

ՀՏԴ 911.2(479.243)

Ֆիզիկական աշխարհագրություն

Юрий АРАКЕЛЯН

к. г. н, доцент кафедры географии АрГУ

E-mail: yura121155@gmail.com

Гаянэ ПЕТРОСЯН

РАУ

ИЗУЧЕНИЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ УНОТСКОГО УЩЕЛЬЯ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ АРЦАХ

Ущелье Унот считается одной из достопримечательностей Республики Арцах. Тут можно встретить привлекательные пейзажи, гроты и пещеры, осыпи, водопады, природно-исторические памятники, которые называются геоморфологическими памятниками. Ущелье Унот стало объектом заманивания как зарубежных, так и местных туристов. Каждый год это место посещают десятки тысяч туристов. Имеется потенциал для развития экстремального туризма и альпинизма. Рекомендуется превратить ущелье Унот в визуальную аудиторию под открытым небом в целях экологического воспитания учеников и студентов.

Ключевые слова: геоморфология, пещера, каньон, туризм, карст, сталактит, эстетика, экология, ущелье, водопад.

Յու. Առաքելյան, Գ. Պետրոսյան

ՀՈՒՆՈՏԻ ԽՆՁԱՀՈՎՏԻ ԵՐԿՐԱԶԵՎԱԲԱՐՏՆԱԿԱՆ

ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐՅԱԽԻ

**ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ՉՔՈՍԱԾՐՁՈՒԹՅԱՆ ՉԱՐԳԱՅՄԱՆ
ՆՊԱՏԱԿՈՎ**

Հունոտի խնձահովիտը Արցախի Հանրապետության տեսարժան վայրերից է: Այստեղ կարելի է հանդիպել գեղատեսիլ պատկերներ, քարայրներ և քարանձավներ, քարայծափաձքներ, քարացրոններ, ջրվեժներ, որոնց անվանում են երկրաձևաբանական հուշարձաններ:

Հունոտի խնձահովիտը դարձել է տեղացի և արտասահմանյան զբոսաշրջիկների սիրելի այցելավայր: Կա հնարավորություն այստեղ զարգացնել էքստրիմալ զբոսաշրջությունն ու արպիհիզմը:

Երաշխավորվում է խնձահովիտը դարձնել դիտողական լսարան բաց երկնքի տակ՝ աշակերտների և ուսանողների էկոլոգիական դաստիարակության նպատակով:

Բանալի բառեր՝ երկրաձևագիտություն, քարանձավ, խնձահովիտ, զբոսաշրջություն, կարստ, ստալակտիտ, էկեղեգիս, կիրճ, գեղագիտություն:

Yu. Araqelyan , G. Petrosyan
**STUDY OF GEOMORPHOLOGIC MONUMENTS OF HUNOT
CANYON TO DEVELOP TOURISM IN ARTSAKH REPUBLIC**

Hunot Canyon is considered one of the attractions of Artsakh Republic. Here you can find attractive landscapes, grottoes and caves, waterfalls, natural-historical monuments, which are called geomorphologic monuments. Hunot Canyon became an object of luring both foreign and local tourists. Every year this place is visited by tens of thousands of tourists. There is a potential to develop extreme tourism and mountaineering here. It is recommended (there are suggestions) to turn Hunot Canyon into an open-air visual audience for the environmental education of pupils and students.

Keywords: *geomorphology, cave, canyon, tourism, karst, stalactite, aesthetics, ecology, gorge, waterfall.*

Геоморфологическим памятником называют охраняемые государством уникальные или типичные формы рельефа, имеющие научную, культурно-познавательную или эстетическую ценность.

Разнообразие форм рельефа, их сочетание и границы между ними составляют особенности того или иного региона. Среди них выделяются особые формы, привлекающие туристов либо своей уникальностью, либо типичностью и масштабом, поражающим созерцателя.

В частности, памятниками природы могут быть объявлены участки живописных местностей: эталонные участки нетронутой природы: участки с преобладанием культурного ландшафта (старинные каналы, дороги, копи): природные объекты, уникальные формы рельефа и природные ландшафты (каньоны, группы пещер, геологические обнажения, выходы редких минералов и пород, отдельные объекты живой и неживой природы, водопады, родники, скалы, утесы, проявления карста, пещеры, гроты) [5]. Вышеуказанные природные формы характерны Унотскому каньону Шушинского района.

Изучаемая территория находится на границе между Шушинским и Аскеранским административным районам Республики Арцах. Она расположена в восточной, юго-восточной и южной части города Шуши. В восточной части местность представляет собой каньон, а на севере-востоке от села Карин-так переходит в узкую antecedentную долину. На западной окраине каньона притягивается Шушинское останцовое плато, на восточной части от Карабахского хребта тянется горный отрог Багихан [3].

Юго-западные и северо-восточные стороны ущелья, где протекает приток реки Каркар-Зар –расщелина.

Исторически эта территория находилась на приграничной части Мец Аранк и Мьюс Хабанд, впоследствии – пограничье меликств Хачен и Варанды.

Наивысшая точка – 1555м над уровнем моря (на западе каньона), а низшая точка – 870м (шоссе Степанакерт–Шош, у развалин мельницы). Ширина ущелья с запада на восток составляет от 225 до 575м, а протяженность – 4,5км. В самой широкой части, на линии, соединяющей Эцинкаран и Алексанен Гузе, протяженность составляет 2670м. Площадь территории составляет около 400 га.

Территория расположена на северном склоне одного из отрогов Карабахского хребта, являющегося частью Сомхетско-Карабахской антиклинальной структуры, которая подверглась эрозии водными потоками, образовав глубокие речные долины. Одним из них и является Унотское ущелье, которое находится в 18 км от истока реки Зар. В этой части территория довольно иссечена геологической деятельностью реки. В результате горообразовательных процессов некоторые части откололись, образуя различного вида разломы, оставившие свой след в рельефе, образуя на поверхности долины ступенчатые обвалы, маленькие водопады, пороги, разломы по линии тектонических нарушений, скальные обвалы, оползни, камнепады, карстовые пещеры и гроты, карстовые трещины. Территория сложена твердыми известняковыми породами среднеюрского и верхнеюрского возраста, которые в период верхнего мела и кайнозоя подвергались Альпо-Гималайским горообразующим процессам, в результате которых в области Унотского ущелья имели место сложные геологические процессы. На отрезке каньона от села Каринтак до на образование местности повлияла деятельность вулканизма (шаровые базальты, пиллоу-лава¹ [3]).

С морфологической точки зрения в этом участке долина реки антецедентная. Ее происхождение обусловлено происходящей параллельно возвышению местности эрозией (происходит, когда интенсивность эрозии равна интенсивности подъема). Об этом свидетельствует аркообразный известковый слой на правом берегу реки Зар, в то время как в узкой части долины слои расположены горизонтально.

Как было отмечено, вся долина реки Зар является тектоническим разломом, а участок ущелья усложнен различными разломами вдоль и поперек. В одном из участков разлома образовались кремневые гидротермальные жилы, в которых встречаются проявления агата, яшмы и халцедона (местность Алексанен Гузе).

¹ Пиллоу-лава (от англ. pillow — подушка), подушечная лава, шаровая лава, лава, излившаяся в воду; потоки её представляют собой серию шаров диаметром 1—5 м, сложенных по краям стеклом, а в центре — кристаллической породой.

В бассейне притока Карин-так встречаются проявления полиметаллических руд, которые нуждаются в детальном изучении. В некоторых отрезках разломов образовались обвалы, камнепады, пещеры, воклюзвые источники (Анали). Наибольший интерес представляет каньон ущелья. Он представляет собой почти вертикальную, в некоторых участках ступенчато сужающуюся углубляющуюся (150-250м) долину, мало подвергшуюся воздействию денудации. С геологической точки зрения, Унотское ущелье образовалось на известняковых слоях, которые отделены друг от друга слоями глины и суглинков, а на них образовались основные террасы и карстовые пещеры. Вертикальность склона обусловлена тектоническим сдвигом, легкой денудацией трещиноватых пород, вызванной тектоническими движениями, сухостью климатических условий в геологическом прошлом и небольшим поверхностным течением (известняковых слоев Шушинского плато, пористых и трещиноватых). Подземные воды, просачиваясь через поры и трещины, достигли глинистых, суглинистых водонепроницаемых слоев. Над ними образовались водоносные слои. В результате растворимые породы разлагались, растворялись, сдвигались и выносились к выходу, вызывая пустоты разных размеров [2]. Чистые известняковые слои Шушинского плато стали основой формирования пещерных форм. Также важна мощность слоев покрытия, которая в Унотском ущелье составляет от 5-20м (общая мощность составляет 200-250м). По этой причине в ущелье образовались многоэтажные пещеры на разных уровнях. Образованию пещер также способствовал слабый наклон поверхности Шушинского плато. Лишь малая часть атмосферных осадков здесь образует поверхностный поток. Большинство вод поглощается//всасывается, образуя подземные воды, которые, растворяя карбонаты, транспортируются на низкие уровни. Точно так же нерастворенные частицы механически удаляются из созданной пустоты.

Этому главным образом способствуют талые воды, вызванные продолжительным снежным покровом. Важную особенность представляет собой текстура известняковых слоев – в результате моноклиального расположения которых сюда стекаются также подземные воды смежных областей, то есть водосборный бассейн занимает площадь большую, чем Шушинское плато. По этой причине среднегодовой сток из пещеры и других источников больше чем количество осадков, выпадающих на Шушинское плато. Как правило, в зоне активности подземных вод выделяют верхнюю зону – зону аэрации, которая характеризуется активным потоком поглощаемых атмосферных осадков, но на практике она всегда сухая [6].

В средней зоне выделяют периодические и постоянные водонасыщенные зоны, а в нижней находятся зоны застоя воды, которая, в

условиях хорошего дренажа может отсутствовать, как, например, в зоне нашего исследования. Об этом свидетельствуют многочисленные подрусловые источники участка от ущелья Унот до моста Шош. Периодические и постоянные зоны насыщения сильно зависят от уровня грунтовых вод, связанных с атмосферными осадками и таянием снега. Развитие карстовых форм верхней зоны способствует возникновению вертикальных пустот (Катаро, Аван Арюрапет, Апункаран, Ылкыол, Дзахлик), которые связаны между собой вертикальной шахтой–многоэтажными пещерами.

Пещеры в западной, юго-западной части Шушинского плато по направлению в сторону Карин-так (пещеры Мосун, Мусаелин, Эцин, Алекса́на Гузе) и некоторые из недоступных отверстий в окрестностях являются пещерами средней зоны. Такого типа являются пещеры Амаратнер, расположенные напротив развалины деревни Унот.

Таким образом, благоприятными условиями для появления пещер Унотского каньона являются:

- трещиноватость пород, которые делают их водопроницаемыми;
- Шушинское плато не обладает достаточной крутизной склонов и атмосферные осадки не образуют поверхностного стока, а просачиваются в толщу породы;
- известняковые слои имеют достаточную мощность, чтобы обеспечить определенный объем карстовых пещер, но не настолько мощную, чтобы насыщать воды растворимыми минералами для образования пещерных отложений;
 - породы расположены ниже уровня грунтовых вод;
 - наличие достаточного количества воды для удаления растворенного материала [7].

Как правило, в карстовых областях выделяют поверхностные, переходные и подземные пещеры. В исследуемом районе поверхностные формы карста встречаются редко. В зависимости от типа размещения пород, различают карсты открытого и закрытого типа. На Шушинском плато встречаются карсты открытого типа. В то же время подземные карсты в виде пещер, полостей и гротов в районе исследования считаются закрытыми. Переходные формы карста являются связывающими между поверхностными и подземными формациями, которые проявляются в форме глубоких вертикальных ям, гротов, впадин.

Карстовые шахты и колодцы являются результатом дальнейшего расширения и углубления трещин и обрушения кровель подземных пустот. Они обычно образуются в мощных слоях пород [1]. Карстовые шахты представляют собой цилиндрические образования небольшой глубины

(Катаро, Дзахлик, Апункаран)[4]. Наиболее распространенными и интересными формами закрытого карста являются гроты – различные подземные полости и пустоты, связанные с внешней поверхностью одним или несколькими выходами. Они образовались в известняках благодаря циркуляции вод в тектонических трещинах, растворению и вымыванию пород.

В результате поглощения грунтовых вод в некоторых пещерах образовались интересные сталактиты, сталагмиты и сталагнаты. Сталагмиты в районе исследований практически отсутствуют, если таковые и имеются, то в виде тонких аморфных слоев. Причиной того является быстрый отток грунтовых вод или их неполное насыщение известняком и углекислым газом. Такая же «участь» постигла и сталагнатов, которые «стекают» по стенам пещер, образуя тонкие слои осадков. В трещинах стен пещер иногда видны тонкие сталактитовые сосульки. Подобные формы встречаются практически во всех пещерах, кроме пещеры Катаро и пещеры Дзахлик, которые являются поверхностными и в которых не образовалось насыщенных растворов веществ, впитывающих воду. Сталактиты и сталагнаты в основном известняковые. Из исследуемых пещер арагонитовые сталагмиты встречаются только в пещере Мусаелинкаран. Это кристаллический, прозрачный, минерал медового цвета, обладающий большой прочностью по сравнению с другими образованиями. Для его формирования необходимы оптимальные условия: свободное пространство, медленный поток капель и длительный период времени. У входа в пещеру есть также проточные формы сталагмитов, напоминающие невероятные пейзажи и картины. Эти образования не имеют кристаллической структуры и являются пористыми. Как показывают наблюдения, отсутствие сталактитов, сталагмитов и сталагнатов в пещерах Унотского каньона связано с наличием мелких озер и высокой влажностью, из-за чего испарение ослаблено.

Очень интересное явление наблюдается в водах, выходящих из каньона родника пещеры Анали. Оно представляет собой воклюзию, имеющую большой расход воды, изменчивый и постоянно действующий даже в сухую погоду выход подземных вод, как источник Шах в Тигранакерте. Вода богата известняковыми растворами и называется минерализованной и, имея большой дебит, выходит в открытое пространство за пределами пещеры. Впадая в реку Зар, с ее гладкой и густой растительностью, она теряет скорость. Во время медленного стока вода избавляется от растворов карбоната, образуя травертиновый осадок. Накапливаясь на краю обрыва, на расстоянии нескольких метров от пещеры источника Анали, эти отложения с течением времени стали причиной образования травертиновой пещеры, верхняя внешняя часть которой покрыта мхом, что привело к называнию «Мамрот кар» (рус. «мшистый камень»). В наши дни

стали чаще использовать название «Зонтик» из-за внешнего сходства с кровлей со стекающими по нему обильными водными потоками. Часть минерализованной воды с крыши просачивается в пещеру, где образуются оолиты. Они называются «пещерные жемчужины». Во внутреннем строении они имеют вид концентрических колец, подобно годичным кольцам на пне дерева.

По расположению входов пещеры Унотского ущелья делятся на следующие типы:

- горизонтальные, в которых полость входа и глубина дна пещеры почти равны (пещеры Амаратнер, Алексанен Гузе, Мосун, Мусаелин, Эцинкаран);
- возвышенные, в которых вход находится внизу. Их называют теплыми пещерами (теплый воздух, проникая летом, остается на весь год и зимой здесь теплее, чем снаружи). Таковыми являются пещеры Аван Арюрапет и Апункаран, Ылкыол и Алексанен Гузе. И не случайно, что в таких пещерах обнаружены многочисленные следы первобытного человека.

Перечисленные выше примеры геоморфологических памятников рельефа обязаны своим происхождением естественным процессам. Однако ряд исследователей считает, что рельеф, созданный руками человека также может быть геоморфологическим памятником[5]. Унотское ущелье имеет объекты (пещеры и гроты, раскопанные человеком, обломки скал, строения историко-архитектурного и культурного значения – «жоговрдакан тнер» (рус. «народные дома»), старинные мельницы, древние выемки дорог, мосты, каналы, оборонительные строения, остатки крепостей, курганы и кладбища, печи для обжига известняка, каменоломня, копи каменных, глиняных, песчаных карьеров и т.д.), редкие виды флоры и фауны), представляющие собой уникальную геоморфологическую и эстетическую ценность. И, может быть, не совсем правильно относить перечисленные выше объекты, созданные руками человека, к памятникам природы, но и геоморфологическими памятниками их нельзя не назвать.

Унотскому каньону можно дать статус особо охраняемой природной территории и использовать лишь в природоохранных, научных и туристических целях. Карстовые пещеры Унотского каньона являются интересными туристическими объектами. Эту местность каждый год посещают несколько тысяч экскурсантов не только из Арцаха. Можно развивать экстремальный туризм и альпинизм, а также данная местность может служить экологическому воспитанию учеников и студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айвазян О., Энциклопедия. Природа Армении, Ереван. 2006г. /наарм. яз./
2. Алисон А., Палмер Д., Геология, М. Мир, 1984г.
3. Аракелян Ю., Орография НКР, Просвещение и Наука в Арцахе 2000г, стр.61-68 /на арм. яз./
4. БархударянМ., Арцах. Ереван. Амарас 1996г./на арм. яз./
5. Бредыхин А., Геоморфологические памятники природы: Типология, классификация, экспонирование. Туризм и рекреация: Фундаментальные и прикладные исследование. Вести МГУ, Сер 5, География-3
6. Костенко Н., Геоморфология, МГУ, 1999г.
7. Погосян В., Общее землеведение. Ереван. Напет, 2001г. /на арм.яз./

Հոդվածը տպագրության է նրաշխարհում խմբագրական կոլեկտիվի անդամ, աշխ. գ.դ. Ա. Ռ. Ավագյանը: