

ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 551.2/4

**В.П. Палієнко¹, С.Ю. Бортник², Б.О. Вахрушев³, Я.С. Кравчук⁴,
І.Г. Черваньов⁵, Ю.Д. Шуйський⁶**

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГЕОМОРФОЛОГІЇ В УКРАЇНІ

В.П. Палиенко¹, С.Ю. Бортник², Б.А. Вахрушев³, Я.С. Кравчук⁴, И.Г. Черванев⁵, Ю.Д. Шуйский⁶
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЕОМОРФОЛОГИ В УКРАИНЕ

¹Інститут географії НАН України, Київ²Київський національний університет імені Тараса Шевченка³Таврицький національний університет імені В.І. Вернадського⁴Львівський національний університет імені Івана Франка⁵Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна⁶Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Освещено современное состояние геоморфологической науки в Украине, которая развивалась благодаря деятельности сформировавшихся научных школ (Института географии НАНУ, Киевского, Львовского, Таврического, Харьковского, Одесского национальных университетов), каждой из которых присущи определенные профильные направления фундаментальных исследований, весомые результаты региональных и прикладных исследований. Подчеркнута также роль отдельных ученых-геоморфологов. Определены наиболее актуальные перспективные направления развития геоморфологии в Украине, реализация которых будет способствовать утверждению положительного имиджа геоморфологии в мировом научном сообществе.

Ключевые слова: геоморфология; фундаментальные геоморфологические исследования; прикладные геоморфологические исследования; научная школа.

V. Palienko¹, S. Bortnik², B. Vahrushev³, Ya. Kravchuk⁴, I. Chervanev⁵, Yu. Shuyskiy⁶

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF GEOMORPHOLOGY DEVELOPMENT IN UKRAINE

¹ Institute of Geography of the NAS of Ukraine, Kyiv² Taras Shevchenko National University of Kyiv³ Taurida National V.I. Vernadsky University⁴ Ivan Franko National University of L'viv⁵ V.N. Karazin Kharkiv National University⁶ Odessa I.I. Mechnikov National University

The current state of geomorphologic science in Ukraine, which has evolved through the work of mature scientific schools (Institute of Geography of the National Academy of Sciences, Kiev, Lviv, Taurida, Kharkov, Odessa National Universities), each of which has certain specialized areas of basic research, substantial results of regional and applied research, is analyzed. The role of individual geomorphologists is emphasized. The most promising areas of current geomorphology development in Ukraine, which implementation will contribute to a positive image of geomorphology in the world scientific community, are identified.

Keywords: geomorphology; fundamental geomorphologic research; applied geomorphologic research; scientific school.

Вітчизняна геоморфологія завжди посідала одне з провідних місць серед природничих наук у буйшому СРСР, в Україні та за її межами.

Цьому сприяла активна наукова позиція цілої плеяди відомих учених, з іменами яких у минулому столітті й нині пов'язане формування теоретико-методологічних засад геоморфології, удосконалення методів дослідження рельєфу, отримання цілісного уявлення щодо головних регіональних геоморфологічних закономірностей і практичного використання даних про рельєф. Великий вплив на формування фундаментальної геоморфологічної науки справили О.М. Адаменко, В.Г. Бондарчук,

Б.О. Вахрушев, С.Ю. Бортник, М.Ф. Веклич, Г.В. Вихованець, М.Г. Волков, К.І. Геренчук, І.Д. Гофштейн, Ю.Л. Грубрін, М.І. Дмитрієв, В.М. Дублянський, Я.С. Едельштейн, П.К. Заморій, Б.Н. Иванов, О.А. Ключінін, П.В. Ковальов, І.П. Ковальчук, О.О. Комлев, С.В. Костріков, Ю.О. Кошик, Я.С. Кравчук, Р.П. Купраш, О.М. Маринич, В.П. Палієнко, Е.Т. Палієнко, С.І. Проходський, А.Л. Рейнгард, І.М. Рослій, Г.І. Рудько, Д.М. Соболев, І.Л. Соколовський, В.В. Стецюк, П.А. Тутковський, П.М. Цись, І.Г. Черваньов, Ю.Д. Шуйський та багато інших дослідників.

Впродовж понад столітньої історії розвитку

геоморфологічної науки в Україні сформувалося декілька відомих наукових шкіл. Сьогодні серед них провідна роль належить науковим школам структурної геоморфології та неотектоніки Інституту географії Національної академії наук України, інженерної та екологічної геоморфології Київського національного університету ім. Т. Шевченка та Львівського національного університету ім. І. Франка, флювіальної геоморфології Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна, карстознавства та спелеології Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського, берегознавства Одеського національного університету ім. І. І. Мечнікова. В усіх головних наукових і освітянських географічних центрах проводяться регіональні геоморфологічні дослідження. Найбільш глибокі регіональні узагальнення по території України загалом виконані в Інституті географії НАН України, Київському, Львівському і Таврійському національних університетах.

Впродовж усієї історії розвитку геоморфологічної науки в Україні відбувалася еволюція концептуально-парадигмальних положень відповідно до розвитку науки взагалі, природничої географії та геоморфології, зокрема. На сучасному етапі формування геоморфологічних знань одночасно співіснують парадигми: історико-генетична, морфодинамічна, системна (системно-структурна та системно-функціональна), систематична (в контексті прояву рельєфоутворювальних процесів згідно із законом географічної зональності), хорологічна (в об'ємі геоморфосфери), геоморфологічного картографування та моделювання, інженерно- та еколого-геоморфологічна, ГІС-технологічна, геоморфологічно-прикладна.

Нині геоморфологічні дослідження проводяться в Україні за декількома головними напрямками з метою удосконалення теоретико-методичних засад галузевих геоморфологічних досліджень (морфоструктурно-неогеодинамічних, морфодинамічних, флювіально-геоморфологічних, карстознавчо-спелеологічних, ГІС-технологічних, математичного та картографічного моделювання), опрацювання регіональних закономірностей формування та розвитку рельєфу, дослідження сучасної динаміки рельєфу, вивчення еколого-геоморфологічних умов України, оцінки геоморфологічних ризиків і небезпек, а також для реалізації конструктивно-прагматичної функції геоморфології (прикладні дослідження).

Фундаментальні геоморфологічні дослідження українських геоморфологів зосереджені на розв'язанні низки актуальних загальнонаукових і регіональних проблем.

Зокрема, внаслідок напрацювань науковців Інституту географії НАН України (В. П. Палієнко, М. Є. Барщевський, А. В. Матошко, Р. О. Спиця,

О. Б. Багмет, Г. В. Романенко, Л. Ю. Чеботарьова, Є. О. Мирижук та інші) отримано такі найвагоміші наукові результати [1, 3, 8, 11, 12, 13-16, 18 та інші]:

- з позицій системної та морфодинамічної парадигм опрацьовано наукові засади дослідження сучасного геоморфогенезу з урахуванням нелінійності рельєфоутворювальних процесів, які проявляються в умовах різних геоморфологічних режимів;

- обґрунтовано системоорганізуючу функцію тектонодинамічного чинника у формуванні геоморфосистем різних типів, просторовій організованості простих і складних геоморфосистем різного ієрархічного рівня, динамічного стану;

- обґрунтовано виділення морфоструктур як складних полігенних геоморфосистем різних рангів, що перебувають в умовно врівноваженому, динамічно стійкому / нестійкому стані на різних етапах розвитку;

- розроблено наукові засади морфоструктурно-неотектонічного аналізу, синтезу та картографування з метою розв'язання фундаментальних і прикладних проблем;

- опрацьовано методику виявлення, дослідження та паспортизації неотектонічно активних платформних розломів з метою поетапного оцінювання їх активності на різних часових зрізах пізнього кайнозою;

- опрацьовано принципи, методи виявлення, критерії типізації, ранжування, оцінювання стійкості, просторової організованості та функціонування природно-антропогенних та антропогенних геоморфосистем різних типів;

- обґрунтовано принципи та методи дослідження особливостей формування динамічних властивостей рельєфу для вирішення інженерних завдань у різних геоморфодинамічних і неогеодинамічних умовах;

- розроблено структуру бази даних і зміст морфоструктурно-неотектонічної ГІС багатозначного призначення тощо.

У Київському національному університеті ім. Т. Шевченка (С. Ю. Бортник, В. В. Стецюк, О. О. Комлев, Н. М. Погорільчук, О. В. Ковтонюк, Т. М. Лаврук, Е. Т. Палієнко, О. А. Будько, Ю. А. Сілецький, Т. І. Ткаченко, В. М. Тимофєєв, Л. Ф. Дубіс) проводять теоретико-методичні та регіональні геоморфологічні дослідження з метою:

- поглиблення знань щодо морфологічної структури земної поверхні, яка формується у різних геоструктурних і кліматичних обстановках;

- виявлення закономірностей геоморфогенезу в рамках концепції ландшафтно-геоструктурної конформності;

- вивчення просторової організованості морфоструктур центрального типу;

- розроблення методичних і технологічних засад використання геоінформаційних систем для геоморфологічного та морфоструктурного моделювання;
 - розроблення методів оцінювання рельєфу як екологічного чинника на сучасному та більш давніх етапах розвитку;
 - встановлення закономірностей формування долинно-басейнових та еолових геоморфосистем у різних регіонах України [2, 10, 12, 17 та інші].
- Сформовано школу інженерної та екологічної геоморфології.

Традиційно глибоким і комплексним підходом до вивчення рельєфу характеризуються роботи львівських геоморфологів (Я.С. Кравчука, А.Б. Богущького, Я.Б. Хомина, Н.І. Карпенко, Ю.В. Зінька, Р.М. Гнатюка, В.П. Брусака, Г.Я. Байрак, Н.М. Яцишина, П.М. Горішнього, М.Б. Іваніка, О.В. Ковтун, Ф.Я. Дмитрука, У.М. Сіренко). Серед основних наукових надбань львівської геоморфологічної школи в останні роки слід назвати результати вивчення [5, 6, 7, 9, 17, 22 та інші]:

- морфоструктури, морфоскульптури, сучасних геоморфологічних процесів у Вулканічному хребті, Мармароському масиві, Пеннінській зоні Українських Карпат;
- етапів формування та стадій вивітрювання скельних комплексів Бескидів;
- особливостей озерного морфолітогенезу Поліської низовини, Карпат, Передкарпаття;
- палеогеографічних умов плейстоцену на основі комплексного вивчення лесового покриву України, гляціальних і перигляціальних утворень, стратиграфічного розчленування плейстоценових відкладів і кореляції давніх епох рельєфоутворення (спільно з польськими, литовськими, французькими, білоруськими вченими);
- динаміки катастрофічних екзогенних процесів у басейнах Білого та Чорного Черемошу.

Важливим напрямом досліджень львівських геоморфологів є обґрунтування географічних засад формування й стратегії розбудови екологічної мережі в Українських Карпатах, концептуальних та методичних засад створення мережі геопарків в Україні, проектів організації території, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів - національних природних парків (Яворівського, Ужанського, Гуцульщини, Галицького) та природних заповідників (Медобори, Горгани), створення середньомасштабної (1:200 000) картографічної моделі територіальної структури екомережі Українських Карпат.

Один із напрямів харківської геоморфологічної школи (І.Г. Черваньов, С.В. Костріков, Л.Б. Поліщук та ін.) - багатоаспектні інтерпретації рельєфу з

різних позицій [4, 19 та інші]:

- об'єкт-об'єктного підходу, коли розглядаються відношення між різними «рельєфами»;
- суб'єкт-об'єктного підходу, коли все, що взаємодіє з рельєфом, розглядається як його середовище;
- об'єкт-суб'єктного підходу, коли рельєф розглядається як середовище життєдіяльності людини (еколого-геоморфологічний аспект);
- суб'єкт-суб'єктного підходу, коли рельєф розглядається як об'єкт природокористування у позитивному та негативному (конфлікти, ризики) сенсі.

Згадані автори у своїх працях розробляють також концепцію самоорганізації рельєфу, яку покладено в основу нової парадигми флювіальної геоморфології. Стосовно флювіальних геоморфосистем застосовано загальні наукові положення теорії систем і синергетики, що базуються на уявленні про стійку неврівноваженість природних систем, та визначено метричну й топологічну структури флювіальних геоморфосистем, які водночас є активним чинником геоморфогенезу взагалі.

Встановлено індикативні властивості самоорганізації флювіальних мереж (ангулярні, фрактальні й алометричні властивості) та аналітично визначено критерії подібності флювіальних мереж і діагностики їх різних станів тощо.

Дослідження цих фундаментальних властивостей флювіальних геоморфосистем здійснюються на основі математичного моделювання і структурного аналізу морфології рельєфу, з розробленням і запровадженням новітніх ГІС-технологій. Морфологія флювіального рельєфу розглядається як певний природний «інтегральний код», що відображає всі відомості про рельєф як структурно-інформаційну систему, що самоорганізується.

Відомою у світі є наукова школа з берегознавства (Ю.Д. Шуйський, Г.В. Вихованець, О.О. Стоян, І.М. Котовський, О.В. Давидов, О.Б. Муркалов та деякі іноземні вчені - берегознавці), яка характеризується значними здобутками не тільки у вивченні процесів у перехідній зоні «суходіл-море», й у виявленні закономірностей рельєфоутворення на дні морів. Великого значення набуло обґрунтування Ю.Д. Шуйським кількісних рівнянь балансу наносів у межах окремих морів та Світового океану загалом, розроблені динамічні класифікації берегових форм рельєфу тощо. Опрацьовано також інформацію щодо структури, будови, динаміки, взаємодії об'єктів берегової зони з іншими компонентами геосистеми. Приділяється велика увага оцінці стану та визначенню напрямів бережно-морського рельєфу в умовах змін клімату, довготривалих коливань рівня води в морях та впливу антропогенного чинника. Особливе значення надається дослідженню геоморфогенезу в при-

чорноморських лиманах, у межах дельт, еолових процесів на узбережжях морів, хвильових процесів у прибережних акваторіях, морфолітологічних процесів на дні морів тощо [18, 20 та інші].

Карстолого-спелеологічні дослідження, які проводяться у Таврійському національному університеті ім. В.І.Вернадського та Українському інституті спелеології та карстології МОНМС і НАН України, розвиваються за декількома пріоритетними напрямками, в яких українські науковці (Б.О.Вахрушев, Г.М.Амелічев, О.Б.Климчук, В.М.Дублянський, Г.М.Дублянська, Л.М.Соцкова, Г.В.Самохін та інші) посідають провідні місця у світі [12, 17, 18, 21 та інші]:

- обґрунтування концептуальних моделей спелеогенезу, який відбувається у різних обставках за умов дії різних механізмів, – внутрішньоконтинентальний гідрогеологічно відкритий (безнапірний), береговий, океанічний, глибинний та артезіанський. Створено теорію гіпогенного спелеогенезу, згідно з якою карстові колектори артезіанських басейнів розглядаються не як палеокарстові пасивні системи, а як динамічно активні утворення, які визначають обстановки карстогенезу;

- розроблення нової теорії в геоморфології карсту шляхом інтеграції теоретичних надбань геоморфології, гідрогеології та геології;

- палеорекострукції карстогенезу на різних часових зрізах з використанням результатів комплексних геоморфологічних досліджень і хронології геолого-геоморфологічних подій неогену-плейстоцену, побудова нової регіональної хронологічної шкали для південно-східної Європи та Чорноморського регіону;

- обґрунтування нових підходів до природокористування та охорони навколишнього середовища карстових регіонів;

- активізація досліджень з першопроходження найбільших карстових печер, що вивело українських дослідників на передові позиції. Так, у 2007 р. експедиція українських спелеологів у печері Крубера на Кавказі досягла рекордної для континентів глибини - 2191 м.

Українські вчені беруть участь у багатьох міжнародних програмах: «Карстовий інформаційний портал», «Спелеологічна мережа», «Глобальні дослідження» карстових колекторів і водних ресурсів» та інших.

Прикладні геоморфологічні дослідження за останні п'ять років проводилися у зв'язку з необхідністю вирішення низки важливих господарських проблем.

В Інституті географії НАН України прикладні дослідження виконувалися в рамках цільових програм НАНУ: «Проблеми ресурсу та безпеки,

експлуатації, конструкції споруд і машин» («Ресурс»), «Наукові основи нарощування мінерально-сировинної бази України», «Корисні копалини України та перспективи нарощування їх запасів», а також госпдоговірних тем на замовлення Держгеолнадра України та Міністерства енергетики України.

Для Держгеолнадра України в Інституті географії НАНУ за участю фахівців Київського, Таврійського, Львівського, Одеського та Харківського університетів створено посібник для геологів-зйомників, у якому висвітлено науково-методичні основи середньомасштабного (1:200 000, а також 1:500 000) геоморфологічного картографування для виконання робіт «Держгеолкарта-200». Визначено принципи та здійснено нове геоморфологічне районування території України, розроблено нову зведену легенду до геоморфологічних карт зйомочних масштабів, обґрунтовано рекомендації до проведення морфоструктурно-морфоскульптурних досліджень на різних етапах здійснення геоморфологічного знімання.

Для Київського інституту інженерних вишуквань і досліджень Міненерго України відділ геоморфології Інституту географії НАНУ виконав оцінювання неогеодинамічних умов у районах діючих АЕС. У результаті досліджень виявлено просторово-часові закономірності неотектонічної активності площових і лінійних тектонічних структур у районах і пунктах Рівненської та Хмельницької АЕС, встановлено ознаки прояву вертикальних і горизонтальних неотектонічних рухів по розломах, кількісно оцінено неотектонічну активність структур, укладено середньомасштабні карти неотектонічних деформацій, градієнтів швидкостей неотектонічних рухів, які проявлялися у межах різнопорядкових розломно-блокових структур, обґрунтовано критерії їх діагностики з метою довивчення сейсмічної небезпеки.

Для НТВУ «Охтирканафтогаз» розроблено методіку експертної ГІС-оцінки технічного стану трубопроводів та прогнозу їх залишкового ресурсу, яка верифікована на ділянці нафтопроводу «Анастасівка-Артюхівка» з метою визначення можливості подальшої експлуатації та підвищення рівня безпеки функціонування.

У рамках теми «Морфоструктурно-неотектонічне районування України як основа дослідження умов формування та збереженості корисних копалин» обґрунтовано принципи та зміст типологічного та ієрархічного морфоструктурно-неотектонічного районування територій зосередження корисних копалин, створено поетапні карти морфоструктурно-неотектонічних умов формування родовищ різних видів, а також активності потенційних трансформаційних процесів, з якими можуть бути пов'язані процеси деструкції, або переформування родовищ корисних копалин.

У Київському національному університеті прикладний напрям був зорієнтований на виконання: морфоструктурних досліджень і картографування у межах аркушів геологічного знімання м-бу 1:200 000 (Центральноукраїнська та Дніпровсько-Донецька серії), створення морфоструктурної карти України м-бу 1:1 000 000 на замовлення Держгеолнадра України, реконструкції давніх рельєфів при палеогеографічних дослідженнях; проведення інженерно- та еколого-геоморфологічних досліджень на конкретних об'єктах (Канівське водосховище, національний спортивний комплекс «Олімпійський»); створення геоморфологічних карт для Комплексного географічного атласу м.Києва тощо.

Велика частка прикладних робіт львівських геоморфологів присвячена розв'язанню проблем раціонального природокористування, оцінці динаміки небезпечних (катастрофічних) рельєфоутворювальних процесів у гірських регіонах, у тому числі тих, що є загрозливими для функціонування заповідних об'єктів, пам'яток природи та історії (Стільське горбогір'я), обґрунтуванню можливостей використання геолого-геоморфологічних об'єктів для збереження та сталого геотуризму, проведенню історико-географічного аналізу міграції давньої та історичної людини у Карпатах, обґрунтуванню мережі геопарків в Україні та розвитку природно-заповідних територій Карпат на найближчі 10-20 років.

Дослідження проявів саморозвитку похованого рельєфу, у будові якого беруть участь неогенові та крейдові (переважно сеноманські) субальпійські продуктивні відклади у межах великих родовищ газу та газоконденсату на півночі Західного Сибіру, забезпечило можливість представникам харківської школи встановити просторові відмінності у колекторських властивостях продуктивних покладів.

В Одеському національному університеті активно досліджується динаміка рельєфу прибережної зони, вивчаються особливості розвитку причорноморських лиманів, провадиться моделювання процесів у зоні зчленування «суходіл-море», що використовується при проектуванні та будівництві морських портів, берегозахисних споруд, навігаційних каналів, дозволяє оптимізувати видобування деяких видів корисних копалин у прибережно-морських умовах, сприяє удосконаленню охорони природи та організації заповідників тощо. Розпочато опрацювання принципів і методів геоморфологічної діагностики формування, складу та структури прибережно-морських розсипищ, технологій польового знімання окремих осередків важких мінералів та

визначення їх запасів. Розроблено методику розрахунків ефективних штучних пляжів, штучних ландшафтів та інших способів берегозахисту на берегах водойм України.

У Таврійському університеті практичні аспекти карстологічних і спелеологічних досліджень реалізуються, зокрема, в обґрунтуванні сучасних підходів до раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища у регіонах поширення карстового рельєфу та карстотворювальних процесів.

Плідно працювали та працюють у різних напрямках геоморфологічної науки О.М.Адаменко (загальна, структурна, екологічна геоморфологія), І.П.Ковальчук (загальна, флювіальна, екологічна геоморфологія), Г.І.Рудько (інженерна, екологічна, процесна геоморфологія), А.М.Оліферов, О.А.Клюкін (процесна, регіональна геоморфологія), Й.М.Свинко (структурна, регіональна геоморфологія) та багато інших учених.

В усіх геоморфологічних осередках виконуються еколого-геоморфологічні дослідження, спрямовані на виявлення геоморфологічних процесів, які негативно впливають на стан навколишнього середовища, спричинюють різні рівні екологічної напруженості, сприяють формуванню небезпечних ситуацій, що іноді мають катастрофічні наслідки.

Одним із дуже важливих напрямків розвитку геоморфологічної науки є геоморфологічне картографування. Воно здійснюється у різних масштабах і за концептуально відмінними підходами, що спрямовані на розв'язання актуальних проблем і укладання різних карт - від загальнонаукових дрібно- та середньомасштабних до конкретних наукових (інженерно-географічних, інженерно-геоморфологічних, геоекологічних та ін.), створення яких пов'язане з необхідністю забезпечення оптимального рівня ефективності вирішення важливих господарських завдань.

Останнім часом значно активізувалися роботи зі **створення підручників і посібників** для вищої школи. Видано підготовлені геоморфологами з вищих навчальних закладів посібники: «Рельєф України» (за ред. В. Стецюка), «Дистанційні дослідження Землі» (Г.Р. Байрак, Б.П. Муха), «Рельєф морських берегів» (Н.І. Карпенко), «Методи дослідження четвертинних відкладів» (А.М. Яцишин, Р.Я. Дмитрук, А.Б. Богущкий), «Дослідження самоорганізації флювіального рельєфу в межах синергетичної парадигми сучасного природознавства» (С.В. Костріков, І.Г. Черваньов), «Екологічна геоморфологія України» (В.В. Стецюк, Г.І. Рудько, Т.І. Ткаченко), «Землелогія: еколого-ресурсна безпека Землі»

(Г.Рудько, О.Адаменко), «Геологія з основами геоморфології» (Г.І.Рудько, О.М.Адаменко, О.В.Чепіжко, М.Д.Крочок) та інші.

Перспективи розвитку геоморфологічної науки в Україні тісно пов'язані з загальним трендом розвитку геоморфології в світі та з реальними можливостями забезпечення експедиційних, стаціонарних геоморфологічних досліджень, орієнтованих на істотне розширення та оновлення фактологічної бази.

В останні роки у зв'язку з обмеженням експедиційних досліджень з метою отримання нових натурних фактів щодо будови, розвитку й функціонування геоморфосистем значно активізувалися дослідження рельєфу із застосуванням ГІС-технологій. Певною мірою це обмежує повноцінну наукову інтерпретацію рельєфу, не сприяє поглибленню уявлень щодо генетичної діагностики рельєфоутворення (враховуючи явище геоморфологічної конвергенції), оцінки парагенетичних зв'язків у складних геоморфосистемах, динаміки рельєфоутворювальних і рельєфоперетворювальних процесів, звужує рамки практичного використання знань про рельєф, особливо коли йдеться про необхідність врахування змін у просторі та часі геоморфодинамічних процесів у неоднорідному природному і природно-антропогенному просторі.

Серед найперспективніших пріоритетних напрямів і завдань геоморфологічних досліджень чільне місце займають:

Фундаментальні дослідження з поглиблення теоретико-методологічних засад геоморфології:

- системні геоморфологічні дослідження у контексті морфодинамічної парадигми із застосуванням ГІС-технологій та даних дистанційного дослідження Землі;

- вивчення флювіальних, карстових, еолових, природно-антропогенних і антропогенних геоморфосистем, похованого та реліктового рельєфу тощо;

- обґрунтування класифікацій природного, антропогенного та природно-антропогенного рельєфу з урахуванням динаміки природних і природно-антропогенних процесів, морфологічних, морфолітологічних, морфодинамічних властивостей;

- удосконалення методолого-методичних засад пошуково-геоморфодинамічного, інженерно-геоморфодинамічного, еколого-геоморфодинамічного аналізу та синтезу;

- обґрунтування концептуальних засад, підходів і методів оцінювання рекреаційного та естетичного потенціалу рельєфу.

Регіональні геоморфологічні дослідження спрямовані на:

- розширення регіональних геоморфологічних робіт з використанням нових технологій та нового

фактичного матеріалу з метою отримання нових знань щодо особливостей і закономірностей геоморфогенезу на території України і створення нової комплексної геоморфологічної карти м-бу 1:500 000;

- виявлення просторово-часових закономірностей динаміки неотектонічно активних площових і лінійних морфоструктур рівнинно-платформної частини території України;

- створення карти неотектонічно активних морфоструктур м-бу 1:500 000;

- виявлення особливостей формування та розвитку антропогенного рельєфу та природно-антропогенних процесів на території України в умовах різних сучасних геоморфологічних режимів і обстановок та оцінювання ролі антропогенного геоморфогенезу у процесі змін геоморфологічних, геодинамічних, ландшафтних та інших умов на регіональному та локальному рівнях;

- створення середньомасштабної карти еколого-геоморфологічного районування України.

Прикладні геоморфологічні дослідження з питань:

- розширення сфери прикладного застосування геоморфологічних методів з метою розв'язання практичних завдань;

- вивчення умов формування та особливостей функціонування природно-антропогенних урбанізованих геоморфосистем на території України;

- вивчення особливостей просторової організованості, стійкості, функціонування екологічно небезпечних інженерних споруд (АЕС, гідропоруди, сховища небезпечних речовин тощо);

- виявлення просторових особливостей та закономірностей прояву на території України геоморфодинамічних і неогеодинамічних ризиків і небезпек;

- продовження детальних геоморфологічних досліджень природоохоронних об'єктів (природних і біосферних заповідників, національних природних і регіональних ландшафтних парків) для виявлення пам'яток неживої природи, їхнього рекреаційного використання та організації моніторингу сучасних морфодинамічних процесів;

- обґрунтування включення категорії «геопарк» до переліку державного природно-заповідного фонду України та розроблення принципів створення модельних геопарків для різних регіонів України;

- розроблення методологічних та методичних засад нового науково-практичного міждисциплінарного напрямку «Геотуризм» та забезпечення підготовки фахівців у цій галузі на кафедрах геолого-геоморфологічного профілю.

Оцінюючи сучасний стан і перспективи розвитку геоморфології в Україні, підкреслимо високий професійний рівень проведення спеціа-

лізованих досліджень та їх багатовекторність згідно зі світовими тенденціями, значний внесок українських геоморфологів у розвиток теоретико-методологічних і методичних засад геоморфологічної науки і розв'язання конкретних регіональних і прикладних проблем. Це здійснено

завдяки активній позиції провідних учених – членів Асоціації геоморфологів України.

Реалізація визначених перспективних напрямів та завдань сприятиме розвитку теоретичних та методологічних засад геоморфології, а також практичному втіленню результатів досліджень.

1. Географічна наука в Національній академії наук України / Л.Г.Руденко, О.М.Маринич, В.П.Палієнко та ін. За ред. Л.Г.Руденка. – К., 2009. – 240 с.
2. Екологічна геоморфологія України. Навчальний посібник / В.В.Стецюк, Г.І.Рудько, Г.І.Ткаченко. – К.: Вища школа, 2009. – 367 с.
3. Конструктивно-географічні напрями регіонального природокористування у зв'язку з розвитком мінерально-сировинної бази України. Монографія / В.П.Палієнко, Л.Г.Руденко, І.О.Горленко та ін. - К.: Інститут географії НАНУ. – Деп в ДНТБ України. – 21.05.07 №35 – Ук 2007. – К., 2007. – 308 с.
4. Костріков С.В., Черваньов І.Г. Дослідження самоорганізації флювіального рельєфу на засадах синергетичної парадигми сучасного природознавства. – Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2010. – 142 с.
5. Кафедра геоморфології і палеогеографії Львівського національного університету ім. І.Франка (2000 – 2010) / Я.С.Кравчук, А.Б.Богущий, Я.Б.Хомин та ін. // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ «Обрії», 2010. – Вип. 1 (58). – С. 6 – 12.
6. Кравчук Я.С. Геоморфологія Полонинсько-Чорногірських Карпат. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. – 185 с.
7. Кравчук Я.С., Хомин Я.Б. Рельєф Вулканічного пасма Українських Карпат. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2011. – 189 с.
8. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Чеснокова И.В. Морфогенез на урбанізованих територіях: проблеми и задачи изучения // Материалы XXXI Пленума Геоморфологической комиссии РАН (Астрахань, 5 – 9 октября 2011 г.). Часть II. – Астрахань, 2011. – С. 300 – 303.
9. Москалюк Е. Подольские толтры: риф на суше. Анализ рельефа для оптимизации природопользования. – Saarbruchen: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 146 с.
10. Наукова школа інженерної та екологічної геоморфології у Київському національному університеті ім. Т.Шевченка: Довідкове видання / Е.Т.Палієнко, Г.І.Рудько, Ю.А.Сілецький та ін. За ред. В.В.Стецюка. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 80 с.
11. Наукові засади структурно-геоморфологічних і неотектонічних досліджень в зонах розломів платформної частини України. Монографія / В.П.Палієнко, Р.О.Спиця, М.Є.Барщевський та ін. – К.: Інститут географії НАНУ. –Деп. в ДНТБ України 15.03.2010, №10 – Ук2010. – 136 с.
12. Науково-методичні основи геоморфологічного аналізу та картографування. Монографія / В.П.Палієнко, М.Є.Барщевський, Р.О.Спиця, С.Ю.Бортник та ін. – К.: Інститут географії НАНУ. –Деп. в ДНТБ України 04.04.08, № 25– Ук2008. – 370 с.
13. Палиенко В.П. Эндодинамический фактор организованности геоморфосистем / Геоморфологические системы: свойства, иерархия, организованность. – Москва: Медиа-ПРЕСС, 2010. – С.61-66.
14. Палієнко В.П. Загальні підходи та принципи морфоструктурних і неотектонічних досліджень при розв'язанні пошуково-прогнозних питань // Мінеральні ресурси України. – 2010. – №3. – С.36 – 40.
15. Палієнко В.П., Спиця Р.О. Концептуальні засади та принципи діагностики, паспортизації та ранжування неотектонічно активних розломів // Укр. геогр. журн. – 2009. – № 2. – С.9 – 13.
16. Палієнко В.П. Отражение взаимодействия полигенных геоморфосистем в пространственной организованности и динамике морфоструктур // Материалы XXXI Пленума Геоморфологической комиссии РАН (Астрахань, 5 – 9 октября 2011 г.). Часть II. – Астрахань, 2011. – С. 204 – 207.
17. Рельєф України. Навчальний посібник / Б.О.Вахушев, І.П.Ковальчук, О.О.Комлев, Я.С. Кравчук та ін. За заг. редакцією В.В.Стецюка. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 688 с.
18. Сучасна динаміка рельєфу України. Монографія / В.П.Палієнко, А.В.Матошко, М.Є.Барщевський та ін. За ред. В.П.Палієнко. – К: Наук. думка, 2005. – 267 с.
19. Черваньов І.Г., Костріков С.В., Воробйов Б.Н. Флювіальні геоморфосистеми: дослідження і розробки Харківської геоморфологічної школи. – Харків: ХНУ ім. В.Н.Каразіна, 2006. – 322 с.
20. Шуйський Ю.Д., Выхованец Г.В. Природа Причерноморских лиманов. Монография. – Одесса: Астропринт, 2011. – 276 с.
21. Klimchouk A.D. Нурогене speltogenesis: Hydrogeological and morphogenetic perspective. – Carl-sbool: National Cave and Karst Research Institute, 2007. – 106 с.
22. Kovalchuk I., Kravchuk Ya, Mykhnych A, Pylypovych O. Recent Landform Evolution in the Ukrainian Carpathians / Book chapter in: Recent Landform Evolution The Carpatho-Balkan-Dinaric Region. [Loczy, Denes: Stankoviansky, Milos; Kotarba, Adam (Etc.).] – Series: Springer Geography, 2012.- Part 2. – P. 177-204. DOI: 10.100/978-94-007-2448-8-8.

¹Інститут географії НАН України, Київ

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка

³Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, Сімферополь

⁴Львівський національний університет імені Івана Франка

⁵Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

⁶Одеський національний університет імені І.І. Мечнікова