

УДК 551.43:502.4

ГЕОЛОГІЧНІ РЕСУРСИ ТУРИЗМУ ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСУ ДОЛИНИ Р. КАМ'ЯНКА (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ) – ГЕОПАРК “КАМ'ЯНКА”

В. Ващенко¹, І. Турчинов¹, Л. Генералова²

¹Львівська геологорозвідувальна експедиція ДП “Західукргеологія”,
вул. Героїв УПА, 33, 79018 Львів, Україна
e-mail: vitgeo38@gmail.com

²Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Грушевського, 4, 79005 Львів, Україна
e-mail: gen_geo@i.ua

Детально розглянуто геотуристичний маршрут геопарком “Кам'янка”. Він включає геологічні, геоморфологічні, гідролого-гідрогеологічні типи геологічних пам'яток та історико-культурні об'єкти. Геопарк охоплює фрагмент Сколівської скиби Скибового покриву, який має субгоризонтальне залягання. Його стратиграфічний верхньокрейдово-нижньоміоценовий розріз представлений стрийською, ямненською, манявською, вигодською, бистрицькою та менілітовою (кросненською) світами, які є об'єктами геомаршруту і добре відслонюються. У нижній течії р. Кам'янка знаходиться один з найцікавіших об'єктів геопарку – каскад мальовничих водоспадів, утворений стійкими до ерозії пісковиками нижньопалеоценової ямненської світи. Геоморфологічні об'єкти мають естетичну, пізнавальну, атракційно-рекреаційну цінність. На території геопарку відкрито понад 20 тріщинних печер. Вони є найбільшим в Україні комплексом тектонічних та ерозійних печер у пісковиках. Територіальна структура, ступінь репрезентованості геологічних пам'яток, ландшафтна будова геопарку “Кам'янка” дає змогу сподіватися, що він посідає гідне місце у розробленій середньомасштабній картографічній моделі екологічної мережі регіону з метою пізнавального і навчального геотуризму та навчальних геологічних, географічних й екологічних практик.

Ключові слова: геопарк, геотуризм, геологічні пам'ятки, світа, об'єкт, відслонення, фліш, тектонічні печери, Сколівська скиба, Скибовий покрив.

Геопарк – унікальна заповідна територія з умовно позначеними межами, створена з метою охорони й активного використання геологічної спадщини та геотуризму. В керівництві і критеріях з розробки геопарків ЮНЕСКО є визначення геопарку як географічного району, в якому геологічні об'єкти спадку потрапляють під цілісну концепцію захисту, утворення і сталого розвитку. Геопарк повинен охоплювати територію, яка відтворює цілісну географічну обстановку регіону, і не містить об'єкти виключно геологічного значення [1, 6, 7]. В геопарку недопустимо порушувати природний спосіб життя місцевого населення, тут немає обмежень щодо господарської та рекреаційної діяльності. Цілі гео-

парку такі: зберігання геологічної спадщини території; популяризація геологічних та екологічних знань у різних групах населення; досягнення стійкого розвитку території [6]. Геопарк – це геологічний музей під відкритим небом, де зосереджені унікальні та привабливі з наукової, освітньої та туристичної точки зору геологічні об'єкти (природні і штучні відслонення, структурні форми, наслідки ендегенних й екзогенних процесів і явищ), які візуально розкривають геологічну історію планети, особливості формування ландшафтів минулого, утворення порід і родовищ корисних копалин. Ідея утворення геопарків з метою збереження та використання геологічних об'єктів згідно до сталого розвитку території виникла 1996 р. на XXX-му Міжнародному геологічному конгресі в Пекіні під час роботи симпозіуму зі збереження геологічної спадщини [6]. У червні 2000 р. з ініціативи чотирьох геопарків країн Європи утворено Європейську мережу геопарків. В Україні активно обговорюється проблема створення геопарків [7 і література там]. Вважають, що геопарки (в Україні більш популярним є поняття “*геологічні пам'ятки природи*”), національні та міжнародні, є потужним інструментом для того, щоб вивчати, зберігати, популяризувати і використовувати об'єкти геологічної спадщини певних територій. Природно-заповідний фонд (ПЗФ) Українських Карпат вирізняється значною різноманітністю заповідних територій та найбільшою площею серед інших природних регіонів України [1].

Геологічне картування завдяки геологічному довивченню площ у масштабі 1:200 000 (ГДП-200) в басейні р. Стрий з метою складання, підготовки та видання Державної геологічної карти України масштабу 1:200 000 дало змогу детально схарактеризувати басейн притоки р. Опір р. Кам'янка, вивчити особливості геологічної будови території та негеологічного спадку території, які охоплюють певну кількість об'єктів зі статусом геологічних пам'яток, і тому можуть бути виділені як геопарк “Кам'янка”.

Відомо, що видані комплекти Держгеолкарти-200 містять великий обсяг інформації і є базовою геологічною основою для планування та проведення усіх видів геологорозвідувальних, інженерно-геологічних, еколого-геологічних, гідрогеологічних і гірничо-геологічних робіт [3].

Природний комплекс долини р. Кам'янка – Геопарк “Кам'янка” – розташований у Сколівському районі Львівської області й охоплює басейн р. Кам'янка, яка є правою притокою р. Опір допливу р. Стрий. Від залізничної станції Сколе відстань до гирла р. Кам'янки по дорозі – 5 км. За наявності об'єктів, кожен із яких заслуговує на статус геологічної пам'ятки, цей унікальний район Карпат утворює окремий геопарк, який є частиною Національного природного парку “Сколівські Бескиди”.

У загальному геотектонічному відношенні територія геопарку є складовою зовнішньої частини Складчастих Карпат на їх зчленуванні із Передкарпатським прогином. Зовнішню частину становлять структури найпротяжнішої у Карпатах тектонічної одиниці, відомої у геологічній літературі під назвою Скибова зона. Цю назву вона отримала від польських геологів за аналогією зовнішнього вигляду другорядних структур, що є цією зоною, зі скибами ґрунту, які утворюються під час розорювання [5].

Скибова зона, своєю чергою, є складовою величезного Карпатського тектонічного мегапокриву. Породи, що його становлять, зірвані у процесі альпійського тектогенезу зі свого субстрату і на значну відстань (перші сотні км), пересунуті на північний схід до сучасного географічного положення. Тіло Скибового покриву утворюють сім скиб із власними назвами. У загальних рисах скиби представляють південно-західні крила антиклі-

налей, які внаслідок насувного процесу були розірвані по осі і насунулися одна на одну, перекриваючи північно-східні крила.

Структури Скибового покриву становлять верхньокрейдово-нижньоміоценові флішові утворення, абсолютний вік яких від 75 до 25 млн років. Це стрийська, ямненська, манявська, вигодська, бистрицька та менілітова (кросненська) світи [4, 5]. Скибовий покрив у північно-східному напрямку тектонічно перекриває Внутрішню зону Передкарпатського прогину, на якій він насунений на перші десятки кілометрів. Ця зона прогину також має загальну складчасто-покривну будову і представлена двома підзонами покривного характеру – Бориславсько-Покутською та Самбірською. Тіла обох підзон виповнюють моласові утворення, складені потужною піщано-глинистою, часто засоленою товщею, що вміщує промислові поклади кам'яної і калійної солей.

Геопарк "Кам'янка" територіально охоплює басейн однойменної ріки. У його межах простежуються фрагменти Сколівської скиби. За характером залягання порід стратиграфічного розрізу від стрийської до менілітової світ ця ділянка скиби різко відрізняється від інших. Майже горизонтальне залягання товщ, що не є характерним для Зовнішніх Карпат, у сукупності з неотектонічними й ерозійними процесами сприяло утворенню інтенсивно розчленованого рельєфу із комплексом специфічних макро- і мікроформ. На вододілах височать скелі, утворені масивними пісковиками верхньопалеоценової ямненської світи (60–55 млн років). Схили, покриті чохлам голоценових делювіальних і делювіально-колювіальних відкладів, ускладнені сучасними осувами. Днища потоків заповнені крупнобриловими відкладами водно-кам'яних сільових потоків. У бортах та руслах водостоків у представлених природних розрізах показано літолого-текстурні особливості флішу цієї частини Карпат.

Ландшафт басейну р. Кам'янка настільки мальовничий навіть для краєвидів зелених Карпат, що ця ділянка приваблює тисячі туристів. У межах відносно невеликої території зосереджено чимало природних пам'яток (скелі, печери, водоспади, осуви, мінеральне джерело), які мають як естетичну, так і наукову цінність.

Від самого гирла р. Кам'янка ґрунтова дорога йде уздовж лівого схилу долини, яка має U-подібний, трапецієподібний поперечний профіль. Плоське днище завширшки 50–60 м засипано алювіальним галечником. В одному кілометрі вище гирла у правому схилі долини, у 100 м від русла, простежуються сучасні однарусні блокові осуви з крутими (40–45°) стінками ковзання заввишки 5–6 м (об'єкт № 1, див. рис. 1). Осуви розвинуті у смугі розповсюдження дрібноритмічного піщано-глинистого флішу стрийської світи.

У руслі першого правого притоку р. Кам'янка, у 100 м вище його гирла, протягом 150 м відслонюються породи верхньокрейдово-нижньопалеоценової стрийської світи, які є типовими для цієї частини Карпат (об'єкт № 2).

У 350 м вище першого правого притоку, проти першого моста, на лівому схилі р. Кам'янка із трищинуватих порід стрийської світи, на контакті її з пісковиками ямненської світи, витікає джерело слабомінералізованої води. Дебіт джерела змінюється залежно від кількості атмосферних опадів від 0,01 до 0,1 л/сек. Вода чиста, гідрокарбонатно-кальцієва, зі слабопідвищеною мінералізацією, приємна на смак, із запахом сірководню (об'єкт № 3, див. рис. 2–3).

Вище джерела поперечний профіль р. Кам'янка долини стає каньйоноподібним, виразно асиметричним. На крутому лівому схилі долини ріки простежуються осувно-обвальні процеси, а річище заповнено крупнобриловими утвореннями, типовими для водно-кам'яного селя (див. рис. 4).



Рис. 1. Сучасні блокові осуви у смузі поширення відкладів стрийської світи



Рис. 2. Вказівник на джерело мінеральної води.



Рис. 3. Каповане джерело мінеральної води.



Рис. 4. Воднокам'яний сель, що виповнює річище Кам'янки, вище джерела мінеральної води.

Завершується сіль у нижній течії р. Кам'янка одним із найцікавіших об'єктів геопарку – каскадом мальовничих водоспадів, утвореним внаслідок субгоризонтального залягання міцних і стійких до ерозії пісковиків верхньопалеоценової ямненської світи (55 млн років). Це об'єкт № 4, рис. 5–7.



Рис. 5. Вказівник об'єкту "Водоспад Кам'янка".

У 100 м вище водоспаду долина р. Кам'янка різко розширюється, стає коритоподібною з ідеально рівним дном шириною до 250 м. Річище ріки, яке врізано усього на 1 м у дно, інтенсивно меандрує у ньому. Такий характер рельєфу цієї ділянки унікальний для Скибових Карпат. Він зумовлений тим, що породи верхньокрейдово-нижньопалеоценової стрийської світи (75–60 млн років) утворюють склепінну частину крупної складки, подібної до брахіантикліналі з субгоризонтальним заляганням порід. Крила брахискладки мають кути нахилу до 10°. На обох відносно пологих схилах долини, складених дрібноритмічним флішем стрийської світи, відбуваються сучасні осувні процеси.

У 500 м вище водоспаду р. Кам'янка добре протоптана стежина (вгору по правому схилу) веде до мальовничого гірського озера діаметром близько 150 м з темною, майже чорною водою. Воно має різні назви – Гірське око, Мертве, Журавлине (об'єкт № 5,

див. рис. 8–9). Утворилося в тиловій частині осувного блоку, що перекрив русло невеличкою правого притоку р. Кам'янка.



Рис. 6. Каскад водоспадів. Ріка Кам'янка.



Рис. 7. Ріка Кам'янка. Основний водоспад заввишки 5 м.



Рис. 8. Правий борт р. Кам'янка (об'єкт № 5). Озеро "Гірське око" (Журавлине).



Рис. 9. Озеро "Гірське око" (Журавлине).

У 300 м вище початку стежин на о. Журавлине долина р. Кам'янка врізається у масивні пісковики ямненської світи, які залягають тут субгоризонтально й формують східне крило брахіскладки. Долина р. Кам'янка знову має вигляд ущелини з урвистим правим схилом (рис. 10–11).



Рис. 10. Урвистий лівий борт р. Кам'янка, утворений масивними пісковиками ямненської світи.

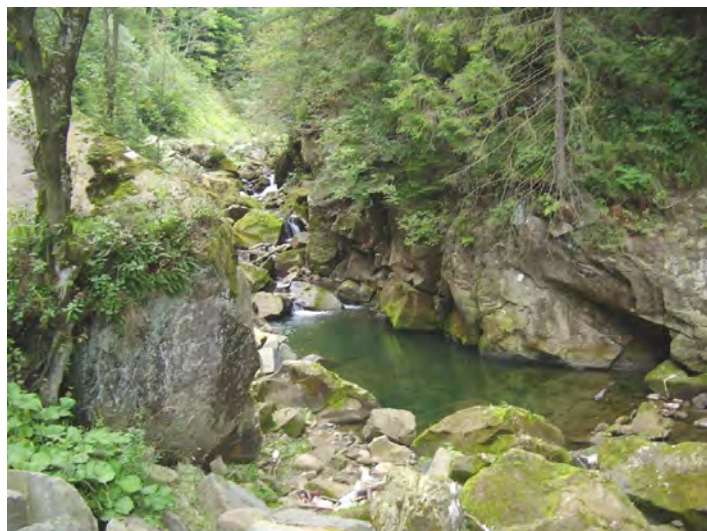


Рис. 11. Ущелина р. Кам'янка, утворена масивними пісковиками ямненської світи.

У 100 м нижче гирла правого допливу р. Кам'янка потоку Лужки, на 50 м вище по правому схилу, у промоїні на старій дорозі розкрита лінза дрібногалькових конгломератів. Галька представлена переважно погано обкатаними уламками екзотичних¹ порід – білим кварцем, зеленими філітами рифею (1 млрд років), вапняками юри (160–140 млн років). Ця лінза є результатом діяльності глибоководних палеоценових грязьово-кам'яних (дебрисних) потоків (об'єкт № 6, рис. 12).



Рис. 12. Лінза конгломератів у товщі масивних пісковиків яменської світи.

З правого борту р. Кам'янка, від гирла п. Лужки, відкривається чудова панорама на трапецієподібну (U-подібну) поперечну долину з симетричними схилами, яка простежується впритул до центру однойменного села (рис. 13–14).



Рис. 13. U-подібний поперечний профіль долини р. Кам'янка.

¹ Екзотичні – відсутні у будові флішових Карпат породи.



Рис. 14. Трапецієподібний поперечний профіль долини р. Кам'янка, вище гирла потоку Лужки.

За 250 м вище гирла п. Лужки у лівому борту р. Кам'янка відслонюється товща зелено-сірого дрібноритмічного флішу, характерна для нижньоеоценової манявської світи (54–50 млн років) центральної частини Скибових Карпат (об'єкт № 7, рис. 15–16). Підшва шарів алевролітів насичена біогліфами – відбитками слідів життєдіяльності глибоководних хробаків. Це типова ознака для флішових утворень еоценового часу.



Рис. 15. Лівий борт р. Кам'янка (об'єкт № 7). Відслонення нижньої частини розрізу манявської світи.



Рис. 16. Фрагмент розрізу манявської світи, у якому наявне тонкоритмічне перешарування сірих алевролітів і зеленкуватих аргілітів.148

Вище по долині, у правому схилі р. Кам'янка, простежуються окремі відслонення сірих грубошаруватих пісковиків середнього еоцену (50–42 млн років), типових для вигодської світи цієї частини Карпат. Кут нахилу порід до 10° , що показово відобразилося у мікроформах рельєфу.

У центрі с. Кам'янка височить дерев'яна двоглава, дворублена церква – чудовий зразок галицької школи народної архітектури (рис. 17).



Рис. 17. Церква у с. Кам'янка.

На правому схилі долини р. Кам'янка у промоїнах відслонюються зелені аргіліти характерні для верхньоеоценової бистрицької світи (42–37 млн років). Смуга поширення глинистої товщі цієї світи супроводжується інтенсивним процесом сучасного осувоутворення (№ 8, рис. 18).



Рис. 18. Сучасні осуви на правому схилі в с. Кам'янка, приурочені до смуги поширення бистрицької світи.

На південній околиці с. Кам'янка у руслі ріки бистрицька світа простежується майже у безперервних відслоненнях. Товща тонкоритмічного перешарування аргілітів і скремнілих алевролітів при субгоризонтальному заляганні порід утворює каскади невисоких (до 0,5 м) порогів. На верхній поверхні алевролітових прошарків простежуються чіткі знаки брижів течії (№ 10, див. рис. 19–21).

У центрі села, на правому борту р. Кам'янка, вище осувів у бистрицькій світі, майже на вододілі, у штучному підрізі схилу розкрита пачка темних плитчастих силіцитів нижнього кременевого горизонту. Він є головним маркуючим горизонтом у Скибових Карпатах (об'єкт № 9, див. рис. 22). Нижній кременевий горизонт залягає у нижньоолігоценовій частині менілітової світи (37–33 млн років) і складається переважно з чергування пакетів темних до чорних плитчастих кременів та скрем'янілих мергелів масивної і смугастої текстури. У ньому наявні також пісковики, аргіліти, алевроліти, зрідка туфіти і діатоміти (див. рис. 23).



Рис. 19. Відслонення бистрицької світи.



Рис. 20. Пороги, утворенні алевролітами бистрицької світи.



Рис. 21. Знаки брижів течії на поверхні прошарків алевролітів бистрицької світи.



Рис. 22. Пачка плитчастих силіцитів нижнього кременевого горизонту.



Рис. 23. Характер перешарування силіцидів і мергелів нижнього кременевого горизонту.

Кремені за своїми фізичними властивостями різко відрізняються від підстелювальних аргілітів бистрицької світи. При моноклінальному заляганні товщ із невеликим їх нахилом на південний захід це сприяло утворенню куестоподібного рельєфу (рис. 24).

Розріз менілітової світи, вище нижнього кременевого горизонту, представлений перешаруванням чорних листуватих аргілітів з лінзоподібними прошарками світло-сірих пісковиків та алевролітів. Чорний колір аргілітів зумовлений насиченістю їх вуглефікованим рослинним детритом. Лінзи пісковиків є наслідком діяльності високоцільних турбідних (каламутних) потоків.

Для смуг поширення менілітової світи характерний активний розвиток блокових осувів, активізація яких пов'язана з надлишковим зволоженням під час літніх злив. Такі осуви з класично проявленими складовими (стілки відриву, зсувні ступені, горби випи-

нання) розвинуті на обох схилах р. Кам'янка у смузі поширення менілітової світи (об'єкт № 11, див. рис. 25–26).



Рис. 24. Куестоподібний рельєф у верхів'ї р. Кам'янка.



Рис. 25. Осув на лівому схилі р. Кам'янка.



Рис. 26. Осув на правому схилі р. Кам'янка.

За бажанням, у 300 м вище гирла верхнього правого складового, у руслі потоку можна побачити майже безперервні відслонення товщі менілітової світи (рис. 27), яка залягає субгоризонтально.



Рис. 27. Субгоризонтальне залягання порід менілітової світи.

Унікальні форми рельєфу простежуються на правому вододілі р. Кам'янка на хребті Ключ і на його південно-західному схилі. Тут максимально поширена потужна (до 200 м) товща масивних пісковиків ямненської світи. На вододілі, бронюючи його, пісковики залягають майже горизонтально. Внаслідок вибіркової ерозії тут утворилися своєрідні форми рельєфу – типові ерозійні останці, що мають вигляд мальовничих скель висотою до 20 м. Денудаційні та еолові процеси надають їм своєрідних, інколи химерних форм (об'єкт № 12, див. рис. 28–30).



Рис. 28. Ерозійні останці ямненських пісковиків на хр. Ключ.



Рис. 29. Своєрідні форми звітрювання у масивних пісковиках.

Від вододілу майже до підосви південний схил хребта Ключ броньований ямненськими масивними пісковиками, які перекривають піщано-глинистий (із перевагою глинистої складової) фліш стрийської світи. Кут нахилу порід обох світ (до 15°) збігається із кутом нахилу схилу. Водонасиченість глинистих порід на контакті обох світ

спровокувала інтенсивний розвиток гравітаційних блокових осувів. Це закономірно спричинило виникнення системи тріщин у масивних пісковиках, їх розкриття та сповзання цілих блоків порід вниз по схилу, що, своєю чергою, привело до утворення цікавих природних об'єктів – тріщинних печер, каньйонів-розколів, скель, останців. Умови їх виникнення зображено на рис. 31.



Рис. 30. Форми звітрювання у шаруватих пісковиках.

Подекуди скелі, що зсунулися по схилу, утворюють цілі мальовничі групи, які мають свої назви – “Острів Пасхи”, “Ігротека” тощо (див. рис. 32).

Система печер розташована на північний схід від озера. Від головної дороги до неї веде закинута лісовозна дорога, яка поступово змінюється стежкою. Майже під самим вододілом серед дерев перед очима постає група скель, під якими і знаходяться печери (об'єкт № 13, див. рис. 34–37).

Печери у пісковиках ямненської світи виникли не так, як більшість печер на Землі (внаслідок розчинення водою гірських порід), вони, як було зазначено раніше, мають тектонічне походження з активним впливом гравітаційних та ерозійних процесів. Такі

печери утворилися внаслідок осування моноклінально залягаючих блоків ямненських пісковиків уздовж схилу хребта під дією сили тяжіння, що призвело до розкриття тріщин у них. Печерні системи зазвичай приурочені або до однієї великої тріщини, або до системи взаємно перпендикулярних тріщин (див. рис. 33). Рідше трапляються багатоярусні складнобудовані лабіринтові системи розкритих тріщин з загальною протяжністю до декількох сотень метрів (печера Прохідний двір). Головні напрями тріщин на хребті Ключ: $355-5^\circ$, $45-60^\circ$, $120-135^\circ$. Усього на хребті Ключ обстежено більш ніж 20 печер довжиною від 5 до 520 м та глибиною від 1 до 40 м. У найбільших з них спелеологи Львівського спелеоклубу "Циклоп" провели детальні дослідження та топографічну зйомку. Морфометричні дані цих печер наведено в таблиці.

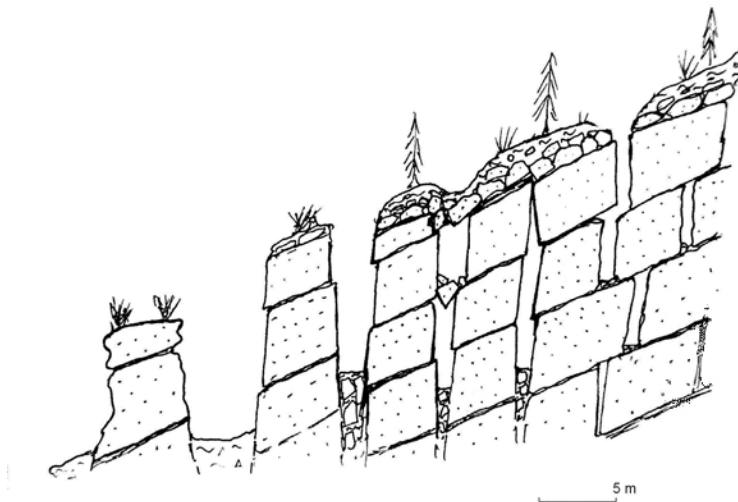


Рис. 31. Схема, що пояснює умови утворення тріщинних печер, каньйонів-розколів та скель-останців на схилах хр. Ключ.

Входи до печер простежуються у стінках каньйонів-розколів або на дні западин (див. рис. 34). Основна форма печерних ходів – вертикальні щілини з рівними стінами шириною від 0,2 до 5 м і висотою до 10–15 м (див. рис. 35). Стелю ходів утворюють блоки пісковика, що залягають вище, або заклинені брили породи (див. рис. 36). Іноді ходи-тріщини розділені такими брилами на декілька поверхів. У печерах простежуються вертикальні ділянки висотою до 20 м, які можна подолати лише за допомогою альпіністського спорядження (див. рис. 37).

Отже, хоча входи до печер вільні і не дуже протяжні, ми не рекомендуємо відвідувати їх без спеціального спорядження і провідників.

Відклади печер представлені брилами породи, щебенем, піском, глинами. Стіни часто вкриті глиною, яку принесено інфільтраційними водами. Зрідка простежуються кальцитові натічні утворення – невеликі сталактити довжиною до 10 см, кірочки, кораліти, які утворюються за допомогою розсіяного у пісковиках карбонату кальцію. В деяких

місцях у холодну пору року утворюються льодові форми – сталактити, сталагміти, кристали.



Рис. 32. Група скель, які осунулися з вододілу, створивши на схилі хребта екзотичний вигляд – ансамбль (“Острів Пасхи”).

Морфометричні дані найбільших печер хр. Ключ

Назва печери	Загальна довжина, м	Глибина, м
Прохідний Двір	520	40
Пілігрим	175	20
Сімох Кажанів	135	34
Веселка	120	22
Трьох Кажанів	102	20
Ведмежа	92	10
Льодова	75	21
Дупло	52	10

Печери на хребті Ключ – найбільші в Україні печери у пісковиках. Вони належать до тектонічних та ерозійних печер, які утворилися з первинних тектонічних тріщин водними потоками, що проникли на глибину.

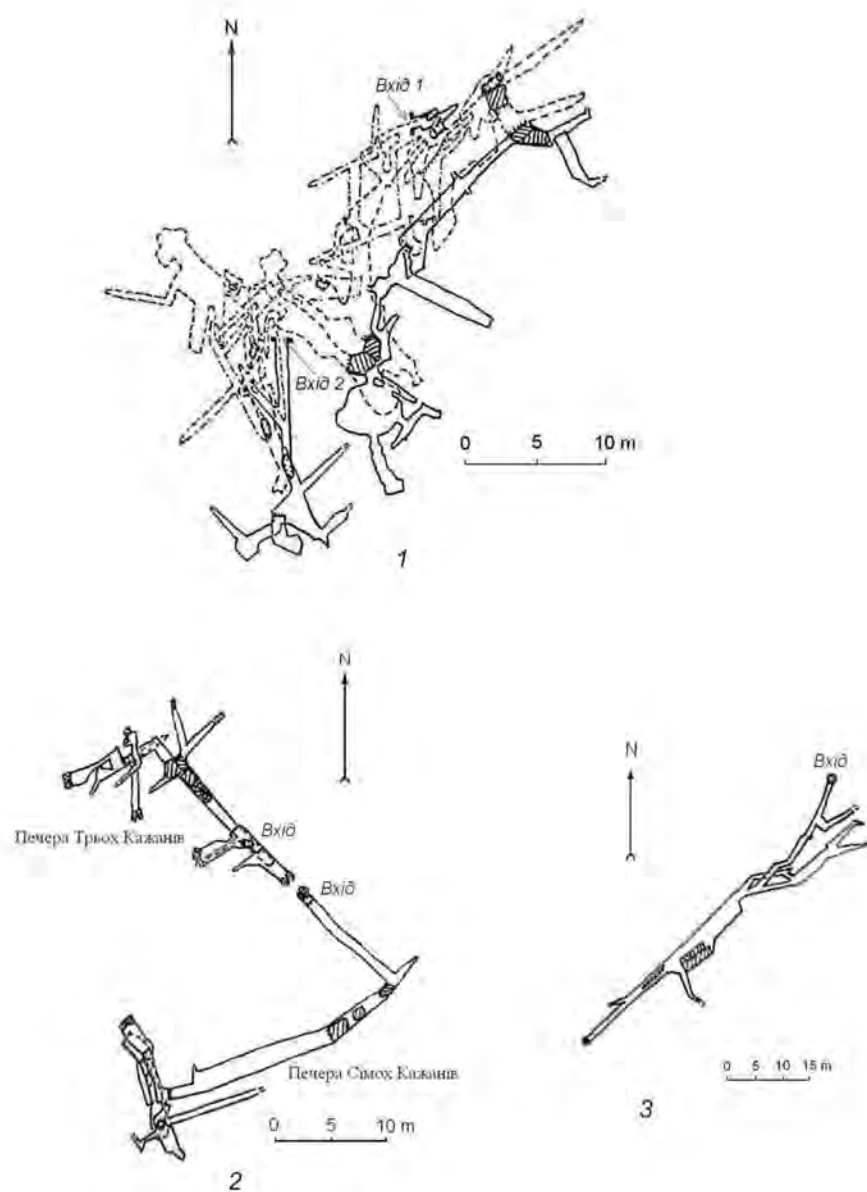


Рис. 33. Найбільші печерні системи хребта Ключ: 1 – Прохідний Двір; 2 – Система Кажанів; 3 – Пілігрим.



Рис. 34. Вхід до однієї з тріщинних печер.



Рис. 35. У печерах хр. Ключ. Ходи-щілини.

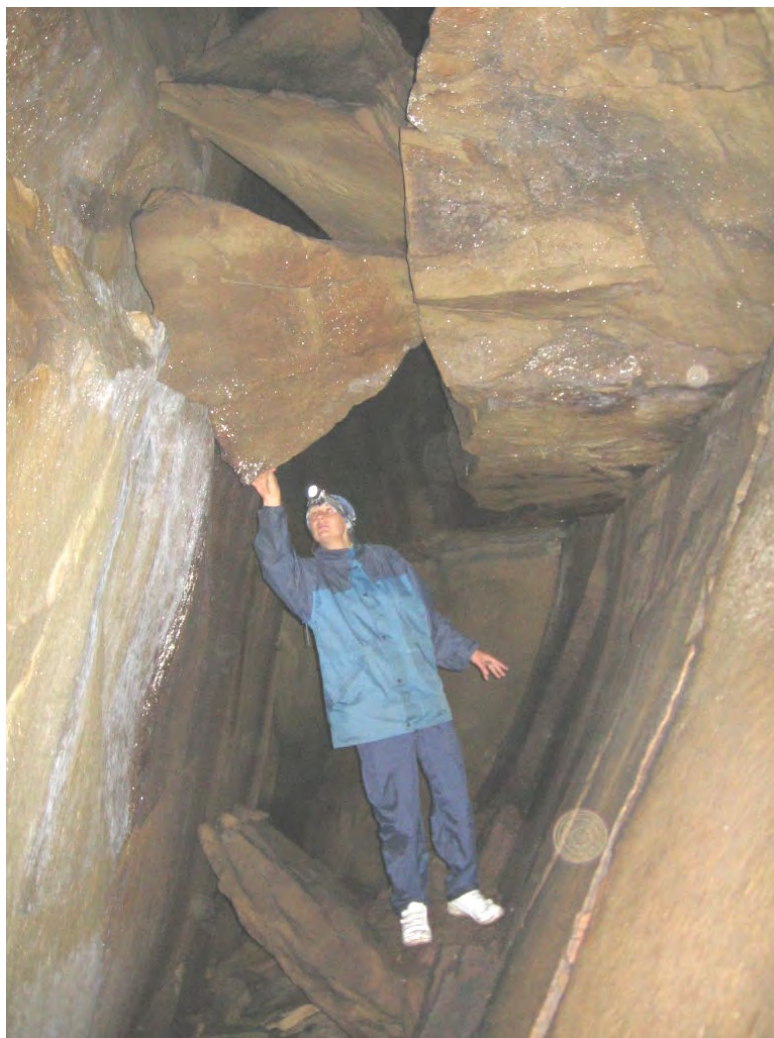


Рис. 36. У печерах хр. Ключ. Заклинені брили пісковика.

Від скель на вершині г. Ключ (висота 929,0 м) стежка зливається зі старою лісовозною дорогою, яка йде по відкритій частині вододілу повз пам'ятного хреста січковим стрільцям (див. рис. 38), які на хр. Ключ тримали оборону під час Першої світової війни.

З вододілу відкривається чудовий краєвид на долину р. Стрий, що дає змогу простежувати усі елементи її будови (рис. 39).

На схилах хр. Ключ простежуються унікальні природні об'єкти – каньйони-розколи. До них по відкритій від лісу частині схилу у південному напрямку веде стежка. Найбільший з каньйонів має глибину до 25 м за ширини 2–5 м та довжини понад 100 м.

Крім нього, на цій ділянці розташовано ще декілька каньйонів-розколів з меншими розмірами (№ 14, рис. 39–41).



Рис. 37. Печера Пілігрим. Вертикальна ділянка.



Рис. 38. Пам'ятний знак січовим стрільцям.



Рис. 39 Красвид на долину р. Стрий з перевалу хр. Ключ.



Рис. 40. Каньйон-розкол на хребті Ключ.

Огляд усього комплексу каньйонів залишає незабутнє враження у кожного, хто тут був.

У цій праці, з використанням даних регіональних геологічних досліджень, які визначені пріоритетними в геологічній галузі в Україні, запропоновано геотуристичний маршрут (траса) геопарком “Кам’янка” в Національному природному парку “Сколівські Бескиди”. Доступність шляхів доїзду до геопарку, розвинена інфраструктура, геологічні та геоморфологічні пам’ятки природи, історико-культурні комплекси роблять його

атракційним для українських і закордонних туристів, які відвідують західні терени України. Тут вони значно поповняють свої знання стосовно унікальних пам'яток природи, на які багатий наш регіон, та отримують знання про особливості геологічної будови регіону та Українських Карпат.



Рис. 41. Каньйон-розкол на хр. Ключ.

Геопарк “Кам’янка” за існуючими класифікаціями, з урахуванням генетичних ознак, які характерні для геологічних процесів, та науково-пізнавальним значенням належить до геологічного (з мінералогічним, петрографічним, літологічним, тектонічним, стратиграфічним підтипами), геоморфологічного (ерозійний, денудаційний, гравітаційний, тектоногенні підтипи), гідролого-геологічного типам. Відповідно до наших досліджень та розробок планістичної моделі екомережі Українських Карпат [1], геопарк “Кам’янка” варто розглядати як геологічне ядро Бескидської ключової території Зовнішньокарпатського низькогірно-середньогірного регіонального екокоридору регіональної екологічної мережі Українських Карпат.

Територіальна структура, ступінь репрезентованості геологічних пам’яток, ландшафтна будова геопарку “Кам’янка” дає змогу сподіватися, що він посідає гідне місце у розробленій середньомасштабній картографічній моделі екологічної мережі регіону з метою пізнавального і навчального геотуризму. Стимулювання розвитку геотуризму та інших видів туризму є шляхом до сталого розвитку на території геопарку. Геотуризм –

це специфічний вид надрокористування, за якого використовують інформаційні якості геологічних об'єктів. Такий вид використання надр доцільний екологічно, він приносить користь мешканцям території, на якій концентруються георесурси. Використання матеріалів по геопарку "Кам'янка" містить спектр геоатракцій, які можна використовувати при складанні і проведенні навчальних практик студентів вищих і середніх навчальних закладів геологічних, географічних, екологічних спеціальностей. За необхідності геопарк повинен брати участь у різних програмах з відновлення навколишнього середовища та проводити екологічний моніторинг для забезпечення збереження природного спадку території.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Брусак В.* Сучасний стан і перспективи розвитку природно-заповідних територій та формування екологічної мережі в Українських Карпатах / В. Брусак, Д. Кричевська // Вісник Львівського університету. – 2014. – С. 452–455. – (Серія географічна ; вип. 45)
2. *Ващенко В. О.* Державна геологічна карта України масштабу 1:200 000, аркуш М–35–XXV (Івано-Франківськ). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин дочетвертинних утворень / В. О. Ващенко, С. М. Турчинова, І. І. Турчинов. – Київ : УкрДГРІ, 2007. – 1 лист.
3. *Гейченко М. В.* Сучасний стан та проблеми регіональних геологічних досліджень в Україні // Мінеральні ресурси України. – 2012. – № 2. – С. 3–7.
4. Геологическое строение и горючие ископаемые Украинских Карпат: Труды УкрНИГРИ. Вып. XXV / [В. В. Глушко, С. С. Круглов, В. С. Буров и др.]. – Москва : Недра, 1971. – 389 с.
5. Державна геологічна карта України масштабу 1: 200 000, аркуш М–35–XXV (Івано-Франківськ). Карпатська серія. Пояснювальна записка / В. О. Ващенко, С. М. Турчинова, І. І. Турчинов, Г. Г. Поліха. – Київ : УкрДГРІ, 2007. – 150 с.
6. *Корф Е. Д.* Геопарк как платформа эффективного взаимодействия общества и природы / Е. Д. Корф // Наука и туризм: стратегии взаимодействия. – 2015. – Вып. 4 (2). – С. 5–9.
7. *Шевчук О.* Методичні засади створення національних геопарків в Україні / О. Шевчук // Науковий вісник Чернівецького університету : зб. наук. праць. Вип. 587–588: Географія. – Чернівці : Вид-во Чернів. нац. ун-ту, 2011. – С. 82–88.

*Стаття: надійшла до редакції 19.09.2017
прийнята до друку 27.12.2017*

**GEOLOGICAL RESOURCES OF TOURISM
OF NATURAL COMPLEX OF DOLINA R. KAMYANKA
(UKRAINIAN CARPATHIANS) – GEOPARK “KAMIYANKA”**

V. Vashchenko¹, I. Turchynov¹, L. Heneralova²

¹*Lviv exploration expedition DP “Zakhidukrheolohiya”,
Heroyiv UPA Str., 33, 79018 Lviv, Ukraine
e-mail: vitgeo38@gmail.com*

²*Ivan Franko National University of Lviv
Hrushevskij Str., 4, 79005 Lviv, Ukraine
e-mail: gen_geo@i.ua*

The geotouristic route “Kamyanka” geopark is considered in detail. It is emphasized that it includes geological, geomorphological, hydro-hydrogeological types of geological landmarks and historical and cultural objects. The geopark covers a fragment of the Skolivs’ka skyba of Skybov nappe, which has a subhorizontal outfall. Its stratigraphic Upper Cretaceous-Lower Miocene section is represented by Stryys’ka, Yammens’ka, Manyavs’ka, Vyhods’ka, Bystryts’ka and Menilitova (Krosnens’ka) Suites, which are objects of the geographic route and are well off-shore. In the lower reaches of Kamyanka River there is one of the most interesting objects of the geopark – a cascade of picturesque waterfalls, formed by erosion-resistant sandstones of the Lower Paleocene Yammens’ka Suite. Geomorphological objects have aesthetic cognitive, attraction and recreational value. More than 20 cracked caves are open on the territory of the geopark. They constitute the largest complex of tectonic and erosion caves in sandstone in Ukraine. The territorial structure, the degree of representativeness of the geological monuments, the landscape structure of the Kamianka geopark makes it possible to hope that it occupies a worthy place in the developed medium-scale mapping model of the ecological network of the region for the purpose of cognitive and educational geotourism and educational geological, geographical and ecological practices.

Key words: geopark, geotourism, geological landmarks, suite, object, outcrop, flysch, tectonic caves, Skolivs’ka skyba, Skybov nappe.