

УДК 551.4; 911.3; DOI 10.30970/gpc.2019.1.2807

**ПАМ'ЯТКИ НЕЖИВОЇ ПРИРОДИ БАСЕЙНІВ ПРУТУ І ЛАЗЕЩИНИ
У ГІРСЬКОМУ МАСИВІ ЧОРНОГОРА (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)****Віталій Брусак, Діана Сенічак***Львівський національний університет імені Івана Франка*

brusak_vitaliy@ukr.net; orcid.org/0000-0001-8635-0105

Анотація. Пам'ятки неживої природи, поряд з об'єктами живої природи, на природоохоронних територіях є водночас як об'єктами охорони і збереження, так і ресурсами для розвитку рекреації й туризму, організації наукових досліджень та еколого-освітньої діяльності. Традиційно пам'ятки неживої природи ототожнюють з геологічними пам'ятками, у різних країнах їх означають іншими термінами, проте вони співмірні за змістом. Розроблено класифікації геологічних і геоморфологічних пам'яток за різними принципами – *змістовним, науково-пізнавальною значимістю, генетичним, за призначенням та за розмірами*. Найпоширенішими є класифікації за змістом (предметним принципом).

Пам'ятки неживої природи поділяємо на три класи: геологічні, геоморфологічні та гідрологічні, відповідно до головного об'єкта їхньої цінності для охорони; за генезисом їх класифікуємо на типи пам'яток, а за морфологічною вираженістю – на види пам'яток. Ефективним способом дослідження пам'яток природи є картографічна інвентаризація та комплексна паспортизація, вперше апробована у природному заповіднику “Розточчя”.

Басейни річок Лазещини і Пруту розташовані на північно-східному макросхилі гірського масиву Чорногора в Українських Карпатах, уздовж їхньої межі проходить кордон між Івано-Франківською та Закарпатською областями, відповідно, у межах Карпатського біосферного заповідника і Карпатського національного природного парку. На території досліджуваних річкових басейнів виокремлено 11 геологічних пам'яток, 23 – геоморфологічні, 7 – гідролого-гідрологічних. Також у межах басейну Лазещини виокремлено 9 ділянок смерекових пралісів і 14 ділянок старовікових лісів, які охороняють в Карпатському БЗ. На території басейну Пруту виокремлено 81 ділянку старовікових лісів і пралісів, які охороняють у Карпатському НПП.

З метою популяризації пам'яток природи досліджуваних річкових басейнів та зменшення рекреаційного навантаження на екопізнавальну стежку “На гору Говерла” розроблено два багатоденні маршрути, один дводенний і 9 одноденних геотуристичних маршрутів для відвідувачів найпопулярнішого серед українських і закордонних туристів регіону Українських Карпат.

Ключові слова: пам'ятки неживої природи; геологічні пам'ятки; гірський масив Чорногора; басейн Пруту; басейн Лазещини; геотуристичний маршрут.

**THE MONUMENTS OF NON-LIVING NATURE OF THE BASINS OF PRUT AND
LAZESHCHYNA RIVERS IN CHORNOHORA MOUNTAIN RANGE IN UKRAINIAN
CARPATHIANS****Vitaliy Brusak, Ivan Franko National University of Lviv;****Diana Senychak, Ivan Franko National University of Lviv.**

Abstract. The classification of the monuments of non-living nature of the basins of Prut and Lazeshchyna rivers in Chornohora mountain range in Ukrainian Carpathians

as well as map, tables and suggestions for further alternative use of objects are presented. In the research the monuments of non-living nature are categorized such as geological, geomorphological and hydrological based on the main object of their value for protection.

The classification of the geological and geomorphological monuments according to different principles such as meaningful, scientific and cognitive significance, genetic, purpose and size is developed. According to the main object of their value for protection and the genesis objects are classified into types of monuments, and by morphological expression – into species of monuments. The other methods of the research of monuments of non-living nature such as cartographic inventory and comprehensive certification are also presented.

The river basins of Prut and Lazeshchyna are located on the northeast macro-slope of the Chornohora mountain range in the Ukrainian Carpathians in the area of the Carpathian Biosphere Reserve and the Carpathian National Nature Park. On the territory of the studied river basins 11 geological monuments, 23 – geomorphological monuments, 7 – hydrological and hydrogeological monuments are identified. There are also 9 sites of fir forests and 14 sites of ancient forests protected in the Carpathian Biosphere Reserve in the Lazeshchyna river basin. On the territory of the Prut river basin there are 81 sites of ancient forests and primeval forests in the area of the Carpathian National Nature Park.

The monuments of non-living nature can be used not only as the conservation ones but also as the places for recreation and tourism, organization of research and environmental education of the region. In addition, 2 multi-day, 1 two-day and 9 one-day geotourism routes to promote the natural resources of the studied river basins with the purpose to reduce the recreational degeneration of the main eco-trail “To the Goverla Mountain” are developed.

Key words: monuments of non-living nature; geological sites; Chornohora mountain range; Prut river basin; Lazeshchyna river basin; geotourism route.

Вступ. Гірський масив Чорногора є найпопулярнішим серед українських і закордонних туристів регіоном Українських Карпат, який щороку відвідує кілька сотень тисяч рекреантів. Водночас це найбільш охоплений заповідним режимом регіон, який має давню історію природно-заповідної справи, розпочатої ще у міжвоєнний період ХХ ст. Тут розташовані Чорногірський масив Карпатського біосферного заповідника (БЗ), створеного 1968 р. (міжнародний статус отримав 1993 р.), та найстаріший у державі Карпатський національний природний парк (НПП), організований 1980 року. Важливою складовою природи Чорногори є пам'ятки неживої природи: геологічні відслонення, палеонтологічні рештки, окремі мальовничі форми рельєфу (скелі, моренні пагорби, каньйони, водоспади та ін.), озера, мінеральні й прісні джерела тощо. Пам'ятки неживої природи, поряд з об'єктами живої природи (рідкісними видами флори і фауни та рослинними угрупованнями, пралісами і старовіковими лісами), є головними об'єктами охорони у БЗ і НПП. Значимість пам'яток неживої природи у цих природно-заповідних установах полягає у тому, що вони мають виняткову наукову, культурно-історичну, естетичну, освітню (дидактичну), рекреаційну (спортивно-туристичну) та екологічну цінність. Власне всі ці властивості пам'яток неживої природи у комплексі дають змогу виконувати їхні функції, які гармонійно вписуюся в головні завдання БЗ і НПП – природоохоронні, рекреаційно-туристичні, науково-дослідні та екоосвітні.

Мета нашого дослідження – з'ясувати зміст і співвідношення понять “пам'ятка природи”, “пам'ятка неживої природи” і “геологічна пам'ятка”, принципи їхньої класифікації та узагальнити дані про пам'ятки неживої природи на території басейнів річок Лазещини і Пруту в межах гірського масиву

Чорногори, здійснити їхню комплексну оцінку і розробити перспективні геотуристичні маршрути, які можуть реалізовувати адміністрації Карпатського БЗ і Карпатського НПП.

Теоретичні аспекти і методика досліджень. Термін “пам'ятка природи”, який дослівно перекладений з німецької “*Das Naturdenkmal*”, увів у науковий вжиток на початку XIX ст. німецький природознавець-енциклопедист, мандрівник і географ Олександр Гумбольдт (1769–1859) під час спільної з французьким дослідником Е. Бопланом експедиції в Південну Америку, яка тривала майже 5 років (1799–1804). Згодом у Європі розвинувся громадський рух за збереження пам'яток природи в Німеччині, Франції, Швейцарії. Завдяки натуралістичним дослідженням виокремили низку унікальних природних об'єктів: стародавні дерева, водоспади, печери, верхові болота та ін.

Термін “пам'ятка природи” складається з двох слів: “пам'ятка” або “пам'ятник” (залежно від перекладу) і “природа”. Під цим словосполученням розуміють унікальний витвір природи, який потребує збереження та охорони. Терміна “пам'ятка природи” до 1900 року в словниках не вживали, часто згадували його як природне творіння, іноді ототожнювали з історичним культурним ландшафтом, коли мали на увазі унікальні дерева чи цікаві геологічні відслонення.

У Німеччині (батьківщині виникнення терміна) під поняттям “пам'ятка природи” розуміють ізольовану ділянку природного ландшафту або область з чітким його розмежуванням з зовнішнім середовищем, яка має пізнавальну цінність (Морозов, 1970).

Сухарев А. Я., Волосов М. Є., Дадонов В. Н. та ін. (2007) подають такий перелік пам'яток природи:

1. Поодинокі природні об'єкти (дерева-довгожителі, які мають історико-меморіальне значення, рослини химерних форм, одиничні екземпляри екзотів і реліктів, вулкани, пагорби, льодовики, валуни, водоспади, гейзери, джерела, витоки річок, скелі, стрімчаки, останці, прояви карсту, печери, гроти та ін.).

2. Ділянки суші та водного простору:

- ділянки мальовничих місцевостей;

- еталонні ділянки незайманої природи;

- місця зростання та проживання цінних, реліктових, нечисленних, рідкісних і тих, що зникають, видів рослин і тварин;

- лісові масиви і ділянки лісу, передусім цінні за своїми характеристиками (породний склад, продуктивність, генетичні якості, будова насаджень), а також зразки видатних досягнень лісогосподарської науки і практики;

- природні об'єкти, які відіграють важливу роль у підтримці гідрологічного режиму;

- унікальні форми рельєфу та пов'язані з ним природні ландшафти (гори, групи скель, ущелини, каньйони, групи печер, льодовикові цирки і трогові долини, моренно-валунні гряди, дюни, бархани, гідролаколіти);

- геологічні відслонення, що мають особливу наукову цінність (опорні розрізи, стратотипи, виходи рідкісних мінералів, гірських порід і корисних копалин);

- геолого-географічні полігони, в тому числі класичні ділянки з особливо виразними слідами сейсмічних явищ, а також відслонення розривних і складчастих порушень залягання гірських порід;

- місцезнаходження рідкісних або особливо цінних палеонтологічних об'єктів;

- ділянки річок, озер, водно-болотних комплексів, водосховищ, морських акваторій, невеликі річки з заплавами, озера, водосховища і ставки;

- природні гідромінеральні комплекси, термальні та мінеральні водні джерела, родовища лікувальних грязей;

- берегові об'єкти (коси, перешийки, півострови, острови, лагуни, бухти).

Традиційно розрізняють три типи пам'яток природи: 1) живої природи (ботанічні і зоологічні); 2) неживої природи; 3) комплексні (типові природні комплекси, характерні для лісової та гірськолісової зони Європи).

Розбіжностей у розумінні і класифікації пам'яток живої природи переважно не виникало. Їх традиційно поділяли на ботанічні і зоологічні. Проте, на наш погляд, варто класифікувати ботанічні пам'ятки природи за предметним принципом на праліси і старовікові ліси, раритетні фітоценози та рідкісні види рослин.

З трактуванням пам'яток неживої природи виникають методичні проблеми. Традиційно за змістом відповідником “пам'ятка неживої природи” є “геологічна пам'ятка”, яку в Україні у вжиток увів академік В. Г. Бондарчук, котрий у брошурі “Геологические памятники Украины” (1961) вперше подав їхнє розуміння та зачислював до них: 1) геоморфологічні ландшафти; 2) комплекси гірських порід; 3) прояви ендегенних сил.

У зарубіжних країнах використовують різні терміни для означення об'єктів, які відповідають геологічним пам'яткам. На початку 1970-х років М. Шварцбах увів поняття “відомі місця геологічних досліджень”. Англійські дослідники використовують термін “місця наукового інтересу”. У Польщі використовують поняття “місця геологічної документації” (*stanowisko dokumentacyjne, geostanowisko*), а також “геологічний резерват” (Alexandrowicz, 1991). У Прибалтійських країнах і Німеччині використовують термін “геотоп” (*geotop*), у російськомовній літературі вживають “геологічний пам'ятник природи” (Гриценко, Іщенко, Русько і Шевченко, 1995).

У Франції (м. Дінь) 1991 р. пройшла конференція, на якій створено Асоціацію зі збереження геологічної спадщини Землі (*ProGEO*) та прийнято для ужитку термін “об'єкти наук про Землю” (*Earth-science sites*), що офіційно використовують у світовій практиці (Гриценко та ін., 1995). На початку 2000-х років для виокремлення існуючих заповідних територій із винятковою геолого-геоморфологічною цінністю вони набули статусу “геопарку”. Створено Європейську і Світову мережу геопарків, найчисельнішою є мережа в Китаї, а в Європі – у Франції, Великій Британії, Іспанії, Греції.

Отже, у науковій літературі традиційно сформувалось розуміння пам'яток неживої природи тільки як геологічних (Коротенко, Щирица, Каневський та ін., 1987; Гриценко та ін., 1995), що охоплюють суто геологічні, а також геоморфологічні й гідрологічні об'єкти. Зокрема, у першому в Україні путівнику-довіднику “Геологические памятники Украины” (1987) геологічні пам'ятки розділено за предметним принципом на такі типи: 1) стратиграфічний і

геохронологічний; 2) мінералого-петрографічний; 3) палеонтологічний; 4) тектонічний; 5) геоморфологічний; 6) мальовничий. До шостої групи зачислено переважно скелі, які мають особливу культурно-естетичну цінність. Отже, у цій класифікації чітко не витримані класифікаційні принципи, як, зрештою, і в інших класифікаціях геологічних пам'яток природи, в яких часто в одній схемі поєднано форми рельєфу екзогенного і космогенного генезису та об'єкти, що утворилися внаслідок прояву ендегенних сил.

За предметним принципом розроблено класифікацію геологічних пам'яток для території Російської Федерації (Лапо, Давыдов, Пашкевич и др., 1993), а фахівцями-геологами Центрального науково-природничого музею НАН України для нашої держави запропоновано розширену класифікацію геологічних об'єктів, яка налічує 15 типів пам'яток (Гриценко та ін., 1995).

Географи пропонують частину пам'яток неживої природи, представлених різними формами рельєфу, розглядати як суто *геоморфологічні* (Палієнко, 1978, 1997; Брусак, Зінько, 1995; Зінько, 1998; Зінько, Брусак, Гнатюк, Кобзак, 2004; Брусак, Бакун, 2011 та ін.). Результати аналізу літератури засвідчують, що сьогодні сформувався такі підходи до класифікації геоморфологічних пам'яток: *змістовний і за науково-пізнавальною значимістю* (Брусак, Зінько, 1995; Зінько, 1998), *генетичний, за призначенням та за розмірами* (Палієнко, 1978, 1997). Дві останні класифікації доволі стрункі, оскільки побудовані за чіткими принципами – відповідно, походження форм рельєфу і площі об'єктів.

Наведені вище підходи та класифікації геологічних пам'яток, з якими найчастіше ототожнюють усі пам'ятки неживої природи, засвідчують певні проблеми щодо вибору та дотримання принципів їхньої класифікації. Під *пам'ятками неживої природи* ми розуміємо геологічні, геоморфологічні та гідрологічні об'єкти. Очевидною є проблема впорядкування класифікації пам'яток неживої природи – проблема теоретико-методичного плану в охороні неживої природи. Спроби упорядкування принципів класифікації геологічних і геоморфологічних пам'яток природи виконано в окремих працях (Зінько, 1998; Брусак і Бакун, 2011).

Усі пам'ятки неживої природи за головним об'єктом їхньої цінності для охорони можна поділити на три *класи*: геологічні, геоморфологічні та гідрологічні (Брусак і Кобзак, 2008; Брусак і Бакун, 2011). *Геологічні пам'ятки природи* – це цінні геологічні відслонення, палеонтологічні об'єкти тощо, *геоморфологічні* – форми рельєфу різного генезису, а *гідрологічні* – водні об'єкти. Зазначимо, що окремі пам'ятки мають комплексну цінність, можуть також виокремлювати *підкласи* пам'яток – геолого-геоморфологічні, гідролого-геоморфологічні тощо.

Відповідно, геологічні пам'ятки поділяють на п'ять типів: стратиграфічні, геохронологічні, тектонічні, палеонтологічні, мінералого-петрографічні. Геоморфологічні пам'ятки природи, які є різними формами земної поверхні, що утворились під впливом енде- і екзогенних процесів, класифікують за генезисом на окремі типи форм рельєфу (денудаційний, вулканічний, флювіальний тощо), а за морфологією утворень – на види (скелі, печери, останці тощо). Гідрологічні пам'ятки поділяють на два типи: гідрогеологічні (виходи мінеральних вод, джерел, витoki річок) та поверхнево-гідрологічні (долини річок, озера тощо). Отже, у класифікації пам'яток неживої природи *за об'єктом охорони*

розрізняють *класи* пам'яток, за *генезисом* – *типи* пам'яток, а за *морфологічною вираженістю* – *види* пам'яток (Брусак і Бакун, 2011).

Ефективним способом дослідження пам'яток природи є *картографічна інвентаризація* та *комплексна паспортизація*. Вперше ці методи досліджень запропоновано і апробовано географами Львівського університету (1987–1990) під час комплексного картографування території природного заповідника “Розточчя” (укладання серії загальнонаукових карт – геоморфологічної, ґрунтів, ландшафтної та ін. у масштабі 1:10 000). У підсумку створено карту “Особливо цінних геолого-геоморфологічних і ландшафтних об'єктів заповідника “Розточчя”” та паспорти геологічних, геоморфологічних і ландшафтних об'єктів (Брусак і Зінько, 1995). Згодом зміст паспортів геолого-геоморфологічних пам'яток (відслонення гірських порід, скельні утворення, печери тощо) удосконалили (Зінько, Гнатюк і Шевчук, 2003; Зінько та ін., 2004; Шевчук, Кричевська, Карпишин і Палюх, 2007).

У нашій розвідці використано паспорти геологічних, геоморфологічних і гідрологічних пам'яток, розроблені В. Брусак і В. Бакун (2011) та О. Шевчук (Кричевська та ін., 2007) для печер. У паспортах зафіксовані дані за такими позиціями: назва об'єкта, його розташування в межах адміністративно-територіальних одиниць та в системі геоморфологічного районування, географічні координати, геоморфологічне положення, генезис, морфологічні та морфометричні показники, характеристика прилеглої до об'єкта території. Обов'язково зазначають наукову і дидактичну цінність об'єкта, режим охорони і використання, історію та ступінь вивченості, вказують дату заповнення й автора паспорта.

Зазначимо, що пам'ятки живої природи, які поділяють на ботанічні і зоологічні, сьогодні ще не підлягали паспортизації. Отож розроблено паспорти передусім *ботанічних пам'яток*, які є статичними і підлягають картографічній інвентаризації. Їх поділено на три категорії за предметним принципом: *праліси і старовікові ліси, раритетні фітоценози та рідкісні види рослин*.

Для реалізації мети дослідження використано дані про пам'ятки природи регіону, наведені у реєстрах-довідниках “Геологические памятники Украины” (1987, 2006), “Природно-заповідний фонд Івано-Франківської області” (1995), “Геологічний путівник Івано-Франківської області” (2010), у монографіях “Природа Карпатського національного парку” (1993), “Карпатський національний природний парк” (2009), фондових матеріалах геологічних служб (Ващенко, 1985), працях В. Даниша (1999), Ю. Зінька, В. Брусак, Р. Гнатюка, Р. Кобзяка (2004), В. П. Брусак, А. В. Мельника, Б. В. Сенчини, (2009), І. М. Рожка, В. П. Матвіїва, В. П. Брусак (2011) та інших, а також у результатах власних польових досліджень. Ботанічні пам'ятки виокремлено на основі аналізу фондових матеріалів Карпатського НПП, Карпатського БЗ і лісогосподарських підприємств (“Літописи природи”, лісовпорядні матеріали тощо), даних з перелічених монографій та консультацій з науковцями природно-заповідних установ.

Результати. Басейни річок Лазещини і Пруту розміщені на північно-східному макросхилі гірського масиву Черногора, уздовж їхньої межі проходить кордон між Івано-Франківською та Закарпатською областями. Досліджувані басейни майже повністю розташовані в межах Скупівської та Яловичорської

підзон, і лише невелика південно-західна частина басейну р. Лазещини в районі г. Петрос розташована в межах Білотисенської підзони Поркулецького покриву (Кульчицкий і Матковский, 1977; Ващенко, 1985). Чорногора є найвищим гірським масивом Українських Карпат, для території якої характерні паралельно розташовані хребти карпатського простягання та депресії між ними. Паралельно до головного Чорногірського хребта розміщуються хребти Козьмеска і Маришевська, складені, як і головний хребет, пісковиками та конгломератами чорногірської світи, хребти Верх – Дебри, Під Бирдо, Кукуль і Озірний складені пісковиками топільчанської світи (Ващенко, 1985; Кравчук, 2008).

Басейни річок Лазещини і Пруту мають виняткову ландшафтну, геолого-геоморфологічну і флористично-геоботанічну цінність, оскільки тут доволі вдало поєднуються риси середньогірного і високогірного рельєфу, яскраво виражені висотні пояси рослинності. У плані дослідження пам'яток природи басейн Пруту в межах гірського масиву Чорногора вивчений достатньо добре. Зокрема, у навчальному посібнику “Географо-екологічні маршрути Чорногори” (2011) наведено картосхему поширення пам'яток неживої природи у верхів'ї Пруту на території Говерляньського природоохоронного науково-дослідного відділення (ПНДВ, раніше – заповідного лісництва) Карпатського НПП. Порівняно малодослідженим у цьому аспекті є басейн Лазещини. На основі аналізу опублікованих наукових праць, фондів геологічних матеріалів та власних досліджень на території досліджуваних басейнів виокремлено кілька пам'яток природи (рис. 1; 2).

Геологічні пам'ятки:

1. Відклади скупівської світи верхньої крейди представлені грубим піщано-глинистим флішем з прошарками фукоїдних мергелів: *a* – північно-східні схили хребта Кострич; *b* – русло р. Прут.

2. Моноклінальне залягання грубошаруватих і масивних пісковиків з прошарками гравелів чорногірської світи верхньої крейди: *a* – стінки карів на північно-східних схилах Говерли–Брецула; *b* – пригребеневі північно-східні схили хребта Маришевська.

3. Субвертикально залягаюча масивна плита пісковиків чорногірської світи (південно–південно-західний схил г. Говерла).

4. Відклади нижньошипітської підсвіти нижньої крейди репрезентовані чорними некарбонатними аргілітами з прошерстками алевролітів (долина потоку Кременешик і його притоки, що бере початок під г. Мариш).

5. Відслонення глинисто-валунної морени верхньоплестоценового віку (вздовж дороги на спортбазу “Заросляк”).

6. Вертикальне залягання пластів пісковиків чорногірської світи: *a* – урочища Великий і Малий Кізли; *b* – хребет Шпиці.

7. Відклади ялівецької світи верхньої крейди, репрезентовані вишнево-червоними, зеленими і малопотужними чорними аргілітами з прошарками алевролітів (верхів'я притоки потоку Припір, що витікає на північно-східних схилах хребта Козьмеска).

8. Олістоліти на східному схилі гори Петрос – виходи вулканітів основного складу, представлених різноманітними породами спіліт-кератофірового ряду (діабазами, спілітами, кератофірами та ін., їхніми кластолавами, туфобрекчіями, туфами і туфітами).

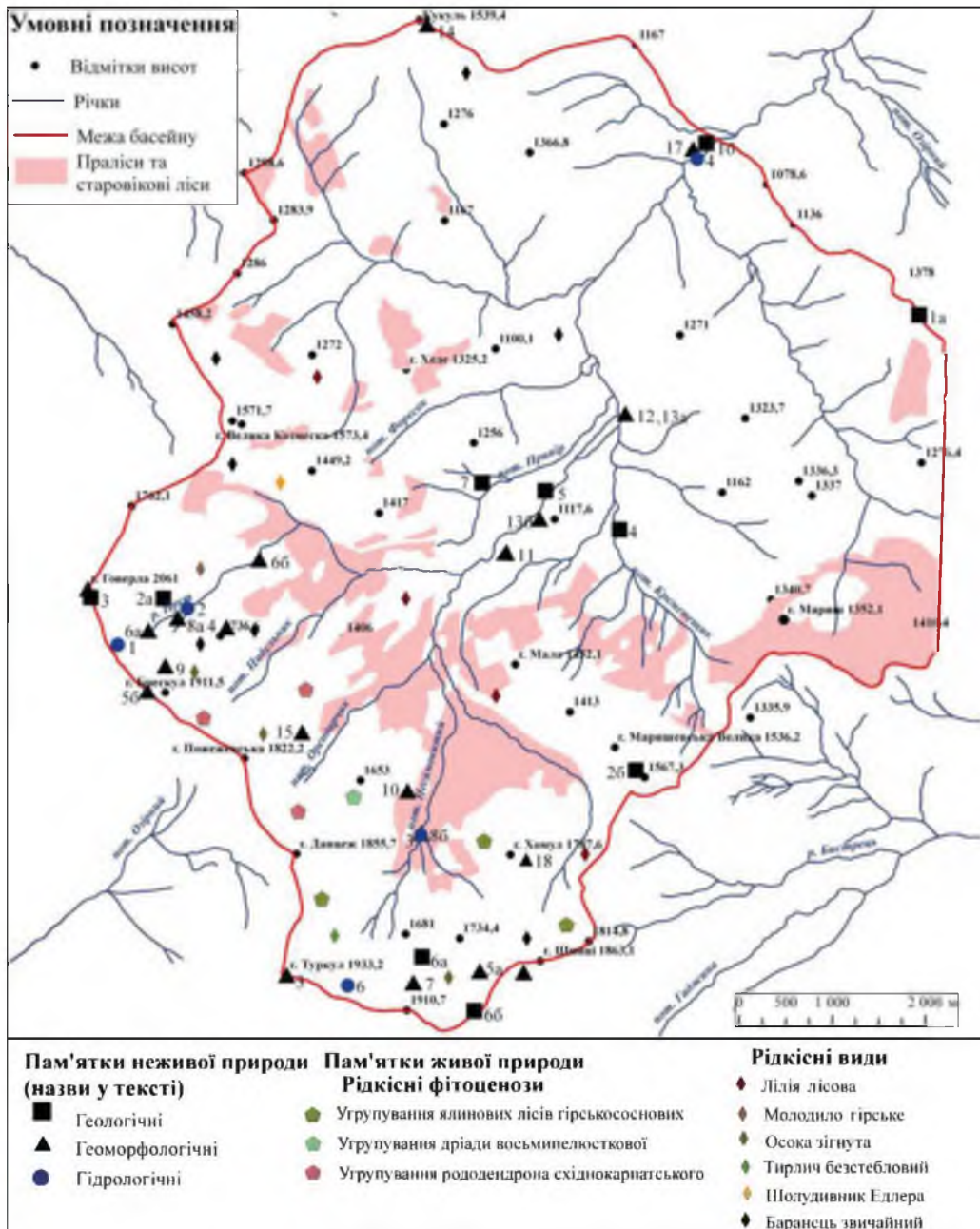


Рис. 1. Пам'ятки природи басейну р. Прут у межах гірського масиву Чорногори (укладено на основі карти цінних природних комплексів і об'єктів верхів'я Пруту в межах ландшафту Чорногора (Брусак, Мельник і Сенчина, 2009))

Fig. 1. The monuments of nature of Prut basin in Chornohora mountain range (based on the map of the valuable complex systems and objects of the top of the leak of Prut river within the Chornohora landscape (Brusak, Melnyk & Senchyna, 2009))

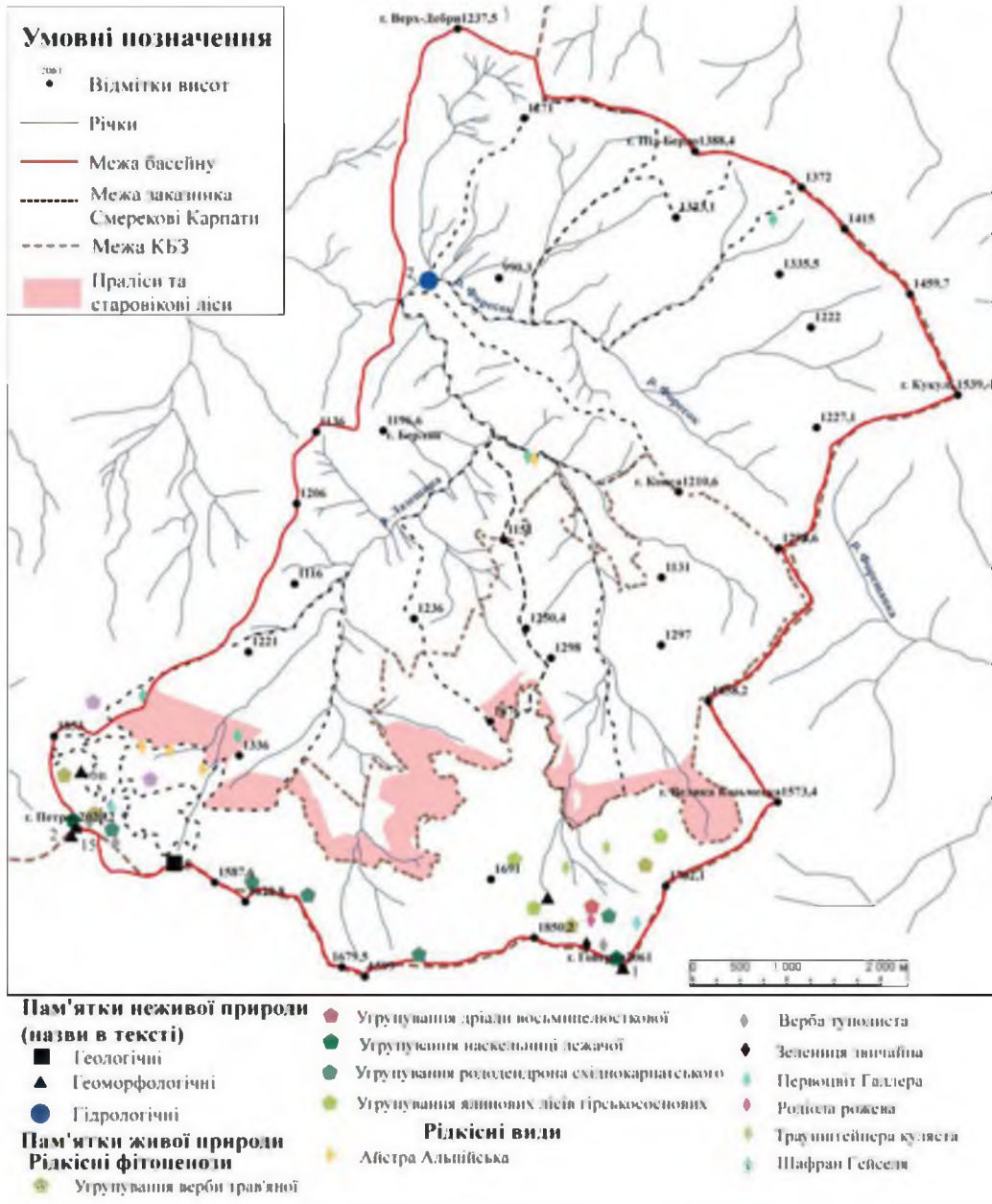


Рис. 2. Пам'ятки природи басейну р. Лазещини в межах гірського масиву Чорногори

Fig. 2. The monuments of nature of Lazeshchyna basin in Chornohora mountain range

Зазначимо, що є кілька теорій їхнього походження. Ще з XIX ст. у товщі крейдових пісковиків відомі виходи вулканітів основного складу, які в геологічному вжитку узагальнено називали діабазами. Найбільші з них знайдені в потоці Тростянець (права притока р. Чорна Тиса), отож їх називають “тростянецькими”. Останні дослідження, виконані В. Кузовенком і

В. Шлапінським, засвідчують, що це олістоліти в сеноманській олістостромі, яку дослідники пропонують виокремити в ранзі “шарів” зі збереженням назви “тростянецькі”. Піщана товща, що залягає на ній, ув’язується з піщаною товщею верхньої крейди-палеогену в центральній частині Буркутського покрову. Джерелом олістолітів була кордільєра, що поставляла їх на південний захід у тростянецькі шари та на північний схід – у відклади яловецької світи (Ващенко, 1985).

Перелічені геологічні об’єкти зачислено до пам’яток стратиграфічного (1, 2, 4, 5, 7) та тектонічного (3, 6, 8) планів.

Геоморфологічні пам’ятки:

1. Банеподібна вершина г. Говерла (2 061 м) – найвища точка України та Українських Карпат.

2. Пірамідальна вершина г. Петрос (2 020,2 м) – четверта за висотою гора Українських Карпат, складена масивними крупногалечниковими конгломератами, різнозернистими буркутськими пісковиками (рис. 3).

3. Пірамідальна вершина г. Туркул (1 933 м) зі скельними виходами масивних пісковиків.

4. Оригінальне скельне утворення “Брецькульський камінь”.

5. Кам’яні розсипи – куруми і осипища: *a* – північно-східні пригребеневі схили хр. Шпиці; *б* – південно-західні привершинні схили г. Брецькул (1 911 м).

6. Льодовиково-екзараційні форми плейстоценового зледеніння – Заросляцький кар (*a*), уголовина між Брецькулом і Говерлою (*б*), кар на північно-західному схилі г. Петрос із обривистими стінками врізаними у голови масивних крупногалечникових конгломератів (*в*).

7. Шпилясті міжкаркові гребені – карлінги (урочища Великий і Малий Кізли).

8. Рігель з водоспадом та коритоподібна долина – трог під г. Говерлою неподалік верхів’я потоку Прут Заросляцький (*a*) та під г. Гомул поблизу верхів’я потоку Прут Гомульський (*б*).

9. Нівальні ніші – результат сучасних процесів снігового вивітрювання (стілки кару північної експозиції під г. Брецькул).

10. Акумулятивний конус сходження стрібаючої снігової лавини поблизу підніжжя г. Данцер.

11. Льодовиково-акумулятивні форми верхньоплейстоценового зледеніння – кінцевоморенні горби і пасма (межиріччя Пруту і Кременешчика).

12. Ерозійний вріз у руслі р. Прут – результат активізації донної ерозії під час катастрофічного паводка у липні 2008 р. (околиці ЧГС).

13. Активні зсуви – яскравий прояв сучасних гравітаційних процесів у різних породах: *a* – у делювіальних відкладах – південно-західний придолинний схил хр. Озірний поблизу ЧГС; *б* – у моренних відкладах – правобережжя р. Прут уздовж дороги на базу “Заросляк”.

14. Пригребеневі схили г. Кукуль зі скельними виходами пісковиків.

15. Невелика вертикальна печера (глибиною близько 2,5 м) на пригребеневому схилі відрогу вершини Пожижевська.

16. Печера Петрос – найвисокогірніша печера в Україні.

17. Каньйоноподібний відтинок долини річки Прут.

18. Залишки траншей і бліндажів на г. Гомул – бегеліративні форми часів Першої світової війни.




Рис.3. Виходи буркутських пісковиків на південно-східному схилі г. Петрос
Fig. 3. Burkutsky sandstones outcrop along the southeastern slope of Petros mountain

Зазначимо, що деякі із перелічених пам'яток неживої природи не мають аналогів в Українських Карпатах і горах України, зокрема, такі об'єкти, як г. Говерла, водоспад Говерлянський Гук, урочища Великий і Малий Кізли та печера Петрос. Наводимо нижче паспорт останньої (табл. 1).

Таблиця 1. Паспорт печери Петрос
Table 1. Passport of Petros cave

<i>А. Вихідні дані</i>	
1. Інвентаризаційний номер	Геом-16
2. Назва (індекс)	Печера Петрос
3. Адміністративне положення	Закарпатська область, Рахівський район, на південно-східному схилі однойменної вершини Черногірського хребта Українських Карпат
4. Фізико-географічне положення	Українські Карпати, Високогірно-полонинська область, Свидовецько-Черногірський район, басейн річки Лазещини в межах Черногірського ландшафту
5. Топографічні координати (координати головного входу печери)	N 48 10,212 E24 25,438
6. Геоморфологічне положення входу (входів)	1 902 м н.р.м., на південно-східному схилі
<i>Б. Опис печери</i>	
1. Морфологія	Печера Петрос представляє собою комбіновану підземну порожнину зі складною морфоскульптурою: контрастними перепадами висот, спадистими поверхнями, схилами середнього ухилу, вертикальними ділянками та об'ємними залами.

Продовження табл. 1

2. Морфометрія	Довжина печери Петрос становить 185,8 м, а її максимальна глибина від рівня входу до найглибшої точки – 27,5 м. Об'єм підземної порожнини (за обрахунками програми Compass) становить близько 6 615 куб.м, площа стін дорівнює 980 кв.м, середній діаметр ходу 1,3 м.
3. Схема (план) печери	 <p>Картографічна розгортка печери Петрос. Топозйомка: Пилипюк А. В. (Київ), Цуркан Я. І. (Луцьк), Гарькавенко Є. О. (Одеса)</p>
4. Топографічний опис <ul style="list-style-type: none"> • опис входу в печеру • загальний опис печерного лабіринту 	Печера має два окремі незалежні входні отвори. Основний з них має параметри: 0,85 x 0,5 м, легко помітний та доступний. Другий розташований на 2,5 м нижче рівня першого, його розміри менші – 0,3 x 0,4 м, важкий для проходження
5. Геологічний опис <ul style="list-style-type: none"> • опис корінних відкладів • опис вторинних (печерних) відкладів 	Печера є тектонічним розломом у пісковиках. Зі зміною глибини породи не змінюються. Напрями поширення тріщин та основних ходів йдуть уздовж розлому та мають поширення з північного-заходу на південний-схід, тобто перпендикулярно до площини схилу. В самій порожнині багато обвалів та зміщених кам'яних брил, зрідка трапляються гладкі монолітні ділянки. На всьому відрізку печери багато “живого” небезпечного каміння, що може зміститися у будь-який момент. Дно вкрите товщею глини, подекуди грубоуламковими відкладами пісковиків
6. Гідрологічна характеристика	Виходи підземних вод не спостерігаються
7. Мікроклімат	У найбільшому залі печери, станом на 14.07.2015 р., після добового врівноваження приладів без впливу людського фактору на висоті 1 м над рівнем підлоги температура становили 4,3 °С, а вологість 98 % за атмосферного тиску 626 мм рт.ст.

Закінчення табл. 1

8. Відомості про походження печери та її антропогенне перетворення	Печера є тектонічним розломом у пісковиках. Антропогенно не перетворена
9. Інші відомості	На глибині 12 м від входу знайдено одного представника рукокрилих – нічницю велику (<i>Myotis myotis</i>). В межах всієї печери притулок знайшло безліч комах, жуків, метеликів. Виявлено комах волохокрильців (<i>Trichoptera</i>), нічних метеликів – совки (<i>Noctuidae</i>), стрічкариків (<i>Catocalinae</i>) – підродина метеликів родини совки (<i>Noctuidae</i>), метелики прядуни зимові (<i>Operophtera brumata</i>), а також інші комахи ряду двухвостки (<i>Entognatha, Diplura</i>)
<i>В. Цінність печери, її використання та охорона</i>	
1. Цінність <ul style="list-style-type: none"> • науково-пізнавальна • спортивна • рекреаційна 	Найвисокогірніша печера в Україні. Потрібне спорядження для спуску. Може бути атрактивним об'єктом регіону
2. Підстави представлення до охорони (для повноправних ПП)	Найвисокогірніша печера в Україні. Антропогенно не перетворена, добре збережена
3. Сучасне використання об'єкта та рекомендації щодо його використання та охорони	Розміщується на території Карпатського БЗ. Варто надати статус геологічної пам'ятки природи
<i>Г. Вивченість об'єкта</i>	
1. Історія досліджень	Перша експедиція у печеру Петрос відома зі звітів Ужгородської спелеосекції “Лунх” Закарпатського Центру туризму, краєзнавства, екскурсій і спорту учнівської молоді. Розвідку печери й побудову першого її плану здійснили Гратило Радим та Еміль Ваш. Зібрані матеріали їхнього звіту датовані 2002 р. Печерою на горі Петрос у 2015 р. цікавилися та намагалися вивчати дослідники. Зокрема, розвідувальна експедиція Київського спелеологічного клубу під керівництвом Ю. М. Касьяна, під час якої зроблені перші відеоматеріали печери; Чернівецький спелеоклуб “Троглодит” на чолі із П. П. Купричем здійснювали метричні заміри підземної порожнини
2. Бібліографічні дані	1. Цуркан Я. І., Пилипюк А. В. Нові дослідження найвисокогірнішої печери України // Молоді науковці – географічній науці : Збірн. наук. праць XI Всеукраїнс. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених. – Київ, 2015. Вип. XI. – С. 226–229. 2. Меліка І. Таємниці Карпатських печер // І. Меліка. Мої Карпати. Електронний ресурс. Режим доступу: http://igormelika.com.ua/moi-karpati/ukrainski-karpati/taemnici-karpatских-pecher . 3. Найвисокогірніша і найважкодоступніша печера Закарпаття // Книга рекордів Закарпаття. Електронний ресурс. Режим доступу: http://www.kolyba.org.ua/kniga-rekordiv-zakarpatja/14864

Автор паспорта: Сенічак Діана

Дата заповнення: 15.06.2018

Гідрологічні і гідрогеологічні пам'ятки:

1. Витоки Пруту Заросляцького під г. Говерла.
2. Каскад водоспадів на Пруті Заросляцькому заввишки 84 м, закладених на рігелі під г. Говерлою – Говерлянський Гук, найвищий водоспад в Українських Карпатах.
3. Водоспад на Пруті Гомульському під г. Гомул.
4. Водоспад на р. Прут, закладений у відкладах скупівської світи (околиці контрольно-пропускного пункту Карпатського НПП у присілку Завоєля).
5. Поріг Віталій уздовж дороги на спортбазу “Заросляк”.
6. Польодовикове озеро Несамовите (1 750 м н.р.м.) – найбільше озеро на північно-східному макросхилі Чорногори (довжина 83 м, ширина 45 м, глибина 1 –1,5 м, площа водного дзеркала 0,3 га).
7. Пам'ятка природи місцевого значення природне джерело № 3 (табл. 2).


Також на території басейну річки Лазещини в межах гірського масиву Чорногори виокремлено 9 ділянок смерекових пралісів і 14 ділянок старовікових лісів. Усі ділянки охороняють у Карпатському БЗ. Здебільшого вони мають охоронний статус: захисні ліси. На території басейну річки Прут у межах Чорногори виокремлено 81 ділянку старовікових лісів і пралісів. Їх охороняють у Карпатському НПП.

Таблиця 2. Паспорт Джерело № 3 (Лазещина)

Table 2. Passport source № 3 (Lazeshchyna)

<i>А. Вихідні дані</i>	
1. Інвентаризаційний номер	Гідр-7
2. Назва (індекс)	Джерело №3
3. Адміністративне положення	Закарпатська область, Рахівський район, ДП “Ясінянське ЛМГ”
4. Фізико-географічне положення	Українські Карпати, Високогірно-полонинська область, Свидовецько-Чорногірський район, басейн річки Лазещини в межах Чорногірського ландшафту. Лазещинське лісництво кв. 15 виділ 65.
<i>Б. Розташування і походження</i>	
1. Геоморфологічне положення	Розміщений на південно-західному схилі, на висоті 795 м н.р. м.
2. Особливості розташування	Розташований на межі палеогенових відкладів Скупівського субпокриву, представленого пробінейською світою, та крейдових відкладів Шепітського субпокриву, нижньошипітською світою
3. Походження	Природне
<i>В. Опис джерела</i>	
1. Абсолютна висота	795 м
2. Дебіт	1 л/с
3. Колір води	Прозора, безбарвна
4. Присмак	Без присмаку
5. Запах	Без запаху
6. Температура	10–15 градусів

Закінчення табл. 2

7. Характер виходу вод	Самовитічне джерело
8. Мінералізація	Гідрокарбонатно-кальцієво-магнієва. Загальна мінералізація – 0,5 г/л. Мікроелемент – марганець
9. Характеристика порід, з яких витікає джерело	Пробійненська світа складена тонкоритмічним піщано-глинистим сіро-зеленим флішем з пачками пісковиків товстошаруватих. Нижньошипітська підсвіта – аргіліти чорні, тонкошаруваті, прошарки пісковиків, кременю, зрідка лінзи сидериту, кременисті конкреції
10. Антропогенне перетворення об'єкта та його близького довкілля	Джерело розташоване в лісі на відстані 45 м від дороги із с. Лазещина до притулку “Козьмешчик” 
11. Інші відомості	Гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення. Площа – 0,5 га, статус надано 1984 року
<i>Г. Цінність джерела, його використання та охорона</i>	
1. Цінність	Має особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну, пізнавальну, еколого-освітню цінність.
2. Підстави представлення до охорони	Самовитічне природне джерело мінеральної води, має важливе значення для підтримання загального екологічного балансу в регіоні
3. Санітарний стан	Задовільний
4. Доступність і оглядовість	Джерело є доступним
5. Характер використання	Столова вода, яку спонтанно використовують місцеві жителі
6. Рекомендації з використання	Збереження у природному стані унікального гідрогеологічного утворення – самовитічного джерела води доброї питної якості

Автор паспорта Сенічак Діана

Дата заповнення: 18.06.2018

Обговорення. Територія Чорногори зазнає сьогодні значного туристичного навантаження, спричиненого стрімкою розбудовою туристичної інфраструктури. Територія обох басейнів характеризується доволі густою мережею туристичних шляхів до вершин Говерли, Пожижевська, Туркул, Кукіль, Петрос, Кошарича. Басейн Пруту в межах гірського масиву Чорногори характеризується одним із найвищих показників туристичного руху, насамперед у літній період. Тільки через КПП “Завоєля” упродовж кожного літнього місяця проходить від 35 до 40 тис. осіб. Спостерігається тенденція до зростання кількості відвідувачів.

Басейн Лазещини має значно менше туристичне навантаження і не так розвинута туристична інфраструктура, як у басейні Пруту.

На території басейну Пруту функціонує кілька багатоденних піших маршрутів, серед яких окреслено такий: *Чорногірський географічний стаціонар* (ЧГС) – хребет Маришевська – урочище Гаджина – г. Ребра – оз. Бребенескул – г. Піп-Іван Чорногірський – г. Туркул – г. Говерла – спортбаза “Заросляк” – ЧГС. Під час проходження маршрутом можна ознайомитися з усіма видами висотних ландшафтних місцевостей Чорногірського ландшафту та лісопатологічними явищами, які спричинені нераціональним веденням лісового господарства до створення національного парку. Цікавим об'єктом маршруту є г. Гомул, на якій збереглися смерекові праліси і раритетне угруповання ялинових лісів гірськооснових та траншеї і бліндажі часів Першої світової війни (Рожко та ін., 2011).

Основною атракцією маршруту є найвища вершина Українських Карпат – г. Говерла, схили і вершина якої зазнають надмірного рекреаційного навантаження. На вершині відсутній трав'янистий покрив, а на витопаній стежці, яка спускається з г. Говерли в східному напрямі до спортбази “Заросляк”, активно протікають ерозійні процеси, спостерігаються вимоїни і навіть виярки у субальпійському поясі. Згори донизу по стежці відкривається панорама на гідролого-геоморфологічну пам'ятку – каскадний водоспад Говерлянський Гук висотою 84 м. Загалом стежка перебуває у поганому екологічному стані, на її відтинку і в лісовому поясі спостерігаються ерозійні процеси, масове оголення коріння дерев.

Поряд з багатоденним туристичним маршрутом, для ознайомлення із пам'ятками природи басейну Пруту можна скористатися одноденними маршрутами, які використовують студенти-географи під час гірського розділу комплексної навчальної практики (Рожко та ін., 2011):

1. ЧГС – долина р. Прут – полонина Маришевська – г. Маришевська (1 567,3 м) – урочище Мариш – г. Мариш (1 340, 7 м) – ЧГС.

2. ЧГС – урочище Бабина Яма – полонина Кукуль – г. Кукуль (1 539,4 м) – полонина Закукуль – хутір Завоєля – ЧГС.

3. ЧГС – спортивна база “Заросляк” – хребет Козьмеска – г. Говерла (2 061 м) – водоспад Гук – спортбаза “Заросляк” – ЧГС.

4. ЧГС – злиття Заросляцького і Данцерського Прутів – озеро Несамовите – г. Шпиці (1 863,1 м) – полонина Маришевська – ЧГС.

5. ЧГС – спортбаза “Заросляк” – стаціонар Інституту екології Карпат, сніголавинна метеостанція “Пожижевська” – озеро Несамовите – г. Шпиці (1 863, 1 м) – полонина Маришевська – ЧГС.

6. ЧГС – урочище Озірне – г. Кострич – полонина Кострич – г. Кострич – ЧГС.

Менше розвинута мережа туристичних маршрутів у басейні р. Лазещини. Тут функціонує тільки один туристичний притулок “Козьмешик” (десяток будівель, які належать різним господарям, із задовільним рівнем комфорту), є невеликий продовольчий магазин.

Для оптимізації мережі туристичних маршрутів у межах обох басейнів, з метою експонування більшої кількості пам'яток природи та зменшення навантаження на екопізнавальну стежку “На гору Говерла”, необхідно активно впроваджувати маршрут, який розпочинається з туристичного притулку

“Козьмешик” на г. Петрос (протяжність 6,5 км) зі стрімким підйомом схилом гори близько 1,2 км. З вершини Петросу (2 020 м) відкривається чудовий краєвид усього головного Черногірського хребта з вершинами Говерла, Ребра, Гутин Томнатик, Бребенескул, Чорна Гора (Піп Іван Черногірський). З протилежного боку, на північному заході, за 15 км видно г. Близниця на хребті Свидовець. На південний захід простягається урочище Полонина Гарманеска, а за нею – полонина Шешул.

Після підкорення вершини Петрос маршрут прямує на схід по головному хребту Черногори у напрямі Говерли. Між цими вершинами знаходиться полонина Скопеска, яка є хорошим місцем для ночівлі. Продовжуючи рух на схід, ми здійснюємо підйом на г. Говерла, далі – на г. Брецькул, оминаємо вершини Пожижевська, Данцер і Туркул та спускаємося до оз. Несамовите. Після цього маршрут пролягає до злиття Заросляцького і Данцерського Прутів, а звідти – до ЧГС.

Для урізноманітнення мережі туристичних маршрутів у басейні Лазещини варто популяризувати короткі одно- і дводенні маршрути:

1. **На полонину Занога.** Селище Лазещина – турпритулок “Козьмешик” – полонина Козмеска – полонина Занога. Тривалість – 5 год.; довжина маршруту – 13,5 км; перепад висот – 840 м.

2. **Річкою Форесок.** Лазещина – долина р. Лазещина – долина р. Форесок – Головний Черногірський хребет. Тривалість маршруту – 10 год.; довжина – 25 км, перепад висот – 470 м.

3. **На гору Петрос уздовж потоку Студений.** Лазещина – долина потоку Студений – урочище Гофа – полонина Головчиська – г. Петрос. Тривалість маршруту – 1 день; довжина – 28 км; перепад висот – 1 260 м.

4. **На Говерлу через Кукул.** Лазещина – долина р. Форесок – головний Черногірський хребет – г. Кукул – г. Велика Козмеска (1 571 м) – г. Говерла. Тривалість – 2 дні; довжина маршруту – 40 км; перепад висот – 1 301 м.

Висновки. Пам'ятки неживої природи є цінними з наукового, культурно-історичного, естетичного, природно-пізнавального, рекреаційного та екологічного поглядів об'єктами, які слугують важливими атракціями для мандрівників гірським масивом Черногора у межах Карпатського БЗ і Карпатського НПП, оскільки сприяють виконанню природоохоронними установами природоохоронних, наукових, дидактичних і рекреаційних функцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Бондарчук В. Г. Геологические памятники Украины / В. Г. Бондарчук // Общ-во по распротр. полит. и науч. знаний УССР. – Киев, 1961. – 80 с.
- Брусак В. П. Географічні дослідження в заповідниках / В. Брусак, Ю. Зінько // Природничі дослідження на Розточчі : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ, 1995. – С. 5–14.
- Брусак В. Стан охорони та перспективи використання пам'яток неживої природи Національного природного парку “Гуцульщина” / В. Брусак, Р. Кобзак // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2008. – Вип. 35. – С. 16–27.
- Брусак В. Цінні природні комплекси і об'єкти верхів'я Прута в межах Черногори та проблеми їх збереження / В. П. Брусак, А. В. Мельник, Б. В. Сенчина // Природні комплекси й екосистеми верхів'я ріки Прут : матеріали наук.-практ. конф. – Львів-Ворохта : ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. – С. 300–321.

- Брусак В. Методичні аспекти класифікації і паспортизації геолого-геоморфологічних пам'яток природи / В. Брусак, В. Бакун // Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр. – 2011. – Вип. 39. – С. 44–51.
- Ващенко В. А. Отчет по групповой геологической съёмке масштаба 1:50 000 территории листов М-35-133А, Б; М-35-134-А, Б, В Ивано-Франковской и Закарпатской области УССР за 1981–1985 гг. Том 1. / В. А. Ващенко та ін. – Львів : Львівська геологорозвідувальна експедиція, 1985. – 460 с.
- Геологические памятники Украины : справочник-путеводитель / Н. Е. Коротенко, А. С. Щирица, А. Я. Каневский и др. – Киев : Наук. думка, 1987. – 156 с.
- Геологічні пам'ятки природи України: проблеми вивчення, збереження та раціонального використання / Гриценко В. П., Іщенко А. А., Русько Ю. О., Шевченко В. І. – Київ, 1995. – 60 с. Препринт НАН України, Центр. наук.-природн. музей; 95-1.
- Геологічні пам'ятки України : у 3 т. / В. П. Безвинний, С. В. Білецький, О. Б. Бобров та ін. ; за ред. В. І. Калініна, Д. С. Гурського, І. В. Антакової. – Київ : ДІА, 2006. – Т. 1. – 320 с.
- Геологічний путівник Івано-Франківської області / Л. С. Мончак, О. Р. Стельмах, В. Р. Хомин. – Івано-Франківськ : Лілея-НВ, 2010. – 240 с.
- Геология и полезные ископаемые Украинских Карпат. Ч. II / Под общ. ред. Кульчицкого Я. О., Матковского О. И. – Львов : Выща школа, 1977. – 220 с.
- Даниш В. Заповідні геологічні об'єкти Гуцульщини / В. Даниш // Історія Гуцульщини. Т. 4. Львів : Логос, 1999. – С. 41–56.
- Зінько Ю. Класифікація і територіальне планування природоохоронних геоморфологічних об'єктів // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 1998. – Вип. 21. – С. 130–133.
- Зінько Ю. Підходи до природоохоронної паспортизації скельних утворень Поділля / Ю. Зінько, Р. Гнатюк, О. Шевчук // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. – Гримайлів, 2003. – С. 165–178.
- Зінько Ю. Заповідні геоморфологічні об'єкти Українських Карпат: структура, особливості поширення та використання / Ю. Зінько, В. Брусак, Р. Гнатюк, Р. Кобзак // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : збірн. наук. праць – Львів : ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. – С. 260–280.
- Карпатський національний природний парк / О. І. Киселюк, М. М. Приходько, А. І. Яворський та ін. – Івано-Франківськ : Фоліант, 2009. – 672 с. – ISBN 978-966-2988-19-2
- Кравчук Я. С. Геоморфологія Полонинсько-Чорногірських Карпат / Я. С. Кравчук. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – 188 с.
- Лапо А. Методические основы изучения геологических памятников природы России / Лапо А. В., Давыдов В. И., Пашкевич Н. Г. и др. // Стратиграфия, геология, корреляция. – 1993. – Т. 1. – №6. – С. 75–83.
- Морозов Г. Ф. Избранные труды: в 2 т / Г. Ф. Морозов. – Москва : Лесн. пром-сть, 1970.
- Палиєнко Э. Т. Поисковая и инженерная геоморфология / Э. Т. Палиєнко. – Киев : Вища школа, 1978. – 198 с.
- Палиєнко Е. Природоохоронна геоморфологія в Україні / Е. Т. Палиєнко //

- Українська геоморфологія: стан і перспективи : матеріали Міжн. наук.-практ. конф. – Львів : Меркатор, 1997. – С. 58–60.
- Природно-заповідний фонд Івано-Франківської області: реєстр-довідник / Сав'юк В. О., Масляк Г. О., Костик Г. М., Дмитра Н. В. – Івано-Франківськ, 1995. – 70 с.
- Рожко І. Географо-екологічні маршрути Чорногори: навчальний посібник / І. М. Рожко, В. П. Матвіїв, В. П. Брусак – Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2011. – 224 с. – ISBN 978-966-613-889-0.
- Стойко С. Природа Карпатського національного парку / Стойко С. М., Мілкіна Л. І., Тасенкевич Л. О. та ін. – Київ : Наук. думка, 1993. – 214 с.
- Сухарев А. Памятники природы / Сухарев А. Я., Волосов М. Е., Дадонов В. Н. и др. // Большой юридический словарь / Под ред. Сухарева А. Я. – Москва : Инфра-М, 2007. – 858 с. – ISBN 978-5-16-002606-0.
- Шевчук О. Дослідження та перспективи екотуристичного використання печери “Княгиня” (Ужанський національний парк) / О. Шевчук, Д. Кричевська, Г. Карпишин, В. Палюх // Вісник Львів. ун-ту. Серія геогр. – 2007. – Вип. 34. – С. 303–308.
- Шварцбах М. Великие памятники природы. (Известные места геологических исследований) / М. Шварцбах – Москва : Мир, 1973. – 331 с.
- Alexandrowicz Z. Stanowisko dokumentacyjne jako nowa kategoria ochrony przyrody nieożywionej / Z. Alexandrowicz // Chronmy przyr. Ojcz. – 1991 – V.47, №1–2 – S. 5–9.

REFERENCES

- Bondarchuk, V. H. (1961). *Heolohycheskye pamiatnyky Ukrainy* [Geological Monuments of Ukraine]. Kyev: Obshchestvo po rasprostr. polyt. y nauch. znanyi USSR (In Russian).
- Brusak, V. P., Zinko, Yu. V. (1995). Neohrafichni doslidzhennia v zapovidnykakh [Geographic research of nature reservations]. In *Nauk. visnyk: Zbirnyk naukovotehn. prac' UkrDLTU*, 4, 5–14 (In Ukrainian).
- Brusak, V., Kobziak, R. (2008). Stan okhorony ta perspektyvy vykorystannia pamiatok nezhyvoi pryrody Natsionalnoho pryrodnoho parku “Hutsulshchyna” [Actual condition and perspectives utilization of Monuments of Non-living Nature of the National Natural Park “Hutsulshchyna”]. In *Visnyk of the Lviv University. Seriya Geografichna*, 35, 16–27 (In Ukrainian).
- Brusak, V. P., Melnyk, A. V., Senchyna, B. V. (2009). Tsinni pryrodni komplekсы i obiekty verkhivya Pruta v mezhakh Chornohory ta problemy yikh zberezhenia [Valuable natural complexes and objects headwaters Prut within the limits Chornohora and the problems of preserving them] // In *Pryrodni komplekсы y ekosystemy verkhivya riky Prut.* Lviv-Vorokhta: VC Ivan Franko National University of Lviv, 300–321 (In Ukrainian).
- Brusak, V., Bakun, V. (2011). Metodychni 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).

- Vashchenko, V. A. (1985). Otchet po hruppovoi heolohycheskoi sjomke masshtaba 1:50 000 terrytoryy lystov M-35-133A, B; M-35-134-A, B, V Yvano-Frankovskoi y Zakarpatskoi oblasti USSR za 1981–1985 hh. [The report about the geological survey on the scale of 1:50 000 of the territory of sheets M-35-133A, B; M-35-134-A, B, in the Ivano-Frankivsk and Zakarpattia region of the Ukrainian SSR in 1981–1985 years]. Vol. 1. Lviv : Lvivska heolohorozviduvalna ekspedytsiia (In Ukrainian).
- Korotenko, N. E., Shchyrytsa, A. S., Kanevskiy, A. Ya. (1987). *Heolohycheskve pamiatnyky Ukrainy: spravochnyk-putevodytel* [Geological monuments of Ukraine: handbook and guide]. Kyev : Nauk. dumka (In Ukrainian).
- Hrytsenko, V. P., Ishchenko, A. A., Rusko, Yu. O., Shevchenko, V. I. (1995). *Heolohichni pamiatky pryrody Ukrainy: problemy vyvchennia, zberezhennia ta ratsionalnoho vykorystannia* [Geological monuments of the nature of Ukraine (problems of study, conservation and rational use)]. Kyiv: Prepynt NAN Ukrainy, Tsentr. nauk.-pryrodn. muzei; 95–1 (In Ukrainian).
- Kalinina V. I., Hurskoho D. S., Antakovoi I. V. (Eds.). (2006). *Heolohichni pamiatky Ukrainy: U 3 t.* [Geological monuments of Ukraine: in 3 volumes]. (Vol. 1). Kyiv: DIA (In Ukrainian).
- Monchak L. S., Stelmakh O. R., Khomyn V. R. (2010). *Heolohichni putivnyk Ivano-Frankivskoi oblasti* [Geological guidebook of Ivano-Frankivsk region.]. Ivano-Frankivsk: Lileia-NV (In Ukrainian).
- Kulchytskoho, Ya. O., Matkovskoho, O. Y. (Eds.). (1977). *Geologija i poleznye iskopaemye Ukrainy Karpatskoho Karpat.* [Geology and minerals of the Ukrainian Carpathians]. (Vol. 2). Lvov: Vyshcha shkola (In Russian).
- Danysh, V. (1999). Zapovidni heolohichni obiekty Hutsulshchyny [Protected geological sites of the Hutsul region]. In *Istoriia Hutsulshchyny*. Lviv : Lohos, 4, 41–56 (In Ukrainian).
- Zinko, Yu. (1998). Klyasifikatsiia i terytorialne planuvannia pryrodookhoronnykh heomorfolohichnykh obektiv [Classification and territorial planning of nature conservation hemorphological sites]. In *Visnyk of the Lviv University. Seriya Geografichna*, 21, 130–133 (In Ukrainian).
- Zinko, Yu., Hnatiuk, R., Shevchuk, O. (2003). Pidkhody do pryrodookhoronnoi pasportyzatsii skelnykh utvoren Podillia [The approaches to the nature conservation certification of rock formations in Podillya region]. In *Rol pryrodno-zapovidnykh terytorii Zakhidnoho Podillia ta Yury Oitsovskoi u zberezheni biolohichnoho ta landshaftnoho riznomanittia*. Hrymailiv, 165–178 (In Ukrainian).
- Zinko, Yu., Brusak, V., Hnatiuk, R., Kobziak, R. (2004). Zapovidni heomorfolohichni obiekty Ukrainy Karpatskoho Karpat: struktura, osoblyvosti poshyrennia ta vykorystannia [Nature proected geomorphological sites of the Ukrainian Carpathians: structure, peculiarities of their spreading and utilization]. In *Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainy Karpatskoho Karpat i prylehlykh terytorii*. Lviv: VC Ivan Franko National University of Lviv, 1, 260–280 (In Ukrainian).
- Prykhodko, M. M., Kyseliuk, O. I., Yavorskyi, A. I. (Eds.). (2009). *Karpatskyi natsionalnyi pryrodnyi park* [Carpathian National Nature Park]. Ivano-Frankivsk: Foliant. ISBN 978-966-2988-19-2 (In Ukrainian).

- Kravchuk, Ya. S. (2008). *Heomorfolohiia Polonynsko-Chornohirskykh Karpat* [Geomorphology of the Polonyna-Chornohora Carpathians]. Lviv: VC Ivan Franko National University of Lviv. ISBN 966-613-418-7 (In Ukrainian).
- Lapo, A.V., Davydov, V.Y., Pashkevych, N.H. (1993). Metodicheskie osnovy izuchenija geologicheskikh pamjatnikov prirody Rossii [The Methodological basis for the study of geological natural monuments of Russia]. *Stratigrafija, geologija, korreljacija*. 1 (6), 75–83 (In Russian).
- Morozov, G. F. *Izbrannye trudy: v 2-h t* [Selected works of Morozov H.F.: in 2 volumes]. Moskva: Lesn.prom-st' (In Russian).
- Palienko, Je.T. (1978). *Poiskovaja i inzhenernaja geomorfologija* [Search and engineering geomorphology]. Kiev: Vishha shkola (In Russian).
- Paliienko, E. (1997). Pryrodokhoronna heomorfolohiia v Ukraini [The geomorphology of natural conservations in Ukraine]. In *Ukrainska heomorfolohiia: stan i perspektyvy*. Lviv: Merkator, 58–60 (In Ukrainian).
- Saviuk, V. O., Masliak, H. O., Kostyk, H. M., Dmytra, N. V. (1995). *Pryrodno-zapovidnyi fond Ivano-Frankivskoi oblasti: reiestr-dovidnyk* [Natural Reserve stock of the Ivano-Frankivsk region: handbook]. Ivano-Frankivsk (In Ukrainian).
- Rozhko, I. M., Matviiv, V. P., Brusak, V. P. (2011). *Heografo-ekolohichni marshruty Chornohory: navch. posibnyk* [Geographic and ecological routes of Chornohory: Manual]. Lviv: VC Ivan Franko National University of Lviv. ISBN 978-966-613-889-0 (In Ukrainian).
- Stoiko, S. M., Milkina, L. I., Tassenkevych, L. O. (1993). *Pryroda Karpatskoho natsionalnoho parku* [The nature of Carpathian National Nature Park]. Kyiv: Nauk. Dumka. ISBN 5-12-003378-4 (In Ukrainian).
- Sukharev, A. Ya. (Eds.) (2007). *Pamjatniki prirody. Bol'shoj juridicheskij slovar'* [The monuments of nature. Great Law Dictionary]. Moskva: Ynfra-M. ISBN 978-5-16-002606-0 (In Russian).
- Shevchuk, O., Krychevska, D., Karpyshyn, H., Paliukh, V. (2007). Doslidzhennia ta perspektyvy ekoturystychnoho vykorystannia pechery “Kniahynia” (Uzhanskyi natsionalnyi park) [Research and prospects of ecotourism use the “Knyaginya” cave (Uzhanskyi national park)]. In *Visnyk of the Lviv University. Seriya Geografichna*, 34, 303–308 (In Ukrainian).
- Shvarcbah, M. (1973). *Velikie pamjatniki prirody. Izvestnye mesta geologicheskikh issledovanij* [The great natural monuments (famous places of a geological research)]. Moskva: Myr (In Russian).
- Alexandrowicz, Z. (1991). Stanowisko dokumentacyjne jako nowa kategoria ochrony przurody nieozywionej. In *Chronimy przyrodu Ojczyzny*, 47(1–2), 5–9 (In Polish).