УДК. 911.2

ОЦІНКА ГЕОРІЗНОМАНІТНОСТІ ГЕОМОРФОЛОГІЧНИХ РАЙОНІВ ВЕРХНЬОГО І СЕРЕДНЬОГО ПРИДНІСТЕР'Я

Ярослав Кравчук, Юрій Зінько, Роман Гнатюк, Катерина Москалюк
Львівський національний університет імені Івана Франка

У статті представлено головні засади аналізу та оцінки геолого-геоморфологічної складової георізноманітності. Представлена робота у методологічному плані ґрунтувалась на підходах концепції георізноманітності, а в методичному – на комплексній оцінці характеристик різноманітності геологічного субстрату і рельєфу. Цей методолого-методичний апарат дослідження вперше в Україні апробовано на прикладі унікального природного регіону – Верхнього і Середнього Придністер'я. Складовими методики комплексної оцінки георізноманітності стали методи: інвентаризаційно-картографічні, оціночні та конструктивні. У просторовому аспекті дослідження опирались на різнорангові територіальні утворення ареального (геоморфологічні райони), лінійного (тераси, русла) і точкового (геологічні відслонення) типу. Базовими об'єктами дослідження стали геосайти (геологічні відслонення) та геоморфосайти (форми і комплекси форм рельєфу). Для досліджуваної території розглянуто питання геолого-геоморфологічної структури різнорангових одиниць (районів, підрайонів) Придністер'я, проведено порівняльну оцінку георізноманітності територій та унікальних форм рельєфу. Запропоновано «Стратегію збереження і використання регіонів України з визначною геоспадщиною», яку буде апробовано у регіоні Верхнього і Середнього Придністер'я.

Ключові слова: георізноманітність, геоспадщина, геосайти, геоморфосайти, геоморфологічний район, Верхнє і Середнє Придністер'я.

Постановка проблеми. Проблематика збереження об'єктів геоспадщини активно розглядається у науково-освітній сфері та природоохоронній практиці. Для вирішення науково-методичних та планувально-охоронних питань у збереженні та сталому використанні геоспадщини України важливим є впровадження методолого-методичних засад концепції георізноманітності та її конструктивних аплікацій. У теоретико-методологічному плані дослідження опирається на концепцію георізноманітності. На даний час здійснено узагальнення щодо головних складових концепції георізноманітності [30, 31] та прикладних аспектів її використання. *Георізноманітність* трактують як різноманіття геологічних порід, форм Землі, ґрунтових характеристик, а також угруповань, систем і процесів. Поняття георізноманітності розширило дослідний апарат в галузі охорони та збереження абіотичних об'єктів на регіональному рівні. В Україні розробка науково-методичних засад регіональних досліджень в рамках концепції георізноманітності знаходяться на початковому етапі. Основна увага приділяється геоконсерваційному напряму концепції георізноманітності, тоді як дослідження з проблематики геотуризму, геореставрації та менеджменту геоспадщини висвітлені ще досить слабо. Необхідним є переосмислення у рамках нової парадигми про георізноманітнсть здобутків вітчизняних науковців щодо інвентаризації об'єктів геоспадщини для регіонів України. У методичному

© Кравчук Я., Зінько Ю., Гнатюк Р., Москалюк К., 2016

плані при вивченні таких регіонів вітчизняними дослідниками не забезпечено комплексність геоконсерваційних, геотуристичних та геореставрaційних підходів. У конструктивному плані проблема полягає у тому, що в українській природоохоронній практиці не застосовують інноваційні форми охорони геоспадщини та ландшафтного різноманіття регіонів.

Аналіз останніх публікацій. Поняття *георізноманітності* ввійшло в природоохоронну практику Європи у зв'язку з розробленням методичних засад програм збереження біо- та ландшафтної різноманітності. Термін *георізноманітність* стосується різноманітності елементів неживої природи: геологічної будови, рельєфу, ґрунтів, поверхневих і підземних вод [30]. Важливість збереження георізноманіття пов'язана також зі щораз більшим антропогенним впливом, що веде до ліквідації різноманітності літосфери і гідросфери в геологічному, морфологічному та гідрологічному аспектах [17, 18, 28, 30, 31, 32]. У фундаментальній праці М. Грея (2004) «Георізноманітність: оцінювання і збереження неживої природи» [30] визначено, що "*Георізноманітність – це природний діапазон (різноманітність) геологічних (порід, мінералів, скам'янілостей), геоморфологічних (форм рельєфу, фізичні процесів) і грунтових особливостей. Вона охоплює їх комплекси, взаємовідносини між ними, їхні властивості, інтерпретації та системи*" [30]. Автор подав близько 30 значеннь (цінностей) геоспадщини, які об'єднав у шість типів: внутрішні або екзистенційні, культурні, естетичні, економічні, функціональні і наукові.

Вітчизняними науковцями накопичений значний досвід з вивчення геоспадщини різних регіонів України, у тім Верхнього і Середнього Придністер'я [5, 6, 7, 8, 15, 16, 23, 24, 25]. Результати їхніх досліджень є досить різноплановими, часто присвячені якомусь одному чи кільком компонентам георізноманітності регіону.

Предметом дослідження стали структурно-просторові характеристики, моделі та показники різноманітності корінних і покривних порід та ерозійно-денудаційних форм Верхнього і Середнього Придністер'я – унікальної у європейському масштабі території за спектром і науково-освітнім значенням об'єктів геоспадщини.

Мета роботи – проаналізувати і оцінити різноманітність геоморфологічних районів Верхнього і Середнього Придністер'я для потреб збереження і сталого використання геоспадщини.

У роботі застосовано такі *методи досліджень*: картографічний, дистанційний, стратиграфічний, морфогенетичний, геосайтний, геоморфосайтний, конструктивно-географічний.

Придністер'я, розглянуте у геолого-геоморфологічному аспекті, можна схарактеризувати як область безпосереднього рельєфотвірного впливу Дністра. Фактично це витягнутий уздовж річки простір, який охоплює сучасну долину Дністра, а також ту територію, в межах якої збереглись "сліди" його давньої долини, проявлені у нині існуючому рельєфі та товщі приповерхневих порід головно у вигляді найвищих і найдавніших дністерських терас та давніх річкових відкладів, принесених Дністром.

У геологічній та геоморфологічній літературі Придністер'я (Придністров'я, Подністров'я, Наддністер'я) прийнято поділяти на Верхнє, Середнє та Нижнє.

Цей поділ може мати певну геоструктурну прив'язку: Верхнім Придністер'ям можна вважати район безпосереднього рельєфотвірного впливу Дністра, розміщений у межах Зовнішніх (Флішових) Карпат і Передкарпатського прогину, Середнє Придністер'я приурочувати до Волино-Подільської плити – прикрайової частини Українського кристалічного масиву – північної частини Молдовської плити, Нижнє – до Причорноморської западини (Південноукраїнської моноклінали).

Кожний зазначений регіон має властиві лише йому риси геолого-геоморфологічної будови. Наприклад, у Середньому Придністер'ї сучасна долина Дністра вироблена головно у товщі порівняно стійких щодо розмиву порід венд-палеозойського, мезозойського та неогенового віку і має зазвичай каньйоноподібний характер; це й визначає геолого-геоморфологічну специфіку цього регіону. Втім, за основними характеристиками мезорельєфу та його геологічного субстрату це досить-таки неоднорідний район. Суттєво різними є геологічна будова та рельєф різних ділянок Верхнього Придністер'я. Тому ці регіони пропонуємо поділяти на підрайони нижчого рангу, іменуючи їм за назвою міст, розміщених на берегах Дністра (рис. 3.1).

Деякі із цих найменувань, зокрема Могилівське Придністер'я, Галицьке Придністер'я, уже використовували у наукових публікаціях (121–123) без визначення статусу відповідних їм областей та належного обґрунтування меж самих регіонів.

У складі *Верхнього Придністер'я* за особливостями рельєфу та будовою земних надр доцільно виокремити три геолого-геоморфологічні підрайони – Старосамбірський, Самбірський і Журавненський (див. рис.1).

Старосамбірський підрайон, розміщений у межах низькогірного рельєфу Скибових і Вододільно-Верховинських Карпат, сформованому на складчасто-насувному субстраті, має порівняно незначну ширину, визначену шириною сучасної долини Дністра, і є найменшим за площею підрайоном усього Придністер'я. Верхня ділянка долини р. Дністер (до північно-східної околиці с. Дністрик) приналежна до прикрайової частини Сянсько-Стрийського геоморфологічного району Вододільно-Верховинських Карпат і є виразно неоднорідною у геолого-геоморфологічному аспекті. Це дає змогу поділити її на три відрізки – верхній, приурочений до однієї з поздовжніх долин Сянсько-Стрийської Верховини, що відома як Турківська давня поздовжня долина [26], середній, розміщений в межах моноклінального Розлуцького хребта, і нижній, розташований у підніжжі цього хребта з північно-східного боку – перед прикрайовим уступом Верхньодністерських Бескидів. Зазначимо, що Розлуцький (Магуро-Лімнянський) хребет у разі морфоструктурного поділу прийнято відносити [19] до Скибових Карпат. На перетині Розлуцького хребта Дністер утворив епігенетичну долину прориву – форму, типову для поперечних відрізків багатьох річкових долин північно-східного макросхилу Українських Карпат.

Нижче за течією, в околицях с. Дністрик, в улоговиноподібному розширенні долини Дністра добре розвинуті чотири надзаплавні тераси, висоти яких коливаються біля 6, 18, 35 і 55 м [20]. Подібні улоговиноподібні розширення долини ріки утворилися також біля сіл Лопушанка, Тершів і в інших місцях, де гірський Дністер приймає свої головні притоки. Вище впадіння р. Ясениця сформувалась виразна, найбільша в Бескидах, меандра Дністра (дуга довжиною

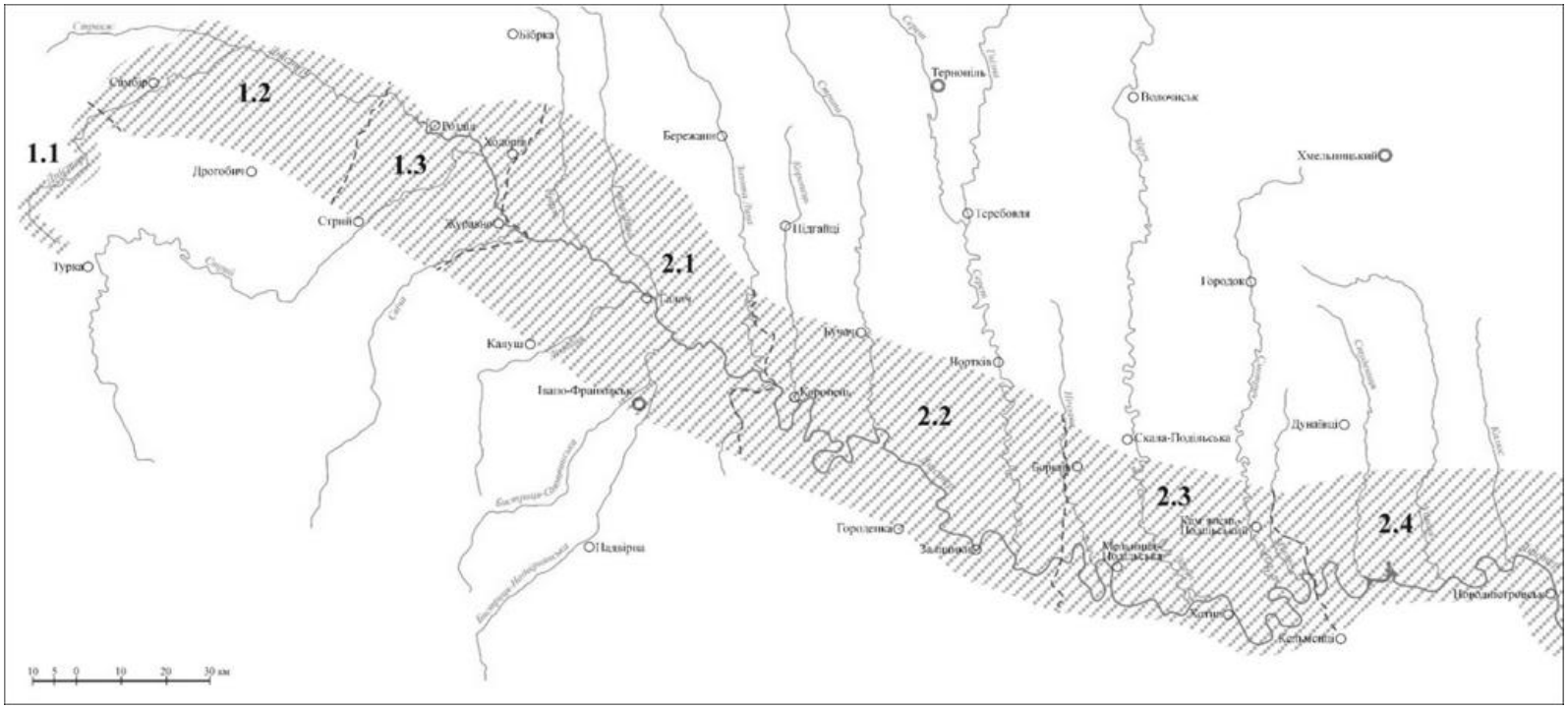

Рис. 1. Геоморфологічні райони Верхнього і Середнього Придністер'я (за Гнатюком Р. М., 2015):

геоморфологічні підрайони Верхнього Придністер'я: 1.1 – Старосамбірське Придністер'я, 1.2 – Самбірське Придністер'я, 1.3 – Журавненське Придністер'я;

геоморфологічні підрайони Середнього Придністер'я: 2.1 – Галицьке Придністер'я, 2.2 – Заліщицьке Придністер'я, 2.3 – Хотинське Придністер'я, 2.4 – Могилівське Придністер'я.

понад 3 км). Нижче гирла цієї ріки ширина долини Дністра повсюдно перевищує 1,5 км, а після с. Верхній Лужок закономірно зростає, досягаючи при виході з гір 4–5 км.

Самбірське Придністер'я – регіон, повністю розташований у межах Передкарпатського неогенового прогину. Більшу частину цього підрайону Верхнього Придністер'я займає терасована передгірна височина, складена із долинних понижень (сучасних долин Дністра, Стривігору, Бистриці Підбузької, Тисьмениці) і міждолинних піднять, нахилених до північного сходу та сходу. Іншій частині підрайону відповідає Верхньодністерська улоговина (рівнина), утворена внаслідок рельєфотвірної діяльності Дністра та його допливів.

Головними елементами рельєфу місцевої передгірної височини є різновікові плейстоценові тераси Дністра та його карпатських приток, відносні висоти яких не перевищують 100 м. Порівняно значне розповсюдження мають високі тераси, інтенсивно розчленовані долинами постійних і тимчасових водотоків; біля краю гір їх заміщують педименти [19]. Домінуюча складова рельєфу Верхньодністерської рівнини – переважно заболочена (до меліорації) заплава, яка піднімається на 3–5 м над меженним рівнем води у Дністрі і має ширину до 7–8 км. Другорядне значення мають низькі тераси пізньоплейстоценового віку, місцями суттєво перероблені еоловими процесами. Характерно, що заплава Верхньодністерської рівнини найширша у її західній частині, де давнє (природне) русло Дністра було облямоване виразними прирусловими валами. На цій же ділянці рівнини плейстоценові тераси Дністра мають найменшу відносну висоту у межах усього Верхнього та Середнього Придністер'я, а наймолодша пізньоплейстоценова тераса ріки похована під відкладами заплави.

У *Журавненському Придністер'ї* сучасна долина Дністра виразно асиметрична, з переважно високим і крутим лівим схилом, уздовж підошви якого можна проводити межу між Опіллям (геоморфологічний регіон Волино-Подільської геоморфологічної області) та Прибескидським Передкарпаттям. На правобережжі Дністра переважаючі площі займають низькі надзаплавні тераси – складові розлогої Стрийсько-Жидачівської улоговини. Заплава ріки, що є перехідною ланкою між Передкарпатською і Волино-Подільською височинами, має тут нормальну (відповідну до водності ріки та ширини поясу меандрування) ширину. Загальний напрям простягання заплави добре узгоджений з простяганням Українських Карпат, а її розміщення місцями (біля м. Миколаїв і смт. Журавно) визначене дислокаціями, які обмежують Передкарпатський неогеновий прогин, відділяючи його від платформи. Більша частина регіону знаходиться в межах пригірського прогину.

На рисунку 1 північна межа Журавненського Придністер'я в загальних рисах визначена розповсюдженням давніх дністерських терас, які східніше м. Новий Розділ уже повністю знищені денудацією. Східна межа підрайону відповідає межі Верхнього та Середнього Придністер'я.

Визначальна ознака рельєфу *Середнього Придністер'я* – каньйоноподібний характер долини Дністра. З огляду на це західна межа регіону проведена там, де розпочинається виразне звуження сучасної долини Дністра, відоме як Журавненська долина прориву. Тут же сучасна долина ріки залишає Передкарпатський неогеновий прогин і входить в область платформи. Східний

(південно-східний) край Середнього Придністер'я знаходиться поблизу впадіння р. Реут, де долина Дністра, входячи в область Причорноморської западини, помітно розширюється й остаточно втрачає ознаки каньйону. Протяжність Середнього Придністер'я в зазначених вище межах близька до 420-ти км.

Беручи до уваги ширину й інші морфологічні показники сучасної долини Дністра, а також особливості геолого-геоморфологічної будови окремих відтинків Середнього Придністер'я, у його межах можна виокремити шість близьких за протяжністю підрайонів. Із заходу на схід, тобто, за течією ріки, це: Галицьке, Заліщицьке, Хотинське, Могилівське, Ямпільське і Рибницьке (Рибніцке) Придністер'я (рис. 2). Зазначимо деякі характерні ознаки перших чотирьох регіонів.

Рис. 2. Поділ Середнього Придністер'я на основні та допоміжні підрайони

Галицьке Придністер'я вирізняється передусім значною шириною сучасної долини Дністра, порівняно доброю збереженістю комплексу плейстоценових терас та цілковитою відсутністю врізаних меандр, властивих для усіх інших підрайонів Середнього Придністер'я. Територія регіону охоплює фрагменти Волино-Подільської і Передкарпатської височин, рельєф яких суттєво різний у морфологічному та генетичному аспектах і загалом дещо нагадує рельєф опільської та передкарпатської частин Журавненського Придністер'я. Долини подільських приток Дністра тут зазвичай не мають вигляд каньйонів. Тому за комплексом геолого-геоморфологічних ознак це якби перехідний регіон від Верхнього до Середнього Придністер'я.

Три інші підрайони Середнього Придністер'я – *Заліщицький*, *Хотинський* і *Могилівський* – мають низку спільних ознак, які одночасно є характерними ознаками усього Середнього Придністер'я: каньйоноподібний вигляд річкових долин, розлогість хвилястих і плоско-хвилястих вершинних поверхонь, наявність врізаних меандр, характерних не лише для долини Дністра, а й для каньйоноподібних відрізків долин його подільських допливів.

Каньйоноподібний характер долини Дністра найліпше проявлений у центральній частині Заліщицького Придністер'я (у районі смт. Чернелиця) та на

заході Могилівського Придністер'я (західніше м. Новодністровськ), яке виділяється також найгіршою збереженістю плейстоценових терас [11]. У Хотинському Придністер'ї крутосхилова долина Дністра вирізняється передусім порівняно незначною глибиною. Тут особливо типовими та виразними є петлеподібні звивини долини ріки з крутими та урвистими уступами (стінками), що приурочені до ввігнутих схилів врізаних меандр.

У Заліщицько-Могилівському Придністер'ї прийнято розрізняти внутрішньодолинні (долинні або каньйонні) та наддолинні (надканьйонні) тераси Дністра та його подільських допливів. Останні збережені зазвичай у вигляді невеликих за площею вирівняних ділянок, що розміщені головно на найвищих вершинних поверхнях лівобережжя Дністра, бо русло ріки впродовж утворення цих терас мало тенденцію до зміщення вправо – в напрямку до Передкарпатської рівнини. Відносні висоти наддолинних терас середнього Дністра закономірно зростають за течією ріки. У районі м. Новодністровськ найвища з них досягає висоти 245–250 м.

Поза межами річкових долин у зазначених підрайонах Придністер'я переважає денудаційний рельєф, представлений вирівняними поверхнями різної висоти та розміщеними поміж них уступами, а також пологосхиловими останцями. Серед наддолинних вирівняних поверхонь різної ґенези та висоти головну роль відіграють структурно-денудаційні рівні, вироблені від покрівлі шарів стійких міоценових порід (вапняків і гіпсів) і галечникових горизонтів наддолинних терас пізньопліоценового та еоплейстоценового віку [12]. Характерно, що брівки каньйонів теж виявляють приуроченість до горизонтів стійких порід, які відслонені зазвичай безпосередньо під ними.

Для усіх геоморфологічних районів досліджуваної території Верхнього і Середнього Придністер'я важливим є вивчення елементів рельєфу, безпосередньо пов'язаних з діяльністю Дністра, таких як річкові тераси, русло на різних відтинках тощо. *Комплекс річкових терас Верхнього та Середнього Придністер'я* – цікавий і важливий об'єкт для геоморфологічних, геологічних (стратиграфічних), палеогеографічних і нео(морфо)тектонічних досліджень передусім через значну кількість пліоценових і плейстоценових терас і сприятливі природні передумови для їх вивчення. Разом з тим, вони поки-що недостатньо добре вивчені. Немає усталених поглядів щодо кількості плейстоценових і пліоценових терас, особливостей їхньої будови, їх геологічного віку. Втім, у багатьох публікаціях українських геологів та геоморфологів [13, 14, 19, 27], зокрема, утверджувалась думка про те, що терасовий комплекс верхнього Дністра та його карпатських приток складений з семи надзаплавних терас – однієї голоценової, п'яти плейстоценових (чотири неоплейстоценових і одна еоплейстоценові тераса) та однієї пліоценової. Втім, окремі дослідники нараховували тут більше річкових терас [2, 21] або ж передбачали їх значно більшу кількість [1].

Комплекс плейстоценових терас середнього Дністра найліпше збережений (найповніший) у межах Галицького та Ямпільського Придністер'я, де сучасна долина Дністра має найбільшу ширину. Найгіршою збереженістю плейстоценових терас вирізняється Могилівське Придністер'я, яке одночасно є й наймеш сприятливим підрайоном для їхнього вивчення.

Важливим результатом представленого дослідження є *типізація русел основних районів Верхнього і Середнього Придністер'я.* У межах верхнього відтинку Верхнього Придністер'я – у зовнішній частині Скибових Карпат і на прилеглій до гір ділянці Передкарпатської височини – у зв'язку зі швидкими змінами геолого-геоморфологічних умов, важливих для розвитку руслових процесів (наявність і ширина заплави, її похил уздовж русла ріки, потужність і гранулометричний склад алювіальних відкладів заплави, стійкість корінних порід щодо розмиву), спостерігається значна різноманітність морфологічних типів заплави та русла Дністра, які закономірно змінюються вниз за течією ріки.

Для характеристики та презентації різноманітності типів русла Дністра на цьому відтинку вибрано низку типових ділянок, розміщених уздовж ріки від с. Стрілки до с. Корналовичі (рис. 3).

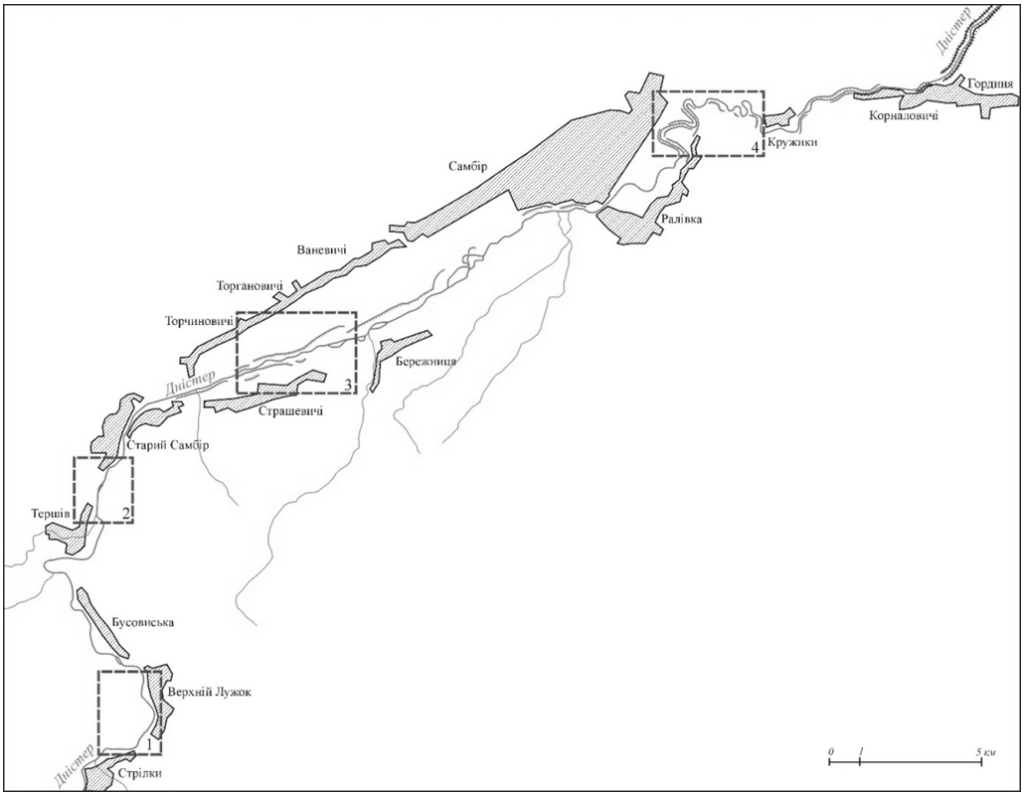

Рис. 3. Ділянки Верхнього Придністер'я, вибрані для ілюстрації різних типів русла Дністра, виділених з урахуванням геоморфологічних умов розвитку руслових процесів (згідно типізації К. Фраєрс і Г. Браєрлі (2013) [29])

Ділянки долини та відповідні їм типи русла: 1 – обмежена долина із фрагментами заплави, 2 – частково обмежена долина із переривчастою заплавою, 3 – необмежена долина із суцільною (широкою) заплавою, 4 – необмежена долина із вільно меандруючим руслом.

Типи русла Дністра виділено згідно класифікації К. Фраєрс і Г. Браєрлі (2013) [29] з урахуванням геоморфологічних умов розвитку руслових процесів. За методикою цих дослідників при визначенні основних типів русел рік враховують

особливості річкової долини, що обмежують розвиток руслових деформацій (долина обмежена, частково обмежена, необмежена), наявність і ширину річкової заплави (відсутня, переривчаста чи суцільна), форму русла річки у плані (звивисті, розгалужені, багаторукавні (анастомозуючі) та відносно прямолінійні нерозгалужені русла), характер меандрування річки (обмежене, вільне та незавершене), а також наявність річкових островів. Такий підхід враховує механізм формування річкової долини та особливості її геоморфологічної будови.

Долина Дністра у районі сіл Стрілки – Верхній Лужок розташована у гірській місцевості, дно її відносно вузьке, тому щодо умов розвитку руслових деформацій її можна схарактеризувати як обмежену, з фрагментами заплави. Для такого типу долини верхнього Дністра характерний слабко звивистий і відносно прямолінійний нерозгалужений малюнок русла у плані. На зазначеному відрізку русло Дністра порівняно неглибоке й вузьке, без виразних меандр та островів.

У районі села Завадка визначаємо інший тип русла Дністра. На цьому відрізку Дністер знаходиться у прикрайовій частині гір, долина річки тут частково обмежена з переривчастою та суцільною заплавою. Форма русла у плані змінюється – малюнок річки менш прямолінійний, з'являються острови. Зазначимо, що описані вище ділянки долини Дністра розташовані у одному геоморфологічному підрайоні Верхнього Придністер'я – Старосамбірському.

Передгірний відтинок Верхнього Придністер'я у районі сіл Страшевичі – Бережниця ілюструє особливості необмеженої долини. Для долини Дністра на даному відтинку характерна суцільна заплава. Ширина русла помітно збільшується, річка раніше розгалужувалася, утворюючи протоки, осередки та острови, але протягом останніх десятиліть починає меандрувати, проте виразність (крутість) меандр ще досить незначна.

Для необмеженої долини верхнього Дністра поблизу села Кружики властиві суцільна заплава та вільно меандруюче русло. Сучасний малюнок русла річки, у порівнянні із її зображенням на карті Галичини і Буковини (1861-1864 рр.), у плані значно змінений, особливо у верхній за течією частині, де раніше було розгалужене русло, з численними протоками й осередками.

Для цього відрізку долини Дністра характерна значна звивистість сучасного русла, наявність крутих петлеподібних меандр, стариць та різновисоких рівнів заплави сегментного типу. Обидва розглянуті вище відрізки долини Дністра розміщені на різних ділянках пригірської частини Самбірського геоморфологічного підрайону Верхнього Придністер'я.

Для виділених семи геоморфологічних районів Верхнього і Середнього Придністер'я була проведена *оцінка георізноманітності* на основі методики Б. Радванек-Бенк B. Radwanek-Bak, 2012 [33]. В якості основних компонентів для дослідження георізноманітності базових територіальних виділів Придністер'я було обрано: геологічну будову, рельєф та існуючі і проектовані геологічні пам'ятки. В якості інформаційної бази використані: геологічна карта (масштабу 1:500 000), об'ємна карта рельєфу (1:100 000) та геологічних пам'яток України (масштаб 1:200 000). Бальна оцінка георізноманітності районів передбачала використання певних кількісних критеріїв для кожного з трьох обраних характеристик георізноманітності. Для оцінки геологічної будови районів було обрано згідно методики [33] два критерії – кількість виділів літостратиграфічних

та кількість різних типів виділів. Для оцінки геоморфологічної будови районів було обрано один критерій – максимальна відносна висота. Для природоохоронного компоненту застосовано критерій кількості існуючих і планованих геологічних пам'яток, що рекомендується у методиці оцінки георізноманітності. Для кожного з чотирьох обраних критеріїв були розроблені градації показників (кількість контурів, об'єктів), що відповідали бальним оцінкам (1 – 4 бали) (табл. 1).

Таблиця 1

Критерії оцінки георізноманітності основних районів Верхнього і Середнього Придністер'я

Основні компоненти	Кількісні критерії	Показники в межах геоморфологічних районів	Бальні оцінки
Геологічна будова	1. Кількість виділів літостратигра-фічних утворень	0 – 10 11 – 20 21 – 30 31 – 40	1 2 3 4
	2. Кількість різних типів виділів	0 – 3 4 – 7 8 – 11 12 – 14	1 2 3 4
Рельєф	Максимальні відносні висоти	0 – 80 81 – 160 161 – 240 241 – 320	1 2 3 4
Заповідні геологічні об'єкти	Кількість існуючих та проектованих* заповідних об'єктів	0 – 10 11 – 20 21 – 30 31 – 40	1 2 3 4

* - Враховано проектовані до заповідання геолого-геоморфологічні об'єкти за результатами проведених авторами досліджень

Проведені обрахунки кількісних критеріїв георізноманітності для районів Верхнього і Середнього Придністер'я з використанням вищезгаданих підходів дозволила отримати узагальнені бальні показники (табл. 2). Вони свідчать, що Верхнє і Середнє Придністер'я вирізняють усередненими бальними показниками.

Для районів Верхнього Придністер'я загальна кількість балів за геолого-геоморфологічними та заповідними критеріями складає 6 – 7 балів. Тоді як для районів Середнього Придністер'я кількість балів коливається у межах 10 – 12. Вищі показники георізноманітності Середнього Придністер'я пов'язані зі складною геологічною структурою та більш високим ступенем заповідного потенціалу – існуючі і проектовані геологічні пам'ятки.

Таблиця 2

Бальна оцінка георізноманітності геоморфологічних районів Придністер'я

Регіони Придністер'я (геоморфологічні підрайони)		геологічна будова				рельєф		заповідні об'єкти		Загальна кількість балів
		кількість контурів	бали	кількість типів контурів	бали	максимальні показники відносної висоти	бали	кількість об'єктів	бали	
Верхнє Придністер'я	Старосамбірське	10	1	3	1	240	4	5	1	**7**
	Самбірське	10	1	7	2	120	2	6	1	**6**
	Журавнинське	16	2	5	2	120	2	6	1	**7**
Середнє Придністер'я	Галицьке	26	3	7	3	160	3	17	2	**11**
	Заліцьке	16	2	4	2	200	3	37	4	**11**
	Хотинське	20	3	6	2	120	2	27	3	**10**
	Могилівське	32	4	10	4	80	1	27	3	**12**

Вивчення існуючих і проектованих геологічних пам'яток природи Верхнього і Середнього Придністер'я засвідчило, що ці утворення здебільшого представлені геологічними відслоненнями порід, окремими відтинками річкових долин, скелями, печерами, водоспадами, джерелами та ін. (табл. 3). Для трьох районів Придністер'я – Самбірського, Галицького і Заліщицького – здійснено інвентаризацію цінних об'єктів геоспадщини.

У *Самбірському Придністер'ї* головну увагу зосереджено на маловідомих широкому загалу об'єктах геоспадщини – низці розрізів, які є опорними і можуть використовуватися у геотуристиці. Це розрізи Торгановичі 1, Торгановичі 2, Дубрівка, Слохині, Кружики та ін. Їхня детальна характеристика наведена у численних публікаціях [3, 9, 10, 22].

Галицьке Придністер'я має свій набір характерних ознак – головною цінністю тут є долина Дністра, низка карстових форм, скельних утворень, геологічних відслонень. Найцікавішим є фрагмент мальовничої ділянки коритоподібної долини Дністра між м. Галич та селами Маріямпіль і Довге з плоскорівнинним днищем, яке ускладнене старичними озерами і старицями на різній стадії їхнього заростання. Борти долини тут Дністра представлені крутими, місцями урвистими схилами-стінками з численними виходами порід різного геологічного віку (верхньої крейди, міоцену, пліоцену, плейстоцен-голоцену) [4]. Цінними у Галицькому Придністер'ї є виходи на денну поверхню гіпсів і гіпсоангідритів,

Таблиця 3

Геологічні пам'ятки природи Верхнього та Середнього Придністер'я

Регіони Придністер'я (геоморфологічні підрайони)		Геологічні пам'ятки природи												**Загалом**
		Існуючі						Проектовані						
		Стратиграфічні та геохронологічні	Палеонтологічні	Тектонічні	Геоморфологічні	Мальовничі	**Загалом**	Стратиграфічні та геохронологічні	Палеонтологічні	Тектонічні	Геоморфологічні	Мальовничі	**Загалом**	
Верхнє Придністер'я	Старосамбірське				3		**3**	1				1	**2**	**5**
	Самбірське	1	1				**2**	3			1		**4**	**6**
	Журавненське	2			1		**3**		1			2	**3**	**6**
Середнє Придністер'я	Галицьке	1			3		**4**	5	1		6		**12**	**16**
	Заліщицьке	6	2	1	5	8	**22**	5	2	1	4	1	**13**	**35**
	Хотинське	5	1		9		**15**	9	1	1	1	1	**13**	**28**
	Могилівське	9			2		**11**	13	1		1	3	**18**	**29**

рідше вапняків (урочища "Касова Гора" біля с. Бовшів,"Камінь" біля с. Межигірці, "Скала" біля с. Поділля, "Бручева" біля с. Дитятин), характерні для межиріч численні карстові явища у відкладах гіпсоангідритової товщі середнього бадену (неоген) в урочищах "Пом'ярки" і "Вербівці" біля с. Тимерівці та в околицях сіл Медині, Сокіл, Тумир, Озерни, Ганусівка (зокрема, лійки і колодязі (глибиною до 20–30 м), печери і гроти, арки, "сліпі долини", карстові озера і озера-вікнини, високодебітні джерела), скельні утворення (г. Борсуча і останець "Одинокий" в ур. "Пом'ярки", "Божий видок" в ур. "Камінь", "Стовпи" в ур. "Скала", "Голова" біля с. Озеряни, "Гора Дівоча" біля с. Кремидів, скелі біля с. Сокіл і г. Лисої біля с. Ганусівка та в ур. "Малиновище" вздовж правого борту р. Бистриця тощо), старичні озера біля сіл Водники, Маріямпіль [4]. Більшість цих об'єктів перебуває під охороною у межах Галицького НПП.

Заліщицьке Придністер'я має значну кількість цінних геолого-геоморфологічних об'єктів (геологічні відслонення, печери, скелі, водоспади останці та ін.), сконцентрованих на порівняно невеликій площі. Тут налічується щонайменше 47 об'єктів, серед яких 5 геологічних відслонень, каньйоноподібні відтинки річкових долин (річок Дністер, Тупа, Серет), 30 печер і гротів (найвідоміші – Джуринська і Печера Легенд), більшість з яких закладена у

вапнякових відкладах, кілька перчер у травертинах (розташовані головно у безпосередній близькості від долини Дністра) і невелика кількість – у гіпсоангідритових відкладах верхнього баденію, карстові лійки (Язвінь і Мархонівка), скелі та скельні комплекси, водоспад (Червоногородський). У каньйоноподібній долині Дністра відслонюються девонські (у Заліщиках, Іване-Золотому, Устечку), а вище – неогенові відклади. Нині досліджено ще далеко не усі цінні об'єкти геоспадщини цього геоморфологічного району.

На основі результатів проведених досліджень георізноманітності та геоспадщини Верхнього і Середнього Придністер'я була розроблена «Стратегія збереження і використання регіонів України з визначною геоспадщиною», яка охопила першочергові заходи для забезпечення збереження і раціонального використання георізноманітності. З метою активізації діяльності у галузі геоконсервації серед інших заходів запропоновано ввести в українське природоохоронне законодавство деякі нові категорії збереження і популяризації геоспадщини, такі як *документаційні осередки, природно-ландшафті комплекси, геопарки і екомузеї.* Вперше цю стратегію буде апробовано на території національного природного парку «Дністровський каньйон» та поширено сусідні геоморфологічні райони вздовж долини Дністра.

Висновки. У результаті досліджень структурно-просторових особливостей геолого-геоморфологічної будови і георізноманітності на території Верхнього і Середнього Придністер'я виділено 7 геоморфологічних районів, у тому числі три райони – Старосамбірський, Самбірський і Журавненський у Верхньому Придністер'ї та чотири райони – Галицький, Заліщицький, Хотинський, Могилівський у Середньому Придністер'ї. Здійснено детальний аналіз об'єктів геоспадщини основних районів – існуючих і проектованих геологічних пам'яток природи. На кількісному рівні було оцінено георізноманітність базових районів Придністер'я з врахуванням їх геологічної будови, морфології рельєфу та заповідних геолого-геоморфологічних об'єктів. Здійснена бальна оцінка георізноманітності районів ґрунтувалась на головних характеристиках георізноманітності (кількості літолого-стратиграфічних відкладів, максимальних відносних висотах та кількості існуючих і проектованих геологічних пам'яток) і стала основою для розробки планістичних заходів з геооохорони для виділених базових геоморфологічних районів – мережа пропонованих геологічних пам'яток та осередків документації, розроблені організаційні схеми двох геопарків ("Галицьке Придністер'я" і "Каньйон Дністра"), одного національного природного парку ("Дністровський") та Верхньодністровського екологічного коридору. Розроблена «Стратегія збереження і використання регіонів України з визначною геоспадщиною», апробована на території Верхнього і Середнього Придністер'я, та нові категорії збереження і популяризації геоспадщини можуть бути впроваджені в інших регіонах і стане основою для їх сталого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Веклич М.Ф.* Палеоэтапность и стратотипы почвенных формаций верхнего кайнозоя. – К.: Наук. думка, 1982. – 208 с.
2. *Великовская Е.М.,* Кожевников А.В., Низонцева Г.П. и др. Стратиграфия верхненеогеновых и четвертичных отложений, геоморфология и неотектоника Восточных Карпат (в пределах СССР). – Т. 2. – Москва–Киев: Фонди ДП "Західукргеологія", 1966. – 353 с.
3. *Богуцький А.* "Слохині" – новий розріз плейстоценових відкладів Передкарпаття та його палеогеографічне значення / А. Богуцький, А. Яцишин, М. Ланчонт, Р. Дмитрук // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Зб. наук. праць. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2008. – С. 50–58.
4. *Брусак В.* Пам'ятки неживої природи Галицького району Івано-Франківської області: сучасний стан та перспективи екотуристичного використання / В. Брусак, Б. Баюнова // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Зб. наук. праць. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – С. 158–171.
5. Геологические памятники Украины: Справочник-путеводитель / Коротенко Н.Е., Щирица А.С., Каневский А.Я. [и др.] – Киев : Наук. думка, 1987. – 156 с.
6. Геологічні пам'ятки природи України: проблеми вивчення, збереження та раціонального використання / В. П. Грищенко, А. А. Іщенко, Ю. О. Русько, В. І. Шевченко. – К., 1995. – 60 с. – Препринт НАН України, Центр. наук.-природн. музей; 95-1.
7. Геологічні пам'ятки України. – К., 2006. – Т. 1. – 318 с.
8. Геологічні пам'ятки – яскраві свідчення еволюції Землі : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конфер. – К. : Логос, 2011. – 142 с.
9. Гляціал і перигляціал Українського Передкарпаття: Зб. наук. праць (до XVII укр.-пол. семінару) / гол. ред. А. Богуцький. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 306 с.
10. *Гнатюк Р.М.* Розріз верхньоплейстоценового ґрунтово-лесового покриву в районі палеолітичної стоянки Межигірці 1 (Галицьке Придністер'я) // Вісник Львів. ун-ту. Серія географ. – Вип. 39. – 2011. – С. 951–12.
11. *Гнатюк Р.* Десять позицій за річкове походження верхніх (супіщано-суглинистих) горизонтів плейстоценових терас Українського Передкарпаття та Середнього Придністер'я (част. 3) // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Зб. наук. праць. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. – С. 203-218.
12. *Гнатюк Р.* Стан вивчення плейстоценових терас Середнього Придністер'я / Р. Гнатюк // Історія української географії. Всеукраїнський науково-теоретичний часопис. – Тернопіль: Вип. 29, 30. – 2014. – С. 97-107.
13. *Гофштейн І. Д.* Неотектоніка і морфогенез Верхнього Придністров'я / І. Д. Гофштейн. – К.: Вид-во АН УРСР, 1962. – 118 с.
14. *Демедюк Н.С.* Антропогеновые отложения Украинских Карпат // Антропогеновые отложения Украины. – К.: Наукова думка. – 1986. – С. 133-145.
15. *Зінько Ю.* Заповідні геоморфологічні об'єкти Українських Карпат:

структура, особливості поширення та використання / Ю. Зінько, В. Брусак, Р. Гнатюк, Р. Кобзяк // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій: Зб. наук. праць. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. – С. 260–280.
16. *Зінько Ю. В.* Дослідження, охорона та використання геоморфологічної спадщини на великопросторових заповідних територіях Західної України / Ю. Зінько // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2006. – Вип. 33. – С. 99-111.
17. *Зінько Ю. В.* Геоконсерванція: методологічні засади та світова практика / Ю. В. Зінько. – Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ «Обрії», 2010. – Вип. 4 (61). – С. 39-50.
18. *Зінько Ю.* Георізноманітність і природокористування: деструктивні і конструктивні аспекти / Ю. Зінько // Стале природокористування: підходи, проблеми, перспектива: Матеріали ІІІ Міжнар. наук.-практ. конфер. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – С.17-19.
19. *Кравчук Я.* Геоморфологія Передкарпаття / Я. Кравчук. – Львів: Меркатор, 1999. – 188 с.
20. *Кравчук Я.* Геоморфологія Скибових Карпат. – Львів: Вид. центр Львів. у-ту імені Івана Франка, 2005. – 232 с.
21. Кожевников А.В. Антропоген орогенных областей Центральной Евразии: Уч. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 234 с.
22. Леси і палеоліт Поділля: тези доповідей XIX українсько-польського семінару (Тернопіль, 23–27 серпня 2015 р.) / Гол. ред. А. Богуцький. – Львів, 2015. – 88 с.
23. *Свинко Й. М.* Травертинові скелі Середнього Придністров'я : Посібник-путівник / Й. М. Свинко, О. В. Волік. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2004. – 44 с., іл.
24. *Свинко Й. М.* Природа Тернопілля в геологічному минулому / Й. М. Свинко. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2010. – 112 с., іл.
25. *Свинко Й. М.* Природа Хмельниччини в геологічному минулому / Й. М. Свинко. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2012. – 96 с., іл.
26. *Сливка Р.* Геоморфологія Вододільно-Верховинських Карпат. – Львів: Вид. центр Львів. у-ту імені Івана Франка, 2001. – 152 с.
27. *Яцишин А.М.* Геоморфологічна будова долини Дністра у межах Передкарпаття. Автореферат дис... канд. геогр. наук. – Львів. – 2001. – 18 с.
28. Geological and Landscape Conservation / D. O'Halloran, C. Green, M. Harley, M. Stanley & J. Knill (eds). – London: Geological Society, 1994. – 326 p.
29. Geomorphic Analysis of River Systems: An Approach to Reading the Landscape / Kirstie A. Fryirs, Gary J. Brierley. – Oxford, UK: A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, 2013. – 360 p.
30. *Gray M*. Geodiversyty: valuing and conserving abiotic nature / M. Gray. – John Wiley & Sons, Ltd., 2004. – 434 p.
31. *Gray M.* Geodiversity and Geoconservation: What, Why, and How? / Guest ed. Vincent L. Santucci. – Geodiversity & Geoconservation: The George Wright Forum. – Vol. 22. – N 3 – 2005. – P. 4–12.
32. *Kozlowski S*. Geodiversitty. The concept and scope of geodiversity / Stefan Kozlowski // Przeglad Geol. – 2004. – Vol. 52. – N 8/2.– P. 833–837.
33. *Radwanek-Bąk B.* Ocena georoznorodnosci jako metoda okreslania potencjalu

geoturystycznego obszaru / B. Radwanek-Bąk, I. Laskowicz. – Annales Universitatis Mariae Curie-Sclodowska. Lublin – Polonia. – Sectio B. – Vol. LXVII. – z. 2. – 2012. – S. 77-95.

ASSESSMENT OF THE GEODIVERSITY OF GEOMORPHOLOGICAL AREAS IN UPPER AND MIDDLE TRANSDNIESTRIA

Yaroslav Kravchuk, Yuriy Zinko, Roman Hnatiuk, Kateryna Moskaliuk
Ivan Franko National University of Lviv

The article presents the main principles of analysis and assessment of the geological and geomorphological components of geodiversity. In terms of methodology, the research was based on the concept of geodiversity, and in terms of the methods used – on the integrated assessment of diversity characteristics of the geological substrate and relief. This methodological and methodical research design was tested for the first time in Ukraine by the example of the unique natural region – Transdniestria. The components of the integrated assessment of geodiversity include inventory-mapping, evaluative and constructive methods.Spatially, the study was based on different territorial formations of areal (geomorphological areas), linear (terraces, beds) and dotted (geological outcrops) types. The basic objects of the study were geosites (geological outcrops) and geomorphosites (forms and complexes of relief forms). For the study area, the questions of geological and geomorphological structure of different units (areas, sub-areas) of Transdniestria were considered, and a comparative assessment of geodiversity of territories and unique landforms was conducted. The "Strategy of conservation and use of the Ukrainian regions with an outstanding geoheritage" has been offered, which will be tested in the region of Upper and Middle Transdniestria.

Key words: geodiversity, geoheritage, geosites, geomorphosites, geomorphological area, Upper and Middle Transdniestria.