщини. За більш поглибленого вивчення вони мають потенціал стати об'єктами майбутнього потенційного геопарку. Проте необхідно проводити заходи для їх більш активного вивчення, збереження та популяризації, що і зумовлює актуальність теми.

Практичне значення дослідження полягає в тому, що його результати дозволять обґрунтувати та розкрити туристичну привабливість регіону, що сприятиме розвитку інфраструктури для туризму, місцевої економіки та створенню нових робочих місць. Це сприятиме розвитку сталого туризму, збалансованого відношення між туристичною діяльністю та збереженням геологічних атракцій для майбутніх поколінь. Загалом дослідження буде мати вплив на розвиток науково-дослідницької діяльності, розкриття нових перспектив і можливостей для сталого розвитку регіону.

Мета статті – систематизація та створення класифікації геотуристичних об'єктів Середнього Придністер'я Тернопільської області та стисла характеристика обраних геотуристичних об'єктів регіону. Головні завдання цього етапу досліджень такі: виявлення, вивчення, підготовка і вибір цікавих геотуристичних об'єктів.

Методи і матеріал дослідження. Матеріалом для досліджень стали численні та різноманітні природні утворення: геоморфологічні, стратиграфічні й інші об'єкти, які утворилися природним способом і є предметом зацікавлення туристів. Під час написання роботи застосовувались такі загальнонаукові методи: теоретичного узагальнення, порівняльного аналізу, графічний, аналітичний, аналізу та синтезу. Також було узагальнено накопичений щодо розглянутого регіону фондовий і літературний матеріал.

Виклад основного матеріалу. Тернопільська область розміщена на південно-західній окраїні давньої Східноєвропейської платформи. Цю частину платформи велика кількість дослідників виокремлюють у Волино-Подільську плиту, кристалічний фундамент якої досить глибоко занурений. Глибина фундаменту змінна, від 1 000–1 500 м на крайньому сході області до 2 500–3 000 м на заході. У межах області Волино-Подільська плита приблизно на широті м. Кременця поділяється на дві частини – волинську і подільську; остання відома в літературі як Подільський виступ Українського щита [11].

Середнє Придністер'я – це регіон, який розміщений уздовж середньої течії річки Дністер. За адміністративним поділом він займає південні частини трьох областей – Тернопільської, Хмельницької, Вінницької, північні – Івано-Франківської та Чернівецької. Площа його становить приблизно 20 000 квадратних кілометрів [5].

Район досліджень обмежується тільки Тернопільською областю та в адміністративному відношенні охоплює Монастириський, Бучацький, Чортківський, Заліщицький

і Борщівський райони. Умовно межі Середнього Придністер'я Тернопільської області із заходу на схід можна провести через такі населені пункти, як: Діброва, Коропець, Зубрець, Бучач, Чортків, Гусятин [5]. Регіон багатий на геотуристичні атракції. З давніх часів приваблював увагу дослідників, науковців і просто мандрівників [5]. Тут є території з різноманітним рельєфом, зокрема, річкові долини і каньйони, поозер'я тощо; які дуже привабливі для розвитку геотуризму. Регіон за геоморфологічною будовою відрізняється від інших частин країни і створює в мандрівників відчуття одночасного перебування в різних місцевостях. Контрастна зміна ландшафту на такій відносно невеликій території урізноманітнює подорож і поглиблює враження від неї.

Систематичні геологічні дослідження Середнього Придністер'я розпочались на початку XIX ст. У першій половині XIX ст. був закладений фундамент стратиграфічного поділу регіону, розпочалось геологічне картування території систематичного характеру. Геологічну будову Середнього Придністер'я на початку XIX ст. вивчали В. Севергін, Е. Ейхвальд, Ф. Дюбуа де Монпере, які склали перші геологічні карти цього регіону. Е. Ейхвальд провів дослідження з геології, палеонтології, мінералогії, ботаніки й зоології вздовж річки Дністер, навів характеристику кристалічних і осадових порід регіону, охарактеризував фосфорити околиць с. Лядова [5]. Сучасний аналіз геолого-геоморфологічних об'єктів Придністер'я здійснювали здебільшого дослідники кафедри геоморфології та палеогеографії ЛНУ імені Івана Франка: А. Богуцький, В. Брусак, Ю. Зінко, Я. Кравчук, які заклали концептуальні основи використання геолого-геоморфологічних об'єктів у туризмі та створення геопарків [1].

У дослідженні геотуристичних об'єктів одним із ключових питань є їх класифікація. Натепер не існує загальноприйнятої системи класифікації геотуристичних об'єктів. Проте існує чимало класифікацій, розроблених для геологічних пам'яток природи або геосайтів, які є об'єктами для геотуристичних потреб. Детально цю проблему висвітлювали Г. Денисик, Л. Сташевська, В. Корінний у монографії «Геосайти Поділля» [6]. Автори проаналізували розробки попередників, виявили слабкі місця в цих класифікаціях і запропонували свій варіант. У межах Поділля автори пропонують класифікацію, яка складається з таких груп, як: 1) історико-геологічна, яка інтегрує геосайти, які відбивають окремі етапи геологічного розвитку регіону чи Землі загалом (стратиграфічний, палеонтологічний, палеогеографічний, четвертинний типи); 2) мінерало-петрографічна група, яка вміщує геосайти, у яких представлено речовинний склад земної кори (мінералогічний, петрологічний, літологічний типи); 3) група геодинамічних типів геосайтів, яка об'єднує такі геосайти, які репрезентують ендо- й екзогенні геологічні процеси (тектонічний, вулканічний, космогенний, геоморфологічний); 4) група гідрогеосайтів, що складається з об'єктів, утворених літогенною основою та водою.

Ця класифікація є найбільш відповідною до нашого випадку, оскільки вона розроблена для Поділля, у межах якого розташований досліджуваний регіон. Тому її можна взяти за основу для розроблення власної класифікації. Під час розроблення власної класифікації також була взята до уваги класифікація для геотуристичних об'єктів м. Львова, розроблена А. Іваніною, де дуже влучно виділені надгрупи, групи, підгрупи, типи і категорії [4].

Зважаючи на те, що територія Середнього Придністер'я Тернопільської області являє собою тільки окремий невеличкий регіон Поділля, доцільно запропонувати спрощену та модернізовану класифікацію, яка буде охоплювати геотуристичні об'єкти тільки цього регіону. За основу класифікації обрано класифікацію Г. Денисика, у яку внесено зміни (таблиця 1).

Під час створення за основу взятий ієрархічний принцип формування класифікації від менших одиниць до більших. Вона поділена на три групи (історико-геологічна,

геодинамічна, гідрогеосайтів), шість типів (стратиграфічний, палеонтологічний, геоморфологічний, тектонічний, спелеологічний, гідрогеологічний) і дев'ять категорій (відслонення, стратотиповий розріз, місцезнаходження палеоорганізмів, скелі, каньйони, складки, печери, водоспади, джерела). Типи об'єктів виділено за генезисом, категорії – за морфологічною вираженістю.

У межах Середнього Придністер'я Тернопільської області найбільш поширені геотуристичні об'єкти історично-геологічної та геодинамічної групи, а саме спелеологічний, стратиграфічний і геоморфологічний типи. Також у меншій кількості є об'єкти тектонічного, палеонтологічного, гідрогеологічного типів. Для Середнього Придністер'я Тернопільської області буде більш доцільно виділяти категорії замість класів, оскільки класи передбачають наявність великої різноманітності об'єктів, які зазвичай можна виявити на більш об'ємних площах досліджуваних територій.

У категоріях зазначаються безпосередньо наявні види геотуристичних об'єктів, які є в межах досліджуваної території, зазначеного типу, а також їхня кількість. Були вилучені такі групи, як геосторична та мінерало-петрографічна, бо регіон небагатий на такі знахідки. В історико-геологічній групі залишені тільки стратиграфічні та палеонтологічні типи. У геодинамічній групі доцільно залишити тільки тектонічні та геоморфологічні типи, додати окремий спелеологічний тип, з огляду на велику кількість і важливість таких об'єктів у межах регіону та той факт, що спелеологія – це окрема комплексна наука. У групі гідрогеосайтів у межах досліджуваної території є тільки об'єкти гідрогеологічного типу.

Таблиця 1

Класифікація геотуристичних об'єктів Середнього Придністер'я Тернопільської області

Група	Тип	Категорія	Кількість
Історико-геологічна	Стратиграфічний	Відслонення	6
		Стратотиповий розріз	1
	Палеонтологічний	Місцезнаходження палеоорганізмів	2
Геодинамічна	Геоморфологічний	Скелі	8
		Каньйони	3
	Тектонічний	Складки	1
	Спелеологічний	Печери	12
Гідрогеосайти	Гідрогеологічний	Водоспади	1
		Джерела	1

Стратиграфічний тип характеризує відслонення, розрізи, за допомогою яких можна встановити відносний геологічний час осадових порід і послідовність нашарувань відкладів. У межах досліджуваної території є можливість ознайомитись з відслоненням девону, силуру, крейди. До цього типу в межах району досліджень віднесено: 1) дзвенигородське відслонення силуру; 2) відслонення силуру біля с. Трубчин; 3) білівецьке відслонення; 4) девонські відслонення в селі Кривче; 5) відслонення гіпсів тираської світи в с. Кривче; 6) розріз крейди в с. Більче-Золоте. Найважливішими для геологічної науки є стратотипові (еталонні) розрізи, які є найповнішими, експонують послідовність верств, містять залишки давніх організмів. Такий важливий розріз є в районі досліджень. Це стратотип чортківської світи тіверської серії, який розташований біля шосейної дороги Чортків – Теребовля

в урвищі висотою до 25 м, на відстані 250 м у південній околиці м. Чортків. Тут розкривається значна частина розрізу нижнього девону.

У геотуристичних об'єктах палеонтологічного типу історико-геологічної групи, у межах відслонень часто можна побачити місцезнаходження палеоорганізмів відповідного періоду. У межах району досліджень є два таких об'єкти: 1) місцезнаходження девонської флори біля с. Вістря; 2) місцезнаходження ранньодевонської флори в 160 м вище за течією від с. Вістря.

Геоморфологічний тип геодинамічної групи, який являє собою унікальні форми рельєфу, створені екзогенними або ендегенними процесами, охоплює скелі та каньйони. У межах Середнього Придністер'я є досить прикладів об'єктів даного типу: 1) Переволоцькі травертинові скелі; 2) скелі девонського періоду біля с. Коропець; 3) скеля «Сім джерел» біля с. Скоморохи; 4) рукомишські скелі біля с. Рукомиш; 5) травертинові скелі біля с. Литяче; 6) дорогичівські скелі біля с. Дорогичівка; 7) скелі «Сеноманські Богатирі» поблизу с. Лисичники; 8) «Монастирська скеля» біля с. Сокилець; 9) нирківський каньйон; 10) каньйон долини р. Серет у с. Касперівці; 11) каньйон долини р. Тупа.

Тектонічний тип геодинамічної групи відображає об'єкти, які сформовані завдяки тектонічним рухам земної кори. Таких об'єктів у межах Середнього Придністер'я небагато, тут можна виділити гравітаційні складки у відкладах міоцену.

Досліджуваний регіон вирізняється великою кількістю унікальних печер, які віднесені до спелеологічного типу. Такі печери, як Оптимістична, Вертеба, Кришталева, є загальнодержавними геологічними пам'ятками природи та приваблюють спелеологів з усього світу [3; 8; 9]. Список усіх печер виглядає так: 1) печера Оптимістична; 2) печера Вертеба; 3) печера Кришталева; 4) печера Угринь; 5) печера Озерна; 6) печера Ювілейна; 7) печера Млинки; 8) печера Нагірянська; 9) печера Улашківська; 10) печера Жолоби; 11) печера Збручанська; 12) печера На Хомах.

До об'єктів гідрогеологічного типу належать 1) водоспад Джуринський; 2) Переволоцькі джерела з водоспадами.

Нижче наведено тислу узагальнену характеристику деяких геотуристичних об'єктів Середнього Придністер'я Тернопільської області.

Серед об'єктів стратиграфічного типу історико-геологічної групи можна виділити Дзвенигородське відслонення силуру (рис. 1). Воно розташоване в с. Звенигород Чортківського району, у межах лівого схилу долини р. Дністер. Площа об'єкта – 1 га. Відслонення з верствами дзвенигородської підсвіти скальського ярусу перебувають під охороною. Загальна потужність дзвенигородської підсвіти в долині Дністра 19–20 м. Вапняки сірі, жовтувато- та темно-сірі, полідетритові, глинисті, зазвичай із нерівними горбистими поверхнями наверстування [6].



Рис. 1. Дзвенигородське відслонення силуру [6]

З об'єктів палеонтологічного типу можна зазначити місцезнаходження девонської флори (рис. 2) біля с. Вістря Монастириського району на лівому березі р. Дністер. Об'єкт входить у природно-заповідний фонд та є геологічною пам'яткою місцевого значення. У межах відслонення виявлені залишки викопних рослин: псилофітів, плауноподібних, членистостеблених, папоротеподібних. Відслонення є значимим об'єктом, який допомагає встановити перебіг еволюції рослинного світу [12].



Рис. 2. Місцезнаходження девонської флори біля с. Вістря [17]

У с. Переволоки Бучацького району можна побачити унікальну знахідку – Переволоцькі травертинові скелі (рис. 3). Віднесені до геоморфологічного типу геодинамічної групи геотуристичних об'єктів. Площа – 0,5 га. Скелі із сірувато-жовтого травертину з натічними формами кальциту на поверхні, віднесені до природно-заповідного фонду й охороняються законом. У межах скель виявлено кістки багатьох видів тварин голоценового віку (птахи, плазуни, земноводні, ссавці), які становлять значну цінність для палеонтології [2].



Рис. 3. Переволоцькі травертинові скелі [17]

З геоморфологічного типу об'єктів заслуговує на увагу каньйон долини р. Серет у с. Касперівці (рис. 4). Він має вигляд мальовничого каньйону, який заповнений водою. Екологічний стан добрий. Нижня частина схилів складена теригенно-карбонатними

утвореннями нижнього девону (тіверська серія, 410 млн р.). На них залягають піскуваті вапняки з рештками морських їжаків і моховаток (касперовецька світа, альбський і сеноманський яруси крейди, 100–105 млн р.), які утворюють карнизи заввишки 5–7 м [3].



Рис. 4. Каньйон долини р. Серет у с. Касперівці [17]

З тектонічного типу об'єктів варто згадати гравітаційні складки у відкладах міоцену (рис. 5). Вони є геологічною пам'яткою природи місцевого значення. Розташований об'єкт у Чортківському районі біля м. Чортків на лівому схилі р. Серет. Площа об'єкта – 0,5 га. Це карбонатні пісковики нижньобаденського підрегіонарусу нижнього міоцену потужністю до 15 м, які зім'яті у дрібні складки з розмахом крил від 0,2 до 2,5 м, утворені внаслідок гравітаційного зсуву слабко літифікованих осадових порід [3].



Рис. 5. Гравітаційні складки у відкладах міоцену [3]

Одним із визначних і відомих об'єктів регіону є печера Оптимістична (рис. 6), у загальних рисах описана у примірнику «Геологічні пам'ятки України» (том I) [3]. Віднесена до спелеологічного типу, геодинамічної групи геотуристичних об'єктів. Це гіпсова печера є геологічною пам'яткою загальнодержавного значення та найдовшою у світі печерою такого виду. Розташована в Чортківському районі. Досліджені прохідні шляхи печери сягають 230 км. Печера охоплює 8 районів, як-от: Глобусів, Вхідний, Центральний, Свіжа вода, Шляхетний, Далекий, Озерний, Заозерний. У печері поширені гіпсові мінеральні утворення, сталактити, друзи кристалів, геліктити [3; 8; 9].



Рис. 6. Вигляд усередині печери Оптимістичної [3]

Ще одна печера, яка входить до складу найбільших у Європі, – гіпсова печера Вертеба (рис. 7). Детально описана у примірнику «Таємниці печери Вертеба». Віднесена до спелеологічного типу, геодинамічної групи. Археологічна та геологічна пам'ятка загальнодержавного значення. Печера розташована на лівому березі р. Серет. Є об'єктом природно-заповідного фонду. У межах печери функціонує єдиний у країні підземний музей трипільської культури. Підземні шляхи печери протягом 9 021 м. Стінки гладкі й темні, на склепіннях – карбонатні натічні утворення у вигляді кірок, рідше – невеликих сталактитів [13].



Рис. 7. Вхід до печери Вертеба [14]

Серед гідрологічного типу помітно виділяється Джуринський водоспад (рис. 8). Він є частиною Національного природного парку «Дністровський каньйон». Площа об'єкта – 0,7 га. Входить у природно-заповідний фонд. Найвищий рівнинний водоспад України, висота якого становить 16 м, ширина – приблизно 20 м, складається із 3 каскадів. Мальовничий водоспад, який є об'єктом багатьох геологічних екскурсій, зокрема й міжнародних [3; 7].



Рис. 8. Джуринський водоспад [17]

Висновки. У межах Середнього Придністер'я Тернопільської області визначено 35 геотуристичних об'єктів природного походження, які мають наукову, естетичну та пізнавальну цінність для науковців, студентів і туристів, які небайдужі до геоспадщини. У межах досліджуваної території є гіпсові печери світового значення, унікальні травертинові скелі, рідкісні відслонення девону та силуру, найвищий рівнинний водоспад в Україні тощо. Уперше розроблено й обґрунтовано класифікаційну систему геотуристичних об'єктів Середнього Придністер'я в межах Тернопільської області, яка побудована за ієрархічним принципом і включає такі одиниці: групи (найкрупніші підрозділи), поділені на типи. У межах типів визначені категорії. Групи та типи об'єктів виділено за генезисом, категорії – за морфологічною вираженістю. Визначено три групи (історико-геологічна, геодинамічна, гідрогеосайти), п'ять типів (стратиграфічний, палеонтологічний, геоморфологічний, тектонічний, гідрогеологічний), дев'ять категорій об'єктів. Наведений перелік геотуристичних об'єктів регіону досліджень і стисла характеристика основних геотуристичних об'єктів з кожного типу.

У межах регіону відкривається велика перспектива для створення тематичних маршрутів по найцікавішим об'єктам, що є одним із подальших кроків нашого дослідження. Створена класифікація дозволить сконцентруватись на найголовніших геотуристичних об'єктах, зробити їх паспортизацію та сприяти обґрунтуванню створення належної туристичної інфраструктури навколо об'єктів геотуризму. Наявність належної інфраструктури в межах розміщення геотуристичних об'єктів (транспортна мережа, якісне житло, готелі, ресторани, інтерактивні музеї, інформаційні стенди) буде відігравати одну із ключових ролей у рішенні потенційних туристів відвідати геологічні атракції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Альтгайм Л., Бордун О. Використання геолого-геоморфологічних об'єктів Подільського Придністер'я в екскурсійній діяльності. *Проблеми геоморфології і палеогеографії*. 2020. Вип. 1 (11). С. 230–249.
2. Переволоцькі травертинові скелі / І. Бай та ін. *Тернопільський енциклопедичний словник* : у 4 т. / редкол. : Г. Яворський та ін. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2008. Т. 3. 48 с.
3. Геологічні пам'ятки України : у 4 т. / В. Безвинний та ін. Т. 1. Київ : ДІА, 2006. 320 с.
4. Систематизація і стислий огляд геотуристичних об'єктів міста Львова / У. Борняк та ін. Вісник Львівського університету. Серія «Геологічна». 2019. Вип. 33. С. 60–77.

5. Денисик Г., Мудрак Г. Унікальні ландшафти Середнього Придністер'я, Вінниця, 2014. 262 с.
6. Геосайти Поділля / Г. Денисик та ін. Вінниця, 2014. 209 с.
7. Ленків І. Червоногородський водоспад. *Тернопільський енциклопедичний словник* : у 4 т. / редкол. : Г. Яворський та ін. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2008. Т. 3. 589 с.
8. Маринич О. Печера Оптимістична: до 45-річчя Львівського спелеоклубу «Циклоп». Львів, 2008. 302 с.
9. Маринич О. Географічна енциклопедія України : у 3 т. / редкол. : О. Маринич (відповід. ред.) та ін. Київ, 1990. Т. 2. 463 с.
10. Свинко Й. Дністровський каньйон очима допитливих. Тернопіль : Підручники і посібники, 2013. 64 с.
11. Сивий М. Географія Тернопільської області. Міністерство освіти і науки України, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2017. 536 с.
12. Сліпченко І. Відслонення девону № 1 в селі Вістря. *Тернопільський енциклопедичний словник* : у 4 т. / редкол. : Г. Яворський та ін. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004. Т. 1. 274 с.
13. Сивий М., Сохацький М. Вертеба. *Тернопільський енциклопедичний словник* : у 4 т. / редкол. : Г. Яворський та ін. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004. Т. 1. С. 249–250.
14. Сохацький М. Таємниці печери Вертеба. *Археологія України за роки Незалежності* / відп. ред. : Я. Гершкович, Д. Гречко ; Ін-т археології НАН України : Всеукраїнська громадська організація «Спілка археологів України». Київ : Інститут археології НАН України, 2022. С. 111–119.
15. Чайковський М. Дністровський каньйон : природознавчий нарис. Львів : Каменяр, 1981. 64 с.
16. Hose T.A. Selling the Story of Britain's Stone. *Environmental Interpretation*. 1995. V. 10. № 2. P. 16–17.
17. Wikipedia : the free encyclopedia. 2005–2024. URL: <https://uk.wikipedia.org>.

REFERENCES

1. Althaim, L.B., Bordun, O.Y. (2020). Vykorystannia heoloho-heomorfologichnykh ob'ektiv Podil'skoho Prydnisteria v ekskursiinii diialnosti [The use of geological and geomorphological objects of Podilske Prydnisteria in excursion activities]. *Problemy heomorfologii i paleoheohrafiu*. Issue. 1 (11), pp. 230–249 [in Ukrainian].
2. Bai, I., Kitura, V., Syvyi, M. (2008). Perevolotski travertynovi skeli [Perevolotsk travertine rocks]. *Ternopil'skyi entsyklopedychnyi slovnyk* : u 4 t. / redkol.: H. Yavorskyi ta in. Ternopil: Vydavnycho-polihrafichnyi kombinat "Zbruch". Vol. 3. P. 48 [in Ukrainian].
3. Bezvynnyi, V.P. (2006). Heolohichni pamiatky Ukrainy [Geological monuments of Ukraine]. Vol. 1. U 4-kh tt. K.: DIA, p. 320 [in Ukrainian].
4. Borniak, U.I., Hotsaniuk, H.I., Ivanina, A.V., ta in. (2019). Systematyzatsiia i styslyi ohliad heoturystychnykh ob'ektiv mista Lvova [Systematisation and brief review of geotourism sites in Lviv], *Visnyk Lvivskoho universytetu, Serii heolohichna*. Issue 33. pp. 60–77 [in Ukrainian].
5. Denysyk, H.I., Mudrak, H.V. (2014). Unikalni landshafty Serednoho Prydnisteria, Vinnytsia [Unique landscapes of the Middle Dniester region]. P. 262 [in Ukrainian].
6. Denysyk, H.I., Straszewska, L.V., Korinnyi, V.I. (2014). Heosaity Podillia [Geosites of Podillia], Vinnytsia. P. 209 [in Ukrainian].

7. Lenkiv, I. (2008). Chervonohorodskyi vodospad [Chervonogorodsky waterfall]. *Ternopilskiy entsyklopedychniy slovnyk* : u 4 t. / redkol.: H. Yavorskyi ta in. Ternopil : Vydavnycho-polihrafichnyi kombinat “Zbruch”. Vol 3. P. 589 [in Ukrainian].
8. Marynych, O.M. (2008). Pechera Optymistychna [Optymistychna Cave]: do 45-richchia Lvivskoho speleoklubu “Tsyklop”. Lviv. P. 302 [in Ukrainian].
9. Marynych, O.M. (1990). Heohrafichna entsyklopediia Ukrainy: [u 3 t.] / redkol.: O.M. Marynych (vidpovid. red.) ta in. Vol. 2. P. 463 [in Ukrainian].
10. Svyenko, Y.M. (2013). Dnistrovskiy kanion ochyma dopytlyvykh [Dniester Canyon through the eyes of the curious]. Ternopil : Pidruchnyky i posibnyky. P. 64 [in Ukrainian].
11. Syvyi, M.Y. (2017). Heohrafiia Ternopilskoi oblasti [Geography of the Ternopil region]: Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy Ternopilskiy natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni Volodymyra Hnatiuka. Ternopil. P. 536 [in Ukrainian].
12. Slipchenko, I. (2004). Vidslonennia devonu № 1 v seli Vistria [Devonian outcrop № 1 in the village of Vistriya]. *Ternopilskiy entsyklopedychniy slovnyk* : u 4 t. / redkol.: H. Yavorskyi ta in. Ternopil: Vydavnycho-polihrafichnyi kombinat “Zbruch”. Vol 1. P. 274 [in Ukrainian].
13. Syvyi, M., Sokhatskyi, M. (2004). Verteba. Ternopilskiy entsyklopedychniy slovnyk : u 4 t. / redkol.: H. Yavorskyi ta in. Ternopil: Vydavnycho-polihrafichnyi kombinat “Zbruch”. Vol. 1. pp. 249–250 [in Ukrainian].
14. Sokhatskyi, M. (2022). Taiemnytsi pechery Verteba [Secrets of Verteba Cave]. *Arkheolohiia Ukrainy za roky Nezalezhnosti / vidp. red.: Ya.P. Hershkovych, D.S. Hrechko; In-t arkeolohii NAN Ukrainy, Vseukrainska hromadska orhanizatsiia “Spilka arkeolohiv Ukrainy”*. Kyiv: Instytut arkeolohii NAN Ukrainy. pp. 111–119 [in Ukrainian].
15. Chaikovskiy, M.P. (1981). Dnistrovskiy kanion: Pryrodoznachchy narys. L.: Kameniar. P. 64 [in Ukrainian].
16. Hose, T.A. (1995). Selling the Story of Britain’s Stone. *Environmental Interpretation v. 10, № 2*, p. 16–17 [in English].
17. Wikipedia, the free encyclopedia. 2005–2024. Retrieved from: <https://uk.wikipedia.org>.

SYSTEMATIZATION AND CHARACTERIZATION OF GEOTOURISM SITES IN THE MIDDLE PRYDNIESTERIA REGION (TERNOPIL OBLAST)

Volodymyr Dubiv

*Ivan Franko National University of Lviv,
Hrushevskoho str., 4, Lviv, Ukraine, 79005
e-mail: volodymyr.dubiv@lnu.edu.ua*

Geotourism sites are geological objects and phenomena that are of interest to tourists. Ternopil region is one of the richest regions in Ukraine in terms of geotourism sites. The Middle Prydnisteria region stands out in particular, where there are a large number of geomorphological and stratigraphic sites that can be used for geotourism purposes. Most of them are unique and valuable from a scientific, aesthetic, and cognitive point of view. Particularly noteworthy are cave complexes, rocks, outcrops, and canyons. This region has long attracted world scientists to conduct geological research. A brief description of the region under study is given. It identifies 35 geotourism sites. For the first time, a classification of geotourism sites of the Middle Pridnisteria (Ternopil region) has been created and characterized with the allocation of such units as: groups and types – by genesis, categories – by morphological expression. The systematization of geotouristic objects is carried out. In accordance with the newly created classification, nine objects are assigned to the historical and geological group, 24 – to the geodynamic group, two – to the group of hydrogeosites. A brief description of some geotourism sites

is given. Each of them is significant in terms of scientific significance. Outcrops and sections allow us to establish the sequence of layers and the relative geological age of sedimentary rocks. The locations of ancient organisms help to restore the evolution of flora and fauna. The region's cave complexes attract cavers from all over the world. A large number of geotourism sites in the region are located close to each other, which makes it possible to develop geotourism routes that are convenient in terms of accessibility in the future. To attract the attention of tourists, it is necessary to create a proper tourist infrastructure around geotourism sites.

Key words: geology, geotourism, geotourism sites, geoheritage, geodiversity, conservation and protection, Middle Prydnisteria, Ternopil region.