

плодородии сельскохозяйственных земель, а также об их фактическом использовании;

- проводить эффективную государственную политику в сфере земельных отношений в части, касающейся сельскохозяйственных земель.

#### **Библиографический список**

1. *Бармин А. Н.* История развития земледелия в Астраханском регионе / В. И. Серебрякова, А. Н. Бармин // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – 2006. – № 6. – С. 308–311.
2. *Бармин А. Н.* Особенности современного состояния земель в Астраханской области / А. Н. Бармин, И. А. Шарганова, Е. А. Животова // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – 2005. – № 2. – С. 111–114.
3. *Бармин А. Н.* Сельское хозяйство Астраханской области: проблемы, конфликты, решения / А. Н. Бармин, Н. С. Шуваев, М. М. Иолин, Г. У. Адымова // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. – 2009. – № 1. – С. 22–26.
4. *Бармин А. Н.* Современная структура и динамика землепользования в Икрянинском районе Астраханской области / А. Н. Бармин, М. М. Иолин, Н. Н. Марьин, А. З. Уразгалиев // Геология, география и глобальная энергия. – 2007. – № 2. – С. 33–35.
5. *Бармин А. Н.* Современная характеристика почвенного покрова Астраханской области / А. Н. Бармин, М. М. Иолин, И. А. Шарганова, Е. А. Кульвинская // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – 2006. – № 1. – С. 64–73.
6. *Белякова Ю. В.* Использование земельных ресурсов крестьянско-фермерскими хозяйствами / Ю. В. Белякова, А. Н. Бармин // Земледелие. – 2008. – № 3. – С. 10–12.
7. *Иолин М. М.* Современная структура и динамика землепользования в Черноярском районе Астраханской области / М. М. Иолин, А. Н. Бармин, Г. У. Адымова, Х. И. Льянов // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – 2006. – № 9. – С. 95–98.
8. *Хромов А. В.* Современная структура и динамика землепользования в Черноярском районе Астраханской области / А. В. Хромов, А. Н. Бармин, Г. У. Адымова // Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии. – 2006. – № 9. – С. 85–91.

## **ПЕЩЕРЫ БАСКУНЧАКСКОГО РЕГИОНА КАК ОБЪЕКТ ТУРИЗМА**

**И.В. Головачев, доцент кафедры  
геологии и геохимии горючих ископаемых  
Астраханский государственный университет,  
тел. 8-9275-56-31-18; e-mail: bask\_speleo@mail.ru**

Рецензент: Серебряков А.О.

Пещера Баскунчакская является крупнейшей карстовой пещерой на территории Северного Прикаспия. Она широко известна и посещается людьми уже более 100 лет. Пещера перспективна для дальнейшего использования в целях туризма, но при условии разумного подхода к ее эксплуатации.

Cave Baskunchakskaya is the largest karst cave in the territory of the North Caspian region. It is widely known and has been attended by people for already more than 100 years. Cave is promising for further use for the purpose of tourism, but under the condition of reasonable approach to its operation.

*Ключевые слова:* пещера Баскунчакская, Северный Прикаспий, карст, туризм и рекреация, экскурсионный маршрут, благоустройство маршрута, подземный ландшафт, техника безопасности в пещере.

*Key words:* cave Baskunchakskaya, northern of the Caspian region, karst, tourism and recess, excursion route, the improvement of route, underground landscape, safety engineering in the cave.

Использование спелеологических объектов в туристско-рекреационных целях широко развито во всем мире. Пещеры давно зарекомендовали себя как немаловажная составная часть туристского ресурса во многих странах [3, 4, 6–9]. Первые оборудованные для проведения подземных экскурсий пещеры появились уже в конце XIX в. в Италии, Словении и США. В России первой для туристского посещения в середине XX в. была оборудована Кунгурская пещера. В течение XX в. спелеобизнес приобрел небывалый размах. И к концу века в мире насчитывалось уже около 800 оборудованных пещер, которые ежегодно посещали более 26 млн человек [4].

На территории Астраханской области, в окрестностях озера Баскунчак, в ходе геологической истории развития Прикаспийской низменности сложились необходимые условия для развития карстовых процессов и образования пещер. Гипсоангидритовые породы, в которых протекают эти процессы, выведены на дневную поверхность вследствие солянокупольной тектоники и имеют пермский возраст (P<sub>1</sub>kg) [4].

По данным секции спелеологии и карстоведения Астраханского отделения Русского географического общества, в окрестностях озера Баскунчак имеется около 30 пещер различной доступности и протяженности [2]. Наиболее известной и крупной является пещера Баскунчакская. Она имеет протяженность 1,5 км и по праву является крупнейшей пещерой Северного Прикаспия, а по данным профессора В.Н. Дублянского – еще и самой протяженной среди пещер Азиатского континента образованных в гипсовых породах [1, 3, 4].

Она находится в верховьях балки Пещерная и имеет три основных входа, которые долгое время считались самостоятельными пещерами: Большая Баскунчакская, Малая Баскунчакская и Сухая.

Пещера уже долгое время активно посещается людьми и является одной из достопримечательностей данного района. На стенах пещеры имеются различные надписи, самые старые из которых датируются 1874 [1], 1909, 1911 г. То есть можно смело говорить, что пещера известна около 100 лет.

Пещера Баскунчакская заложена в пермских гипсах кунгурского яруса. Это пещера коррозийно-эрозионного типа. Она разработана по вертикальной трещине субмеридионального направления. Пещера имеет разнообразный подземный рельеф и состоит из участков различной сложности прохождения. В пещере имеются, помимо узостей, и широкие доступные для массового посещения участки. Пещера имеет следующие основные морфометрические параметры: протяженность – 1480 м, глубина от уровня дневной поверхности – 32 м, объем – около 9400 м<sup>3</sup>. В целом пещера сухая и представляет сухо-галерейную стадию своего развития. В пещере имеется пресноводное подземное озеро площадью около 10 м<sup>2</sup>. Уровень озера не постоянен. Так, например, в январе 2005 г. уровень воды в озере упал на 1,8 м. И наоборот, в отдельные годы (1993–1995 гг.) озеро переполняется и вода перетекает из него в Центральную галерею [2].

По данным саратовских спелеологов [1], проводивших откачку воды из пещерного озера, подземное озеро является «подвешенным сифоном» с мак-

симальным объемом воды до 20 м<sup>3</sup>. Сифон – это участок пещерного хода, свод которого опускается до уровня пещерных отложений или погружен в воду [5]. К сожалению, сифон оказался непроходим, так как заполнен глинистыми отложениями. Кроме этого, в пещере имеется еще два сифона. Один из них, грязевой, расположен в конце Центральной галереи и абсолютно непроходим. Другой, грязеводный, полусифон расположен под «Сыром» – лабиринтовой частью пещеры.

За этим полусифоном свод опять повышается до 2–2,5 м и через несколько метров вновь опускается, переходя в уже не проходимый из-за узости сифон. В период активного таяния снега этот полусифон поглощает мощный поток талых вод, поступающих с поверхности через Вход № 2. Автору доводилось наблюдать подобный поток в феврале 2003 г., когда наступило резкое потепление и шел дождь. В пещеру втекал водный поток, с расходом около 100–150 л/сек. Внутри пещеры начался подземный паводок. Скорость подъема воды в пещере составила 2,5 см в минуту. Вода была грязно-мутная, цвета какао, за счет содержания в себе большого количества взвешенных супесчаных и суглинистых частиц. Через три часа уровень паводковых вод стабилизировался. Основная часть пещеры оказалась затопленной. Температура воды составляла всего +2 °С. Подобные паводки – большая редкость для пещеры. Один из самых трагических произошел 23 января 1983 г., когда в результате подземного паводка погиб астраханский турист и лишь по случайности не погибла вся группа из 11 человек. Как правило, почти все паводки под землей отмечались в зимний период. В целях безопасности категорически запрещается ночевать в этой пещере (особенно в Спальном зале, из которого невозможно выбраться в случае паводка). В целом же в период с апреля по октябрь пещера безопасна для посещения. Зависимость пещерных паводков от весеннего половодья на Волго-Ахтубе не подтвердилась. Микроклиматические исследования в пещере проводились как саратовскими [1], так и астраханскими спелеологами. Температура воздуха в пещере составляет в среднем около +8 °С, влажность воздуха – 98–97 %. В привходовых частях, до 50–60 м вглубь пещеры, показатели температуры и влажности воздуха подвержены заметным колебаниям, особенно в различные сезоны года. Микроклиматические характеристики подвержены колебаниям и на участках пещеры, где имеется связь с поверхностью (например, в районе каминов в Центральной галерее). В целом можно отметить, что пещера является «теплым мешком» в холодный период (ноябрь – март) и «холодным мешком» в теплый период (апрель–октябрь). Как правило, в зимний период из пещеры выделяется теплый воздух, так называемое «пещерное дыхание». Но в отдельные годы пещера начинает поглощать холодный воздух в себя и сильно промерзает. Так, например, в январе 1996 г. Центральная галерея промерзла на две трети своей длины до последнего камина (т.е. на расстоянии 150–180 м от входа № 1) [2]. Стены были покрыты инеем, а на тальвеге замерзла вода. Холодный поверхностный воздух, затекая в пещеру, подсушивает стены пещеры и отложения пола. На стенах в Центральной галерее образуется тонкий гипсовый пушок. В зимнее время в пещере наблюдается образование ледяных натечных образований: покровных кор, занавесей, драпировок, сталактитов и сталагмитов. Так, зимой 1996 г. в Центральной галерее образовались ледяные палкообразные сталагмиты высотой до 1,5 м и толщиной 2–3 см. Температура воды в подземном озере также подвержена некоторым колебаниям: в холодный период – 6,5 °С, а в теплый – до 10 °С. Фауна и флора пе-

щеры представлены довольно бедно. В пещере встречаются в основном только случайно попавшие (троглоксены) виды животных: иногда через камины в Центральной галерее с поверхности падают в пещеру змеи (как правило, желтобрюхий полоз), но при низких температурах они умирают. Известен факт, когда в одной из пещерных камер зимовал желтобрюхий полоз. Однако это все единичные случаи. В привходовых частях пещеры раньше обитали лисы на входе № 2 и на входе № 3 (автор лично наблюдал лису под землей в феврале 1983 г.). До 1993 г. (т.е. до крупного паводка) пещера активно посещалась туристами и под землей были многолетние биваки (места ночевки) с кучами отбросов, которые привлекали грызунов. Саратовскими спелеологами живоловкой был пойман экземпляр большой песчанки [1]. А в феврале 1983 г. автор наблюдал в Спальном зале пещеры крупную полевку, которую также удалось отловить. За все время знакомства астраханских спелеологов с пещерой в ней только 3 раза удавалось встретить летучих мышей, и то единичные экземпляры. О находке в пещере рыжей вечерницы имеется упоминание и у саратовских спелеологов [1]. Встречаются также различные беспозвоночные: пауки, многоножки, мокрицы, комары. Растения представлены мхами и лишайниками в привходовой части пещеры, освещаемой солнцем в дневное время. Пещера Баскунчакская имеет три основных входа и один труднопроходимый. Баскунчакская относится к типу горизонтальных сквозных (проходных) пещер.

В непосредственной близости от Входа № 2 пещеры Баскунчакская располагается еще одна небольшая подземная полость – пещера Девять дыр. Год открытия пещеры неизвестен. Она ранее была частью пещеры Баскунчакская, но впоследствии обособилась из-за обрушения свода связывающего их участка пещеры. Пещера Девять дыр находится в небольшом карстовом останце, расположенном в крупной карстово-эрозионной котловине. Протяженность всех ходов пещеры около 70 м. Объем пещеры – около 128 м<sup>3</sup>. Она имеет несколько входных отверстий, за что и получила свое название. Внутренняя часть пещеры освещается солнцем в дневное время через расположенное в своде отверстие. Пещера относится к проходным пещерам, прекрасно вентилируется и имеет гидродинамическую связь с пещерой Баскунчакская. Она принимает стекающие с верховьев Пещерной балки тало-дождевые воды, пропускает через себя и далее они отводятся во Вход № 2 пещеры Баскунчакская по старому руслу. Пещера Девять дыр легкодоступна, давно и активно посещается людьми. Как правило, почти все посетители пещеры Баскунчакская при осмотре поверхностного карстового рельефа заглядывают и в эту небольшую полость.

В настоящее время экологическое состояние пещеры Баскунчакская удовлетворительное, несмотря на ее активное посещение. С 2004 г. каждую весну в районе пещеры Баскунчакская ежегодно проводится экологическая акция «Поможем пещере!», в ходе которой учащиеся школ и вузов города Астрахани зачищают от мусора как саму пещеру, так и поверхностный рельеф над ней.

Пещера Баскунчакская имеет удобные подъездные пути и располагается в непосредственной близости от грейдера, связывающего железнодорожную станцию Верхний Баскунчак с поселком Тургай. Она удалена от Верхнего Баскунчака на 7,5 км. Пещера имеет разнообразный подземный рельеф, и некоторые ее участки вследствие своей легкодоступности многие годы используются различными частными туристскими фирмами как самостоятельные экскурсионные маршруты. Причем традиционно в пещере экскурсии проводятся астраханскими проводниками от Входа № 1, а группы из Волгоград-

ской области начинают свой подземный маршрут от Входа № 2. Оба эти маршрута имеют свои качества и недостатки. Рассмотрим их подробнее.

*Экскурсионный маршрут № 1* начинается от Входа № 1 (так называемый «Вход колодцем») и состоит из двух взаимосвязанных участков. От развилки один участок уходит налево по Центральной галерее до Каньона, а второй участок от развилки уходит направо к Спальному залу. Протяженность маршрута около 150 м. Минимальная высота хода – 1,2–1,4 м, максимальная высота ходов – до 5,5 м. Ширина ходов – от 1,5 м до 2,5–3 м, реже – до 3,5–4 м. Пещерный рельеф на этом маршруте представлен сочетанием разнообразных форм (колодец, уступы, камины, органичные трубы, русло подземного потока с характерными отложениями, залы и пр.). Для проведения экскурсии имеются удобные смотровые площадки. Основная часть маршрута превышает уровень сухого дна водного потока (тальвег) почти на 2 м, что обеспечивает безопасность выхода из пещеры в случае подземного паводка, а также отсутствие грязи. Пещерные своды и стены в пределах этого маршрута устойчивы. Заблудиться на маршруте сложно, так как лабиринтовых участков нет. Существенным недостатком этого маршрута является сложность спуска во входной колодец. Требуется хорошая физическая подготовка гидов-проводников и некоторые ограничения по физическим данным для экскурсантов (излишняя полнота и большой вес). В целях благоустройства маршрута желательно организовать стационарные перила на входном колодце и в привходовой камере, а также изготовить ступени (лестницу). Весной 2009 г. астраханскими спелеологами уже были выкопаны удобные для перемещения ступени на всех глиняных склонах данного маршрута, а также увеличена высота низкого привходового лаза, после чего он увеличился вдвое и стал более комфортным для прохождения. Кроме того, в пещере сбиты и обрушены вдоль нитки экскурсионного маршрута все опасные «живые» (подвижные) камни, угрожавшие падением.

*Экскурсионный маршрут № 2* начинается от Входа № 2 (так называемый «Собачий лаз») и пролегает по сухому руслу (тальвегу) водного потока вглубь пещеры через крупный высокий зал – зал IV Выхода. Протяженность маршрута – около 100 м. Минимальная высота хода – 1,00–1,20 м, максимальная высота ходов – около 6,00 м. Ширина ходов – от 1,50 до 2,50 м, в зале IV Выхода – до 4,00–5,00 м. Пещерный рельеф на этом маршруте представлен сочетанием разнообразных форм (каналы, уступы, русло подземного потока с характерными отложениями, залы и пр.). Для проведения экскурсии имеются удобные смотровые площадки. Возможность заблудиться минимальна, так как маршрут не затрагивает лабиринтовую часть пещеры. Но при самовольном отклонении экскурсантов от нитки маршрута резко возрастает риск заблудиться из-за близости лабиринтовой части. Существенными недостатками этого маршрута являются пролегание основной нитки маршрута по тальвегу (руслу сухого потока), что очень опасно в случае подземного паводка, и низкий нависающий вход, расположенный в сильновыветрелых гипсовых породах, контактирующих с грунтовыми массами прилегающего склона. Существует опасность блокирования входного отверстия либо в результате обрушения гипсовых пород либо оползания рыхлого грунта. Кроме того, в случае паводка в пещере низкое входное отверстие быстро отсекается водой. Также следует указать и на низкую пропускную способность этого входа. В экстремальной ситуации группе будет сложно быстро покинуть пещеру. В целях благоустройства маршрута требуется расширение входного отверстия и укрепление грунта на прилегающем склоне.

Пещера Баскунчакская – интересный и зрелищный природный объект, перспективный для дальнейшего его использования в туристических целях. Однако не следует забывать о требованиях безопасности при проведении подземных экскурсий. Для посещения пещер обязательно всем участникам экскурсии иметь защитные каски, электрические фонарики, соответствующую одежду и обувь (лучше сапоги). Категорически запрещается находиться в пещере в одиночку и без запасного источника света. Передвигаться в пещерах необходимо спокойно и осторожно, не делая резких движений, не бегая и не прыгая по камням и с уступов. В целях безопасности группа должна состоять из 7–10 человек. Первым и последним в группе идут гиды-проводники. Во время движения по маршруту группа не растягивается, а движется компактно. Если кому-то в группе станет плохо со здоровьем или очень страшно, то их необходимо быстрее вывести из пещеры. Двигаясь в группе необходимо помогать друг другу в преодолении сложных для прохождения естественных препятствий, не отставать во время движения и не опережать других. В пещерах не рекомендуется проводить действия, приводящие к ее задымлению и загазованности (в том числе курение, использование факелов и фальшфейеров, сжигание мусора, разведение костров и т.д.). При посещении пещеры Баскунчакской немедленно и организованно покинуть ее, если в пещере появляются подозрительные изменения (шум текущей или бурлящей воды, подземный гул, подъем воды на тальвеге, падение камней, шипение и свист выходящего под давлением воздуха, появление посторонних запахов и пр.). В связи с возможными подземными паводками в пещере Баскунчакская не рекомендуется устраивать подземные лагеря и ночевать в них! При самостоятельном обследовании пещеры (без экскурсовода или проводника, хорошо знающего пещеру) необходимо адекватно оценивать свои физические возможности и навыки. Прежде чем куда-то залезть, надо подумать, как оттуда вылезти или слезть. Не зная общего плана пещеры и не имея ее схемы, желательно глубоко в пещеру Баскунчакская не залезать, иначе высока вероятность заблудиться.

В целях сохранения подземных ландшафтов запрещается оставлять в пещере мусор, необходимо вынести его на поверхность. В пещере также запрещается вандализм: надписи на стенах и сводах пещеры, откалывание «сувениров» и прочее.

При планировании и организации туристской эксплуатации пещеры необходимо в обязательном порядке оценить и рассчитать ее пропускную способность, т.е. «максимальное число посетителей, приемлемое за промежуток времени при определенных условиях, которые не влекут постоянного изменения критических параметров среды» [6].

С 1993 г. пещера входит в состав регионального государственного природного заказника «Богдинско-Баскунчакский» и всякое посещение пещеры должно быть заранее согласовано с директором заказника. Также для проезда к пещере необходимо заранее получить в Пограничном управлении ФСБ России пропуск в пограничную зону.

Автором были проанализированы и обобщены материалы Книги учета посетителей территории государственного природного заказника «Богдинско-Баскунчакский», а соответственно и пещеры «Баскунчакская», за пять лет (1998–2002 гг.), любезно предоставленные специальной инспекцией охраны территории этого заказника.

Анализ полученных данных показал, что за пять лет в период с 1998 по 2002 г. количество посетителей увеличилось с 331 до 1695 чел./год, т.е. почти в пять раз. Количество групп посетителей увеличилось с 14 групп (1998 г.) до 284 групп (2002 г.), т.е. в 20 раз. Всего за пять лет данный природный район посетило 487 групп, общим числом 5319 человек.

Необходимо дополнить, что за последние годы количество посетителей из Астраханской и Волгоградской областей заметно увеличилось за счет организации регулярных автобусных экскурсий в данный район. В настоящее время точных данных по общей численности въезжающих посетителей за этот период нет. Максимальное количество посетителей пещеры в течение одного дня было отмечено в июле 2007 г. и составило 140 человек!

Пещеру Баскунчакская можно и в дальнейшем использовать в качестве туристско-экскурсионного объекта. Она уже широко известна и вполне заслуженно имеет множество поклонников. Но использовать пещеру необходимо крайне осторожно, чтобы не пострадали ни ее удивительные подземные ландшафты, ни ее посетители. Необходимо продолжать комплексное систематическое изучение этой пещерной полости и вести постоянный мониторинг за ее состоянием. Также требуется готовить грамотных гидов-проводников, способных не только интересно рассказать о пещере, но и показать всю красоту и уязвимость подземных ландшафтов. Требуется продолжение работ по благоустройству подземных маршрутов и обеспечению их безопасности. В целях сохранения поверхностного и подземного карстового ландшафта в верховьях балки Пещерная необходимо придание статуса памятника природы регионального значения пещере Баскунчакская и участку территории над ней.

#### Библиографический список

1. *Белонович А. В.* Пещера Баскунчакская. Краткая история и результаты исследования (К 20-летию спелеосекции г. Саратова) / А. В. Белонович, О. Б. Цой // *Спелеология Самарской области*. – Самара, 2002. – С. 83–90.
2. *Головачев И. В.* Карст и пещеры Северного Прикаспия : монография / И. В. Головачев. – Астрахань : Изд. дом «Астраханский университет», 2010. – 215 с.
3. *Дублянский В. Н.* Карстоведение. Ч.1. Общее карстоведение : учеб. пос. / В. Н. Дублянский, Г. Н. Дублянская. – Пермь : Изд-во Перм. ун-та, 2004. – 308 с.
4. *Дублянский В. Н.* Классификация, использование и охрана подземных пространств / В. Н. Дублянский, Г. Н. Дублянская, И. А. Лавров. – Екатеринбург : УрО РАН, 2001. – С. 195.
5. *Дублянский В. Н.* Терминология спелеологии / В. Н. Дублянский, В. Н. Андрейчук. – Екатеринбург : УрО АН СССР, 1991. – 202 с.
6. *Климчук А. Б.* Пещеры Мира как объект туризма / А. Б. Климчук, В. Н. Дублянский // *Кунгурская Ледяная пещера. 300 лет научной и туристической деятельности* : мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. – Пермь, 2003. – С. 288–292.
7. *Максимович Г. А.* Туристские пещеры СССР и их посещаемость / Г. А. Максимович // *Пещеры*. – Пермь, 1978. – С. 86–97.
8. *Худеньких Ю. А.* Уникальный ресурс и проблема его использования / Ю. А. Худеньких // *Кунгурская Ледяная пещера. 300 лет научной и туристической деятельности* : мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. – Пермь, 2003. – С. 222–229.
9. *Швецов П. Ф.* Под землю, чтобы сберечь землю / П. Ф. Швецов, А. Ф. Зильберборд. – М. : Наука, 1983. – 144 с.