Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГЕОГРАФІЇ

Комлєв Олександр Олександрович

УДК 551.4 (477)

історико-динамічні басейнові геоморфосистеми геоморфологічних формацій українського щита

11.00.04.- геоморфологія та палеогеографія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня

доктора географічних наук

Київ – 2005

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність.** Матеріалізований простір-час “історико-динамічної морфо­си­стеми (рельєфу) Землі” (геоморфолітосфера) представлений регіонально розви­ну­тими речовинно-мо­рфологічними комплексами су­ча­­сних і древніх геоморфо­ло­гі­чних фор­ма­цій, між якими існують різні відношення, зокрема, зумовлені успад­ко­­ваністю їх умов ро­­звитку і морфологічної структури. За по­вної ус­па­д­ко­ва­нос­ті яких виникають так звані “на­скрі­з­ні” геоморфологічні фор­ма­ції (М. Фло­ре­нсов, 1971), які найбільш ха­ра­к­те­р­ні “геомор­фо­ло­гі­чній системі материкових рів­ни­н су­хо­долу” (В. Ніколаєв, 1985). Па­лео­ге­о­­мо­р­фо­ло­­гії належить основна роль у вив­че­н­­ні будови і динаміки цих формацій, встановленні ниж­нь­ої про­сто­ро­во-ча­­со­­вої ме­жі, обґрунтуванні їх як “іс­то­рико-динамічних геоморфо­си­­с­тем"*,* що ін­те­г­ру­ють геоморфологічні і палеогеоморфологічні си­стеми, ви­я­вленні в них нижчих рангом історико-динамічних геоморфосистем. До яких ві­­­­д­но­­сяться і вста­­но­­в­­ле­­ні в на­­­с­­­к­рі­з­ній ге­­­о­­­мо­­­р­­­­фо­­­­­ло­­­­­­­гі­­ч­ній фо­­­­­­р­­­­­ма­­­­­­­­­ції цо­­­ко­­ль­­них рі­в­­нин Ук­ра­­­їн­сь­­­ко­го щи­­­­­­­та *об’­є­­­м­­ні*, *на­­с­­крі­з­ні,* *всю­­­д­­­ні*, *ви­­­до­­в­­же­­­ні,* *си­­­ме­­т­ри­ч­­­ні, ані­­­зо­т­ро­п­­ні, стра­­­ти­­фі­­ко­вані* на мо­р­­фо­­­­лі­­­­­то­­­­го­­ри­­­зо­н­­­­ти, *іс­­­то­­­ри­­­ко-мо­­­рфо­ло­­­гі­ч­ні* ут­­­­во­­­ре­н­­­­ня з ви­ра­­же­­ни­­ми *до­­­­це­н­т­ро­­­ви­­ми* гру­пу­­­­ва­­­­н­­ня­­­ми їх рі­з­но­­­ві­­­­ко­­­вих ек­­с­­­по­­но­­ва­­­них і по­­­­хо­­­ва­­­­­­­­­них форм, на­­з­­вані на­­­ми *іс­­­то­­­­­­­ри­­ко­­-ди­­­­­на­­­мі­ч­ними ба­се­­й­­­но­­­ви­ми ге­­­о­­мо­­­­р­­фо­­си­­­­с­те­­­­­­­ма­ми.* В ме­­­­­­­­­­­зо­­­зої-ка­­­­­­­й­но­­­­зої во­ни вхо­ди­­ли в різні за віком ге­о­мо­р­фо­­­ло­гіч­ні формації, що розвивались за умов ко­ли­ва­ль­них те­к­то­нічних рухів, змін кліма­ту, су­­баеральних і субаквальних об­с­та­но­вок, по­в­­­­­ні­с­­тю і ча­­ст­ко­во­ спі­­в­па­­­да­­­­ли з су­­ча­с­­­ни­­­­ми і дре­­­­в­­­­ні­­ми рі­­­­­ч­­ко­­­ви­ми ба­­­­­­се­­­й­­­­­на­ми, за­по­­­в­н­­­­ю­­­ва­­­­лись не­­­­гли­­­­бо­­­­­­ки­­­ми мо­­­ря­ми, по­­­­­є­д­­­ну­­ва­­лись з ко­­­­­­­­н­­­ти­­­не­­­н­­таль­ни­­ми і мо­­­­­­р­­сь­­­­ки­­ми ба­­­­­­­се­­­­й­­на­­­­­­ми ото­­­чу­­­ю­чих щит за­па­­­дин. Іс­­­­­­то­­­­ри­­­­ко­-ди­­­­­на­­­­мі­ч­­ні ба­­­се­­й­но­­ві ге­­­­­о­мо­­­­р­­фо­­­­си­­с­­те­­­ми *зо­се­ре­д­жу­­ва­­ли, ор­­­га­­ні­­зову­ва­ли, спрямовува­ли* по­­­­­­­то­­ки речо­ви­ни і ене­­­­­р­гії, впли­­­­­ва­­ли на ут­­во­­­­рення тут різних оса­­­­до­­­­ч­них ко­ри­­с­них ко­па­­­­­лин, а ни­­ні виз­на­ча­ють про­­­­­­це­­си мі­­­­г­­­ра­ції і на­ко­­пи­­­че­­­н­ня у навко­ли­шньо­­му се­ре­до­ви­щі за­­­бру­д­­ню­­ю­чих ре­­­­­­чо­­­­­вин те­­­х­но­ге­н­­­ного поход­же­н­ня. Рі­­зні ге­о­лого-геоморфологічні, пале­о­­­ге­о­­­гра­­фі­­ч­­ні, палеогеоморфологічні аспекти їх фо­р­му­вання висвітлені в публі­ка­ціях, при­­с­вя­­­че­­ним рі­ч­ко­ви­м “си­­­­­­с­­те­­­­мам”, “ба­­­се­­­й­­­­­­­нам” та “до­­­­ли­­н­­но-ба­­­се­й­­­но­вим” або “до­­­­­ли­н­но­-рі­­­ч­­ко­­­ви­м” си­стемам багатьох тери­то­рій. Водночас, як ціліс­ні, си­стемні ут­­во­ре­н­­ня в історико-ди­на­мі­чній морфосистемі Зе­­м­лі, вони майже не до­с­­лі­джені. **Ак­­­­ту­­а­­ль­­­­­ним** зав­да­ннямє ро­з­ро­бка на­у­кової концепції, що включає те­­оретич­ні, ме­то­до­­ло­гі­чні, ме­то­дичні підходи ви­вче­н­ня історико-динамічних басейнових гео­мо­р­фо­­си­с­тем, визначає їх наукове і пра­к­тичне зна­че­н­ня.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами і темами.** Виконане ди­­се­р­та­ційне дослідження пов’язане з науково-дослідною тематикою ка­фе­д­ри зе­м­­ле­­знав­ст­ва та геоморфології Київського національного універси­тету ім. Та­ра­са Ше­­­­­в­­­чен­ка, па­ле­о­ге­­оморфологічними і екологічними ро­ботами, які про­во­дя­ть­ся в ра­­мках виконання де­р­­ж­бюджетних і госпдоговірних тем. Теоретичні і при­к­ла­дні ро­зробки увійш­ли до звітів по програмам ДФФД України “Дос­лі­д­же­н­ня впли­ву ме­зозой-кайнозойської фо­р­­мації платформних структур Ук­раї­ни на про­це­си при­ро­­дного і техногенного мор­фо- і лі­­тоге­не­зу”, “Структурно-морфо­ло­гі­чний ана­ліз су­часних і дре­в­ніх до­ли­н­но-річ­кових ко­­м­п­лексів з метою відрод­же­­ння при­ро­д­но-ре­сурс­но­го потенціалу України” (№ держ. реєстр. – 01950000183), нау­ко­­вим ке­рі­в­ни­ком яких був автор.

**Мета та задачі досліджень.** Головною метою роботи було дослідити прос­то­­ро­ві і часові закономірності будови і розвитку історико-динамі­ч­них басейнових ге­­­о­мо­р­фо­си­с­тем геоморфологічної формації Українського щита. *Об’єкт* дисер­та­ці­­йного дослідження ­\_ ге­о­мо­­­р­фо­­­логічна формація Українського щи­та, *предмет* ­\_ іс­­торико-динамічні ба­се­й­нові ге­о­морфосистеми. Основними в дослідженнях є ме­то­­ди комплексного палеогеоморфологічного аналізу.

Для досягнення поставленої мети потрібно було вирішити такі **завдання**: 1 ­\_ ро­­зробити теоретичні, методологічні і методичні підходи щодо вивчення іс­то­рико-ди­на­мі­­ч­них ба­се­й­но­вих гео­мо­р­фосистем; 2 ­\_ проаналізувати палео­гео­мор­фо­­­ло­гічні умови їх фор­му­вання; 3 \_ ство­ри­ти фор­малізовані картографічні та інші до­­­­с­лі­д­ни­ць­кі моделі іс­тори­ко-ди­на­мі­ч­­них басе­й­нових геоморфосистем геомор­фо­ло­­гіч­ної формації Ук­ра­ї­н­сь­­ко­го щи­­та; 4 ­\_ до­слідити їх склад, бу­­­­дову, ди­намі­ку, зв’я­з­ки з зовнішнім се­ре­­до­ви­щем; 5 ­\_ показати мі­с­це іс­тори­­ко­-ди­на­­міч­них ба­сей­но­­вих геоморфосистем у про­­с­то­ро­во-часо­вій організа­ції ре­­ль­є­фу Землі; 6 ­\_ вико­ри­ста­ти от­римані результати у розвитку теорії геомо­р­фо­ло­гії; 7 ­\_ ви­­з­на­чити їх роль у ви­рі­ше­нні пра­­к­­ти­ч­них завдань.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в обгрунтуванні тео­ре­ти­чних і методологічних засад морфохронодинамічного підходу до вивчення іс­то­ри­ко-динамічних морфосистем геоморфолітосфери Землі, створенні наукової кон­це­пції дослідження історико-динамічних басейнових геоморфосистем та її реа­лі­за­ції стосовно Українського щита.

* Вперше на морфохронодинамічній основі створено моделі просто­ро­во­-часової організації наскрізної геоморфологічної формації цокольних рівнин Ук­раїнського щита і доведено існування системної (структурно-функціональної) єд­­ності між експонованими та похованими елементами рельєфу різних за віком ни­ж­чого рангу геоморфологічних формацій.
* Удосконалено методичний апарат щодо кількісної параметризації іс­то­­ри­ко-динамічних басейнових геоморфосистем та їх картографування, що дозво­ли­ло виявити просторо-часові закономірності їх формування.
* Вперше розроблено класифікації історико-динамічних басейнових ге­о­­морфосистем щитів, що відображують особливості їх будови та розвитку (на при­к­ла­­ді геоморфологічної формації Українського щита).
* Обгрунтовано, що прос­то­ро­во-ча­со­­ва організація іс­­то­ри­ко-дина­мі­­ч­них ба­се­й­­но­вих ге­­о­­мо­­р­­фо­­си­с­тем Україн­сь­кого щи­та відображує фу­­нкціона­ль­­ну, іс­­то­­­ри­ч­ну, еволю­ці­й­ну ди­­на­­мі­­ку ре­­човинно-енергетичних пере­мі­щень в підсисте­мі “піднят­тя-западина” ін­те­гральної ав­то­коливальної ме­га­си­стеми “зе­м­на по­­­ве­р­­­х­­ня-лі­то­сфе­ра-астеносфера Гу­те­н­бе­р­га”.
* Встановлено, що етапність і циклічність розвитку історико-ди­на­мі­ч­них басе­й­­но­вих геоморфосистем Українського щита корелюється з циклами те­к­то­­ніч­ни­ми (ма­к­ро­­­­цик­лами, ме­­­­зо­ци­клами), обумовленими процесами їх саморозвит­ку (мі­кроцикли), а також інте­р­ференцією пла­­­­­не­та­рних (зо­к­ре­­ма, ви­кликаних Коріо­лі­со­вим прискоренням), регі­о­на­­льних і ло­­кальних чинників.
* Встановлено, що просторово-часові закономірності іс­то­ри­ко-ди­намі­ч­них ба­­­се­­­й­но­­­­вих геоморфосистем проявляються і в ін­ших природ­них об’єктах.
* Встановлено, що історико-динамічні басейнові геоморфосистеми впли­­вали на ут­­­ворення пок­ла­дів деяких осадочних корисних копалин, виникнення неспри­ят­­ли­вих еко­ло­­гі­ч­них си­ту­­ацій, техногенне забруднення території тощо.

**Наукове і практичне значення отриманих результатів.** *Наукове**зна­че­н­ня* їхполягає в ро­з­­ви­т­­ку вче­н­ня про геосистеми, розробці нового підходу до ви­в­че­ння геоморфогенезу, ге­о­мор­фоло­гі­чних формацій, рельєфу Землі. *Практичне зна­чення* виявилося в удо­с­коналенні по­шу­­ко­вих робіт покладів де­яких осадочних ко­ри­с­них ко­па­лин, а також поширення забруднення навколишнього се­ре­до­ви­ща те­х­но­ге­н­ни­ми хімічними сполу­ка­ми, ви­ни­кнення неспри­ят­ливих екологічних ситуацій. Ви­с­­но­в­ки і ре­ко­ме­ндації вико­ри­с­та­ні при проведенні: про­г­но­зно-пошукових робіт титану, ал­мазів, фосфо­ри­тів, бур­ш­тину Українського щи­та, структурно-геоморфологічних та па­­ле­­о­гео­мо­р­фо­ло­гі­ч­них робіт 30 км зони ЧАЕС, еко­ло­гі­чної експертизи верхньої При­п’я­ті. *Ос­­ві­т­ній аспект* виражається у ви­ко­ри­станні от­ри­маних результатів і вис­но­в­ків при ви­­к­ладанні вузівських курсів “Ре­ль­єф Землі”, “Ре­льєф України”, “Басей­но­ві гео­мо­р­фо­­системи”, “Основи палео­гео­мо­р­фології”, “Ме­то­ди польових дослід­жень”, пі­д­го­­то­вці ме­то­ди­ч­них і навчальних по­сібників, про­ве­де­нні пра­к­тик на гео­г­ра­фіч­но­му факультеті Ки­ївського націона­ль­но­го універ­си­те­ту іме­ні Тараса Шев­чен­ка­.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота виконана на основі бага­то­рі­чних досліджень автора при проведенні науково-дослідних робіт по дер­ж­бюджет­ній та госпдоговірній тематикам кафедри землезнавства та геоморфології Ки­ї­в­­сь­кого на­ціо­на­­льного університету імені Тараса Шевченка. Дисертант був бе­з­­посереднім учас­ни­ком на­­укових досліджень, відповідальним виконавцем НДР, що ві­до­­бражено у 13 науково-виробничих звітах. Ідея дисе­р­та­ційної ро­бо­ти, по­с­­та­­но­вка завдань та проблем і визначення шляхів їх ви­рі­шення належать ав­то­ру. Те­о­ре­тичні, методичні, при­к­ладні висновки та наукові положення, що ви­несені на захист, є ав­то­­рськи­ми.

**Апробація результатів роботи.** Результати дослідження пройшли апроба­цію на міжнародних, всеукраїнських, тематичних конференціях: “Географічні ас­пе­­к­ти раціо­на­льного природокористування в Україні” (Київ,1988), “II читання па­м’я­ті М. Фло­ре­н­со­ва” (Іркутськ,1989), XX пленумі ГК СРСР ( Владивосток, 1989), VII на­раді з проб­лем вивчення крайових утворень материкових зледенінь (Мінськ, 1990), міжрегіо­на­ль­ній науковій кон­ференції “Проблеми екологічної оп­тимізації зе­­­млекористування та во­до­госпо­дар­ського будівництва в басейні р. Дні­про” (Ки­їв,1992), нараді з проблем еро­зій­них, руслових та дельтових процесів (Во­ро­ніж,1993; Вологда, 1996); конферен­ціях - “Проблеми палеогеоморфології і ево­­лю­ції рельєфа” (Київ,1993), “Фун­да­ментальні географічні дос­лі­д­же­­н­ня” (Київ, 1994), “Пробле­ми географії Ук­раїни” (Львів,1994); VII (Київ, 1995), VIII (Луцьк, 2000) і ІХ (Чернівці, 2004) з’їздах ГТ України; ко­н­фе­­ренціях - “Інженерна географія. Ін­же­нерно-географічні аспекти” (Псков, 1995), “До 90-річчя Заморія П.К. (Київ, 1995), ІІІ і ІУ Щукінських чи­таннях (Москва, 1995, 2000), міжнародній кон­фе­ре­н­ції “Українська геоморфологія: стан і проб­ле­ми” (Львів, 1997); XXIII (Волго­г­рад,1996), XXIV (Краснодар, 1998) і ХХУІІІ (Новосибірськ, 2004) пленумах ГК РАН; конференціях – “До 50-річчя кафе­д­ри ге­о­мо­­р­фології та палеогеографії КНУ ім. Тараса Шевченка “Геоморфологія в Ук­­­раїні: но­ві­т­­ні напрямки і завдання” (Київ, 1999), “До 50-річчя ка­фе­д­­ри ге­о­мо­­рфо­ло­гії Львівського націо­наль­ного уні­ве­рситету ім. І.Франка “Гео­мо­р­­­фо­ло­гіч­ні дослід­же­н­ня в Україні: мину­ле, сучасне, ма­йбутне” (Львів, 2000), “І Все­­ук­ра­ї­н­­ській “Гідрологія, гідрохімія і гідрогеологія” (Київ, 2001), ІІ міжнародній конфе­ре­н­ції “Географічна освіта і наука в Україні” (Київ, 2003), ІІ мі­жнародній конференції “Еко­логічна географія: історія, тео­рія, ме­­тоди, практика ” (Тернопіль, 2004).

**Публікації**. Потемі дисертаційного дослідження опубліковані 52 наукові пра­­ці (26 у фахових виданнях) загальним обсягом 21,5 друкованих аркушів.

**Структура і обсяг роботи.** Робота складається з вступу, 6 розді­лів, ви­с­но­в­ків, списку літератури, який містить 522 найменувань. Загальний об­сяг дисер­та­ції 509 сто­рінок, ілюстрована 115 рисунками і 43 таблицями.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

В першому розділі дисертації ***“Тенденції і проблеми сучасної гео­мо­р­фо­ло­­гії і па­­леогео­мо­р­фології”*** висвітлено становлення наукових засад пале­о­ге­о­мо­р­фо­­­­ло­­гії, її нинішній стан, значення у вивченні геоморфо­ло­гі­ч­них фо­рмацій, іс­то­ри­ко-динамічної морфосистеми Землі, ро­з­ви­­тку теорії, методології, гео­мо­рфо­ло­гії. Палеогео­мо­р­фо­ло­гі­я, пе­ре­дусім, па­­ле­­­о­­­ге­о­мо­­­­­р­фо­­­ло­гі­­­чне ка­­р­то­гра­фу­ван­ня, на пе­вному етапі відіграє ос­но­в­ну роль в роз­ви­т­ку гео­мор­фо­ло­го-фо­­­­р­­ма­­­ці­й­­­­них дос­лі­д­жень, зокрема у вивченні будови, історії, ево­лю­­ції, встановленні різ­них типів си­с­темних відношень, характеру успадкованості сучасними гео­мо­р­фо­ло­­гіч­ними фо­­­р­­­ма­ціями древніх тощо. Палеогеоморфологія вста­но­­в­­лює реальні про­­с­то­ро­ві і ча­со­ві межі формацій, зокрема, “наскріз­них", виявляє в них і “наскрі­з­ні” історико-ди­намічні геоморфо­си­с­те­ми, що інтегрують гео­мор­фо­сис­те­ми гео­мо­р­фологічних фо­рмацій окремих циклів розвитку рельєфу. Ва­ж­ли­ву інформацію в цьому кон­те­к­сті надають території з високим рівнем ви­­­в­­­­че­но­­сті дре­в­ніх ре­ль­єфів, до яких ві­д­но­­си­ться і Ук­­­­ра­їн­­сь­кий щит. Па­ле­­о­ге­о­мо­р­фо­ло­гіч­ни­ми до­с­лідженнями в межах йо­го гео­мо­­р­фо­­логічної форма­ції виявлені майже всю­д­ні, до­сить ко­н­­се­р­ва­ти­вні впро­довж ме­зо­­­зою-кайнозою, *іс­то­­­­ри­­ко-ди­на­мічні ба­­се­й­нові ге­­о­­мо­­р­­фо­­си­­с­­те­ми*. Во­ни повністю або ча­стково співпа­да­ли з древніми рі­­чко­ви­ми басей­на­ми, прямо ві­­­дкривались в мо­р­сь­кі ба­­сейни оточу­ю­чих щит за­па­дин, а ни­ні співвідносяться з ба­сей­на­ми дру­гого по­рядку рі­чкових систем Дніпра, Дністра, Пі­в­де­н­ного Бугу, тре­­тього – При­п’яті і За­хі­д­но­го Бу­гу. Іс­то­­­ри­­ко-ди­на­­мічні ба­­сей­но­ві ге­­о­­мо­­р­­фо­­си­­с­­­те­­ми ти­пові для схожих ге­о­­мо­р­фоло­гі­ч­них фо­р­ма­цій інших територій, заз­ви­чай, по­­в’язу­ю­­ть­ся з рі­­ч­­­ко­ви­ми “си­­­­­с­те­­ма­ми” або “ба­­­се­­й­­­­­на­ми”, “до­­­ли­­н­но-ба­­се­й­но­ви­­­ми” або “до­ли­н­но-рі­­ч­­ко­­­ви­ми” си­­с­те­­­­­­ма­ми. Най­більш до­­­с­­­лі­­­­д­же­­­­ні їх бу­­до­­­ва, іс­­­то­рія, за­ко­номірності роз­ви­тку (ци­к­лі­ч­­ність, ета­­­­­­п­­ність, пе­­ре­­­­бу­­до­ви), вплив зо­в­ні­­ш­ніх чи­­­н­­ни­­ків (те­к­­то­­ні­­ки, клі­­­­ма­­ти­­ч­­них ри­­т­мів, зле­­­­де­нінь, тра­­н­с­­г­­ре­­сій), менш досліджені во­ни як цілісні, си­с­темні утворення.

*Виділення та вивчення іс­­­то­­­ри­­ко-ди­на­мі­ч­них гео­мо­р­фосистем відповідає су­часним тенденціям ге­оморфо­ло­гії і ро­­­­з­ши­рю­­є зміст про­­відної нині мо­­­­­рфо­ди­на­мі­чної парадигми. На відміну від кон­це­пцій геоморфологічних обстановок, ре­жи­мів, сучасних фо­р­мацій, що охоплю­ють зе­м­ну поверхню і маси порід, роз­та­шо­ва­ні вище сучасних базисів еро­зії, історико-динамічні системи показують рельєф як геосис­те­му, що характеризується рит­мі­ч­но-циклічним розвитком, має власні про­­­­­­­с­ті­р і ча­­с, які уособ­люють об­­’­­­є­­­­­м­­­не, сферичне, уре­­­­­чо­ви­нене, стратифікова­не ге­о­морфологічне ті­­ло, що розташовується нижче існуючих ба­зи­сів еро­зії. Від­зна­ча­є­ться, що запропоно­ва­­ні йо­го визначення* – *ге­о­морфосфера, гео­мор­фо­ло­гі­ч­на сфе­ра, кріптоморфосфера, клімомор­фо­с­фе­­ра, ге­о­мо­рфологічне тіло тощо, виді­ляю­ть­ся за історико-генетичними або динаміч­ни­­ми при­нци­па­ми, що окремо недоста­т­­ньо охоплюють рельєф, а синтез їх в існуючих концеп­ці­­ях ге­о­морфоло­гії не­мо­ж­­ли­­вий в принципі. На наш погляд, вирішити цю проблему в геомо­р­фо­­ло­гії мо­жуть загальнонаукові концепції часу і положення теорій термодинамічної ево­­лю­ції і са­моорганізації Землі щодо причин виникнення, змісту і функцій диси­па­ти­в­­них си­с­тем, якими є всі планетарні системи, в тому числі історико-динамічна морфо­си­с­тема Землі. Вони створюють те­­о­ре­­ти­чну основу єдиного, системного, струк­ту­р­но-фу­нкціонального поєднання мо­р­­фо­­ло­­гі­чних елементів сучасних і древніх гео­мо­р­фо­логічних формацій і роз­ви­вають єди­­ну за­­­га­­­ль­ну те­­о­рію ге­омо­рфо­­ло­­гії – ци­­­­к­­­лі­­ч­но­­­с­ті мо­­­­­р­­фо­­­­­ге­не­зу. Спи­раючись на ці по­­­ло­же­ння, фундаментальні закони ге­о­мо­р­фо­генезу, фактичні дані, на­ми виділена ге­­о­мор­фо­лі­­то­­с­фе­­­ра або матері­алі­зо­ва­ний простір-час іс­то­рико-динамічної сис­те­ми ре­­­ль­є­фу Зе­­м­­лі (О. Ко­м­­лєв, 1997, 2002). Ана­ліз ге­­­о­мо­р­­фо­лі­то­с­фе­­ри і її склад­ни­ків – ге­о­мо­р­фо­ло­гіч­них формацій на ос­­но­­ві наукових ко­н­це­­п­цій часу (су­­­­б­­с­та­н­ціо­на­­­ль­ної, ре­­­­ля­­­­ці­­й­ної, ди­­­­­на­­мі­чної, ста­­ти­­­ч­­­­ної) виявляє в її ста­ти­ч­­но­­му часі (про­­­­сторі) геоморфосистеми, рі­з­­­ні за про­­­­с­­­­то­­­ро­вою і ча­­­­со­вою ро­з­­мі­­р­­ніс­тю, скла­­­д­­ні­с­тю, по­­зи­ці­й­ні­­­­с­­тю, за­ве­р­ше­­ні­с­тю, мо­­­р­­фо­­­ло­гі­ч­­ною упо­­­­ря­­­­д­ко­­ва­­ні­с­тю, об­­­с­­та­­­­но­в­ка­ми, те­н­­­де­н­ціями ро­­з­­ви­тку, спі­в­­ві­д­но­­ше­н­ням фун­к­цій. В запропонованій нами класифікації історико-динамічної мор­фо­си­стеми Зе­м­лі вищий рівень утворює гео­мо­рфолітосфера, наступний – материків, океанських за­па­дин і перехідних зон, далі – їх частин. На рівні материків – це історико-дина­мі­­чні геоморфосистеми гір, перехідних зон і платформних рівнин. В межах остан­ніх, В.Ніколаєв (1982) ви­ділив: підсистеми даної історико-динамічної гео­мор­фо­системи, що включають поєднані геоморфологічні формації (зокрема, підняття-за­па­дина); геомо­р­фологічні формації (підняття, западина); підформації. Основними критеріями при ви­діленні ге­о­морфологічних формацій є морфологічна цілі­с­ність, під­фо­рмацій – успадкованість умов розвитку, гео­морфосистем – тип мор­фо­ло­гіч­ної упорядкованості, що є різний для місць висхідних (відцентровий тип) і ни­з­хі­д­них (відцентровий тип) літопотоків. Від­центровий тип переважає і в морфоліто­ди­на­мічному потоці, що їх поєднує. Історико-ди­на­мі­ч­ні басейнові гео­мо­рфосистеми є складниками геомор­фо­логічної формації, а також певною мірою під­фор­ма­цій, ви­ко­нуючи функції їх поєд­нання. За М.Флоренсовим (1971), геоморфологічна фо­р­­мація включає морфоструктурні, морфогенетичні, мо­рфоскульптурні системи і ко­мплекси зе­м­ної поверхні, а наскрізні також і по­хо­ва­ні ми­ну­лих цик­лів розвитку. Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми всі їх також інтегрують. Ві­до­б­ра­же­ні в них динаміч­ні ас­пе­к­­ти ре­­чо­ви­нно-енер­ге­­ти­ч­них пе­­­ре­­­­­мі­­щень в геомор­фо­лі­то­с­фе­­рі, вивча­ю­ть­ся в ра­м­­ках* мо­­­­­­­р­фо­­хро­­­­но­­ди­на­­­мі­­ч­ної *ко­н­­­це­­­п­ції, що спи­рається у сво­єму розвитку на по­­­няття і те­­р­мі­ни, по­хі­­д­ні від мо­­р­­фо­лі­­то­ге­не­зу – “по­є­д­на­но­го фо­­­­р­му­ва­н­ня ре­­­ль­­єфу і пу­х­­ких ві­д­­к­ладів”. Всю су­ку­­п­ність про­­це­сів, що фор­му­­ють ре­­­­­ль­­­єф Землі з часу вини­к­не­н­ня ці­­єї си­­с­те­ми, ви­­зна­ча­є­ поняття* гео­мор­фо­лі­то­ге­­не­­­зу *(таблиця 1).*

Таблиця 1

Понятійно-термінологічні дефініції морфохронодинамічної концеп­ції

*рельєф Землі* – історико-динамічна морфосистема Землі, що розвивається з архею;

*геоморфолітосфера* – змінний у просторі-часі рельєф Землі, складений речовинно-мор­фо­­ло­гіч­ни­ми компле­к­са­ми (морфолітотілами) сучасних і древніх геоморфологічних фор­ма­цій;

*мікроцикл* – висхідна і низхідна стадії розвитку рельєфу; *мезоцикл* – 2 і більше мік­ро­циклів; *ма­к­ро­цикл* – ме­зоцикли геологічного пе­рі­оду; *мегацикл* – всі макроцикли, співпадає з те­к­­тонічним циклом;

*морфолітогоризонт* – морфолітотіло геоморфологічної формації, сфо­р­мо­ване впро­довж мікроцик­лу (елемент вертикальної структури);

*обмежувальні* поверхні морфолітотіл – *експонована* і *поховані*;

*морфолітокомплекс –* морфоліто­ті­ло з пев­ною кількістю представлених в ньому морфолітогоризонтів (елемент горизонтальної структури);

*геоморфолітогенез* – сукупність процесів формування геоморфолітосфери;

*морфолітогенез* (*екзогенний*) – сингенетичне формування рельєфу і відкладів на земній пове­р­х­­ні, вклю­­чає стадії геоморфолітогенезу – *мор­фо­елю­віогенез* і *мо­р­фоседиментогенез*;

*морфокатагенез, морфометагенез, морфометаморфізм* – стадії ге­о­мор­фо­літогенезу, що відповідають певним те­рмодинамічним умо­вам надр;

*морфолітодинамічний потік* – динаміч­но зв’­я­­зана з базисами ерозії частина геомор­фо­ло­гічної фор­ма­ції;

*ініціальні* (місця висхідних літопотоків), *транзитні* (місця транзиту речо­ви­ни і енергії), *те­­­р­мі­на­льні* (місця низхідних літопотоків) форми рельєфу;

*морфолітодинамічні тунелі*  – наскрізні і транзитні морфолітокомплекси, проникні пото­ками ре­­чо­­вини і енергії; *морфолітодинамічні бар’єри* – закриті морфолітокомплекси, змінюють напрями ру­ху потоків речовини і енергії; *морфолітодинамічні пастки* – ділянки накопичення ре­човини і ене­р­гії;

**Морфохронодинамічна концепція спирається на основні парадигми гео­мо­р­­фо­ло­­гії, а також зага­ль­ні теорії, зокрема, термодинамічної еволю­ції і сине­р­ге­ти­ки Землі, що пояснюють еволюційні і істо­ри­ко-дина­мі­­ч­­ні аспекти формування іс­то­рико-динамічної морфосистеми Зе­м­лі і басей­но­вих геомо­р­­фо­сис­тем, розглянуті в дру­го­му розділі** “*Історико-динамічна морфосистема Зе­млі і історико-ди­на­мі­чні басе­й­нові ге­­о­мо­р­фо­­­си­с­­­те­ми”*.

 **Теорія не­рі­в­новісної термодинаміки пояснює виникнення всіх ге­осистем про­­це­са­ми само­орга­ні­зації (синергетики, еволюції) термодинаміч­ної си­с­те­ми Зе­м­лі, що ве­дуть до спо­нтанного ут­во­рення нових і все більш склад­них си­с­тем з про­­с­­ті­­ших. У цій ві­­дкритій термодинамічній си­­с­те­мі *основним* про­це­­сом є ви­­ділення і ро­­­­­з­­­­­­­сі­ю­вання (ди­си­пація) енергії у навколишнє середовище, *по­­єднаним* – спон­та­н­на ко­­­н­це­нтрація енергії і ут­­во­рення нових систем. Характер *ро­з­сі­ю­­вання-ко­нцен­т­ра­ції* ене­ргії зумо­в­­лює ек­сте­н­си­вну та інтенсивну про­гре­сив­ну еволю­цію систем: ріст не­­рі­в­но­­ві­с­но­сті, ко­­ри­с­ної дії і пи­то­­мої ві­льної ене­­р­гії по­єднаних про­це­­сів; за­ле­ж­ність ево­­лю­­ції від вико­ри­с­та­ння по­­­єд­на­ними про­­це­сами зо­в­нішніх потоків ене­­р­гії і речо­ви­ни; ви­­рів­ню­ва­н­ня ос­но­в­но­го і поєд­на­ного процесів з вичерпанням вну­­­­т­­рі­­ш­­­­ніх запа­сів ене­ргії і ре­човини; пр­и­­­­­с­ко­ре­на еволюція в епохи рі­з­кого попо­в­нен­ня ене­­р­гією; ус­к­ла­­д­­не­­н­­ня струк­ту­ри.**

Появі системи рельєфу Землі передували: виділення протоземлі з про­­то­пла­­­­не­т­­ної хмари, еволюція її речовини за умов гравітаційного сти­с­нення – виді­ле­н­­­ня і ди­­­­си­па­­­ція теплової енергіїв навколишнє середовище – *основний кос­міч­ний про­­­­цес* і за­ро­д­же­­­­н­ня *поєднаних* *процесів*. Результатом їх були щіль­нісна ди­фе­ре­­н­ці­­­а­ція ре­чо­ви­ни: ут­­­­­ворення кори, мантії, ядра, астеносфер Землі, текто­но­сфе­­ри і виникнення *ен­­догенних* про­це­сів; утворення атмосфери, гідросфери, біосфе­ри, но­о­сфе­ри, зро­­­с­та­н­ня накопиченої Землею со­­­­­ня­ч­­ної ене­­ргії і ви­никнення *екзогенних* про­­цесів. Спів­ро­­­з­мі­­р­ни­ми вони ста­ли в ар­хеї, коли рельєф Зе­м­лі стає відо­бра­же­н­ням ін­те­­г­рального кру­­­­го­­обі­­гу ре­човинно - ене­­­р­ге­­тич­них сис­тем. Одним з них є кру­гообіг в мегасис­те­­мі *зе­мна по­ве­­­­р­­х­ня - лі­­­то­сфера - асте­­но­сфе­ра Гу­те­­­­нберга,* яка діє на рівні “ма­те­рик-океан” і її ча­с­­тин (“пі­дняття-запа­ди­­на”).

Геолого-геоморфологічні аспекти будови і формування останньої вивчали Л. Кінг, В. Бе­лоусов, В. Хаїн, Г. Худяков, Є. Мі­ла­новський, Г. Анан’єв, О. Асеєв, В. Де­­­ме­­­­ни­ць­ка, О. Криволуць­кий, М. Маккавеєв, В. Поздняков, Б. Федоров, В. Фі­ло­со­­фов, Л. Зо­­рін, Б. Єжов, С.Та­щі ін. За їх даними, становленню її спри­я­­ли за­га­ль­не ро­з­ро­с­та­­­ння ас­те­но­сфери,активізація *ізостазії,* зда­т­­­­ність мас літо­с­фе­­ри зна­хо­­­дитись в *автоколивальному* режимі. Ними встановлена дія ізо­­­­­стазії для стру­к­тур ро­з­міром у сотні і більше кі­ло­­метрів, а у менших – відхилення від рі­в­­­новаги. При­­чи­ною ізо­с­тазії вва­жається частково розпла­в­ле­­­­ний су­б­с­трат *асте­но­сфе­ри* *Гуте­н­бе­­рга*. Ви­явлено пря­­мий зв’я­зок між потужностями і гли­би­на­ми ас­те­но­сфе­ри Гу­те­н­берга, ен­­доге­н­ними режимами, величиною теп­­лового потоку і крупними, те­­к­то­ні­­чно обу­мов­ле­ни­ми, фор­ма­ми ре­ль­єфу. За Л. Кінгом (1967), від­тво­ре­н­ня по­зи­тивних форм ре­­ль­­­є­фу гірсь­ких ра­­й­онів ви­кликає *кі­ма­то­ге­нія* – зро­с­тання в ба­се­йнах се­диментації ти­­с­ку під вагою від­к­ла­дів, ут­во­рених при де­с­т­ру­кції гір, та ви­кликані цим пла­стичні пе­ре­міщення в ас­тено­с­фе­рі і верти­ка­ль­ні ізо­статичні ру­хи зе­м­­ної ко­ри. За Г. Ху­­­дя­ковим (1978), кі­­ма­тогенія діє в скла­д­частих по­­я­сах вну­т­рішних частин ко­н­­тинен­тів і на пла­т­фо­рмах, що підтверджується три­ва­лим по­єд­на­­ним роз­ви­тком висо­чин-щи­тів (ан­текліз, горстів) і суміжних низовин-западин (гра­бе­нів) ко­н­­ти­не­нтів (Ре­ль­еф Земли, 1967). За М. Макка­ве­­є­вим (1982), в авто­ко­ли­­ва­ль­ній пульсаційній си­­стемі *ре­льєф* *ко­н­тине­н­тів* – *астено­сфера* ві­дбувається *по­с­лі­до­­в­ний* кругообіг ре­ль­є­­фо­утво­рюючої ре­­чо­вини *три­ва­лістю* 20-30 млн. р., ви­кликаних вза­­є­мо­ді­ї екзогенних процесів дією сил граві­та­ції поверхні ко­н­ти­не­н­тів і сонячної енергії, що перемі­щу­­ють пух­кий матеріал в оке­а­нські за­пади­ни, і ен­­­догенні, живлені тепловою ене­р­­­гією Зем­лі, з про­ти­­лежним (під конти­не­н­ти) ру­хом асте­носферної речо­вини. За О. Асе­є­вим (1984), *фу­н­к­ці­о­нування* ге­о­мор­фо­си­с­тем за­бе­з­­печують по­­с­тійні від­но­в­лення ізо­­статич­ної рівноваги в ко­рі і верхній ма­н­­тії, *еволю­цію* – її по­ру­ше­н­ня, ви­к­­ли­­ка­­ні не­рі­вномірністю асте­но­­­с­ферної кон­век­ції. Енергетичне поповнення викликають пе­­рі­о­ди­ч­ні сти­с­нення - роз­тя­­г­­­не­н­ня лі­то­сфери, а різні вну­­­т­рішні і зо­­вні­шні при­чини ви­к­­ли­ка­ють в астено­с­­фе­рі і зе­­­м­ній ко­рі хвильовий рух речовини-ене­р­гії і впли­­ва­ють на гео­ди­на­мі­ч­ні про­цеси (О. По­з­­д­няков, І. Че­р­ва­нь­­ов, 1992) . Мо­за­ї­­ч­на структура і різна по­­­ту­ж­ність ас­те­но­сфе­р­них ша­рів в пе­в­них зо­нах об­ме­жує дію цих механізмів ізо­ста­­ти­чно нестій­ки­ми ді­ля­­нками. При­­чиною ен­­до­ге­н­ної ак­ти­ві­­­за­ції є і *гіпе­р­ге­­нна ізостазія* –пі­д­нят­тя ви­со­­чин вна­слідок їх ро­з­­­ва­н­та­же­н­­ня і виніс про­ду­ктів ру­йнації в за­па­­дини (Худяков, 1978; Ю. Селі­ве­р­с­тов, 1982).

На наш погляд, розглянуті моделі *уточнюють* звичну схему взаємодії ен­до­­­ге­нних і екзогенних чинників морфогенезу положеннямпро їх *зворотні* зв’язки і до­з­во­ля­ють на цій основі створити теоретичну модель функціонування і еволю­­­ції системи ре­льєфу Землі і формування геоморфолітосфери. Врахува­ння то­­го, що всі прогресивно ево­люціонуючі системи переводять отримані ззо­вні ре­чо­­вину, ене­ргію, інформацію, ент­ропію в інші системи, залишаючи їх ча­­стку на вла­сну стру­ктурну розбудову, до­з­во­ляє зрозуміти системну цілісність і функ­ціо­на­льну роль конкретних елементів рельєфу Зе­м­лі в цьому дисипативно­­му про­­це­сі. Про­це­си саморозвитку у взаємодії з чинни­ка­ми зовнішнього сере­­­дови­ща визначають спря­­­мований ритмічно - циклічний розви­ток ре­льєфу Землі. Ко­ж­­­ний цикл ро­з­ви­т­ку залишає конкретний “рельєф”, який збері­га­є­ть­ся де­який час. Збережені ек­с­по­но­­вані і поховані рельєфи *всіх* цих циклів є *сучас­ни­ми* стру­ктурно-функціо­на­ль­ни­миелементами *геоморфолітосфери*, яка обмежена екс­по­­­­но­ваною по­ве­р­х­­нею лі­­то­сфе­ри і підошвою гранітно-метаморфічного шару. В ге­­­о­мо­р­фо­лі­тосфері відбу­ва­ю­ть­ся процеси геоморфолітогенезу, поверхневі і під­зе­м­­­ні складники яко­­­го, вза­­є­­мо­ді­ють через висхідний і низхідний літодинамічні по­­то­ки. Морфо­літо­ди­на­­­мічні по­то­ки ін­терферують ендогенну і екзогенну енер­гію, здійснюють непе­ре­р­в­ний рух пу­х­ких відкладів на поверхні, перерозподіля­ють навантаження на гли­б­ші мо­р­фо­­лі­то­го­ризонти і астеносферу Гутенберга і іні­ціюють висхідні лі­то­­по­то­ки. Гео­мо­р­фо­­лі­то­­сфера почала формуватися з часу ут­­ворення рівно­ці­н­них в гео­мор­фо­генезі ен­­­до­­ге­нних і екзогенних процесів і диферен­ці­­йованого екзо­ген­ного мо­р­фо­літо­ге­не­­зу. На­­й­да­вніші осадочні породи, утворені при дестру­кції “ба­за­ль­то­во­го” шару, про­­­й­шли ста­дії літогенезу, метаморфіза­цію, мета­морфізм, гра­­ні­ти­за­цію і нині скла­­­дають осно­в­ну ма­су гранітно-ме­та­мо­­рфічного шару ко­ри. Ге­о­мо­р­фо­лі­то­сфера ви­­яв­­ляє від­но­с­ність її *ста­­тики* і *ди­на­міки*: складові ста­ти­ки (склад, бу­дова, струк­ту­­ра) – це, во­­дночас, *ми­т­тє­вість* ево­люційної ди­на­міки. *Склад* геомор­фо­літо­сфе­ри – усі її ”тіла”, зокрема, ма­­гматичні, біосферні, антро­по­ге­н­ні компоненти. *Бу­до­ва* і *структура* до­з­­во­­ля­ють роз­ді­ли­ти усі елемен­ти сис­те­ми (будови) за їх фун­к­ці­єю (структура). У ве­р­ти­­кальній будові ге­о­морфолітосфери виділя­­ю­ть­ся мо­р­фо­лі­то­горизонти, го­ри­­зон­та­льній – морфоліто­ко­м­плекси. Гео­мо­р­фолітосфері вла­­стиві *по­ліструктур­ність* і *поліфункціональність*: її еле­ме­н­ти “рівно­пра­в­ні”, а *бу­дова* і *структу­ра* то­то­­жні. Припускається, що геоморфолітосфера три­ва­­лий час має ста­лу по­­тужність і по­­­с­тійно ускладнюється струк­тур­но, по­по­в­ню­­ється зв’я­за­ною гра­­ві­т­а­ці­­й­­ною ене­р­гією. Структурно-функ­ці­о­наль­ний аналіз по­ля­гає в оці­н­ці її над­си­стемної пла­­не­тарної (збереження надсистеми) і системної (на­дхо­д­же­н­ня, тра­н­зит, на­копиче­н­ня ре­­­чо­вини і енергії) ролі. За функціональною спеціаліза­цією еле­­ме­н­ти си­стеми поді­ля­ю­­­­ть­ся на *ініціальні*, що активізують переміщення енергії і ре­­чо­ви­­ни, *тран­зитні,* що про­­пу­с­ка­­ють енергію і речовину, і *термінальні,* що аку­му­­лю­ють ене­­р­гію і ре­чо­ви­ну. Іні­­ці­а­ль­ни­ми є підняття, утворені диспергова­ним ви­­с­хі­д­ним лі­­топо­то­ком з ві­д­­це­нтро­вим угрупо­ва­­ннями форм, транзитними – орі­єн­­то­вані не­за­­мк­не­ні діля­н­­ки з доцентровим угрупо­ва­­нням форм, термінальними – по­ховані по­­­­ве­р­хні, мі­с­ця аку­­­­му­­ля­ції (прогини пла­т­форм і геосинкліналей, океан­сь­кі жо­ло­би).

**Досить поширеними історико-динамічними геоморфосистемами, що фор­му­валися впродовж геомор­фо­­логі­ч­ного етапу Землі, є *басейнові*, пред­с­та­­влені ви­до­в­же­ни­ми, переважно си­­­­ме­т­­ри­ч­ни­ми, тілами різних розмірів, фо­р­­ми, ко­­н­фі­гу­ра­ції, будови, об­ме­жені зве­рху по­­ве­р­х­нею лі­тосфери, знизу – стру­­­к­турно квазі­ці­лі­с­ною похо­ва­ною по­ве­р­хнею. Вони утворюють стру­к­тур­ний “ка­р­кас” морфо­літо­ди­на­­мі­ч­но­­го по­то­­ку, що єд­нає місця висхідних і низ­хі­д­них лі­то­динамічних по­токів де­нуда­ці­­й­но­­го і де­ну­­да­ційно-абразійного рівнів кон­ти­не­н­тів, які представлені екс­по­новани­ми і по­­хо­­ва­ни­ми еле­ментами, ро­з­­ви­вались в змінних рі­внинних конти­не­н­тальних і мо­р­сь­ких умо­­вах.**

**Для історико-динамічних басейнових геоморфосистем характерні по­зи­ці­й­ність, поліструктурність, цілісність, складність, відк­ритість, дина­­мі­ч­ність, сті­­­­й­кість, стохастичність. *Позиційність* – це їх однозначно визначене мі­­с­­це в гео­мор­фо­­­­лі­то­­сфері. *Поліструктурність* – це можливі структурно-фу­нк­ці­о­на­ль­ні “ко­м­­по­но­­в­ки” виділених елементів.** ***Цілісність* – ре­а­кція на спро­ще­ння структури змі­­на­ми функцій систе­ми. *Складність* – за­галь­на кі­ль­­­кість еле­ментів стру­к­­­тури і їх зв’я­зків, що здатні долати зов­ні­ш­­ні впливи не змі­ню­ючи су­т­тє­­во стану си­с­теми. *Ві­­д­критість* про­являє­ть­ся у змі­­нах меж під дією зо­в­­ні­ш­нь­о­го се­­редовища. *Дина­мі­­ч­ність* – пере­бу­­вання системи в різних ста­нах з вла­­сними “набо­ра­ми” процесів. Іс­­тори­ко-динамічні гео­сис­те­ми є *ево­­­лю­ційними* (змі­на певних ста­­нів си­стеми про­тя­гом її історії, що веде до її ус­к­ла­д­не­­ння або спрощення) і *фу­­нк­ці­о­­на­льними* (су­ку­пність процесів транс­фор­ма­ції, пере­мі­ще­н­ня речовини та ене­­ргії в си­с­теми в да­ний момент) утвореннями. *Стійкість* си­с­тем проявляється у зда­тності їх проти­с­то­­я­ти зо­в­ні­шнім впливам, зберігаючи ці­лі­с­ність, що значною мі­­рою визна­ча­є­ть­ся їх структурою. Стій­кість іс­то­рико-дина­мі­­чних басейнових геоморфосис­тем про­яв­ля­ється у відтворенні в на­ступні цик­ли ро­з­­ви­т­ку меж і певної функціональної ди­на­­мі­ки. Зна­ч­ні розміри, скла­­­д­ність бу­до­ви, неоднорідність елементів і різнома­ні­т­ність зв’­я­­з­ків геоморфосистем з зовні­ш­нім сере­до­ви­­щем сві­д­чить про їх *сто­хас­ти­ч­ність*.** **Виявлені си­с­темні вла­­­с­ти­­­вості іс­тори­ко-динамічних си­­­стем дозволяють за­стосувати в їх дослідженнях ка­­те­горії ор­ганізації систем *склад, бу­дова* і *стру­к­ту­­ра* для об’ємно-площи­н­них і лі­нійно-точкових еле­ментів. Перші – це мор­фо­лі­то­­ко­м­плекси (наскрі­­з­ні ті­ла), ви­ді­­­ле­ні на стратиграфічній, морфо­логіч­ній, лі­то­логічній ос­но­ві; другі – це видов­же­ні, зви­­ви­с­ті екс­по­новані і по­хо­вані вершинні і базисні ді­лянки, виділені на мор­фо­ло­гічній ос­нові. Морфо­літо­ко­м­плекси пока­зу­ють скла­дність (кі­лькість мор­фо­лі­то­го­ризонтів) і с*клад* морфолітосистем. *Будову* мо­­рфолі­то­систем ха­рак­теризують кі­ль­кісні (в їх числі, ме­тричні) і якісні (пласти­ка і ха­­ра­ктер кон­фо­рм­но­сті їх по­ве­р­хонь) по­казники. Захи­ще­ність (водо­непро­ни­к­ність з по­верхні) і наскрі­з­ність (водо­про­­ник­ність) морфо­літо­ко­мп­лексів – це по­ка­з­­ник їх *стру­к­ту­рної* спеці­а­лі­за­ції. Згі­д­но з нею, в історико-ди­на­­мі­ч­них басейно­вих геоморфо­си­стемах ви­ді­ля­ю­ться пі­д­­си­­с­теми висхідного і низхідного лі­то­ди­на­мі­чного потоків і поєднуючий їх мор­фо­­лі­то­динамічний по­ті­к. З вис­хідними лі­то­по­токами ре­ль­єф Зем­лі по­по­внюється ре­чо­­­­ви­ною-енер­гі­єю. Тут спостерігається ві­д­­це­н­трове розта­шу­вання еле­ме­­нтів, в ін­ших пі­д­системах – до­центрове. У пі­д­си­с­темі мо­р­фолітодинамічного по­то­ку пе­ре­ва­жа­ють тра­­­нзит і накопичення речови­ни, низ­хід­но­го лі­то­потоку (пла­т­формні за­па­ди­ни і гео­си­н­клінальні про­гини, гли­бо­ководні жоло­би) – виведення з системи. Осо­блива роль у виконанні означених функцій історико-ди­намічних басейнових геоморфосистем нале­жить *долинній фо­рмації*.**

Таким чином, “рельєф” – це результат термодинамічної еволюції Землі, ві­д­к­ри­та, прогресивно еволюціонуюча дисипативна система, що “тра­н­зи­том” пере­во­дить ене­­р­гію, речовину, інформацію в інші системи, частково їх витра­чає на ро­з­­бу­до­ву власної стру­­ктури. Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми з’єд­ну­ють мі­сця висхідних (ви­­сочини) і низхідних (за­падини) літопотоків в єдиний мо­р­фо­лі­то­динамічний потік.

В третьому розділі ***”Методи вивчення історико-динамічних басейнових ге­о­мо­­рфосистем Українського щита”*** розглядаються загальні і спеціальні мето­ди їх ви­в­че­­ння, визначені те­о­ре­ти­чною ко­н­це­пцією і умовами тери­то­рії. Відзна­ча­є­ться, що ви­користання прин­ци­пів *те­­о­­рії си­стем* ви­значає шляхи їх до­слід­же­ння ***–*** *аналіз-синтез*.

Основні напрямки досліджень – *ста­тика, динаміка, історія, еволюція, вза­є­модія з зовнішним се­ре­до­ви­щем* історико-динамічних басейнових геомор­фо­си­с­тем. Пе­ршо­че­р­­го­вим дос­лі­­д­­ни­­цьким завданням є вивчення статики рельєфу, що ви­ражається у про­сторових (по­зи­ці­йних) ві­д­мін­но­с­тях кі­ль­кі­с­них і якісних по­казників, вираже­них у його ме­т­ри­ці. Ста­­ти­чні мо­­де­лі є ви­хідними при ви­в­­че­н­ні фу­нкціональної і еволюційної дина­мі­ки систем, са­мі є точною ха­ра­к­те­ристи­кою цієї динаміки в даний історичний її момент існу­ва­ння. Послідовні чергування ста­дій повільного роз­ви­­т­ку (фу­нкці­о­­ну­ва­н­ня) і менш тривалих ***–*** біфур­ка­ції, визна­ча­ють *ди­наміку* систе­ми. Впро­довж пе­р­ших ста­дій однакові стани по­в­­то­­рю­ю­ться без необер­не­них змін, в си­­с­те­мі нако­пи­чу­ю­ть­ся змі­ни, згодом відбува­ються нео­бе­рнені пе­ребу­до­­ви її стру­к­ту­ри. Сукупність не­­­обер­не­них ста­­нів системи – це її ево­­люцій­на дина­мі­ка. Історико-ди­на­­мі­ч­ним басе­й­но­вим гео­мо­­р­­фосис­те­мам влас­ти­ві фу­н­к­ціона­ль­на і ево­лю­ційна ди­на­мі­ка.

*Геологічними і геолого-геоморфологічними методами* досліджуються *вер­х­ня об­межувальна поверхня* (орогідрографія, розчленованість, пла­стика, поверхні ви­­рів­ню­ва­н­ня), *морфогенетичні категорії* четвертинного рельєфу (де­ну­­­даційний, флю­­ві­альний, льо­до­виковий, воднольодовиковий, карстово-суфо­зі­й­ний, еоловий, біо­ге­н­ний), *морфолітогоризонти* (пластика), морфопетроко­мп­ле­кси.

*Палеогеоморфологічними методами* досліджуються *морфолітогоризонти* (гі­п­­со­­метрія, потуж­ність, пластика обмежувальних поверхонь), *нижня обмежува­ль­на по­верхня* (гіпсометрія, вік), палеорельєфи *циклів* розвит­ку, *до­линна фо­­р­­мація*.

*Геологічними, геохімічними і гідрогеологічними методами*досліджуються *ни­ж­ня обмежувальна поверхня* (літолого-петрографічні комплекси порід, що її скла­­­дають) і *морфолітогоризонти* (їх ре­човинна скла­до­ва рі­з­­них рівнів орга­ні­зації і фільтраційні властивості, характер контактів, перер­ви, не­­­узгодженості).

*Тектонічними і неотектонічними методами*досліджуються структури текто­но­­сфери (складчаті, розломно-блокові, кільцеві, вихореві).

*Геофізичними методами*досліджуються літосфера, астеносфера (глибина, по­ту­ж­­ність, стан), мантійні діапіри.

*Ландшафтними і палеоландшафтними методами*досліджуються *верхня* *об­ме­жу­вальна поверхня* (планове розміщення орографічних, гідрологічних, грун­то­вих, ро­с­ли­нних елементів, похованих грунтів).

*Дистанційними методами*досліджуються*верхня обмежувальна поверхня* (оро­­гі­дрографія, сучасні процеси) і *морфолітогоризонти* (по­­­ховані фо­рми).

*Математичними методами*здійснюється статистичний аналіз кількісних по­ка­з­ників, кореляційний аналіз, аналіз подібності обме­жу­вальних морфоліто­го­ри­зонти поверхонь, визначаються потенціали їх ви­сот.

Співставленнярізних*карт* історико-динамічних басейнових геоморфо­си­с­тем з геоло­гі­ч­ними, тектонічними, неотектонічними, геофізичними.

Цими методами вивчаються будова, структура, еволюційна і функціо­наль­на ди­на­мі­ка, історія розвитку, поповнення енергією ззо­в­ні екзогенних мор­фо­лі­то­си­стем і історико-динамі­ч­ної геоморфо­системи.

*Картографування* історико-динамічних басейнових геоморфосистем - один із за­к­лючних етапів їх досліджень. Карти *статики* (складу, будови, стру­к­ту­ри) ро­з­­к­­ри­ва­ють різні аспекти організації, позиційність, розміри, форму, сусідство тощо. Оди­­ницями картографування є морфо­лі­то­го­ри­зонти (складові ве­р­ти­кальної бу­до­ви), мор­фо­лі­то­­ко­м­­плекси (складові го­ризонтальної будови), ліні­й­ні і точкові еле­ме­нти. Карта *скла­ду* по­­казують поширення, потужність і компоненти морфо­лі­то­горизо­нтів, також склад, скла­­­д­ність морфолітокомплексів, ізогіпси денної по­верх­ні. До карт *бу­­до­­ви* відносяться ка­­­рта *пла­стики* обмежувальних мор­фо­літого­ри­зо­н­ти по­верхонь, карта *су­ма­рної пла­с­ти­­ки* або *ко­нформності* їх ві­­дносно екс­по­но­ва­ної поверхні і карта *будови* лінійних і то­­­чкових еле­ме­н­тів по­ка­зує їх вік, простя­га­н­ня, розміри, морфологічні аномалії, по­ло­ження до мі­сце­вих базисів еро­зії. Карти *структури* показують просторовий розподіл і на­­й­більш стійкі зв’язки еле­ментів ге­о­мо­рфосистем і складаються окремо для об’ємно-пло­щинних і лі­ні­й­но-точ­ко­вих елементів, а також карта *тра­­н­зи­т­но­сті* і *захищеності* мор­фолі­то­ко­­м­­плексів. На основі структурних карт складається карта сучасної *функці­о­на­льної* ди­на­міки, що ві­до­бражає су­часні процеси розсіювання-концентрації в сис­те­мах ре­чо­вини-ене­ргії. Карта *еволюційної* і *історичної* динаміки показує еволюці­й­но-ди­­­на­­мічні зони, міс­ця ви­с­хідних і ни­з­хі­дних літопотоків, шляхи транзиту і те­р­мі­на­льні ді­­ля­н­ки накопичення речо­ви­ни­-енергії. Карта-схема іс­то­­­ричної *фу­н­кці­о­на­ль­ної* дина­мі­ки узагальнює дані щодо диси­па­­ти­в­­них фун­к­цій історико-динамічних басейнових ге­оморфосистем. За кар­тами вивча­лись про­с­то­ро­­во-ча­­сові за­ко­но­мі­р­но­­сті їх будови і фо­рмування, розроблялись по­казники і ко­е­фі­­ці­єн­ти.

В четвертому розділі “***Склад і будова історико-дина­мі­ч­них басе­й­но­вих ге­о­­мо­р­фо­си­­стем Українського щита***” обґрунтовує­ть­ся по­­­єднаність ро­з­ви­т­­­ку Ук­­­­ра­ї­нського щи­­та і суміжних западин, представлені ре­­зу­ль­­та­ти до­с­лід­жень скла­ду і бу­дови іс­то­ри­ко-ди­намічних басейнових геоморфосистем. Ві­д­­значається внесок ба­­га­­тьох дос­лі­д­ни­ків у вивчення різних ас­пе­к­тів рельєфу ці­єї те­риторії, осо­бливо П. Тутковського, В. Бо­н­да­р­чука, П. За­мо­рія, Б. Лі­­ч­­кова, М. Ве­к­ли­ча, О. Мари­ни­ча, І. Соколовського, І. Ро­с­ло­го, П. Гожи­ка, І. Го­­фштейна, М. Во­л­­кова, Ю. Коши­ка, В. Па­лієнко, П. Ци­ся. У цих ро­бо­тах є пря­­мі і по­­бі­­чні пі­д­твер­д­же­н­ня три­ва­лого поєд­на­но­го розвитку Укра­ї­н­ського щи­­­та і су­­мі­­ж­­них западин, які до­по­в­ню­ю­ться даними ви­вчення глибинної будови і су­ча­сної ге­­­о­­­ди­наміки літосфери, асте­но­сфери, ман­ті­йного діапіриз­му, геоло­­гічними, па­­ле­­­о­­гео­мо­р­фо­логічними, па­ле­о­гео­графіч­ни­ми, геофізичними матеріалами по Ук­­ра­­їн­сь­ко­му щи­ту, При­­п’ят­сь­кій, Дніпровсь­ко-Донецькій, При­чо­р­номорській за­­­па­ди­нах, Дні­стря­н­ському пе­­ри­кра­тонному про­гину. Комп­ле­к­с­ний ана­ліз їх сві­­­­­д­­чить про стру­к­ту­р­не обо­соб­ле­н­ня в пі­зньому протерозої ос­но­в­­­них те­к­то­ніч­них еле­мен­тів північно-за­хі­д­ної ча­с­­тини Схі­дно-Єв­ро­пей­сь­кої пла­­­т­форми ***–*** Ук­ра­­­­ї­­н­сь­кого щита і Волино-Поді­ль­сь­кої, Мо­­лдав­сь­кої (Дні­­стря­н­сь­­­кий пе­ри­­кра­то­н­­ний про­гин), Причорноморської і При­дні­п­­ро­­в­ської (Дні­­про­в­сь­­­ко-Доне­ць­ка за­па­дина) плит і початок їх поєднаного роз­ви­тку (Те­к­то­­ни­ка Укра­и­ны, 1988). Далі, щит був пе­­­­­­реважно об­ла­с­­тю денудації, пе­непле­ні­за­ції, ко­ро­ут­во­рення і виносу ула­м­ко­­во­­­го матеріалу в за­­падини. Значна де­ну­да­ція щита, по­с­­­тій­ні відновлення його висоти і нарощування по­­ту­­ж­но­стей відкладів в за­па­­ди­нах до­зволяє при­пус­ти­­ти тут гіпер­ге­н­ну ізо­с­та­зію. Ко­лива­ль­­ні ру­­­хи пла­т­фо­рми періоди­ч­но приво­ди­ли до мор­сь­ких тран­­сгре­сій на щит (ор­­до­вік, ра­н­ній си­лур, се­редній де­вон, ра­нній ка­р­бон, пі­з­ня крейда, піз­ній па­леоген) та піднятть в западинах (кембрій, ранній де­­вон, перм, серед­ній палеоген).

На початку геоморфологічного мегациклу (аален, юра) геоморфогене­зу, ви­кликаного акти­ві­­за­­­­ці­­єю альпійського тектонічного ци­к­лу, відбулось руй­ну­ва­н­ня пенеплену Україн­сь­кого щи­­та і утво­рення від­но­с­но контрас­­­т­ного ре­ль­є­фу (О. Го­­йжевський, 1975). По­ча­лось формування орогідро­г­ра­фії та іс­то­рико-дина­мі­ч­них басейнових геоморфо­си­с­тем. Всь­о­го тут їх виді­ле­­но 80 відкритих, а також 16 замкнутих ділянок (рис.1). Ве­­р­хі­­в’я бі­ль­­­шо­с­ті з них роз­та­шо­­вані на Українському щиті, пониззя – у су­мі­ж­­них за­па­­ди­нах. Вони ві­дно­ся­ться до пі­­д­систем Україн­ського щита (в ду­ж­ках кі­ль­­кість си­­­с­­тем), пов’язані з: При­п’ятською (12), Дніп­ро­всько-Донецькою (31), Причорномо­р­­сь­кою (12) запа­динами, Дністрянським пери­кра­тонним прогином (11 - півні­­ч­­­но­го за­хо­­ду і 14 - південного сходу).



Рис.1. Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми Українського щита по­єд­на­­ні з западинами: Прип’ятською ( ); Дніпровсько-Донецькою ( ); Причорномо­р­сь­кою ( ); Дністрянським перикратонним прогином: південно-східною ( ) і північно-західною ( ) частинами; замкнуті ділянки ( ).

Досліджено їх розміри, пла­но­ва ко­н­фі­гу­ра­ція, орогідрографія і топографія ек­спо­но­ваної поверхні, положення, ре­­ль­єф, склад і вік порід нижньої обмежува­ль­ної по­ве­р­х­ні, потужність і форма (си­­­ме­­т­рія, анізо­тропність), сусідство, межі, ве­р­тикальна (по­ши­рення, потужність, лі­то­­логія морфо­лі­­то­го­ри­­­зонтів, пластика об­межувальних їх по­­вер­хонь) і горизонта­льна (склад, складність, площі морфо­лі­то­комплексів) бу­до­­ва, ко­н­фо­­р­мність ек­с­­понованій похованих поверхонь, долинна формація. Визначено кількі­с­ні і які­с­ні показ­ни­­ки, що показують їх позиційність, ме­трику, склад, будову і струк­ту­ру.

**За показниками *позиційності* визначаються положе­н­­­ня геоморфосистем і їх час­тин відно­с­но місце­вих базисів ерозії і рі­в­ня мо­ря.**

За *метричними показниками* історико-ди­намічні басейнові геоморфо­сис­те­ми поділяються на декілька типів: за *пло­щею* (тис. км2) ***–*** на­йкрупніші (>10) 3 %, крупні (5-10) 7 %, середні (2.5-5) 16 %, дрібні (1-2.5) 33 %, ду­же дріб­ні (0.5-1) 23 %, на­й­дрібні­ші (< 0.5) 18 %; за *довжиною*  (км) ***–*** < 100 (61%); 100-200 (29 %); 200-300 (8 %); > 300 (2 %); за *шириною* ***–*** від 1-2 до 90 км, яка варіює у бі­ль­шо­с­ті систем і визначається *коефіцієнтом варіації ши­ри­ни* *–* Квш (відношення мак­си­ма­льної ши­рини до мінімальної). Квш в системах *–* від 1 до 20. “Піки” його значень: ос­­но­вний *–* 5 (24 %), другорядні *–* 2.5 (10 %), 2 і 3 (8 %). За *потужністю* системи в пі­д­системах При­п’ятській і Дніпровсько-Донець­кій >300, Причорноморській >100; Дні­с­трянській >180 (південний схід) і >350 (пі­в­ні­ч­ний захід) м. Вона змінюється по­с­ту­по­во, різко, схо­дами вздовж і поперек си­­с­­­тем, як правило, зростає у напрямку вустя і до центру, ін­коли *–* ве­р­хі­в’їв, се­ре­д­­­ній і периферичних частинах. В розподілі потуж­но­с­тей в си­с­те­­мах спосте­рі­га­­ю­ть­­­­­ся си­­метрія (поперечна) і анізотропність (поперечна і по­в­здо­в­ж­ня). 71 % їх по рі­­­­­з­ному симетричні (до центральної осі, частково, подвійно), 29 % *–* аси­­­ме­­т­ричні і не­­­симетричні. Найбільший відсоток несиметричних систем є в під­си­­­­с­те­мі При­­­чо­р­­­номорської западини *–* 50, в інших *–* 16-29. Анізотропність (ві­д­но­­сно осей по­­­­пе­ре­­­чної і повздовжньої одночасно і в окремості, частково) влас­ти­ва 80 % сис­тем те­­­­риторії, підсистемам: Прип’ятській *–* 100 %, Дніпровсько-До­нецькій *–* 94 %, Дні­­­ст­ря­нській перикратонній *–* 86 % (південний схід) і 75% (північний за­­­хід), При­­чо­р­но­мо­р­­­ської *–* 66 %. За *об’ємною формою* тіла їх кли­но­подібні, пла­стин­ча­с­ті, ящи­­­ко- і тра­­пе­­­цієподібні, складні. За *зовні­ш­­ньою формою* (співвідношення ти­пів кривизни об­ме­­­жу­­вальних по­­ве­рхонь)вони по­­­­двійно-уві­г­нуті, увігнуто-випук­лі, увігнуто-прямі, ви­­­­пу­­кло-уві­гнуті, подвійно-випуклі, по­д­ві­й­но-прямі, прямо-уві­г­нуті і прямо-ви­пуклі. За *су­­сідством* тіл систем, що вив­ча­лись мето­­дом про­фі­лю­вання, во­ни *прості* і *скла­д­ні*. Зви­чайно вони в системах че­р­гуються, але переважають складні, особли­во, у ви­щих гіпсо­мет­ри­­ч­но горизонтах. Во­ни часто далеко про­­­ни­к­ають одне в одне. *Межі* систем *прямі* (наскрізні), *обе­­рнені* (пони­же­ння на по­ве­р­хні) і *напів­обе­р­­нені*. За *перепадами висот* (метри) *ек­­­с­­­по­но­ва­ної* поверхні в системах підси­стем – При­­п’ятській – 10, 60-80 і 200, Дні­­п­­ро­в­сь­ко-Донецькій –100-120, 130-150 і 160-180, При­­чорноморській –100, 150, 170-200 і 260-280, Дністрянській – 200-230, 250-270 і 300 (південний схід) і 25-40, 60-70, 170-180 і 200-220 (північний за­­хід), *ниж­ньої об­ме­­жу­­ва­ль­­­ної* по­ве­р­х­ні – При­п’я­тській *–* 110->320; Дні­­­п­ровсько-До­не­­ць­кій *–* 80->450, При­­чорномор­сь­кій *–* 100->250; Дніс­трян­ській *–* 90->285 (пів­де­нний схід) і 90->320 (пі­в­­нічний за­хід) м. Амплітуди висот всіх об­ме­жу­ва­ль­­них мо­­рфолітогоризонти по­­­­вер­хонь (*накопи­че­на* на нихгравітаційна енергія) в під­си­с­те­мах: При­п’ятській – 200-1180, Дні­провсько-Донецькій – 330-1145, При­чо­рно­мо­рській – 140-430, Дніст­рян­сь­­­­кій – 520-1270 (північний за­хід) і 370-850 (пів­де­н­ний схід) м. Середні розподіли її на 1км2 системи і 1км2 площ всіх обмежува­льних по­верхонь в підсис­темах: При­­­п’ятській – 0.1-1.5 і 0.002-0.35; Дніпровсь­ко-До­не­ць­кій – 0.19-3.3 і 0.04-1.1; При­­­чорноморській – 0.02-0.3 і 0.01-0.1; Дніст­ря­н­ській – 0.13-1.04 і 0.035-0.35 (пі­в­нічний захід) і 0.12-0.76 і 0.04-0.22 (південний схід) м / 1км2.

**В *плані* формуісторико-динамічних басейнових геоморфосистем характе­ри­­зу­ють коефіцієнти *ви­довженості* (*Кв*, відношення усереднених ширини і до­в­жи­ни), *про­по­рційності* (*Кп*, відношення фактичних довжин ліній тальвегу і ме­жи­річчя) і *зви­ви­с­тості* (*Кзв*, відношення спрямленої довжини межиріччя до фак­ти­ч­ної). *Кв* змінюється від 0.05 до 1.0, в підсистемах: Прип’ятській – 0.1-0.6; Дні­п­ро­в­­сь­ко-Донецькій – 0.1-0.7; Причорноморській – 0.05-0.5; Дні­с­трян­сь­кій – 0.1-0.4 (пі­в­де­н­ний схід) і 0.1-0.3 (північний захід). Він закономірно змі­ню­є­ться в напря­м­ку гирла, крім місць звуження і розширення. За формою на *площи­ні* вони прямо­лі­ні­йні (біль­шість), ламані, дуго­по­ді­бні, роздвоєні у верхів’ї, клино­по­­дібні, з ві­д­ро­га­ми, складні. *Кп* змінюється в інтервалі 0.61-1.18 (найчастіше – 0.78-0.95). В під­си­стемах: Прип’ят­сь­кій – 0.86-0.92, Дніп­ров­сь­ко-До­не­ць­кій – 0.74 - 0.93; При­чор­но­морській – 0.78-0.98, Дні­с­трянській – 0.8-0.98 (пі­внічний захід), 0.82-1.03 (пів­де­нний схід). *Кзв* змінюється від 0.71 до 1.0 (най­час­ті­ше 0.77-0.91), в підсистемах (в тому ж порядку) 0.77-0.9; 0.82-0.91; 0.85-0.91; 0.85-0.92; 0.83-0.9. Коефіцієнт *ко­нформності* (*Кк*) показує відношення площі на­й­бі­ль­шого ба­­се­йну експонованої поверхні до загальної площі системи. Він мо­­же до­рівнювати 1 і <1 і бути з “+” (ті ж нахили обмежувальних поверхонь) і з “–“ (нахили різні). *Кк* в пі­д­си­­стемах: Прип’ятській – +0.4- +1.0; Дніпровсько-До­не­цькій – + 0.5 - +1.0 і – 0.35- - 1.0; Причорноморській – + 0.5-+ 1.0; Дністрян­сь­кій – +0.3- + 1.0 (пі­в­ден­ний схід) і – 0.3- - 1.0 (північний захід).**

***Склад* систем характеризують морфолітогоризонти, а в них мате­рі­аль­ні ут­во­­ре­­н­ня ін­ших систем. Так, в нижньокрейдовому горизонті зустрічаються ефузи­в­ні по­роди, у не­­о­­генових горизонтах – всюди пі­ро­кластичний матеріал, четвер­ти­н­но­му – слі­ди тве­р­­дої гі­д­росфери (кріотурбації, дислокації, відторженці), у всіх го­ри­зонтах – рештки бі­о­сфери (вапняки, вугілля, торф, поховані ґрун­ти, бурштин), техносфери.**

**Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми розрізняються за складом, вза­є­мо­­розташуванням і просторовими від­мін­но­с­тями морфолітогоризонтів, що ха­рак­тери­зу­­ють їх *будову*. У *вертикальній* будові території представлені 12 мо­р­­фо­­­­літо­го­ри­зо­н­тів (2 юрські, 2 крейдові, 4 палеогенові, 3 неоге­нові і четверти­н­ний), однак в конкрет­них ро­­зрізах їх не більше 10. У їх *просторово­му взає­мороз­та­­­­шуванні* зустрічаються *пе­­­­ре­с­ти­­лання, притулення* і *вкла­дення*. В пі­д­сис­те­мах: При­­п’ятській і Дніпровсько-До­­­­­не­­ць­­кій – всюди перести­лання, ме­нше вкла­ден­­ня, при­­тулення у половині випадків; При­­чо­р­­номорській – пере­сти­ла­ння, ме­н­ше вкла­­де­ння; Дністрянській перикратонній – всі ти­пи (південний схід), пе­ре­стилання (пі­внічний захід). *Горизонтальну* будову си­с­тем ви­з­начають пошире­ні в них мор­фо­літокомплекси, різні за *складністю* (кількістю мо­­р­фо­лі­тогоризонтів) в під­си­с­те­мах: При­­п’я­т­ській – 1-8; Дніпровсько-Донецькій – 1-9; При­чо­рноморській і Дні­стрянських – 1-6. Складність в си­с­те­мах витримана всюди або зро­с­тає в на­п­ря­мку гир­ла, верхів’я, середній частині, до і від централь­ної осі в од­но­му або в обох нап­рямках. Вона має відмінності в окремих під­си­с­те­мах, але всюди зро­стає в на­п­­рям­ку гирла. Бу­до­ву систем ви­з­начає і *пластика* по­ве­рхонь морфоліто­го­ри­­зо­нтів, по­­єд­нання *увігнутих*, *випуклих* і *прямих* ділянок. Су­марна ко­нформність пла­с­тики по­­хо­ваних поверхонь ек­с­понованій, виражена її інтегральним показ­ни­ком, ха­ра­к­теризує *вну­трішню форму* історико-дина­мічних геоморфоси­стем – *пря­му* (пла­стика всіх або бі­­ль­шос­ті поверхонь однакова), *обер­не­ну* (пластика всіх або бі­льшості похо­ва­них по­ве­­р­хонь протилежна екс­по­но­ва­ній) і *напівобернену* (плас­ти­ка по­хованих і ек­с­по­­но­ва­ної по­верхонь в рівній мірі співпадають). Їх спі­в­від­но­ше­н­ня в пі­дсистемах (%): При­­п’я­­т­сь­кій – пряма – 5-30, обе­­рнена – 60-80, напі­во­бе­р­нена – 5-35; Дніп­ров­сь­ко-До­не­­ць­кій – пря­ма – 10-65, обе­­рнена – 20-75, напі­в­о­бе­­р­не­на – 2-70; Причорно­морській – пря­­ма – 30-70, оберне­­на – 20-40, напі­в­обе­рнена – 10-40; Дні­ст­ря­н­сь­кій – пряма – 25-40, обе­р­не­на і напі­в­обе­рнена – 20-45 (пі­­вденний схід) і пря­ма – 10-4­5, обернена – 50-75, на­пі­в­о­бе­рне­на – 10-25 (пів­ні­ч­ний захід). Переважаюча пластика обмежуваль­них пове­р­хонь від­но­с­­но по­зи­­ти­­в­них, не­­га­ти­в­них форм і схи­лів експонованої по­вер­х­ні в пі­д­си­с­темах: у При­п’я­­т­сь­кій і Дні­­провсько-До­­нецькій – пря­ма і оберне­на негативних і по­зи­ти­в­них форм, ме­нше пря­­ма схи­лів; у При­чор­но­морській – пря­­ма і обернена нега­ти­в­них і ме­н­ше пози­ти­­в­них форм; у Дні­­стрянській – пряма не­гативних, напівобернена і обе­­р­нена по­зи­­ти­в­них форм і пря­­­ма схи­лів (південний схід) і пряма і обернена нега­ти­в­них, обе­р­нена і ме­­нше пря­­ма по­зитивних і обер­нена схилів (північний захід). Про­сто­ро­­ві угру­пу­­­вання їх ти­пів ут­во­рю­ють сукце­­сійні ряди, кіль­кість комбінацій їх в під­си­с­темах: При­­п’я­т­сь­кій – 36, Дні­п­ровсько-Доне­цькій – 76, Причорномо­рській – 47, Дні­с­трянській – 46 (пі­в­денний схід) і 32 (пів­ніч­ний за­хід).**

**Морфолітогоризонти мають різні “ге­о­мо­р­фологічні потенціали” вираже­но­с­ті в ре­льєфі експонова­ної поверхні. Для їх визначення спі­в­ставлялись обмежу­ва­ль­ні їх по­ве­рхні і експонована за пластикою, окремо, для *випуклих, пря­мих, увіг­ну­тих* ді­лянок. Встановлено, що найбільшу вираженість (пряму) мають випуклі і пря­мі, найменшу – уві­гнуті ділянки поверхонь всіх морфолітогоризонтів. Увігнуті ді­ля­нки є найбільш ін­ве­рсійними, а найменш інверсійними – випуклі. Тенденція ро­с­ту відсотку пря­мої ви­ра­­женості випуклих ділянок у більш молодих морфо­лі­то­го­ризонтів спо­сте­рі­гається в Прип’ятській, Дніпровсько-Донецькій і південно-схі­д­ній Дністрянській пі­д­системах, стабільно високою вона є у всіх морфо­літо­го­ри­зо­нтів Причорноморської і пі­внічно-за­хідної Дністрянської підсистем. В усіх під­си­стемах зменшується відсоток пря­мої вираженості прямих ділянок в напрямку більш молодих морфолітогоризонтів. Пря­ма ви­раженість увігнутих ділянок зрос­тає в молодих морфолітогоризонтах Дніп­ро­всько-До­нецької, Причорноморської, є низькою (8-16 %) в Прип’ятській, змен­шу­є­ть­ся в Дні­стрянських підсистемах. Ві­д­соток оберненої вираженості увігнутих ділянок зро­с­тає в Прип’ятській, а в інших – зменшується.**

**У *структурі* історико-динамічних басейнових геоморфосистем виді­ля­ю­ть­ся об’­є­­м­но-площинні (морфолітокомплекси) і лінійні елементи. За здатніс­­тю *про­­пу­с­ка­­ти* ре­чо­­винно-енергетичні потоки морфо­лі­токомплекси *наскрі­­­зні* (скла­дені про­ни­кними по­­ро­дами з вертикальним рухом води в них), *зак­риті* (скла­­дені три­в­ки­ми породами і ру­х води в них відсутній) і *транзитні* (скла­­де­ні проникними і три­вкими відкладами і пе­ре­ва­жно горизонтальним ру­хом во­ди в них). Площа їх у пі­дсистемах (%): Прип’я­т­сь­кій - наскрізні – 0-70, за­к­­риті – 0-70, транзитні – 5-100; Дніпровсько-Донецькій - на­с­крі­з­ні – 0-60, закриті – 0-45, тра­нзитні – 5-95; При­­чо­р­но­морській – наскрізні – 10-45, за­криті – 5-70, тра­н­­­зит­ні – 5-70; Дні­ст­рян­сь­кій – на­скрізні – 5-25, закриті – 10-60 (пі­в­де­нний схід); на­скрі­з­ні –- 5, за­криті – 5-15, тран­зи­т­ні – 85-100. Це доповнюється дани­ми ро­­­з­­ви­т­ку *іс­то­рико-* *ди­наміч­них зон* до­лин­ної формації: 1) активних; 2) менш ак­ти­в­них; 3) упо­віль­не­них пере­мі­щень. В пі­д­си­стемах вони становлять (%): При­п’ятській – 1) 5-15, 2) 5-25, 3) 30-60; Дні­п­ро­в­сь­ко-Донецькій – 1) 25-50, 2) 20-50, 3) 25-50; При­­чор­но­­мо­р­сь­кій – 1) 20-35, 2) 25-45, 3) 40-65; Дністрянсь­кій – 1) 25-35, 2) 20-35, 3) 45-55 (пі­вденний схід) і 1) 10-20, 2) 15-30, 3) 50-75 (пів­нічний за­хід). З лі­ній­­них елементів іс­то­ри­ко-ди­намі­ч­них басейнових геоморфоси­стем най­більш фун­к­ціонально активними є фо­рми до­­ли­­н­ної фор­ма­ції, яку характеризують різні коефіціє­н­ти *долинності* – зага­ль­ний (ві­д­но­­шення до­в­жини всіх до­лин до площі басей­ну) і більше 20 част­кових (від­но­ше­­н­ня до­вжин до­лин окре­мих циклів до пло­­щі ба­се­­йну). Загальний коефіцієнт долин­но­­сті в пі­­д­­си­стемах: При­п’ятсь­кій – 0.01-0.4; Дні­­провсько-До­не­цькій – 0.21-0.6; При­­чорномор­ській – 0.18-0.44; Дні­­с­т­рянській – 0.18-0.45 (південний схід) і 0.017-0.2 (північний захід).**

**Статика відображує *те­пе­рі­ш­­ню* динаміку – ми­т­тє­­­вість *функціональної, істо­ричної* і *еволюційної,* історико-динамічних ба­сей­но­­вих ге­о­­­­морфо­си­стем. *Ди­на­міч­ний аналіз* показників статики здійснюється ме­то­дами симе­т­рі­й­­­­ного аналізу, ана­­логій (екстраполяцій), ко­ре­ля­ційного аналізу. Так, ві­дносна *по­зи­ці­­­й­ність* ви­яв­ляє “ро­­­бочі” інтервали ви­сот і ма­­си речовини, що пе­ре­робляються ек­зоген­ни­­ми морфосистемами. По­ка­зники *метрики* пока­зують: *площа* – абсолютну, а *ши­рина (Квш)* – ефе­ктивну “літозбірність” (здатність до транзиту і акумуляції речовини) ба­­се­й­нів. Нап­ря­м­ки, ін­тенсивність, характер ру­ху ре­­­чо­ви­ни-енергії відображують симетрія, анізо­т­ро­пність, *об’є­мна* форма тіла си­с­теми. Бі­ль­ші відхилення від си­ме­трії (часткова си­метрія, асиметрія) вка­зу­ють і на більший ди­­на­­мі­ч­ний потенціал системи, ви­ра­жена анізотропність – на нап­ря­м­ки, а клино- і ящи­ко­­по­дібна фо­рма – на більшу ін­те­н­сивність літопотоків в ній. Про про­тилежне свід­чать ро­зви­ну­ті симетрія, не вира­же­на анізотропність, плоска і складна фо­р­ми. *Планову* фо­р­му си­с­­тем виражають ко­ефі­ціє­н­­ти ві­­до­­в­же­ності, пропо­р­ційності, зви­вистості. Ро­з­ши­ре­н­ня їх в бік гирла і пря­молінійність підсилюють транзит, зву­же­н­ня, звиви­стість і ві­­д­­ро­ги – на­­копи­че­ння речовини і енергії. Прогнозувати сучасні (і минулі) ве­р­ти­ка­льні і лате­ра­ль­ні пе­­­ре­мі­щення речовини і енергії в си­стемах дозволяє конк­ре­т­ний аналіз карт вну­т­рі­­шньої (су­ма­р­на пластика всіх обмежувальних по­ве­рхонь) і зовнішньої (пла­с­­тика зо­в­ні­шніх об­межу­ва­­льних поверхонь) форми. *Складні* сусі­д­с­тва, взаємо­про­ни­к­не­н­ня тіл по­­казують зміни напрямків руху потоків, ізольовані ділянки, місця нако­п­и­­­че­н­ня по­те­н­ці­й­­ної енергії. Про суму остан­ньої та її розподіл в системах свідчать пе­ре­­пад ви­сот об­ме­жувальних мо­р­­фо­літогоризонти пове­р­хонь (су­марний і розподілений в си­стемі). Ди­на­міку систем ха­ра­к­тери­зує також коефіці­єнт конфо­­р­м­­ності (Кк). У вер­ти­­ка­льній бу­до­ві, перестилання морфолі­то­го­ри­зонтів і прямі за пла­стикою обме­жу­ва­ль­ні їх поверх­ні свідчать про упо­ві­ль­нений, а вкладення і приту­ле­ння, увігнуті і випу­к­лі по­верхні – при­скорений рух, а та­кож накопичення речовини й енергії. Симе­трі­й­ний ана­ліз прос­то­­­­ро­вого розпо­ділу морфоліто­ком­п­ле­ксів за складністю і складом вка­зує на тен­денції ро­­­звитку, а їх метрика, по­зи­ці­й­ність і проникність морфоліто­комп­ле­к­сів речовинно-енергети­ч­ними пото­ками (на­­скрізні, транзитні, закриті) – сучасну фу­н­кці­ональну динаміку історико-дина­мі­ч­них ба­сейнових геоморфоси­стем. Лінійно-точ­ко­ві структурні еле­менти систем прямо показу­ють їх сучасну і історичну фу­нкціональ­ну дина­мі­ку, інтенсивність і на­­п­ря­мки руху ре­чо­ви­ни й енергії. Необхідно зазначити, що ком­п­­лексний ди­на­мі­ч­ний аналіз показників ста­тики свідчить: на стійких термі­на­ль­­них ді­ля­нках спо­с­те­­рігається тенденція на­ко­пи­че­ння потенційної енергії і уск­ла­д­не­н­ня будо­ви, іні­ці­а­­ль­­них – зменшення вільної (не за­пасеної). Між ними роз­та­шовані на­й­­­більш гра­­­­ді­є­н­т­ні ділянки, з най­бі­льшим потен­ці­а­лом ро­­звитку. За су­­­мою оз­нак на­й­бі­ль­­ший ди­на­мічний потенціал у підсистем Українського щита і При­­чорно­мо­­рсь­кої, схі­д­ної ча­сти­ни При­п’я­т­ської, се­ре­д­ньої і південної Дніпро­в­сько-До­­не­­­ць­кої запа­дин, пі­в­де­н­но­го сходу Дні­с­т­ря­н­ського прогину. Вочевидь, динамічний ана­ліз ста­ти­ки істо­ри­ко-динамічних басей­но­вих ге­о­мо­р­фосистем відобра­жу­­є певні, три­валі в часі, те­н­­денції, детально розг­ля­ну­ті далі.**

В п’ятому розділі ”***Динаміка історико-динамічних басейнових геоморфо­си­с­тем Ук­раїнського щита***” викладені ре­зультати вивчення функціональної, іс­то­­ри­ч­ної, ево­лю­­­ці­й­ної динаміки історико-динамі­ч­них басейнових геоморфо­си­с­тем в геомор­ф­­­о­ло­­гі­ч­­ний мегацикл, що вклю­чає 2 макро­­цикли (ме­зозойський, ка­й­но­­зо­й­ський), 5 ме­зо­ци­к­лів (юрсь­кий, кре­й­до­вий, па­ле­­о­­геновий, не­о­геновий, че­т­ве­­р­ти­нний), 9 мікро­ци­к­лів (се­­ре­­д­нь­о­юр­сь­кий, се­ре­д­­ньо-пі­з­ньо­юр­ський, ран­нь­о­кре­й­до­вий, пізньокре­й­довий, па­­ле­о­цен-ео­цено­вий, ео­цен-олігоценовий, міо­це­но­вий, мі­о­цен-пліоцено­вий, четверти­н­ний).

В *середньоюрський* цикл (J2 – байос, бат), історико-дина­мі­ч­ні ба­се­й­но­­­ві ге­о­­мор­фо­сис­теми розвивалися в умовах денудацій­них, акумулятив­них і міл­ко­во­д­но­­мо­р­ських рі­­в­­нин. Дніп­ровська-Донецька і Прип’ятська пі­­д­си­с­те­ми були ме­н­­ші за пло­­щею і мі­с­ти­ли крупні термінали, Дністрянські і При­­чо­рноморська під­си­­с­теми, нав­па­­ки, були бі­ль­­ши­ми і в них переважав транзит. Басейнові гео­мо­р­фо­си­с­те­­ми в підсистемах: При­п’я­­­т­сь­кій – 5 збері­га­лись, 3 розпа­да­лись на 2, 2 на 3, по 1 на 7 і 8 басейни; Дніп­ро­в­сь­ко-До­не­­ць­кій – 12 збе­рігались, 6 ро­з­падались на 2, 4 на 3 ба­сейни; Дніст­ря­н­сь­­кій (пів­ні­чно-за­хідної) – 3 були аси­мі­ль­о­ва­ні, по 1 роз­па­да­лись на 2 і 6, по 2 на 3 і 4 ба­сейни.

В *сере­д­­ньо-пі­з­­ньоюрський* цикл (J2-3 – ке­ловей, оксфорд) зросли площі аку­му­­ля­ти­в­них (мо­­р­ських і континен­тальних) рі­в­нин. Крупні термінали були в При­п’я­т­­сь­кій, Дні­­п­ровсько-Доне­ць­кій і Дніст­рян­ській підсистемах, зберігались їх ме­жі. Басейнові ге­­о­мо­р­фо­си­стеми в підсистемах: При­п’я­тській – 2 були асимі­льо­ва­ні, 2 збері­га­лись, 5 ро­­зпа­да­лись на 2, по 1 на 3, 5 і 7 басейни; Дніпровсько-До­нецькій – 1 була асимі­ль­о­ва­­на, 15 збе­­рігались, 4 ро­­з­падались на 2, по 1 на 3 і 5 ба­се­­йнів; Дністрянській (пі­в­ні­ч­но-за­хід­ній) – 2 були аси­мі­ль­о­ва­ні, 1 збе­рі­галась, по 2 розпадались на 2 і 4, 1 на 6 ба­сей­нів.

В *ранньокрейдовий* цикл (К1 – апт, альб) море проникало на за­хі­­д­ Прип’я­т­сь­­­кої пі­д­системи. 75 % площі Дністрянських пі­д­сис­те­м займала морська аб­ра­зі­й­но-аку­­­му­­­ля­ти­­­в­на рі­внина. В Дні­п­ровсько-Донецькій підсистемі збільшились де­ну­­да­­ційно-аку­му­ля­­­тив­на і при­­­­мо­р­сь­ка акумулятивна рівнин. Більше 1/2 При­чо­р­но­­мо­рської підсистеми за­­й­ма­ла денуда­ційно-акумулятивна, тро­хи менше акуму­­­ля­ти­вно-денудаційна рівнини. Зна­чно розширились Дністря­нські підсистеми, ме­­­н­ше – Дні­п­ровсько-Донецька, змен­ши­­­­лись – При­­­­п’ят­ська і Причорноморсь­ка. Ба­се­й­­но­ві гео­мо­р­фо­си­стеми в підсистемах: При­­­­­­п’я­тській – 3 були асимільовані, 2 збе­рі­га­­лись, 3 розпа­да­лись на 2, по 1 на 3 і 4, 2 на 9 басейнів; Дні­провсько-До­­нецькій – 1 була асимі­ль­о­вана, 8 збе­рігались, 9 ро­з­па­да­лись на 2, 1 на 3 і 3 на 5 басейнів; При­­­чо­р­но­морській – 4 збе­рі­га­лись і 1 розпадалась на 6 басейнів; Дні­с­т­ря­нській (пі­вденно-схі­дній) – 5 збе­­рі­га­лись, по 4 ро­з­падались на 2 і 3 і 1 на 6 басейнів; Дні­с­трянській (північно-за­хі­д­ній) – 2 були аси­­мі­ль­о­ва­ні, 2 збері­гались, по 1 розпа­да­лись на 2 і 4, 3 на 3 і 2 на 9 ба­сей­нів.

В *пізньокре­й­довий*)цикл(К2 – сеноман, турон)море покривало 50-100 % При­­чо­р­но­­мор­сь­кої, 85-100 % Дністря­н­ських і Прип’ятської і > 50 % площ Дні­п­ро­в­­сько-Доне­ць­­кої підсистем. Басейнові гео­мо­р­фо­си­стеми в підсистемах: При­п’я­­т­сь­кій – 5 були аси­­­мі­льо­ва­ні, 2 зберігались, по 1 розпа­да­лись на 2, 3, 4, 5 і 6 ба­се­й­нів; Дні­п­ро­всько-До­­­нецькій – 8 збе­рі­га­лись, 6 ро­з­падались на 2, по 3 на 3 і 4 і по 1 на 5 і 14 басейнів; При­­­чорноморській – 4 збері­га­лись, 1 розпадався на 14; Дні­с­т­ря­нській (пів­де­н­но-схі­д­­ній) – 2 збе­рі­га­лись, 7 ро­з­падались на 2, по 2 на 3 і 4 і 1 на 5 басейнів; Дністрянській (пі­­­внічно-західній) – 1 збері­галась, 3 ро­з­па­да­лись на 2, по 2 на 3 і 5, по 1 на 6, 7 і 8 ба­се­­й­нів.

В кінці крейди відбувається регресія моря, а в *пале­о­цен-еоценовий* цикл(Р1-2) – но­­ва трансгресія. 50-80 % площі підсистем за­ймала де­ну­даційно-акуму­ля­­­ти­в­на, 15-25 % – денудаційна рівнини. Розширилися Прип’ят­сь­ка, Причорномо­­рська, зме­н­шилися Дні­­провсько-Донецька (північ) і північний захід Дністрян­сь­кої підси­с­тем. Крім неї, всю­­ди існу­вали крупні термінали. Басейнові гео­мо­р­фо­си­стеми в пі­дсистемах: При­­п’я­т­сь­кій – 2 були асимільовані, 1 зберігалась, 3 розпа­да­лись на 2, по 2 на 3 і 5, по 1 на 4 і 9 басейнів; Дні­п­ро­всько-До­нецькій – 2 були аси­мі­льо­ва­ні, 8 збе­рігались, 12 ро­з­пада­лись на 2, 8 на 3 і 1 на 4 басейнів; При­чорноморській – 5 збері­га­лись, 4 розпадались на 2, 2 на 3, 1 на 6; Дні­с­т­ря­­н­ській (пі­в­денно-східній) – 1 збе­рі­га­лась, 6 ро­з­падались на 2, 3 на 3, 2 на 5 басейнів; Дні­ст­ря­н­ській (пі­в­нічно-західній) – 1 збері­галась, по 1 розпа­да­лись на 2 і 8, по 4 на 3 і 4 ба­сей­ни.

Пі­­с­ля незначного підняття на початку *ео­цен-олігоценового* циклу (Р2-3) пос­ту­по­во ро­зши­рю­ється морська трансгресія у бі­льшості систем. Прип’ятська під­си­с­­те­­­ма ро­­з­­ширилася в північно-захі­дну Дністрянську, яка зменшилася, і ві­­дбу­лись пе­­­­­ре­будови її меж і пі­вденно-східної Дністрян­ської, а також Дні­п­ровсько-До­не­ць­кої і Причорно­мо­р­сь­кої. Всюди існу­ва­ли крупні термінали. Басейнові геоморфо­си­­стеми в підсистемах: При­­п’я­­тській – 4 були асимільовані, 2 зберігались, по 1 ро­зпа­да­лись на 2, 6, 7 і 9 ба­се­й­нів; Дніпровсько-До­­нецькій – 9 були асимільовані, 9 зберігались, по 7 ро­з­падались на 2 і 3, 2 на 4 басейни; При­чо­р­но­мо­рській – 5 збе­рігались, по 3 розпадались на 2 і 3, 1 на 9 басейнів; Дні­с­т­ря­нській (південно-схі­­дній) – 2 були асимільовані, 2 зберігались, 3 ро­­з­падались на 2, по 2 на 3, 4 і 5, 1 на 6 басейнів; Дні­с­т­рянській (північно-західній) – по 3 ро­зпадались на 2 і 4, 2 на 3, по 1 на 6, 7 і 8 ба­сейнів.

На почат­ку *міоце­но­вого* циклу(N1) те­риторія спочатку піднялася, а потім по­с­ту­по­во опу­с­тилася. Трансгресія охоплює Дністрянські (25-95 %), частково При­чор­но­­­мо­­р­сь­ку підсистеми. В північно-за­хі­дній Дністрянської пі­д­системи фор­му­є­ть­ся ши­­­­ро­­т­­ний вододіл поверхневого сто­ку. В Причорноморській підсистемі мо­­рські умо­­ви існу­ва­­ли на півдні. В Прип’ятській і Дніпровсько-До­нецькій пі­д­си­с­темах переважали де­­ну­­­даційно-акумуля­ти­вні рівнини. Дні­п­­ро­­всько-Донецька і Дністрянські підсистеми ро­зширилася, зменшились При­п’я­т­­ська і При­чо­­р­­но­мо­р­сь­ка. Крупні пло­щи­нні тер­мі­на­ли існували в усіх підсисте­­мах, крім При­п’я­т­­сь­кої і Дністрянської (півні­ч­ний захід). Ба­сейнові геоморфосистеми в підсистемах: При­п’я­­тській – 4 були асимільовані, 3 ро­з­па­дались на 2 і по 1 на 4, 6, 7 і 12 басейнів; Дніпровсько-До­нецькій – 10 були асимі­ль­о­вані, 7 збе­рі­гались, 8 розпадались на 2, по 1 на 3 і 6 і 4 на 4 басейни; При­чор­но­мо­р­сь­кій – 3 зберігались, 6 ро­зпадались на 2, по 1 на 3, 4 і 12 басейнів; Дні­с­т­ря­нській (пів­де­н­но-східній) – 3 були асимі­льо­ва­ні, 7 збе­рігались по 1 розпадались на 2, 3, 4 і 5 басе­й­нів; Дністрянській (північно-за­хідній) – по 2 ро­з­падались на 2 і 6, 4 на 3 і 3 на ба­сейни.

В *міоцен-пліоце­но­вий* цикл(N1-2) зме­н­­шу­ються площі прибережно-мор­сь­ких і збі­ль­­шуються площі змішаних акуму­ляти­в­них рі­в­нин в Дністрянських і При­чорно­мор­сь­кій під­си­с­темах. Помітно роз­ши­рю­ються При­­­п’­ят­ська і Дніп­ро­в­сь­ко-До­нецька, не­з­нач­но Причор­но­мо­р­ська, змен­шу­ють­ся Дні­с­т­рянські пі­д­си­с­те­ми. Крупні термінали іс­ну­вали всю­ди, крім Прип’ятсь­кої і Дні­ст­рянської (пів­ні­чний захід) підсистем. Ба­се­йнові геомор­фо­си­с­теми в підсистемах: Прип’ятській – 2 були асимільовані, 4 розпа­да­лись на 2, по 3 на 3, 4 і 8, 1 на 12 басейнів; Дні­п­ро­в­сь­ко-Донецькій – 13 були аси­мі­ль­о­ва­ні, 4 збе­рі­гались, 7 розпадались на 2, 2 на 3, 3 на 4, по 1 на 5 і 6 басейнів; При­чо­р­но­мо­рській – 2 збе­рігались, 6 розпадались на 2, по 1 на 3, 4 і 12 басейнів; Дністрянській (пі­в­денно-східній) – 7 зберігались, 5 ро­з­па­дались на 2, по 1 на 3 і 4 басейнів; Дні­ст­ря­н­сь­кій (північно-за­хі­д­ній) – по 3 ро­з­па­дались на 2 і 4, 2 на 5, по 1 на 6, 8 і 12 басейнів.

*Четвертинний* цикл (Q) відзначається для всієї терито­рії ак­тивними дифе­ре­н­ці­й­о­ваними тектонічними рухами, появою великих діля­нок денудації і аку­муля­ції, під­си­ленням процесів транзиту. В При­п’ятській пі­д­си­­с­темі виникли ни­ні­ш­­ні напрямки сто­ку, спостерігаються біфурка­ції річок, озе­рні і болотні тра­нс­гре­сії, зледеніння (захід і схід). В ній 6 систем зберігаються, 4 системи розпадаються на 2, а по 1 системі на 4 і 6 ба­­­сей­нів. Те ж ві­д­бувається в Дні­провсько-Донецькій під­­системі: 18 си­с­тем збе­рі­га­ю­ть­ся, 4 системи розпадалися на 2 і по 5 систем на 3 і 4 ба­сейни. Південні напрямки сто­­ку існують в При­чор­но­мор­сь­кій пі­д­системі: 2 її си­­с­теми були асимільовані, 9 сис­тем зберігались і 1 система – 2 ба­се­йни. В Дніс­т­рянській пі­­д­системі (південний схід) на почат­ку ци­к­лу відбуває­ться інверсія те­к­то­нічно­го ре­жи­­му, збільшуються площі де­ну­­да­ції, але врі­зання річок встигають за пі­­д­ня­т­тями і, то­му, збе­рігається стік на пі­в­­день, у до­ли­ну Дністра. 4 системи збе­рі­гаються і 4 розпадаються на 2 і по 2 си­с­те­ми на 3 і 4 басейни. В Дні­ст­рянській (пі­в­­ні­ч­ний захід) підсистемі ви­никли нині­шні на­прям­ки сто­ку, збіль­ши­лись дену­да­ція і транзит. Тут зберігається 1 система, 4 си­стеми роз­па­да­лись на 3 і 6 систем на 4 ба­сейни. Ни­ні, най­бі­льш розширена При­­п’ятська підси­стема, при­єднала зна­ч­ну ча­стину пі­в­ні­чно-західної Дні­с­т­рянської і верхів’я Лу­гін­сь­кої ба­сей­но­вої си­­с­те­­­ми Дні­п­ро­в­сь­ко-Донецької підсистеми. Во­на, натомість, проникає в При­п’я­­тсь­ку, схі­дніше Ов­руцького під­няття. В її середню і пі­в­де­н­ну частини про­­ни­кає При­­чо­­р­­но­мо­рсь­ка підсистема, яка збе­рі­гає межі з півде­нно-східною Дні­стря­н­сь­кою пі­д­системою і заходить в північно-захі­д­ну Дніст­рян­­ську (до 30 км).

В історико-динамічних басейнових геоморфосистемах впродовж ци­­­к­лів ро­з­ви­тку порушувались межі, цілісність, змінювались об­становки, умо­­ви, ти­пи екзо­ге­нного мо­р­­фолітогенезу, співвідношення процесів денуда­ції, тра­н­зи­ту і аку­му­­ля­ції. Вони, осо­б­ли­во суміжні, роз­ви­ва­ються *поєд­на­но* – просто­­ро­ві і фу­нк­ціо­на­льні перебудови в од­них супроводжувались анало­гі­ч­ними і протилеж­ними, в ін­ших. На графіках цик­лі­ч­но­с­ті роз­вит­­ку історико-динаміч­них басейнових геомор­фо­си­с­тем це підтверджується їх аси­міляціями, роз­падами, відно­в­лення­ми, що сві­д­чить про *направленість* і *циклі­ч­ні­с­ть* розвитку. Послі­до­в­­ність, три­­ва­лість ри­­тмів рі­зна в ко­н­кретних випадках. За осо­б­ли­­во­с­тя­­­ми ево­люцій­ної динаміки мо­­жна ви­ді­лити 2 ка­те­горії систем: *відно­с­но* *сталі* і *не­­с­та­­лі*. Перші існують у ви­­ділених ме­жах 2 і більше мікроци­клів. У При­­п’ят­сь­кій пі­д­си­с­­темі їх 2 (з 12), Дніпровсько-До­нець­кій – 11 (з 31), Причорноморській – 6 (з 12), Дні­с­­т­­­рянській – 5 з 14 (пі­в­денний схід) і 1 з 12 (пів­ні­чний за­хід). Не­­сталі системи ма­ють ри­­тми: *правильні* (чітка симет­рія кривої ци­клі­ч­но­сті), *на­ближені до прави­льних* (ви­­ра­же­­на симетрія)і *непра­ви­ль­ні* (спотворена си­метрія). В підси­с­­те­мах: Прип’ятській 2 си­с­­теми пра­ви­льні, 1 – на­­ближе­на, 6 – не­п­­ра­­ви­ль­ні; Дні­п­ро­­всько-Донецькій – 2 пра­ви­­ль­­­ні, 8 – на­ближені, 6 – не­пра­ви­ль­ні; При­чор­но­мо­р­сь­кій – 4 – правильні і 2 – наб­ли­же­­ні; Дні­стрянській (пі­в­денний схід) – 1 пра­­ви­ль­­на, 3 – наближені, 2 – неправильні і Дні­­­с­­трянській (пі­в­­нічний за­хід) – 3 – пра­ви­­льні, 4 – наближені і 4 – неправильні. Ви­ді­ля­­ю­­­­ться також *ква­зі­­ці­лі­сні* системи (Хмельницько-Степаньська, Новоград-Волинсько-Ду­­­б­ро­ви­ць­ка).

Проведені дослідження дозволили виявити просторово-часові за­ко­но­мі­р­но­сті фо­­рмування історико-динамічних басейнових геоморфосистем. Своєрід­ний “ос­тов” їх ут­­ворює зона *ус­па­­д­кованих негативних форм,* розташована в їх се­ре­ди­ні іяка займає 10 - 40 % пло­­щі систем. В плані зона має *видовже­ну* (пря­ма, ду­го­ва, зви­­виста) і *ізо­­­ме­т­­ри­ч­ну* конфігурацію. Довжина і ширина її: перші км - де­­ся­т­ки км. Ізо­ме­т­ри­­ч­­ні діля­н­ки зуст­рі­ча­­ються ок­ремо і поєднано з видовженими. Діа­метр їх мен­ше 10 км. Зона *вну­т­­рі­ш­ніх ба­­сей­но­вих пе­ре­будов* (20 -70 % площі сис­тем) має площи­н­не поши­рення і бі­ль­ше зустрічається у вну­­тріш­ній їх частині. В си­с­темах, що щільно пе­ре­­ти­на­ються сму­­­га­ми зо­­­ни між­ба­се­й­но­­­вих пе­ре­будов, ут­во­рюються своєрідні ін­т­ра­­­зо­на­ль­ні ячеї, в це­н­­т­рі яких знаходиться зона ус­па­д­ко­ва­них негатив­них форм. Во­­на, звичайно, межує з зо­­ною між­ба­сейнових пе­ре­­­бу­дов, в якій міс­тя­ться ді­ля­­нки ус­па­дкованих негати­в­них форм. Зо­на *мі­ж­басе­­йнових пе­ребудов* займає 15-65 % пло­щі систем, пре­д­с­та­влена пря­мо­­­лі­ній­ни­ми, дуговими, ко­­ловими, часто зви­ви­стими смугами ши­­риною кі­лька км-де­ся­­т­ки км, що збі­га­ю­ть­ся з межами, пере­ти­нають їх, ділять си­с­те­ми. Виділені зони відо­б­ражують різні стилі еволюції, зумовлені комплексом умов (текто­ні­ч­них, кліматич­них, субае­ра­ль­них чи субаквальних умов обстановок), що проявлялися в межах наск­рі­з­ної гео­мо­рфологічної фо­рмації цокольних рівнин Українського щита, і дозволяють ди­фе­ре­нціювати її на *підформації*: стійких піднятть, переважаючих опу­с­кань, чергува­н­­ня піднятть і опускань.

**Більшість систем мають деякий відсоток новоутворених меж, які мають, передусім, тектонічну природу. З усіх досліджених іс­­­то­­рико-ди­на­мі­чних басей­но­вих геоморфосистем 14 % їх не мають но­во­ут­во­ре­них меж, в 47 % си­с­темах їх ме­н­ше, а 39 % більше половини до­вжини їх меж. Ро­з­­по­діли де­ну­да­ційних, тран­зи­т­них і акумулятивних форм рельєфу ві­дображають і ро­­зподіли ди­си­па­ти­вних фу­н­кцій систем – ініціальної, транзитної, те­рмінальної, спе­­цифічні в кожній си­с­те­мі. Загальні дані про ініціальність систем дають повсюдні розмі­­ще­ння у них, площа і контрастність денуда­ці­й­них форм. Найбільш крупні і ко­нтрастні денудаційні фо­р­ми постійно виникали на ме­жах під­систем. В системах вони в серед­ньому зай­ма­ють 10-25 % їх площі. Те­рмі­на­льні функції виконують ділянки підвище­ної по­ту­ж­ності мо­р­фо­лі­то­горизонтів, ви­до­в­же­ні і площи­н­ні, дов­жи­ною кілька-десятки км, шириною – до 15 км. Во­ни суб­па­рале­­ль­ні, пе­ре­хресні, кількаповерхові. Рі­з­но­­­­ві­ко­ві те­рмінали за­лягають з ро­­з­ми­ва­ми і без них, за­пасають потенцій­ну ене­р­гію систем. Терміна­льність мо­же ви­в­­­ча­ти­ся кількісно за картами статики. В геомор­фо­системах те­р­мінали часто займа­ють бі­ль­ше половини площі. Тра­­н­зитність (зда­т­ність “про­пу­с­ка­ти” ре­човину і енер­гію) системи вивчається від її верхів’їв, меж (місць більшості іні­ці­а­льних форм) і до ву­с­тя – кінцевих або до­­­в­­­готривалих тер­мі­налів області аку­му­ляції (для Ук­ра­­їн­сь­кого щи­та – суміжні за­­падини). Абсолю­т­ною мірою транзитності є вся пе­­­ре­­­мі­ще­­на маса ві­д­кладів. На конкретних ділянках транзитність виражає склад мо­­­р­­фо­лі­токомплексів, а для всієї системи загальний коефі­ці­єнт долинності.**

Функціональну динаміку історико-динамічних басейнових гео­мо­р­фо­си­с­­тем в даний момент часу виз­на­чають гіпергенний і 2 поховані горизонти морфо­лі­то­динаміч­ного потоку: ве­­р­­х­ній (з двобічним гідродинамічним зв’язком з екс­по­но­ва­ними фор­ма­ми) і ни­ж­ній (з од­нобічним зв’язком). Два перші розвинуті всюди. По­тужність їх метри - десятки ме­т­рів, вони охоплюють, передусім, кайнозойські морфолітого­ри­зонти. Нижній похо­ва­ний горизонт займає 30-70 % площ си­с­тем (в При­п’ятській, півні­ч­­­но-західній Дніст­ря­н­ській підсистемах до 100%) і охо­­п­лює всі мор­фо­лі­то­го­ри­­зонти (потужність його сот­ні ме­трів). Функціональну динаміку визначають сті­й­кі групування морфоліто­ком­п­лек­сів (*мета­­морфолітокомплекси*), де рух ре­чо­ви­ни та енергії відбувався в напрямку від них (анти­цик­ло­­на­ль­ні) і в середині них (циклональні).

**Впродовж геоморфологічного мегациклу історико-дина­міч­ні басейнові ге­о­мор­фо­системи визначали усталені напрямки і місця перемі­ще­­­ння ре­чо­ви­ни і ене­р­гії з Ук­ра­­їн­ського щита в суміжні запа­ди­­ни (крім північно-західної Дністря­н­сь­кої під­си­с­те­ми). За співвідношенням основних дисипативних функцій, вони ро­з­ді­ле­ні на 7 груп (за­гальний % і кі­­ль­кість їх в підсистемах), в яких мали місце: а) ін­тенсивний, напра­в­ле­ний транзит, підпорядкованість те­­рміналів, без значних пере­бу­дов (13 %: 5 – При­п’я­т­сь­ка, 3 – Причорноморська, 2- Дні­­провсько-Донецька, 1 – Дністрянська південно-схі­дна); б) нерівномірний за інтен­си­­вністю направлений тра­нзит, добре розвинуті те­р­мі­нали, без значних перебудов (12 %: по 4 – При­п’я­т­сь­ка і Дніпровсько-Донецька, по 1 – Причорноморська і Дністрянсь­ка південно-східна); в) уповільнений направлений транзит, добре розвинуті термінали, без зна­чних перебудов (9 %: 4 – Дністрянська пів­де­н­но-східна, 2 – Дніпровсько-Доне­ць­­ка, 1 – При­чорноморська); г) інтенсивний неви­т­риманий за напрямками тран­зит, не­­однаковий розвиток терміналів, зі значними пере­бу­довами (16 %: 5 – При­чо­р­но­мор­сь­ка, 4 – Дні­провсько-Донецька, 3 – Прип’ятська, 2 – Дністрянська пів­ні­ч­но-західна); д) упо­ві­ль­нений не витриманий за напрямками тран­зит, добре ро­з­ви­нуті термінали, зна­­ч­ні пе­ре­будови (6 %: по 2 – Дніпровсько-Донецька, При­чо­р­но­морська і Дністрян­сь­ка пів­ні­ч­но-західна); є) інтенсивний направлений тран­зит, не­однаковий розвиток тер­мі­­налів впро­довж більшості циклів розвитку (крім нині­ш­­нього), значні перебудови (39 %: 18 – Дні­п­ровсько-Донецька, 8 – південно-схі­д­на і 2 північно-західна Дністрянські); ж) нерів­но­мі­р­ний за інтенсивністю не витри­ма­ний за на­прямками транзит, неоднако­вий розвиток тер­мі­налів, на проявляються в кай­но­зой­сь­кі цикли розвитку (5 %: всі – Дні­­стрянська пі­в­­нічно-західна). В бі­ль­шо­сті систем є ізоль­о­ва­ні впро­довж од­ного (двох і більше) циклів розвитку діля­н­ки і прог­ре­си­вно збільшується ево­­люційно-динамічна зо­на успа­д­ко­ва­них нега­ти­в­них форм і тер­мі­­на­лів.**

**Впродовж геоморфологічного мегациклу підсистеми розвивались в різних режимах: При­­­­п’я­т­сь­ка аси­н­х­рон­но з Дні­­стрян­сь­ки­ми (крім пів­ден­но-схід­ної в Q), Дні­­провсько-До­не­ць­кою з K1 (крім N1-2), При­чо­рноморською в J; Дні­провсько-До­не­ць­ка асин­хронно з При­чо­р­но­мо­р­сь­кою (крім N1-2), Дні­стрянськими (крім J, N1-2 і Q циклів з південно-схід­ною); При­чо­р­но­­морська аси­н­х­ро­н­но з Дністрянськими (крім J і Q ци­к­лів півден­но-схі­д­ної); Дністрянські си­­н­х­ро­­­н­но, крім Q ци­к­лу. Ос­но­вні пе­ребу­до­ви в історико-ди­на­мі­ч­них басейнових гео­мор­фо­си­­сте­мах були на ме­жі P-N, K-P, Q цикл і ко­ре­лю­ються з циклами тектоносфери.**

**Мікроцикли J2, K1, P1-2, N1 мезоциклів мають на їх по­ча­т­­ку більш ко­н­т­растний ре­льєф і менші за розмірами трансгресії у кінці, другі (J2-3, K2, P2-3, N1-2) – на­в­па­­ки (рис.2). На наш по­г­ляд, це могла викликати гіперге­н­на ізо­стазія і ко­ро­т­ко­часні компенса­ці­й­ні пі­д­ня­ття, які “розби­ва­ли” ме­зо­цикли на додатковий (до­да­т­ко­ві) мікроцикли. Впродовж мікро­ци­к­лів положення денудаційних, транзитних, аку­­му­ля­ти­вних ділянок і спів­ві­д­ношення функцій в історико-динамічних басей­но­вих гео­мо­р­фосистемах зміню­ва­лись мало, а в западинах зберігались ті ж термі­на­ли. Кар­ди­нальні перебудови і формування нових терміналів відбувалось на почат­ку мезоциклів. Означені тенденції часто зберігались впродовж кількох ме­зо­ци­к­лів або відновлювались через деякий час*.***

**Прип’ятська**

**Дніпровсько-Донецька**

**Причорноморська**

**Дністрянська (південний схід)**

**Дністрянська (північний захід)**

 0

 0

**вік**

# J2 J23 K1 K2 P12  P23 N1 N12 Q

**Прип’ятська**

**Дніпровсько-Донецька**

**Причорноморська**

**Дністрянська (південний схід)**

**Дністрянська (північний захід)**

 0

**вік**

# K1 K2 P12  P23 N1 N12 Q

|  |  |
| --- | --- |
|  Мега­цикл | Геоморфологічний |
|  Макро­цикл | Мезозой | Кайнозой |
|  Мезо­цикл | J | K | P | N | Q |
|  Мікро­цикл | J2 | J3 | K1 | K2 | P1 | P2 | P3 | N1 | N2 | Q |
|  + 200 м +150 м +100 м +50 м 0 м |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  - 50 м -100 м  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Рис.2. Зміни висот поверхні Українського щита в геоморфологічний мегацикл.**

**Характер циклічності, взаємні синхронність і асинхронність розвитку, про­г­ре­су­ю­че “просунення” терміналів в ось­ові частини щита, ус­клад­нення будови мо­­р­фо­лі­то­­ко­м­плексів, переважання в їх складі морфолітогоризонтів кайнозой­сь­ких циклів, на наш по­гляд, вказують на прогресивне зменшення власне площі щи­та і розростання площ пла­­тформних западин – Прип’ятської (з P1-2) і Дніпровсько-Донецької (з K1). З кі­н­ця ме­зо­зою поступово зменшується вплив Карпат­сь­кої ге­о­си­нклінальної об­ла­с­ті (крім N1 і Q циклів). Причорноморська підсисте­ма з P збі­ль­шується (крім N1). Це приводило до асиметрії і перекосів поверхні щи­та, ак­ти­ві­за­ції систем стиснення-розтягнення і виникнення, зо­крема, замк­ну­тих сегментів зон розтягнення на щиті і йо­го схилах. Дія пла­не­тар­них сил Коріоліса у крупних ме­ри­ді­она­льних і су­бмеридіональних форм до­­линної фо­р­ма­ції історико-ди­намі­ч­­них басе­й­но­вих геоморфосистем Прип’ятської і Дні­­­стрян­сь­­кої (південний схід) і Причор­но­мо­р­ської підсистем достовірно встановлена для па­ле­огенових і нео­ге­но­вих мікроциклів. Однак впродовж двох і більше мі­к­роциклів стійкого змі­ще­н­ня цих форм на захід не ви­явлено. В більшій мірі, міграції мезо­зой­сь­ких і кай­но­­зой­сь­­ких долин Україн­сь­ко­го щита співвідносяться з розломно-блоковими струк­ту­ра­­ми йо­го фундаменту (Гойжевський, 1975; В. Тимофеєв, 1982; Комлєв, 1988).**

**Шостий розділ** *”Історико-ди­на­­мі­­ч­ні басейнові геоморфосистеми: прог­но­зи те­х­но­генного забруднення навколишнього середовища і осадочних корис­них копалин”* **при­свячений результатам вивчення впли­ву іс­то­ри­ко-динамічних ба­сейнових гео­мор­фо­систем на міграцію сучасних техно­ге­н­­них за­б­ру­д­нень (ТЗ) і фо­рмування покладів ко­ри­сних мінеральних компо­нен­тів у минулому. Ак­­ту­аль­ність їх викликана всюд­ні­с­тю цих систем, а для дослід­же­ної терито­рії зна­ч­ним те­х­ногенним навантаженням на неї, наявністю і перспек­ти­вністю території на оса­до­­­ч­­ні корисні ко­палини (титан, алма­зи, фосфорити, бурштин, буре ву­гілля тощо).**

**В усіх історико-динамічних басейнових геоморфосистемах дослідженої те­ри­­то­рії містяться різноманітні ареальні, лінійні і площинні природно-технічні ге­о­сис­те­ми – джере­ла різноманітних ТЗ, які нині виявлені і в їх морфо­літо­го­ри­зо­н­тах. Вста­но­в­ле­ння в іс­то­рико-динамічних басейнових геоморфосистемах морфо­лі­то­генетич­них *ту­не­лів*, *ба­р’є­рів*, *пасток* (див. табл. 1) дозволяє більш точно ви­в­ча­ти розпо­всю­д­ження ТЗ. Зви­ча­й­но, рух ТЗ – площинний і ліній­ний, ве­ртика­ль­­ний і го­­ри­зо­н­тальний, здійснюється *ту­не­­лями*, що складені проникними по­ро­дами. *Ба­р’є­ри* – це фронтально розвинуті непроникні поро­ди, що змінюють напрямок і швид­кість ру­ху по­то­ків. *Пастки* утворюються в пониженнях об­межувальних мор­фо­­лі­то­горизонти по­ве­р­хонь, складених водотрив­ки­ми породами на площі сотні м2 – де­сятки км2. Вони мають ви­довжену, ізометричну, ускладне­ну форму, зуст­рі­ча­ю­ться в ве­р­хній, середній, нижній ча­стинах морфолітокомплексів, по­одинці і ко­м­п­­лексами. Ту­не­лі, бар’єри і па­стки виявляю­ться при ви­в­че­н­ні про­никності (на­скрі­зні, закриті, транзит­ні) і захищеності з по­ве­рхні (бо­ло­та, ліси, су­часні і по­хо­вані грунти, моренні суглинки) морфо­літо­комп­лек­сів, долинної фо­р­мації. В усіх пі­дсистемах переважа­ють тран­зи­т­­ні (> 50 % площ сис­тем) і за­хи­щені (50-90 % площ систем) морфолітокомплекси, в При­чо­­рноморській - 45 % їх за­криті і 30 % транзитні, у північно-за­хідній Дністрянській - 40 % захищені на < 50 % їх площі. Виявлено, що у Прип’ят­ській підсистемі з 12 сис­тем 4 мають висо­кий, 6 середній і 2 низький ро­з­виток тунелів, по 2 - високий і низький ро­звиток ба­­р’є­рів, щі­льність пасток на 100 км2 0.38-1.0 (Хмельницько-Сте­паньська – 7.5) і ві­ро­гід­ність про­яву їх серед­ня (у 2/3 систем). Тут існує середня і ви­со­ка ймо­ві­р­ність на­копи­че­­ння і ви­но­­су ТЗ на пів­ніч. В Дніпровсько-Донецькій підсистемі ро­з­виток ту­не­лів і ба­р’є­рів ви­со­кий і се­редній, щільність па­с­ток 0.6-1.5, а вірогідність їх про­яву сере­д­ня і низька, а у 25 % - висока. Тут сприятливі умо­ви для ви­но­су ТЗ в долину Дніп­ра і їх накопичення в па­стках. У Причорноморській і пі­вденно-схі­дній Дністрянській пі­д­систе­мах пере­ва­жають ви­сокий розвиток тунелів і бар’єрів і се­ре­дня віро­гід­ність про­я­ву пасток (щі­­ль­ність їх 0.17-1.46). Значному ви­но­су ТЗ на пі­в­день тут сприяє ро­з­винута гі­д­ро­­сітка. В Дністрянській підсистемі (пів­ніч­ний захід) пе­рева­жають ни­зь­­кий роз­ви­ток і вірогідність прояву тунелів, бар’єрів, а щільність пас­ток – 0.33-1.45. ТЗ переміщуються річками, а накопичуються в че­т­­вер­ти­н­ному і на по­­ве­рхні верх­нь­о­­крейдового горизонтів.**

**Результати вивчення історико-динамічних басейнових геоморфосис­тем ви­ко­рис­тані при проведенні екологічних експертиз АЕС. Виявлення в 1987 р. в кело­ве­­­й­сь­ко-се­номанських водоносних горизонтах верхнього Дніпра радіонук­лі­­дів те­­х­­но­­ге­н­но­го походження, на наш погляд, пояснюється сучасною динамі­кою Де­­­ни­­со­ви­ць­кої, Лу­гінської, Коростеньської геоморфосистем. Ві­ро­гі­дно, це ві­д­бу­ва­­є­ть­ся так: повітря­ний перенос (“західний слід”) ЧАЕС – ви­па­ді­­ння з атмо­сфер­ни­ми опа­да­ми в районі Ов­­руцького підняття на поверхню – фі­ль­­т­рація в підземні водоносні го­ри­­зонти, які живлять ро­зташовані бі­ля по­верхні похо­ва­ні долини, з на­хилами палеорусл в бік Дніпра. Цьому сприяють гі­д­ро­динамічні умо­ви, перева­жа­ння тра­н­зитних морфоліто­комп­ле­ксів, високий ро­з­ви­ток ту­нелів, ба­р’є­рів, висока щі­ль­ність і вірогідність прояв­ле­н­ня пасток. Детальне ви­в­­че­н­ня майдан­чи­ків Рів­нен­сь­кої АЕС ви­я­вило в усіх пі­д­стелюючих її різновікових морфо­літо­гори­зо­н­тах чис­лен­них ту­не­лів, а на повер­х­ні і у пі­до­шві крей­дових – пасток. В районі Хме­ль­ни­цької АЕС ви­я­в­ле­ні 2 рівня тунелів (ве­р­х­ній - в Q, нижній K2 морфо­літо­го­ри­­зон­тах), на ме­­жі їх з водотривкими поро­да­ми P і N морфолітогоризонтів виявлено бар’єри, а па­ст­ки – в них і K2.**

**Спорудження в басейні верхньої Прип’яті в 60-х р. 20 ст. водогону “Дні­п­ро-Бу­г­зь­кий канал” зменшило транзит пух­ких ві­дкладів у ру­­с­лі. Це привело до пе­ре­­ро­зпо­ді­лу навантажень на поховані го­ри­зонти, акти­візації висхідних лі­то­по­то­ків на пере­ка­тах. У межень єди­ний потік фа­к­тично зник, вода йшла похованими ру­­слами і долинами ти­ло­вих швів заплав, де відбува­лося забо­лочування. Це вик­ли­ка­ло ла­нцюг змін: гі­д­ро­ло­гі­­ч­­ні умо­­ви – ерозійно-аку­му­лятивні процеси – мор­фо­генез – гідро­ме­лі­о­ративні умо­ви – бі­осфера.**

**Виявлені зв’язки між будовою історико-динамічних басейно­вих гео­мо­р­фо­си­стем і розміщенням і складом різних осадочних корисних ко­­па­лин, на наш по­гляд, дає підстави розглядати їх як один з прогноз­но-по­шу­кових критеріїв і вико­ри­стовувати в якості основи для укладання прогнозних карт. Ви­явлені особ­ли­во­с­ті бу­до­ви і динаміки історико-динамічних басейнових гео­мо­р­фо­систем до­зволя­ють які­с­ні­ше вести прогнозно-пошукові і ро­з­відувальні роботи: виявляти перспек­ти­вні похо­ва­ні форми рельєфу, се­ди­ме­н­та­ційні, лі­­толого-фа­ці­а­ль­ні, геохіміко-мі­не­ралогічні зони, мі­с­ця підвищених ко­н­центрацій корисного ко­м­поненту, зони ак­ти­вного гіпергенезу, ви­сокого механічного зно­­су, регенерації ко­рисних компо­не­н­тів родовищ (розси­пів), ве­сти по­етапний аналіз умов фор­му­ва­н­ня і перефор­му­ва­н­­ня родовищ осадочних ко­рисних ко­палин, класи­фі­ку­ва­ти їх за якісним скла­дом ко­рисних компо­не­нтів. Складність, склад, потужність, харак­тер сусідства мо­­­рфо­лі­то­комплексів, ко­н­формність поверхонь, іні­ці­альні, транзи­­тні, терміналь­ні фо­р­­ми, за певних умов, є прямими пошуковими критеріями. Виявлення ево­­­люційно-ди­­на­мічних зон історико-динамічних систем і доли­н­ної формації повинно вра­хо­ву­ва­тися при ро­з­ро­бці стратегії проведення пошукових ро­біт. Так, успад­ко­ва­ні, ре­генеровані і по­хо­вані іні­­­ціальні форми сприятливі для утво­рення і збе­рігання елю­віальних ро­довищ, тра­­н­зи­т­­ні і термінальні – ін­ших гене­ти­ч­них ти­пів. На­й­більш змінені ільменітові і ти­тан-цир­ко­­ні­­єві розсипи роз­мі­щуються у зонах мі­ж­басейнових перебудов, де ви­ни­­ка­ли спри­­ят­ливі для утворення розсипів ближ­нього зносу і фо­с­фо­ри­тів. У зо­­­ні успадкова­них не­га­тивних форм накопичувалися дрі­бні гра­­ну­ло­метричні кла­­­­си ро­з­сипів титану, також ал­мази, бурштин, буре ву­гі­л­ля, вини­ка­ли від­но­в­ні умо­ви і ре­ге­не­рація іль­ме­ніту в глибоко похованих роз­си­пах.**

 **Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми прямо впливають на ро­­з­міщен­ня і динаміку водоносних горизонтів, зон їх живлення і розвантаження, фо­р­мування ба­сейнів підземних вод (в тому числі і артезіанських), парагідро­ди­на­мі­ч­ні зв’язки су­сі­­дніх річкових басейнів. Вони повинні враховуватись у во­до­по­с­та­ча­нні, інших гід­ро­ге­­о­логічних, гідромеліоративних роботах, обгру­н­туванні про­ек­тів цивільного, про­мис­ло­­вого, міського та інших видів будівництва, для цілей при­родокористування і охо­ро­ни при­роди.**

ВИСНОВКИ

В дисертації, вперше, на системній основі досліджено іс­­­то­рико-ди­­на­мі­чні ба­сейнові ге­оморфосистеми наскрізної ге­о­мор­фо­ло­гічної фор­ма­­ції цо­ко­ль­них рів­нин Ук­ра­ї­н­­сь­­­­ко­го щи­­та і суміжних западин. Використаний для цього мо­­рфо­хро­­но­ди­намічний підхід розвиває теорію, ме­то­­до­логію, про­ві­дну нині ко­­н­­це­пцію гео­мо­р­­фо­ло­гії, уя­в­­ле­н­ня про історико-динамічну морфосистему Землі, інші гео­системи.

Головні наукові і практичні результати роботи.

* Морфохронодинамічний підхід спирається на положення те­о­рій не­рі­в­­но­ві­­с­ної те­­­р­мо­ди­на­мі­ки і те­р­­­мо­дина­мі­ч­ної ево­лю­ції Зе­млі щодо прогресив­но ево­­­лю­­­ці­о­ну­ючих си­­стем і наукові ко­­нцепції часу, метою його є прос­то­­­ро­во-часо­вий ана­ліз *ге­о­мо­р­­фо­­лі­то­с­фе­­ри* – ма­теріалізова­ної історії, теперішнього, майбут­нь­ого іс­то­рико-динамічної мо­­рфосистеми Зе­­млі. Ге­­о­мо­р­фо­­­­­­лі­то­сфера – гео­мо­р­фо­ло­гічне ви­раження ниніш­ньої і дре­­вньої (гранітно-мета­мо­р­­фі­­ч­ний шар) стра­ти­сфер кори, ко­н­к­ретизує її просторо­во-ча­со­­ві ра­­м­ки, до­зволяє при її вивченні у по­вній мірі використати ме­­то­­дологію тео­рії систем.
* Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми виділяються за мор­фо­­ло­гією ре­­­ль­єфу і палеогеоморфологічними даними, вони відображують ево­лю­цію басейнової ор­­­­га­ні­­­за­ції “рельєфу Зем­лі" – одної з провід­них впродовж геомор­фо­ло­гі­ч­ного ме­гациклу ро­з­­витку. Вони ут­во­рю­ють єдиний струк­тур­ний “ка­­р­кас” мор­фоліто­ди­­на­мі­­ч­­но­го по­то­ку гео­мо­рфо­ло­гічної фо­р­ма­­ції, що включає різні за по­­єд­на­­­н­ня­ми структурних еле­ме­н­тів і фу­­нк­ці­­ями літопотоки: ві­д­центро­вий (ви­с­хі­дний літопо­­тік) – поповнення систем ре­чо­виною і енер­гією; до­це­нтровий (низ­хідний літопотік) – їх тра­нзиту, накопиче­­­н­ня і виве­­дення з “ре­льєфу Землі" (плат­формні западини, геосин­клі­на­­льні про­­гини, океанські жолоби).
* Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми наскрізної ге­­о­мо­р­фо­­ло­гіч­ної фо­рмації цо­­­­кольних рівнин Україн­сь­кого щи­та відображують її про­­с­­то­­ро­­во-ча­со­ву ор­­ганізацію впродовж ме­зо­­зой-кайно­зой­сь­­кого (ге­о­мор­фо­ло­гі­­­ч­но­го) ме­гациклу розви­т­­ку. Викори­с­таний у їх вивченні мо­р­­фо­хро­нодинаміч­ний пі­д­хі­д до­зволив встанов­и­ти си­с­­те­­м­­не (стру­­­к­ту­р­­но-фу­нкціональне) єдинство різно­ві­ко­вих екс­по­но­­ва­них і похо­ва­­­­­них мо­­­­рфо­ло­­гі­ч­них еле­ментів, розширити межі цієї ге­омор­фо­логічної формації, ди­фе­ренціювати її за умовами розвитку на підфо­р­ма­ції сті­й­ких піднятть, переважаючих опу­с­кань, чергування піднятть і опускань.
* Морфохронодинамічний підхід розширює застосування методів комп­ле­­к­с­но­го па­­леогеоморфологічного аналізу, особливо картографічного, для вив­че­н­ня ста­­­тики, ди­­­­­на­­мі­ки, історії, еволю­ції, взаємодії з зовнішним середовищем істо­ри­­­ко-динаміч­них си­­стем рельєфу. Карти статики історико-ди­на­­мі­ч­них басейнових гео­морфо­си­с­тем геомо­р­фо­ло­­гі­чної формації Ук­ра­­їн­сь­­кого щи­та по­єднаних з кон­ти­нентальними і мо­­­­р­сь­кими басей­на­­ми При­п’­ят­сь­кої, Дні­­п­ро­в­сь­ко-Донецької, При­чорноморської запа­дин, Дністрян­сь­ко­­го перикра­­тонного про­гину доз­во­лили до­слідити їх метрику, по­зи­ці­­й­ність, ко­н­фі­гу­ра­­цію, склад, будову, структуру, сусі­д­ство, межі, поверхні зо­внішніх об­­­ме­жу­вань і внутрішніх розмежувань їх тіл, скла­сти класифікації, встановити за­ко­но­мі­р­нос­ті їх просторової організації. По­ка­з­ники планової кон­фі­гу­рації, видовжено­сті, про­­по­р­ці­й­но­сті, звивистості, зов­ні­ш­нь­ої і внутрішньої фо­р­ми, накопичена і розподіле­на по­те­н­ці­й­на енергія, рисунки просторових угру­пу­вань на картах кон­фо­р­м­но­­сті типів пла­стики обмежувальних по­верхонь, доз­во­лили виявити те­нденції розвит­ку і те­пе­рі­ш­ній динамічний потен­ці­ал – на­й­бі­­ль­ший у систем, які єднають Ук­ра­ї­н­сь­кий щит і При­чорноморсь­ку, схі­­дну ча­с­­­тину При­­­п’ятської, середню і півден­ну Дніп­ро­в­сько-До­не­­ць­кої западин, пі­­в­де­н­­­но-схід­ну Дністрянського прогину.
* Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми геоморфологічної фо­р­­ма­­ції Ук­­раїнського щита ро­звиваються впро­довж 2 макроциклів, 5 мезо­цик­лів, 9 мі­кро­ци­к­лів геомор­ф­­­о­­ло­гі­ч­ного мегациклу направлено, циклічно, поєд­нано. Се­­ред них виділя­ю­­ть­ся відно­­с­но ста­лі (жорсткі), межі, структура і функції яких ма­ло змі­­нювались впродовж наступних мі­к­­роци­клів (в підсистемах їх: При­чо­р­но­мо­­р­сь­кій їх 50 %, Дні­п­ро­всько-Донецькій, Дністрянській південно-східній – 35 %, При­п’я­­тській і Дністря­н­сь­кій північно-західній – 10-15 %), і не­­сталі (відносно ела­с­ти­ч­ні), яких більшість: вони закономірно або не­закономірно ро­з­па­да­лись, аси­мі­лю­ва­лись, ві­дновлювались, ускла­д­ню­вались і спро­щувались структурно. Впро­­довж ци­клів розвитку в них змінювались об­­с­та­нов­ки, умо­ви, ти­пи морфо­лі­то­­ге­не­зу, спі­в­­відно­шення процесів денуда­ції, тра­нзиту, акумуляції. Поєднаність про­­яв­ля­лась в синхрон­ності (асинхронності) розвитку.
* Загальними рисами еволюції історико-динамічних басейнових геомо­р­­фо­­си­с­тем геоморфологічної формації Українського щита є прогресивно збіль­ше­н­­ня в них ево­люційно-ди­на­мічної зони ус­па­д­кованих негативних форм, просува­н­ня її від центру до пе­рифе­рії і змикання з зонами інших систем, відсотку ново­ут­во­­ре­них меж, які у 2/5 систем перевищують 50 % їх до­вжини.
* Просторово-часовий розподіл денудаційних, тран­зитних, акумуляти­в­них форм рельєфу в історико-динамічних басейнових геоморфосистемах Україн­сь­кого щи­та ві­дображує еволюційну динаміку їх дисипативних фу­­н­кцій - іні­ці­а­ль­ної, тра­н­зитної і те­рмінальної. Ініціальна функція проявляється на ізометричних і ви­до­­в­жених ділян­ках і більше на межах систем на площі 10-25 % , термінальна - ви­до­вжених і площин­них ділянках акумуляції на >50 % пло­щі, транзитна – пра­к­ти­ч­но всюди, єднає (в сис­те­му) всі її частини або розпадається разом з нею.
* Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми геоморфологічної фо­р­­ма­ції Ук­­раїнського щита зберігали впродовж геоморфологічного мегациклу уста­ле­ні напря­м­­ки руху ре­чо­ви­ни і ене­ргії. В більшості систем, в центральних їх ча­­с­ти­нах і в напрям­ку поєднаних з щитом за­падин ускла­днюються будова, збіль­шу­­ю­ть­ся поту­ж­ні­сть, зо­ни ус­падкованих нега­ти­вних форм і терміналів. Впродовж геоморфологічного мегациклу площі підсистем Українсь­ко­го щи­та змінювались (збі­­­льшувались або зменшувались) по­єднано: При­п’ят­сь­кої аси­­­н­х­ро­н­но з Дні­­с­т­ря­н­­сь­ки­ми (крім пів­ден­но-схід­ної Q циклу), Дні­провсько-До­не­­­­ць­кою з K1 (крім N1-2), При­чо­рноморською в J; Дні­п­ро­всько-Донецької асин­х­ро­н­но з При­чо­р­но­мо­­р­сь­кою (крім N1-2), Дні­стрян­сь­ки­ми (крім J, N1-2 і Q циклів з південно-схід­ною); При­­чо­р­но­морської аси­н­х­ронно з Дні­стрянськими (крім J і Q ци­­к­лів півден­но-східної); Дні­стря­нських си­н­х­ро­­н­но (крім Q ци­к­лу). Найбільш значні пе­ре­бу­до­ви від­бу­ва­лись в історико-ди­наміч­них басейнових геоморфоси­­­с­те­мах території на межі P-N, K-P і в Q цикл і добре ко­ре­лю­ю­­ть­ся з аналогічними те­ктоносфери. Здвоєні мік­ро­ци­кли мезоциклів, ймовірно, викликала гіпер­ге­н­на ізо­стазія.

**(південний схід)**

**Дністрянська (північний захід)**

 0

**вік**

# J2 J2-3 K1 K2 P1-2  P2-3 N1 N1-2 Q

* Характер циклічності, синхронність і асинхронність розвитку істори­ко-ди­­­на­мі­ч­них басейнових геоморфосистем, наростаюче проникнення ними в ось­о­ві ча­­с­ти­ни щи­та терміналів, ус­клад­нення будови морфоліто­комплек­сів і пе­ре­ва­жа­ння в них ка­й­но­зойських морфолітогоризонтів вказують на прогресу­ю­­че змен­ше­ння площі щита і збі­льшення платформних западин – Прип’ятської (з P1-2) і Дніпровсько-Донецької (з К1). З кінця ме­зо­зою зменшується вплив Карпат­ської ге­­­осинклінальної об­ла­с­­ті (крім N1 і Q циклів), а з P збі­льшуватись (крім N1) При­чо­рноморської підсистеми. Це викликало: асиметрію і перекоси по­ве­рхні щита і змі­ни її нахилів; активізацію сис­тем стиснення-розтягнення в те­к­то­носфері щита; стійке існування тут стабільних зам­к­нутих сегментів і періодичне ви­никненню за­м­к­ну­тих ділянок в історико-динамічних ба­сейнових геоморфо­сис­те­мах.
* Сучасну функціональну динаміку історико-динамічних басейнових ге­о­­мо­р­­фо­­систем ви­­­з­­­на­чають співвідношення гіпергенного, верхнього і ни­­ж­нь­о­го по­­хо­ваних го­­ризон­тів її морфо­літодинаміч­ного потоків (вертикальна структу­­ра), вну­­трішня фор­ма морфолітокомплексів (горизонтальна структура), історико-фун­к­ціональну ди­на­мі­ку характеризує співвідношення дисипативних функцій: інтен­си­вні (не ін­те­н­сивні); ви­тримані (не витримані) напрямки тра­нзиту; розвину­ті (не, по різному розвинуті) те­рмінали; без або із зна­ч­ними пере­бу­до­ва­ми, за якими во­ни поділяю­ть­­­­ся на 7 категорій. Планетарні чинники, зокрема сила Коріоліса, вик­ли­кали зміщення на за­­хід еле­­ментів долинної формації в історико-динамічних ба­се­й­нових геоморфо­си­стемах Ук­­­­ра­їнського щита в мікроцикли розвитку, але це ко­н­тролювалось ре­гі­о­нальними і ло­ка­­льними чинниками (тектонічними).
* Басейновий тип організації морфолі­то­динамічного потоку, проявле­ний в досліджених історико-динамічних геоморфосистемах пе­ре­да­вався також лі­то­ло­гі­ч­ним, геохімічним, мі­не­ра­ль­ним, ландшафтним складникам геологічних і гео­г­ра­фі­ч­них систем.
* Всюдність, просторова і структурна сталість історико-дина­мічних басе­й­но­вих геоморфосистем відкриває значні можливості для їх практичного ви­ко­рис­та­­н­ня. Так, вони дозволяють складати більш обгрунтовані прогнози нега­ти­в­них наслі­д­­ків гос­по­да­р­сь­кої діяльності для навколишнього середовища, зокрема ро­з­­по­в­сю­д­ження хімічних те­х­но­ге­нних забруднень, виявленими в геоморфо­лі­то­сфері мор­фо­літотунелями, морфо­лі­то­ба­р’єрами і морфолітопастками. Про­ве­де­ні до­слід­же­н­ня показують, що в окремих підсистемах існує: Прип’ят­ській – се­ре­д­ня і висока ві­рогідність їх накопичення та виносу на пів­ніч; Дніпровсько - Донецькій – на­ко­пи­чення та виносу в долину Дніпра; Причорноморській і південно-східній Дні­с­т­ря­­нській - значного виносу на південь; північно-західній Дністрянській підсистемі – пе­­ре­міщення їх річками і нако­пичення в че­твертинному і на по­ве­рхні вер­хньо­крей­­до­во­го морфолітогоризонтів. Побудовані прогнозні карти тех­но­ге­н­но­го за­бру­днення, на наш погляд, необ­хі­дно враховувати і в окремих проектах і в за­га­льній стратегії природокористування, природоохоронній діяльності то­що.
* Вивчення будови і динаміки історико-динамічних басейнових гео­мо­р­фо­­си­с­тем показують їх вплив на формування осадочних корисних копалин. Ви­яв­ле­­ні при ць­о­му додаткові критерії повинні враховуватись при проведенні про­г­нозно-по­шу­кових і розвідувальних робіт.

# СПИСОК НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті:

1.Комлев А.А., Кошик Ю.А. Древние долинные комплексы - тип при­род­ной иерархической системы // Симметрия рельефа. Сб. научн. трудов. - М.: Наука. - 1992. - С.234-239 (автору належить класифікація долин).

2. Комлєв О.О., Кошик Ю.О., Тимофеєв В.М. Вираженість давніх по­хова­них до­­лин у сучасному рельєфі Житомирського Полісся // Вісник КДУ. Геогра­фія.-К.: 1989.-Вип.31.- С. 53-56 (автору належить класифікація долин).

**3. Бортник С.Ю., Комлєв О.О., Кошик Ю.О., Тимофеєв В.М., Цвелих Є.М. Дос­від проведення великомасштабних палеогеоморфологічних досліджень в ме­жах 30­-кілометрової зони ЧАЕС // Вісник КДУ. Географія. - 1993.- Вип.40 - С.63-69 (ав­то­ру належить класифікація пасток).**

4. Герасименко Т.І., Комлєв О.О., Кошик Ю. О. До питання про палеогео­мо­р­фо­­логічні передумови міграції радіонуклідів // Укр. геогр. журн. -1995.-№1-2. - С. 44-47 (автору належить класифікація пасток).

5. Комлєв О.О. Мезозой-кайнозойський долинний морфолітогенез і “до­ли­н­ні формації” Українського щита: теоретичний, гносеологічний і прикладний ­ас­пе­кти // Вісник КУ. Географія. – 1995. - Вип. 41. - С.75-84.

6. Комлєв О.О. Про основні поняття і проблеми палеогеоморфології // Укр. геогр. журн. - 1997. - №3. - С. 59-63.

7. Погорільчук Н.М., Комлєв О.О., Філоненко Ю.М. Принципи складання, зміст і призначення еколого-палеогеоморфологічних карт // Вісн. КДУ. Географія. – 1997. - Вип.42. - С.41-47 (автору належить ідея створених карт).

**8. Комлєв О.О. Планетарний морфолітогенез і геоморфолітосфера // Ук­ра­їн­ська ге­оморфологія: стан і перспективи. Мат-ли наук. конф.** - **Львів: Меркатор.- 1997. - С. 41-45.**

9. Комлєв О.О. Деякі результати досліджень мезозой-кайнозойської до­ли­н­ної формації рівнинно-платформної частини України // Вісник КНУ. Географія. – 1999. - Вип.44. - С.28-31.

10. Комлєв О.О. Про основні тенденції сучасної геоморфології і відпо­ві­д­ність до них нових концепцій // Вісник КНУ. Географія. -1999. - Вип. 45.- С.49-50.

11. Комлєв О.О. До проблеми синтезу традиційних і нових напрямків в ге­о­мор­фології // Геоморфологія в Україні: новітні напрямки і завдання. Зб. наук. праць. - К.: Знання. –1999. - С.31-41.

12. Комлєв О.О. Скрізні тенденції сучасної науки та їх вплив на розвиток ге­оморфології // Мат-ли УІІІ з’їзду ГТ України “Україна та глобальні процеси: гео­гра­фі­чний вимір”. - Київ-Луцьк: Вежа. - 2000. Т.1. - С.43-47.

**13. Комлєв О.О. Складання карт басейнових історико-динамічних систем ре­льєфу – напрямок геоморфологічного картографування // Картографія та вища школа. - К.: 2001.- Вип.5. - С. 36-39.**

**14. Комлєв О.О., Філоненко Ю.М. Палеогеоморфологічні картографічні мо­делі ба­се­йнової організації мезозой-кайнозойського осадочного чохла Право­бе­ре­жжя Сере­д­нь­ого Придніпров’я та прогноз його техногенного забруднення // Вісник КНУ. Географія. – 2001. - Вип.47- С.24-28 (автору нале­жить ідея карт).**

15. Комлєв О.О., Погорільчук Н.М. Вивчення похованого рельєфу районів АЕС України // Наукові вісті (інституту менеджменту та економіки, м. Івано-Фра­н­ківськ). – 2002. - №2. - С.135-142 (автору належать висновки).

16. Комлєв О.О. Басейнові історико-динамічні морфолітосистеми: па­ле­о­гі­дро­­ди­­на­мі­чні реконструкції і екологічні експертизи водогосподарських проектів // Гі­дрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2001. - №2. - С.853-860.

17. Комлєв О.О., Погорільчук Н.М. Напрямки регіонального аналізу ба­се­й­но­вих іс­то­ри­ко-динамічних систем морфолітогенезу Волино-Поділля // Вісн. Львів. ун-ту. Географія. – 2001. - Вип.28. - С.73-76 (автору належать висновки).

18. Комлєв О.О. Рельєф Землі, еволюція геосфер і проблеми довкілля // За­хист до­в­кі­лля від антропогенного навантаження. - Харків-Кременчук: 2001. – Вип.4(6). - С.11-20.

19. Комлєв О.О. Особливості гранулометричного і речовинного складу іль­мені­ту ти­танових розсипів Волині і реконструкції палеорельєфів басейнових мор­фо­­літо­сис­тем // Вісн. КНУ. Геологія. - 2002. - № 21-22 - С.25-27.

20. Комлєв О.О. Карти статики геоморфолітосфери як основа її стру­к­ту­р­но-фун­к­ці­о­нального аналізу // Картографія та вища школа.-2002.- Вип.7. - с.32-35.

21. Комлєв О.О. Про зміст сучасної концепції геоморфології // Укр. геогр. журн. - 2002. - №2. - С.10 -16.

22. Комлєв О.О., Філоненко Ю.М. Формування структури і сучасна ди­на­мі­­­ка до­ли­н­но-басейнових палеогеоморфологічних морфолітосистем Право­бе­ре­ж­жя Середнього При­дніпров’я // Вісн. ДГУ. - 2002. - №4. - С. 47-52 (автору нале­жать висновки).

23. Комлєв О.О. Про “об’єкти” геоморфології // Фіз. географія та гео­мо­р­­фо­ло­гія. – 2001. - № 40. - С.73-81.

24. Комлєв О.О. Про астеносферні шари і автоколивальність рельєфу Землі // Фі­з. географія та геоморфологія. – 2001. - № 41. - С. 26-36.

25. Комлєв О.О., Філоненко Ю.М. Еволюція давнього рельєфу Право­бере­ж­жя Сере­д­нього Придніпров’я // Фіз. географія та геоморфологія. – 2002. - № 42.- С.108-111 (ав­то­ру належить класифікація чинників еволюції давнього рельєфу).

26. Комлєв О.О. Умови розвитку геоморфолітосфери в гадеї і археї // Фіз. гео­гра­фія та геоморфологія. – 2002. - № 43 - С. 36-44.

**27. Комлєв О.О., Погорільчук Н. М. Мезозой-кайнозойський осадовий по­к­рив те­риторії Волино-По­ділля та геоморфологічні моделі його організації // Вісн. КНУ. Географія. –2002. - Вип.48. - с.24-27 (автору належать висновки).**

**28. Комлєв О.О., Філоненко Ю.М. Соціально-економічні чинники тех­но­ге­н­ного за­б­ру­днення мезозой-кайнозойського осадочного чохла Правобережжя Се­ре­­д­нього При­д­ні­пров’я // Економічна і соціальна географія. –2002. - Вип.52. - С. 80-85 (ав­то­ру належить аналіз природних умов).**

**29. Комлєв О.О. Рельєф Землі і геоморфологічна форма руху матерії // Фі­з. геог­ра­фія та геоморфологія. – 2003. - № 44. - с.5-9.**

# 30. Комлєв О.О., Возбранна О.М., Гулий Р.Г. Карти динаміки басейнових іс­торико-ди­намічних систем рельє­фу // Картографія та вища школа. – 2003. - Вип.9. – С. 109-112 (ав­тору належить ідея створених карт динаміки).

31. Комлєв О.О. Про розвиток морфодинамічної концепції геоморфології // Мат-ли ІХ з’їзду ГТ України "Україна: ге­ографічні проблеми сталого розвитку". Т.2. К.: Обрії. - 2004.-С.60-62.

32. Комлєв О.О., Фі­лоненко Ю.М., Возбранна О.М., Гулий Р.Г. Палео­гео­мор­фо­ло­гі­ч­ні аспекти техногенного забруднення на­в­колишнього середовища рі­в­ни­­нно-пла­т­фо­р­м­ної частини України // Наук. зап. Терн. нац. пед. ун.ту. Сер. геогр. –2001. - №1. - С.35-39 (автору належать висновки).

**33. Комлев А.А. Эволюционо-динамические басейновые системы рельефа (теория и методы регионального анализа) // Мат-лы ХХУІІІ пл. ГК РАН “Рель­е­фообразующие процес­сы: тео­рия, практика, ме­то­ды исследования". - Новоси­бирск: 2004, С. 87-89.**

Тези доповідей:

1. Комлев А.А., Кошик Ю.О. Мезозой-кайнозойский долинный мор­фо­ли­тогенез (основные типы и их эволюция) // Мат-лы научн. конф. “Экзогенный морфогенез в различных типах природ­ной среды”. - М.: -1990.- С.98-99 (автору нале­жить класифікація типів мо­рфолітогенезу).
2. Кошик Ю.О., Тимофеев В.М., Комлев А.А., Бортник С.Ю. Структу­р­но-тек­то­ни­ческий контроль формирования гляциоде­прессий и грядово-холми­с­то­го ре­ль­­ефа Се­верной Украины // Труды УІІ Всесоюзн. совещ. “Краевые образо­вания материковых оледенений”. - Минск: Наука и техника:- 1990. - С.124-125 (автору належать деякі висновки).
3. Комлев А.А., Кошик Ю.О., Бортник С.Ю. Комплексное исполь­зо­ва­ние гидрологической, геоморфологической и палеогеоморфологической инфор­ма­ции при проведении экологических экспертиз водохозяйственных мероприятий на реках // Труды 8 межвуз. совещ. “Проблемы эрозионных, русловых и устьевых про­це­ссов". - Воро­неж: -1993.- С.51-53 (ав­тору належить ідея і висновки).
4. Комлев А.А., Кошик Ю.О., Тимофеев В.М. Информационные во­з­мо­ж­ности ка­дастров и карт древних погребенных долин при экологическом про­г­но­зи­рова­нии последствий хозяйственной деятельности в районах, пострадавших от аварии на ЧАЭС // Мат-лы совещ. “Проблемы экологической оптимизации землепользования и водо­хозяйственного строительства в бассейне р. Днепр”. Вып.1. Ч.1. - К.: СОПС АН Украины. - 1993. - С. 116-117 (автору належать карти).
5. Комлєв О.О. Стан і перспективи досліджень мезозой-кайнозойських “до­ли­н­них формацій” Українського щита // Зб. наук. пр. конф. “Фун­да­мен­та­ль­ні географічні дослід­же­ння (стан, проблеми, напрямки)”. - К.: -1994. - С.94-95.

**39. Комлєв О.О. Про використання палеогеоморфологічних узагальнень та концепцій в географічних дослідженнях України // Зб. наук. пр. конф.** **“Проблеми географії України”. – Львів: - 1994. - С.21-22.**

40. Комлєв О.О., Кошик Ю.О., Філо­ненко Ю.М. Місце палеогеоморфології в ге­о­­графічних дослідженнях України. Зб. наук. пр. - К.:-1995, С.18-19 (автору належить ідея).

41. Комлєв О.О., Ремезова О.О. Застосування концепції морфолітогенезу в пале­о­геоморфоло­гі­ч­­них дослідженнях півночі Житомирської області. Зб. наук. праць. - К.: - 1995. - С. 212-213 (автору належить ідея).

42. Комлев А.А. Экологические аспекты применения концепции мезозой-кай­но­­зойских долинных формаций // Мат-лы межгос. конф. “Экологические ас­пе­к­ты теоретической и прик­ладной геомор­фологии”. - М.: - 1995. – С.286-288.

43. Комлєв О.О. Про сучасний стан і перспективи розвитку палеогео­мор­фо­логії // Зб. наук. пр. конф. “Сучасний стан і перспективи розвитку гео­мор­фо­ло­гії, неотектоніки, гео­логії та палеогеографії". - К.: -1996. - С.69-71.

44. Комлев А.А. Современные проблемы палеогеоморфологии и палеогео­морфо­­­­логического картографирования // Мат-лы ХХІІІ пл. ГК РАН “Проблемы специализированного геомор­фо­­­­логического картографирования”. - Волго­град: - 1996. - С.72-74.

**45. Комлєв О.О., По­горільчук Н. М., Філоненко Ю.М. До проблеми стру­к­ту­ри­зації та ка­­ртографування геоморфолітосфери на палеогеоморфологічній осно­ві // Зб. наук. пр. конф. “Ук­­ра­ї­н­­ська геоморфологія: стан і перспективи”.- Львів: Ме­ркатор. -1997. - С. 45-47 (автору належить ідея).**

46. Комлев А.А. Историко-динамические системы морфолитогенеза и их место в эволюции Земли // Мат-лы ХХ1У пл. ГК РАН “Геоморфология гор и равнин: взаимосвязи и взаимоде­й­­ст­вие". - Краснодар: - 1998. - С.34-36.

# 47. Комлєв О.О., Погорільчук Н.М. Регіональні екологічні аспекти вив­че­н­ня по­хо­ваного рельєфу районів АЕС // Зб.наук. пр. конф. “Регіональні екологічні проблеми”. - К.: 2002. - С.73-75 (автору належать висновки).

48. Комлєв О.О. Побудова сучасної концепції геоморфології // Зб.наук. пр. конф. **“**Гео­мор­фо­ло­гічні дослідження в Україні: минуле, сучасне, майбутнє". - Львів:-2002.- С.34-36.

49. Комлєв О.О., Ремезова О.О., Тимофеєв В.М., Гулий Р.Г., Возбранна О.М. Карти прогнозу і речовинного складу розсипів та їх використання // Зб.наук. пр. конф.“Регіо­на­ль­ні екологічні проблеми”.- К.:-2002.-С.345 (автор склав карти).

50. Комлєв О.О., Ремезова О.О., Возбранна О.М., Гулий Р.Г.Древні похо­ва­ні долини і питання екологічної безпеки // Наук. зап. Терн. нац. пед. ун.ту. Сер. геогр. - 2004. №1.- С.57 ( автору належать ідея і матеріали).

**Депоновані монографії**

51. Особенности вещественного состава росыпей древних погребенных до­лин Украинского щита и некоторые палеогеографические аспекты их фо­р­ми­ро­ва­ния / Комлев А.А.; Киев. ун-т.-Киев, 1995.-49 с. -Укр.- Деп. в ГНТБ Украины 03.07 95,№1660-Ук95.

52. Закономерности долинного морфолитогенеза в мезокайнозое Украи­н­с­ко­го щита/ Комлев А.А.; Киев. ун-т.-Киев, 1995.-183 с. - Укр.-Деп. в ГНТБ Ук­ра­и­ны 03.07.95,№1659- Ук 95.

## АНОТАЦІЯ

**Комлєв О.О. Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми гео­мо­р­фо­логічних формацій Українсько­го щита. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора географічних наук за спеціальністю 11.00.04 – геоморфологія та палеогеографія. – Інститут географії НАН України. Київ, 2005.

**Теоретично, методологічно, методично обгрунтовано морфо­хро­но­­­ди­на­мі­­ч­­­­­ний пі­д­хід вивчення геоморфогенезу. На його основі досліджені про­сто­ро­во-ча­со­­ві зако­но­мі­рності формування іс­­то­ри­ко-динамічних басей­но­вих гео­мо­р­фо­си­с­тем ге­омор­фоло­гі­ч­них формацій цокольних рівнин Ук­ра­їн­сь­ко­­го щита. Ро­з­ро­бле­ні моделі їх просторово-ча­­со­­­­­­­вої організації на основі єдиного стру­к­­ту­р­­­но-функціо­на­­ль­ного аналізу ек­с­­­по­но­ва­них і по­хо­­ваних еле­ме­­­н­тів рельєфу.**

**Встановлені етапність і ци­к­лі­чність розвитку іс­­то­ри­ко-динамічних басей­но­вих ге­о­мо­р­фосистем корелюються з текто­ніч­ни­ми на рівні ма­кро­цик­лів і ме­зо­ци­клів, спри­чинені їх саморозвит­ком на рівні мікроциклів. На пла­­­­не­та­рні чинни­ки на­кла­дались регі­о­на­льні і ло­кальні тектонічні. Уто­­чнена регіональна мо­дель ін­те­г­­ра­льної мегаси­стеми “зе­мна по­­­ве­р­­­х­­ня-літо­сфе­ра-астеносфера Гутенберга”.**

**Створені карти статики і динаміки історико-ди­­на­­міч­них ба­се­­й­но­вих гео­мо­р­­фо­­­систем, розроблені їх кількісні по­ка­зники, складені класифікації.**

**Істо­ри­ко-динамічні басейнові геоморфосистеми взаємодіють з різними при­­­ро­д­ними і техногенними об’єктами і системами, впливають на їх розвиток, що ви­­значає їх практичне використання. Просторово-часові закономірності фо­р­му­ва­н­ня історико-динамічних басе­й­но­­­­вих геоморфосистем відображуються і в ін­ших ге­­олого-географічних об’єктах.**

**Історико-динамічні басейнові геоморфосистеми впливали на ут­­­ворення по­к­­ла­дів деяких осадочних корисних копалин, виникнення несприят­ли­вих еко­ло­­гі­ч­них ситуацій, техногенне забруднення території тощо.**

 ***Ключові слова***: морфохронодинамічний підхід, історико-динамічна басей­но­ва геоморфосистема, просторово-часові закономірності.

### АННОТАЦИЯ

**Комлев А.А. Историко-динамические бассейновые геоморфосистемы геомор­фо­логических формаций Ук­ра­и­н­ского щита. – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени доктора географических наук по спе­циальности 11.00.04 – геоморфология и палеогеография. – Институт геогра­фии НАН Украины. Киев, 2005.

**Разработаны теоретические, методологические и ме­то­ди­че­с­кие основы мо­р­фо­хронодинамического подхода изучения геоморфогенеза. Впер­вые этот подход был применен при исследованиях историко-динамических бас­се­й­­но­вых геомор­фо­­систем «сквозной» геоморфологической формации цокольных (де­нуда­цио­н­ных) ра­в­нин Украи­н­с­ко­го щита, которые представлены объемными, сквозными, по­всеместно разви­ты­ми, вытянутыми в плане, сим­ме­т­ри­ч­ными, ани­зо­т­ропными, стра­тифи­ци­ро­ва­н­ны­ми на морфолитогоризонты, исто­ри­ко-морфо­ло­ги­ческими об­ра­зованиями с выра­же­н­ным центростремительным рас­по­ложением в них экспо­ни­рованных и погре­бе­нных форм разного возраста. На ши­­­ро­кой фактической палео­ге­о­морфологической основе созданы пре­д­мет­ные модели (ка­р­ты, схе­мы, ра­з­резы, гра­­фики) историко-динамических бас­се­й­но­вых геомор­фо­систем, которые по­з­во­ли­ли исследовать их статику, дина­ми­ку, вли­я­ние на них внешних факторов раз­ви­тия, произвести их сопоставительный анализ. Статику этих систем ра­­с­крывают со­­с­тав (морфолитогоризонты древних геоморфологических фор­ма­ций), строение (вертикальное – пространственные взаимоотношения морфолито­го­­ризонтов и пластики ограничивающих их поверхностей; горизонтальное – со­с­тав, сложность, позиционность, метрику морфолитокомплексов), структура (об­ъе­м­­но-площадных и линейно-точечных элементов). Количественные и качестве­н­ные характерис­ти­ки, анализ по­зицион­ности, ме­­т­­ри­ки, плановой, объемной, вну­т­ре­н­ней и внешней формы, соседства, границ, выраженности на земной поверхности погребенных форм и морфо­лито­го­ризонтов позволили выявить прос­т­ран­ст­ве­нно-временные закономерности их строения и формирования. Исследовались функциональная (со­временная и исто­ри­ческая), историческая и эволюционная динамика историко-динамических бас­се­й­но­вых геомор­фо­систем Украинского щита. Этапность и цик­ли­чность их развития в течение на уровне макро- и мезоциклов связаны с те­к­то­ни­ческими циклами, а микро­ци­к­лов – с процессами саморазвития и гипергенной изо­стазии. Выявлены прогре­с­сив­ный характер их эволюции и ее закономерности. Ра­ссмотрено вли­яние на их ра­­звитие планетарных (сила Кориолиса), региона­ль­ных и лока­ль­ных (тектони­чес­ких) факторов.**

**В диссертации углублены теоретические представления о «рельефе» как ис­торико-динамической мор­фо­системе Земли, в частности, ра­сс­мотрены ее общие ус­ловия и конкретные при­чи­ны ее возникновения, еволюция, пла­­нетарное зна­че­ние в термо­дина­ми­ческой эволюции Зе­мли. Теоретически обо­с­но­­­­вано и выделено ее материализованное прос­т­ра­нство-время** – **геоморфолитосфера. Геоморфо­лито­сфе­ра рас­сма­т­ри­вается как: процесс и результат; прошлое, на­сто­я­щее и бу­ду­щее ис­торико-динамической морфосистемы Земли, ее место в интег­ра­ль­ной ме­га­си­с­те­ме *земная поверхность-литосфера-астеносфера Гутенберга*. Отмечается усло­ж­нение структуры геоморфолитосферы в процессе эволюции и увеличение на­ко­п­ле­нной в ней потенциальной энергии. Системными элементами ее являю­т­­ся разновозрастные морфологические элементы (формы рельефа) со­в­ре­ме­нных и древних (погребенных) геоморфологических формаций, образующие структурные звенья и выполняющие дисипа­ти­в­ные (инициальную, транзитную, те­рминальную) фу­нкции систем. Геоморфогенез геомор­фолитосферы (морфолитогенез) диф­фе­ре­н­цирован на поверхностные переме­щения рыхлых отложений (мо­р­фолитопоток, нисходящий ли­то­по­ток), вызывающие перманентные из­ме­не­ния давлений на глу­бокие гори­зо­н­ты и про­во­цирующие восходящие литопотоки.**

 **Показано значение историко-динамических бассейновых геоморфосистем в пространственно-временной организации морфолитодинамического потока гео­морфолитосферы подсистемы «поднятие-впадина» автоколебательной мега­си­с­темы “земна поверхность-литосфера-астеносфера Гутенберга” на примере Ук­ра­ин­ского щита и смежных с ним впадин (Припятской, Днепровско-Донецкой, При­че­рноморской) и Днестровского перикратонного прогиба в геоморфо­логи­чес­кий этап (мезозой-кайнозой) развития.**

**Историко-динамические бассейновые геоморфосистемы влияют на стру­к­ту­­ру и динамику природных (геологических, географических) и техногенных сис­тем и объектов, поэтому должны учитываться при со­с­та­влении про­г­нозов место­ро­ждений некоторых осадочных по­лезных ископаемых, техно­ге­н­ного заг­ря­з­нения территорий и т.д.**

***Ключевые слова***: морфохронодинамический подход, историко-динамиче­с­кая бассейновая геоморфосистема, пространственно-временные закономерности.

#### Summary

Komlev A. A. Historical-dynamical basin geomorphosystems of the geomorphology formations of the Ukrainian shield. – Manuscript.

Theses for the scientific degree of doctor of geographical sciences on speciality 11.00.04 – geomorphology and paleogeography. – Institute of Geography of Academy of Sciences of Ukraine. Kiev, 2005.

**Theory, methodology and methods of the morpho­chrono­dyna­mi­cal method of approach of geomorphogenesis are foundation. At first it are used for researches of the historical-dynamical basin geomorphosystems of the Ukrainian shield.**

**At first spatial-temporal model of the geomorphology formation of the socle plains of the Ukrainian shield on the morpho­chrono­dyna­mi­cal base is made. One permits to does the whole structure-functional analysis of exhibit and burial elements of relief and enlarges of the geomorphology formation’s spatial-temporally limits.**

**Conformities of the spatial-temporally organization historical-dynamical basin geomorphosystems of the Ukrainian shield are shown functional, history and evolution dynamic of their moves of substance and energy. Ones make more exact regional model of the integrative system “earth’s surface – lithosphere – astenosphere”.**

Cartographic and others object models of historical-dynamical basin geomorphosystems of the geomorphology formation of the Ukrainian shield are work out. Ones permit to study spatial-temporally conformities of their forming and to work out their qualitative and others indices and classifications.

Stages and circles of evolution of historical-dynamical basin geomorphosystems of the Ukrainian shield have correlation with tectonic (macrocircle, mesocircle) and ones are called of their own development. Regional and local cases (for example, tectonic) apply on planet cases (Cariolis’s accelerations).

 Spatial-temporal conformities of forming of historically-dynamical basin geomorpho­systems have an effect on others geography-geology objects.

 Significance of the historically-dynamical basin geomorphosystems for prognosis of technogenic pollution and deposits of sedimentary minerals are shown.

***Key words***: morphochronodynamical method of approach, historically-dyna­mi­cal basin geomorphosystem, geomorpholithosphere, spatial-temporal conformities.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>