

Байтеряков О. З., Леушина Е. А.

СПЕЛЕОТУРИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПЕЩЕР КАРАБИ-ЯЙЛЫ

Спелеотуризм является одним из видов познавательного и спортивно-оздоровительного туризма, распространенным на Украине. Его развитие обусловлено наличием спелеотуристических ресурсов, которые могут использоваться как украинскими, так и иностранными спелеотуристами. Поскольку спелеотуризм, как и большинство других видов туризма, имеет ярко выраженную ресурсную ориентацию, то изучение и оценка спелеотуристических ресурсов относится к числу основных задач географии спелеотуризма.

Основу спелеотуристических ресурсов Украины составляют карстовые пещеры. В зависимости от цели могут использоваться различные подходы к их спелеотуристической оценке. С определенной долей условности их можно объединить в несколько оценочных групп, таких как технологическая, экономическая, экологическая, спортивная и гуманистическая. Например, гуманистическая будет включать в себя эстетическую, некоторые виды временной, познавательную, сенсорную, культурологическую оценки. Однако из перечисленных групп оценок в отечественной литературе по географии спелеотуризма более или менее подробно рассмотрена только спортивная оценка пещер Украины. В связи с этим были разработаны подходы и методика некоторых видов гуманистической оценки. Данные методики были апробированы в горном Крыму в пещерах Чатырдагского и Карабийлинского массивов.

Подробное разностороннее изучение пещер конкретных территорий будет способствовать как получению данных о реальном объеме спелеотуристического потенциала, так и формированию территориальных спелеотуристических систем, проектированию их рациональной территориальной структуры, определению перспектив развития спелеотуристических районов. Таким образом, в конечном итоге возникает необходимость создания спелеотуристического кадастра пещер, т.е. систематического свода данных, включающих не только количественную, но и качественную характеристику пещер. Он должен содержать географическую характеристику, данные о различных видах оценки, степени исследованности, рекомендации по использованию, перечень необходимых мер по охране.

Одним из наиболее перспективных спелеотуристических регионов Украины является горный Крым. Здесь известно более 850 пещер и каждый год открывается несколько новых полостей. На территории горного Крыма выделяется 16 карстовых районов, наиболее крупным из них по площади и количеству пещер является Карабийлинский. На пещерах данного района были апробированы методики эстетической, временной и субъективно-экономической оценок.

Карабийлинский спелеотуристический район занимает плато и склоны горного массива Караби-яйла. Этот массив площадью 197 км² находится на высотах 660-1100 м и имеет два гипсометрических уровня – нижнее плато и верхний – хребет Каратау с вершиной Тай-Коба (1259 м).

Караби-яйла обладает значительным спелеотуристическим потенциалом. Здесь известно более 245 полостей, плотность закарстования 1,2 полости/км². Большинство из них (72%) – различные нивально-коррозионные формы. 27,5% полостей – коррозионно-эрозионные формы, часто объединяющиеся в карстовые водонасосные системы¹.

Однако данные цифры не являются в настоящее время точными, т.к. в последнее время на Караби-яйле спелеотуристами было открыто немало новых пещер. Данные о новых пещерах далеко не всегда учитываются и регистрируются. В отдельных случаях наблюдаются "повторные открытия" пещер, не внесенных в общий кадастр; в результате одна и та же пещера получает два названия и ошибочно учитывается как две пещеры. В связи с этим, для уточнения данных о количестве и местонахождении пещер, Украинской спелеологической ассоциацией (общественная организация, объединяющая спелеотуристов) была разработана и в 1999 г. начата программа МИП Кар (маркировка и инвентаризация пещер Караби). В рамках данной программы осуществляется поиск новых и уже известных пещер, их идентификация, маркировка (обозначение на местности с помощью металлических пластинок с номером и названием), определение и обозначение на карте точного местонахождения входов в пещеры, составление их описания и топоъемка. Все плато Караби было разбито на 88 кадастровых прямоугольников размером 1,85 км с севера на юг и 1,325 км с запада на восток (1 минута географической широты на 1 минуту географической долготы). Пещеры известны в 44 прямоугольниках.

По морфологической классификации значительная часть полостей Караби-яйлы относится к вертикальным и комбинированным пещерам, состоящим из колодцев и шахт различных типов. Здесь расположены крупнейшие в Крыму и на Украине вертикальные полости, такие, как Солдатская (508 м), Нахимовская (287 м), Дружба (265 м) и другие. Это говорит о спортивной ценности спелеотуристических ресурсов данного района.

Спортивная оценка и классификация пещер показывает степень сложности пещер для прохождения и, соответственно, необходимый уровень специальной подготовки спелеотуристов. Согласно данной классификации, пещеры делятся на 5 категорий трудности, а каждая из них (кроме первой) – на две подкатегории (А и Б). Спортивная оценка пещеры строится на основании определения параметров пещеры, времени ее прохождения, количества и сложности препятствий. Ведущим показателем данной оценки выступает характер и количество препятствий, характерных для каждого морфологического типа пещер. К числу основных препятствий можно отнести колодцы, шахты, наклонные участки, скальные стены, узости ("шкуродеры"), окна ("калибры") лабиринты, глыбовые навалы, обводненные участки, сифоны.

В настоящее время спортивная спелеотуристическая сложность пещер Караби-яйлы колеблется от 1 до 4Б категории трудности². Пещеры 1 категории трудности в данном районе имеют общую глубину от 20 до 88 м. Главным препятствием являются колодцы глубиной от 15 до 40 м, колодцы простые, не осложненные узостями, камнепадными участками и водотоками.

К пещерам 2А и 2Б категории трудности на Караби-яйле относятся пещеры глубиной от 62 м (Крубера) до 265 м (Дружба), их главными препятствиями служат вертикальные колодцы глубиной от 40 до 100 м. Некоторые пещеры имеют элементы скального восхождения. Для прохождения пещер данной категории сложности необходимы навыки работы с веревкой и хорошая физическая подготовка.

Пещеры 3 категории трудности имеют глубину более 200 м. Среди препятствий, кроме вертикальных колодцев глубиной до 100-120 м, можно выделить узости, элементы скального восхождения, обводненные участки, сифоны. Для прохождения пещер данной категории необходима хорошая специальная подготовка.

К 4Б категории трудности относится шахта Солдатская (глубиной 508 м), состоящая из ряда сменяющих друг друга колодцев. Здесь широко представлены различные виды препятствий (узости, обводненные колодцы и участки, "калибры" и др.). Это одна из наиболее сложных пещер района и Украины в целом.

К спортивной оценке пещер тесно примыкает временная оценка, она дает представление о времени, необходимом для спелеопутешествия, и влияет на общую оценку аттрактивности отдельной пещеры или целого спелеотуристического района. В зависимости от цели, данная оценка может включать несколько показателей. Наиболее простая оценка заключается в определении времени, необходимого для прохождения пещеры, как правило, она рассчитывается для группы из 4-6 человек (обычный состав спелеогруппы или отделения) среднего уровня подготовки. Это время будет зависеть от параметров и сложности пещеры, а также применяемой техники прохождения, оно определяется либо экспериментальным путем, либо тщательным сравнением параметров и препятствий оцениваемой пещеры с известными (эталонными) препятствиями.

Техническую сложность пещеры можно также выразить временным коэффициентом сложности (1). Он показывает, сколько времени (в минутах) приходится на преодоление единицы длины (для горизонтальных) или глубины (для вертикальных), или проложения (для комбинированных пещер). Чем коэффициент больше, тем выше удельная сложность пещеры³.

$$Kc_{(r)} = \frac{t_c}{l}; Kc_{(b)} = \frac{t_c}{h}; Kc_{(k)} = \frac{t_c}{\sqrt{l^2 + h^2}}; \text{ где: } \quad (1)$$

$Kc_{(r)}$ – временной коэффициент сложности горизонтальных пещер;

$Kc_{(b)}$ – временной коэффициент сложности вертикальных пещер;

$Kc_{(k)}$ – временной коэффициент сложности комбинированных пещер;

t_c – время технического прохождения пещеры;

l – длина пещеры;

h – глубина пещеры.

Данные формулы были использованы для определения коэффициента технической сложности наиболее посещаемых пещер центральной части Караби-яйлы (таблица 1). Расчеты проводились для групп из 4 человек с использованием техники двух веревок. Время технического прохождения определялось экспериментальным путем на основании сравнения результатов прохождения одних и тех же пещер четырьмя контрольными группами, при этом учитывалось только время преодоления препятствий. В результате коэффициент технической сложности исследуемых пещер колеблется в пределах 0,5 – 2 минуты/м. При этом данный коэффициент тем выше, чем больше количество колодцев в пещере. Также заметное влияние на этот показатель оказывает наличие узостей и участков скального восхождения.

Рассматривая временной аспект в спелеотуризме, нельзя ограничиваться только оценкой времени прохождения пещеры, т.к. выход в пещеру состоит, как правило, из трех временных отрезков – переход из базового лагеря к пещере, прохождение пещеры, возвращение в базовый лагерь. Эти временные отрезки должны учитываться при планировании территориальной структуры спелеотуристической системы. Время перехода от базового лагеря к пещере и назад должно соотноситься со временем прохождения пещеры, для его оценки использовался временной коэффициент посещения пещеры, который определялся по формуле (2).

$$Kt = \frac{t_c}{T}; \quad (2)$$

где:

Kt – временной коэффициент посещения пещеры,

t_c – время технического прохождения пещеры,

T – общее время выхода в пещеру (т.е. время перехода от лагеря до пещеры и назад плюс время прохождения пещеры).

Данный коэффициент зависит от особенностей посещаемой пещеры и места расположения лагеря. Чем значение коэффициента больше, тем рациональнее спланирована территориальная структура района и организовано путешествие. Рационально организованным вариантом маршрута спелеопутешествия следует

считать вариант, где $Kt > 0,5$.

Таким образом, временной коэффициент посещения пещеры во многом зависит от взаимного расположения мест базовых спелеотуристических лагерей и пещер. На территории Караби-яйлы основными местами для базовых лагерей являются метеостанция и гора Иртыш. Для каждого из данных мест есть свой набор оптимальных для посещения пещер (таблица 1). Для определения временного коэффициента посещения на основании многочисленных экспериментов была определена скорость движения по плато – она составляет 3,75 км/ч (для спелеотуристов с рюкзаками). Благодаря значительной территориальной концентрации пещер данный коэффициент для многих пещер центральной части Караби составляет 0,7-0,8. Коэффициенты меньше 0,5 имеют пещеры сравнительно малых размеров и сравнительно удаленные от мест лагерей.

Таблица 1.

Спортивная и временная характеристика пещер центральной части Караби-яйлы

Пещеры	Длин а	Глубина	Категор ия трудности	Время технического прохождения (мин.) t_c	Временн ой коэф- фициент сложности K_c (мин/м)	Временной коэффициент посещения пещер K_t	
						от г.Иртыш	от метеостанции
Дублянского	170	88	1	210	1	0,8	0,6
Крымская	240	135	1	358	1,3	0,7	0,8
Мамина	75	27	1	30	0,4	0,2	0,45
Сказка	54	20	1	40	0,6	0,6	0,2
Тиссовая	32	55	1	60	0,9	0,3	0,5
Крубера	280	62	2А	250	0,9	0,7	0,8
Профсоюзная	145	135	2А	370	1,9	0,8	0,9
Кастере	120	67	2А	140	1	0,9	0,6
Суворовская	600	140	2А	960	1,6	1	0,9
Монастырь- Чокрак	510	156	2А	385	0,8	0,9	0,7
Мира	340	135	2А	339	0,9	0,9	0,7
Гвоздецкого	335	191	2А	408	1	0,9	0,7
Телячья	115	107	2А	200	1,2	0,8	0,7
Визовская	210	126	2А	315	1,3	0,9	0,9

Эстетическая оценка пещер является необходимым этапом изучения их спелеотуристической ценности. При проведении данной оценки пещеры условно разделялись на отдельные участки (галереи, залы, колодцы и т.д.), которые воспринимаются как единое целое. Каждый такой участок оценивается по пятибалльной шкале методом экспертной оценки (комиссия из опытных спелеологов). Для дальнейшего расчета использовалась формула (3), позволяющая учесть эстетичность каждого участка, их количество и дающая конечный результат в пятибалльной шкале (т.е. известна высшая из возможных оценок)³.

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n xi}{n} \left(1 - \frac{1}{1+n} \right), \text{ где} \quad (3)$$

p – эстетическая оценка пещеры,

xi – эстетическая оценка отдельных участков пещеры,

n – количество оцениваемых участков в пещере,

$\left(1 - \frac{1}{1+n} \right)$ - коэффициент структурного разнообразия пещеры (выявляет влияние количества

структурных элементов, а поэтому и параметров пещеры, на общую эстетическую оценку).

Таким образом, данная формула позволяет учитывать эстетичность всей пещеры, а не отдельных привлекательных залов, как происходит при общей экспертной оценке, а также снижает влияние возможных отдельных ошибок на конечную оценку.

Оценивание пещеры Караби-яйлы, несмотря на наличие в них отдельных очень красивых залов, в целом получили сравнительно невысокую общую оценку, она находится в пределах от 1 до 2,4 балла (таблица 2). Это объясняется либо наличием в пещерах значительного количества малопривлекательных структурных участков, либо малым структурным разнообразием пещер, что снижает их эстетическую привлекательность.

Таблица 2

Эстетическая оценка пещер центральной части Караби-яйлы

Пещеры	Длина (м)	Глубина (м)	Количество структурных элементов (шт)	Эстетическая оценка (баллы)
Мамина	75	27	3	1,2
Монастырь – Чокрак	510	156	3	2,25
Ушаковская	225	146	8	1,35
Суворовская	600	140	15	2,4
Мира	340	135	7	1,8
Дублянского	170	88	5	1,8
Кастере	120	67	4	1,4
Сказка	54	20	3	2,25
Крубера	280	62	6	1,8
Юбилейная		50	4	1,6
Профсоюзная	145	135	5	1

Эстетическую привлекательность пещер создают несколько групп элементов. 1 группа – это морфологические структурные элементы пещеры, здесь играют роль их количество, разнообразие, размеры, объемы, конфигурация. Например, малый объем создает ощущение замкнутого пространства, ощущение дискомфорта и малое количество зрительных образов. Элементы больших объемов, наоборот, создают ощущение пространства, разнообразия и величия природы. Данные элементы формируют макрпейзаж пещеры.

2 группа – это натечные образования в пещерах, создающие их украшения. Сюда относятся сталактиты, сталагмиты, каскадные натеки, а также такие элементы, как королиты, гелектиты – микропейзаж.

3 группа – это цветовая гамма пещер. В целом она в пещерах небогата, в основном распространены бурые, желтоватые, молочно-белые и розовые цвета и их оттенки.

В рамках данной статьи рассмотрены только отдельные подходы к туристической оценке пещер. Детальная всесторонняя оценка спелеотуристических ресурсов закладывает базу для развития региональных спелеотуристических систем, для их научного обоснования и планирования их территориальной структуры.

Литература

1. Дублянский В.Н., Ломаев А.А. Карстовые пещеры Украины. - К., 1980.
2. Туристские спортивные маршруты. - М., 1989.
3. Байтеряков О.З. Теоретичні питання вивчення ресурсної бази регіональних спелеотуристичних систем //Туристично-краєзнавчі дослідження. Випуск 2. - К., 1999. – с.82-98.