

КОМПЛЕКСНА ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЛЕОСТРУКТУР ЧЕТВЕРТОГО РІВНЯ СУЛЬФАТНИХ ПЕЧЕР ПРИДНІСТРОВСЬКОГО ЛІВОБЕРЕЖНОГО КАРСТОВОГО РАЙОНУ НА ПРИКЛАДІ ПЕЧЕРИ ОЗЕРНА

Постановка проблеми у загальному вигляді. Розвиток спелеології Придністровсько-Лівобережного карстового району (надалі ПЛКР) носить прикладний характер, що пов'язано із вузькою профілізацією спеціалістів: збір даних, розвідка ходів, топографічні роботи, мікрокліматичні, гідрологічні дослідження та ін. Проте існує проблема теоретичного характеру – структуризація сульфатних порожнин ПЛКР, створення якої спростило б та оптимізувало б вирішення прикладних проблем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вирішенням проблеми структуризації сульфатних карстових порожнин ПЛКР на прикладі печери Озерна займалися В. Апостолюк (2009, 2011), Д. Кузнецов (2007, 2011), В. Веселовський (2012, 2013), Я. Віятник (2013).

Формулювання цілей статті. Опис, визначення істотних, характерних особливостей, ознак спелеоструктур 4-го рівня у межах сульфатної карстової порожнини Озерна ПЛКР.

Виклад основного матеріалу. Печери Придністровського Лівобережного карстового району малодосліджені. В науковій літературі вони неописані належним чином, що пов'язано із відсутністю у спелеології єдиних таксономічних та термінологічних систем, зокрема відсутністю подібних систем, адаптованих до сульфатних карстових порожнин. Оскільки формування спелеорельєфу залежить від динамічних (спелеоморфологічних) процесів та літології пластів, в яких він вироблений (для кожного карстового району ці фактори унікальні), то очевидно є поява спеціального розділу в спелеології, який буде присвячений власне сульфатним печерам Придністровського Лівобережного карстового району.

Необхідність в розробленні структуризації (на базі форм спелеорельєфу) сульфатних печер Придністровсько-Лівобережного карстового району, обґрунтовується тим, що літологія пластів, в яких вироблені печери впливає на морфологію внутрішніх поверхонь печер, а звідси й на протікання спелеоморфологічних процесів.

Наявність останньої дозволить спростити збір даних у досліджуваних порожнинах. Зібрані статистичні дані з форм спелеорельєфу дозволять здійснити ряд практичних досліджень з метою спростування чи підтвердження гіпотез, пов'язаних з карстовими процесами різних рівнів.

Спелеоструктури 3-го рівня виділяються у межах спелеоструктур 2-го рівня за переважаючим напрямом ходів, типовістю ширини та висоти домінуючих та поперечних домінуючих ходів.

У морфологічному відношенні кожна спелеоструктура 3-го рівня є комбінацією спелеоструктур 4-го рівня. Набір останніх в межах спелеоструктури 3-го рівня залежить від її геологічних, морфологічних, гідрогеологічних та мікрокліматичних особливостей протягом часу формування – спелеогенезу спелеоструктури. Фактично розгляд спелеоструктур 4-го рівня зводиться до виділення типів макроспелеоформ та власне макроспелеоформ у її межах.

Виділення спелеоструктур 4-го рівня залежить від факторів становлення спелеоструктури 3-го рівня.

Формування будь-якого елемента спелеоструктури 3-го рівня відбувалося за комплексної дії всіх факторів спелеогенезу: тектонічний, геологічний, гідрогеологічний, мікрокліматичний.

Морфологія карсту спелеоструктури 3-го рівня є зовнішнім проявом гідрогеологічних умов. Тому розгляд морфологічних параметрів спелеоструктур 3-го рівня повинен відбуватися в контексті гідрогеологічних умов та геологічних особливостей структури.

У будові спелеоструктур 3-го рівня чітко виділяються дві групи найбільших за розмірами елементів. Вертикальні: органи труби, куполи, каміни; горизонтальні: ходи, зали, галереї. У межах вертикальних та горизонтальних елементів можна виділити такі складові: характер склепіння; характер покриття дна і стін ходу; власне мікроспелеоструктури.

Морфологічна будова спелеоструктур 3-го рівня неомогенна, що пов'язано з особливостями її формування. Для складових елементів характерний значний поліморфізм, зумовлений впливом спелеогенетичних факторів.

Будова кожного елемента залежить від умов та обставин, за якого він сформувався та існує на даний момент часу. Зокрема для виділення існуючих структур 4-го рівня перш за все є важливим стан елемента на даний момент та перспективи його розвитку чи зникнення.

Розвиток горизонтальних та вертикальних елементів пов'язаний з формуванням порожнини у минулому – фреатична та вадозна стадії спелеоморфоциклу. Їх типи, ступінь проробленості, мофометричні показники – наслідок гідродинамічної діяльності.

Розглянемо складові вертикальних та горизонтальних елементів, їх генезис та зв'язки. Спільні риси становлення: залежність від ширини та висоти ходу, типів гіпсів та їх товщ в межах ходу, сучасних мікрокліматичних та гідрогеологічних процесів. Зважаючи на можливі зони гідродинамічної діяльності, їх накладання, можливі комбінації типів гіпсів та їх товщ, виділяємо види можливих проявів складових вертикальних та горизонтальних елементів.

Характер склепіння: куполовидний, сифонний, тріщинний, прибийний, меандровий, обвальний, бентонітовий, промитий, русловий, порушений, вторинно-складчастий, нішовий та ін.

Характер покриття дна ходу: закольматований, антропогенний, автохтонний, дренований, фідерний, поздовжньофідерний, ілювіальний, елювіальний, алювіальний, делювіальний, колювіальний, флювіальний, драконовий хребет, суфозійний, клиновидний, неоднорідний та ін.

Характер стін ходу: криловий, козирковий, нішовий, вторинно-складчастий, сколювальний, ерозійний, корозійний, карровий, митий, східчастий та ін.

Характер склепіння, покриття дна ходу чи характер стін ходу проявляються як конкретні види і як їх сукупності.

Розглянемо характеристику спелеоструктур 4-го рівня на прикладі спелеоструктури 3-го рівня «Класичний».

Загальні відомості про спелеоструктуру 3-го рівня «Класичний» подано на рис. 1. та таблиці «Показники довжини та ширини ходів спелеоструктури 3-го рівня «Класичний».

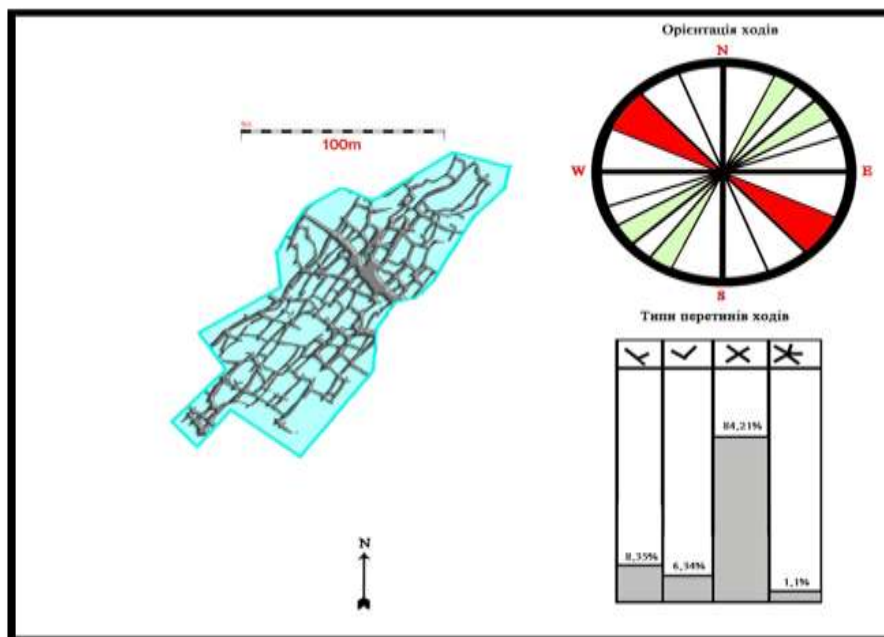


Рис. 1. Карта, показники орієнтації ходів та типи перетинів ходів спелеоструктури 3-го рівня «Класичний»

Таблиця 1

Показники довжини та ширини ходів спелеоструктури 3-го рівня «Класичний»

Спелеоструктура 3-го рівня	b доміантних ходів, м	b поперечних ходів, м	h доміантних ходів, м	h поперечних ходів, м
Класичний	1,2-1,85 3,11-3,45 4,21-4,56	1,35-1,72 6-7	2,7	2,7

Маючи на меті виділення спелеоструктур 4-го рівня у межах спелеоструктури 3-го рівня «Класичний» необхідно здійснити огляд даної структури на місцевості. Використовуючи топографічний план спелеоструктури 3-го порядку «Класичний», здійснюємо пошукові роботи: точки спостереження обираються не довільно, а таким чином аби охопити увесь спектр представлених у спелеоструктурі видів елементів.

Наведемо приклади опису деяких з них.

Таблиця 2

Точка спостереження №1

Точка спостереження № 1	
Характер склепіння	Куполовидний, нішовий, промитий.
Характер покриття дна ходу	Закольматований, автохтонний.
Характер стін ходу	Ерозійний, корозійний, карровий, митий.
Мікроспелеоструктури	Гіпсовий пісок та ін.
Коментарі	Сучасні гідрологічні об'єкти відсутні. Крупнокристалічний та шаблевидний гіпси.

Таблиця 3

Точка спостереження №2

Точка спостереження № 2	
Характер склепіння	Куполовидний, нішовий, промитий.
Характер покриття дна ходу	Закольматований, автохтонний, неоднорідний.
Характер стін ходу	Ерозійний, корозійний, карровий, митий, козирковий, нішовий.
Мікроспелеоструктури	Марганцеві сталактити, гіпсовий пісок та ін.
Коментарі	Інфільтраційні води у середній товщі гіпсів. Крупнокристалічний гіпс.

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Таблиця 4

Точка спостереження №3

Точка спостереження № 3	
Характер склепіння	Тріщинний, меандровий, промитий, русловий, порушений.
Характер покриття дна ходу	Закольматований, автохтонний, неоднорідний.
Характер стін ходу	Карровий, митий, нішовий, вторинно-складчастий, ерозійний, корозійний, ярусний
Мікроспелеоструктури	Карри у приховано кристалічному гіпсові; глинисті карри, кальцитно-глинисті нависи, кальцитно-глинисті сталактити, залишкова натічна кірката ін.
Коментарі	Сучасні гідрологічні об'єкти відсутні. Прихованокристалічний, дрібнозернистий, крупнокристалічний та шаблевидний гіпси.

Таблиця 5

Точка спостереження №4

Точка спостереження № 4	
Характер склепіння	Обвальний, бентонітовий, промитий, порушений, куполовидний.
Характер покриття дна ходу	Закольматований, автохтонний, неоднорідний, клиновидний.
Характер стін ходу	Вторинно-складчастий, ерозійний, корозійний, складчастий, криловий, ярусний.
Мікроспелеоструктури	Обвальні формації, значний кольматаж, колонадні виступи, кородовані вторинні та третинні гіпсові утворення.
Коментарі	Сучасні гідрологічні об'єкти відсутні. Приховано-кристалічний, дрібнозернистий, крупнокристалічний та шаблевидний гіпси.

Таблиця 6

Точка спостереження №5

Точка спостереження № 5	
Характер склепіння	Промитий, русловий, порушений, тріщинний
Характер покриття дна ходу	Суфозійний, закольматований, неоднорідний, антропогенний, флювіальний.
Характер стін ходу	Ерозійний, корозійний, митий, складчастий, криловий, ярусний.
Мікроспелеоструктури	Водно-хемогенні формації типу «Печерний оксамит», різноманітні глинисті утворення.
Коментарі	Активні гідрологічні процеси. Прокородовано-еродований крупнокристалічний гіпс.

Таблиця 7

Точка спостереження №6

Точка спостереження № 6	
Характер склепіння	Промитий, русловий, порушений.
Характер покриття дна ходу	Суфозійний, закольматований, неоднорідний, флювіальний, антропогенний.
Характер стін ходу	Ерозійний, корозійний, митий, складчастий, криловий.
Мікроспелеоструктури	Глинисто-кальцитна кірка, глинисто-кальцитні сталактити.
Коментарі	Активні гідрологічні процеси. Прокородовано-еродований крупнокристалічний гіпс. Характерна замученість стін.

Таблиця 8

Точка спостереження №7

Точка спостереження № 7	
Характер склепіння	Промитий, русловий, порушений.
Характер покриття дна ходу	Суфозійний, закольматований, неоднорідний.
Характер стін ходу	Ерозійний, корозійний, митий, складчастий, криловий.
Мікроспелеоструктури	Глинисто-кальцитна кірка, глинисто-кальцитні сталактити.
Коментарі	Активні гідрологічні процеси. Прокородовано-еродований крупнокристалічний гіпс. Характерна замученість стін.

Отже, виділяємо такі спелеоструктури 4-го рівня у межах спелеоструктури 3-го рівня «Класичний» печери Озерна.

Склепіння: куполовидне, нішово-промите; русло-меандрове, промите вгору по тріщині, порушене; порушене, промите-куполовидне, обвальне-бентонітове; порушене, промито-руслове, тріщинне; порушене, промито-руслове.

Покриття дна ходу: закольматоване автохтонне, неоднорідне; закольматоване автохтонне, неоднорідне, клиновидне; закольматоване, суфозійно-флювіальне, неоднорідне, антропогенне; закольматоване, суфозійне, неоднорідне.

Характер стін ходу: корозійно-ерозійний, карровий, козиркові-нішово-митий; ерозійно-корозійний, карровий, нішово-митий, вторинно-складчастий; корозійно-ерозійний, карровий, нішово-митий, ярусний;

ерозійно-корозійний, вторинно-складчастий, складчастий, криловий; корозійно-ерозійний, митий, складчастий, криловий, ярусний; корозійно-ерозійний, митий, складчастий, криловий, ярусний.

Типові мікроспелеоструктури: гіпсовий пісок, марганцеві сталактити, кородовані кристали, карри у приховано кристалічному гіпсові, глинисті карри, кальцитно-глинисті навіси, кальцитно-глинисті сталактити, залишкова натічна кірка, обвальні формації, кольматаж, колонадні виступи, кородовані вторинні та третинні гіпсові утворення, водно-хемогенні формації типу «Печерний оксамит», різноманітні глинисті утворення: глинисто-кальцитна кірка, глинисто-кальцитні сталактити.

Для району «Класичний» типовими є активні гідрологічні процеси пов'язані з поверхнею. Сучасні процеси кольматації та утворення нових мікроформ.

Висновки. Здійснення сруктуризації й отримані статистичні дані – це якісний прорив у районуванні гіпсових спелеоб'єктів, оскільки раніше виділення спелеоструктур у морфологічній будові печері закінчувалося виділенням структур 3-го порядку.

Позитивний аспект методики виділення спелеоструктур 4-го рівня у тому, що вона проста у застосуванні й одночасно охоплює необхідний об'єм інформації для її наукової реалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Горбунова К.А. Морфология и гидрогеология гипсового карста: навч. посібник/ К.А. Горбунова. – Пермь, 1979. – 95 с.
2. Зимельс Ю.Л. Пещера Озерная. 128 километров под землей: навч. посібник / Ю.Л. Зимельс. – Тернопіль, 2009. – 240 с.
3. Дублянський В.Н., Смольников Б.М. Карстолого-геофизические исследования карстовых полостей Приднестровской Подолии и Покутья / В.Н. Дублянський, Б.М. Смольников. – Київ: «Наукова думка», 1969. – 151 с.
4. Климчук А.Б. Пещерные вторичные образования аэрозольного генезиса //Свет. – 1993. – Вип.9. – С.15-28.
5. Ломаев А.А. Геология карста Вольно-Подолии / А.А. Ломаев. – Київ, 1979. – 130 с.
6. Сезонные особенности развития гипсового карста Приднестровской Подолии// Доклады Академии наук Украинской ССР: геологические, химические и биологические науки). – 1971. – №5 – С.14-16.
7. Фондові матеріали ТМГО «КС Поділля».

Яворська Х.

Науковий керівник – доц. Кузишин А.В.

ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАПРЯМКИ ДІЯЛЬНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ТУРИСТИЧНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Постійне розширення міжнародного туристичного обміну, інтенсивне зростання обсягів і розширення кордонів міжнародного туризму, динамічний розвиток світової індустрії туризму, вихід його на позиції провідної галузі світової економіки зумовлює необхідність його міжнародної правової регламентації: розробки різноманітних правових інститутів та створення спеціалізованих туристичних організацій. Зростання ролі туризму в діяльності багатьох держав приводить до того, що ООН, її спеціалізовані органи, інші міжнародні організації все більше уваги приділяють цій сфері міжнародного співробітництва, яка динамічно розвивається. На даний час у світі нараховується близько 70 міжнародних організацій, які тією чи іншою мірою займаються проблемами розвитку туризму.

Дослідженням даної проблеми займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені: П.Р. Пуцентейло, В.А. Квартальнов, М.М. Марінін, С.В. Максименко, В.С. Новиков, В.С. Сенін, А.П. Дурович, Н.И. Кабушкін, Т.М. Сергеева, В.Б. Бессонова, И.В. Зорін, Т.П. Каверіна, Л.В. Сакун, М.В. Соколова, М.А. Жукова, Г.Н. Жарков, І.А. Цацуліна, Т.В. Козирьова, А.Ю. Александрова, С.А. Хомич, С.К. Волков, Е.Г. Попкова, Н.И. Полещук, О.Т. Лойко, І.А. Голубйова, Ю.Б. Миронов, А.К. Бхатія, Франческо Франджалі, Франко Веллас, Майкл Пітерс, Джон Гамільтон, П.Н. Дхар, Крістофер Купер, Гарі Меттюз, Девід Вівер, Лаура Лотон, Іветта Райсінгер, К.К. Камра, Годфрі Харіс, Кенет Катц.

Оскільки Європа – це колиська цивілізації то, відповідно, і перші туристичні організації виникли тут. У зв'язку із науково-технічним прогресом, скороченням робочого та появою вільного часу люди почали досліджувати навколишній світ та все більше освідомлювати скільки навкруги усього незвіданого та інтригуючи прекрасного. Розширення туристичних потоків потребувало, в свою чергу, розвитку засобів розміщення і засобів пересування. Ініціаторами будівництва готелів у тих місцях, де їх або не було взагалі, або вони не відповідали туристичним потребам, були часто залізничні компанії, що використовували для цього свій капітал. Вони також брали на себе фінансування реклами та інших заходів, пов'язаних з подальшим розвитком туризму [4].

Туризм приносив значний прибуток у тих регіонах, де отримував найбільший розвиток, підтримувався владою, що справедливо вбачала в ньому засіб стимулювання розвитку економіки. Однак, своєрідність комплексу туристичних проблем виявилася дуже складною для місцевих органів влади. Це обумовило необхідність створення самостійних спеціалізованих організацій у сфері туризму. За функціями та діяльністю вони відповідали нашим сучасним туристичним товариствам і союзам. Спочатку ці організації називалися по-різному: «товариство благоустрою», «товариство прийому іноземців» і т. д. Початок заснування подібних організацій припав на середину