

СТАН ДОСЛІДЖЕННЯ ТУРИСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КАРСТОВИХ ПЕЧЕР ПОДІЛЛЯ

Розглянуто питання оцінки потенційних можливостей розвитку туристичної діяльності у карстових печерах Поділля. Проаналізовано морфометричні показники та мікрокліматичні особливості теплих і холодних печер даного регіону. Запропоновані види рекреаційного використання печер Поділля.

Ключові слова: оцінка туристичного потенціалу, геоморфологія печерних ходів, морфометричні та мікрокліматичні показники.

Постановка проблеми. Відомий печерний район Поділля характеризується значним потенціалом, який на сьогодні надзвичайно слабо обґрунтований і, відповідно, використовується. Відсутнє наукове підґрунтя, яке б стало основою для планувальних і експлуатаційних розробок. На нашу думку, таким підґрунтям може послугувати конструктивно-географічний підхід і зокрема конструктивно-ландшафтознавчий метод дослідження.

Якщо враховувати, що за визначенням Любіцевої, туристичний потенціал є сукупною продуктивністю розвіданих природних ресурсів та культурних цінностей території, які можуть бути залучені та використані для відпочинку й туризму [13], то методика оцінки туристичного потенціалу карстових порожнин на стадії розрахунку.

Відсутність самої методики розрахунку такого потенціалу породжує цілу систему проблем пов'язану зі здійсненням відповідних оцінюваних операцій щодо **естетичної, пропускнуої, туристичної безпеки** тощо туристичної діяльності. У кожній з цих складових існує своя власна специфіка, пов'язана з підземним видом туристичної діяльності. Крім того вони вимагають індивідуального підходу. Так **естетична** цінність підземних лабіринтів значною мірою залежить від психологічного сприйняття її відвідувачами. Тут можуть існувати значні обмеження, наприклад пов'язані із клаустрофобією.

Пропускна оцінка повинна здійснюватися не тільки щодо окремих печер, а й навіть для окремих їх ділянок, особливо на відтинках де можливі лише екстремальні види туризму.

Щодо оцінки **туристичної безпеки** (яка безумовно має пріоритет), то така оцінка повинна здійснюватися на всіх без винятку ділянках підземного туризму, навіть на відповідним чином облаштованих (наприклад електричним освітленням) ділянках [13].

Значною проблемою буде зведення таких оцінок до єдиного оцінювального інтегрального показника. Практика свідчить, що найбільш сприйнятним при цьому є бальна оцінка, яка дозволяє сумувати бали, але оскільки складові такої оцінки є нерівнозначними за важливістю, то необхідно використовувати систему ваг-коефіцієнтів, які дозволять здійснювати ієрархію важливості оцінювальних показників.

Виклад основного матеріалу. Наявність такого феномену, як карстові печери Поділля створює унікальні можливості для розвитку відповідної туристичної діяльності. Підземні карстові форми на Поділлі (Придністровський фізико-географічний район) розвинуті достатньо добре. Тут знаходяться десятки найбільших гіпсових печер, серед яких найдовші в світі печери-лабіринти: Оптимістична (232 км), Озерна (127,7 км), Кришталева (22,0 км), Млинки (36 км), Вертеба (8,5 км) (табл.1).[9]

Розвиток карстових явищ на Поділлі пов'язаний виключно з покладами гіпсу верхньотортонського віку, що залягають на різних частинах межиріччя Серета та Збруча на різній абсолютній висоті, та мають потужність від 10-12 метрів у печері Вертеба до 20-30 метрів у печерах Озерна та Кришталева [1-8]. Розвиток карстових порожнин можливий тільки у відносно невеликій за потужністю товщі верхньотортонських гіпсів. Саме тому всі печери Поділля майже горизонтальні [10-12]. З них, добре влаштованим входом володіють лише найбільші: Кришталева, Млинки, Атлантида, Озерна, Оптимістична, Славка. Такі печери як Ювілейна, Вертеба, Джуринська, Збручанська, Борщівська, Угринь, Глинка та багато інших такого входу, на жаль, не мають.

Певну небезпеку становлять канали по яких здійснювалося транспортування водних потоків, вони відносно незначного розміру й мають нестійкі стінки. Відомі випадки (печери Оптимістична, Млинки та ін.), коли такі канали простежуються у двох рівнях, 2-3 м один під другим. На ділянках, де у гіпсах прослідковується тріщинуватість нашарувань, галереї мають округлі або прямокутні січення. Часто ці елементарні форми ускладнені каналами стоку, або комбінацією прямокутних проходів [14].

Морфометричні показники карстових печер Поділля

Печера	Довжина, м	Площа, м ²	Об'єм, м ³	Середні		Коефіцієнт пустотн ості	Коефіцієнт площинної закарстова ності
				Ширина, м	Висота, м		
Озерна	127777	78500	98000	1,9	2,3	4,8	0,24
Оптимістична	232000	14500	29160	1,0	2,1	2,9	0,12
Кришталева	22610	31000	93000	2,0	2,7	7,3	0,17
Млинки	36000	30000	45000	2,1	2,2	3,1	0,11
Вертеба	8550	23000	47000	3,0	2,1	0,8	0,58
Угринь	2120	4250	7700	3,2	1,8	0,3	0,27
Вітрова	1735	800	1200	0,8	2,0	0,7	0,21
Ювілейна	1623	1475	3250	2,1	3,3	0,2	0,24
На Хомах	128	90	110	1,5	2,4	-	-
Думка	68	130	390	1,7	3,0	-	-
Мокра	53	140	210	2,2	1,8	-	-
Сталактитова	43	146	320	3,5	2,3	-	-
Глинка – I	47,2	17	15	0,8	1,2	-	-
Глинка – II	207	18	14	0,8	1,1	-	-

* Дублянський В.Н. Карстовые пещеры Среднего Приднестровья // Вопросы изучения карста Русской равнины. – М., 1965. – С. 99-110.

В окремих випадках вертикальні тріщини і куполи мали вторинне моделювання інфільтраційними водами. У печерах Оптимістична, Вітрова, Озерна, Глинка – 1, Глинка – 2 відзначається також вторинне моделювання давніх ділянок печер сучасними поверхневими водами, які потрапляють у порожнину інфлюаційним шляхом через понори поглинання у сучасній гідрографічній сітці [14-18]. До ділянок такого вторинного моделювання приурочені найбільш небезпечні сучасні процеси обвального типу.

Так як для печер Поділля характерний різкий перепад проходів і галерей різної ширини і висоти над залами, це створює певні труднощі й небезпеку в пересуванні. Небезпечність визначається наявністю в печері небезпечних процесів і явищах [22]. У карстових печерах Поділля, найбільш небезпечним є раптовий підйом рівня води, що інколи спостерігається в деяких обводнених печерах (Озерна, Тимкова Скеля).

Геоморфологія печерних ходів відіграє важливу роль при прокладанні туристичних маршрутів: для пересування людей найкращими вважаються ходи не нижче 2,0 м, шириною не менш як 1 м [24]. Велике значення для туристів має створення додаткових зручностей як всередині, так і зовні печери. Великою популярністю користується печера Кришталева завдяки двохкілометровому електрифікованому маршрутові. Можливості для електрифікування екскурсійних маршрутів є не в одній подільській печері. Слід також обладнати зручні місця для привалів і ночівлі.

Особливо велике значення для туристів має колоритність форм. У найкращих печерах Поділля зустрічаються білі, жовті, медові, коричнево-червоні, чорні кристали різноманітних відтінків.

При виборі об'єкту екскурсії використовують також критерії транспортної доступності. Цілком очевидно, що більш доступну печеру відвідує більша кількість туристів. Найкращою транспортною доступністю відзначаються печери Млинки і Кришталева. Вони знаходяться за 4-5 км від найближчої залізничної станції і за 200-300 м до зручних автомобільних під'їздів.

За умовами мікроклімату печери Поділля можна поділити на два типи: **теплі печери**, які мають входи, розташовані на стрімких схилах річкових долин (Кришталева, Млинки, Сталактитова), тому середня річна температура повітря в них досягає 10,0-11,3°C). **Холодні печери**, мають широкий, лікоподібний вхід на плато (печери Озерна, Вертеба, Оптимістична, Ювілейна, Вітрова, Угринь та ін.) і характеризуються дещо зниженими середніми річними температурами (7,9-9,8°) (табл.2) [18,19,25]. Такі температурні характеристики продиктовують відповідну екіпіровку туристів-спелеологів. Значне за часом перебування у такому прохолодному середовищі підсиленому значною вологістю повітря (відносна вологість у печерах Поділля майже кругом досягає 97-100%) може негативно впливати на стан відвідувачів. Усе це вимагає проведення чіткого зонування печерних систем не тільки за геоморфологічними, а й за мікрокліматичними показниками.

Існує у Подільських печерах і явище своєрідних протягів – так зване "Печерне дихання", яке спостерігається лише у холодних печерах [20]. Механізм цього явища докладно висвітлений чеським

спелеологом І. Подзімеком. Він вважає, що періодичні зміни напрямку тяги викликані проривом пухиря теплого печерного повітря через вузький вхід в печеру, над яким зібралось більш холодне поверхнєве повітря. Періодичність дихання печер залежить від співвідношення атмосферного тиску і температури повітря на поверхні та під землею. Тому, наприклад, в різні сезони року в Озерній печері спостерігаються різні часові інтервали між змінами напрямку тяги.

Таблиця 2

Мікрокліматичні особливості теплих і холодних карстових печер Поділля

Печера	Мікрокліматичні показники					
	Повітряна циркуляція	I сер	Температура повітря	T сер., °C	Тиск водяної пари	e сер, мм. рт. ст
Теплі печери						
Млинки	Слабка, швидкість в звуженнях до 0,6-0,7 м/с, середня 0,1 м/с	1,1	Понижується від центру (11,8-10,2) до периферії (9,3-9,8)	10,0	Знижується від (8,6-9,4 мм.рт.ст) до периферії (7,1-9,0 мм.рт.ст)	9,0
Кришталева		1,4		11,3		9,1
Сталактитова		1,0		10,3		9,3
Холодні печери						
Угринь	Інтенсивна, швидкість в звуженнях до 4,5 м/с (Вітрова), середня 0,2 м/с	1,4	Знижується від периферії до виходу (від 10,0 до 8,5), або від центру до периферії (від 10,0 до 5,4)	8,8	В залежності від характеру повітряної циркуляції знижується від периферії до центру (від 8,8 до 6,2) або від центру до периферії (від 9,2-8,5 до 6,2-7,4)	8,0
Вертеба		1,3		8,3		7,5
Вітрова		2,8		7,9		7,8
Оптимістична		3,5		8,6		8,3
Озерна		1,9		9,8		8,0
Ювілейна		1,7		9,3		8,5

I – коефіцієнт повітряного обміну (відношення об'єму повітря, що проходить через печеру за добу до об'єму порожнини)

*Радзівський В.О. Подорож у підземну казку. – Львів: Каменяр, 1984. – 169 с.

Таке явище також необхідно враховувати в процесі зонування печерних систем щодо туристичного використання.

Також існують проблеми у розвитку інфраструктури.

Інфраструктуру підземного туризму складає система видів діяльності, спрямованих на обслуговування туристичних потоків. Її складають транспортні, комунальні, торгівельні, охорони здоров'я, професійні (провідники, екскурсоводи) тощо підрозділи.

Розрахунок (оцінка) якості туристичної інфраструктури є розробленою для багатьох регіонів України і ці методики можуть бути застосовані для регіону Поділля.

Оцінка якості наявної інфраструктури може існувати окремо від оцінки туристичного потенціалу печерних систем, як додаток або як коректувальний чинник. Водночас така оцінка може бути складовою загальної оцінки рекреаційного потенціалу певної структурної складової карстового регіону.

Проблема полягає ще й в тому, що кожна індивідуальна печера характеризується індивідуальною оцінкою туристичного потенціалу. Що ж до регіону в цілому, то його оцінка може бути або як сума таких індивідуальних оцінок, або як їх усереднений показник. У обох випадках існують свої недоліки, тому така загальна регіональна оцінка може носити загально інформативний характер, її перевагою послуговує лише оцінка загальної туристичної ємності, тобто кількості туристів, яку може прийняти і якісно обслуговувати регіон на певний часовий відрізок.

Висновки. На сьогодні існують усі можливості здійснювати розрахунок туристичного потенціалу по будь-якій з печер Поділля. Ситуація ускладнюється тим, що поряд з ідентичністю підходів розрахунку, кожна печерна система характеризується власним (індивідуальним) набором складових потенціалу. Водночас можна зробити й спільні висновки щодо можливості використання печер.

Загалом печерна система Поділля є сукупністю печерних порожнин, які характеризуються не тільки індивідуальними фізико-географічними й спелеологічними особливостями, вони потребують індивідуальних заходів організації безпеки туристів, заходів щодо облаштування, пізнавального забезпечення тощо. Попередні дослідження свідчать, що ці підземні порожнини складають особливий підземний ландшафт з притаманними йому всіма закономірностями географічного ландшафту, збагаченого саме підземним його розташуванням. Функціонування, динаміка та еволюція таких підземних ландшафтних систем відбувається докорінно відмінно від наземних територіальних утворень, що робить необхідність їх виділяти до особливого ландшафтного класу.

Саме на конструктивно-ландшафтознавчій основі необхідно здійснювати планування й проводити необхідні організаційні заходи щодо туристичного облаштування цих ландшафтних систем.

Наведений матеріал демонструє обсяг проблем і необхідних робіт щодо облаштування унікального Подільського печерного туристичного регіону. На даний час стан такого облаштування перебуває на надзвичайно низькому рівні. Причина цього не тільки у відсутності відповідних коштів, а й у відсутності наукового обґрунтування необхідних робіт.

Література:

1. Апостолок В.В., Горбенко П.П. Новые исследования пещеры Озёрная // Землеведение. – М.: Изд-во МГУ, 1976. Т. XI.- С. 158-161.
2. Гайдучок С. В ярах і печерах Поділля // Діло. – 1932, числа 178-180.
3. Гвоздецкий Н.А. Карст, псевдокарст и суффозия // Тез. докл. Пермск. карстов. конфер. Пермь, 1947. – С. 29-34.
4. Гвоздецкий Н.А. Карст. М.: 1950. – 176 с.
5. Гвоздецкий Н.А. Карстовые ландшафты. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 112 с.
6. Горняткевич Д. Пещеры в Кривчу. // Літопис Борщівщини, випуск четвертий, Борщів: КТ Джерело, 1993. – С. 40-44.
7. Гунёвский И.М. О Кривченской пещере в гипсах // Географический сборник. – Львов, 1963. – С. 28-32.
8. Гутковский К. Про пещеры в Кривчу // Діло. – 1908. – число 248, 3 листопада.
9. Дублянский В.Н. Карстовые пещеры Среднего Приднестровья // Вопросы изучения карста Русской равнины. – М., 1965. – С. 99-110.
10. Дублянский В.Н., Смольников Б.М. Карстолого-геофизические исследования карстовых полостей Приднестровской Подолии и Покутья. – К.: Наукова думка, 1969. – 156 с.
11. Зімельс Ю.Л. Історія досліджень печер Борщівського району // Літопис Борщівщини, випуск третій. – Борщів: МП Чумацький шлях, 1993. – С. 38-40.
12. Крубер А.А. Карстовая область Горного Крыма. – М., 1915. – 89 с.
13. Любіцева О.О. Методика розробки турів: Навчальний посібник. – К.: Альтерпрес, 2003. – 104 с.
14. Максимович Г.А. Основы карстования. Т.1 и 2. Пермь, 1963, 1969.
15. Марісова І.В., Татарінов К.А. Плейстоценові птахи Кривчанської печери // Наукові записки Кременецького педінституту, т. VII, Тернопіль, 1962. – С. 8-15.
16. Радзівський В.О. Вивчайте пещеры Тернопільщини. – Тернопіль: ОДЕТ, 1962. – 69 с.
17. Радзівський В.О. У печерних лабіринтах Тернопільщини. – К.: Здоров'я, 1967. – 85 с.
18. Радзівський В.О. Пещера Озёрная // Землеведение. – М.: Изд-во МГУ, 1967. – С. 157-162.
19. Радзівський В.О. Спелеологические исследования Тернопольской области // Состояние и задачи карстово-спелеологических исследований. – Л., 1975. – С. 65-66.
20. Радзівський В.О. Подорож у підземну казку. – Львів: Каменяр, 1984. – 169 с.
21. Савчин М.П., Гуньовський І.М. Пещера Оптимістична на Поділлі // Карст України. Фізична географія та геоморфологія. – К., 1970, вип. 4. – С. 38-41.
22. Савчин М.П., Остянова Н.Н., Медведев А.В. Новые исследования в пещере Оптимистическая // Состояние, задачи и методы изучения глубинного карста СССР. Тезисы докл. II Всесоюзного карсто-спелеологического совещания 103 октября 1982 г., М., 1982. – С. 179-180.
23. Савчин М.П. Пещера Оптимістична на Поділлі // Літопис Борщівщини, випуск п'ятий, - Борщів: КТ Джерело, 1994. – С. 41-44.
24. Соколов Д.С. Основные условия развития карста. – М., 1962. – 95 с.
25. Шукин И.С. Общая геоморфология. Т. 2 (гл. VIII). – М., 1964. – 463 с.
26. Martel E.A. Nouveau traite des eaux souterraines. Paris, 1921. – 113 p.

Резюме:

Ховалко А. СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАРСТОВЫХ ПЕЩЕР ПОДОЛЬЯ.

Рассмотрен вопрос оценки потенциальных возможностей развития туристической деятельности в карстовых пещерах Подолья. Проанализированы морфометрические показатели и микроклиматические особенности теплых и холодных пещер данного региона. Предложенные виды рекреационного использования пещер Подолья.

Ключевые слова: оценка туристического потенциала, геоморфология пещерных ходов, морфометрические и микроклиматические показатели.

Summary:

Khovalko A. STATE OF RESEARCH OF TOURIST POTENTIAL OF KARSTS CAVES OF PODILLYA.

The question of estimation of potential possibilities of development of tourist activity is considered in the karsts caves of Podillya. Morphometric indexes and microclimate features of warm and cold caves of this region are analysed. Offered types of the recreational use of caves of Podillya.

Keywords: estimation of tourist potential, geomorphology of speleean motions, morphometric and microclimate indexes.

Надійшла 25.11.2009р