

УДК 551.4; 911.3; DOI 10.30970/gpc.2021.2.3554

**ГЕОТУРИСТИЧНА АТРАКТИВНІСТЬ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ПРИГОРГАНСЬКОГО ПЕРЕДКАРПАТТЯ****Галина Байрак, Андрій Манько***Львівський національний університет імені Івана Франка,*

g\_bajrak@ukr.net; orcid.org/0000-0002-4802-2706

manko\_a@ukr.net; orcid.org/0000-0001-9945-2776

**Анотація.** Охарактеризовано геологічні, геолого-геоморфологічні, геоморфологічні та гідролого-геоморфологічні туристичні атракції Пригорганського Передкарпаття. Вони здебільшого пов'язані з Бориславсько-Покутською (Внутрішньою) зоною прогину, в якій унаслідок тектонічних насувів з боку Карпат на поверхню виходять флішові формації, масивні конгломерати і пісковики, утворюючи високі відслонення, цокольні тераси, скелі чи водоспади, які й слугують пізнавальними атракціями. Геологічними атракціями є унікальні і типові відслонення порід, що розкривають внутрішню будову та історію геологічного розвитку Землі. Унікальний Пнівський розріз порід у вигляді складки відображає можливості утворення пасток для накопичення нафтогазоносних шарів. Інші розрізи презентують породи різного віку і літолого-фаціального складу місцевої (карпатської) стратиграфічної шкали.

Визначною атракцією є грязьовий вулкан поблизу с. Старуня, якому присвоєно статус геологічної пам'ятки. Геолого-геоморфологічними атракціями вважаємо типові або унікальні форми рельєфу, в яких розкритий розріз порід і які мають пізнавальну цінність. Це тераси Пруту, в яких розкриті корінні флішові розрізи; вершини гір – оглядові точки крайової зони Карпат, з яких відкривається краєвид на Пригорганське Передкарпаття і присутні геологічні відслонення; скелі масивних порід – місцеві атракції, окремі з яких (наприклад, Манявський Блаженний Камінь) мають релігійне значення. До геоморфологічних туристичних атракцій належать поверхні вирівнювання Передкарпаття – Красна і Лоева, які відображають стадію геологічного розвитку Карпат. Презентабельними геоморфологічними об'єктами є долини передкарпатських рік з товщами четвертинних галечників і проявами сучасних руслових процесів. Гідролого-геоморфологічними об'єктами є невисокі водоспади (близько десяти), які сформувались завдяки виходам масивних пісковиків, конгломератів чи щільних флішових відкладів.

Виконано оцінку атрактивності описаних геолого-геоморфологічних об'єктів Пригорганського Передкарпаття. Критеріями оцінки обрано популярність, близькість до автошляхів, пізнавальну цінність, величину, пейзажність. Із 27-ти об'єктів 8 відзначаються високою, 13 – середньою і 6 – низькою атрактивністю. Описані геотуристичні атракції мають наукове, навчальне, природоохоронне та рекреаційне значення. Їх доцільно залучити у систему туристичних шляхів Карпатського регіону.

**Ключові слова:** геотуризм; геологічні, геоморфологічні, гідрологічні, комплексні атракції; Пригорганське Передкарпаття.

**TOURIST ATTRACTIVENESS OF GEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL OBJECTS OF PRIGORGAN PRECARPATHIAN****Galyna Bayrak, Andriy Manko***Ivan Franko National University of Lviv*

**Abstract.** Geological, geological-geomorphological, geomorphological and hydrological-

geomorphological tourist attractions of the Prigorgan Precarpathian are characterized. They are mostly connected with Boryslav-Pokut (Internal) deflection zone, in which due to tectonic thrusts from the Carpathians flysch formations, massive conglomerates, sandstones come to the surface. Geological attractions are unique and typical outcrops of rocks, which reveal the internal structure and history of geological development of the Earth. Unique is the Pniv section of rocks in the form of folds, which reflects the possibility of traps for the accumulation of oil and gas layers. Other sections present rocks of different ages and lithological-facies composition of the local (Carpathian) stratigraphic scale.

A notable attraction is the mud volcano from village Starunia which has been awarded the status of a geological monument. Geological and geomorphological attractions include typical or unique landforms in which the section of rocks is revealed and which have cognitive value. These are the terraces of the Prut, in which the root flysch incisions are revealed; mountain tops – observation points, from which the landscape of the Prigorgan Precarpathians opens and geological outcrops are present; rocks of massive rocks – local attractions, some of which, for example, Manyavsky Blessed Stone, have religious significance.

Geomorphological tourist attractions include the leveled surfaces of the Precarpathians – Krasna and Loeva, which reflect the stage of geological development of the Carpathians. Presentable geomorphological objects are powerful pre-Carpathian rivers with strata of Quaternary pebbles and manifestations of modern channel processes. Hydrological-geomorphological objects are low waterfalls, of which there are about a dozen in the region and which cut through massive sandstones, conglomerates or flysch deposits.

The attractiveness of the described geological and geomorphological objects of the Prigorgan Precarpathians has been assessed. The evaluation criteria were popularity, proximity to highways, cognitive value, size, landscape. Of the 27 objects, 8 have high, 13 medium and 6 low attractiveness. The described geotourism attractions have scientific, educational, environmental and recreational significance. It is advisable to involve them in the system of tourist routes of the Carpathian region.

**Key words:** geotourism; geological, geomorphological, hydrological, complex attractions; Prigorgan Precarpathian.

**Вступ.** Геотуризм належить до туристичної діяльності, яка фокусується на відвідуванні геолого-геоморфологічних об'єктів, явищ (геотермальні) чи процесів (виверження вулканів). До них належать скелі, печери, відслонення, кар'єри, вершини гір, а також геолого-геоморфологічні стежки і маршрути, геологічні музеї, шахти або природні території зі специфічним середовищем (наприклад, бедленд). Поряд з традиційним туризмом цей його різновид набуває все більшої популярності, особливо в умовах поширення пандемії коронавірусу, коли вагомими стають внутрішньонаціональні подорожі і туристи отримують знання не тільки про історико-культурні, а й природничо-географічні атракції місцевого регіону. Відомості про геолого-геоморфологічні об'єкти, які можна відвідати в конкретній місцевості, їхня наукова характеристика мають велике значення для туристично-екскурсійної діяльності.

Передкарпатський край недостатньо вивчений, з погляду можливостей геотуризму, порівняно з Карпатським регіоном з його природничими та етнокультурними атракціями. Геотуристичний потенціал Передкарпаття відомий обмеженому колу туристів, отож розкрити його є необхідним та актуальним завданням.

**Мета статті** – охарактеризувати геологічні, геолого-геоморфологічні, геоморфологічні, гідрологічні та гідролого-геоморфологічні об'єкти Пригорганського Передкарпаття як атракції туристичних подорожей та виконати оцінку їхньої атрактивності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Тематику геотуризму почали розвивати з 2001 р., хоча термін запропонував ще 1995 р. Хосе (Hose, 1995). Лише після альтернативного бачення геотуризму, на відміну від географічного туристичного підходу, офіційного розкриття терміна Національним географічним товариством (NGS) та Асоціацією туристичної індустрії Америки (ТІА), геотуризм поступово набув популярності (Lew, 2002). Зарубіжні автори вирізняють три основні періоди розвитку геотуризму: впровадження (1984–2005), теоретичного піднесення (2006–2012) і диверсифікації інформації (2013–наш час) та характеризують цей розвиток як експоненціальний (Newsome & Dowling, 2010; Mignon, 2012; Herrera-Franco et al., 2020).

На території України геотуризм розвивають Ю. Зінько, І. Бубняк, А. Бучинська, В. Брусак, Т. Дворжак, О. Шевчук, В. Манюк, В. Стецюк та ін. (Зінько, Кравчук і Шевчук, 2009; Бубняк та ін., 2014; Бучинська та ін., 2020; Брусак і Бакун, 2011; Брусак, 2013; Дворжак і Генералова, 2017; Manyuk, 2007; Manyuk, Bondar & Yabolnyuk 2020; Бортник та ін., 2021). Геотуристичний потенціал території Карпатського регіону розглядали в своїх публікаціях Ю. Зінько, Ю. Андрейчук, Г. Байрак, В. Брусак, П. Волошин, Я. Кравчук, Л. Теодорович та ін. (Зінько, 2008; Брусак і Паляниця, 2014; Брусак і Сеничак, 2019; Андрейчук та ін., 2018; Байрак і Теодорович, 2018; Байрак, Теодорович і Римар, 2019; Bayrak & Teodorovych, 2020; Байрак і Бордун, 2020; Кравчук Я. і Кравчук А., 2018) та ін.

Починаючи з 2014 р. кожні два роки (2016, 2018, 2020) відбувається конференція з геотуризму на базі геологічного факультету ЛНУ ім. І. Франка і Державної вищої професійної школи ім. С. Пігоня (Кросно, Польща) (Геотуризм..., 2020). Зважаючи на публікації, щораз більше науковців характеризує розрізи порід, скам'янілості, палеонтологічні і мінералогічні пам'ятки, геоархеологічні та власне геоморфологічні об'єкти з погляду їхньої привабливості для геотуризму (Рекреаційний..., 2010). Однак ще чимало природничо-географічних об'єктів потребує детального вивчення задля долучення до геотуристичних маршрутів.

**Методика досліджень.** У роботі використано такі ключові методи: аналіз геологічних карт, фондових та літературних джерел; власні польові спостереження; аналіз космоснімків та карт із туристичними локаціями від Google-Maps.

За різними методичними підходами, до геотуристичних атракцій належать три класи об'єктів: геологічні, геоморфологічні і гідрологічні, а також підкласи: геолого-геоморфологічні, гідролого-геоморфологічні (Брусак і Бакун, 2011). У класі геологічних об'єктів виокремлюють п'ять типів: стратиграфічні, геохронологічні, тектонічні, палеонтологічні, мінералого-петрографічні (Геологічні..., 2006).

У клас геологічних атракцій входять відслонення порід, які мають на Пригорганському Передкарпатті здебільшого стратиграфічну, геохронологічну, зрідка тектонічну і мінералого-петрографічну цінність.

До геоморфологічних атракцій у досліджуваному регіоні відносимо: скелі; тераси; поверхні вирівнювання; річкові долини з комплексом терас; вершини, з яких відкривається краєвид на прилеглу місцевість. Оскільки Пригорганське Передкарпаття межує з Карпатами, то часто оглядові точки розташовані на вершинах крайової зони прилеглих гір.

Гідрологічними атракціями є річкові русла, в яких добре виражена динаміка потоку, представлені сучасні флювіальні процеси (бокова і глибинна ерозія), руслові форми рельєфу та алювіальні відклади.

До гідролого-геоморфологічних атракцій належать водоспади.

Геолого-геоморфологічними атракціями у нашому дослідженні є типові або унікальні форми рельєфу, в яких розкритий розріз порід і які мають пізнавальну (навчальну чи наукову) цінність. Це тераси з оголенням порід, що розкривають їхню будову; вершини гір чи пагорбів як оглядові точки, на схилах яких представлений розріз порід; відслонення з добре вираженими сучасними екзогенними процесами, а також комплексна геолого-геоморфологічна пам'ятка природи – псевдовулкан Старуня.

Методика оцінки атрактивності геолого-геоморфологічних об'єктів Карпатського регіону розглянута в небагатьох публікаціях (Клапчук і Бродяк, 2013; Михайлов, Курило і Бондар, 2011; Bayrak & Teodorovych, 2020). Геолого-геоморфологічні об'єкти мають різну атрактивну цінність. Критеріями її оцінки є такі:

- a) наявність серед науковців чи туристів, наявність знаку місцезнаходження на картах ресурсу Google maps та відгуків відвідувачів;
- b) транспортна доступність, близькість до автомагістралей/залізниць;
- c) пізнавальна цінність для навчальних та наукових цілей;
- d) величина об'єкта – для розрізів, водоспадів і скель, круговий діапазон огляду з вершин;
- e) естетична привабливість, пейзажність.

Для оцінки атрактивності прийняли класичну бальну шкалу, де 3 – високий ступінь, 2 – середній, 1 – низький. Для *високого ступеня атрактивності* характерно: a) наявність знаку місцезнаходження на картах Google, відгуки відвідувачів, а також інформація про об'єкт у наукових публікаціях; b) можливість доїзду можливий автомобільними шляхами з твердим покриттям; c) об'єкти розкривають чи підтверджують певні наукові положення про будову, історію розвитку Карпатського регіону; d) величина об'єкта: відносна висота гори чи пагорба більше 40 м, висота скелі більше 15 м, з вершини простежується кругова панорама; e) об'єкт вирізняється серед інших своєю мальовничістю, створює ефектний фон для привабливого селфі. Для *середнього ступеня атрактивності* очевидними є такі якості: a) наявність знаку місцезнаходження на картах та інформації у наукових роботах; b) можливість доїзду добрими автомобільними шляхами з подальшим нетривалим пішим ходом; c) об'єкти демонструють геологічну будову, історію розвитку, еволюцію рельєфу чи екзогенні процеси окремого району; d) величина середня: відносна висота гори чи пагорба 20–40 м, висота скелі 6–10 м, з вершини півкруговий огляд; e) об'єкт вирізняється

мальовничістю, селфі виходять доволі цікаві. Для *низького ступеня атрактивності* властиве: а) об'єкт згаданий у публікаціях і не має відмітки на картах або ніде не згаданий, проте має відмітку місцезрозташування; б) немає безпосереднього зручного доїзду, маршрут пролягає ґрунтовими дорогами та стежками; с) об'єкти розкривають локальну геологічну історію; d) величина об'єкта мала: відносна висота гори чи пагорба 10–20 м, висота скелі 1,5–5 м, огляд з вершини лише в одному напрямі; е) об'єкт мальовничий на фоні інших, проте повторно його відвідувати не має потреби, селфі помірно цікаві.

**Загальні риси геолого-геоморфологічної будови району досліджень.** Пригорганське Передкарпаття – підобласть Передкарпатської височини, яка межує із підобластю Скибових Карпат – Горганями, завдяки чому отримала свою назву. З північного заходу до нього прилягає Прибескидська, а з південного сходу – Покутсько-Буковинська підобласті. Долиною Дністра відділене від Волино-Подільської височини. Розташоване між ріками Свічею на північному заході і Лючкою (правою притокою Пруту) на південному сході. Для Пригорганського Передкарпаття характерні найбільші висоти в усьому Передкарпатті, значення яких становить 579–584 м, тоді як переважаючі висоти Передкарпатської височини 350–450 м. Вважають, що в результаті пульсаційних неотектонічних рухів ця територія за пліоцен–голоценовий період піднялась на 210 м, а в сучасний голоценовий період продовжує підніматись зі швидкістю 0,5 мм/рік (за даними повторних триангуляційних вимірювань), що власне відобразилося у дещо підвищеному і розчленованому рельєфі (Державна..., 2007).

У тектонічному плані Пригорганське Передкарпаття відповідає Передкарпатському прогину з його Зовнішньою (Більче-Волицькою) приплатформенною і Внутрішньою (Бориславсько-Покутською) зонами. Дехто з геологів поділяє прогин на Більче-Волинську, Самбірську і Бориславсько-Покутську зони, дехто – лише на Зовнішню і Внутрішню. Самбірська і Бориславсько-Покутська зони є тектонічними покривами, отож їх часто об'єднують в одну – Внутрішню зону передгірського прогину.

У будові Внутрішньої зони беруть участь крейдово-палеогенові породи флішової формації та моласові утворення воротищенської світи нижнього міоцену. Зовнішня зона прогину виповнена моласовими середньо-верхньоміоценовими хомогенно-теригенними утвореннями богородчанської, тираської, косівської та дашавської світ, потужності яких коливаються від 200 до 3 000–4 000 м. Відклади залягають майже горизонтально.

Вище корінних порід залягають пачки галечників: 5–6 м товща відкладів верхнього пліоцену–нижнього еоплейстоцену і 13 м товща відкладів середнього плейстоцену. Пліоценові відклади описані на найбільш високих ерозійних останцях найдавнішої акумулятивної поверхні (або сьомої тераси Дністра), яку називають рівнем г. Красної. Відклади верхнього еоплейстоцену поширені значно більше, ніж нижньооплейстоценові, до них належить алювій рівня Лосєвої (шостої тераси Дністра), а також верхніх терас Пруту. Середній плейстоцен представлений алювієм четвертої і третьої надзаплавних терас. Відклади верхнього плейстоцену та голоцену беруть участь у будові, відповідно, нижніх терас, заплав та русел рік (Державна..., 2007).

У межах Пригорганського Передкарпаття вирізняють долинно-терасовий та улоговинно-терасовий генетичні типи рельєфу (Калуська, Бистрицька улоговини) (Кравчук, 2021). Найбільш поширені в межах досліджуваної території денудаційно-аккумулятивні підвищені межирічні рівнини. Займають межиріччя Свічі–Лімниці, Лімниці–Бистриці Солотвинської, Бистриці Надвірнянської–Пруту, Пруту–Лючки. Денудаційно-ерозійний рельєф (педименти) поширений уздовж північно-східних схилів крайового низькогір'я Карпат. Денудаційно-аккумулятивно-ерозійний тип рельєфу займає межиріччя Бистриці Солотвинської – Бистриці Надвірнянської. Структурні низькогір'я Майдана і Слободи Рунгурської сформувалися на піднятих антиклінальних складках, ядро яких складене стійкими палеогеновими і міоценовими породами (Кравчук, 2021). На фоні денудаційно-аккумулятивних і денудаційно-ерозійних височин низькогір'я виглядають як окремі гори поблизу краю Карпат.

**Характеристика геотуристичних об'єктів.** Зважаючи на різноманітну геолого-геоморфологічну будову Пригорганського Передкарпаття, тут знаходиться чимало цікавих геотуристичних об'єктів. Здебільшого вони пов'язані з Бориславсько-Покутською (Внутрішньою) зоною прогину, а також розташовані на хребтах крайової зони Карпат, отож оминати їх недоцільно.

**Геологічні туристичні атракції. Відслонення порід.** У м. Надвірна, на лівому березі Бистриці Надвірнянської, на схилах східної експозиції масиву *г. Городище*, можна оглянути відслонення червоно-бурих глин з прошарками слобідських конгломератів, пісковиків із вкрапленнями малахіту стебницької світи неогену ( $N_1st$ ). Пісковики сірі грубоверстуваті слюдисті. Це стратиграфічна й мінералогічна пам'ятка природи (Геологічні..., 2006). Висота відслонення понад 20 м, кут падіння пластів  $45^\circ$ . На фоні вивітрілих дрібноуламкових порід чітко вирізняється пласт масивних порід товщиною 1 м, який починається поблизу підніжжя гори і завершується біля її вершини, відображаючи опущене крило антиклінальної складки. Колір глин у суху погоду надає рожевувато-сірого кольору всьому відслоненню, а у вологу погоду – червонуватого, чим приваблює туристів.

Мальовничим пізнавальним та естетично привабливим є *розріз порід поблизу с. Пнів* неподалік від м. Надвірна. Він розташований у місці впадіння р. Битківчик у Бистрицю Надвірнянську, з лівого берега ріки. Представлений флішовими відкладами менілітової світи олігоцену–нижнього міоцену ( $P_3-N_1mn$ ) у вигляді складки (рис. 1). Це стратиграфічна і тектонічна пам'ятка природи (Геологічні..., 2006). Відображає антиклінальну будову хребта між с. Битків і с. Молодків, на закінченні якого розкрита складка. Розміри  $8,5 \times 2,5$  км, висота 900–1 000 м. Висота оголення порід на схилі г. Пецига – 116 м. Пнівська глибинна складка Битківського підняття в межах Внутрішньої зони Передкарпатського прогину виділена сейсмічними дослідженнями 1958–1959 років. Цікава тим, що є пасткою вуглеводнів, де у приповерхневих шарах ще з 1860-х років виявлено нафтові поклади. Першу свердловину, яка дала промисловий притік нафти, пробурили 1899 р. Відтоді фактично розпочався розвиток Битківського нафтопромислу. У середині ХХ ст. проводили глибоке буріння на площах, сусідніх з Битківським родовищем, у результаті якого відкрили нові родовища нафти – Гвіздецьке та Пнівське. Вперше

промисловий притік нафти з менілітових відкладів Пнівської глибинної складки отримали 1963 р., що давало 25 т нафти на добу, а 1994 р. – лише 0,2–0,9 т (Попович, Козий и Кириявченко, 1987). У с. Пнів про 160-річну історію розвитку нафтовидобувної галузі розповідає музей нафтопромислів. Туристично привабливими в цьому поселенні є також руїни Пнівського замку.

Багато пізнавальних розрізів порід для розуміння геологічної структури регіону розкрито рікою Прут. У с. *Делятин* на лівому березі Пруту розташоване відслонення флішу менілітової світи ( $P_3-N_{1mn}$ ) і порід воротищенської світи ( $N_{1vr}$ ), приурочені до зони насуву Скибових Карпат на Передкарпатський прогин. Відклади менілітової світи представлені темно-сірими аргілітами з прошарками пісковиків і алевролітів (типовий фліш), а породи воротищенської світи – дрібноритмічним перешаруванням сірих вапняковистих глин, аргілітів, пісковиків. Породи залягають під кутом  $45^\circ$  у нижній частині схилу, поблизу русла ріки.



Рис. 1. Відслонення порід у м. Надвірна (а); розріз Пнівська складка (б)  
Fig. 1. Exfoliation of rocks in Nadvirna (a); section Pnivska fold (b)

У с. *Добротів* (за Делятином) у руслі і берегових уступах Пруту відслонюються слобідські конгломерати поляницької світи неогену ( $N_{1pl}$ ). Конгломерати складені, здебільшого, з уламків рифейських, тріасових і юрських порід, знесених з прикрайової частини платформи, у межах якої у той час знаходився північно-східний берег ранньоміоценового передгірського моласового басейну (Гнатюк, 2013). Вони залягають в ядрі синклінальної складки. Конгломерати включають уламки, валуни і гальки зелених, сірих, червоних філітів рифею; світлих вапняків та доломітів юри; кварцитів, яшмовидних порід і молочно-білого кварцу; уламки порід менілітової світи (Державна..., 2007). У Добротові можна спостерігати також виходи груборитмічних флішевих порід у руслі Пруту в місці перетину ним північно-західного крила тектонічно активної Добротівської антиклінальної складки. Ці відслонення є геологічною пам'яткою стратиграфічного і тектонічного типу (Геологічні..., 2006).

У с. *Ланчин* (неподалік від Добротова) уздовж лівого берега Пруту відслонюються стійкі породи неогенового віку, які маркують зону насуву Внутрішньої зони прогину на Зовнішню (рис. 2, а). Породи залягають моноклінально, а Прут тече вздовж їхньої площини напластувань, отож оголення порід має вигляд плит, вертикально складених уздовж ріки, немає ребристості

притаманної флішовим породам. На поверхні порід спостерігаються різноманітні геогліфи, детально описані О. С. Вяловим.

У с. Люча на правому березі р. Лючки на поверхню виходять слобідські конгломерати, які незгідно залягають на флішових відкладах менілітової світи Зовнішньої зони прогину. Стратиграфічна пам'ятка природи (Геологічні..., 2006).

**Геолого-геоморфологічні туристичні атракції.** Статус пам'ятки природи має *грязовий псевдовулкан Старуня*, розташований неподалік від однойменного села на західному березі р. Великий Луковець. Він природно-антропогенного походження. Понад століття тому в околицях села почали розробляти нафтові та озокеритні родовища, чим зумовили утворення глибоких тріщин у породах. Грунтові води, насичені киснем, проникли тріщинами вглиб землі на тисячу метрів, спричинили окислення нафти, що дало приплив теплової енергії, яка живить псевдовулкан (Старуня..., 2021). В результаті утворилося близько десяти міні-кратерів, з яких виділяються газ, вода, глиниста пульпа, інколи нафта або її складові (рис. 2, б). Старуня реагує на землетруси, що відбуваються в радіусі 3–6 тис. км у Румунії, Італії, Німеччині, Іраку, на Кавказі і навіть у Середній Азії. Цей постійно діючий підземний “барометр” – унікальне місце для вивчення особливостей динаміки землі, закономірностей формування корисних копалин, прогнозування землетрусів.



Рис. 2. Виходи неогенових порід у береговому уступі Пруту (а)  
і поле міні-кратерів поблизу с. Старуня (б)

Fig. 2. Outputs of Neogene rocks in the coastal ledge of the Prut (a)  
and a field of mini-craters near the village Starunya (b)

Селище Старуня відоме знайденими добре збереженими рештками великих тварин льодовикового періоду: 1907 року, а потім 1929 року в озокеритових<sup>1</sup> копальнях добули рештки мамонта та волохатого носорога. За описами науковців, туша трирічної самки волохатого носорога була ідеально забальзамована природою, отож збереглася майже повністю зі шкірою, м'язами та шерстю. За дослідженнями українсько-польської експедиції із застосуванням методу радіокарбону, старунські знахідки датують часом 24 тис. р. до н. е. (Старуня..., 2021). Отож жили знайдені тварини в час верхньо-плейстоценового зледеніння. Загалом в околицях Старуні знайдено чотири бальзамовані озокеритом туші

<sup>1</sup> Озокерит – природна суміш твердих вуглеводнів парафінового ряду з маслянистими і смолистими речовинами (<https://uk.wikipedia.org/wiki/Озокерит>).



волохатих носорогів, а також рештки інших тварин льодовикової доби: первісного бика, коня, сарни, пещя. Палеонтологічні знахідки льодовикової доби відомі на весь світ і зараз знаходяться у Львівському державному природознавчому музеї та музеї Ягеллонського університету в Кракові. На честь відомих знахідок у с. Підгір'я на околиці м. Богородчани відкрили Парк історії Землі Underhill, де представлені скульптури тварин льодовикового періоду. Під час реалізації польсько-українського проекту Гео-Карпати псевдовулкан Старуня включено у геотуристичний шлях, встановлено інформаційний щит (Бубняк та ін., 2014).

На Пригорганському Передкарпатті однією з геолого-геоморфологічних атракцій є *третья надзаплавна тераса Пруту, врізана у корінні породи неогену*. Значні врізи Пруту в корінні відклади пов'язані із новішими тектонічними підняттями території, про які згадував ще Г. Тейсейр 1933 р. (Кравчук, 2021). Тераса простягається на 12 км уздовж сіл Заріччя, Добротів до початку с. Ланчин із правого берега ріки. Тераса ерозійного типу. Її відносна висота становить 12–15 м, ширина в с. Заріччя – 1,5–2,5 км. В місцях, де Прут підмиває корінні береги, оголюються цоколі не тільки третьої, а й другої надзапlavної тераси. На поверхню виходять породи воротищенської ( $N_{1vr}$ ) та стебниківської світ ( $N_{1st}$ ), представлені середньоритмічним чергуванням пісковиків, аргілітів, алевролітів і глин. Характерні для стебниківської світи червоно-бурі кольори товщі. Пласти нахилені моноклінально або скісно до поверхні тераси, що вказує на насув з боку Карпат і перекидання шарів (рис. 3). Це створює хорошу атракцію для геотуристів. Найкращий огляд тераси з відслоненням корінних порід – з Делятина, навпроти готелю DelLand.



Рис. 3. Геолого-геоморфологічний туристичний об'єкт – цокольна тераса Пруту, яка розкриває неогеновий фліш (вигляд з Делятина на Заріччя)

Fig. 3. Geological and geomorphological tourist object – the basement terrace of the Prut, which reveals the Neogene flysch (view from Delyatyn to the Zarichchya)

Вершини гір крайових хребтів Карпат, на схилах яких присутні розрізи порід і з яких відкривається панорама на досліджуване Пригорганське Передкарпаття, – доволі атракційні геолого-геоморфологічні об'єкти. Одним із таких об'єктів є *гора Сокіл над р. Чечвою* поблизу с. Верхній Струтинь (Сокіл., 2019). Її висота 500 м над р.м. Створює урвище над Чечвою висотою 87 м. На гору можна зійти з протилежного від В. Струтиня боку та зі с. Лоп'янки. З вершини гори відкривається чудовий красвид на Пригорганське Передкарпаття та довколишні села, видніються

промислові Брошнів, Калуш і навіть труби Бурштинської ТЕС. На урвистому схилі оголюється товща туфо-аргілітів і туфів у верхній частині верхньоменілітової підсвіти ( $P_3ml_3$ ) (рис. 4, *а*). Потужність горизонту в опорному розрізі становить 45 м. Туфи світло-сірі з голубуватим відтінком, вітрокластичні, пелітової розмірності, міцноцементовані, з нерівним зломом (Чечвинський..., 2019). Це так званий Чечвинський туфовий горизонт, вік якого сягає 20 млн р. Туф – це гірська порода, утворена в результаті осадження вулканічного попелу, який сюди принесло під час вивержень вулканів у Північно-Угорських горах. Під час реалізації польсько-українського проекту Гео-Карпати до сокільського урвища промарковано туристичний шлях, на початку якого (поблизу центральної дороги) встановлено інформаційний щит (Бубняк та ін., 2014).



Рис. 4. Відслонення Чечвинських туфів поблизу с. Верхній Струтинь (*а*); відслонення флішу лоп'янецької підсвіти в с. Лоп'янка (*б*)

Fig. 4. Exfoliation of Chechvyn tuffs near the village of V. Strutin (*a*); exposure of the flysch of Lopyanets illumination in the village of Lopyanka (*b*)

У сусідньому с. Лоп'янка на лівому березі р. Манівки, притоки Чечви, розташований ще один геолого-геоморфологічний об'єкт – прояв схилових та ерозійних процесів на відслоненні флішових порід (див. рис. 4, *б*). Тут представлений розріз середньо-менілітової підсвіти (лоп'янецької) олігоценового–ранньоміоценового віку ( $P_3ml_2$ ). Складений світло-сірими, м'якими, сильнокарбонатними аргілітами з прошарками сірих пісковиків. Трапляються також прошарки та лінзи чорних піщаних алевролітів із включеннями гальки та уламків раковин (Пояснювальна..., 2007). Різновид сірого кольору флішу дав назву лоп'янецькій підсвіті. Породи моноклінального залягання із перекинутими складками. Вздовж вертикально залягаючих пластів відбувається інтенсивна лінійна ерозія з утворенням вимоїн та ярів. З кожним роком на незадернованих схилах крутістю 60° можна спостерігати поглиблення цих ерозійних форм. Крім того, відбуваються такі процеси, як осипання щебенистих порід й опливини у глинистих відкладах. Як геотуристична атракція – це яскравий приклад розвитку сучасних екзогенних процесів на крутих схилах уздовж падіння пластів порід.

Наступний геолого-геоморфологічний об'єкт – оглядова точка та розріз флішових порід поблизу с. Закерничне неподалік від смт Перегінське. На вершині гори Чуриків на висоті 840 м над р.м. знаходиться Свято-Покровський монастир.

Він відомий з XIII ст., спалений 1668 р. і відновлений отцем В. Ковалем на початку 2000-х років. Сюди приїжджає багато віруючих для зцілення. До монастиря понад 10 років тому розширили серпантинну ґрунтову дорогу, зрізаючи вздовж неї частину схилів (рис. 5, *а*). Зі східного боку вершини, на 20 м нижче від неї, знаходиться оглядовий майданчик, з якого відкривається панорама на долину р. Лімниці, пагорби Лімнице-Луквинського межиріччя та далекі вершини Скибових Горган (рис. 5, *б*). Відносне перевищення майданчика над долиною Лімниці становить 280 м.

Поблизу прокладеної дороги оголено породи на відстані 650 м висотою 3–5 м. Цікаво вивчати зміну і контакти різноритмічних шарів порід від вершини 840 м і до середини схилу 650 м н.р.м. Азимут простягання шарів 350°. Зверху донизу виявлено видозміни флішової товщі (табл. 1).





Уздовж шляху спостерігаються лінійні розмиви флішових порід: якщо вони йдуть впоперек пластів, то виявляється унікальна ялинкувата текстура флішу; якщо вздовж падіння, то оголюються довгі смуги прошарків порід, які простягаються вздовж підніжжя схилу. Вимоїни глибиною 30–50 см, проте ті, які йдуть вздовж простягання порід, розвиваються активніше, і з часом можуть перерости у глибокі яри. Форми виразно демонструють особливості розвитку процесів лінійної ерозії впоперек і вздовж простягання пластів порід.



Рис. 5. Геотуристичний об'єкт Закерничне: *а* – шлях на вершину (космоснімок з ресурсу Google Earth); *б* – вигляд на р. Лімницю з оглядового майданчика  
 Fig. 5. Geotourist object Zakernychne: *a* – way to the top (space image from Google Earth); *b* – view of the Limnitsia River from the observation deck

**Геоморфологічні туристичні атракції. Скелі. Блаженний Камінь** – скеля розташована поблизу Манявського скита (Солотвинська ТГ) на відстані 220 м на південний схід від нього, в межах крайового хребта Горган. На крутому схилі невеликого потоку на поверхню виходить масивна брила вигодського пісковика жовтого кольору ( $P_{2vg}$ ), експонована внаслідок дії схилових та ерозійних процесів. Брила розколота горизонтально на дві частини. У місці розколу утворилася ніша, яка за формою нагадує розкриту гігантську мушлю, закріплену в основі схилу.

Таблиця 1. Розріз порід на схилі г. Чуриків поблизу с. Закерничне  
 Table 1. Section of rocks on the slope of Churikiv near the village of Zakernichne

	<p>1. На вершині поблизу церкви розкрито шари дрібноритмічного флішу висотою 2,5 м. Породи жовтувато-сірого кольору. У верхній частині залягає 30 см елювіального горизонту. Наявні малопотужні 10–15 см лінзи глин жовтого кольору. Пісковики товщиною 7–10 см. Прошарки зеленувато-сірих аргілітів та алевролітів завтовшки до 20–30 см. Відносимо до палеоцен-еоцену нерозчленованого (<math>P_{1-2p}</math>)</p>
	<p>2. На початку дороги на висоті приблизно 800 м спостерігаємо двометрову пачку товстоверстуватих пісковиків, карбонатних, дрібнозернистих. Колір товщі сірий. Прошарки пісковиків 15–20, іноді 40 см. Прошарки аргілітів до 10 см. Пласти залягають горизонтально. Вважаємо, що належать до середньої підсвіти стрийської світи коньяк-маастрихтського ярусу пізньої крейди–раннього палеогену (<math>K_2P_1st_2</math>)</p>
	<p>3. Контакт між грубо- і дрібноритмічними верствами поступовий. Колір товщі порід стає червоно-бурим і зеленуватим. Червоно-бурі півки озалізнення присутні на поверхнях пісковиків. Прошарки аргілітів сягають 30 см, а прошарки пісковіку зменшуються до 5–7 см. Пласти залягають під кутом 10°, на краю схилу – 20°. Такий дрібноритмічний шар відносимо до нижньої підсвіти стрийської світи (<math>K_2P_1st_1</math>). На відслоненні розвиваються ерозійні процеси</p>
	<p>4. Оскільки дорога проходить зигзагоподібно, то через 50 м нижче вздовж схилу знову відслонюється різноритмічна товща порід, яку вважаємо стрийською підсвітою пізньої крейди–раннього палеогену (<math>K_2P_1st_2</math>). Колір товщі загалом жовтувато-сірий. Переважають прошарки пісковіку різної величини – від 5 до 20 см, які іноді безпосередньо залягають один на одному. Аргіліти зеленувато-сірі, їхні прошарки разом з алевролітами від 3 до 10 см. Кут падіння пластів 45°. Характерні обвали уламків пісковіку та осипання лусок аргілітів. У цій частині відслонення чітко виявляється неузгодження падіння пластів та падіння схилу</p>

	<p>5. Нижня частина відслонення, розташованого приблизно на висоті 650–700 м, має виразну ритмічну структуру і зеленувато-сірий колір. Товщина пластів пісковиків змінна, 7–20 см. Вони карбонатні, слабозцементовані. Вирізняються світлими смугами на загальному фоні. Прошарки пісковіку чергуються з аргілітово-алевролітовими прошарками через 20–30 см, іноді виразно переважають зеленувато-сірі з блакитним відтінком аргіліти. Падіння пластів 30°, на краю схилу – 45°. Вважаємо, що це відслонюються відклади неогену поляницької світи (<i>N<sub>1</sub>pl</i>), на яку сильно насунуті відклади стрийської світи</p>
---	---

Товщина брили в найширшому місці сягає 4 м, глибина і висота ніші – 2 м. Уздовж розколини у східній частині Каменю стікає вода, для її збору ченці монастиря встановили резервуар, проте “святою” місцеві жителі вважають воду конденсату, який утворюється під навісом верхньої частини брили.

*Павлівський Камінь.* Скеля розташована у крайовому гірському масиві Горган на захід від с. Дуба, на північний захід від Перегінська (Рожнятівська ТГ). Це виходи сірого масивного пісковіку ямненської світи (*P<sub>1</sub>jm*). Знаходиться на гребені хребта, зі сходу утворює урвище висотою близько 25 м. За морфологією скеля пасмоподібна. Основа слабозрозчленована, проте чим ближче до вершини, тим більше посічена вертикальними і горизонтальними нетектонічними тріщинами. Характерний матрацеподібний вигляд поверхні. На вершині вивітрювання та денудація пісковіку зумовили формування невеликих брил-окремоостей загостреної форми. Заглибина на вершинній поверхні, якій приписують культове значення, імовірно пов’язана із відривом та обвалом верхньої брили, обточена дощовими краплями та процесами фізичного вивітрювання. Скеля височить над покривом лісу і з неї відкривається круговий краєвид на долини рік Радова і Лімниці та Пригорганське Передкарпаття у північному секторі, невисокі заліснені крайові хребти Горган в інших секторах огляду.

*Ріпнєнський Камінь* – скелі на захід від с. Ріпне поблизу Перегінська у крайовій зоні Горган. Розташовані на гребені хребта Гомотівка. Висота найбільшої скелі більше 10 м. Утворені масивними пісковіками сірого кольору ямненської світи (*P<sub>1</sub>jm*). Скелі мають форму пасма, розчленованого на окремі блоки. Вершина найвищої брили плоска, на ній поставили скульптуру Матері Божої. Окремі блоки сильно розчленовані вертикальними і горизонтальними тріщинами, наявні численні прямовисні стінки, карнизи – наслідок відколювання брил. Покрив лісу вищий за вершини скель, він закриває огляд, лише з найвищої вершини в невеликому секторі відкривається краєвид на прилеглі горганські вершини та долину Лімниці. У підніжжі масиву з південного боку можна оглянути водоспад Підгуркало.

**Поверхні вирівнювання Красної, Лосвої.** На північ і північний захід від смт Делятин розташовані села Красна і Лосва, які дали назву різновисотним вирівняним поверхням.

*Поверхня Лосвої* виокремлена Г. Тейсейром 1933 р., відповідає VI надзаплавній терасі Дністра, має денудаційно-аккумулятивний генезис, відносні перевищення 110–130 м і її відносять до еоплейстоценового віку (Кравчук, 2021). В основі залягають глинисті відклади воротищенської (*N<sub>1</sub>vr*) і стебницької (*N<sub>1</sub>st*) світ, перекриті алювіальними і делювіальними відкладами. Алювій представлений в цьому районі 1,5-метровими товщами добре обкатаних валунів і галечників, величина яких зменшується в напрямі від краю гір. Поверхню Лосвої можна спостерігати на початку і в кінці с. Лосва з автомобільної траси, а також з г. Страгора (рис. 6). Абсолютна її висота на цих ділянках становить 540 м над р.м.

*Поверхня Красної* виокремлена І. Д. Гофштейном 1964 р., відповідає VII надзаплавній терасі Дністра, має денудаційний генезис, відносні перевищення 150 м, належить до пліоценового віку. Поверхня на межиріччі Бистриці Надвірнянської–Пруту представлена вершинами Гостра (555,4 м), Кливка (522,3 м) і Чапа (508,1 м), які простягаються з північного заходу на південний схід між с. Верх. Майдан і Красна на північ від Делятина. Транскарпатський характер простягання відповідає антиклінальному підняттю – складці Ланчина. На вершинах знайдені виходи корінних сірувато-зеленуватих середньозернистих пісковиків, а також дацитових туфів-краснянських, за описами О. Вялова, 1965. Участь у будові поверхні більш стійких та відсутність алювіальних відкладів дає підставу вважати ці вершини ерозійними останцями, сформованими ерозією верхів'їв потоків (Кравчук, 2021).



Рис. 6. Поверхня Лосвої: вигляд із г. Страгора поблизу с. Лосва  
(фото з ресурсу Google Earth)

Fig. 6. Loeva surface: panorama from Stragora mountain near the village of Loeva  
(photos from Google Earth)

Вирівняні поверхні утворилися внаслідок того, що прилегла до Карпат територія зазнавала розвитку активних аккумулятивних процесів поблизу гір, які інтенсивно піднімалися протягом пліоцен-четвертинного часу. Періоди неотектонічних піднять змінювали періоди відносного тектонічного спокою, що сприяло формуванню на прилеглій до гір території денудаційно-аккумулятивних і денудаційних поверхонь.

*Вершина пагорба поблизу с. Добротова* (неподалік від Делятина), з якої відкривається оглядова панорама на Передкарпаття і Карпати. Це вирівняна ділянка поверхні Лоевої абсолютною висотою 525 м. Після побудови тут штучної вишки висотою 12 м поруч з трасою, вона стала атракційним об'єктом. З оглядового майданчика відкривається краєвид на 360°. У північному напрямі знаходиться Пригорганське Передкарпаття, зокрема, поруч – поверхня вирівнювання Лоевої, а на горизонті – поверхня вирівнювання Красної. На північному заході розташовані с. Лоева та масив г. Страгора. У східному і південно-східному секторах знаходиться долина Пруту з урвистим залісненим правим берегом, який переходить у відроги низькогір'я Рунгурської Слободи. Також видно забудову і підвісний міст на початку с. Добротів. У південному, південно-західному і західному секторі знаходяться передові хребти Горган. Прямо на південь видно долину р. Ослави, а внизу оглядового майданчика протікає р. Прут (русло не проглядається). На передньому плані видно низькогірні хребти (900–1 000 м), а на горизонті – середньогірні вершини (1 200–1 400 м). Банеподібною вершиною відрізняється безіменна гора 690 м поблизу с. Білі Ослави. Дорогою, спустившись з майданчика до ріки, можна оглянути виходи флішу в руслі Пруту та 1,5-метровий водоспад *Заріччя* на правій його притоці.

*Оглядовий майданчик на вершині г. Страгора* розташований у крайовому хребті Горган на західній околиці с. Лоева. Висота 860 м. З нього відкривається краєвид на Пригорганське Передкарпаття. Оскільки майданчик на 335 м вище попереднього, то місцевість простежується далі, хоча огляд вузький. Відкривається панорама на 180° у північно-східно-південному секторі. На півночі видно м. Надвірну з крутим лівим берегом Бистриці Надвірнянської і червоноколірним відслоненням на ньому. У східному півсекторі знаходиться рівнинний рельєф поверхонь вирівнювання та низьких терас. Вдалині смугою простягається с. Красна з пагорбами за ним, які означені як поверхня вирівнювання Красної. Біля підніжжя оглядового майданчика знаходиться с. Лоева та рівний рельєф, відомий як поверхня вирівнювання Лоевої (див. рис. 6). На передньому плані південно-східного сектора видно уступ поверхні вирівнювання до долини і власне терасовану долину Пруту в с. Делятин. На далекому плані цього сектора видніються низькогір'я Слободи Рунгурської, а на півдні за ними – Покутсько-Буковинські Карпати. У південному напрямі масмо хороший огляд на Делятин, розташований в улоговині між гірськими хребтами та Прикарпатською височиною.

*Долинний рельєф з комплексом надзаплавних терас* добре спостерігати з прилеглих вершин, відвідуючи туристичні об'єкти різного змісту. Так, з г. Голиці біля с. Закерничне простежується терасовий комплекс р. Лімниці на початку виходу її на передгір'я, меандроване русло та передовий хребет Карпат в цьому районі. З пагорбів правого берега біля с. Солотвино простежується долина Бистриці Солотвинської; з г. Городище на лівому березі біля Надвірної чи з г. Пецига (с. Пнів) – розлога долина Бистриці Надвірнянської; долина Прута – з траси перед м. Коломия.

**Гідрологічні туристичні атракції.** *Русла рік Лімниці, Бистриці Солотвинської, Бистриці Надвірнянської, Пруту.* Передгірські ріки у Пригорганському Передкарпатті – це атракції, які дають змогу спостерігати

динаміку потоків, флювіальні процеси, види руслових форм, а також алювіальні відклади, утворені річками.

Руслові форми, складені товщею галечників (Лімниця, обидві Бистриці) чи з виходами корінних порід (Прут), спостерігають, перебуваючи на мостах через ріки. У руслі і прирусловій частині виявляють: швидкість течії, характер дна (у випадку прозорої води), місця глибинної та бокової ерозії, особливості стрижня ріки, чергування плес і перекатів, місця акумуляції і склад алювію, величину островів і боковиків, ділянки протиерозійних заходів на берегах (наявність габіонних сіток, валів), вплив мостових опор на руслові процеси.

Русловий рельєф Бистриці Надвірнянської спостерігають з кільцевої дороги Івано-Франківська, з моста в м. Надвірна (рис. 7, *а*) та перед с. Пнів. Русло Лімниці з її доволі динамічною течією та алювіальними відкладами видно з моста між смт Перегінське і с. Небилів (рис. 7, *б*). Русло Бистриці Солотвинської та її алювіальні форми простежують із мостів у селах Пороги або Солотвин. Русло Пруту і прояви його процесів видно з мостів у селах Добротів, Ланчин і м. Коломия.

**Гідролого-геоморфологічні атракції.** На Пригорганському Передкарпатті налічується близько десятка малих водоспадів. Здебільшого їх зазначено в публікації Й. Гілецького (Гілецький, 2013), проте в ній не подано геологічної характеристики порід, які утворюють поріг водоспаду, і значення висот часто перебільшені. Доцільно зазначити, які саме водоспади знаходяться у досліджуваному регіоні, і деякі з них детальніше охарактеризувати.



Рис. 7. Руслові форми Бистриці Надвірнянської у районі моста в м. Надвірна (*а*) і Лімниці поблизу моста в смт Перегінське (*б*)

Fig. 7. Channel forms of Bystritsa Nadvirnyanska, visible from the bridge in Nadvirna (*a*), and Limnytsia from the bridge in Perehinske (*b*)

*Ілемнянський водоспад* знаходиться на південь від с. Ілемня Рожнятівської громади на безіменній притоці р. Ілемка, притоці Чечви. Його висота 7 м. Потік маловодний, влітку іноді пересихає, тече вузьким каньйоном і закінчується водоспадом, який спадає п'ятьма каскадами на берег р. Ілемні. Прорізає темно-сірі різноритмічні відклади флішу, у яких чергуються пачки темних аргілітів і грубоверстуватих пісковиків товщиною 10 см. Внизу товщі пісковики вкриті червоно-бурою кіркою озалізнення, що надає відслоненню контрастного кольору.



Породи залягають горизонтально й утворюють біля берега р. Ілемки урвисту стінку. Вище за течією р. Ілемки розкрита пачка різноритмічних флішових порід із падінням пластів під кутом  $45^\circ$ . Доступність до водоспаду виключно пішохідна.

*Водоспад Підгуркало* знаходиться на потоці Ріпне на південний захід від с. Ріпне Рожнятівської громади. Висота 2 м. Перетинає горизонтально залягаючий дрібноритмічний фліш, виходи якого утворюють невисоку стінку (рис. 8, а). В уступі річковий потік прорив лійкоподібне заглиблення, а у підніжжі уступу утворилася ніша. Сам потік потужним струменем б'є у дно долини, утворивши у ній чашоподібне заглиблення. Водоспад цікавий, проте слабодоступний – маршрут до нього пролягає болотистими стежками. Поряд можна оглянути скелю Ріпненський Камінь.

Поблизу с. *Закерничне* на Рожнятівщині на схилах г. Чурикова знаходяться водоспади Скрунтар (5 м), Чуриків (3 м), Під Голицею (3 м), які прорізають відклади різноритмічного флішу.

*Водоспад Любіжнянський Гук* розташований на захід від Делятина на р. Любіжня, лівій притоці Пруту. Спочатку течія перетинає моноклінально залягаючі пласти порід, утворюючи невеликі каскади, а нижче вода падає з 2-метрової брили масивного пісковика, глибоко розчленованого різнонаправленими тріщинами. Поряд у річці на поверхню виходять грубоверстуваті пласти сірого флішу, утворюючи 3-метрову скелю.

В с. Ланчин на північний схід від Делятина розташований невеликий *водоспад Крутіж*. Висота 1,8 м. Ріка прорізає малопотужну товщу масивних пісковиків, що виходять на поверхню впоперек русла.

*Марківський водоспад* розташований на захід від с. Марківка Коломийського р-ну на р. Пісківці, лівій притоці Сопівки, в межах низькогір'їв Слободи Рунгурської. Висота 6 м. Падає з прямовисного схилу, утвореного слобідськими конгломератами поляницької світи неогену (*N<sub>1</sub>pl*). Хоча водоспад маловодний, проте місце мальовниче і сюди промарковані стежки (рис. 8, б).



а

б

Рис. 8. Водоспад Підгуркало біля с. Ріпне Рожнятівської громади (а) та Марківський водоспад на Коломийщині (б)

Fig. 8. Pidhurkalo waterfall near the village of Ripne Rozhnyativ community (a) and Markivsky waterfall in Kolomyia region (b)

**Оцінка атрактивності об'єктів.** На основі проведених досліджень, ми виконали оцінку описаних вище геотуристичних атракцій (табл. 2).

Таблиця 2. Оцінка атрактивності геолого-геоморфологічних об'єктів  
Пригорганського Передкарпаття  
Table 2. Assessment of the attractiveness of geological and geomorphological objects  
of the Prigorghan Precarpathians

Геолого-геоморфологічні об'єкти	Знаність	Близькість до доріг	Пізнавальна цінність	Величина	Пейзажність	Загальний бал
Надвірнянські скелі	3	3	2	3	3	14
Пнівський розріз	1	3	3	3	3	14
Делятинське відслонення	1	3	1	1	1	7
Добротівське відслонення	1	2	2	2	2	9
Відслонення Ланчин	1	3	2	1	1	8
Відслонення конгломератів на р. Люча	1	1	1	1	1	5
Грязьовий вулкан Старуна	3	1	3	1	1	9
Цокольна тераса Пруту	1	3	3	2	2	11
Чечвинські туфи та гора Сокіл	2	3	3	3	3	14
Розріз Лоп'янецької підвіги та екзогенні процеси	1	2	3	3	3	12
Розріз флішових порід та оглядова точка Закерничне	1	2	3	3	3	12
Манявський Блаженний Камінь	2	1	1	2	2	8
Павлівський Камінь	1	1	1	3	3	9
Ріпненський Камінь	2	1	1	1	1	6
Поверхня Лоєвої	1	3	2	1	1	8
Поверхня Красної	1	1	2	1	1	6
Руслові процеси і форми рельєфу	1	3	2	1	2	9
Оглядова точка Добротів–Делятин	3	3	2	2	3	13
Оглядова точка г. Страгора	2	1	3	3	3	12
Лемнянський вдсп	2	1	2	2	3	10
Вдсп Підгуркало	1	1	1	3	3	9
Вдсп Скрунтар	1	1	2	3	3	10
Вдсп Чуриків	1	1	1	1	1	5
Вдсп Під Голицею	1	1	1	1	1	5
Любінянський Гук	1	1	1	1	3	7
Вдсп Крутіж	3	3	1	1	2	10
Марківський вдсп	3	1	2	3	3	12

Об'єкти з високим ступенем атрактивності (12–15 балів) – це, здебільшого, розрізи порід та оглядові точки: Надвірнянський, Пнівський, Чечвинський, Лоп'янецький та розріз Закерничне; оглядові точки Добротів–Делятин і г. Страгора; Марківський водоспад. Такі об'єкти доцільно включати в туристичні маршрути оглядових, навчально-пізнавальних і наукових екскурсій, оглядати під час автомандрівок Карпатським регіоном.

До об'єктів середньої атрактивності (8–11 балів) належать: відслонення порід у Добротіві, Ланчині; псевдовулкан Старуня; цокольна тераса Пруту; скелі Манявський Блаженний і Павлівський Камені; поверхня вирівнювання Лоєвої і руслові форми; водоспади Ілемнянський, Підгуркало, Скрунтар, Крутіж, Марківський. Ці об'єкти варто відвідувати під час відпочинкових (водоспади), навчальних (відслонення і псевдовулкан) та релігійних (Манявський скит і Блаженний Камінь) екскурсій.

Об'єктами низької атрактивності (5–7 балів) є: відслонення с. Люча; Ріпненський Камінь; поверхня вирівнювання Красної; водоспади Чуриків, Під Голицею, Любіжнянський Гук. Ці атракції прикрасять дозвілля під час сільського зеленого туризму, можуть бути об'єктами природопізнавальних шкільних і краєзнавчих екскурсій.

**Висновки.** Багатство геолого-геоморфологічних і гідрологічних об'єктів на Пригорганському Передкарпатті (а їх налічують 27) зумовлює доцільність розробки тут геотуристичних маршрутів. Високу атрактивність мають 8 об'єктів Вони розташовані поблизу автомобільних шляхів, з вершин хороший огляд, а геологічні розрізи мають наукову і пізнавальну цінність, водоспади привабливі своєю пейзажністю та естетичним виглядом, і загалом всі об'єкти є хорошим фоном для селфі. Їх доцільно включати у туристичні маршрути поблизу туристичних зон Яремче, Буковель, Ворохта, Косів, Осмолода. Середньою атрактивністю відзначаються 13 об'єктів. Вони мають наукове, освітнє і релігійне значення. До них не завжди добрі дороги, отож їх можна використовувати в індивідуальних і подорожах малих груп під час активного відпочинку. Об'єктів низької атрактивності 6. Це невеликі відслонення, скелі і водоспади, які можуть відвідувати туристи під час проживання у місцевих готелях, відпочинкових комплексах чи сільських садибах.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Андрейчук Ю., Волошин П., Книш І. Природний комплекс долини р. Кам'янки – як навчальний та геотуристичний полігон // Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції (26–28 квітня 2018, Львів). Львів : Каменяр, 2018. С. 62–63.
- Байрак Г., Теодорович Л. Скелі Розгірче та їх використання у геотуристичних цілях // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : Збірник наукових праць. Львів : ЛНУ імені Івана Франка. 2018. Вип. 1 (8). 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>
- Байрак Г., Бордун О. Кривчицький масив Львова: його суспільно-історичні та геотуристичні атракції, перспективи пізнавальних екскурсій // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : Збірник наукових праць. Львів : ЛНУ імені Івана Франка. 2021. Вип. 1 (12). С. 74–104. <http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2021.1.3458>.
- Бортник С., Стецюк В., Лаврук Т., Погорільчук Н., Ковтонюк О. До питання методики інтерпретації геолого-геоморфологічних пам'яток як об'єктів природопізнавального туризму // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат та прилеглих територій : матеріали доповідей 12 науково-практичного семінару за міжнародної участі. Львів, 2021. С. 7–12.
- Брусак В., Бакун В. Методичні аспекти класифікації і паспортизації геолого-геоморфологічних пам'яток природи // Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр. 2011. Вип. 39. С. 44–51.
- Брусак В. Пам'ятки неживої природи // Національний природний парк Гуцульщина : колективна монографія / Відп. ред. В. В. Пророчук, Ю. П. Стефурак, В. П. Брусак, Л. М. Держипільський. Львів : Карти і Атласи, 2013. С. 212–214.
- Брусак В., Паляниця С. Пам'ятки неживої природи Галицького Придністер'я : стан охорони і перспективи геотуристичного використання // Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр. 2014. Вип. 47. С. 30–41.
- Брусак В., Сенічак Д. Пам'ятки неживої природи басейнів Пруту і Лазещини у гірському масиві Чорногора (Українські Карпати) // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : Збірник наукових праць. Львів : ЛНУ імені Івана Франка. 2019. Вип. 1 (9). С. 133–153.
- Бубняк І. М., Бучинська А. В., Зінько Ю. В., Скакун Л. З., Яцожинський О. М. Гео-Карпати – створення польсько-українського туристичного шляху // Геотуризм: практика і досвід : матеріали Міжнародної наукової конференції. Львів : Карти і атласи, 2014. С. 5–8.
- Бучинська А., Дворжак Т., Борняк У., Ціхонь Т. Геоморфологічні об'єкти в геотуристичних екскурсіях від “Geoattractions” // Сучасний стан і перспективи розвитку геоморфології та палеогеографії в Україні : тези доповідей Всеукраїнської конференції, присвяченої 70-річчю кафедри геоморфології і палеогеографії. Львів, 2020. С. 52–53.
- Геологічні пам'ятки України : у 3 т. / В. П. Безвинний, С. В. Білецький, О. Б. Бобров та ін. Київ : ДІА, 2006. Т.1. 320 с.
- Геотуризм : практика і досвід : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (22–24 жовтня 2020, Львів). Львів : Каменяр, 2020. 188 с.
- Гілецький Й. Водоспади Українських Карпат як об'єкти пізнавального туризму // Географія та туризм : Науковий збірник, Вип. 26. Київ, 2013. С. 109–122.
- Гнатюк Р. М. Геологічне середовище // Національний природний парк Гуцульщина : колективна монографія. / Відп. ред. В. В. Пророчук,

- Ю. П. Стефурак, В. П. Брусак, Л. М. Держипільський. Львів : Карти і Атласи, 2013. С. 17–28.
- Дворжак Т., Генералова Л. Нові перспективні промислово-історичні та геотуристичні об'єкти в Скибовій зоні Українських Карпат // Культурна спадщина нафтової столиці Передкарпаття : матеріали науково-практичної конференції (24–25 квітня 2017, Борислав-Східниця). Львів : Карти і Атласи, 2017. С.111–113.
- Державна геологічна карта України масштабу 1:200 000. Аркуш М-35-XXV (Івано-Франківськ). Карпатська серія. Пояснювальна записка. Київ : УкрДГРІ, 2007. 150 с.
- Зінько Ю. Формування міжнародного геопарку Скелясті Бескиди як центру геотуризму // Вісник Львівського університету. Серія Міжнародні відносини. 2008. Вип. 24. С. 83–93.
- Зінько Ю., Кравчук Я., Шевчук О. Науково-практичні й освітні аспекти геотуризму // Фізична географія та геоморфологія. Київ : ВГЛ "Обрії", 2009. Вип. 55. С. 127–139.
- Клапчук В. М., Бродяк І. Ю. Пейзажна оцінка Українських Карпат (на прикладі окремих природних об'єктів) // Карпатський край. № 1 (3). 2013. С. 58–77.
- Кравчук Я. С. Рельєф Українських Карпат: монографія. Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2021. 576 с.
- Кравчук Я., Кравчук А. Об'єкти геотуристичного інтересу на маршрутах піших мандрівок гірськими хребтами Українських Карпат // Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції (26–28 квітня 2018, Львів). Львів : Каменярь, 2018. С. 96–99.
- Михайлов В. А., Курило М. М., Бондар Ю. О. Застосування методик геолого-економічного аналізу при комплексних оцінках геологічних пам'яток Волино-Поділля // Вісник Національного науково-природничого музею, 2011, № 9. С. 43–47.
- Попович П. Н., Козий Н. Ф., Кириняченко В. И. Пересчет запасов нефти Пневского месторождения. Отчет по теме 86.14.87 за 1986–1987 г. Книга 1. Киев, 1987. 255 с.  
URL: [https://studwood.ru/596340/geografiya/zagalni\\_vidomosti\\_naftove\\_rodovische\\_pniv](https://studwood.ru/596340/geografiya/zagalni_vidomosti_naftove_rodovische_pniv)
- Рекреаційний потенціал Прикарпаття : історія, сучасний стан, перспективи. Вип. 2. // Стан розвитку екскурсійного обслуговування та проблеми управління рекреаційним комплексом Прикарпаття : матеріали науково-практичної конференції (Івано-Франківськ–Яремче, 20–22 грудня 2010 р.). Івано-Франківськ : Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2010. 240 с.
- Сокіл над Чечвою. Допис від 3. 10. 2019. URL: <https://www.facebook.com/groups/rozniatow/permalink/2492296601054646/>
- Старуня. Допис від 13 червня 2021. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Старуня>
- Чечвинський туфовий горизонт. Допис від 22 лютого 2019. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Чечвинський\\_туфовий\\_горизонт](https://uk.wikipedia.org/wiki/Чечвинський_туфовий_горизонт)
- 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), с. 16–29.  
<http://dx.doi.org/10.15421/112002>
- Herrera-Franco G., Montalvan-Burbano N., Carriyn-Mero P., Apolo-Masache B., Jaya-Montalvo M. Research Trends in Geotourism: A Bibliometric Analysis Using the Scopus Database. // *Geosciences*, 2020. Vol. 10. Is. 10. 379.  
<http://dx.doi.org/10.3390/geosciences10100379>
- Hose T. Selling the story of Britain's stone. *Environ. Interpret.* 1995, 10, 16–17.
- Lew A. A. Editorial: Geotourism and what geographers do. *Tour. Geogr.* 2002, 4, 347–348.
- Manyuk V. The problem of creation of Network National Geoparks in Ukraine. Dnipropetrovsk, *Bulletin of the DNU*, 9, 11. 2007. P. 63–67.
- Manyuk V., Bondar O., Yaholnyk O. Ukraine in the history of the movement for the conservation of geological heritage in Europe // *Journ. Geol. Geograph. Geoecology*, 29 (1), 2020. P. 111–134.
- Migon P. *Geoturystyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012. 265 s.
- Newsome D., Dowling R.-K. *Geotourism: The Tourism of Geology and Landscape*. Goodfellow Pub. : 2010. 246 p.

## REFERENCES

- Andreychuk, Yu., Voloshyn, P., Knysh, I. ta in. (2018). Pryrodnyj kompleks dolyny r. Kamyanky – yak navchalnyj ta geoturystychnyj poligon. [The natural complex of the Kamyanka river valley is a training and geotourism landfill] // In *Materialy III Mizhnarodnoyi nauково-praktychnoyi konferenciyi* (26–28 kvitnya 2018, Lviv). Lviv: Kamenyar, 62–63. (In Ukrainian).
- Bayrak, G., Teodorovych, L. (2018). Skeli Rozghirche ta yikh vykorystannia u heoturystychnykh tsiliakh [Rozghirche rocks and their use for geotourism] // In *Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainykh Karpat i prylehlykh terytorii : zbirnyk naukovykh prats*. Lviv: LNU imeni Ivana Franka, 1 (8), 85–97.  
<http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2018.08.2017>. (In Ukrainian).
- Bayrak, G., Teodorovych, L., Rymar, Yu. (2019). Heoturystychni trasy na pravoberezhzhi Oporu–Stryia [Geo-tourism roads on the right bank of the Opir-Stryi] // In *Naukovi zapysky Ternopilskoho nats. ped. un-tu imeni V. Hnatiuka. Seriya heohrafiia*, 47, 2, 99–109. <http://dx.doi.org/10.25128/2519-4577.19.3.12>. (In Ukrainian).
- Bayrak, G., Bordun, O. (2021). Kryvchytskyi masyv Lvova: yoho suspilno-istorychni ta heoturystychni atraksii, perspektyvy piznavalnykh ekskursii [The Kryvchytsky massif of Lviv: it's socio-historical and geo-touristical attractions, prospects of cognitive excursions] // In *Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainykh Karpat i prylehlykh terytorii : zbirnyk naukovykh prats*. 1 (12), 74–104.  
<http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2021.1.3458>. (In Ukrainian).
- Bortnyk, S., Stetsiuk, V., Lavruk, T., Pohorilchuk, N., Kovtoniuk, O. (2021). Do pytannia metodyky interpretatsii heoloho-heomorfolohichnykh pamiatok yak obektiv pryrodopiznavalnoho turyzmu [On the question of methods of interpretation of geological and geomorphological monuments as objects of nature tourism] // In

- Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainskykh Karpat ta prylehlykh terytorii : materialy dopovidei 12 naukovo-praktychnoho seminaru za mizhnarodnoi uchasti*. Lviv, 7–12. (In Ukrainian).
- Brusak, V., Bakun, V. (2011). Metodichni aspekty klasyfikatsii i pasportyzatsii heoloho-heomorfolohichnykh pamiatok pryrody [The methodological aspects of classification and making the passport list of geologic and geomorphologic natural monuments]. In *Visnyk of the Lviv University. Seriya Geografichna*, 39, 44–51 (In Ukrainian).
- Brusak, V. (2013). Pamiatky nezhyvoi pryrody [Monuments of inanimate nature] // In *Natsionalnyi pryrodnyi park Hutsulshchyna : kolektyvna monohrafiia / Vidp. red. V. V. Prorochuk, Yu. P. Stefurak, V. P. Brusak, L. M. Derzhypilskyi*. Lviv : Karty i Atlasy, 212–214. (In Ukrainian).
- Brusak, V., Palianytsia, S. (2014). Pamiatky nezhyvoi pryrody Halytskoho Prydnisteria : stan okhorony i perspektyvy heoturystychnoho vykorystannia [Non-living nature monuments of Halych-Dniester region: state of protection and perspectives of geotouristic application]. In *Visnyk of the Lviv University. Seriya Geografichna*, 47, 30–41. (In Ukrainian).
- Brusak, V., Senychak, D. (2019). Pamiatky nezhyvoi pryrody basiniv Prutu i Lazeshchyny u hirskomu masyvi Chornohora (Ukrainski Karpaty) [Monuments of inanimate nature of the Prut and Lazeshchyna basins in the Chornohora massif (Ukrainian Carpathians)] // In *Problemy heomorfolohii ta paleoheohrafii Ukrainskykh Karpat ta prylehlykh terytorii : zbirnyk naukovykh prats*, 1 (9), 133–153. (In Ukrainian).
- Bubniak, I. M., Buchynska, A. V., Zinko, Yu. V., Skakun, L. Z., Yatsozhynskyi, O. M. (2014). Heo-Karpaty – stvorennia polsko-ukrainskoho turystychnoho shliakhu [Geo-Carpathians – the creation of the Polish-Ukrainian tourist route] // In *Heoturizm: praktyka i dosvid : materialy Mizhnarodnoi naukovo konferentsii*. Lviv : Karty i atlasy, 5–8. (In Ukrainian).
- Buchynska, A., Dvorzhak, T., Borniak, U., Tsikhon, T. (2020). Heomorfolohichni obiekty v heoturystychnykh ekskursiakh vid “Geoattractions” [Geomorphological objects in geotourism excursions from "Geoattractions"] // In *Suchasnyi stan i perspektyvy rozvytku heomorfolohii ta paleoheohrafii v Ukraini : tezy dopovidei Vseukrainskoi konferentsii, prysviachenoї 70-richchiu kafedry heomorfolohii i paleoheohrafii*. Lviv, 52–53. (In Ukrainian).
- Heolohichni pamiatky Ukrainy : u 3 t. (2006). [Geological monuments of Ukraine] / V. P. Bezvynnyi, S. V. Biletskyi, O. B. Bobrov ta in. Kyiv : DIA, 1. 320.
- Heoturizm: praktyka i dosvid : materialy IV Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (2020). [Geotourism: practice and experience. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference] (22–24 zhovtnia 2020, Lviv). Lviv : Kameniar, 188. (In Ukrainian).
- Hiletskyi, Y. (2013). Vodospady Ukrainskykh Karpat yak obiekty piznavalnogo turyzmu [Waterfalls of the Ukrainian Carpathians as objects of cognitive tourism] // In *Heohrafiia ta turizm: Naukovyi zbirnyk*, 26. Kyiv, 109–122. (In Ukrainian).
- Hnatiuk, R. M. (2013). Heolohichne seredovyshche [Geological environment] // In *Natsionalnyi pryrodnyi park Hutsulshchyna : kolektyvna monohrafiia / Vidp. red.*

- V. V. Prorochuk, Yu. P. Stefurak, V. P. Brusak, L. M. Derzhypilskyi. Lviv : Karty i Atlasy, 17–28. (In Ukrainian).
- Dvorzhak, T., Heneralova, L. (2017). Novi perspektyvni promyslovo-istorychni ta heoturystychni obiekty v Skybovii zoni Ukrainskykh Karpat [New promising industrial-historical and geotourism facilities in the Skibova zone of the Ukrainian Carpathians] // In *Kulturna spadshchyna naftovoi stolytsi Peredkarpattia : materialy naukovo-praktychnoi konferentsii* (24–25 kvitnia 2017, Boryslav-Skhidnytsia). Lviv : Karty i Atlasy, 111–113. (In Ukrainian).
- Derzhavna heolohichna karta Ukrainy masshtabu 1:200 000 (2007). [State Geological Map of Ukraine at a scale of 1: 200,000]. Arkush M-35-XXV (Ivano-Frankivsk). Karpatska seriia. Poiasniuvalna zapyska. Kyiv : UkrDHRI, 150. (In Ukrainian).
- Zinko, Yu. (2008). Formuvannia mizhnarodnoho heoparku "Skeliasti Beskydy" yak tsentru heoturizmu [Formation of the international geopark "Rocky Beskids" as a center of geotourism] // In *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriia Mizhnarodni vidnosyny*, 24, 83–93. (In Ukrainian).
- Zinko, Yu., Kravchuk, Ya., Shevchuk, O. (2009). Naukovo-praktychni y osvichni aspekty heoturizmu [Scientific-practical and educational aspects of geotourism] // In *Fizychna heohrafiia ta heomorfolohiia*. Kyiv : Obrii, 55, 127–139. (In Ukrainian).
- Klapchuk, V. M., Brodiak, I. Yu. (2013). Peizazhna otsinka Ukrainskykh Karpat (na prykladi okremykh pryrodnykh ob'ektiv) [Landscape assessment of the Ukrainian Carpathians (on the example of some natural objects)] // In *Karpatskyi krai*, 1 (3), 58–77. (In Ukrainian).
- Kravchuk, Ya. (2021). *Relief Ukrainskykh Karpat: Monohrafiia*. [Geomorphology of Ukrainian Carpathians]. Lviv: VC LNU imeni Ivana Franka, 576. ISBN 978-617-10-0631-7. (In Ukrainian).
- Kravchuk, Ya., Kravchuk, A. (2018). Obiekty heoturystychnoho interesu na marshrutakh pishykh mandrivok hirs'kymy khrebtamy Ukrainskykh Karpat [Objects of geotourism interest on the routes of hiking through the mountain ranges of the Ukrainian Carpathians] // In *Materialy III Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (26–28 kvitnia 2018, Lviv). Lviv : Kameniar, 96–99. (In Ukrainian).
- Mykhailov, V. A., Kurylo, M. M., Bondar, Yu. O. (2011). Zastosuvannia metodyk heoloho-ekonomichnoho analizu pry kompleksnykh otsinkakh heolohichnykh pamiatok Volyno-Podillia [Application of methods of geological and economic analysis in complex assessments of geological monuments of Volyn-Podillya] // In *Visnyk Natsionalnoho naukovo-pryrodnychoho muzeiu*, 9, 43–47. (In Ukrainian).
- Popovych, P. N., Kozyi, N. F., Kyryniachenko, V. Y. (1987). Pereschet zapasov nefty Pnevskoho mestorozhdenyia. [Recalculation of oil reserves of the Pnevskokho field]. Otchet po teme 86.14.87 za 1986–1987 h. Knyha 1. Kyev, 255. URL: [https://studwood.ru/596340/geografiya/zagalni\\_vidomosti\\_naftove\\_rodovishe\\_pniv](https://studwood.ru/596340/geografiya/zagalni_vidomosti_naftove_rodovishe_pniv)
- Rekreatsiinyi potentsial Prykarpattia : istoriia, suchasnyi stan, perspektyvy (2010). [Recreational potential of Prykarpattia: history, current state, perspective]. Vyp. 2. // In *Stan rozvytku ekskursionoho obsluhovuvannia ta problemy upravlinnia rekreatsiinyim kompleksom Prykarpattia : materialy naukovo-praktychnoi*



- konferentsii (Ivano-Frankivsk–Iaremche, 20–22 hrudnia 2010 r.). Ivano-Frankivsk : Prykarpatskyi natsionalnyi universytet imeni Vasylia Stefanyka, 240 s. Sokil nad Chechvoiu. [Falcon over Chechnya]. Dopys vid 3.10.2019. URL: <https://www.facebook.com/groups/rozniatow/permalink/2492296601054646/>
- Starunia. [Starunia]. Dopys vid 13.06.2021. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Starunia>
- Chechvynskyi tufovyi horizont. [Chechvyn tuff horizon]. Dopys vid 22.02.2019. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Chechvynskyi\\_tufovyi\\_horizont](https://uk.wikipedia.org/wiki/Chechvynskyi_tufovyi_horizont).
- 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. <http://dx.doi.org/10.15421/112002>.
- Herrera-Franco, G., Montalvan-Burbano, N., Carriyn-Mero, P., Apolo-Masache, B., Jaya-Montalvo M. (2020). Research Trends in Geotourism: A Bibliometric Analysis Using the Scopus Database. // *Geosciences*, 10, 10, 379. <http://dx.doi.org/10.3390/geosciences10100379>.
- Hose, T. (1995). Selling the story of Britain's stone. *Environ. Interpret.*, 10, 16–17.
- Lew, A. A. (2002). Editorial : Geotourism and what geographers do // *Tour. Geogr.*, 4, 347–348.
- Manyuk, V. (2007). The problem of creation of Network National Geoparks in Ukraine // In *Bulletin of the DNU*, 9, 11, 63–67.
- Manyuk, V., Bondar, O., Yaholnyk, O. (2020). Ukraine in the history of the movement for the conservation of geological heritage in Europe // In *Journ. Geology, Geography and Geoecology*, 29 (1), 111–134.
- Migoń, P. (2012). *Geoturystyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN, 265.
- Newsome, D., Dowling, R.-K. (2010). *Geotourism: The Tourism of Geology and Landscape*. Goodfellow Pub., 246.

