

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОМОРФОЛОГІЯ

МІЖВІДОМЧИЙ НАУКОВИЙ ЗБІРНИК

Заснований у 1970 р.

ВИПУСК 48

Київ
Видавництво географічної літератури "Обрії"
2005

УДК 551.4(01)+911.2
ББК 65.04
Ф45

Ф45 Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ Обрії, 2005. –
Вип. 48. – 268 с.

У збірнику викладено результати теоретичних та прикладних географічних досліджень, проведених в різних регіонах України. Подано аналіз сучасних теоретичних уявлень про антропогенні навантаження на рельєф і ландшафти, розглядається значення окремих напрямків фізичної географії, геоморфології та геоєкології в концепціях географічного обґрунтування раціонального використання природних ресурсів України, наведено нові методичні розробки еколого-географічних оцінок геосистем у зв'язку з різними видами природокористування. Викладено інші прикладні аспекти фізичної географії та геоморфології еколого-географічного плану.

Для наукових працівників, спеціалістів науково-дослідних і проектно-пошукових установ, викладачів, студентів.

Збірник внесено до “Переліку фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук” (“Бюлетень ВАК України”, № 4 за 1999 р.).

Рекомендовано до друку Вченою радою географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

ISSN 0868-6939

З М І С Т

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА ТА ГЕОМОРФОЛОГІЇ

Олійник Я.Б. РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ І РЕГІОНАЛЬНИХ НАПРЯМКІВ ГЕОГРАФІЇ НА ГЕОГРАФІЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ КИЇВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ.....	7
Багров М., Боков В., Черванов І. ЗЕМЛЕЗНАВЧІ ЗАСАДИ ЗАПОБІГАННЯ ЗМІНАМ ГЛОБАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	12
Гродзинський М.Д. ПОЕТИЧНІ ЛАНДШАФТИ.....	14
Барановський В.А., Шищенко П.Г. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН АГРОЛАНДШАФТІВ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ.....	24
Гродзинська О.Ю. РЕГІОНАЛЬНІ ВІДМІННОСТІ СПРИЙНЯТТЯ ЛАНДШАФТНИХ РИС РЕГІОНІВ УКРАЇНИ.....	29
Загальська О.Б. ГОЛОВНІ НАПРЯМИ ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ КОСМІЧНОЇ ПРОГРАМИ.....	34
Ковальов О.П., Рибчак Т.М. ПАТЕРНИ ДЕННОЇ ПОВЕРХНІ ЯК ЛАНДШАФТИ: ФОРМИ СПРИЙНЯТТЯ І ВІДОБРАЖЕННЯ.....	41
Клімська К.Й. ЕКОЛОГО-ПРОГНОЗНА ОЦІНКА ЯК СУСПІЛЬНО-СУТНІСНА СКЛАДОВА АНАЛІЗУ ПРОЦЕСІВ ЗМІНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	49
Позаченюк Е.А., Панкеева Т.В. ГЕОЕКОЛОГІЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА АДМИНИСТРАТИВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ БОЛЬШОГО СЕВАСТОПОЛЯ).....	55
Веприк Н.П. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІСТОРИКО-ЛАНДШАФТОЗНАВЧИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	62
Кисельов Ю.О. ГЕОСОФІЧНІ АСПЕКТИ ЕТНОСФЕРНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ У КОНТЕКСТІ ПОМАРАНЧЕВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ.....	66
Бобра Т.В. ИЗУЧЕНИЕ ГЕОЭКОТОНОВ И ЭКОТОНИЗАЦИИ ГЕОПРОСТРАНСТВА КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ГЕОГРАФИИ....	70
Рідуш Б.Т. ПІДЗЕМНІ ПАЛЕОЛАНДШАФТИ.....	77
Богомолв В.В., Єна О.М., Костяшкін С.І., Кочнева Т.А., Полупан А.В. ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ КАРТ ТА ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ ЛАНДШАФТНИХ ОДИНИЦЬ.....	83
Олішевська Ю.А. ГОСПОДАРСЬКО-МІСТОБУДІВНЕ ОСВОЄННЯ ГЕОЕКОЛОГІЧНИХ РАЙОНІВ УКРАЇНИ.....	89
Сапронова Т., Садикова Г. ВПЛИВ ЛАНДШАФТНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕРИТОРІЙ НА ВИНИКНЕННЯ ЗОН ЕКОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ.....	93

7. Крайне недостаточными являются знания о внутренней структуре, морфометрических и морфологических характеристиках геоэкотонов различного генезиса и уровня организации.

8. Довольно слабо изучены различные эффекты, возникающие при экотонизации геопространства.

9. Знания о структуре, функционировании и роли геоэкотонов в пространственной организации географической среды на разных уровнях недостаточно учитываются при решении важных практических задач, связанных с территориальным планированием для сохранения ландшафтного и биоразнообразия; с организацией мониторинга за состоянием окружающей среды; с созданием прогнозных моделей и моделей управления устойчивым развитием мира и его регионов.

Таким образом, обоснованным можно считать вывод о том, что изучение геоэкотонов и процесса экотонизации геопространства является весьма актуальным и перспективным научным направлением в современной географии. Вместе с тем, очевидно и то, что данное научное направление нуждается в формировании концептуально-теоретического и методологического базиса, системы методов, позволяющих изучать феномен пограничности и геоэкотонизации геопространства, описывать и картографировать геоэкотоны разных пространственных уровней.

1. Черяков В.А., Черванев И.Г., Кренке И.Н. и др. Модели полей в географии: теория и опыт картографирования. - Новосибирск: Наука. СО, 1989. - 145 с.
2. Бобра Т.В. Ландшафтные границы: подходы к анализу и картографированию. - Симферополь: Таврия-Глос, 2001. - 165 с.
3. Шукин И.С. Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. - М.: СЭ, 1980.
4. Maarel E. On the establishment of plant community boundaries // *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*, 1976. Т. 89. - Р. 415 -443.
5. Кузнецов Б.А. О некоторых закономерностях распределения млекопитающих по европейской части СССР // Зоологический журнал. - 1936. - Т. 15. Вып. 1. - С. 96-127.
6. Ермолаев Б.А. Геодинамика и соотношение неопределенностей Гейзенберга // *Внутренняя геодинамика*. - Л., 1972. - С. 63.
7. Родман Б.Б. Основные типы географических границ // *Географические границы*. - М.: Изд-во МГУ, 1982. - С. 19-32.
8. Коломыц Э.Г. Ландшафтные исследования в переходных зонах. - М.: Наука, 1987.
9. Коломыц Э.Г. Полнорморфизм ландшафтно-зональных систем. - Пушкино, 1998. - 311 с.
10. Якомязи Ю., Кольвик М., Мандер Ю. Роль экотонов в ландшафте // *Структура и ландшафтно-экологический режим геосистем. Ученые записки Тартусского ун-та*. - 1988. - С. 96-118.
11. Залетаев В.С. Экотонные экосистемы как географические явления и проблема экотонизации биосферы // *Современные проблемы географии экосистем*. - М.: Изд-во МГУ, 1984. - с. 53.
12. Залетаев В.С. О своеобразии быстрых трансформаций природной среды на осушающемся побережье Аральского моря // *Биогеографические аспекты опустынивания*. - М.: 1985. - с. 12-30.
13. Залетаев В.С. Экологически дестабилизированная среда (экосистемы аридных зон в изменяющемся гидрологическом режиме). - М.: Наука, 1989. - 150 с.
14. Zaletaev V. S/ The problems of ecotones "Land-Water": Theoretical Aspects of Management Estimate of Land-Based Sources of Marine Pollution in the Seas Adjacent to the CIS. - ACOPS. London, Sevastopol. *Book of Abstracts/ 1992/ Vol. 2*. P. 50-52.
15. Walter H., Box E. Global classification of natural terrestrial ecosystem // *Vegetatio/ 1976/ Vol. 32, № 2*.
16. Залетаев В.С. Структурная организация экотонов в контексте управления / *Экотоны в биосфере*. Под ред. В.С. Залетасва. - М.: РАСХН, 1997. - С. 11-30.

УДК 551.44

Рідун Б.Т.

Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

ПІДЗЕМНІ ПАЛЕОЛАНДШАФТИ

Палеоландшафтознавство як "самостійна наука про генетично однорідні єдності природи земної поверхні – ландшафти, ..., що існували в минулому, та їх сукупності" [1], є відносно молодого галуззю знань. А тому розуміння предмету її вивчення –

палеоландшафту – ще остаточно не сформоване і потребує уточнень. Не в останню чергу це стосується підземних (печерних) природних комплексів, відклади яких часто є вагомими джерелами палеогеографічної інформації. Для науковців, які тісно не пов'язані зі спелеологічними дослідженнями, об'єктивність виділення підземних ландшафтів не завжди є очевидною, тоді як для спелеологів-практиків існування ПЛ здається незаперечним.

Підземні ландшафти

Карстові печери є складними природними комплексами, які необхідно виділяти в особливий тип підземних ландшафтів (ПЛ), поряд із наземними, водними та підводними. Категорія підземного ландшафту, не зважаючи на певну своєрідність останнього, фактично не виходить за рамки загальноприйнятого визначення ландшафтів. Наприклад, Н.А. Солнцев визначав природний ландшафт як “генетично однорідну територію, на якій спостерігається закономірне й типове повторення тих самих взаємопов'язаних поєднань: геологічної будови, форм рельєфу, поверхневих та підземних вод, мікрокліматів, різновидів ґрунту, фіто – та зооценозів” [19]. За П.Г. Шищенком це “природний чи антропогенний територіальний або акваторіальний комплекс, що являє собою генетично однорідну ділянку ландшафтної сфери з єдиним геологічним фундаментом, однотипним рельєфом, гідро кліматичним режимом поєднанням ґрунтів і біоценозів і характерною для неї морфологічною структурою” [23].

Генетична однорідність карстових (та власне й інших природних генетичних типів) печер у більшості випадків не викликає сумнівів. Що стосується геологічного фундаменту, то печера закладається, як правило, у межах єдиної літолого-тектонічної структури. Хоча іноді вона може бути закладена на контакті різних гірських порід (як, наприклад, печера Дружба у Закарпатті, закладена частково на контакті вапняків з філітовими сланцями), або й пронизувати різні геологічні верстви. Однаковий тип рельєфу закономірно обумовлюється спільністю генезису. Мікроклімат печер досить однорідний та вирізняється виключно сталістю (за виключенням невеликих печер, гротів та навісів). Динамічне поєднання урочищ є невід'ємною рисою підземних карстових систем, надаючи їм рис цілісного природного комплексу.

Щодо печерних біоценозів, то незважаючи на їхню порівняну бідність та відсутність у їхньому складі фотоавтотрофів (за винятком транзитивних комплексів), біологічні організми, у тій чи іншій мірі, присутні у всіх без винятку підземних комплексах переважно у вигляді троглофільних консументів, троглофільних або й троглобіонтних редуцентів та хемоавтотрофів. Біомаса та різноманіття таких біоценозів закономірно змінюються в залежності від природно-зонального розташування печери.

Уперше ідея про виділення особливих печерних комплексів була висловлена В.П. Семеновим-Тянь-Шанським, який вказував на те, що “підземний світ – світ печер – є особливим географічним ландшафтом” [18]. Розвиваючи та обґрунтовуючи уявлення про підземний ландшафт, Н.А. Гвоздецький відзначив, що “це комплекс не лише з особливою “підземною топографією” [3], власним печерним кліматом, підземною гідрографічною мережею, що складається з річок, струмків, озер, але й зі специфічними рослинністю та тваринним світом [3]. Аналогічну точку зору висловлювали Б.А. Гергедава [4, 5], Л.І. Маруашвілі [9], А.Г. Чікішев [21, 22]. Зокрема А.Г. Чікішев визначив ПЛ як “природний комплекс, що розвивається у земні корі та обмежений межами підземних порожнин” [21].

Підземні кастові карстові комплекси, у переважній більшості, морфологічно, генетично та динамічно пов'язані з наземними карстовими ландшафтами і становлять з ними одне ціле. Іноді підземні комплекси можуть бути значною мірою ізольовані від прямого впливу наземних ландшафтів. У такому разі формується цілком своєрідний типово підземний комплекс.

Питання щодо розмежування наземних та підземних комплексів у карстових ландшафтах є продовженням проблеми розмежування наземних та підземних карстових форм рельєфу. Ми вважаємо, що основною відмінністю між наземною та підземною частинами карстового ландшафту (як особливого типу ландшафту) є їхнє просторове

розташування та наслідки, що з нього випливають, і насамперед – відмінність у надходженні сонячної радіації. Власне підземні комплекси цілком ізольовані від проникнення випромінювання світлового спектру.

Як і при будь-якому поділі та розмежуванні, неодмінно залишаються форми, які можуть бути класифіковані лише як перехідні. Це – навіси, ніші, гроти, колодязі тощо. Через це Б.А. Гергедава виділяє групу перехідних ПЛ, які частково освітлюються [4].

Особливість підземних географічних ландшафтів визначається складним поєднанням та взаємодією текто-літологічних, морфологічних, кліматичних, гідрологічних та біотичних факторів.

Аналіз окремих компонентів підземних ландшафтів показує їх велику різноманітність, значну мінливість і складне структурне поєднання. Це визначає своєрідність печерних комплексів, їх індивідуальність. В той же час підземні комплекси мають багато спільного і можуть бути об'єднані в різні типи, закономірності розподілу яких ще не достатньо вивчені.

Підземні палеоландшафти

Дослідження печерних тафоценозів [13-15 та ін.] та аналіз історії заселення печер троглофільною фауною та людиною [12, 16] привів нас до необхідності реконструкції палеоекологічних умов такого заселення. Останнє рівноцінне відтворенню підземних природних комплексів минулого, які ми, з огляду на тривале існування в літературі поняття підземних ландшафтів (ПЛ) (див вище), пропонуємо називати *підземними палеоландшафтами* (ППЛ).

Дослідження ППЛ тісно пов'язані з вивченням палеокарсту, його підземної (печерної) складової, а також з такою дисципліною як палеотеспелеологія (розділ спелеології, що вивчає викопну фауну та флору печер [6]).

Будучи, з одного боку, об'єктом дослідження палеогеографії карсту та печер, ППЛ з іншого – тісно дотикаються до таких новітніх дисциплін як *палеоекологія* та *ландшафтна археологія* (наприклад [24]). Остання покликана відтворювати природне середовище існування людини. Протягом усієї своєї історії людство активно обживало не лише різноманітні наземні ландшафти - аж до найсуворіших – арктичних та високогірних, але й підземні природні комплекси – різноманітні печери. У пізньому плейстоцені це були, здебільшого, природні печери карстового походження, хоча порожнини інших генетичних класів (кластокарстові, тектогенні, вивітрянювані, вулканогенні тощо) не залишались поза використанням. Реконструкція палеоекологічних умов, за яких у палеоліті відбувалося освоєння печерного середовища - є одним із важливих завдань палеогеографічної науки.

Палеоекологія ж, будучи вживаною, головним чином, як синонім ландшафтної археології, може трактуватись не лише як палеоекологія гомінід, але й інших таксонів, наприклад *палеоекологія печерних гієн, п. печерного ведмеда* тощо.

М.Ф. Веклич визначав палеоландшафт як генетично відносно однорідну одиницю земної поверхні, що існувала в минулому, зазначаючи водночас, що палеоландшафти всіх рангів були наземними та підводними [1].

На нашу думку, до “одиниць земної поверхні” слід додати одиниці *підземних поверхонь*, якими є внутрішні поверхні (стіни, стеля та підлога, межу між якими не завжди можна впевнено провести) підземних порожнин, а окрім *наземних* та *підводних* палеоландшафтів слід розрізняти й *підземні*. Крім того, *спелеоландшафти* (синонім до ПЛ), можуть бути присутні як комплекси невисокого рангу (переважно до рівня урочищ) як у наземних, та і у підводних палеоландшафтах. З іншого боку, наземні ПЛ також поділятимуться на *вадозно-аеральні* (аналог “наземних”) та *фреатичні* (аналог “підводних”) з відповідниками у минулому (ППЛ).

Реконструкція ППЛ залежить, в першу чергу, від збереженості самої “оболонки” існування ППЛ – підземних порожнин, в першу чергу карстових, як найпоширеніших та найбільших за розмірами. Останнє залежатиме як від типу карсту, так й від умов його захоронення (консервації) – така собі “тафономія ландшафту”, де похованими

виявляються не лише органічні рештки окремих організмів, а й рештки ландшафту (комплексу) в цілому. (Власне, чому б не поширити таке поняття – “тафономія ландшафту”, й на наземні поховані ландшафти, якщо до цього часу вже існують поняття “похований рельєф”, “поховані ґрунти”, “похований карст”, “поховані льоди” тощо).

На наш погляд печерні тафоценози, що містять як тваринні, так і рослинні рештки, найповніше відображають палеоландшафтну обстановку відповідного геологічного часу, і не лише у підземного, а й наземного середовища. Формування печерних тафоценозів, а згодом ориктоценозів, відбувалось протягом усіх геологічних епох, відколи існували печери і теріофауна. Проте сучасне різноманіття печерних тафоценозів значно обмежене особливо активною денудацією, яка супроводжує геологічний розвиток карстових регіонів та знищує спелеовміщуючі товщі. Тому досі в Україні не виявлено печерних місцезнаходжень давніших за неогенові (пізній міоцен), і лише пізньочетвертинні місцезнаходження порівняно численні.

Сліди найдавнішого в Україні (напевно, й у Східній Європі) ППІ виявлені у вапняковому кар'єрі поблизу с. Гриців (Шепетівського р-ну, Хмельницької обл.), у пізньоміоценових відкладах. Тут у біогермних вапняках нижнього (новомосковського) горизонту середнього сармату були розкриті численні тріщини та карстові порожнини, заповнені зеленкуватими суглинками та глиною того ж віку, які вміщують уламковий матеріал, лінзи коричневих та зеленкуватих глин, що містять кістяні рештки хребетних від подрібнених уламків до фрагментів скелетів.

Тут виділені риби, змєноводні, плазуни, птахи, ссавці, серед яких рукокрилі, комахоїдні, гризуни; давні зайцеподібні, хижакі, хоботні, копитні. У костевміщуючих відкладах зустрічались копроліти хижаків [8]. Судячи з умов захоронення, деякі види середньосарматських хребетних замешкували печери. На думку К. Татарінова, спелеофауну представляли земноводні, зокрема жаби, часничниці, можливо гігантські саламандри, рукокрилі, деякі куніцеви та гієни. Останки окремих видів були занесені як жертви хижаків [20].

Видовий склад цього місцезнаходження нагадує зооценози сучасних печер вологих тропіків та субтропіків, де основною харчового ланцюга є рукокрилі (іноді деякі троглофільні види птахів), що масово населяють печери, та продукти їхньої життєдіяльності (гуано, рештки самих рукокрилих).

Дещо молодша фауна знайдена у карстових печерах під Одесою. Ці печери у вапняках понтичного ярусу, заповнені червоно-бурою глиною, були розкриті під час підземного видобутку пильного каменю в одеських катакомбах. Згідно з сучасними уявленнями про спелеогенез [25, 26], ці порожнини, що мають тектонічно обумовлену лабіринтову структуру, були промиті артезіанськими водами коли ще вміщуючі породи перебували значно нижче рівня ерозійних врізів. Пізніше, коли територія піднялась і артезіанський водоносний горизонт був здренований, розкриті ерозією печери стали в одних випадках пастками для теріофауни, а в інших — помешканнями для її троглофільних видів.

Карстові печери Одеси виглядають як мережа горизонтальних каналів. Поперечний перетин каналів здебільшого має форму трикутника, вершина якого впирається у стелю печери. Ширина галерей у нижній частині приблизно витримана по всій її довжині та коливається від 0,5-0,7 до 22,0-2,5 м. Висота галерей також різна і коливається в межах від 0,6 до 1,8-2,2 м. Від горизонтальних галерей угору відгалужуються вузькі вертикальні канали, заповнені червоно-бурою глиною. Відклади представлені щебенем, жорстою, червоно-бурою глиною з включеннями костей та без них, лесоподібним суглинком [10].

У складі цієї фауни представлені ссавці: овернський ведмідь (*Ursus arverensis* Cr. et Job), шаблезубий кіт (*Epimachaerodus crenatidens* Fab.), лисиці (*Vulpes praecorsac* Kormos, *Vulpes odessana* sp.n.), гієни (*Hyaena sivalensis* Bose), гієноведмідь (*Hyaenarctos* Roscht.), собака південна (*Canis petenyi* Kormos), рись (*Lynx* sp.), борсук (*Paramesles ferus* Rohtschin.), тхір (*Putoris* sp.), дикобраз (*Hystrix* sp.), сіноставці (*Ochotona gigas* Arg. et

Pidop., *Ochotona eximia* Chom., *Ochotona pusilla* Pall.), бобер малий (*Stenofiber* sp.), верблюди (*Paracamelus alexejevi* Chavesson), страуси (*Struthio* sp.), мастодонти (*Mastodon arverensis*), носоріг (*Rhinoceros* sp. (?)), олень (*Cervus* sp.) та інші, а також птахи, амфібії та риби [10, 17]. Вік місцезнаходження визначався різними дослідниками як середньо- або пізньопліоценовий, та навіть як ранньоантропогеновий. Останні ж дані мікрофауністичного та палеомагнітного датування свідчать про кінець раннього пліоцену [27].

До власне троглофілів тут належать перш за все представники Carnivora: гієни, які тривалий час замешкували ці печери, сформувавши подекуди 15-20-сантиметровий шар копролітів, шакали та лисиці, борсуки. Очевидно, що схильність до троглодитизму проявляли й пліоценові ведмеді та шаблезубі коти. Останні навіть залишили на стінах сліди свої пазурів [10], а лисиці та шакали залишили сліди своїх зубів на костях страусів. Виходячи з поведінки рецентних видів, можна стверджувати про троглофільність також дикобразів та сіноставців, а також припустити троглофільність деяких інших гризунів, хижих птахів, амфібій.

Приклади пізніших, особливо пізньоантропогенових ППЛі набагато численніші й стосують кількох десятків печер у Криму, на Поділлі, на Буковині, у Карпатах.

Саме підземне палеосередовище зберегло основний масив інформації про троглофільні роди і види хребетних, головним чином так званих "печерних хижаків", рештки яких трапляються у наземних місцезнаходженнях лише зрідка. Відклади, що містять рештки тих чи інших видів кажанів (або їх відсутність), що свідчать про замешкування рукокрилими печер, з огляду на сучасну екологію цих видів, можуть вказувати на палеотемпературний режим підземного палеосередовища, що опосередковано характеризує як мінімальні, так і середньорічні наземні температури того часу.

Починаючи з раннього плейстоцену (для Африки можливо навіть з пізнього пліоцену) з'являються антропогенно змінені ППЛі (наприклад, накопичення завдяки замешкуванню синантропів потужних шарів попелу в печері Чжоукоудянь в Китаї, чи твори первісного мистецтва пізньопалеолітичної людини у печерах Західної Європи). А починаючи з середнього голоцену (неоліту-єнеоліту) з'являються і цілком штучні підземні комплекси (сkeletalні гробниці, підземні виробки кременю тощо), формуючи антропогенні ППЛі. Для дослідження подібних комплексів найбільш уживаними є археологічні методи, і зокрема спелеоархеологічні. Крім того, дослідженням антропогенних порожнин займаються такі розділи спелеології як спелестологія та спелеїстика.

Проблема розмежування сучасних (не в розумінні голоценових) та палеоландшафтів аналогічна до проблеми такого ж розмежування наземних комплексів. Здебільшого вона стосується цілком антропогенних ПЛі. З одного боку, ППЛі може вважатись *похований підземний комплекс*, у якого припинились зв'язки (масо-енергообмін) з наземними комплексами. З іншого, таким комплексом може виявитись будь-яка нещодавно закинена вугільна, рудна чи інша копальня, яка явно "не тягне" на приставку "палео". Тому тут, очевидно, слід обмежитись якимось імперативно заданим проміжком часу від 100 до 1000 років, з яким варто визначатись у кожному конкретному випадку.

Висновки. У геологічному минулому ППЛі слугували екологічним середовищем для троглобіонтних та троглофільних видів (серед них були і представники роду *Homo*) та місцем захоронення решток деяких троглоксенів. Підземне палеоландшафтне середовище, через масо-енергообмін з наземним палеосередовищем, закумуляовало та зберегло інформацію про тогочасний стан наземного ландшафту, яка (інформація) у наземних відкладах могла вже бути знищена денудаційними процесами.

Отже викопні підземні печерні комплекси цілком заслуговують на дефініцію підземних палеоландшафтів та повинні досліджуватись методами палеоландшафтознавства з урахуванням спелеологічної специфіки. Поряд із природними

комплексами існують також антропогенно змінені та цілком антропогенні ППІ. Останні після припинення антропогенного впливу продовжували розвиватись за закономірностями, властивими природним комплексам.

1. Веклич М. Ф. Основы палеоландшафтоведения. – К.: думка, 1990. – 192 с. 2. Ворпай Л. И., Андрейчук В. Н. Особенности карстовых ландшафтов как геосистем. – Черновцы, 1985. – 82 с. 3. Гвоздецкий Н. А. Подземная топография // Природа. – 1948. – № 3. 4. Гергедава Б. А. Опыт ландшафтной классификации карстовых пещер // Известия ВГО. – 1968. – Т. 100. – Вып. 2. – С. 128-132. 5. Гергедава Б. А. Подземный ландшафт // Изв. АН СССР. Сер. географ. – 1973. – № 1. 6. Дублянський В. Н., Андрейчук В. Н. Спелеологія (Термінологія, зв'язи з іншими науками, класифікація полостей). – Кунгур, 1989. – 34 с. 7. Дублянський В. Н., Андрейчук В. Н. Термінологія спелеології. – Екатеринбург: УрО АН СССР, 1991. – 202 с. 8. Короткевич Е. Л., Кушицирук В. Н., Семенов Ю. А., Чапалыга А. Л. Новое местонахождение среднесарматских позвоночных на Украине // Вестник зоологии. – 1985. – № 3. – С. 81-82. 9. Маруашвили Л. И. Подземные ландшафты // Изв. ВГО. – 1971. – Т. 103. – Вып. 6. 10. Одищев И. А. Геологические особенности захоронения и палеогеографическое значение плюриэновых каньон Одесских карстовых пещер: Автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. – Одесса, 1966. – 20 с. 11. Проскурняк М. М., Андрейчук В. М. Структура закарстованих ландшафтів: Теорія. Методика. Регіональні особливості. – Чернівці: Рута, 1998. – 120 с. 12. Рідуш Б. Використання печер Середнього Подністров'я за доби неоліту, енеоліту та ранніх металів // Питання стародавньої та середньовічної історії, археології й етнології. – Чернівці: Золоті литаври, 2001. – Т. 2. – С. 102-115. 13. Рідуш Б. Четвертинні відклади печери Буковинка та їх палеогеографічне значення // Науковий вісник Чернівецького університету. Географія. – 2004. – Вип. 199. – С. 105-115. 14. Рідуш Б., Времір Б. Акумуляція кісткових решток у карстових порожнинах Гірського Криму // Науковий вісник Чернівецького університету. Географія. – 2003. – Вип. 167. – С. 16-28. 15. Рідуш Б., Времір М. Палеогеографічне значення палеонтологічних печерних пам'яток Гірського Криму // Україна: географічні проблеми сталого розвитку: В 4-х т. – К.: ВГЛ Обрії, 2004. – Т. 2. – С. 370-371. 16. Рідуш Б., Захар'єв В. Спелеїстичні дослідження у Сокильському мікрорегіоні (Хмельницька область) // Woda w przestrzeni przyrodniczej i kulturowej. Prace Komisji Krajoznawstwa Kulturowego PTG. Oddział Katowicki. – Sosnowiec, 2003. – Т II. – С. 210-219. 17. Роцин А. Д. Верньоплейстоценова фауна півдня України // Праці Одеського державного педагогічного інституту ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 1956. – Т. XIV. – С. 33-83. 18. Семенов-Тянь-Шанський В. П. Район и страна. – М.-Л., 1928. 19. Солнцев Н. А. О морфологии природного географического ландшафта // Вопросы географии. – 949. – Вып. 16. – С. 61-86. 20. Татаринюк К. А. Позднекайнозойские позвоночные Запада Украины. – Луцк: Надстырь, 2000. – 254 с. 21. Чикишев А. Г. Подземные карстовые ландшафты как особые природные комплексы // Проблемы изучения, экологии и охраны пещер. – К., 1987. – С. 6-7. 22. Чикишев А. Г. Проблемы изучения карста Русской равнины. – М.: Изд-во МГУ, 1979. – 304 с. 23. Шципенко П. Г. Ландшафт географічний // Географічна енциклопедія України: В 3-х т. / Редкол. О.М. Маринич та ін. – К.: УРЕ, 1990. – Т. 2. – 3 – О. – С. 256. 24. Evans J., O'Connor T. Environmental Archaeology: Principles and Methods. – Gloucestershire: Suuton Publishing Limited, 2001. – 242 p. 25. Klimchouk A. B. Artesian spologenetic setting // 12th International Congress of Speleology. Proceedings. – La-Chaux-de-Fonds, 1997. – Vol. 1. – P. 157-160. 26. Klimchouk A. B., Ford D. C., Palmer A. N., Dreybrodt W. (eds.). Speleogenesis. Evolution of Karst Aquifers. – Huntsville, USA: National Speleological Society, 2000. – 527 p. 27. Vislobokova I., Sotnikova M., Dodonov A. Late Miocene – Pliocene mammalian faunas of Russia and neighbouring countries // Bollettino della Società Paleontologica Italiana. – 2001. – № 40 (2). – С. 307-313.