

РЕЖИМИ ТА ОБСТАНОВКИ ПІЗНЬОКАЙНОЗОЙСЬКОГО ТА СУЧАСНОГО ГЕОМОРФОГЕНЕЗУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Валентина Палієнко

Інститут географії НАН України, м.Київ

Мета публікації - обґрунтувати напрями аналізу режимів і обставинок пізньокайнозойського та сучасного геоморфогенезу на території України. Визначено методичні підходи та зміст спеціалізованих досліджень пізньокайнозойського (олігоцен-антропогенового) геоморфогенезу з урахуванням співвідношень головних груп рельєфоутворювальних процесів в умовах різних геоморфодинамічних обставинок. Особлива увага приділена системному аналізу сучасних геоморфодинамічних режимів і обставинок, і формування природно-антропогенних геоморфосистем. Це має значення при визначенні оптимальних шляхів антропогенного освоєння природного середовища.

Ключові слова: режими, обставинки геоморфогенезу, природні та природно-антропогенні геоморфосистеми.

Постановка проблеми. Впродовж більше ніж сторічної історії теоретико-методологічні, методичні та прикладні проблеми геоморфологічної науки посідають важливе місце в її розвитку. Їх розв'язанню на всіх історичних етапах приділялося багато уваги, що сприяло поглибленню загальної теорії геоморфології, розширенню уявлень щодо регіональних особливостей геоморфогенезу та прогнозуванню особливостей його розвитку у часі та просторі.

Незважаючи на солідний науковий доробок, пов'язаний з іменами відомих дослідників, у працях яких відображено загальні уявлення про генезис рельєфу, про співвідношення екзогенних та ендегенних рельєфоутворювальних процесів, еволюцію рельєфу, особливості морфоструктури та морфоскульптури на глобальному та регіональному рівнях та ін., актуальними залишаються питання визначення абсолютного та відносного віку рельєфу, кореляції геоморфологічних подій, розшифрування механізмів формування рельєфів різних типів у різних кліматичних, тектонічних, геодинамічних умовах тощо у зв'язку з цим, особлива увага має бути приділена аналізу рельєфоутворювальних і рельєфоперетворювальних режимів і обставинок, які проявляються в геоморфологічному просторі у різний час та у різних масштабах, віддзеркалюючи події минулих епох геоморфогенезу та особливості сучасної антропогенної трансформації полігенетичного та різновікового природного рельєфу [1, 2, 6, 7 та ін.].

Виклад основного матеріалу. На всіх етапах розвитку геоморфології особлива увага дослідників була прикута до формування теоретико-методологічних засад геоморфології, які поглиблювалися та розширювалися в залежності від вимог часу та дослідницьких можливостей.

Останнім часом у середовищі геоморфологічної спільноти світу та України

загострюються дискусії щодо значущості наукових здобутків класичної геоморфології і ролі революційних ідей у її розвитку з врахуванням теоретичних досягнень у суміжних науках (фізика, математика) та обґрунтуванням нових конструктивних шляхів її розвитку.

Підкреслюючи важливість базових наукових положень тріади В.М.Девіса, квадриги В.Пенка, мороструктурно-морфоскульптурної концепції І.П.Герасимова-Ю.О.Мещерякова, зазначимо, що пошуки нових теоретико-методичних обґрунтувань з метою дослідження геоморфогенезу та виявлення його особливостей і закономірностей продовжуються.

Аналіз сучасного тренду розвитку геоморфології дозволяє визначити в якості пріоритетних напрямів орієнтацію на обґрунтування чітких критеріїв виділення рельєфів, які сформувалися в різних умовах з урахуванням генетично різних чинників геоморфогенезу, встановлення змін їх динаміки у просторі та часі, а також оцінки сучасних станів рельєфу з урахуванням даних щодо його змін у ретроспективі [3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 та ін.].

Потребують більш ґрунтовного висвітлення питання симетрії (дисиметрії, асиметрії) рельєфу, формування геоморфосистем, фрактальності, стійкості рельєфу, успадкованості трендів його розвитку та ін.

У зв'язку з цим особливої ваги набувають дослідження, спрямовані на обґрунтування наукових засад концепції геоморфологічних режимів та обстановок, що визначена в якості основного напрямку «синтетичної геоморфології».

Геоморфологічний режим більшістю дослідників розглядається як сукупність (парагенез) процесів рельєфоутворення та форм земної поверхні, що визначають морфологію, морфологічну структуру, історію та тренд розвитку геоморфологічних систем за певний відтинок часу. Ідеологія концепції геоморфологічних режимів та обстановок дозволяє дещо по-іншому підійти до аналізу та синтезу даних щодо геоморфологічних систем різних типів і рангів, визначити «просторово-часову закономірну послідовність явищ, подій, станів, змін. Існування на певній території певного геоморфологічного режиму свідчить про відповідний відносно стійкий стан рельєфу та певні тенденції розвитку рельєфоутворювальних процесів. Зміна режиму геоморфогенезу (швидка чи поступова) обумовлює формування нового типу рельєфу і прояв нових рельєфоутворювальних процесів. Найчастіше при типізації режимів враховують тип морфологічної структури рельєфу (рівнинний, гірський, перехідний), тренд розвитку (висхідний, низхідний) історію розвитку (успадкований, новоутворений), організованість геоморфологічного простору (диференціація, розчленування, дезінтеграція або інтеграція рельєфу), парагенез процесів (денудаційних, акумулятивних), що в цілому відображає співвідношення ендегенних і екзогенних чинників впродовж геоморфологічного етапу рельєфоутворення. Завдяки такому підходу обґрунтовано виділяють акумулятивні рівнини, які формуються в умовах низхідного режиму, або епіплатформні гори, які формуються в умовах режиму склепіннево-брилових піднять тощо.

Виявлення *геоморфологічних обстановок* різних типів передбачає врахування територіальних і типологічних відмін рельєфоутворення, потребує встановлення просторових, генетичних, історичних особливостей

геоморфогенезу, чіткого обґрунтування критеріїв виділення геоморфологічних об'єктів і процесів різних типів і встановлення стадій (етапів) їх розвитку.

У цьому контексті особливого значення набуває системний аналіз формування та організованості геоморфосистем, вивчення взаємодії головних груп рельєфоутворювальних процесів з точки зору синхронності, ритмічності, циклічності, синергізму їх проявів.

Аналіз емпіричних геоморфологічних і неогеодинамічних даних, отриманих нами в процесі регіональних досліджень рельєфу на території України, дозволив виявити зміни в структурі та динаміці доміантних, на окремих етапах парагенетично пов'язаних геоморфосистем, які формуються та розвиваються в умовах різних ендегенних і екзогенних режимів і обстановок [4, 5, 6, та ін.].

В умовах успадкованих ендегенних режимів і обстановок (прояв висхідних або низхідних тектонічних рухів земної кори) та незмінних режимів і обстановок прояву певних комплексів екзогенних рельєфоутворювальних процесів зберігаються тренди розвитку та просторова організованість генетично і морфологічно різних геоморфосистем, наприклад, флювіального, еолового та ін. геоморфологічних рядів.

В умовах успадкованих ендегенних режимів і обстановок та змінних режимів і обстановок екзогенного геоморфогенезу формуються геоморфосистеми різних генетичних типів, які можуть бути неуспадкованими у просторі або суттєво видозмінені у часі.

В умовах інверсійних (знакозмінних) ендегенних режимів і обстановок і змінних обстановок екзогенного геоморфогенезу відбуваються складні процеси переформування, деструкції або, навіть, знищення геоморфосистем попереднього етапу розвитку і формування геоморфосистем інших типів.

Це можна проілюструвати на прикладі еволюційних перетворень рельєфу рівнинної частини України у пізньому кайнозої. Успадковані пізньоеоцен-олігоцені тектонічні підняття та опускання у різних частинах території визначили формування денудаційних і полігенних акумулятивних рівнин. Міоцен-ранньопліоцені, переважно знакозмінні, диференційовані тектонічні рухи земної кори визначили просторові відміни та різну інтенсивність екзогенних процесів в обстановках прояву піднять, опускань, коливальних рухів. У пліоцен-четвертинний час на території України переважають денудаційні екзогенні процеси в умовах диференційованих піднять, з чим пов'язано формування складних, полігенетичних геоморфосистем рівнинно-платформного, орогенного та перехідного типів. Слід зазначити, що еволюційні ряди пізньокайнозойських геоморфологічних об'єктів зазнавали перебудов, пов'язаних з масштабними змінами трендів ендегенного чи екзогенного рельєфоутворення. Найбільше відображені в сучасному рельєфі події, які відбувалися на початку олігоцену, міоцену, пліоцену, впродовж середнього антропогену та на сучасному етапі.

На особливу увагу заслуговує аналіз режимів і обстановок сучасного геоморфогенезу [6, 7, 8], з якими пов'язані переважно деструктивні екзогенні процеси на територіях, що зазнають сучасних піднять (швидкості у рівнинно-платформній частині 3-6 мм/рік локально сягають 8 мм/рік, в орогенах - до 10 мм/рік), конструктивні екзогенні процеси на територіях, що зазнають сучасних опускань (швидкості до 3-4 мм/рік), а також складні поєднані у просторі

деструктивні і конструктивні екзогенні процеси в умовах прояву сучасних знакозмінних тектонічних рухів земної кори.

Однією з актуальних проблем у процесі застосування системного підходу при дослідженні сучасних режимів і обстановок геоморфогенезу є обґрунтування критеріїв оцінювання станів сучасних природно-антропогенних геоморфосистем, які можуть бути віднесені до стабільних (врівноважених), умовно стабільних та нестабільних і визначати провідні напрями антропогенного освоєння природних геоморфосистем.

Режим стійкого переважання деструктивних екзогенних процесів та прояву диференційованих успадкованих сучасних піднять пов'язаний з обстановками: а) прояву сучасних дуже інтенсивних екзогенних процесів, активних повільних тектонічних рухів і сейсмічності в умовах гірських споруд України на прилеглих територіях та б) прояву помірно інтенсивних екзогенних процесів і повільних тектонічних рухів земної кори в умовах структурно-денудаційних, денудаційних і акумулятивно-денудаційних височин в умовах рівнинно-платформної частини території України.

Геоморфодинамічні обстановки першого типу (а) визначають формування природних геоморфодинамічних орогенів Українських Карпат і Криму, які формуються в інтервалах висот від 1200 до 2000 м і пов'язані з проявом активних сучасних піднять зі швидкостями 5-10 мм/рік, проявом ерозійно-гравітаційного, ерозійно-соліфлюкційного, ерозійного парагенетичних комплексів сучасних екзогенних процесів у середньогір'ях Карпат, а також ерозійно-гравітаційних та ерозійно-гравітаційно-карстових парагенетичних комплексів у Гірському Криму.

В умовах геоморфодинамічних обстановок другого типу (б) формувалися структурно-денудаційні цокольні височини на підвищеному кристалічному фундаменті та дислокованих палеозойських відкладах у рівнинно-платформній частині України, а також структурно-денудаційні та денудаційні височини на кайнозойських осадових відкладах в інтервалах висот від 200 до 350 м, за умов прояву сучасних тектонічних піднять зі швидкостями до 2 мм/рік та переважанням ерозійно-гравітаційних, карстових та схилових процесів.

З режимом стійкого переважання конструктивних екзогенних процесів та проявом повільних сучасних тектонічних опускань пов'язані обстановки переважання акумулятивних екзогенних процесів в межах низовинних моренно-воднольодовикових рівнин з абсолютними відмітками 150-180 м, флювіальних, флювіально-пролювіальних рівнин з абсолютними відмітками 100-150 м., та узбережно-морських і дельтових рівнин, абсолютні відмітки яких сягають 0-40 м. Всі названі генетично різні акумулятивні рівнини на сучасному етапі зазнають опускань зі швидкостями до -2 – -3мм/рік.

Найбільш складний, генетично, морфологічно та динамічно різний рельєф формується на значній частині території України у режимі прояву диференційованих у просторі та часі деструктивних та конструктивних екзогенних процесів, які проявлялися в умовах коливальних (знакозмінних) сучасних тектонічних рухів земної кори.

З обстановками відносно інтенсивних деструктивних і слабких конструктивних процесів пов'язано формування структурно-денудаційних горбогір'їв, височин, рівнин з абс. відмітками рельєфу від 200 до 320 м, а також,

денудаційно-аккумулятивних рівнин з абс. відмітками 150-180 м. В межах цих височин і рівнин проявляються сучасні повільні тектонічні рухи зі швидкостями на окремих етапах 0- -2 мм/рік, 0 - +8 мм/рік, які супроводжуються диференційованими за активністю ерозійними, суфозійними, просадковими, гравітаційними екзогенними процесами.

З обстановками прояву слабоінтенсивних деструктивних і конструктивних екзогенних процесів в умовах сучасних знакозмінних тектонічних рухів (0- -3,0 мм/рік, 0 - +4 мм/рік), яких зазнають низовинні полігенетичні рівнини з абсолютними відмітками 50-180 м, пов'язані процеси флювіальної, біогенної, озерної, делювіальної аккумуляції, а на окремих ділянках - карстові, суфозійні, просадкові процеси.

Аналіз геоморфологічних режимів і обстановок пізньокайнозойського та сучасного геоморфогенезу підтверджує, що розвиток рельєфу на території України у цей час відбувався за умов дії головних геоморфологічних законів взаємодії сил, розчленування-вирівнювання, ускладнення, а на сучасному етапі додатково - закону доцільності раціонального антропогенного освоєння та організації геоморфосфери з врахуванням лімітуючих морфоструктурних, морфологічних, геоморфодинамічних, умов та оптимальної антропогенної трансформації природного рельєфу.

Аналіз сучасних режимів і обстановок, дозволяє виділити обстановки формування природно-антропогенних геоморфосистем а) з новими, сконструйованими властивостями і новою структурою при масштабній трансформації (або деструкції) природних геоморфосистем і суттєвих змінах природного середовища, яке існувало до антропогенного освоєння території;

б) з істотно зміненими параметрами природних геоморфосистем та балансових характеристик морфолітодинамічних потоків у районах створення різних типів антропогенних об'єктів (штучних терас, водойм, насипів та ін.);

в) з проявом нових (похідних) природно-антропогенних рельєфоутворювальних процесів або підвищеннями їх активності та диференціацією проявів у просторі-часі, що призводить до функціональних змін природно-антропогенних об'єктів.

Опрацювання проблем діагностики сучасних геоморфодинамічних режимів і обстановок пов'язано з необхідністю дослідження:

- стійкості природних геоморфосистем до різномасштабних антропогенних впливів з врахуванням тісноти зв'язків між природною та антропогенною складовими природно-антропогенних геоморфосистем;

- просторові та часові зміни режимів та обстановок функціонування природно-антропогенних геоморфосистем тісно пов'язані зі змінами інтенсивності рельєфоутворювальних і рельєфоперетворювальних природних зональних і азональних процесів, балансовими параметрами речовини та енергії, динамічними станами геоморфосистем та особливостями їх функціонування.

- структури та адаптаційних властивостей природно-антропогенних геоморфосистем різних типів.

Висновки

1. Формування рельєфу на території України впродовж пізнього кайнозою та на сучасному етапі відбувалося в різних режимах і обстановках, при різних

співвідношеннях ендогенних і екзогенних рельєфоутворювальних процесів, а також диференційованого за масштабами та глибиною трансформації природних геоморфосистем різних типів антропогенного навантаження.

2. У пізньокайнозойській історії формування рельєфу України виділяються етапи еволюційного розвитку природних геоморфосистем орогенного та рівнинно-платформного типів (еоцен-олігоценний, міоценовий, пліоцен-антропогеновий, сучасний), а також кардинальних змін рельєфоутворювальних процесів на початку олігоцену, міоцену, пліоцену та у середньочетвертинний час, з чим пов'язані перебудови структурної організації рельєфу, зміни в генетичному наборі рельєфоперетворювальних процесів та їх інтенсивності, що визначило суттєві регіональні відміни геоморфогенезу в орогенній та рівнинно-платформній частинах території.

3. Сучасний геоморфогенез на території України характеризується проявом надзвичайно диференційованих у просторі антропогенних процесів, з чим пов'язані трансформації природного рельєфу та формування генетично різноманітних природно-антропогенних геоморфосистем, функціонування яких знаходиться у тісній залежності від активності природних процесів, масштабів антропогенного навантаження на природний рельєф та інтенсивності збуджених природно-антропогенних процесів.

4. Динамічний аспект при вивченні умов формування рельєфу в умовах різних геоморфологічних режимів і обстановок є одним з найбільш перспективних для обґрунтування класифікацій геоморфосистем, встановлення трендів їх розвитку та визначення напрямів раціонального використання території для забезпечення оптимального освоєння природного середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Антропогенная геоморфология* (Отв. ред. Э.А.Лихачева, В.П.Палиенко, И.М.Спаская).- Москва-Киев: Медиа-ПРЕСС.- 2013.- 415 с.
2. *Геоморфологические режимы Евразии* (под ред. Д.А.Тимофеева). М.: Медиа-ПРЕСС.- 2006.- 400 с.
3. *Лопатин Д.В.* Вектор развития геоморфологии (приглашение к дискуссии) // *Геоморфология*, 2015, №3.- с. 24-27.
4. *Морфоструктурно-неотектонічний* аналіз території України (концептуальні засади, методи і реалізація). Монографія /Палієнко В.П., Барщевський М.С., Спиця Р.О., Багмет О.Б. та ін. (за ред. В.П.Палієнко).- Київ: Наук. думка, 2013.- 263 с.
5. *Палієнко В.П.* Загальні підходи і принципи морфоструктурних і неотектонічних досліджень у процесі вирішення пошуково-прогнозних завдань // *Мінеральні ресурси України*, №3, 2010.- С.36-40.
6. *Палієнко В.П.* Системний підхід в географічних дослідженнях: динамічні передумови організованості геоморфосистем // *УГЖ*, 2010, №2.- с.50-53
7. *Палієнко В.П.* Проблеми, напрями, завдання регіонального аналізу антропогенного геоморфогенезу // *УГЖ*, 2014.- №3.- с.19-24.

8. *Сучасна динаміка рельєфу України* (Палієнко В.П., Матошко А.В., Барщевський М.Є., Спиця Р.О. та ін. /за ред. В.П.Палієнко.- Київ: Наук думка, 2005.- 267 с.
9. *Тимофеев Д.А.* О некоторых геоморфологических законах // Геоморфология. 1972, №2.- с.3-12.
10. *Тимофеев Д.А.* Старые и новые пути развития геоморфологии // Геоморфология. 1981, №4.– с. 31-44.

THE REGIMES AND SITUATIONS OF LATE CAINOZOIC AND PRESENT-DAY GEOMORPHOGENESIS IN UKRAINE'S TERRITORY

V. Palienko

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

The target of this publication is to analyze the regimes and situations of Late Cainozoic and Present-day geomorphogenesis in Ukraine's territory. Methodological approaches and content of specialized thematic investigations have been determined taking into account the proportion of the principal groups of the relief-forming processes in the conditions of different geomorphodynamic situations. The special attention has been paid to the system analyses of present-day geomorphodynamic regimes and situations, the problems of their diagnostics forming and revealing of different types of natural-anthropogenic geomorphosystems. That is important for determination of the optimal ways of anthropogenic development of the natural environment.

Key words: regimes, situations of geomorphogenesis, natural and natural-anthropogenic geomorphosystems.