

## Е. Г. Дэвлет, Э. Гуилламет, А. С. Пахунов, Н. Н. Григорьев, Д. А. Гайнуллин ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ОБ ИЗОБРАЖЕНИИ ВЕРБЛЮДА В ЗАЛЕ ХАОСА ПЕЩЕРЫ ШУЛЬГАН-ТАШ (КАПОВОЙ)

doi: 10.30759/1728-9718-2018-1(58)-141-148

УДК 903.27(470.57) ББК 63.442.12(235.55)

В Республике Башкортостан с 2014 г. реализуется программа мероприятий в пещере Шульган-Таш (Каповой), направленная на расширение доступа к данным о культурном наследии. С 2015 г. осуществляется работа по очистке стен от современных надписей, которой предшествовали консультации с российскими и европейскими специалистами. Работы проводились по методикам, апробированным в процессе удаления граффити во французской пещере Руффиньяк, а также на других памятниках наскального искусства. В результате двухлетней работы под руководством Э. Гуилламета было удалено более 800 граффити на площади около 120 м<sup>2</sup>, что позволило провести новое документирование изображений. Следующий этап реализации программы связан с улучшением внешнего вида панно с животными и геометрическими изображениями в зале Хаоса, который ранее уже подвергался фрагментарной расчистке от кальцита. Осенью 2017 г. для утоньшения слоя кальцита использовались электромеханические бормашины со стальными наконечниками с алмазным напылением (методика применялась для раскрытия рисунков в пещере Арси-сюр-Кюр). В результате из-под кальцитовых натеков было раскрыто изображение верблюда. Можно полагать, что рисунок выполнен краской одного цвета, а визуальное различие между темным и светлым в пределах изображения связано с состоянием сохранности участков по бокам фигуры: из краски уже в древности был вымыт уголь. В краске более сохранной центральной части изображения, а также в расположенном правее геометрическом знаке выявлен уголь, что зафиксировано благодаря использованию фотосъемки в инфракрасном диапазоне и микроаналитических методов.

Ключевые слова: *пещера Шульган-Таш (Капова), верблюд, реставрация, палеолитическое искусство*

*Дэвлет Екатерина Георгиевна* — д.и.н., ученый секретарь, Институт археологии РАН (г. Москва); Новосибирский государственный университет (г. Новосибирск), Университет Бордо  
E-mail: [eketek@yandex.ru](mailto:eketek@yandex.ru)

*Гуилламет Эудалд* — реставратор, специалист по консервации и реставрации наскальных изображений и настенной росписи (Андорра-ла-Велья, Андорра)  
E-mail: [eguillamet@yahoo.es](mailto:eguillamet@yahoo.es)

*Пахунов Александр Сергеевич* — м.н.с., Институт археологии РАН (г. Москва); Новосибирский государственный университет (г. Новосибирск), Университет Бордо  
E-mail: [science@pakhunov.com](mailto:science@pakhunov.com)

*Григорьев Николай Николаевич* — н.с., ГБУ Научно-производственный центр по охране и использованию недвижимых объектов культурного наследия Республики Башкортостан (г. Уфа)  
E-mail: [org.com.npz@gmail.com](mailto:org.com.npz@gmail.com)

*Гайнуллин Данир Ахмадевич* — директор, ГБУ Научно-производственный центр по охране и использованию недвижимых объектов культурного наследия Республики Башкортостан (г. Уфа)  
E-mail: [daniro2@mail.ru](mailto:daniro2@mail.ru)

В ноябре 2017 г. в зале Хаоса объекта культурного наследия «Капова пещера с живописью эпохи палеолита» — так официально называется всемирно известная пещера Шульган-Таш — был осуществлен очередной этап реставрационных работ. В результате расчистки кальцита на панно «Лошади и знаки» выявлено крупное натуралистически выполненное изображение верблюда-бактриана предположительно верхнепалеолитического возраста<sup>1</sup> (см. цв. вклейку, рис. 1, 1). Размер

<sup>1</sup> Эта находка впечатлила научную общественность не столько необычностью этого образа, практически уникального для бестиария пещерного искусства, сколько нелицеприятными сопутствующими обстоятельствами. Сотрудница государственного заповедника «Шульган-Таш», не принимавшая участия в работах, передала фотографию изображения верблюда коллеге в Москву, который через пресс-службу уважаемого учреждения решительно анонсировал результаты незавершенного проекта — случай беспрецедентный в научной практике. С информационной ленты вуза сведения широко разошлись по стране и за ее пределами, причем открытие было приписано авторитетно комментирующему их специалисту. Когда участники проекта предложили финализировать эти сомнительные действия, инициаторы конфликта развернули кампанию по очернению квалификации реставратора, качества проведенных работ и пр. Если бы не эта печальная история, предлагаемая статья (которую мы просим не рассматривать в качестве публикации собственно

рисунка — около 60 × 55 см, ширина линии — от 1,5 до 4,4 см. Двугорбая фигура обращена влево, морда маленькая удлинённая, шея проработана силуэтно, корпус — контурно, показаны слившиеся в одну передние конечности и две широко расставленные задние, небольшой хвост. Все характерные особенности животного отчетливо различимы. Широкая линия проходит от углубления между двумя горбами к нижней части живота. Обращает на себя внимание темный цвет краски в центре корпуса верблюда, в то время как для передней и задней частей характерен более светлый — оранжевый. Это предположительно объясняется не использованием красок разных цветов, а состоянием сохранности. В центральной части фигуры краска перекрыта плотным слоем полупрозрачного кальцита, защищающего ее от деструкции. По бокам часть пигмента еще в древности исчезла в результате увлажнения. От этого центральная часть выглядит более темной, а боковые — светлее и ярче. Границу красок с разным состоянием сохранности можно визуально проследить на голове, шее, в передней части первого горба, на конечностях, а также на задней части корпуса. Центральная часть изображения хорошо видна на снимках в инфракрасном диапазоне, что обуславливается присутствием в краске угля (рис. 1, 2). Исчезнувший компонент, вероятно, также содержал уголь: при микроанализе образцов светлой краски на их поверхности обнаружены мелкие черные частицы, давшие характерный спектр. Темная часть тела верблюда выглядит сходной по цвету с находящимся справа геометрическим изображением, что позволяет предположить применение краски, приготовленной по аналогичной рецептуре. Благодаря использованию методов электронной микроскопии с рентгеновским микроанализом и рамановской спектроскопии установлено, что темная краска, которой выполнена трапеция, содержит красную охру и уголь.<sup>2</sup>

Краски, которыми выполнены изображения в пещере, можно разделить на две основ-

исследования древнего изображения) не появилась бы столь стремительно — материал требует дальнейшего тщательного исследования. Вследствие того что о находке перепечатываются сведения сколь поспешные, столь и неточные, мы сочли необходимым внести некоторую ясность в хронику этого происшествия.

<sup>2</sup> См.: Pakhunov A. S., Brandt N. N., Chikishev A. Y. Raman Microscopy and IR Imaging of the Palaeolithic Paintings from Kapova Cave, Southern Ural, Russia // *The Conservation of Subterranean Cultural Heritage*. CRC Press, 2014. P. 275–280.

ные группы — содержащие гематит и красную охру.<sup>3</sup> Для получения гематит-содержащей краски, вероятно, использовался природный минерал,<sup>4</sup> тогда как красная охра могла быть получена и в результате обжига сырья. Сравнительный анализ состава пигмента с одной из палитр в зале Хаоса<sup>5</sup> и термически обработанной гематит-содержащей породы показал потенциальную возможность такого процесса для изготовления пигмента.<sup>6</sup>

Панно в зале Хаоса имеет непростую судьбу: оно было раскрыто из-под мощных кальцитовых натёков реставраторами в 1976 и 1978 гг. во время работы экспедиции ИА АН СССР под руководством О. Н. Бадера.<sup>7</sup> Тогда были расчищены изображения двух лошадей, трапеции между ними, отдельные линии над верхней лошадей, трапециевидный знак, а также две линии слева от него (рис. 1, 3). Следующий этап реставрационных работ был реализован в 2008 г.: расчистка была продолжена,<sup>8</sup> в левой части панно выявлен фрагмент, названный животным или «антропоморфом», хотя такая идентификация была более чем спорной.

Это краткая история расчисток, о которых не раз отзывались негативно. Их недостатки очевидны, как и то, что без этих работ представление о репертуаре образов искусства пещеры Шульган-Таш было бы неполным. Поскольку расчистки не были завершены, панно представало перед зрителями в том виде, в котором оно вышло из-под рук реставраторов — с резкими границами расчисток, со следами стамесок и скальпелей, которыми они трудились.

В первой половине 1990-х гг. из-за изменения гидрологического режима на панно

<sup>3</sup> См.: Анализ пигментов «кладов охры» из Каповой пещеры / Пахунув А. С. [и др.] // КСИА. 2016. Вып. 245. С. 240–253.

<sup>4</sup> См.: Пахунув А. С., Житенев В. С. Результаты естественнонаучных исследований скопления красочной массы: новые данные о рецептуре изготовления красок в Каповой пещере // *Stratum plus*. Археология и культурная антропология. 2015. № 1. С. 125–135.

<sup>5</sup> См.: Котов В. Г., Ляхницкий Ю. С., Пиотровский Ю. Ю. Методика нанесения и состав красочного слоя рисунков пещеры Шульган-Таш (Каповой) // Уфим. археол. вестн. 2004. Вып. 5. С. 64–71.

<sup>6</sup> См.: Исследование красителя палитры из пещеры Шульган-Таш и реконструкция технологии его изготовления / Подурец К. М. [и др.] // *Древние святилища: археология, ритуал, мифология*. Уфа, 2016. С. 126–133.

<sup>7</sup> См.: Бадер О. Н. Северная палеолитическая и Окская экспедиции // АО 1976 г. М., 1977. С. 130; Он же. Новые работы в пещере Шульган-Таш (Каповой) // АО 1978 г. М., 1979. С. 157.

<sup>8</sup> См.: Сергиеня В. В., Черемисин Д. М. Отчет о реставрационно-исследовательских работах по палеолитическим рисункам пещеры Шульган-Таш (Капова пещера). М., 2008.

стал образовываться слой кальцита, скрывший часть изображения лошади с черной обводкой гривы. Этот натек хорошо виден при сравнении фотографий разных лет (рис. 1, 3, 4). Было очевидно, что «антропоморф» слева является частью все еще скрытого мощным кальцитовым натеком изображения, да и вряд ли его конфигурация позволяла всерьез считать эту «заднюю часть» с длинными ногами человекоподобным образом. Перспектива дальнейшей расчистки и уточнения данных манила исследователей, но нерешенность вопроса о компетентном реставраторе не позволяла предпринять такие работы. Кроме того, перед специалистами, имевшими отношение к сохранению археологического и природного наследия пещеры Шульган-Таш, стояли и более неотложные, не в полной мере решенные задачи: контроль за ограничением доступа, за измененной гидрологией, оказывавшей интенсивное деструктивное воздействие; проблемы биопоражения и пр.

Наряду со многими факторами деструкции, сопряженными с изменениями гидрологии и микроклимата пещеры, множество граффити за годы неконтролируемых посещений обезобразили стены пещеры. В литературе, посвященной принципам консервационного вмешательства, важнейшим считается разработка последовательности действий, которую ныне принято называть «дорожной картой». При этом рекомендуется сначала ограничить доступ на объект, а далее — проводить работы по консервации и улучшению внешнего вида. С этой целью предпринимались попытки пригласить специалистов, способных осуществить разработку практических консервационных мероприятий, в том числе по снятию посетительских надписей и по раскрытию натеков в пещере. Эти шаги, однако, не привели к успеху в силу вполне понятных причин. Профессией реставратора по камню в России владеют единицы, и эти люди весьма востребованы. Кроме того, работа на местонахождениях наскального искусства — на памятниках под открытым небом или на пещерных объектах — имеет свою специфику. Самым важным обстоятельством было отсутствие последовательно реализуемой программы мероприятий, направленных на улучшение состояния объекта. Новостной характер статьи не позволяет представить полноценный историографический обзор и исследование проблематики, описать предпринятые ранее действия и их результа-

ты. Многие вопросы состояния сохранности пещеры отражены в тематических сборниках.<sup>9</sup>

Деятельность в пещере интенсифицировалась, когда Правительством Республики Башкортостан был взят курс на улучшение состояния объекта. 30 января 2012 г. Комитетом по Всемирному наследию ЮНЕСКО было принято решение о включении в Предварительный список Всемирного наследия ЮНЕСКО по номинации «смешанный объект природного и культурного наследия» комплекса «Башкирский Урал», в состав которого входит уникальный памятник эпохи палеолита — пещера Шульган-Таш. 1–2 октября 2013 г. в штаб-квартире ЮНЕСКО состоялась презентация, по итогам которой Главой РБ Рустэмом Хамитовым и генеральным директором ЮНЕСКО Ириной Боковой было подписано коммюнике, в котором одним из приоритетных направлений в сфере культуры было признано содействие организации реставрационных работ в пещере Шульган-Таш. Распоряжением от 8 июля 2014 г. № 696-р был создан Международный экспертный совет при Правительстве РБ по сохранению палеолитического святилища. По итогам его первого заседания было принято решение о необходимости приступить к очистке стен пещеры от граффити. Основываясь на решениях этого совета, 18 сентября 2014 г. Правительство РБ утвердило дорожную карту, предписывавшую приступить к снятию граффити осенью 2015 г. и проработать вопрос непосредственно о реставрации. Ответственными были назначены ГБУ НПЦ по охране и использованию объектов культурного наследия РБ и Историко-культурный музей-заповедник «Пещера Шульган-Таш». В течение 2014 г. НПЦ провел консультации по вопросу удаления граффити с сотрудниками Министерства культуры РФ, которые указали, что для осуществления подобных работ не требуется особых разрешений, и рекомендовали согласовать их с органами

<sup>9</sup> См.: Бадер О. Н. Капова пещера. Палеолитическая живопись. М., 1965; Šcelinskij V. E., Širokov V. N. Höhlenmalerei im Ural: Kapova und Ignatievka; Diealtsteinzeitlichen Bilderhöhlenim südlichen Ural. Thorbecke, 1999; Широков В. Н., Чаиркин С. Е. Наскальные изображения Северного и Среднего Урала. Екатеринбург, 2011; Ляхницкий Ю. С., Минников О. А., Юшко А. А. Рисунки и знаки пещеры Шульганташ (Каповой): каталог изображений. Уфа, 2013; Devlet E. G., Pakhunov A. S. Rock art studies in Northern Russia, the Urals and the Far East 2010–2014 // Rock Art Studies. News of the world V. Bahn P., Franklin N., Strecker M., Devlet E. Oxford, 2016. P. 97–114; Житенев В. С. Капова пещера — верхнепалеолитическое пещерное святилище с настенными изображениями: дис. ... д-ра ист. наук. М., 2017; и др.

исполнительной власти Республики. Согласование на проведение работ было получено в письме Министерства культуры РБ № 02-17/3340 от 18.11.2015 г.

Многие специалисты, работавшие в пещере и знакомые с ее проблемами (В. Г. Котов, Ю. С. Ляхницкий, Л. Ю. Кузьмина, Л. В. Сидорова и др.), выступили с резкой критикой попыток расчистки граффити силами российских специалистов. Для поиска эксперта с должной квалификацией для консервационного и реставрационного сопровождения проекта с учетом специфики объекта, а также для знакомства с опытом в области организации охраны и показа пещерных памятников с искусством каменного века делегация НПЦ в октябре 2014 г. была направлена в Западную Европу. Сотрудники посетили важнейшие пещерные комплексы Испании и Франции, где выполнены музеефикационные мероприятия. При обсуждении проблем реставрации руководители ключевых музейных центров Хосе Антонио Лакерас (директор Музея Альтамыры) и Жан-Жак Клейе-Мерль (директор Национального музея в Лес-Эйзи-де-Тайак, хранитель ряда пещер, в том числе Фон-де-Гом) порекомендовали обратиться к Эудалду Гуилламету.<sup>10</sup>

В июне 2015 г. Э. Гуилламет прибыл в Республику Башкортостан для участия в I Международном симпозиуме, посвященном сохранению пещеры Шульган-Таш. После знакомства с объектом и обсуждения проблематики с участниками симпозиума он выразил согласие на участие в проекте. Поскольку цель работ заключалась в максимальном улучшении эстетического состояния и визуального восприятия пещеры, удаление граффити не было единственной задачей. По предварительной оценке реставратора, для полного удаления граффити в важнейших частях пещеры должно потребоваться четыре экспедиции.

Осенью 2015 г. был создан рабочий коллектив по очистке пещеры под руководством Э. Гуилламета, а на II Международном симпозиуме в июне 2016 г. он представил первые результаты. В течение осенней экспедиции 2015 г. от граффити были полностью очищены северная стена зала Знаков и нижняя часть Ближнего большого колодца. Был проведен эксперимент по удалению кальцитовых натечков в залах Купольном и Хаоса. Работы по очистке единогласно

были одобрены участниками симпозиума, что зафиксировано в протоколе и решениях.

Согласно методике, предложенной Э. Гуилламетом, для удаления красочного слоя граффити применялись смоченные в воде ватные палочки и сухие кисти. На участках, где краситель глубоко проник в структуру, использовались кисти с металлической щетиной. Также была применена техника ретуширования граффити натуральными красящими пигментами и микритом. Наиболее продуктивным и щадящим методом удаления многочисленных угольных граффити (82 % от общего числа) в условиях пещеры Шульган-Таш оказался метод выведения частиц угля направленной слабой струей воды, собранной в пещере (рис. 2, 1, 2). В ходе 4 экспедиций удалены 824 читаемые надписи на площади стен около 120 м<sup>2</sup> (рис. 2, 3, 4). Объем и методика расчисток обсуждались на международных симпозиумах, ставших уже ежегодными.

В 2017 г. Правительство РБ перешло к долгосрочному планированию мероприятий по сохранению объекта, и 7 июня 2017 г. была утверждена Программа сохранения, музеефикации, использования и популяризации объекта «Наскальная живопись пещеры Шульган-Таш» на 2017–2022 гг. На 2017 г. Программой была предусмотрена расчистка изображений в залах Рисунков и Хаоса. Работы осуществлялись Э. Гуилламетом и группой подготовленных им специалистов — Н. Яхиной, Р. Ахмедьяновым и Н. Григорьевым. При этом проводилась документация каждого этапа.

Методики соответствовали апробированным при работе на европейских пещерных памятниках. Массивные слои туфового кальцита удалялись с использованием металлического ручного инструмента с небольшим плоским концом. При дальнейшей расчистке плотных слоев кальцита в центральной части фигуры верблюда в зале Хаоса применялись электро-механические аккумуляторные бормашины с частотой вращения от 5 000 об./мин, оснащенные круговыми абразивными насадками с алмазным напылением Dremel 7105 26157105JA. Инструмент позволял вести работу на площади до 1 мм<sup>2</sup> и снимать за один проход наслоения мощностью от 0,1 мм. Для смывки пыли применялись карстовые воды пещеры, которые собирались в 2–3 м от обрабатываемой поверхности. Были сделаны защитные козырьки из силикона, эффективно работающие благодаря отрицательному наклону плоскости. Подобная

<sup>10</sup> Обращаем внимание на то, что реставратор просил транскрибировать свое имя в российских публикациях именно таким образом, соответствующим визовым документам.

организация водоотводов и капельных линий практикуется на западноевропейских памятниках пещерного искусства и считается предпочтительной мерой, соответствующей критерию обратимости. За 22 дня работы было расчищено около 8 500 см<sup>2</sup> кальцитовых образований и выявлено уникальное изображение. Состояние его сохранности требует продолжения мониторинга и дальнейших компетентных консервационных работ (рис. 3).

Реализуемая в рамках проекта методика расчистки аналогична применявшейся в Арси-сюр-Кюр,<sup>11</sup> а техника удаления граффити с использованием кистей и губок хорошо зарекомендовала себя во время реставрационных работ в Руффиньяке.<sup>12</sup> До сегодняшнего дня никому из европейских экспертов не приходило в голову поставить под сомнение квалификацию и методические компетенции реставратора. О работах в Арси-сюр-Кюр писали в журнале «Science»,<sup>13</sup> результаты этих проектов неоднократно обсуждались. Тем не менее некоторые российские персоны высказались негативно об осуществленном проекте и продемонстрировали «знание» методов и подходов в области манипулирования данными. К великому сожалению, пресса исправно снабжалась макрофотографиями, лишёнными масштаба и привязки, что делает невозможной реальную оценку повреждений, приписываемых реставрационному вмешательству. Часть фотографий относилась к участкам реставрационной интервенции 1970-х гг., а макрофотографии запечатлели дефекты, которые уже имелись в силу природной деструкции на участках расчисток.

С учетом важности сделанного открытия по приглашению Управления по государственной охране объектов культурного наследия Республики Башкортостан и по просьбе Э. Гуилламета специалисты Института археологии РАН во взаимодействии с сотрудниками НПЦ провели документирование комплексом методов (фотосъемка в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазонах, многоугольная теневая фотосъемка, фотограмметрия).

<sup>11</sup> См.: Du nouveau à la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure, Yonne, France / Baffier D., Girard M., Brunet J., Guillamet E., Chillida J., Hardy M., Tisnerat N., Valladas H. // International Newsletter on Rock Art. 2001. 28. P. 1–3; Baffier D., Girard M., Guillamet E. Quatrepoissonspeintsen noir à la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure (Yonne) // International Newsletter on Rock Art. 2010. 56. P. 12–15.

<sup>12</sup> См.: Brunet J., Guillamet E., Plassard J. L'élimination des graffitis de Rouffignac // International Newsletter on Rock Art. 1997. 17. P. 11–15.

<sup>13</sup> См.: Balter M. Restorers reveal 28,000-year-old artworks // Science. 1999. Vol. 283, Iss. 5409.

Совместные работы НПЦ и ИА РАН (на основе действующего соглашения о сотрудничестве) обещают и другие открытия в репертуаре пещерного искусства. Так, весной 2017 г. была осуществлена фотограмметрическая фиксация. Каждый из небольших фрагментов стен фотографировался более 70 раз, на основе этого реконструировались 3D-модели. После специальной цифровой обработки было выявлено два ранее не учтенных знака, которые практически не различимы на стене визуально. На северной стене зала Рисунков обнаружен сильно потускневший геометрический мотив (рис. 4, 1–4), расположенный справа от сходного перевернутого треугольника, известной по О. Н. Бадеру (1965. Рис. 14.6). В так называемой Щели в зале Хаоса зафиксированы пересекающиеся под прямым углом линии (рис. 4, 5), расположенные над мотивом, ранее описанным как «хижина» (рис. 4, 6), (Бадер, 1965. Табл. X). В его центральной части утрачена тонкая корочка кальцита, по которой он был выполнен; фрагменты удалось связать воедино и реконструировать изображение, благодаря использованию цифровой обработки. Также впервые получена единая модель потолка в Щели, которая будет использоваться для точного картографирования изображений и следов краски.

Построение цифровых моделей поверхности позволило оценить, каким образом в процессе рисования был использован естественный рельеф.<sup>14</sup> Художник стремился вписать в естественные ограничения рисунок, размер и пропорции которого определялись не только замыслом, но и доступным местом. При изображении верблюда художник мастерски использовал сложную неровную поверхность: рисунок расположен в небольшой нише, однако пропорции переданы исключительно точно. На плоскости, помимо лошадей, трапеций, верблюда, представлено еще немало изображений, до сих пор скрытых слоем кальцита, но частично визуализированных при обработке с использованием усиления цветового контраста. Так, левее трапеции, расположенной над лошадкой с черной гривой (в нижней части расчищенной плоскости), локализуется изображение двух ног и, по-видимому, наклоненная спина обладателя этих конечностей. Относительно

<sup>14</sup> См.: Пахунов А. С., Дэвлет Е. Г. Визуализация приемов использования естественного рельефа стен в зале Рисунков Каповой пещеры // Тр. V (XXI) Всерос. археол. съезда. Барнаул, 2017. Т. 3. С. 129–132.

остальных изображений рано высказываться даже в сослагательном наклонении, но очевидно, что кальцит скрывает обширный пласт исторической информации, требующей документирования после квалифицированной расчистки. Несмотря на сложности и проблемы, сопровождающие расчистку, в процессе которой раскрываются участки неоднородной сохранности, в том числе с измененным состоянием, полагаем, что иного способа получения данных о древней художественной традиции нет, а анонсируемая оппонентами стратегия ожидания совершенных технологий будущего может встретить иную необратимую трудность — деструкцию более значительного масштаба, связанную с геологическими проблемами.

В настоящее время датировка самых точных аутентичных проявлений пещерного искусства относится к интервалу от 14 до 19 тыс. лет, но не исключаются и более ранние даты. Радиоуглеродные даты основаны на анализе материала из культурного слоя,<sup>15</sup> но не только они существенны для понима-

ния хронологии. По стечению обстоятельств колонка уран-ториевой пробы, отобранная двумя годами ранее, попала именно на расчищенное в 2017 г. изображение верблюда (рис. 3, 6). Уран-ториевые датировки наслоений кальцита показали диапазон от 14,5 до порядка 40 тыс. л., но материалы этого исследования еще не полностью опубликованы.<sup>16</sup> В указанный временной интервал климат на Южном Урале был более суровым и холодным, но это может рассматриваться не как препятствие, а, напротив, как благоприятный фактор для расширения (в сравнении с современным) ареала обитания верблюдов. Тундростепные пространства были значительно большими, активнее рассекали лесные массивы, а следовательно, и верблюды имели больший ареал обитания, чем ныне. Они соседствовали с мамонтами, шерстистыми носорогами и другими животными, чьи образы составляют эталонный изобразительный ряд художественной деятельности той эпохи и представлены в искусстве пещеры Шульган-Таш.

#### ***Ekaterina G. Devlet***

Doctor of Historical Sciences, Institute of Archaeology of the RAS (Russia, Moscow); Novosibirsk State University (Russia, Novosibirsk), University of Bordeaux  
E-mail: [eketek@yandex.ru](mailto:eketek@yandex.ru)

#### ***Eudald Guillamet***

Restorer, Specialist in conservation and restauration in Rock Art and Mural painting (Andorra, Andorra la Vella)  
E-mail: [equillamet@yahoo.es](mailto:equillamet@yahoo.es)

#### ***Alexander S. Pakhunov***

Institute of Archaeology of the RAS (Russia, Moscow); Novosibirsk State University (Russia, Novosibirsk), University of Bordeaux  
E-mail: [science@pakhunov.com](mailto:science@pakhunov.com)

#### ***Nikolai N. Grigoriev***

Researcher, Centre for the protection and management of immovable cultural heritage of Bashkortostan Republic (Russia, Ufa)  
E-mail: [org.com.npz@gmail.com](mailto:org.com.npz@gmail.com)

#### ***Dannir A. Gainullin***

Director, Centre for the protection and management of immovable cultural heritage of Bashkortostan Republic (Russia, Ufa)  
E-mail: [daniro2@mail.ru](mailto:daniro2@mail.ru)

<sup>15</sup> См.: Радиоуглеродные даты верхнепалеолитических слоев Каповой пещеры (Южный Урал) / Житенев В. С., Пахун А. С., Маргарян А., Солдатова Т. Е. // РА. 2015. № 4. С. 5–15.

<sup>16</sup> См.: Уран-ториевое датирование палеолитических рисунков пещеры Шульган-Таш (Капова) / Дублянский Ю. В. [и др.] // Проблемы сохранения, консервации палеолитической живописи пещеры Шульган-Таш и развитие туристической инфраструктуры достопримечательного места «Земля Урал-Батыра». Уфа, 2016. С. 52–54, 57, 58.

PRELIMINARY RESULTS OF STUDIES OF THE CAMEL FIGURE  
AT THE CHAMBER OF CHAOS AT SHULGAN-TASH (KAPOVA) CAVE

Since 2014, the Republic of Bashkortostan has been consistently implementing the program aimed at improving the state of preservation of the Shulgan-Tash (Kapova) Cave and giving better access to accurate information on the cave art. This program entails visitors' graffiti removal from the cave walls, a project launched in 2015 and preceded by consultations with Russian and European experts. The method was previously tested while removing graffiti in the French Cave of Rouffignac as well as other rock art sites. After two years of work, the restorer's team headed by Eudald Guillemet removed more than 800 graffiti on an area of about 120 square meters enabling the new recording of the images in the cave. The next stage of the program approved by the Government of the Republic of Bashkortostan was to improve the appearance of the panel with animals and geometric figures in the Chamber of Chaos, which had previously been subjected to a partial removal of calcite. In the fall of 2017, the image of a camel was revealed from under calcite sediments. The calcite layer was thinned with electromechanical steel drills with diamond coating. This technique was used to reveal images in the cave of Arcy-sur-Cure. According to the preliminary data, one may assume that the camel image is made in one color, and the visual difference between the dark and light paint within that image is due to the state of preservation on the edges of the figure — the charcoal was washed down with water back in prehistoric times. The paint of the better-preserved central part of the image, as well as that of the geometric sign to the right, does contain the charcoal, which was determined using the infrared photography and microanalytic techniques.

Keywords: *Shulgan-Tash (Kapova) Cave, camel, cave art, restoration*

REFERENCES

- Bader O. N. [New work in the cave Shulgan-Tash (Kapova)]. *Arkheologicheskie otkrytiya 1978 goda* [Archaeological discoveries in 1978]. Moscow: Nauka Publ., 1979, p. 157. (in Russ.).
- Bader O. N. [Northern Paleolithic and Oka expeditions]. *Arkheologicheskie otkrytiya 1976 goda* [Archaeological discoveries in 1976]. Moscow: Nauka Publ., 1977, p. 130. (in Russ.).
- Bader O. N. *Kapovaya peshchera. Paleoliticheskaya zhivopis* [Kapovaya Cave. Paleolithic painting]. Moscow: Nauka Publ., 1965, 48 p. (in Russ.).
- Baffier D., Girard M., Guillemet E. Quatre Poissons Peints En Noir à la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure (Yonne) [Four Fishes Painted in black at the Great Cave of Arcy-sur-Cure (Yonne)]. *International Newsletter on Rock Art*, 2010, no. 56, pp. 12–15. (in French).
- Baffier D., Girard M., Brunet J., Guillemet E., Chillida J., Hardy M., Tisnerat N., Valladas H. Du nouveau à la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure, Yonne, France [New at the Great Cave of Arcy-sur-Cure, Yonne, France]. *International Newsletter on Rock Art*, 2001, no. 28, pp. 1–3. (in French).
- Balter M. Restorers reveal 28,000-year-old artworks. *Science*, 1999, vol. 283, iss. 5409, p. 1835. (in English).
- Brunet J., Guillemet E., Plassard J. L'élimination des graffitis de Rouffignac [The elimination of Rouffignac graffiti]. *International Newsletter on Rock Art*, 1997, no. 17, pp. 11–15. (in French).
- Devlet E. G., Pakhunov A. S. Rock art studies in Northern Russia, the Urals and the Far East 2010–2014. *Rock Art Studies. News of the world*. Oxford: Archaeopress, 2016, pp. 97–114. (in English).
- Dublyanskiy Yu. V., Mosli Dzh., Shpetl K., Lyakhnitskiy Yu. S., Zhitenev V. S., Edvards R. L. [Uranium-thorium dating of the Palaeolithic drawings of Shulgan-Tash Cave (Kapova)]. *Problemy sokhraneniya, konservatsii paleoliticheskoy zhivopisi peshchery Shulgan-Tash i razvitie turisticheskoy infrastruktury dostoprimechatelnogo mesta «Zemlya Ural-Batyra»* [Problems of preservation, conservation of Paleolithic painting of the Shulgan-Tash cave and development of the tourist infrastructure of the landmark "Land of Ural-Batyr"]. Ufa: NPTs MK RB Publ., 2016, pp. 52–54, 57–58. (in Russ.).
- Kotov V. G., Lyakhnitskiy Yu. S., Piotrovskiy Yu. Yu. [Method of application and composition of the paint layer of the drawings of Shulgan-Tash cave (Kapova)]. *Ufimskiy arkheologicheskij vestnik* [Ufa archaeological herald], 2004, iss. 5, pp. 65–71. (in Russ.).
- Lyakhnitskiy Yu. S., Minnikov O. A., Yushko A. A. *Risunki i znaki peshchery Shulgan-tash (Kapovoy). Katalog izobrazheniy* [Figures and signs of the cave Shulgan-tash (Kapova). Image Directory]. Ufa: Kitap Publ., 2013, 288 p. (in Russ.).

Pakhunov A. C., Zhitenev V. C. [The results of natural scientific studies of the accumulation of the colorful mass: new data on the recipe for the manufacture of paints in the Kapova Cave]. *Stratum plus. Arkheologiya i kulturnaya antropologiya* [Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology], 2015, no. 1, pp. 125–135. (in Russ.).

Pakhunov A. S., Brandt N. N., Chikishev A. Y. Raman Microscopy and IR Imaging of the Palaeolithic Paintings from Kapova Cave, Southern Ural, Russia. The Conservation of Subterranean Cultural Heritage. London: Taylor & Francis Group, 2014, pp. 275–280. (in English).

Pakhunov A. S., Devlet E. G. [Visualization of techniques for using the natural relief of walls in the Kapova Cave Drawing Room]. *Trudy V (XXI) Vserossiyskogo arkheologicheskogo sezda* [Proceedings of the 5<sup>th</sup> (21) All-Russian Archaeological Congress]. Barnaul: Altayskiy gosudarstvennyy Universitet Publ., 2017, vol. 3, pp. 129–132. (in Russ.).

Pakhunov A. S., Zhitenev V. S., Devlet E. G., Lofrument K., Ricci M., Bekuchchi M., Parfenov V. A. [Analysis of pigments of “hoards of ocher” from Kapova cave]. *Kratkie soobshcheniya Instituta arkheologii* [Brief reports of the Institute of Archaeology], 2016, iss. 245, pp. 240–253. (in Russ.).

Podurets K. M., Kaloyan A. A., Kotov V. G., Greshnikov E. A., Golovkova E. A., Veligzhanin A. A., Shushunov M. N. [Research of the dye of the palette from the Shulgan-Tash cave and the reconstruction of the technology of its manufacture]. *Drevnie svyatilishcha: arkheologiya, ritual, mifologiya* [Ancient sanctuaries: archaeology, ritual, mythology]. Ufa: IYaL UNTs RAN Publ., 2016, pp. 126–133. (in Russ.).

Ščelinskij V. E., Širokov V. N. Hohlenmalerei in Ural. Kapova und Ignatievka: die altsteinzeitlichen Bilderhöhlen im Sudlichen Ural [Hollow painting in Urals. Kapova and Ignatievka: the Palaeolithic picture caves in the Southern Urals]. Sigmaringen: Jan Thorbecke Verlag, 1999, 170 p. (in German).

Sergienya V. V., Cheremisin D. M. *Otchet o restavratsionno-issledovatel'skikh rabotakh po paleoliticheskim risunkam peshchery Shulgan-Tash (Kapova peshchera)* [Report on the restoration and research work on the paleolithic drawings of Shulgan-Tash cave (Kapova Cave)]. Moscow: Mezhhobl. nauchno-restavrats. khudozh. Upravlenie Publ., 2008, 43 p. (in Russ.).

Shirokov V. N., Chairkin S. E. *Naskalnye izobrazheniya Severnogo i Srednego Urala* [Rock images of the Northern and Middle Urals]. Ekaterinburg: OOO ID “Azhur” Publ., 2011, 182 p. (in Russ.).

Zhitenev V. S. *Kapova peshchera — verkhnepaleoliticheskoe peshchernoe svyatilishche s nastennymi izobrazheniyami. Diss. Dokt.* [Kapova cave — Upper Paleolithic cave sanctuary with wall images. Doct. Diss.]. Moscow, 2017, 795 p. (in Russ.).

Zhitenev V. S., Pakhunov A. S., Margarian A., Soldatova T. E. [Radiocarbon dates of upper Paleolithic layers of Kapova cave (the Southern Urals)]. *Rossiyskaya arkheologiya* [Russian Archaeology], 2015, no. 4, pp. 5–15. (in Russ.).



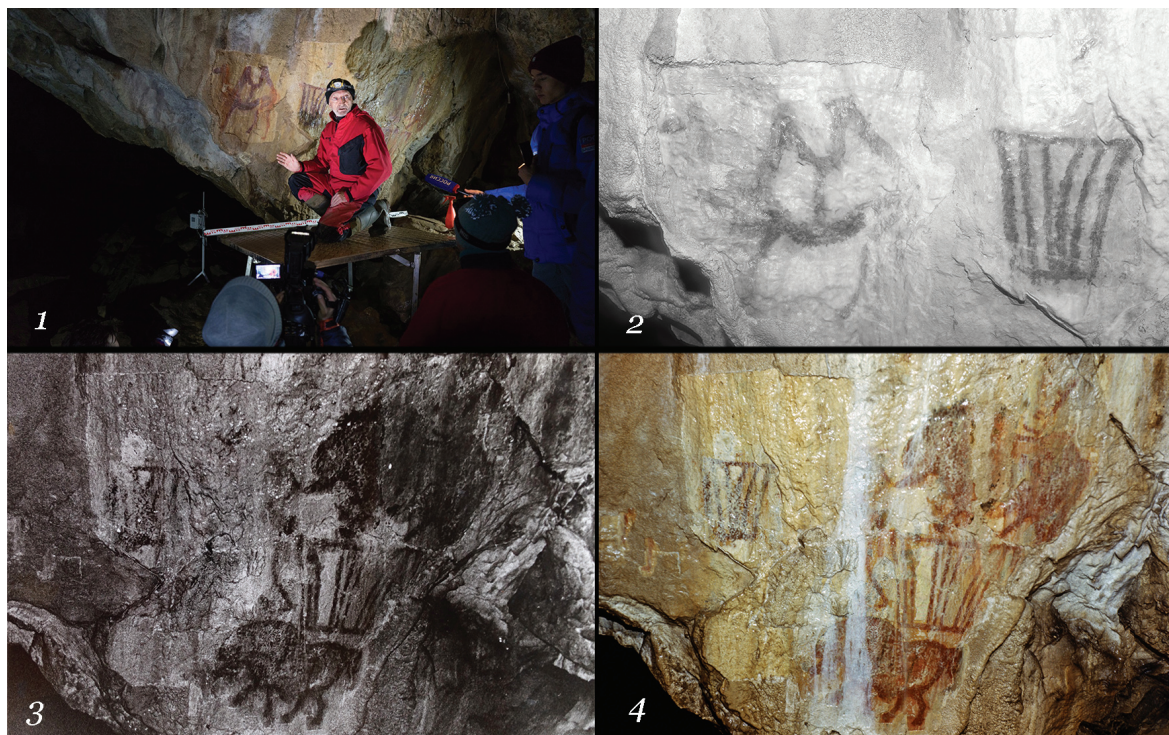


Рис. 1. Пещера Шульган-Таш (Капова):  
1 — интервью Э. Гулламета около расчищенного изображения верблюда, зал Хаоса;  
2 — два изображения, снятых в инфракрасном свете; 3 — панно после окончания реставрационных работ 1978 г.; 4 — слой непрозрачного кальцита, скрывающий часть изображений (фотография В. Е. Щелинского, 1993 г.)



Рис. 2. Реставрационные работы в пещере Шульган-Таш:  
1 — процесс расчистки с использованием ватных палочек, низ Ближнего большого колодца;  
2 — очистка стен от угольных граффити с использованием pulverизатора и губки, восточная стена Главной галереи; 3 — северная стена зала Знаков до реставрационных работ;  
4 — после очистки от граффити

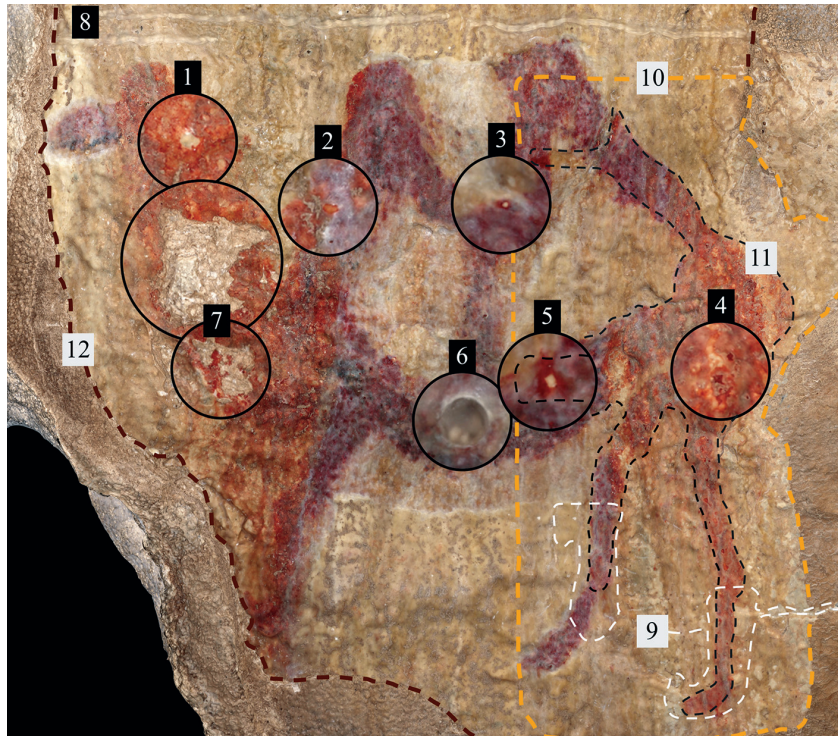


Рис. 3. Природные и антропогенные изменения на изображении верблюда, зал Хаоса: 1 – нарушение целостности красочного слоя из-за отслоения подстилающего слоя кальцита; 2, 4 – отслоение кальцита, перекрывавшего красочный слой; 3 – утрата при текущей расчистке; 5 – срезанный скальпелем красочный слой (расчистка 2008 г.); 6 – место отбора образца для уран-ториевого датирования, заполненное силиконом; 7 – участки кальцита, не удаленные из-за вероятности повреждения красочного слоя; 8 – силиконовые козырьки (для отвода влаги).  
Схема работ: 9 – реставрация 1978 г.; 10, 11 – расчистка 2008 г. и границы раскрытого красочного слоя; 12 – современные границы слоя туфового кальцита

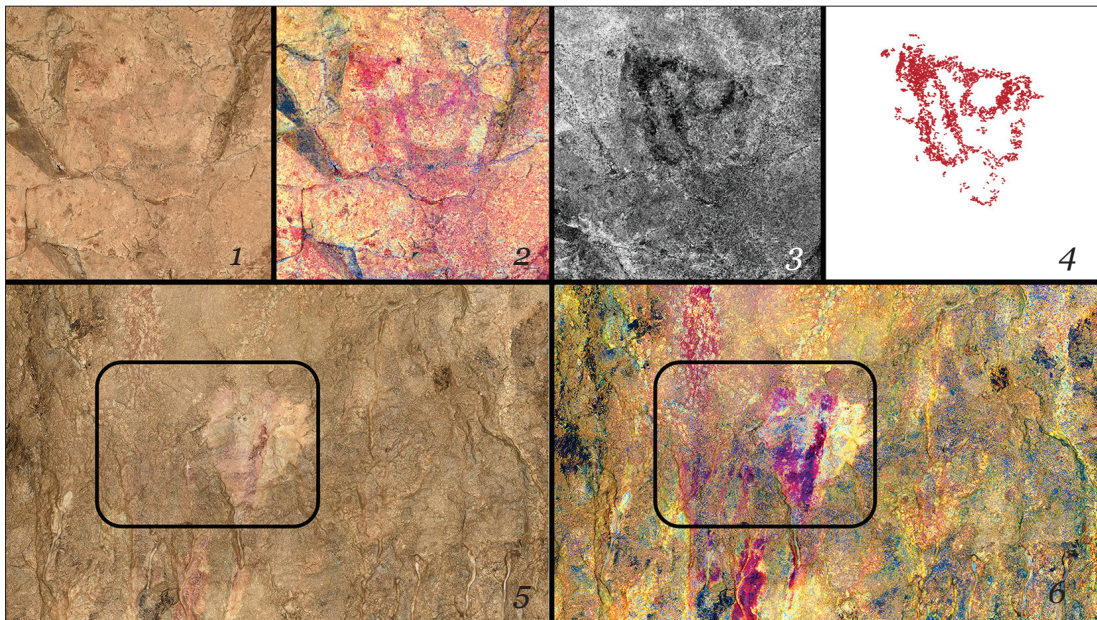


Рис. 4. Изображения выявленные в 2017 г.: 1–4 – геометрическое изображение на северной стене зала Знаков (1 – фотография в видимом свете; 2 – усиленный цветовой контраст; 3 – канал насыщенности; 4 – цифровая прорисовка); 5 – мотив из пересекающихся под прямым углом линий на потолке разлома (Щели) в зале Хаоса; 6 – текстура 3D-модели поверхности