

DOI: [10.30970/gpc.2026.1.5206](https://doi.org/10.30970/gpc.2026.1.5206); УДК 551.4:502.4

Нові геотуристичні об'єкти і маршрути в околицях Добромиля (Львівська область)

Андрій Яцишин* (orcid.org/0000-0002-3114-3042), Роман Дмитрук
(orcid.org/0000-0002-1850-3242)

Львівський національний університет імені Івана Франка

*andrii.yatcyshyn@lnu.edu.ua

Анотація. Охарактеризовано геологічні і геоморфологічні об'єкти північно-західної частини Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я і прилеглої до неї ділянки Сянсько-Дністерської денудаційно-аккумулятивної височини як нові пам'ятки природи та потенційно популярні геотуристичні об'єкти і маршрути Передкарпаття.

Територія досліджень охоплює прилеглу до Карпат ділянку Передкарпаття, яку дренують річки Стривігор, Вирва з її невеликими притоками та Болозівка. Головними геоморфологічними елементами території досліджень є річкові долини з комплексом розвинених в їхніх межах різновікових річкових терас і Старосільська денудаційна поверхня. Рельєфоутворювальні відклади представлені нагромадженнями неогену та антропогену. Відклади антропогену, які практично суцільним плащем перекиваються давніші нагромадження, надзвичайно строкаті.

Серед розрізів різновікових товщ гірських порід найціннішими пам'ятками природи є такі відслонення: дислокованих пісковиків і пісків воротищенської світи неогену у кар'єрі в Посаді-Хирівській; радицьких конгломератів балицької світи неогену на західному макросхилі г. Радич; дислокованих глин дашавської світи неогену в зсувному цирку, сформованому в підніжжі г. Радич, та в уступі високої заплави р. Вирва; травертини у верхів'ях р. Вирва-Грушатицька.

Серед форм рельєфу найціннішими пам'ятками природи є: збережений на західному макросхилі г. Радич фрагмент Старосільської денудаційної поверхні; верхів'я долини р. Болозівки; дренажна витоками р. Бібіски (лівої притоки р. Вирви) долина маргінальної річки ранньоплейстоценового віку, яка простягається через села Губичі–Солянуватка; дренажна безіменною правою притокою р. Вирви ранньоплейстоценова палеодолина Вирви, яка від м. Добромиль уздовж підніжжя г. Радич простягається через с. П'ятниця до північних околиць Посаді-Хирівської, де “виходить” в долину р. Стривігор.

Перелічені об'єкти ідентифіковано як: стратиграфічні та геохронологічні пам'ятки природи (відслонення дислокованих пісковиків і пісків воротищенської світи, радицьких конгломератів балицької світи, дислокованих глин дашавської світи, травертини); палеонтологічні (травертини); геоморфологічні (дренована правою притокою р. Вирви ранньоплейстоценова палеодолина Вирви, дренажна лівою притокою р. Вирви долина маргінальної річки ранньоплейстоценового віку, верхів'я долини Болозівки); мальовничі (г. Радич і закладені в її підніжжі річкові долини).

Пам'ятки природи передгір'я і височини важливі з огляду на досягнення таких наукових і геоосвітніх цілей: стратифікації осадових нагромаджень неоген-антропогену; літолого-седиментологічних особливостей морських і континентальних відкладів; мінливості палеогеографічних умов антропогену; циклічності перебігу континентальних морфолітогенетичних процесів; формування екзогенних форм рельєфу.

Охарактеризовані пам'ятки природи важливі для організації заходів з популяризації серед широких верств населення України та її гостей геологічної, географічної,



екологічної науки та освіти. Їх зручно інтегрувати у вже розроблену мережу туристичних маршрутів Львівської області, а в перспективі – і в мережу туристичних маршрутів, прокладених на території Республіки Польща.

Ключові слова: пухкі відклади; форми рельєфу; палеогеографічні умови; пам'ятки природи; геотуристичні об'єкти; геотуристичні маршрути.

New geotourism sites and routes in the vicinity of Dobromyl (Lviv Oblast)

Andrii Yatsyshyn* (orcid.org/0000-0002-3114-3042), Roman Dmytruk (orcid.org/0000-0002-1850-3242)

Ivan Franko National University of Lviv

*andrii.yatcyshyn@lnu.edu.ua

Abstract. The geological and geomorphological features of the north-western part of the Sambir-Khyriv Foothills and the adjacent section of the Sian-Dniester Upland are described as new natural landmarks and potentially popular geotourism sites and routes in the Pre-Carpathian region.

The main geomorphological features of the study area are river valleys, containing a complex of river terraces of varying ages, and the Starosilskaya denudation surface on the western macro-slope of Mount Radych. The relief-forming deposits consist of variegated accumulations of Neogene and Anthropocene strata.

Among the outcrops of rock strata of varying ages, the most valuable natural monuments include the following: outcrops of dislocated sandstones and sands of the Vorotyshche Formation of the Neogene in the quarry at Posada-Khyrivska; Radych conglomerates of the Neogene Balitska Formation on the western macro-slope of Mount Radych; dislocated clays of the Neogene Dashava Formation at the foot of Mount Radych; travertines in the upper reaches of the Virva-Hrushatyska River.

Among the landforms, the most valuable natural monuments are: a fragment of the Starosilsk denudation surface preserved on the western macro-slope of Mount Radych; the upper reaches of the Bolozivka River valley; the Early Pleistocene river valley, drained by the headwaters of the Bibiska River, which stretches through the villages of Hubychi and Solyanuvatka; the Early Pleistocene Virva palaeovalley, drained by an unnamed right-hand tributary of the Virva River, which stretches from Dobromyl to Posada-Khyrivska.

The sites listed have been identified as sites of stratigraphic, geochronological, palaeontological, geomorphological and scenic natural interest. They are important in terms of achieving the following scientific and geo-educational objectives: the stratification of Neogene-Anthropocene deposits; the lithological and sedimentological characteristics of marine and continental deposits; the variability of paleogeographic conditions during the Anthropocene; the cyclical nature of continental morpholithogenic processes; and the formation of exogenic landforms. The natural landmarks described here are important for organising events aimed at promoting geological, geographical and environmental science and education. They can easily be integrated into the existing network of tourist routes in the Lviv region and, in the future, into the network of tourist routes established within the Republic of Poland.

Keywords: loose deposits; landforms; palaeogeographical conditions; natural landmarks; geotourism sites; geotourism routes.

Вступ. Серед прихильників активного і природопізнавального відпочинку розташована в околицях м. Добромил ділянка Передкарпаття не асоціюється з цікавим геотуристичним регіоном, що є помилковим стереотипом. Навпаки,

північно-західна частина Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я і прилегла до нього з півночі частина пасмово-долинної Сянсько-Дністерської денудаційно-аккумулятивної височини характеризується надзвичайно мальовничим, розчленованим річками басейнів Чорного і Балтійського моря, рельєфом Головного європейського вододілу з добре збереженими на ньому слідами різночасових перебудов гідромережі басейнів Дністра і Сяну. В ранньому плейстоцені передгір'я і височина вкривались льодовиком тилігульського віку, “свідками” чого є до наших днів збережені відклади і форми рельєфу гляціального походження (Богуцький та ін., 2011; Геренчук та ін., 1966; Демедюк, 1969; Демедюк и др., 1988; Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин четвертинних відкладів, 2005; Яцишин та ін., 2004, 2006, 2011; Łanczont et al., 2019; Lindner et al., 2014; Teisseyre, 1938).

Досліджувана територія є західною частиною активно пропагованих нами останніми роками надзвичайно перспективних геотуристичних районів – Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я і Сянсько-Дністровської денудаційно-аккумулятивної височини (Дмитрук та ін., 2024; Яцишин та ін., 2022, 2024). Вони мають вигідне географічне розташування: зручне автомобільне і залізничне сполучення зі Львовом, неподалік є два автомобільні переходи через українсько-польський кордон – Нижанковичі–Мальховичі і Смільниця–Коросно, із заходу межують з Карпатами.

Перелічені вище факти створюють добрі передумови для активного розвитку у цій частині Передкарпаття туризму. Проте нестача інформації щодо цього надзвичайно мальовничого куточка Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я і Сянсько-Дністровської денудаційно-аккумулятивної височини не дає змоги повною мірою використати їх потенціал.

Наголосимо, що розташовані в околицях Добромиля геологічні, геоморфологічні пам'ятки природи та потенційно популярні для відвідувачів нові геотуристичні об'єкти і маршрути:

1) легко інтегрувати у вже існуючу в українських та польських Карпатах геотуристичну мережу природопізнавальних, геоосвітніх маршрутів, а в майбутньому об'єднати їх в єдину, нерозривну міжнародну геотуристичну мережу;

2) розширять географію рекреаційно-туристичної діяльності у Карпатському регіоні;

3) суттєво урізноманітнять номенклатуру доступних відвідувачам пам'яток природи;

4) створять передумови для появи нових робочих місць у сільських громадах Самбірського району.

Методика досліджень. У публікації охарактеризовано геологічні, геоморфологічні об'єкти північно-західної частини Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я і прилеглої до неї частини пасмово-долинної Сянсько-Дністровської денудаційно-аккумулятивної височини як пам'ятки природи та потенційно популярні геотуристичні об'єкти. Їх пропонуємо охопити мережею природопізнавальних, геоосвітніх і атракційних маршрутів. Дослідження опираються як на результати власних польових і камеральних досліджень, так і

на результати аналізу опублікованих в літературних, фондкових і картографічних джерелах матеріалів (Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Пояснювальна записка, 2005; Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин четвертинних відкладів, 2005; Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин дочетвертинних утворень, 2005; Яцишин, 2014; Яцишин та ін., 2004, 2008, 2011).

Під час досліджень нами використано низку загальногеографічних методів (польових досліджень, картографічний) та спеціалізованих – геолого-геоморфологічних (морфологічні, генетичні, літологічні, седиментологічні, палеогеоморфологічні) і геотуристичних (літературний, візуальний (спостереження), описовий тощо) методів.

Під пам'ятками природи розуміють окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне, пізнавальне і культурне значення, з метою збереження їх у природному стані (Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16.06.1992 № 2456-ХІІ, остання редакція від 30.10.2019 на підставі № 249-ІХ 2856, чинний). Природні та антропогенні відслонення різновікових товщ гірських порід, геоморфологічні об'єкти досліджуваної території оцінювались як такі пам'ятки природи:

- 1) стратиграфічні та геохронологічні;
- 2) мінералого-петрографічні;
- 3) палеонтологічні;
- 4) тектонічні;
- 5) геоморфологічні;
- 6) мальовничі (Коротенко и др., 1987).

Здебільшого пам'яткам природи (наприклад, стратиграфічним та геохронологічним, мінералого-петрографічним або геоморфологічним) притаманні чіткі, науково обґрунтовані оціночні критерії. До мальовничих пам'яток складно застосувати чіткі оціночні критерії, передусім емоційне сприйняття досліджуваного об'єкта.

Ідентифікація пам'яток природи, їхній опис важливі з огляду на вирішення таких наукових і прикладних завдань:

- 1) типізація пам'яток природи;
- 2) їхнє ранжування за науковою, освітньою і природопізнавальною цінністю;
- 3) організація на базі пам'яток природи високої наукової цінності науково-дослідного і освітнього процесів;
- 4) оцінка місця і ролі об'єкта геоспадщини у локальному, регіональному плануванні і сталому розвитку;
- 5) розробка та впровадження у практику заходів з охорони цінних пам'яток природи;
- 6) залучення об'єкта геоспадщини до заходів з популяризації у суспільстві геологічної, географічної, екологічної освіти, прищеплення навичок бережливого ставлення до навколишнього природного середовища.

Під час типізації (класифікації) геолого-геоморфологічних пам'яток Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я ми використовували схему запропоновану україно-британським колективом фахівців-природничників (Бортник та ін., 2018).

Результати. Північно-західна частина Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я охоплює г. Радич та розташовані поблизу верхів'я долини р. Болозівки, дренавану безіменною правою притокою р. Вирви ранньоплейстоценову палеодолину Вирви, яка від м. Добромилів уздовж підніжжя г. Радич простягається через с. П'ятниця до північних околиць Посади-Хирівської, де “виходить” в долину р. Стривігор (рис. 1).

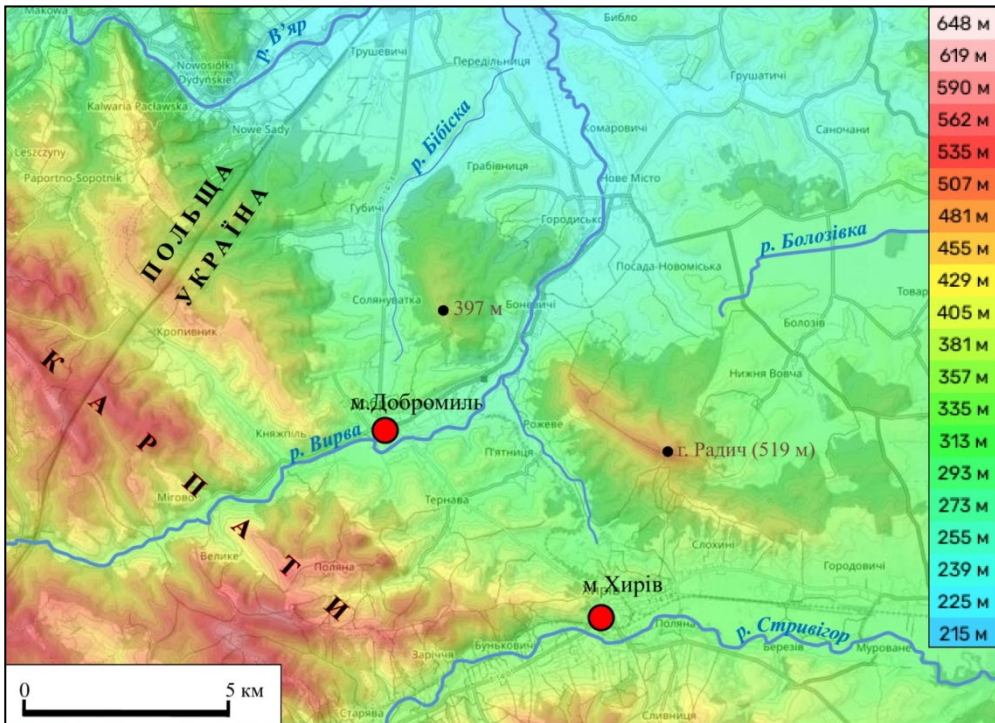


Рис. 1. Рельєф території досліджень
Fig. 1. The topography of the study area

У прилеглої до передгір'я частині пасово-долинної Сянсько-Дністерської денудаційно-аккумулятивної височини розвинена дренавана витоками р. Бібіски (ліва притока р. Вирви) долина річки ранньоплейстоценового віку, яка простягається через села Губичі–Солянуватка з “виходом” північніше Добромилів в долину р. Вирви.

Мальовничість рельєфу території досліджень обумовлена, по-перше, локалізацією тут г. Радич (519 м) – найвищої вершини Прибескидського Передкарпаття, перевищення якої над руслом Стривігору становить 190–195 м, над руслом Вирви – 245–250 м.

По-друге, розташуванням досліджуваної території на стику двох потужних річкових систем – Дністерської та Сянської (права притока Вісли), долини яких врізались у Передкарпатську височину на глибину від 60–90 до 120–130 м,

відповідно. По межиріччях Стривігору–Вирви і Вирви–Болозівки пролягає ділянка Головного європейського вододілу. В минулому гідромережа цього регіону Передкарпаття перебудовувалась, а сліди таких перебудов досі добре збереглись у рельєфі та відкладах (Демедюк, 1969; Демедюк и др., 1988; Яцишин та ін., 2004, 2008, 2011; Lindner et al., 2014; Teisseyre, 1938).

По-третє, із заходу досліджувана територія обмежена надзвичайно мальовничим, орографічно чітко вираженим уступом Карпат висотою до 100–150 м.

Рельєфотвірні відклади території досліджень представлені нагромадженнями неогену та антропогену (Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Пояснювальна записка, 2005; Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин четвертинних відкладів, 2005; Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин дочетвертинних утворень, 2005).

У розрізі нагромаджень неогену виокремлюють відклади воротищенської, стебницької, балицької і дашавської світ (Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Пояснювальна записка, 2005).

Нагромадження четвертинного віку практично повсюдно перекривають неогенові відклади. Тільки на схилах г. Радич, в крутих незадернованих уступах терас р. Вирви і її приток, а також в ярах ці відклади зденудовані. Четвертинна товща району досліджень генетично надзвичайно строката і представлена: алювіальними, льодовиковими, еоловими, делювіальними, пролювіальними та іншими генетичними типами відкладів (Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Пояснювальна записка, 2005; Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин четвертинних відкладів, 2005).

Найбільше розповсюджені алювіальні, гляціальні, еолові (еолово-делювіальні) нагромадження. Іншим генетичним типам відкладів притаманне спорадичне розповсюдження і незначні потужності.

Головними геоморфологічними елементами території досліджень є річкові долини з комплексом розвинених у їхніх бортах і днищах терас (Яцишин та ін., 2004, 2008, 2011). Однак найдавнішим геоморфологічним елементом території є Старосільська денудаційна поверхня, яка збереглась на західному макросхилі г. Радич та на безіменній вершині (з абсолютною відміткою 397 м), розташованій на межиріччі Вирви–В'яру між населеними пунктами Доброміль–Боневичі–Солянуватка (Яцишин, 2014; Яцишин та ін., 2011). Абсолютні відмітки, на яких розвинена Старосільська поверхня, сягають 380–395 м, що становить 120–130 м над руслом р. Вирви.

Ранньоплейстоценова шоста (галицька) надзаплавна тераса збереглась у вигляді декількох фрагментів, розвинених на межиріччях Вирви–Стривігору і

Вирви–Болозівки (Яцишин та ін., 2008, 2011). На межиріччі Вирви–Стривігору ця тераса поширена у вигляді окремих столовоподібних ерозійних останців, розосереджених між Добромилем–Тернавкою–П'ятницею–Рожевим. Поверхня тераси розташована на відмітках 340–350 м, що становить 40–50 м над руслом р. Вирва.

Розташування тераси на межиріччі Вирви–Стривігору засвідчує, що вона формувалась водним потоком, який був лівою притокою р. Стривігор. Крім Вирви, жодна інша річка на цю роль не підходить. Отже, в ранньому плейстоцені (до тилігульського зледеніння) після виходу з гір р. Вирва різко звертала на південь, протікала по улоговині між Карпатами і г. Радич та в околицях с. Слохині впадала у Стривігор.

Інший фрагмент шостої надзаплавної тераси зберігся на межиріччі Вирви–Болозівки, південніше Посади-Новомиської. Тераса розвинена в підніжжі схилу г. Радич на рівні 340–345 м. Перевищення поверхні тераси над руслом р. Вирви сягають 50–60 м. Оскільки в час формування шостої надзаплавної тераси р. Вирва скидала свої води на південь у р. Стривігор, то участі у формуванні тераси брати не могла. Її виникнення пов'язують з ерозійно-аккумулятивною діяльністю іншої потужної карпатської річки, яка тепер належить басейну Сяну – це р. В'яр (Яцишин та ін., 2004, 2008, 2011).

Конфігурація ранньоплейстоценової гідрографічної мережі, що сформувалась до тилігульського зледеніння, суттєво визначила головні напрями просування на південь льодовика. Зокрема, льодовик втиснувся по розташованій між Карпатами і г. Радич вузькій улоговині, днище якої дренивала р. Вирва, перетнув долину Стривігору і просунувся по межиріччю Стривігору–Дністра до с. Торгановичі (Яцишин, 2006; Яцишин та ін., 2011; Łanczont et al., 2019). Тобто в час максимального поширення льодовика передкарпатська частина долини р. Вирви та р. Стривігор були перекриті льодяним щитом.

У цій частині Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я збереглися форми рельєфу та відклади, виникнення яких пов'язують зі скиданням на південь талих льодовикових вод. Найліпше вивчена роль долини р. Болозівки у відведенні на південь вод деградуючого льодовика тилігульського віку (Демедюк, 1969, 1983; Яцишин та ін., 2004, 2011). Завдяки цьому в долині р. Болозівки (пра-долині В'яру) були сформовані три інтерстадіальні тераси (Яцишин та ін., 2004, 2011). Дві з них розвинені в бортах долини Болозівки і поширені поза територією досліджень. Третя інтерстадіальна тераса формує плоске, заболочене днище долини річки.

Маловивченою залишається інша долина стоку талих льодовикових вод, яка простягається вздовж уступу Карпат і з'єднує долини рік В'яр і Вирва. Вона закладена в підніжжі східного макросхилу Карпат, між с. Губичі та м. Добромиль. Зі сходу долина обмежена західним макросхилом Старосільської поверхні. Морфологічно долина добре виражена як завдяки високим бортам відносною висотою до 80–90 м і навіть більше, так і широкому плоскому днищу шириною до 1,5–2 км. Її формування, очевидно, відбулось в результаті скидання на південь талих льодовикових вод і підпруджених льодовиком карпатських рік, таких як В'яр, Сян і інших (Lindner et al., 2014).

Після відступу льодовика з Передкарпаття, Самбірсько-Хирівське терасове передгір'я і пасмово-долину Сянсько-Дністерську денудаційно-аккумулятивну

височину захопили диференційовані переривчасті тектонічні підняття, компенсуючи які р. Вирва та р. Стривігор врізались вглиб. Під час врізання русел рік вглиб в їхніх долинах сформувався комплекс п'ятої–першої надзаплавних терас і заплава.

Натомість завдяки незначному ерозійному потенціалу русла Болозівки та відносно стабільному базису ерозії долина річки виявилась законсервованою і практично не змінилась з часу скидання нею талих вод льодовика другої (крукеницької) фази зледеніння (Яцишин та ін., 2004).

У межах території досліджень доступна широка номенклатура пам'яток природи, що обумовлено:

1) складністю історії її геологічного, геоморфологічного розвитку, яка відображена у строкатій товщі корінних і четвертинних відкладів, а також формах рельєфу різного генезису та віку;

2) мальовничістю рельєфу.

Серед розрізів різновікових товщ гірських порід найціннішими і найцікавішими для відвідувачів є:

1) відслонення дислокованих пісковиків і пісків воротищенської світи (неогенового віку) у кар'єрі в Посаді-Хирівській;

2) відслонення радицьких конгломератів балицької світи (неогенового віку) на західному макросхилі г. Радич;

3) відслонення дислокованих глин дашавської світи (неогенового віку) у зсувному цирку, сформованому в підніжжі г. Радич, та в уступі високої заплави р. Вирви в с. Боневичі;

4) травертинові тіла (антропогенового віку) у верхів'ях р. Вирва-Грушатицька – правої притоки р. Вирви (рис. 2).

З переліку геоморфологічних об'єктів найцікавішими є:

1) фрагмент Старосільської денудаційної поверхні на західному макросхилі г. Радич і сама г. Радич;

2) дренажна безіменною правою притокою р. Вирви ранньоплейстоценова палеодолина Вирви (простягається від м. Доброміль уздовж підніжжя г. Радич через с. П'ятниця до північних околиць Посади-Хирівської);

3) дренажна витокана р. Бібіски (лівої притоки р. Вирви) долина маргінальної річки ранньоплейстоценового віку, яка простягається через села Губичі–Солянуватка;

4) верхів'я долини р. Болозівки, яка є найпівденнішою у Європі долиною стоку талих льодовикових вод (Геренчук та ін., 1966; Демедюк, 1969; Демедюк и др., 1988; Яцишин та ін., 2004, 2011; Bogucki і in., 2000).

Розріз Посада-Хирівська (49°32'32.3"N 22°51'20.4"E) розташований у не експлуатованому сьогодні кар'єрі, що дає змогу вільно ним пересуватись і оглядати, вивчати найцікавіші ділянки мальовничих відслонень дислокованих пісковиків і пісків воротищенської світи неогенового віку (рис. 3).

Незадренованою залишилась тільки середня частина розкритої кар'єрними роботами товщі пісковиків і пісків. Кар'єр закладений на південному макросхилі пагорбу, по вододілу якого пролягає ділянка Головного європейського вододілу.

Розріз Посада-Хирівська є комплексною пам'яткою неживої природи, яка поєднує: 1) стратиграфічні та геохронологічні об'єкти;

2) геоморфологічні пам'ятки.

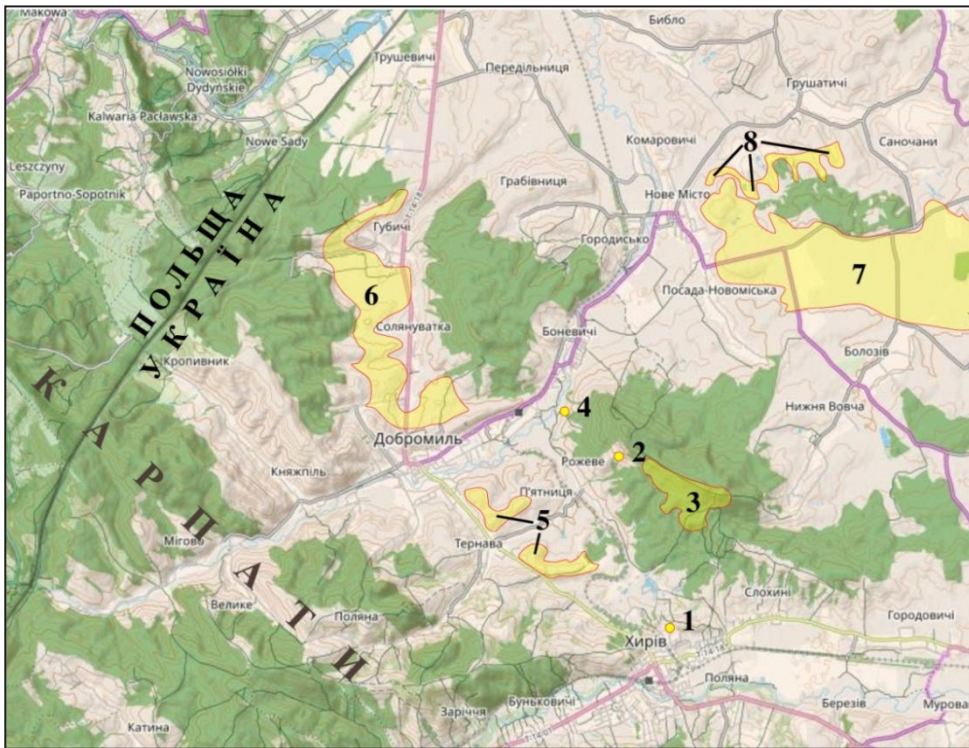


Рис. 2. Геотуристичні об'єкти північно-західної частини Самбір-Хирівського терасового передгір'я і прилеглої частини пасмово-долинної Сянсько-Дністровської денудаційно-аккумулятивної височини:

- 1 – розріз Посада-Хирівська; 2 – розріз Рожеве; 3 – Старосільська денудаційна поверхні на західному макросхилі г. Радич; 4 – розріз Боневичі; 5 – ранньоплейстоценова палеодолина Вирви; 6 – долина маргінальної річки ранньоплейстоценового віку; 7 – долина Болозівки; 8 – травертини
- Fig. 2. Geotourism sites in the north-western part of the Sambir-Khyriv Terrace Foothills and the adjacent part of the Sian-Dniester Range-Valley Denudational-Accumulative Upland: 1 – Posada-Khyrivska section; 2 – Rozheve section; 3 – Starosilsk denudation surface on the western macro-slope of Mount Radych; 4 – Bonevychi section; 5 – Early Pleistocene Virva palaeovalley; 6 – valley of an Early Pleistocene marginal river; 7 – Bolozivka valley; 8 – travertines

Розріз (пам'ятка) перспективний з огляду на провадження наукової і геоосвітньої діяльності. Зокрема, він важливий для ілюстрації:

- 1) літолого-седиментологічних особливостей морських нагромаджень;
- 2) мінливості палеогеографічних умов неогену, зафіксованих у літолого-седиментологічних індикаторах відкладів.

У виїмках польової дороги, яка пролягає від с. Рожеве до вишки мобільного зв'язку на вершині г. Радич, а також в ярах, якими інтенсивно розчленований західний макросхил г. Радич, у тому числі і Старосільська денудаційна поверхня, доступна для вивчення товща радичьких конгломератів балицької світи неогену (рис. 4).



Рис. 3. Відслонення дислокованої товщі світло-сірих дрібнозернистих пісковиків і пісків воротищенської світи в кар'єрі у Посаді Хирівській
 Fig. 3. Exposure of the displaced strata of light-grey, fine-grained sandstones and sands of the Vorotyshchenska Formation in the quarry at Posada Khyrivska

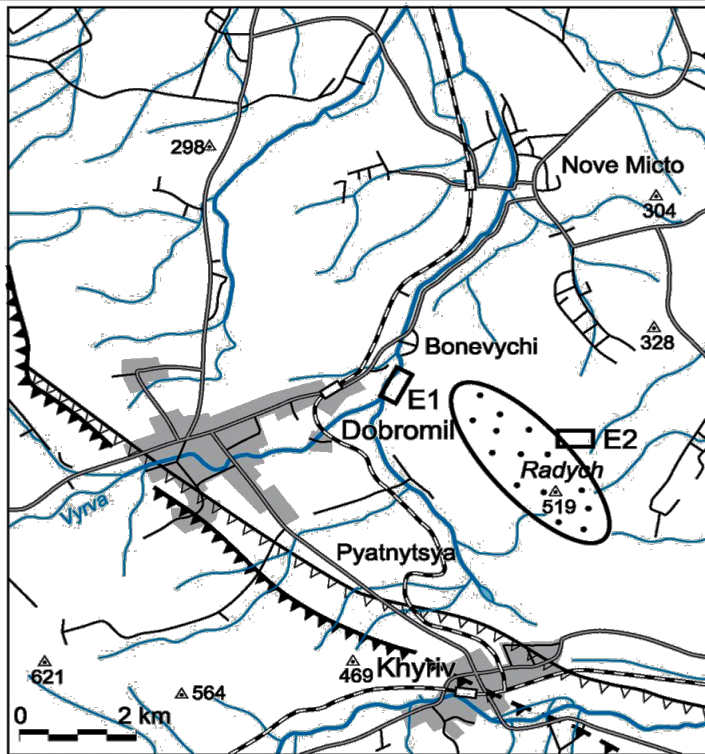


Рис. 4. Локалізація відслонень радицьких конгломератів (балицька світи) і глин дашавської світи (Andreyeva-Grigorovich et al., 2008)
 Fig. 4. The distribution of outcrops of the Raditsa conglomerates (Balitsa Formation) and clays of the Dashava Formation (Andreyeva-Grigorovich et al., 2008)

Відслонення радицьких конгломератів важливе з огляду на ілюстрацію літолого-седиментологічних особливостей

морських нагромаджень Передкарпатського прогину, а Старосільська денудаційна поверхня важлива з огляду на ілюстрацію її генезису (походження). Зокрема, добре помітно, що Старосільська поверхня не пов'язана із зім'ятою в складки товщею неогенових відкладів, а є молодшою формою рельєфу денудаційного походження.

Розташовану на схилах г. Радич Старосільську поверхню та саму г. Радич ми розглядаємо як комплексну пам'ятку природи, яка поєднує геологічні, геоморфологічні і мальовничі елементи. Її наукова і геоосвітня функції полягають у вивченні та ілюстрації перебігу процесів формування морських (конгломерати) відкладів та геоморфологічних процесів і явищ – формування екзогенних форм рельєфу, які виникли в результаті денудаційного зрізання нерівностей поверхні Землі. Старосільська поверхня і західна частина г. Радич є легкодоступним об'єктом з чудовою сучасною оглядовістю. Однак вони потребують відповідного ознакування.

У зсувному цирку (49.585599, 22.829459), сформованому в результаті підрізання руслом р. Вирви підніжжя г. Радич, та в численних незадернованих уступах високої заплави р. Вирви, поширених в околицях с. Боневичі, можна оглядати, вивчати відслонення дислокованих прошарків мергелів, уламків аргілітів, різнозернистих конгломератів, пісковиків, об'єднаних у відклади дашавської світи (неогенового віку) (рис. 5–7).

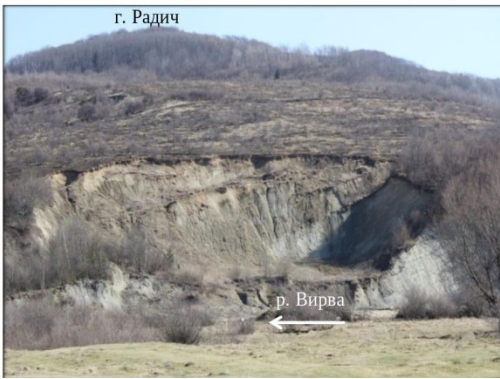


Рис. 5. Відслонення у зсувному цирку, розвиненому у правому борті долини р. Вирви, дислокованих глин дашавської світи (неогенового віку)
 Fig. 5. An outcrop in the fault-block cirque developed on the right bank of the Vyrva River valley, showing displaced clays of the Dashava Formation (Neogene)



Рис. 6. Відслонення моноклінально залягаючих глин дашавської світи
 Fig. 6. Exposure of monoclinally bedded clays of the Dashava Formation

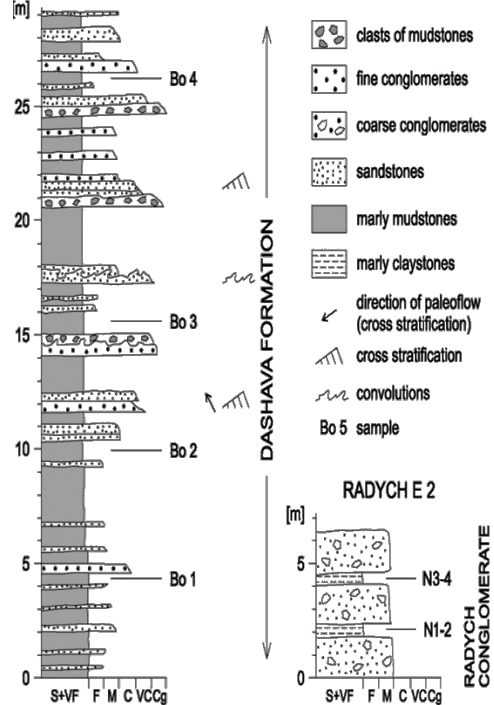


Рис. 7. Літолого-фаціальний профіль неогенових відкладів, розкритих в розрізі Боневичі і на схилах г. Радич (Andreyeva-Grigorovich et al., 2008)
 Fig. 7. The lithostratigraphic and facies profile of the Neogene deposits exposed in the Bonevychi section and on the slopes of Mount Radych (Andreyeva-Grigorovich et al., 2008)

Відслонення у зсувному цирку та в уступах високої заплави р. Вирви зім'ятих у складки літологічно надзвичайно строкатих відкладів дашавської світи є комплексною пам'яткою неживої природи, яка поєднує:

- 1) стратиграфічні та геохронологічні об'єкти;
- 2) геоморфологічні пам'ятки.

Цей розріз (пам'ятка) перспективний з огляду на провадження наукової і геоосвітньої діяльності. Зокрема, на його прикладі можна проілюструвати:

- 1) літолого-седиментологічні особливості морських нагромаджень Передкарпатського прогину;
- 2) мінливість палеогеографічних умов басейну седиментації;
- 3) розвиток неотектонічних рухів, завдяки яким відклади залягають моноклінально (занурюються на північний схід);
- 4) сучасні морфодинамічні процеси (ерозійно-аккумулятивна діяльність руслових водних потоків, гравітаційні (зсувні) процеси).

Надзвичайно цікавими для відвідувачів природопізнавальними та геоосвітніми об'єктами є дві долини, закладені в підніжжі уступу Карпат. Одна з них – ранньоплейстоценова палеодолина Вирви, яка сьогодні дренована безіменною правою притокою р. Вирви, і простягається від м. Добромиль уздовж підніжжя г. Радич через с. П'ятниця до північних околиць Посади-Хирівської. Інша долина – це дренована витоканами р. Бібіски (лівої притоки р. Вирви) долина маргінальної річки ранньоплейстоценового віку, яка простягається через села Губичі–Солянуватка.

Виникнення палеодолини р. Вирви внаслідок ерозійно-аккумулятивної діяльності руслового водного потоку зафіксоване як у рельєфі (широка, у поперечному перерізі коритоподібна долина, яка розчленована безіменною правою притокою р. Вирви на окремі столоподібні останці), так і у відкладах (алювіальних нагромадженнях тераси, яка формує днище палеодолини, розкритих в основі розрізу континентальних нагромаджень) (Яцишин та ін., 2011).

Долина маргінальної річки виникла завдяки ерозійно-аккумулятивній діяльності талих вод льодовика тилігульського віку, що деградував, та забарикадованих льодовиком карпатських рік, які сьогодні належать басейну р. Вісли. Долина чітко відстежується морфологічно – це коритоподібна форма, масштаби якої не відповідають р. Бібісці, яка її дронує. В днищі долини описані флювіогляціальні відклади (змішані галечники) (Teisseyre, 1938).

Обидві палеодолини ми пропонуємо розглядати як комплексні (геоморфологічні і мальовничі) пам'ятки природи. Їх природопізнавальна і геоосвітня функції полягають в ілюстрації:

- 1) процесу формування екзогенних форм рельєфу – річкових долин, які виникли в результаті ерозійно-аккумулятивної діяльності флювіальних і флювіогляціальних потоків;
- 2) літолого-седиментологічних особливостей флювіальних і флювіогляціальних відкладів;
- 3) геолого-геоморфологічних індикаторів мінливості природних умов Передкарпаття в антропогені.

Обидві палеодолини є легкодоступними для прихильників піших, велосипедних і автомобільних подорожей. Їм притаманна добра оглядовість.

Надзвичайно цікавим для відвідувачів природопізнавальним та геоосвітнім об'єктом території досліджень є долина р. Болозівки, яка нами детально охарактеризована в одній з попередніх публікацій (Яцишин та ін., 2022). Північніше долини Болозівки, в околицях с. Грушатичі, є численні дрібні потоки, при злитті яких виникає р. Вирва-Грушатицька (права притока р. Вирви). Цими потоками розчленований правий борт долини р. Болозівки, який формує друга інтерстадіальна тераса Болозівки (рис. 8).



Рис. 8. Витоки р. Вирва-Грушатицька
Fig. 8. The source of the Vyrva-Hrushatytka River

Флювіогляціальні відклади, які розкриті в основі розрізу пухких нагромаджень тераси, є водоносним горизонтом, води якого живлять ці дрібні потоки. В руслах деяких потоків сьогодні активно формуються травертини. Травертини (вапнякові туфи) належать до рідкісного для цієї території генетичного типу континентальних відкладів, що формуються внаслідок осадження CaCO_3 з води. Травертини є цікавими об'єктами з огляду на реконструкцію природи та час їхнього формування, які можемо розглядати як гідрологічну чи комплексну пам'ятку природи, важливу як у науковому, так і геоосвітньому плані.

Травертини є легкодоступними для прихильників піших, велосипедних і автомобільних подорожей, однак їм притаманна погана оглядовість та відсутність відповідного ознакування.

Охарактеризовані пам'ятки природи доцільно охопити надзвичайно мальовничим та інформативним природопізнавальним, геоосвітнім маршрутом, який легко інтегрувати з уже розробленими для північно-західної частини Передкарпаття декількома іншими маршрутами (Дмитрук та ін., 2024; Яцишин та ін., 2022, 2024). Маршрут можна розпочинати як з м. Львів, так і з м. Самбір або м. Добромиль. Залежно від вибору відправної точки маршрутів і їхньої відстані (тривалості), визначатимуть тип (комбінацію) маршрутів. Це можуть бути:

- 1) автобусні, власним автотранспортом і/або велосипедні;
- 2) залізнично-велосипедні і/або залізнично-піші;

3) велосипедні і/або піші маршрути.

Найзручнішим варіантом організації геотуристичних маршрутів північно-західною частиною Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я і прилеглої частини пасмово-долинної Сянсько-Дністерської денудаційно-аккумулятивної височини є вибір м. Добромиль як відправної бази (рис. 9).

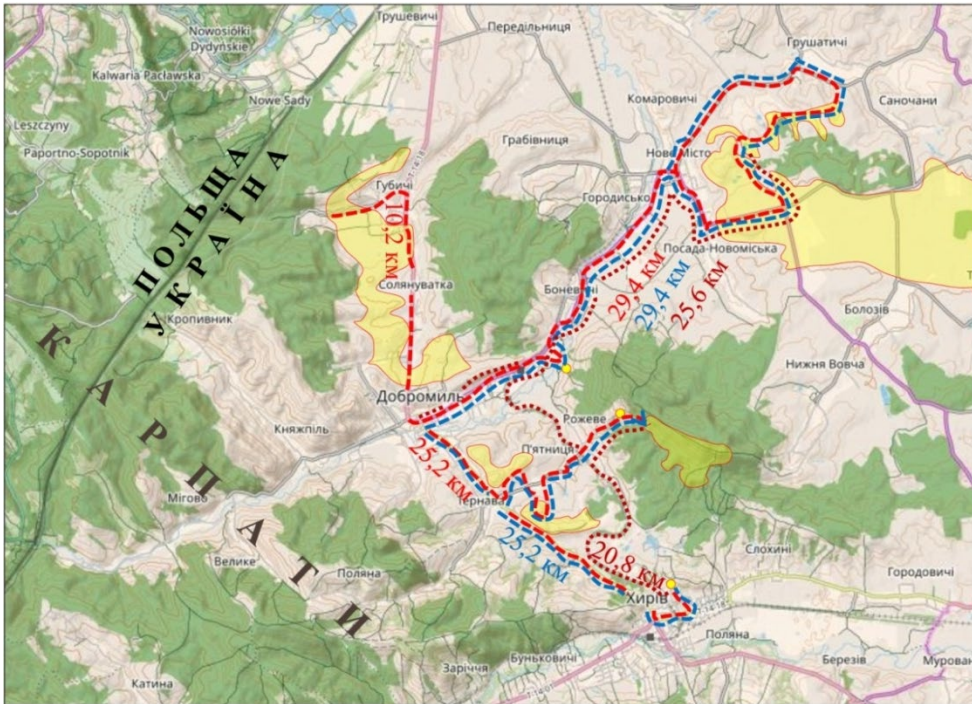


Рис. 9. Плановані геотуристичні маршрути по території Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я і прилеглої частини пасмово-долинної Сянсько-Дністровської денудаційно-аккумулятивної височини.

Маршрути: 1 – комбіновані власним автотранспортом і/або велосипедні і/або піші; 2 – комбіновані автобусні і піші; 3 – комбіновані залізнично-велосипедні і/або залізнично-піші. Відстань до об'єкта вказана від найближчої автобусної/залізничної станції

Fig. 9. Proposed geotourism routes across the Sambir-Khyriv Terrace Foothills and the adjacent part of the Sian-Dniester Denudational-Accumulative Upland.

Routes: 1 – combined using private transport and/or cycling and/or walking; 2 – combined bus and walking; 3 – combined rail and cycling and/or rail and walking. The distance to the site is indicated from the nearest bus/railway station

З м. Добромиль можна організувати радіальні автобусні, автомобільні, велосипедні, піші і, навіть, залізничні мандрівки до всіх охарактеризованих нами геотуристичних об'єктів. Враховуючи тривалість, вартість і, в деяких випадках, незручність організації подорожей зі Львова чи Самбора, найоптимальніше провести природопізнавальні, геоосвітні маршрути, зупинившись саме у м. Добромиль. Такий вибір відправної точки маршрутів: по-перше, забезпечить

зручний доступ до абсолютно усіх об'єктів досліджуваного району; по-друге, даватиме змогу туристам обирати спосіб добирання до обраних об'єктів.

Обговорення і висновки. Розташовані у межах північно-західної частини Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я і прилеглої частини пасмово-долинної Сянсько-Дністерської денудаційно-аккумулятивної височини відслонення надзвичайно строкатих за віком, генезисом і літологією товщ гірських порід, а також унікальні геоморфологічні об'єкти є, безперечно, цінними пам'ятками природи, які можна зачислити до:

1) стратиграфічних і геохронологічних пам'яток (розрізи у Посаді-Хирівській, на західному макросхилі г. Радич, у с. Боневичі, в околицях с. Грушатичі);

2) палеонтологічних (травертини в околицях с. Грушатичі);

3) геоморфологічних (фрагмент Старосільської поверхні на західному схилі г. Радич, палеодолина р. Вирви, долина стоку маргінальної річки, західна частина долини Болозівки);

4) мальовничих (г. Радич).

Охарактеризовані пам'ятки природи важливі з огляду на виконання наукових і геоосвітніх функцій, зокрема для аналізу та ілюстрації таких геолого-геоморфологічних процесів і явищ:

1) стратифікації розповсюджених у межах Передкарпаття осадових нагромаджень неогенового і четвертинного віку;

2) літолого-седиментологічних (текстурних і структурних) особливостей морських і континентальних відкладів;

3) мінливості палеогеографічних умов антропогену, зафіксованих у геолого-геоморфологічних, літолого-седиментологічних індикаторах;

4) циклічності перебігу континентальних морфолітогенетичних процесів, зокрема формування річкових долин з комплексом терас;

5) формування екзогенних форм рельєфу, які виникли в результаті денудаційного зрізання нерівностей поверхні Землі (полігенетичних поверхонь вирівнювання), ерозійно-аккумулятивної діяльності флювіальних і флювіогляціальних потоків (річкових долин з комплексом терас).

Охарактеризовані об'єкти неживої природи важливі з огляду на організацію заходів з популяризації у суспільстві геологічної, географічної, екологічної науки та освіти. Здебільшого зазначеним об'єктам притаманні добра сучасна оглядовість та доступність. Їх також зручно інтегрувати у вже розроблену мережу туристичних маршрутів Львівської області, а в перспективі – і з туристичними маршрутами у сусідній Польщі та об'єднати їх в єдину, нерозривну міжнародну геотуристичну мережу (Бубняк та ін., 2013, 2014; Туристичні шляхи Львівщини. Національна мережа туристичних шляхів України, 2011; Яремчишин, 2018). Водночас охарактеризовані геотуристичні об'єкти потребують відповідної промоції та інфраструктурного забезпечення.

БІБЛІОГРАФІЧНІ ПОСИЛАННЯ

Бортник С., Герасименко Н., Уімблдон В. Застосування класифікації геосайтів України у геотуристичній освіті // Геотуризм: практика і досвід : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (26–28 квітня 2018, Львів). Львів : Каменяр, 2018. С. 211–213.

- Бубняк І., Зінько Ю., Мальська М., Скакун Л., Яцожинський О., Салескій А. Геотуристичні атракції транскордонного шляху “Гео-Карпати” (українська частина) // Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2013. Випуск 43. Ч. 2. С. 309–322.
- 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, 2014. С. 5–8.
- Геренчук К. І., Демедюк М. С., Зденюк М. В. До четвертинної палеогеографії Сансько-Дністровського межиріччя // Палеогеографічні умови території України в пліоцені і антропогені. Київ, 1966. С. 5–19.
- Демедюк М. С. Водно-льодовикові долини Передкарпаття // Доп. АН УРСР. Серія. Б. 1969. № 8. С. 681–685.
- Демедюк Н. С. Поверхні вирівнювання Українських Карпат та їх передгір'їв // *Studia Geomorphologica Carpatho-Balkanica*. 1983. Vol. XVI. S. 3–14.
- Демедюк Н. С., Демедюк Ю. Н. Дністровський ледниковий комплекс Предкарпаття. Київ: Ін-т геол. наук АН УРСР, 1988. 56 с. (Препринт. АН УРСР, Ін-т геол. наук; 88–27).
- Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Пояснювальна записка. Київ: Державний комітет природних ресурсів України, НАК “Надра України”, ДП “Західукргеологія”, “Львівська геологорозвідувальна експедиція”, 2005. 113 с.
- Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин четвертинних відкладів, 2005.
- Державна геологічна карта України, масштабу 1 : 200 000, аркуші М–34–XXIII (Пшемисль), М–34–XXIV (Дрогобич). Карпатська серія. Геологічна карта і карта корисних копалин дочетвертинних утворень, 2005.
- Дмитрук Р., Яцишин А., Богущкий А. Геотуристичні об'єкти Сянсько-Дністерської височини // Географія, економіка і туризм: національний та міжнародний досвід: матеріали XVIII Міжнародної наукової конференції (11–12 жовтня 2024 р. м. Львів). Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2024. С. 297–302.
- Коротенко Н. Є., Щириця О. С., Каневський О. Я. та ін. Геологічні пам'ятки України: довідник-путівник. Київ: Наук. думка, 1987. 155 с.
- Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16.06.1992 № 2456-ХІІ, остання редакція від 30.10.2019 на підставі № 249-ІХ 2856, чинний / Відомості Верховної Ради України. 1992. № 34. С. 1130–1156.
- Туристичні шляхи Львівщини. Національна мережа туристичних шляхів України, Львів, 2011.
- Яремчишин А. Геотуристичні атракції в національній мережі туристичних шляхів // Геотуризм: практика і досвід: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (26–28 квітня 2018, Львів). Львів: Каменярь, 2018. С. 26–28.
- Яцишин А. Про кількість та вік зледеніння північно-західного Передкарпаття // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. 2006. Вип. 33. С. 458–465. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2006.33.2724>
- Яцишин А. Будова, історія формування поверхонь вирівнювання Північно-Західного Передкарпаття // Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2014. Випуск 47. С. 306–319. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2014.47.988>
- Яцишин А., Богущкий А., Плотников А. Етапи формування та геоморфологічна будова долини р. Стривігор у межах Передкарпаття // Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2008. Випуск 35. С. 348–360. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2008.35.2551>
- Яцишин А., Богущкий А., Голуб Б., Ланчонт М., Томенюк О. Етапи морфогенезу північно-західної частини долини Дністра // Гляціал і перигляціал Українського Передкарпаття: зб. наук. праць (до XVII українсько-польського семінару. Самбір, 15–18 вересня 2011 р). Львів, 2011. С. 26–61.
- Яцишин А., Богущкий А., Дмитрук Р., Малію Я. Геотуристичні об'єкти і маршрути на території Самбірсько-Хирівського терасового передгір'я // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. 2022. Вип. 01(14). С. 33–61. DOI 10.30970/gpc.2022.1.3830

- Яцишин А., Дмитрук Р. Геотуристичні атракції Надсянської рівнини // Геотуризм: практика і досвід: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 25–28 квітня 2024 р.) Львів: Каменяр, 2024. С. 55–57.
- Яцишин А., Плотніков А. Палеогеоморфологія долини Болозівки // Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2004. Випуск 30. С. 322–330. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2004.30.3535>
- Andreyeva-Grigorovich A., Oszczytko N., Slaczka A., Oszczytko-Clowes M., Savitskaya N. & Trofimovicz N. New data on the stratigraphy of the folded Miocene Zone at the front of the Ukrainian Outer Carpathians. *Acta Geologica Polonica*, 2008. Vol. 58. № 3. P. 325–353.
- Bogucki A., Łanczont M., Wojtanowicz J. Pradolina Blożewki // *Glacjal i peryglacjal na międzyrzeczu Sanu i Dniestru: seminarium terenowe II (Kraciczyn 4–6 października)*. Lublin, 2000. С. 144–146.
- Łanczont M., Bogucki A., Yatsyshyn A., Terpilowski S., Mroczek P., Orłowska A., Hołub B., Zieliński P., Komar M., Woronko B., Kulesza P., Dmytruk R., Tomeniuk O. Stratigraphy and chronology of the periphery of the Scandinavian ice sheet at the foot of the Ukrainian Carpathians // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. Vol. 530, 15 September. 2019. P. 59–77. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2019.05.024>
- Lindner L., Marks L. Early and Middle Pleistocene fluvial series in northern foreland of the Carpathians (Poland and Ukraine) and their relation to Dniester River terraces // *Quaternary International*, 2014. S. 1–11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.053>
- Teisseyre H. Czwarторzed na predgougu arkuszu Sambor i Dobromil // *Rocz. Pol. tow. Geol.* 1938. T. VIII P. 31–81.

REFERENCES

- Bortnyk, S., Herasymenko, N., Umblon, V. Zastosuvannia klasyfikatsii heosaitiv Ukrainy u heoturystychnii osviti // *Heoturizm: praktyka i dosvid. Materialy III mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (26–28 kvitnia 2018, Lviv)*. Lviv: Kamieniar, 2018. S. 211–213. (In Ukrainian).
- Bubniak, I., Zinko, Yu., Malska, M., Skakun, L., Yatsozhynskiy, O., Salietskii, A. Heoturystychni atraksyii transkordonnoho shliakhu “Heo-Karpaty” (ukrainska chastyna) // *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriiia heohrafichna*. 2013. Vypusk 43. Ch. 2. S. 309–322. (In Ukrainian).
- Bubniak, I. M., Buchynska, A. V., Zinko, Yu. V., Skakun, L. Z., Yatsozhynskiy, O. M. Heo-karpaty – stvorennia polsko-ukrainskoho turystychnoho shliakhu // *Heoturizm: praktyka i dosvid. Materialy mizhnarodnoi naukovoii konferentsii*. Lviv, 2014. S. 5–8. (In Ukrainian).
- Herenchuk, K. I., Demediuk, M. S., Zdeniuk, M. V. Do chetvertynnoi paleoheohrafii Sansko-Dnistrovskoho mezhyrichchia // *Paleoheohrafichni umovy terytorii Ukrainy v plitseni i antropoheni*. Kyiv, 1966. S. 5–19. (In Ukrainian).
- Demediuk, M. S. Vodno-lodovykovi dolyny Peredkarpattia // *Dop. AN URSSR*. 1969. Seriiia. B. № 8. S. 681–685. (In Ukrainian).
- Demediuk, N. S. Poverkhnosti vyravnyvaniya Ukraynskykh Karpat i ikh predhoryi // *Studia Geomorphologica Carpatho-Balkanica*, 1983. Vol XVI. S. 3–14. (In Russian).
- Demediuk, N. S., Demediuk Yu. N. Dnestrovskiy lednykovyi kompleks Predkarpattia. Kyev: In-t heol. nauk AN URSSR, 1988. 56 s. (Preprynt. AN URSSR, In-t heol. nauk; 88–27).
- Derzhavna heolohichna karta Ukrainy, masshtabu 1 : 200 000, arkushi M–34–XXIII (Pshemysl), M–34–XXIV (Drohobych). Karpatska seriiia. Poiasniuvalna zapyska. Kyiv: Derzhavnyi komitet pryrodnykh resursiv Ukrainy, NAK “Nadra Ukrainy”, DP “Zakhidukrheolohiia”, “Lvivska heolohorozviduvalna ekspedytsiia”, 2005. 113 s. (In Ukrainian).
- Derzhavna heolohichna karta Ukrainy, masshtabu 1 : 200 000, arkushi M–34–XXIII (Pshemysl), M–34–XXIV (Drohobych). Karpatska seriiia. Heolohichna karta i karta korysnykh kopalyn chetvertynnykh vidkladiv, 2005. (In Ukrainian).
- Derzhavna heolohichna karta Ukrainy, masshtabu 1 : 200 000, arkushi M–34–XXIII (Pshemysl), M–34–XXIV (Drohobych). Karpatska seriiia. Heolohichna karta i karta korysnykh kopalyn dochetvertynnykh utvoren, 2005. (In Ukrainian).
- Dmytruk, R., Yatsyshyn, A., Bohutskiy, A. Heoturystychni obiekty Siansko-Dnisterskoi vysochyny // *Materialy XVIII Mizhnarodnoi naukovoii konferentsii “Heohrafiiia, ekonomika i turizm:*

- natsionalnyi ta mizhnarodnyi dosvid” (11–12 zhovtnia 2024 r. m. Lviv). Lviv : LNU imeni Ivana Franka, 2024. S. 297–302. (In Ukrainian).
- Korotenko, N. E., Shchyrytsa, A. S., Kanevskiy, A. Ia. i dr. Heolohycheskie pamiatnyky Ukrainy : spravochnyk-putevoditel. K.: Nauk. dumka, 1987. 155 s.
- Pro pryrodno-zapovidnyi fond Ukrainy : Zakon Ukrainy vid 16.06.1992 № 2456-XII, ostannia redaktsiia vid 30.10.2019 na pidstavi № 249-IX 2856, chynnyi / Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. 1992. № 34. S. 1130–1156. (In Ukrainian).
- Turystychni shliakhy Lvivshchyny. Natsionalna merezha turystychnykh shliakhiv Ukrainy, Lviv, 2011. (In Ukrainian).
- Yaremchyshyn, A. Heoturystychni atraksii v natsionalnii mrezhi turystychnykh shliakhiv // Heoturizm: praktyka i dosvid. Materialy III mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (26–28 kvitnia 2018, Lviv). Lviv : Kameniar, 2018. S. 26–28. (In Ukrainian).
- Yatsyshyn, A. Pro kilkist ta vik zledeninnia pivnichno-zakhidnoho Peredkarpattia // Visn. Lviv. un-tu. Ser. heohr. 2006. Vyp. 33. S. 458–465. (In Ukrainian). DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2006.33.2724>
- Yatsyshyn, A. Budova, istoriia formuvannia poverkhon vyrivniuvannia Pivnichno-Zakhidnoho Peredkarpattia // Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriiia heohrafichna. 2014. Vypusk 47. S. 306–319. (In Ukrainian). DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2014.47.988>
- Yatsyshyn, A., Bohutskiy, A., Plotnikov, A. Etapy formuvannia ta heomorfolohichna budova dolyny r. Stryvihor u mezhakh Peredkarpattia // Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriiia heohrafichna 2008. Vypusk 35. S. 348–360. (In Ukrainian). DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2008.35.2551>
- Yatsyshyn, A., Bohutskiy, A., Holub, B., Lanchont, M., Tomeniuk, O. Etapy morfohenezu pivnichno-zakhidnoi chastyny dolyny Dnistra // Hliatsial i peryhliatsial Ukrainskoho Peredkarpattia : zb. nauk. prats (do XVII ukrainsko-polskoho seminaru. Sambir, 15–18 veresnia 2011 r). Lviv, 2011. S. 26–61. (In Ukrainian).
- Yatsyshyn, A., Bohutskiy, A., Dmytruk, R., Malio, Ya. Heoturystychni obiekty i marshruty na terytorii Sambirsko-Khyrivskoho terasovoho peredhiria // Problemy heomorfolohii i paleoheohrafii Ukrainskykh Karpat i prylehlykh terytorii. 2022. Vyp. 01(14). S. 33–61. (In Ukrainian). DOI [10.30970/gpc.2022.1.3830](http://dx.doi.org/10.30970/gpc.2022.1.3830)
- Yatsyshyn, A., Dmytruk, R. Heoturystychni atraksii Nadsianskoi rivnyny // Heoturizm: praktyka i dosvid. Materialy VI naukovo-praktychnoi mizhnarodnoi konferentsii (Lviv, 25–28 kvitnia 2024 r.) Lviv : Kameniar, 2024. S. 55–57. (In Ukrainian).
- Yatsyshyn, A., Plotnikov, A. Paleoheomorfolohiia dolyny Bolozivky // Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriiia heohrafichna. 2004. Vypusk 30. S. 322–330. (In Ukrainian). DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vgg.2004.30.3535>
- Andreyeva-Grigorovich, A., Oszczytko, N., Slaczka, A., Oszczytko-Clowes, M., Savitskaya, N. & Trofimovich N. New data on the stratigraphy of the folded Miocene Zone at the front of the Ukrainian Outer Carpathians. Acta Geologica Polonica, 2008. Vol. 58. № 3. P. 325–353.
- Bogucki, A., Łanczont, M., Wojtanowicz, J. Pradolina Blożewki // Glacjal i peryglacjal na międzyrzeczu Sanu i Dniestru : seminarium terenowe II (Krasieczyn 4–6 października). Lublin, 2000. C. 144–146.
- Łanczont, M., Bogucki, A., Yatsyshyn, A., Terpiłowski, S., Mroczek, P., Orłowska, A., Hołub, B., Zieliński, P., Komar, M., Woronko, B., Kulesza, P., Dmytruk, R., Tomeniuk, O. Stratigraphy and chronology of the periphery of the Scandinavian ice sheet at the foot of the Ukrainian Carpathians // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. Vol. 530, 15 September. 2019. P. 59–77. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2019.05.024>
- Lindner, L., Marks, L. Early and Middle Pleistocene fluvial series in northern foreland of the Carpathians (Poland and Ukraine) and their relation to Dnister River terraces // Quaternary International, 2014. S. 1–11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.053>
- Teisseyre, H. Czwartorzec na predgougu arkuszu Sambor i Dobromil // Roczn. Pol. tow. Geol. 1938. T. VIII P. 31–81.

Стаття надійшла в редакцію 16.03.2026

Прийнято до друку 29.04.2026

Дата публікації 19.05.2026