

витие, возможно повторное их вскрытие. Исключительное явление отмечено в 2001г., когда пещера им.Леонида Земляка (№211) была полностью разрушена при крупном обвале правобережного обнажения р.Сотки.

Возможности прогноза изменений подземной среды в настоящее время ограничены коротким временным рядом наблюдений. Сейчас можно дать ряд краткосрочных прогнозов развития ЭГП для пещер изучаемой территории.

Быстрый сход снегового покрова → высокоскоростной паводок → размывы основания склонов → рост оползневых и обвальных процессов в пещерах, а т.ж. размыв вторичных отложений с переотложением в зоне паводкового подпора или выносом в дрены.

Высокий паводковый подъем уровня подземных вод → таяние льда-цемента в пещерах, полостях, трещинах → развитие обвально-осыпного и провально-просадочного процессов и обрушений в пещерах.

Ливневые дожди (выпадение осадков за один день может достигать месячной нормы) → развитие паводков в пещерах, рост температуры воздуха и воды, снижение её минерализации.

Длительные осенние паводки → рост температуры воздуха в пещерах → сокращение или отсутствие развития сезонных льдов.

Последствия воздействия аномальных по активности инициирующих факторов изменений подземной среды сказываются в течение 2-3, максимально – до 10 лет.

Наблюдаемый рост активности динамических компонентов подземной среды привел к существенным изменениям в облике пещер. Вскрылись ранее известные и новые пещеры, закрыт ряд длительно существовавших пещерных входов. Произошел рост объемов обвальных залов, закрытие либо перепланировка ряда внутренних участков пещер. Значительно увеличилась крутизна наклонно-нисходящих склонов на входах пещер, в связи с подрезкой их основания паводковыми водами. Изменились температурные характеристики ряда пещер, длительность паводковых периодов, снизились уровни подземных паводков и минерализация карстовых вод, усилилась экзодинамическая активность, сократились объемы многолетних подземных льдов и сроки образования сезонных льдов.

В целом, изменения динамических параметров пещер являются четкими индикаторами трендов климатических вариаций современного периода, которые привели к нарушению гомеостаза подземного карста.

Литература

Малков В.Н., Гуркало Е.И., Монахова Л.Б., Шаврина Е.В. и др. Карст и пещеры Пинежья. – М.: Ассоциация «Экост», 2001. – 208 с.

Методика изучения карста. – Пермь. 1963. Вып.1–9.

Методика микроклиматических наблюдений в естественных и искусственных полостях в трещиноватых закарстованных породах и во льдах. – Пермь. 1982. – 8 с.

Методические рекомендации по изучению поверхностных и подземных вод в карстовых районах. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – 150 с.

Проблемы изучения карстовых полостей гор южных областей СССР. – Ташкент. 1983. – 95 с.

А.А. Остапенко, О.Ю. Крицкая

Кубанский государственный университет, Краснодар

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СПЕЛЕОИССЛЕДОВАНИЙ НА СЕВЕРНОМ МАКРОСКЛОНЕ ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

A.A. Ostapenko, O.Y. Kritskaya

PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF CAVE EXPLORATIONS AT THE NOTHERN SLOPE OF WESTERN CAUCASUS

The Northern slope of Western Caucasus is the region where caves are well-spread are well-explored at some places. Some karst areas didn't attracted the attention of speleologists, with no regards that interesting caves can be found here too. A lot of caves found at XX Century were lost, and the data storage and accounting is strongly required. Some karst areas have difficult access because relief and roads brings the problem. Some cave areas are inside nature reservations and special documents required to visit it. Perspectives for cave explorations at different areas are described below. Some new caves were found during the last 10 years at karst areas which looked well-explored before.

Карстующиеся породы и связанные с ними пещеры широко распространены на Западном Кавказе, но в отличие от южного макросклона, активность спелеологических исследований на северном относительно невысока и, как правило, сконцентрирована в потенциально «рекордных» районах, таких как Абишира-Ахуба, Дженту и Фишт. На активность исследований влияют различные факторы, как общие для всей постсоветской спелеологии (например, снижение «массовости» и «спортивности» спелеодвижения или доступность для исследований пещер Абхазии, концентрирующих внимание исследований), так и характерные для региона. Ограничим наш обзор левым берегом р.Кубань.

Доступность карстовых районов сильно влияет на частоту и активность их исследований. Деградация части дорожной сети, в сочетании с пересеченным рельефом, значительно усложняют заброску. Особенности климата высокогорий делают зимние экспедиции достаточно рискованными из-за многоснежья и лавиноопасности [Касьян, 2006]. Районы в зоне леса, в особенности на участках лесоразработок, также трудны для поиска входов и для передвижения. Карстовые районы, имеющие статус особо охраняемых природных территорий (ООПТ): заповедники, национальные парки и заказники – могут иметь существенные ограничения на передвижение по своей территории и исследовательские работы. Часть ограничений преодолевается официальным путем через систему пропусков, часть может игнорироваться при их явной неправомочности, а еще часть – обходится нелегально, что легко может привести к внезапному окончанию экспедиции и штрафным санкциям, если нарушение будет выявлено сотрудниками ООПТ. К наиболее проблемным для посещения ООПТ можно отнести Кавказский государственный природный биосферный заповедник (КГБПЗ): многие его районы закрыты для посещения туристами, к которым обычно приравнивают и спелеологов, кроме того, эта организация по не ясной причине (негласно) не приветствует спелеологические исследования на своей территории. Для посещения хр.Скирда или г.Мраморной надо оформлять пропуск в Адлере, заранее заключив договор на исследования. Впрочем, в связи с реинтродукцией леопарда на Западном Кавказе хр.Скирда может надолго выпасть из поля зрения спелеологов, так как работы по реинтродукции планируются именно в этом районе, что повлечет за собой более жесткий режим охраны и новую для нас перспективу находки логова леопарда в пещере. Еще одна ООПТ, на которой пытаются ограничить передвижение путешественников – государственный краевой зоологический заказник «Псебайский», на территории которого находится часть карстового массива Тхач, а также массивы Малые Бамбаки, Агиге, Мертвая Скала, Ачешбок, Дзювя. В известных нам случаях сотрудники Псебайского заказ-

ника не были в состоянии предоставить основания для выдворения людей со своей территории, и не составляли каких-либо протоколов, до сих пор нет опубликованной информации о зонировании этой ООПТ (посещение зон покоя требует пропусков согласно положению о создании заказника).

Еще один фактор доступности карстовых районов – наличие государственной границы Российской Федерации по соседству с некоторыми массивами. В настоящее время доступ в пограничную зону становится легче в связи с растущим количеством пунктов, где можно оформить пропуск и с распространением информации о режиме и правилах доступа.

Одна из общих проблем – слабая преемственность результатов спелеологических исследований и отсутствие качественных привязок входов в полости, исследованных в XXв. Если крупные пещеры еще можно будет идентифицировать по опубликованным описаниям и топоъемкам, то мелкие в большинстве случаев будут исследоваться заново, наращивая количество пещер-двойников. Проекты, аналогичные МИПКар [Касьян и др., 2009], могут быть достаточно актуальными для наиболее интересных карстовых массивов, исследованных разными группами и не имеющих комплексной документации, маркировок и географических привязок входов (массивы Фишт, Каменное Море, Скирда, Дженту, Абишира-Ахуба). При этом возникают очень важные вопросы: как привлечь желающих на эти достаточно трудоемкие работы, и в какой организации концентрировать результаты инвентаризаций. По нашему мнению, передавать полные результаты исследований в официальные организации (Министерство Природных Ресурсов, КГБПЗ, музеи и т.п.) пока что преждевременно, так как часть полостей может вызвать интерес в качестве потенциальных экскурсионных объектов, что при слабо работающей природоохранной системе России неминуемо вызовет их хищническую эксплуатацию и стремительную деградацию.

Каковы же перспективы поиска и исследований пещер? Это во многом зависит от того, на что рассчитывают исследователи. В описываемом районе достаточно много карстовых массивов, которые на первый взгляд не могут обеспечить развитие пещер рекордной глубины, вызывающих интерес хорошо подготовленных групп. Такие массивы расположены в низкогорье и среднегорье, где преобладают горизонтальные полости. В то же время и в этих условно неперспективных местах расположены многие достаточно интересные в научном плане и протяженные пещеры. Мало шансов, что такие районы привлекут серьезные группы, но вполне могут представлять интерес в межсезонье или для групп с широким кругом исследовательских интересов, включая спелеологию. Рассмотрим кратко известные нам районы развития карста и их гипотетические перспективы.

Западное окончание Кавказа к северу от Анапы сложено на многих участках известняками-ракушечниками (они тянутся примерно до г.Крымска), карстовые формы здесь известны преимущественно в карьерах и бортах балок, одна небольшая пещера описана в районе поселка Чекон [Ломаев, 1963], хотя повторно мы ее найти не смогли. Район густонаселенный, легкодоступный, перспективы поиска пещер невелики.

Зона распространения карбонатных пород верхнемелового флиша довольно велика, она идет с перерывами примерно от п.Верхнебаканского до окрестностей г.Хадыженска. Крупных пещер здесь также пока нет, достоверно известны небольшие полости в окрестностях ст.Эриванской, на склонах г.Папай, в окрестностях Хадыженска, но все они очень скромных размеров – первые десятки метров. Хотя в местных легендах как обычно фигурируют гигантские по длине пещеры, но реальные шансы найти крупную пещеру во флише, по аналогии с южным макросклоном, выглядят невысокими.

Карстующихся конгломераты и брекчии палеогена распространены на достаточно большой площади в окрестностях г.Горячий Ключ. В них заложена Фанагорийская пещера (1442м длины), и нельзя быть точно уверенным, что здесь больше не существует полостей с такими же выдающимися параметрами, мелких же пещер известно около десятка. Поиск пещер в этом районе вызывает устойчивый интерес узкого круга краеведов.

Зона меловой куэсты, сложенной карбонатными породами, тянется примерно от ст.Абазехской до Усть-Джегуты в виде низких и пологих лесистых хребтов. Условия развития карста схожи с верхнемеловым флишем, но здесь известны лабиринтовая пещера Бутковская-1 (1510м длины), менее протяженные пещеры Бутковская-2 и Чернореченская, в целом количество известных полостей очень невелико, как и шансы найти новую пещеру длиной хотя бы в первые сотни метров.

Скалистый хребет в виде ярко выраженной известняковой куэсты тянется от ст.Черниговской до аула Сары-Тюз, на отдельных участках междуречий он имеет разные названия. Здесь известны пещеры различного типа, горизонтальные и вертикальные, их параметры в основном не относятся к выдающимся: первые десятки метров длины и глубины. Есть довольно протяженные лабиринтовые пещеры: Рожнова (450м) и Большой Шайтан-Томак, созданные в древности напорными водами Большой Лабы и Кубани. Были и другие реки, пробивавшие себе дорогу сквозь Скалистый хребет, и труднодоступные гроты на южных обрывах куэсты вполне могут вести в не менее интересную пещеру. В связи со значительным разнообразием рельефа, протяженностью и шириной хребта остаются неплохие шансы на обнаружение здесь пещер длиной и глубиной в первые сотни метров. Информации о современных исследованиях нет, большую часть пещер,

обнаруженных ростовчанами в XXв. в бассейне Урупа, наверное не удастся найти заново.

К северу от Скалистого хребта идет узкая довольно хорошо исследованная полоса сульфатных отложений. Пещ.Пшаше-Сэтэнай пока что рекордсмен длины кавказских полостей в гипсах (2690м), но еще есть реальные шансы найти протяженные (первые сотни метров) пещеры и в этой зоне, прежде всего на участке между рр.Ходзь и Кяфар, где гипсы достигают максимальной мощности.

Лагонакское нагорье достаточно активно изучалось в течение долгого времени, максимум внимания привлекали на нем массивы Фишт и Каменное море, где было обнаружено немало крупных пещер и где продолжают исследования. Из относительно недавних неожиданных находок – пещера Арэд на Лагонакском хребте [Остапенко и др., 2004] и подводная часть пещеры Монахова на соседнем хребте Гуама. Пещера Монахова – красивый большой грот с небольшой пещерой-источником, но залежи травертина, отложенные ниже по склону, соизмеримы с отложениями у входа в Кизил-Кобу. Спелеоподводные исследования этой полости продолжают по инициативе С.А.Александрова, в 2010г. пройденная длина ее подводной части достигла 500м и ход продолжается. Местный житель П.Е.Пономаренко обнаружил в 2001г. на хребте Азиш-Тау пещ.Любава с красивым натечным убранством, держал вход в тайне и пытался найти «покупателей» для нее, чтобы оборудовать экскурсионный объект. Спелеологам после нескольких лет поисков удалось обнаружить эту пещеру и организовать ее охрану. Таким образом, перспективы этого обширного района выглядят очень неплохо, хотя посещение части территории осложнено ее заповедным статусом.

Массивы в зоне Передового хребта (Тхач, Малые Бамбаки, Агиге, Мертвая Скала, Ачешбок, Дзювя, Скирда), сложенные триасовыми известняками, изучались давно (некоторые с середины 1960-х гг.) но в основном с умеренной активностью. В этом районе достаточно сложно передвигаться и искать пещеры на сложном рельефе и в зоне леса, поэтому еще есть неплохие перспективы для обнаружения в основном горизонтальных пещер длиной как минимум в первые сотни метров. Часть «старых» пещер удалось найти заново и сделать GPS привязки, часть требуется искать заново. Наиболее сложен для посещений и исследований упомянутый выше хр.Скирда, похоже что часть найденных когда-то адлерскими спелеологами пещер не удастся идентифицировать: в 2001г. [Крицкая и др., 2002] маркировка колодцев на плато уже не читалась.

Массивы Дженту и в особенности Абишира-Ахуба остаются достаточно популярными и перспективными для спелеологических исследований, и продолжают привлекать внимание нескольких спелеологических групп. Есть надежда, что активность исследований в сочетании с современной технической оснащенностью позволят получить еще много

новых сведений и сохранить имеющиеся сведения о пещерах и привязки входов в них.

Из слабо изученных районов с непонятными перспективами стоит упомянуть г.Мраморную (горный узел Псеашхо), на которой известно несколько небольших пещер в мраморе [Горкун, 2009]. Район

находится на территории Кавказского заповедника, посещение массива не укладывается в разрешенный «туристский» маршрут, хотя и находится недалеко от него. Транспортная доступность облегчена в результате строительства канатной дороги на близлежащий хребет Псеохо.

Литература

Горкун К.А. Описание Нижней и Мраморной пещер массива Псеашхо (Западный Кавказ) // «Спелеология и карстология» №2. 2009. – С. 108–109.

Касьян Ю.М. Происшествие на Бзыби // «Свет». № 1 (30). 2006. – С. 39–40.

Касьян Ю., Верченко А. МИПКару 10 лет // «Свет». № 1 (35). 2009. – С. 36–39.

Крицкая О.Ю., Остапенко А.А., Газарян С.В. Результаты комплексной экспедиции на карстовый массив Скирда // Актуальные вопросы экологии и охрана природы южных регионов России и сопредельных территорий. Мат-лы научн. конференции. – Краснодар. 2002. – С. 257–260.

Ломаев А.А. Самая западная пещера на Кавказе. // Пещеры. Вып. 3. 1963. – С. 24.

Остапенко А.А. Фанагорийская пещера // Свет. Междунар. спелеологический журнал СНГ № 1 (18). 1998. – С. 12–18.

Остапенко А.А., Газарян С.В., Крицкая О.Ю., Смаглюков И.С. Проблемы изучения и охраны пещеры Арэд (Западный Кавказ) // «Свет». № 2 (25). 2004. – С. 27–30.

А.Г. Филиппов

Boreal Oil Sands Services Inc., Калгари, Канада

ЗАБЫТЫЕ И УТЕРЯННЫЕ МАТЕРИАЛЫ СЕКРЕТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ БИЛЛИНГСА (1785-1793)

A.G. Filippov

FORGOTTEN AND LOST MATERIALS OF THE SECRET BILLINGS' EXPEDITION (1785-1793)

In 1786, at the beginning of the Billings' expedition Dr Carl Merck performing duties of naturalist studied the ice cave on Khacharchai mountain, 16 km near Verkholensk ostrog (fort) on the upper stream of Lena river. Temperatures were measured inside and outside of the cave, and some description of flora nearby the cave was done. These facts are known due to the book written by Martin Sauer, secretary of expedition, and published in 1802. Primary field manuscripts made by C.H.Merck in 1786-1787 were lost after being transferred to Academician P.S.Pallas in 1794 and were never published.

Изучая публикации, посвящённые секретной экспедиции капитана Биллингса 1785-1793гг., организованной по повелению императрицы Екатерины II для обследования Северо-Востока Сибири и прилегающих морей и островов, я натолкнулся на интересные данные об исследовании пещеры в окрестностях Верхоленска на территории современной Иркутской области. Мне не удалось отыскать ссылок на эти материалы в русской географической, карстологической и спелеологической литературе.

Сведения о пещере помещены в главе 3 книги Мартина Соера (Martin Sauer), изданной в 1802г. на английском языке в Лондоне [Sauer, 1802a: 20-21]. В том же году опубликованы переводы книги на немецкий в Берлине [Sauer, 1802b] и французский в Париже [Sauer, 1802в: 36-37], а в 1816г. на итальянский в Милане [Sauer, 1816: 31-32]. К сожалению, на русском языке она не публиковалась, несмотря

на то, что экспедиция была организована, снаряжена и финансировалась Россией.

М.Соер (Мартын Соур в русской литературе начала XIXв. [Сарычев, 1802, 1811], Зауер в русском переводе книги В.Лагуса [Лагус, 1890]) являлся секретарём экспедиции Иосифа Биллингса (Joseph Billings). Вот что он пишет:

«В полночь мы прибыли в Верхоленск (острог, содержащий 100 домов и две деревянные церкви, знаменитый в этих краях за его мануфактуру грубых камвольных чулок и ночных колпаков), 35 верст от места погрузки и причалили к берегу. Судно капитана Беринга (Христиан Беринг, внук Витуса Беринга – прим. А.Ф.) впереди нас врезалось в купеческую барку и затонуло близко к берегу на глубине девяти футов. Все, кто мог, участвовали в разгрузке фрахта, но, несмотря на все меры предосторожности, ящики промокли. В тот момент, когда случился инцидент, лоцман прыгнул за борт и выплыл на берег.