

<https://doi.org/>

10.15407/ugz2024.03.015

УДК 911.2:551.4:001.891]:001.32(477)ІГНАУ(045)

| Спиця Р. О.,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2014-1356>,

| Бармет О. Б.,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1848-5520>.

Інститут географії НАН України, Київ

Дослідження сектору геоморфології Інституту географії НАН України в першій чверті XXI століття

Створення у 1918 р. Української академії наук стало початком більш ніж столітнього періоду систематичних геоморфологічних досліджень території України. У 1961 р. в Інституті геологічних наук АН Української РСР розпочав роботу відділ новітніх рухів земної кори, який з часом був трансформований у відділ (з 2016 р. — сектор) геоморфології Інституту географії НАН України. Протягом другої половини XX ст. у відділі геоморфології були сформовані головні напрями фундаментальних, регіональних і прикладних геоморфологічних та неотектонічних досліджень. Наприкінці XX ст. відбулося впровадження в наукові дослідження методів геоінформаційного аналізу та моделювання, що стало поштовхом для модернізації існуючих та створення нових ефективних методів дослідження рельєфу, рельєфоутворювальних відкладів, новітньої та сучасної динаміки приповерхневої частини літосфери. Серед головних напрямів дослідження відділу геоморфології у першій чверті XXI ст. слід назвати дослідження просторово-часових закономірностей та чинників сучасного (зокрема антропогенного) геоморфогенезу, дослідження новітньої і сучасної динаміки приповерхневої частини літосфери, розробку методики виявлення, ранжування та оцінки неогеодинамічного рейтингу лінійних морфоструктур, прикладні інженерно-геоморфологічні, еколого-геоморфологічні та пошуково-геоморфологічні дослідження, великомасштабне геоморфологічне і неотектонічне картографування та геоінформаційне моделювання. Збройна російська агресія, внаслідок якої відбулися масштабні трансформації рельєфу, внесла корективи в напрями геоморфологічних досліджень сектору. В найближчій перспективі актуальними будуть прикладні геоморфологічні дослідження з метою післявоєнного відновлення геоморфосистем.

Ключові слова: геоморфологія, неотектоніка, рельєф, фундаментальні, регіональні, прикладні дослідження, геоінформаційне геоморфологічне картографування.

UDC 911.2:551.4:001.891]:001.32(477)IGNASU(045)

| Spytzia, R. O.,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2014-1356>,

| Bahmet, O. B.,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1848-5520>.

Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

Research of the Geomorphology Sector of the Institute of Geography of NAS of Ukraine in the First Quarter of the 21st Century

The creation of the Ukrainian Academy of Sciences in 1918 marked the beginning of a more than a century-long period of systematic geomorphological research on the territory of Ukraine. In 1961, at the Institute of Geological Sciences of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, the department of the latest movements of the earth's crust began work, which was transformed over time into the department (since 2016 - the sector) of geomorphology of the Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine. During the second half of the 20th century, the main areas of fundamental, regional and applied geomorphological and neotectonic research were formed in the Department of Geomorphology. At the end of the 20th century the introduction of geoinformation analysis and modeling methods into scientific research, which became an impetus for the modernization of existing and the creation of new effective methods for researching the relief, relief-forming deposits, the latest and modern dynamics of the near-surface part of the lithosphere. Among the main directions of research of the department of geomorphology in the first quarter of the 21st century should be mentioned the study of spatio-temporal regularities and factors of modern (including anthropogenic) geomorphogenesis, the study of the latest and modern dynamics of the near-surface part of the lithosphere, the development of methods for the detection, ranking and assessment of the neogeodynamic rating of linear morphostructures, applied engineering-geomorphological, ecological-geomorphological and prospecting-geomorphological studies, large-scale geomorphological and neotectonic mapping and geoinformation modeling. Armed Russian

aggression, as a result of which large-scale transformations of the relief took place, made corrections in the directions of geomorphological studies of the sector. In the near future, applied geomorphological studies with the aim of post-war restoration of geomorphological systems will be relevant.

Keywords: *geomorphology, neotectonics, relief, fundamental, regional, applied research, geoinformation geomorphological mapping.*

Вступ. Перші геоморфологічні дослідження в Україні розпочалися в 70-х рр. XIX ст., що відповідає початку формування геоморфології як науки. У 1869 р. при Київському Імператорському університеті Св. Володимира було створено Товариство дослідників природи, з історією якого і пов'язане зародження геоморфологічних досліджень території України. Систематичні геоморфологічні дослідження в Україні розпочалися зі створенням у 1918 р. Української Академії наук, у структурі якої функціонувала Комісія з вивчення природних багатств України під керівництвом видатного українського геолога і географа академіка П. А. Тутковського, який є одним з фундаторів сучасної української геоморфології [1].

У фундаментальних роботах академіка В. Г. Бондарчука, що з'явилися після II Світової війни, були закладені теоретико-методологічні засади вивчення планетарного рельєфу і регіональних геоморфологічних досліджень. Ним були вперше сформульовані положення про структурну зумовленість рельєфу материків і дна океанів, доведено вплив обертання Землі на дисиметрію її поверхні, досліджені динамічні умови формування гірського рельєфу і періодичність фаз гороутворення, показано роль тектонічних рухів у рельєфоутворенні, розроблена генетично-вікова класифікація форм поверхні Землі [2–3]. В. Г. Бондарчук є автором однієї з перших в Україні наукових праць, в якій узагальнено інформацію щодо регіональних закономірностей формування рельєфу, його зв'язків з геологічними структурами [4]. На початку 1941 р. В. Г. Бондарчуком в Київському державному університеті захищена докторська дисертація на тему «Геологічний розвиток рельєфу УРСР», матеріали якої було покладено в основу монографії «Геоморфологія УРСР (геологічний розвиток рельєфу УРСР)», опублікованої у 1949 р. [5].

У 1953 р. В. Г. Бондарчук очолив створений за його ініціатииви при Інституті геологічних наук АН УРСР відділ геотектоніки і геоморфології, у якому працювали вчені, праці яких у подальшому мали визначальний вплив на розвиток вітчизняної геоморфології, палеогеографії, неотектоніки. Зокрема це П. К. Заморій, І. Л. Соколовський, М. Ф. Веклич, А. П. Ромоданова. В. Г. Бондарчуком було започатковано наукову школу структурної геоморфології

та неотектоніки, яка продовжує розвиватися і на сучасному етапі, зокрема в секторі геоморфології Інституту географії НАН України.

Головною метою даної публікації є представлення результатів фундаментальних, регіональних і прикладних досліджень відділу геоморфології з детальним аналізом здобутків, отриманих співробітниками відділу (сектору) у XXI ст.

Головні напрями геоморфологічних і неотектонічних досліджень відділу геоморфології у XX ст. У 1961 р. в Інституті геологічних наук АН УРСР створено відділ новітніх рухів земної кори під керівництвом І. Л. Соколовського, основним завданням якого визначено вивчення просторово-часових закономірностей розвитку рельєфу та їхнього зв'язку з проявом неотектонічних активізацій. Протягом наступного десятиріччя напрям роботи відділу неодноразово коригувався відповідно до зміни (розширення) пріоритетних завдань досліджень, що стало причиною його перейменування спочатку на відділ неотектоніки, пізніше — на відділ морфоструктурного аналізу і, нарешті, на відділ геоморфології. У 1970 р. відділ геоморфології став структурною одиницею сектору географії Інституту геофізики АН УРСР ім. С. І. Субботіна, а з 1991 р. — Інституту географії НАН України [1, 6].

З моменту створення відділу геоморфології Інституту географії НАН України до початку XXI ст. відділ очолювали: д. геол.-мін. н., проф. І. Л. Соколовський (1961–1976 рр.), д. геогр. н. М. Г. Волков (1977–1983 рр.), к. геол.-мін. н. Р. П. Купраш (1983–1991 рр.), д. геогр. н., професор В. П. Палієнко (1991–2015 рр.). Від 2015 до 2024 р. відділ (з 2016 р. — сектор) геоморфології очолює к. геогр. н., с. н. с. Р. О. Спиця.

Протягом другої половини XX ст. у відділі геоморфології були сформовані головні напрями фундаментальних, регіональних і прикладних геоморфологічних та неотектонічних досліджень.

Найголовнішими результатами фундаментальних досліджень відділу у XX ст. були:

► визначення головних закономірностей формування рельєфу та рельєфоутворювальних відкладів території України [7];

► визначення і обґрунтування концептуальних положень поетапного морфоструктурно-

неотектонічного аналізу, методологічних основ трифакторного геоморфологічного аналізу [8, 9];

- ▶ розроблення методу «ізодеф» для вивчення голоценових і сучасних рухів земної кори та комплексу методів поєднаного аналізу морфоструктури, неотектоніки й теплового потоку надр [10];

- ▶ виявлення закономірностей геолого-геоморфологічних проявів новітніх тектонічних рухів земної кори та дослідження їх впливу на формування голоценових алювіальних терас [11];

- ▶ опрацювання наукових засад інженерно-геоморфологічних та неогеодинамічних досліджень з метою обґрунтування шляхів раціонального природокористування та комплексного використання мінерально-сировинних ресурсів [12–13];

- ▶ морфоструктурне і неотектонічне районування території України з урахуванням кількісних показників сумарних амплітуд, швидкостей і градієнтів швидкостей рельєфоутворювальних рухів земної кори [14];

- ▶ дослідження геодинамічних зв'язків суміжних морфоструктур і еволюційних рядів морфоструктур різних генетичних типів, обґрунтування геоморфологічних критеріїв кореляції ендодинамічних обстановок [14];

- виявлення просторово-часових закономірностей морфолітогенезу та деструктивного геоморфогенезу на території України впродовж пліоцену та антропогену, встановлення змінності еволюційних рядів рельєфу, що формується у різних ендодинамічних та екзодинамічних умовах;

- ▶ обґрунтування принципів, методів та прийомів велико- та середньомасштабного геоморфологічного і неотектонічного картографування.

До найголовніших результатів регіональних досліджень співробітників відділу геоморфології у XX столітті слід віднести:

- дослідження морфоструктури та неотектоніки нафтогазоносних областей України — Передкарпатського прогину та Дніпровсько-Донецької западини методами поетапного морфоструктурно-неотектонічного аналізу [15–17];

- дослідження рельєфу, рельєфоутворювальних відкладів та процесів в межах Західного Донбасу, Львівсько-Волинського басейну, Ростовського Донбасу;

- неотектонічні дослідження Південного берега Криму з метою виявлення впливу тектоніки на динаміку схлизових процесів [18];

- вивчення морфоструктури і морфоскульптури Київського Придніпров'я та території м. Києва, зонування території м. Києва за ступенем геоморфологічної небезпеки [19–20];

- дослідження природних і антропогенних чинників підтоплення сільських населених пунктів в районах зрошувальної меліорації;

- дослідження інженерно-геоморфологічних умов 30-км та ближньої зони Чорнобильської АЕС з метою визначення впливу структурно-геоморфологічної будови на шляхи міграції й райони концентрації радіонуклідів;

Головними напрямками прикладних досліджень відділу геоморфології протягом XX ст. були:

- ♦ інженерно-геоморфологічні дослідження окремих районів Донбасу для вибору місць складування відходів вуглевидобування та вуглезбагачення;

- ♦ інженерно-геоморфологічні та інженерно-екологічні дослідження з метою підвищення безпеки експлуатації автомобільних шляхів у зсувно-небезпечних районах [18];

- ♦ геоморфологічні та морфоструктурно-неотектонічні дослідження районів існуючого й перспективного будівництва АЕС з метою вибору оптимальних майданчиків для розміщення промислових об'єктів та обґрунтування їхньої стійкості;

- ♦ виявлення ділянок, перспективних для пошуків покладів вуглеводнів в межах локальних нафтогазоносних структур у Західно- та Східноукраїнській нафтогазоносних областях [15, 17];

- ♦ морфоструктурно-неотектонічні дослідження трас магістральних трубопроводів у передгірних та гірських районах;

- ♦ обґрунтування прогнозів розвитку геоморфосистем в умовах природного та антропогенно трансформованого навколишнього середовища.

Зміст та головні напрями фундаментальних, регіональних та прикладних досліджень, що виконувалися академічною географією протягом XX — поч. XXI ст. детально проаналізовані в монографії «Географічна наука в Національній академії наук України», що вийшла з друку у 2009 р. [1], а також у статті «Геоморфологія в Національній академії наук України», опублікованій в Українському географічному журналі у 2018 р. [6].

Результати фундаментальних і регіональних досліджень у XXI ст. Наприкінці XX ст. відбулося оновлення програмно-апаратних засобів відділу, впровадження в практику робіт методів геоінформаційного аналізу та моделювання, що стало поштовхом для модернізації існуючих та створення нових ефективних методів дослідження рельєфу, рельєфоутворювальних відкладів, новітньої та сучасної динаміки приповерхневої частини літосфери.

Сектор геоморфології Інституту географії НАН України 2015–2024



С. н. с. сектору геоморфології О. Б. Багмет проводить гостьову лекцію для студентів-географів УДУ імені М. Драгоманова



Пров. інженер сектору геоморфології М. Л. Антошук та с. н. с. В. Жилкін під час проведення польової школи-семінару «Комплексні географічні дослідження у сучасних умовах» (с. Стайки Кагарлицького р-ну Київської обл., 28–30 серпня 2017 р.)



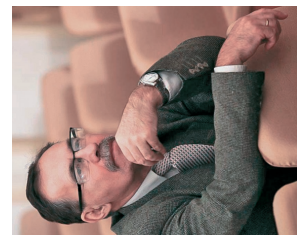
Співробітники сектору геоморфології Р. О. Спиця, К. М. Неумита, О. Б. Багмет, М. Л. Антошук, Г. В. Романенко (березень 2023 р.)



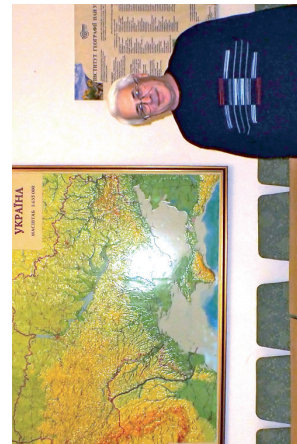
Завіддіву геоморфології д. геогр. н. проф. В. П. Палієнко вітає с. н. с. М. Є. Барцевського з ювілеєм (лютий 2015 р.)



Співробітники сектору геоморфології Р. О. Спиця, Г. В. Романенко, К. М. Неумита, Г. В. Кучма з колишньою співробітницею Л. Ю. Чеботарьовою (червень 2024 р.)



Завсектору геоморфології Р. О. Спиця та с. н. с. В. Жилкін під час роботи VI з'їзду геологів України 7–8 грудня 2017 р.



С. н. с. сектору геоморфології д. геол.-мін. н. А. В. Матошко (вересень 2018 р.)



Завсектору геоморфології Р. О. Спиця під час проведення польових досліджень району розміщення Південноукраїнської АЕС та Новокосятинської уранової шахти (травень–листопад 2023 р.)

У цей період значну увагу фахівців відділу було надано обґрунтуванню наукових засад і методів інженерно-неогеодинамічного аналізу, проблемам морфоструктурного і неотектонічного картографування, неотектонічним та морфоструктурним дослідженням в районах розташування АЕС України, сховищ радіоактивних відходів, дослідженню умов будівництва трансрегіональних трубопроводів; обґрунтуванню концепції неогеодинамічного ризику, прикладним інженерно-геоморфологічним, інженерно-екологічним, пошуково-геоморфологічним дослідженням, вивченню антропогенного геоморфогенезу, зокрема в межах урбанізованих геоморфосистем.

На початку XXI ст. у відділі геоморфології розпочато комплекс науково-дослідних робіт з фундаментального вивчення сучасного геоморфогенезу на території України. У результаті виконання держбюджетної теми «Сучасний геоморфогенез території України» (1999–2002 рр.) визначено пріоритетні напрями й методи геоморфологічних досліджень в контексті системної й морфодинамічної парадигм, проведено аналіз передумов і головних факторів сучасного геоморфогенезу — природної зональності, морфоструктурної диференціації території, орографії, морфології, морфометрії рельєфу, літологічної неоднорідності порід екзогенно активного шару, гідрогеологічних, гідролого-кліматичних, ендодинамічних умов, а також антропогенного впливу. Обґрунтовано виділення різних парагенетичних комплексів сучасних рельєфоутворювальних процесів, геоморфологічних режимів і обстановок, проведено районування території України за ризиком прояву екстремальних процесів [21].

Іншим важливим напрямом фундаментальних досліджень відділу на початку XXI ст. є опрацювання науково-методичних засад геоморфологічного аналізу й картографування. У результаті виконання НДР «Науково-методичні основи геоморфологічного аналізу та картографування» (2003–2006 рр.), а також низки госпдоговорів з Державною службою геології та надр України було обґрунтовано методику морфологічного, морфометричного, генетичного, морфодинамічного, неотектонічного аналізу, а також вдосконалено наукові засади середньомасштабного геоморфологічного картографування. Розроблено та впроваджено в практику робіт Державної служби геології та надр України зведену легенду для геоморфологічних карт масштабів 1:200 000 і 1:500 000 та обґрунтовано нове геоморфологічне районування території України [21–22]. Співробітники відділу взяли активну

участь у роботах зі створення карт для «Національного Атласу України».

У результаті виконання держбюджетної теми «Наукові засади структурно-геоморфологічних і неотектонічних досліджень в зонах розломів платформної частини України» (2006–2009 рр.), а також госпдоговору з Державною службою геології та надр України «Етапи неотектонічних активізацій в зонах розломів платформної частини України» (2009–2011 рр.) опрацьовано концептуальні засади дослідження неотектонічно активних розломів; визначено геолого-геоморфологічні критерії їхнього виявлення; запропоновано принципи діагностики, паспортизації та ранжування розломів; обґрунтовано структуру бази даних і зміст морфоструктурно-неотектонічної ГІС з урахуванням особливостей регіональних передумов прояву неотектонічних активізацій в зонах розломів платформної частини України.

Важливим чинником сучасного геоморфогенезу є антропогенна діяльність, яка часто має визначальний вплив на динаміку рельєфу та рельєфоутворювальних процесів. Результатом виконання НДР «Дослідження динамічних властивостей рельєфу України для вирішення інженерних завдань» (2010–2013 рр.) і «Антропогенний геоморфогенез на території України» (2014–2017 рр.) стало обґрунтування концептуальних положень та методики дослідження антропогенного геоморфогенезу в контексті сучасних геоморфологічних парадигм; визначення чинників та умов формування й функціонування природно-антропогенних геоморфосистем різних типів на території України; обґрунтування класифікації природно-антропогенних геоморфосистем; дослідження передумов, лімітуючих чинників та особливостей антропогенного геоморфогенезу при різних видах господарської діяльності; обґрунтування типізації природно-антропогенних геоморфосистем на території України та її районування з урахуванням геоморфологічних та неогеодинамічних режимів і обстановок пізньокайнозойського й сучасного геоморфогенезу, а також виявлення особливостей просторової організованості та трендів розвитку природно-антропогенних геоморфосистем.

Під час виконання міжнародного наукового проєкту НАН України та НАН Білорусі (2015–2016 рр.) «Системний аналіз природних і природно-антропогенних небезпек і ризиків на території України і Білорусі», було обґрунтовано концептуальні засади, загальні напрями та методи спеціалізованих геоморфологічних і морфоструктурно-неотектонічних досліджень

з метою оцінки стану та визначення шляхів оптимізації середовища життєдіяльності людини. Проведено узагальнення даних щодо прояву небезпечних природних і природно-антропогенних процесів на території України; визначені напрями та обґрунтована методика спеціалізованих геоморфологічних та морфоструктурно-неотектонічних досліджень з метою оцінки стану та розроблення заходів з оптимізації середовища життєдіяльності людини.

Головними результатами робіт в рамках НДР «Трансформованість та стійкість природно-антропогенних геоморфосистем» (2018–2021 рр.) є опрацювання науково-методичних підходів до інтегрального оцінювання трансформованості та стійкості природно-антропогенних геоморфосистем території України та її регіонів, проведення геоінформаційного картографування антропогенних трансформацій рельєфу території України в межах природно-антропогенних геоморфосистем різних типів, систематизація антропогенних і природно-антропогенних чинників трансформації природних геоморфосистем, опрацювання підходів до районування території України за ступенем трансформованості та стійкості природно-антропогенних геоморфосистем. На прикладі вирішення ряду інженерно-геоморфологічних та еколого-геоморфологічних завдань проілюстровано практичну значущість проведених досліджень для районів будівництва сонячних, атомних гідроелектростанцій. Для території Бабиного яру вперше проведено кількісну оцінку антропогенних трансформацій рельєфу і рельєфоутворювальних відкладів за останні 100 років.

Продовженням дослідження проблеми функціонування природно-антропогенних геоморфосистем стала НДР «Геоморфогенез урбанізованої природно-антропогенної системи м. Києва у поствоєнний період» (2022–2025 рр.). Результатом виконання робіт по даній темі є оцінка стану геолого-геоморфологічної вивченості урбанізованої природно-антропогенної геоморфосистеми м. Києва, визначення лімітуючих ендодинамічних і екзодинамічних чинників просторової організованості та трансформованості геоморфосистеми м. Києва в умовах війни.

Важливе місце в дослідженнях відділу геоморфології на початку XXI ст. посідала пошуково-геоморфологічна тематика. В рамках НДР «Конструктивно-географічні напрями регіонального природокористування у зв'язку із розвитком мінерально-сировинної бази України» (2001–2006 рр.), що виконувалася в рамках цільової наукової програми НАНУ «Наукові ос-

нови наросування мінерально-сировинної бази України» сформульовано концептуальні засади конструктивно-геоморфологічних (пошуково-геоморфологічних, морфоструктурно-неотектонічних) досліджень, спрямованих на виявлення закономірних зв'язків між родовищами корисних копалин (станом їх збереження і трансформації) та морфодинамікою сучасного і давнього рельєфу. Проведено оцінку стану рельєфу та динаміки рельєфоутворювальних процесів у ряді гірничодобувних районів України.

Результатом виконання НДР «Морфоструктурно-неотектонічне районування України як основа для дослідження умов формування та збереженості корисних копалин», що виконувалася в рамках цільової наукової програми ВНЗ «Корисні копалини України та перспективи наросування їх запасів» у 2007–2011 рр. є обґрунтування концептуальних засад, принципів та методів дослідження морфоструктурно-неотектонічних умов районів розміщення родовищ корисних копалин різних типів, виявлення просторово-часових особливостей формування родовищ у різних морфоструктурно-неотектонічних умовах впродовж ранньо-, середньо-, пізньоновітнього підетапів неотектонічного етапу, дослідження головних геодинамічних чинників потенційної трансформації родовищ, виділення областей та районів з різною інтенсивністю їх прояву.

Продовженням пошуково-геоморфологічної тематики відділу геоморфології є НДР «Комплекси методів пошуково-прогнозних структурно-геоморфологічних і неотектонічних досліджень у районах з різними неогеодинамічними режимами та обстановками» (2012–2016 рр.), що виконувалася в рамках цільової наукової програми ВНЗ «Наукове забезпечення наросування запасів корисних копалин (природних ресурсів) в Україні». Результатом її виконання є вдосконалення методики морфоструктурних і неотектонічних досліджень районів ендегенного зруденіння з метою оцінювання масштабів денудаційного зрізу та виявлення пошукових ознак ендегенних родовищ. Визначено геоморфологічні, морфоструктурні, палеогеоморфологічні та палеоморфоструктурні чинники і умови формування головних генетичних типів розсіпів на території України. Обґрунтовано раціональні комплекси методів та методичних прийомів, застосовуваних при виконанні спеціалізованих досліджень у рівнинно-платформних і гірських областях з метою вивчення особливостей формування делювіальних, алювіальних, льодовикових, узбережно-морських

розсіпів, виявлення діагностичних ознак і чинників їх трансформації.

У 2017–2021 рр. у рамках цільової наукової програми ВНЗ «Розвиток геологічних, геофізичних наук, технологій і нагромадження ресурсів корисних копалин в Україні та вивчення, прогнозування і мінімізація надзвичайних ситуацій» виконувалася НДР «Морфоструктурно-неотектонічний аналіз з метою виявлення ознак впливу неотектонічно активних лінійних морфоструктур на формування, просторову локалізацію та збереженість розсіпних родовищ». У результаті проведення морфоструктурно-неотектонічних досліджень зон неотектонічно активних розломів встановлено їх розсіпоформуюче значення на різних етапах неотектонічного розвитку. Проаналізовано вплив розломів різних кінематичних типів на формування, просторову локалізацію та трансформацію розсіпних родовищ. Вперше здійснено морфоструктурно-неотектонічний аналіз новітньої геодинаміки трансрегіональних і субрегіональних лінійних морфоструктур, що розвивалися в умовах успадкованих неотектонічних піднять, успадкованих неотектонічних опускань та знакозмінних рухів земної кори на ранньоновітньому, середньоновітньому та пізньоновітньому підетапах неотектонічного етапу.

Обґрунтовано рекомендації щодо підвищення ефективності застосування методів морфоструктурно-неотектонічного аналізу лінійних морфоструктур при проведенні пошуково-прогнозних робіт в районах поширення титано-цирконієвих родовищ, розсіпних золотоносних родовищ, родовищ бурштину.

Прикладні дослідження. Практична значущість досліджень сектору геоморфології протягом XXI ст. доведена в результаті виконання ряду госпдоговірних робіт. Тематика прикладних досліджень стосувалася аналізу рельєфу для вирішення пошукових, інженерних, екологічних завдань.

Питання екологічної безпеки України висвітлено в рамках теми «Визначення критеріїв і зон негеодинамічного ризику в районах розміщення АЕС для цілей екологічної безпеки України» (2000 р.). Внаслідок проведених робіт розроблено концептуальні засади й методик морфоструктурно-неотектонічних досліджень для виявлення активних площових і лінійних структур, обґрунтовано концепцію негеодинамічного ризику для цілей екологічної безпеки України. Цей напрям набув подальшого розвитку в процесі виконання теми «Оцінка морфоструктурно-негеодинамічних умов в районах прокладання магістральних трубопро-

водів», що виконувалася в рамках наукового проекту «Створення експертної ГІС оцінки технічного стану трубопроводів та прогнозу їх залишкового ресурсу» (2004–2006 рр.), спільного українсько-білоруського проекту «Системний аналіз природних і природно-антропогенних небезпек і ризиків на території України і Білорусі» (2015–2016 рр.), госпдоговору з ПрАТ «Укргідроенерго» «Аналіз небезпечних для реалізації проекту будівництва каскаду ГЕС геоморфологічних та неотектонічних умов району верхньої течії р. Дністер» (2017 р.).

Важливе місце серед прикладних досліджень сектору геоморфології останніх років посідає екологічна тематика. Як приклад можна навести роботи в рамках виконання госпдоговорів на замовлення Громадської організації «Екопарк Осокорки» з тем «Проведення геоморфологічних досліджень лівобережної заплави р. Дніпра в районі розміщення Екопарку «Осокорки» та прилеглих територій (від вул. Колекторної на південь до с. Гнідин) з метою уточнення будови рельєфу та рельєфоутворювальних відкладів, ролі рельєфу у формуванні й збереженні місцевих ландшафтів та розроблення наукових рекомендацій щодо збереження і розширення площ природоохоронних територій» (2021 р.) та «Проведення еколого-геоморфологічних досліджень заплави р. Дніпра в межах Дарницького району м. Києва з метою встановлення походження, статусу та значення заплавлених озер і старичних знижень для формування й збереження унікальних природних ландшафтів заплави» (2022 р.). У результаті виконання цих робіт з використанням методів великомасштабного геоморфологічного картографування та геоінформаційного моделювання, проведено оцінку впливу антропогенного чинника на створення, зміну конфігурації та функціонування частини лівобережної заплави р. Дніпра в межах м. Києва. Обґрунтовано класифікацію водойм Дарницького району м. Києва за співвідношенням природного і антропогенного чинників їх виникнення й генезису. Обґрунтовано важливість збереження рельєфу і ландшафтних комплексів заплави Дніпра для функціонування урбогеоморфосистеми м. Києва.

Не дивлячись на відносно спокійний тектонічний режим платформної частини території України активізація повільних (вікових) і швидких (сейсмічних) рухів по розломах може призвести до катастрофічних наслідків. Проблема виявлення, визначення кінематичного типу, рангу та оцінка активності розломних порушень є актуальною і для урбанізованої природно-антропогенної геоморфосистеми м. Києва. Під час проведення

інженерно-геологічних вишукувань в межах будівельного майданчика, розміщеного в Печерському районі м. Києва було виявлено деформацію відкладів палеогену, що виникла в результаті активізації розломного порушення. З метою оцінки неотектонічної активності виявленого розривного порушення сектором геоморфології в рамках виконання госпдоговору на замовлення ТОВ «Українська будівельна реновація» були виконані дослідження по темі «Структурно-геоморфологічні і неотектонічні дослідження в районі будівництва житлового комплексу по вул. Джона Маккейна, 5 у Печерському районі м. Києва» (2021 р.). У результаті проведених досліджень підтверджено існування в межах території будівельного майданчика скиду діагонального простягання, який обмежує локальне неотектонічне підняття, виражене в покрівлі буцацького горизонту. Характерною особливістю виділеного розломного порушення є поступове «затухання» ознак його активності в напрямку більш молодих стратиграфічних горизонтів. Відсутність ознак прояву активності виявленого розривного порушення у особливостях гіпсометрії і літологічного складу перекриваючих буцацький горизонт більш молодих відкладів, зокрема, четвертинних, дозволяє зробити висновок про відсутність його тектонічної активності протягом більшої частини неотектонічного (олігоцен-четвертинного) етапу.

Перспективи подальших досліджень. На даний час головними напрямками досліджень сектору геоморфології є вдосконалення методики дослідження закономірностей антропогенного геоморфогенезу на території України та її регіонів з використанням програмно-апаратних можливостей сучасних ГІС з метою вирішення ряду прикладних пошуково-геоморфологічних, інженерно-геоморфологічних та еколого-геоморфологічних

завдань як на регіональному (загальнодержавному), так і на локальному рівнях досліджень. В рамках виконання НДР «Геоморфогенез урбанізованої природно-антропогенної системи м. Києва у поствоєнний період» (2022–2025 рр.) заплановано проведення великомасштабних геоморфологічних та неотектонічних досліджень урбанізованої геоморфосистеми м. Києва, зокрема, розробка легенди та укладання великомасштабної електронної геоморфологічної карти території м. Києва у масштабі 1: 10 000.

Збройна російська агресія, розпочата у лютому 2022 р., спричинила масштабні трансформації рельєфу, рельєфоутворювальних відкладів і ландшафтів. Докорінних, часто необернених антропогенних змін зазнали урбогеоморфосистеми багатьох міст, промислові природно-антропогенні геоморфосистеми, агроландшафти.

У зв'язку з ситуацією, що склалася, в найближчій перспективі затребуваними будуть регіональні дослідження рельєфу, рельєфоутворювальних відкладів і процесів, спрямовані на повоєнне відновлення території України, оцінку трансформації геоморфосистем внаслідок воєнних дій (військова (белігеративна) геоморфологія), інженерно-геоморфологічні дослідження в районах і пунктах розміщення нових та відновлюваних енергетичних об'єктів (АЕС, ТЕС, ГЕС, СЕС), еколого-геоморфологічні дослідження урбогеоморфосистем, направлені на дотримання оптимального поєднання техногенних і природних форм рельєфу, збереження унікальних природних і природно-техногенних геоморфосистем, зокрема на території м. Києва. В найближчій перспективі планується посилити співпрацю з сектором палеогеографії, відділом ландшафтознавства, іншими структурними підрозділами Інституту географії шляхом подання спільних конкурсних проектів.

Література [References]

1. Rudenko, L. H. (Ed.) (2009). Geographic science at the National Academy of Sciences of Ukraine. *Kyiv*. [In Ukrainian]. [Географічна наука в Національній академії наук України. За ред. Л. Г. Руденка. К., 2009. 240 с.]
2. Bondarchuk, V. G. (1946). Tectogenia. *Kyiv*. [In Russian]. [Бондарчук В. Г. Тектоогения. К., 1946. 262 с.]
3. Bondarchuk, V. G. (1961). Basic questions of tectoorogeny. *Kyiv*. [In Russian]. [Бондарчук В. Г. Основные вопросы тектоогении. К., 1961. 382 с.]
4. Bondarchuk, V. G. (1949). Fundamentals of Geomorphology. *Moscow*. [In Russian]. [Бондарчук В. Г. Основы геоморфологии. М., 1949. 170 с.]
5. Bondarchuk, V. H. (1949). Geomorphology of the Ukrainian SSR (geological development of the relief of the Ukrainian SSR). *Kyiv*. [In Ukrainian]. [Бондарчук В. Г. Геоморфологія УРСР (геологічний розвиток рельєфу УРСР). К., 1949. 243 с.]
6. Palienko, V. P., Spytysya, R. O., & Bagmet, O. B. (2018). Geomorphology at the National academy of sciences of Ukraine. *Ukrainian Geographical Journal*, 2018, 3 (103), 3–15 [In Ukrainian]. [Палієнко В. П., Спиця Р. О., Багмет О. Б. Геоморфологія в Національній академії наук України. *Укр. геогр. журн.* 2018. № 3 (103). С. 3–15.] DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2018.03.003>

7. Sokolovskiy, I. L. (1973). Regularities of the Ukraine's relief development. *Kyiv*. [In Ukrainian]. [Соколовський І. Л. Закономірності розвитку рельєфу України. К., 1973. 174 с.]
8. Sokolovsky, I. L., & Volkov, N. G. (1965). Methodology of step-by-step study of neotectonics. *Kyiv*. [In Russian]. [Соколовський І. Л., Волков Н. Г. Методика поетапного изучения неотектоники. К., 1965. 132 с.]
9. Volkov, N. G. (1982). Methodology of conjugate morphostructural analysis and its application in oil- and gas-bearing purposes. *Kiev*. [In Russian]. [Волков Н. Г. Методика сопряженного морфоструктурного анализа и ее применение в нефтегазоносных целях. Киев, 1982. 40 с.]
10. Volkov, N. G. (1970). Izodef. maps. Use of geomorphological methods in structural-geological studies. *Moscow: Nedra*, 59–66. [In Russian]. [Волков Н. Г. Карты изодеф. Применение геоморфологических методов в структурно-геологических исследованиях. М.: Недра, 1970. С. 59–66.]
11. Paliienko, V. P. (1969). On some Prikarpatya floodplain terraces geological structure features caused by neotectonic movements. Materials on the Quaternary period in Ukraine (to VIII Congress. INQUA). *Naukova Dumka, Kyiv*. 198–209. [In Russian]. [Палиєнко В. П. О некоторых особенностях геологического строения пойменных террас Прикарпатья, обусловленных неотектоническими движениями. Материалы по четвертичному периоду Украины (к VIII конгр. ИНКВА). К.: Наук. думка, 1969. С. 198–209.]
12. Methodological recommendations on geomorphological research of the the Ukrainian SSR territory for the purpose of rational nature management. (1982). *Kyiv*. [In Russian]. [Методические рекомендации по геоморфологическим исследованиям территории Украинской ССР в целях рационального природопользования. К., 1982. 28 с.]
13. Constructive-geographic basis of rational nature management in the Ukrainian SSR. *Kyiv Dnieper. Resp. Ed. A. M. Marinich, M. M. Palamarchuk*. (1988). *Kyiv*. [In Russian]. [Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР. Киевское Приднепровье. Отв. ред. А. М. Маринич, М. М. Паламарчук. К., 1988. 176 с.]
14. Palienko, V. P. (1992). The newest geodynamics and its reflection on Ukraine's relief. *Kyiv*. [In Russian]. [Палиєнко В. П. Новейшая геодинамика и ее отражение в рельефе Украины. К., 1992. 116 с.]
15. Volkov, M. G., Kuprash, R. P., Palienko, V. P., Sokolovskiy, I. L., Chyrka, V. G., & Shvydkyi, Yu. M. (1974). Morphostructure of oil- and gas-bearing regions of the Ukrainian SSR. *Kyiv*. [In Russian]. [Морфоструктура нефтегазоносных областей УРСР. М. Г. Волков, Р. П. Купраш, В. П. Палиєнко, І. Л. Соколовський, В. Г. Чирка, Ю. М. Швидкий. К., 1974. 259 с.]
16. Volkov, N. G., & Sokolovsky, I. L. (1976). The main issues of the geomorphology of the left bank in the middle part of the Dnieper. *Kyiv*. [In Russian]. [Волков Н. Г., Соколовський І. Л. Основные проблемы геоморфологии левобережья Среднего Днепра. К., 1976. 136 с.]
17. Volkov, N. G. (1977). Local morphostructures of the Dnieper-Donetsk Depression. *Kyiv*. [In Russian]. [Волков Н. Г. Локальные морфоструктуры Днепровско-Донецкой впадины. К., 1977. 154 с.]
18. Drannikov, A. M., Streltses, G.V., & Kuprash, R. P. (1972). Landslides on highways. Ed. 2. *Moscow*. [In Russian]. [Дранников А. М., Стрельцес Г. В., Купраш Р. П. Оползни на автомобильных дорогах. Изд. 2. М., 1972. 157 с.]
19. Barshchevsky, N. E., Kuprash, R. P., & Shvydky, Yu. N. (1989). Geomorphology and relief-forming deposits in Kiev's region. *Kyiv*. [In Russian]. [Барщевський Н. Е., Купраш Р. П., Швидкий Ю. Н. Геоморфологія і рельєфообразующие отложения района г. Киева. К., 1989. 196 с.]
20. Barshchevsky, N. Ye. (1993). Relief of the Kiev Pridneprovya (morphogenetic analysis). *Kyiv*. [In Russian]. [Барщевський Н. Е. Рельєф Київського Придніпров'я (морфогенетический анализ). К., 1993. 198 с.]
21. Palienko, V. P. (Ed.) (2005). Present-day dynamics of Ukrainian relief. *Kyiv*. [In Ukrainian]. [Сучасна динаміка рельєфу України. За ред. В. П. Палиєнко. К., 2005. 267 с.]
22. Palienko, V. P. (Ed.) (2013). Morphostructural-neotectonic analysis of Ukraine's territory (conceptual foundations, methods and implementation). *Kyiv*. [In Ukrainian]. [Морфоструктурно-неотектонічний аналіз території України (концептуальні засади, методи та реалізація). В. П.Палиєнко, М. Є. Барщевський, Р. О. Спиця, О. Б. Багмет, Г. В. Романенко, Л. Ю. Чеботарьова. К., 2013. 263 с.]

Стаття надійшла до редакції 04.09.2024

Для цитування [For citation]

Спиця Р. О., Багмет О. Б. Дослідження сектору геоморфології Інституту географії НАН України в першій чверті XXI століття. *Укр. геогр. журнал*, № 3, 2024. С. 15–23. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2024.03.015>

Spytsia, R. O., & Bahmet, O. B. (2024). Research of the Geomorphology Sector of the Institute of Geography of NAS of Ukraine in the First Quarter of the 21st Century. *Ukr. Geogr. Zh.* No. 3: 15–23. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2024.03.015>