

Научная статья / Article

УДК 902.01(575.3)

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2021\)33\(4\).-16](https://doi.org/10.14258/tpai(2021)33(4).-16)

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТНИКА КУРТЕКЕ (ВОСТОЧНЫЙ ПАМИР)

**С.В. Шнайдер¹, К.А. Ашастина², С. Алишер кызы¹, Н. Сайфуллаев³,
Г.А. Закаблук⁴, А.А. Черноносков⁴, Р. Спенглер², Л.В. Зоткина¹**

¹Международная лаборатория «Археозоология в Сибири и Центральной Азии»
ZooSCAN, IRL 2013, Национальный центр научных исследований — Институт археологии
и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия

²Институт изучения истории человека Макса Планка, Йена, Германия

³Институт истории, археологии и этнографии им. А. Дониша АН РТ,
Душанбе, Таджикистан

⁴Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН,
Новосибирск, Россия

Автор, ответственный за переписку: Шнайдер Светлана Владимировна,
sveta.shnayder@gmail.com

Резюме. Материалы большей части археологических памятников Восточного Памира известны по подъемным сборам. Одним из трех известных на сегодняшний день многослойных стратифицированных памятников на этой территории является навес Куртеке, исследованный в 1960 г. В.А. Рановым. Тогда же были выделены два культурных слоя, датированных периодами неолита — энеолита и энеолита — эпохой бронзы. Этот памятник интересен еще и тем, что на стенах навеса непосредственно над культурными слоями присутствуют наскальные изображения, выполненные краской, — антропоморфные и геометрические фигуры. Современные данные показали, что первый слой, связанный с заселением стоянки, относится к финальному плейстоцену (древнее 13 тыс. л.н.). В ходе нового этапа изучения проведены палинологический и карпологический анализ грунта, изучение неопределимых фаунистических остатков по методу ZooMS, а также документирование наскальных изображений памятника. Комплексное междисциплинарное исследование материалов Куртеке показало, что представленная здесь каменная индустрия является типичной для горной части Центральной Азии; климат в оба периода заселения стоянки человеком был засушливым, и несмотря на присутствие злаковых растений, прямых указаний на их окультуривание обнаружено не было; фаунистический состав стоянки представлен таксонами, типичными для территории Восточного Памира сегодня; в наскальном искусстве присутствуют образы, распространенные на территории Средней и Центральной Азии в эпоху бронзы.

Ключевые слова: Восточный Памир, неолит, Zoo-MS анализ, карпологический анализ, наскальные изображения

Благодарности: полевые работы и анализ материалов проведен при поддержке проекта фонда РФФИ, №18-0940081 «Археологические памятники высокогорий запада Центральной Азии (Памир и Алайская долина) в контексте первоначального заселения человеком высокогорий: культурная динамика, хронология, палеогеография». Изучение наскальных изображений выполнено при поддержке фонда РФФИ, №20-09-00387 «Наскальная живопись Восточного Памира: хронология, атрибуция, контекст».

Для цитирования: Шнайдер С.В. Результаты комплексного исследования памятника Куртеке (Восточный Памир) / С.В. Шнайдер, К.А. Ашастина, С. Алишер кызы, Н. Сайфуллаев, Г.А. За-

каблук, А.А. Черноносков, Р. Спенглер, Л.В. Зоткина // Теория и практика археологических исследований. 2021. Т. 33, №4. С. 284-286. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2021\)33\(4\).-16](https://doi.org/10.14258/tpai(2021)33(4).-16).

THE RESULTS OF THE COMPLEX STUDY OF THE KURTEKE SITE (EASTERN PAMIR)

**Svetlana V. Shnaider¹, Kseniia A. Ashastina², Saltanat Alisher kyzy¹,
Nuritdin Sayfullaev³, Galina A. Zakabluk⁴, Alexander A. Chernonosov⁴,
Robert Splengler², Lidia V. Zotkina¹**

¹International Laboratory "ArchaeoZOOlogy in Siberia and Central Asia" ZooSCAN, IRL 2013, CNRS — IAET SB RAS International Research Laboratory – Institute of Archaeology and Ethnography of the SB RAS, Novosibirsk, Russia;

²Max Planck Institute for the Science of Human History, Jena, Germany;

³A. Donish Institute of History, Archaeology and Ethnography, Dushanbe, Tajikistan;

⁴Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine SB RAS, Novosibirsk, Russia

The corresponding author: Shnaider Svetlana Vladimirovna, sveta.shnayder@gmail.com

Abstract. The materials of most of the archaeological sites of the Eastern Pamirs are known from lifting samples. One of them is the Kurteke rock shelter, that was discovered in 1960 by V.A. Ranov. At that time at the site there were distinguished two cultural layers dated to the Neolithic-Eneolithic and Eneolithic-Bronze period.

This site is also interesting because on the walls of the rock shelter, directly above the cultural layers there are rock paintings of anthropomorphic and geometric figures.

Modern data have shown that the first layer associated with the settlement of the site belongs to the final Pleistocene (older than 13 thousand years ago). In the course of the new stage of the study, palynological and carpological analysis of the soil, the study of undetectable faunal remains using the ZooMS method, and the documentation of rock carvings of the site were carried out. A comprehensive interdisciplinary study of the Kurteke materials showed that the stone industry presented here is typical of the mountainous part of Central Asia; the climate during both periods of human settlement of the site was arid, and despite the presence of cereal plants, no direct indications of their domestication were found; the faunistic composition of the site is represented by taxa typical for the territory of the Eastern Pamirs today; in the rock art there are images common in the territory of Central and Central Asia in the Bronze Age.

Key words: Eastern Pamir, Neolithic, ZooMS analysis, carpologic analysis, rockart

Acknowledgements: The field study and the analysis of materials were carried out in frame of RFBR project №18-0940081 "Initial Human Colonization in the Highlands of Western Central Asian (Pamir and Alay valley): Cultural Dynamics, Chronology, Palaeogeography". The study of rockart was carried out in frame of RFBR project №20-09-00387 «Rock Art of Eastern Pamir: Context, Chronology and Attribution».

For citation: Shnaider S.V The Results of the Complex Study of the Kurteke Site (Eastern Pamir) / S.V. Shnaider, K.A. Ashastina, S. Alisher kyzy, N. Sayfullaev, G.A. Zakabluk, A.A. Chernonosov, R. Spengler, L.V. Zotkina. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2021;33(4):284-286. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2021\)33\(4\).-16](https://doi.org/10.14258/tpai(2021)33(4).-16)

Введение
Территория Восточного Памира, несмотря на суровые условия, богата природными ресурсами, привлекательными для охотников и скотоводов. Здесь из-

вестно более десятка археологических памятников (Ранов, Худжагелдиев, 2005), которые преимущественно представлены подъемными сборами, на настоящий момент в регионе выделяется несколько многослойных стратифицированных памятников — Истыкская пещера, грот Куртеке и стоянка Ошхона.

Грот Куртеке располагается в юго-восточной части Восточного Памира, в 40 км от поселка Мургаб, его абсолютная высота над уровнем моря составляет 3980 м. Объект представляет собой отторженец в долине Куртеке-сае, его длина 100 м, высота 15–20 м, от скалы он отделяется небольшой 20-метровой «протокой», заполненной аллювием. Археологический объект приурочен к небольшой нише (длина 12 м, ширина 3,5 м). Изучение объекта проводилось в два этапа: в 1960-е гг. под руководством В.А. Ранова (1962) и в 2018, 2019 гг. силами российско-таджикской экспедиции здесь были проведены зачистки и изучение наскальных рисунков.

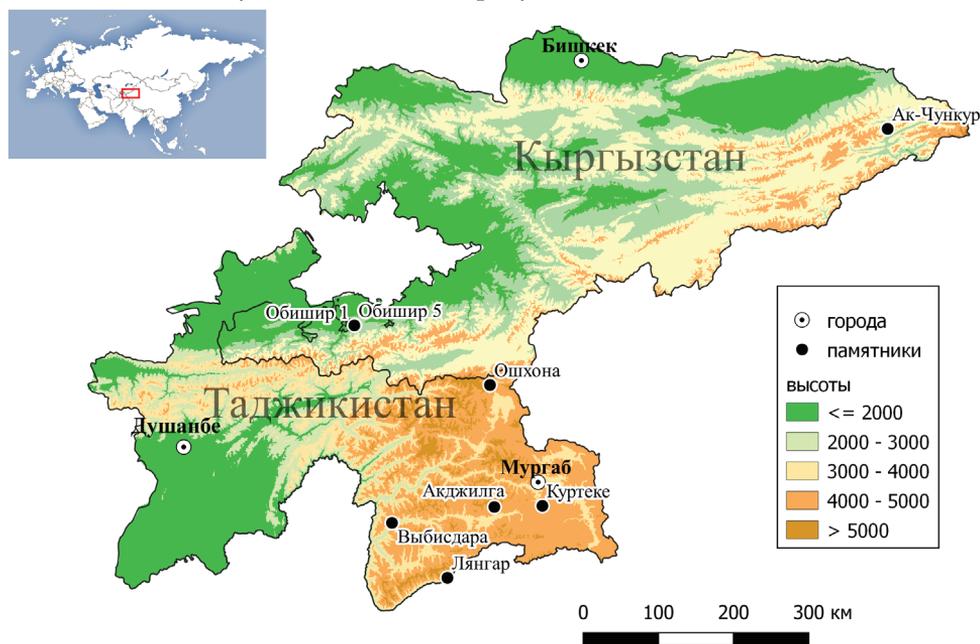


Рис. 1. Местоположение памятников, упоминаемых в статье
Fig. 1. The location of the archaeological sites mentioned in the article

В ходе проведения работ на памятнике выделено два литологических слоя. Первый слой, мощностью 0,65 м, представлен супесью буровато-коричневого цвета, здесь встречаются прослойки навоза, сена и прокала в верхней части слоя. В процессе проведения зачисток здесь было встречено четыре фрагмента костей и один зуб. Второй слой, мощностью 0,2 м, представлен супесью светло-коричневого цвета, здесь встречаются включения в виде мелких обломков (щебень). Также в средней части слоя выделяются следы одного кострища, из очажного заполнения которого отобран один образец для проведения карпологиического анализа. В слое обнаружены четыре фрагмента костей, два зуба животных и шесть каменных артефактов. По результатам проведен-

ных зачинок было выполнено датирование образцов костей и зубов из первого слоя, а также коллагена и гумуса — из второго. Для первого литологического слоя получено три радиоуглеродных даты, которые укладываются в пределы 5,3–3,5 тыс. л.н., для второго слоя по одному образцу получены результаты анализа коллагена и гумуса, которые укладываются в диапазон 13,1–13,5 тыс. л.н. (Жилич, Шнайдер, Рудая, 2019, с. 391).

Также в ходе данных работ были отобраны образцы для проведения палинологического анализа, которые позволили реконструировать растительность вокруг памятника начиная с ранних этапов его заселения. Особый интерес представляют данные палинологического анализа. В верхней части первого слоя была обнаружена пыльца проса обыкновенного и проса итальянского, что может указывать на их выращивание в непосредственной близости от памятника. На настоящий момент это является наиболее ранним свидетельством земледелия в регионе (Жилич, Шнайдер, Рудая, 2019, с. 392–394).

В настоящей работе презентуются полностью материалы, полученные в ходе зачинок, и приводятся результаты их анализа, а также некоторые результаты изучения наскальных изображений навеса Куртеке.

Материалы и методы исследования

Для определения таксономической принадлежности палеофаунистических коллекций использовались релевантные фаунистические коллекции. В процессе тафономического изучения фаунистических коллекций фиксировались признаки антропогенного воздействия: следы модификации, резания и разделки, фрагментации костей. Неопределимые фрагменты костей изучались с применением метода масс-спектрометрической пептидной дактилоскопии (ZooMS). Изначально образцы были деминерализованы с экстрагированием из них 10 мг коллагена с использованием бикарбоната аммония по протоколу (van Doorn, Hollund, Collins, 2011). Затем коллаген обрабатывался трипсином для получения составных пептидов, с их последующим обессоливанием с помощью наконечников ZipTip C18. Пептиды были элюированы с наконечников 50% раствором ацетонитрила в воде, содержащим 0,1% TFA. После этого к образцам была добавлена соответствующая матрица, и они были нанесены на мишени MTP AnchorChip 384 BC (Bruker Daltonics). Масс-спектрометрический анализ проводился в отраженном режиме в диапазоне масс 700–4000 Да на MALDI-TOF масс-спектрометре Bruker Autoflex Speed (Bruker Daltonics), который располагается в Центре масс-спектрометрического анализа Объединенного Центра геномных, протеомных и метаболомных исследований ИХБФМ СО РАН, Новосибирск. Анализ полученных данных проводился с использованием опубликованных эталонных спектров из базы данных евразийских млекопитающих (Welker et al., 2016). С использованием метода ZooMS были проанализированы восемь образцов.

Очажное заполнение из кострища второго слоя для проведения карпологического анализа было отправлено в Институт Макса Планка по изучению истории человека Общества Макса Планка в Йене, Германия. В палеоэтноботанической лаборатории для облегчения сортировки материал образца был пропущен через геологические сита Retsch с размерностью ячеек 2,0; 1,4; 1,0; 0,5 мм. Материал размером менее 0,5 мм не сортировался. Подсчитывались только фрагменты карбонизированной древесины размером более 2,0 мм. Систематически определялись только обугленные семена и фраг-

менты семян. Все идентифицированные таксоны представлены в таблице, а фотографии ключевых таксонов, снятые с помощью микроскопа Keyence VHX-6000, представлены на рисунке 4.

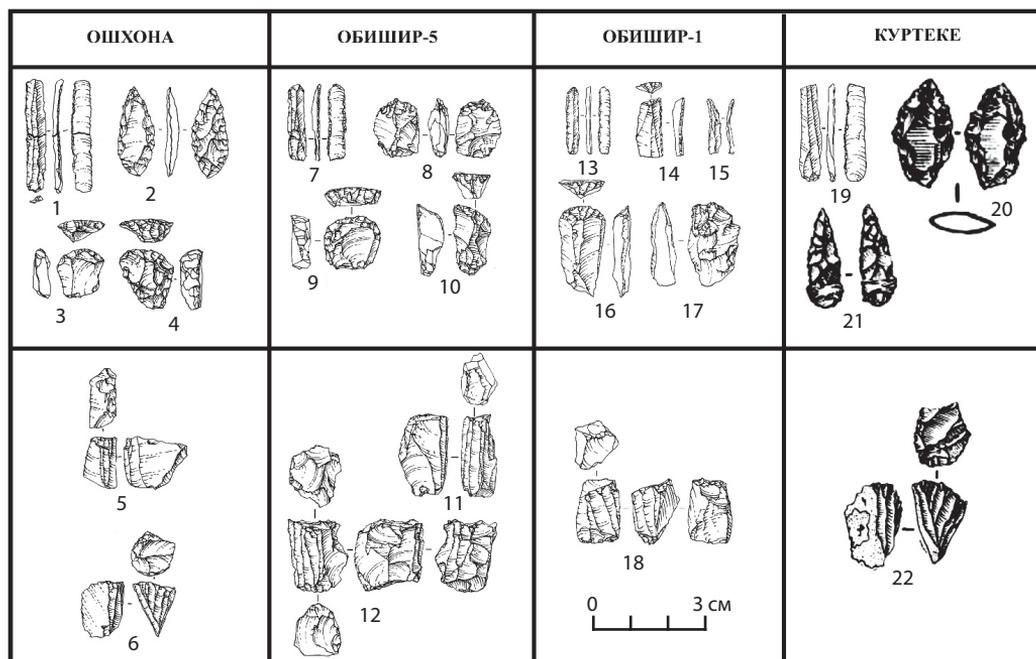


Рис. 2. Сравнение каменных артефактов с памятника Куртеке, Ошхона, Обишир-5 и Обишир-1: 1, 7, 13, 14, 19 – микропластины с вентральной ретушью; 2, 20, 21 – орудия с бифасиальной обработкой; 3, 4, 9, 10, 16, 17 – концевые скребки; 5, 6, 11, 12, 18, 22 – нуклеусы; 8, 15 – проколки

Fig. 2. Comparison of lithic industries from Kurteke, Oshhona, Obishir-5 and Obishir-1 sites: 1, 7, 13, 14, 19 – microblades with ventral retouch; 2, 20, 21 – bifacial points; 3, 4, 9, 10, 16, 17 – end-scrapers; 5, 6, 11, 12, 18, 22 – cores; 8, 15 – awls

Наскальные изображения навеса Куртеке были определены В.А. Рановым (2016, с. 54) как «следы писаниц», так как они отличаются крайне слабой сохранностью. Многие из них просматриваются на скальной поверхности исключительно как красноватые пятна — остатки минерального пигмента, которые в древности могли составлять фигуративные элементы и образы. С учетом степени сохранности фрагментов наскальных рисунков был выбран оптимальный метод их документирования — фотофиксация с последующей контрастной обработкой при помощи плагина Dstrech (Harman, 2015). Для получения общей картины расположения выявленных изображений было выполнено трехмерное моделирование скальной поверхности по методу облачной фотограмметрии. После построения текстуры были подготовлены ортоизображения, которые затем обрабатывались при помощи Dstrech с целью получения изображений с усилением различных каналов RGB.

Наиболее хорошо различимы на стенах Куртеке изображения трех антропоморфных фигур, выполненных в схематичной манере. В.А. Ранов (2016, с. 56) считал, что

на памятнике преобладают рисунки эпохи неолита — бронзы, однако допуская и вероятность мезолитической датировки некоторых из них.

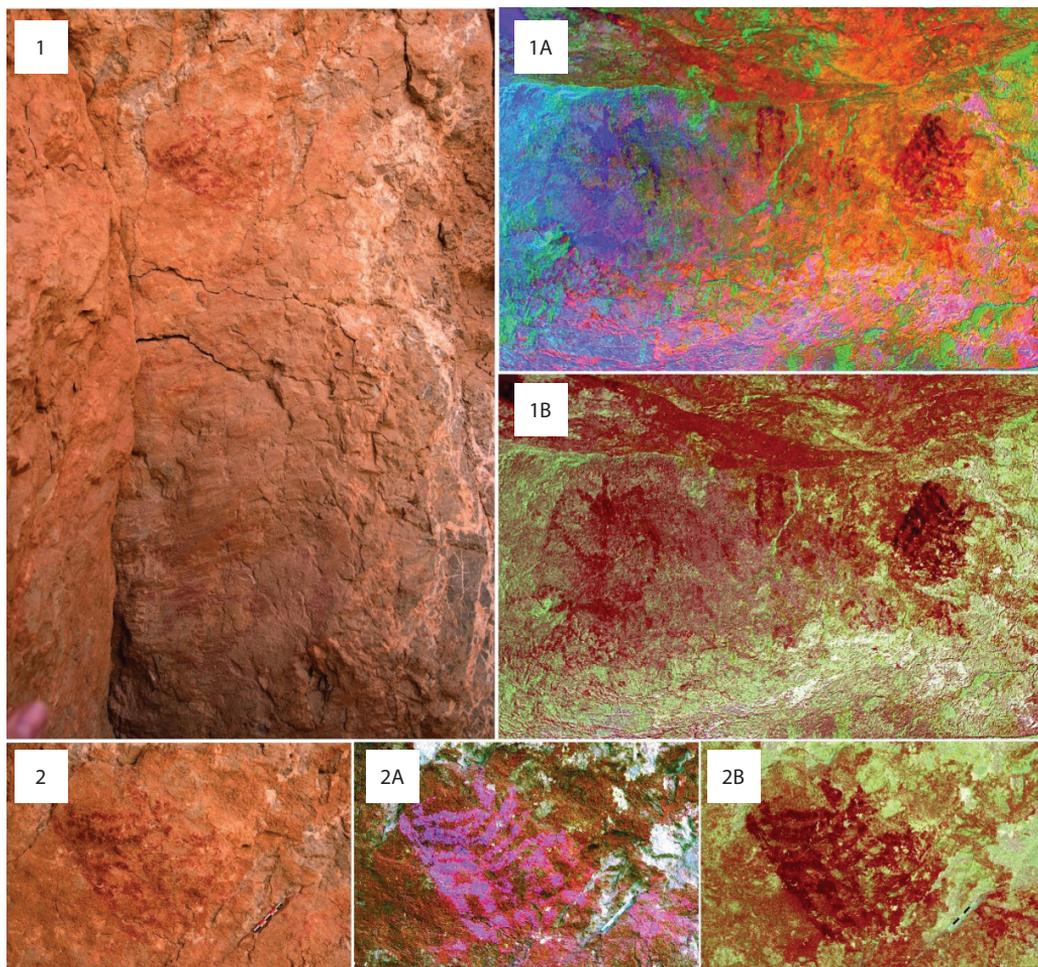


Рис. 3. Изображения правой стены навеса Куртеке: 1 — общий вид на правую стену навеса без обработки (фото без масштаба); 2 — фотография с усиленным при помощи DStretch контрастом (crgb), изображение геометрического знака, похожего на колесо; 3 — фотография с усиленным при помощи DStretch контрастом (yre)

Fig. 3. Images of the right wall of the Kurteke rockshelter: 1 — general view of the right wall of the rockshelter without editing of photo (photo without scale); 2 — photo with DStretch contrast enhancement (crgb), image of a geometric sign similar to a wheel; 3 — photo with DStretch contrast enhancement (yre)

Результаты и обсуждение

Немногочисленная палеофаунистическая коллекция на памятнике представлена единичными зубами животных и неопределимыми фрагментами костей. В первом слое был обнаружен зуб equidae, во втором — два зуба ovicaprine. Проведенный ZooMS-анализ

для неопределимых костей показал, что пять из восьми образцов имеют высокую достоверность таксономической идентификации на основе пептидов коллагена с помощью ZooMS и позволили определить образцы вплоть до семейства. Два образца из первого слоя удалось определить только до уровня bovidae/equidae, два других были определены как bovidae. Анализ фрагментов костей из второго слоя показал, что три образца относятся к семейству bovidae и один образец — к Iperogidae. Важно отметить, что анализ поверхности костей не выявил признаков воздействия животных (погрызы, следы переваривания в ЖКТ), вероятнее всего, их аккумуляция связана с деятельностью человека.

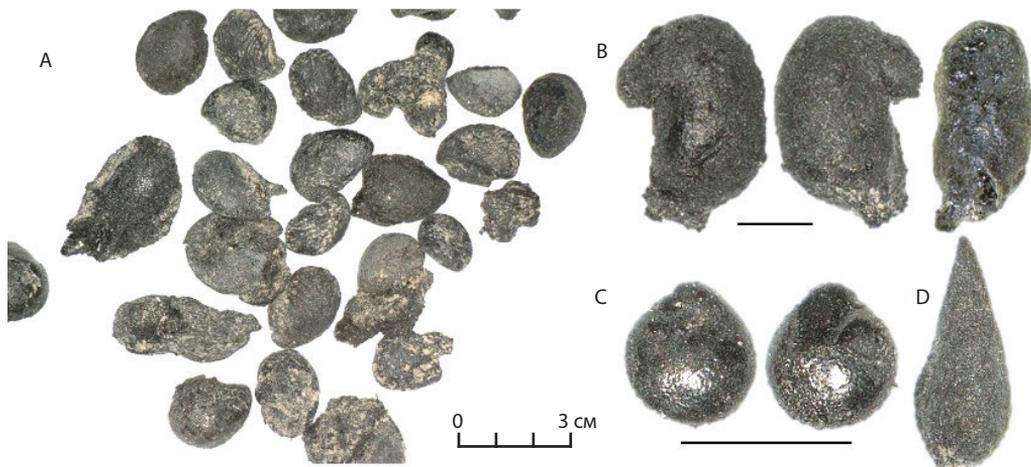


Рис. 4. Идентифицированные растительные остатки из образца Куртеке. Черная шкала равна 1 мм: а) семена лапчатки, *Potentilla* sp., частично прикреплены к навозу; б) бобовые (Fabaceae); в) амарантовые (Amaranthaceae); д) тимелеевые (Thymelaeaceae)

Fig. 4. Identified plant remains from the Kurteke sample. Black scale indicates 1 mm: a) seeds of *Potentilla* sp. partly attached to dung; b) Fabaceae; c) Amaranthaceae; and d) Thymelaeaceae

Среди каменных артефактов здесь представлены маленькие отщепы и одна микропластина с вентральной ретушью. Ранее В.А. Рановым схожие типы орудий были обнаружены при проведении полевого изучения памятника в 1960-х гг. В данной коллекции также были представлены торцовые нуклеусы для получения микропластин, концевые скребки, проколки с выделенным жальцем, наконечники с бифасиальной обработкой (Ранов, 1962, с. 9). Аналогии данной индустрии встречаются на Восточном Памире в материалах Ошхоны (Ранов, 1962, с. 18) и на территории Ферганской долины на памятниках Обишир-5 (Shnaider et al., 2017), Обишир-1 (Шнайдер и др., 2017).

В ходе карпологического анализа из очажного заполнения из слоя 2 извлечено 318 семян и фрагментов семян, найдено 1292 фрагмента карбонизированной древесины и 214 мелких костей (табл.). В данном образце не было обнаружено одомашненных злаков и их следов. Разнообразие растительных остатков из пробы состоит исключительно из семян диких растений, 65% которых составляют семена семейства розовые (Rosaceae), в частности семена лапчатки, *Potentilla* sp. Важно отметить, что некоторые

из семян *Potentilla* сохранились в навозе (рис. 4), что может указывать как на присутствие в гроте травоядных животных, так и на использование навоза в качестве топлива. Другие идентифицированные семена относятся к семействам амарантовых, осоковых, бобовых, мятликовых и тимелеевых. Большое количество древесного угля из образца Куртеке свидетельствует о присутствии человека в этом месте. Результаты текущего археоботанического анализа были сопоставлены с палинологическим анализом образца 1, выполненным Жилич и коллегами (2019). Результаты обоих методов археоботанического исследования подтверждают присутствие *Rosaceae*, *Amaranthaceae*, *Cyperaceae* и *Fabaceae* в нижней части разреза. Растительные остатки *Rosaceae*, *Potentilla sp.*, доминировали в образце для карпологического анализа, в то время как количество *Rosaceae* было низким в палинологическом спектре. Данное, на первый взгляд, несогласие в результатах ожидаемо и объясняется закономерностью распространения диаспор у разных растений. Так, для большинства видов *Potentilla* характерно опыление насекомыми, вследствие чего небольшое количество пыльцы, производимое растениями, может не быть зафиксировано в палинологическом спектре. Палинологический и карпологический методы являются комплементарными и взаимодополняющими, поскольку растения, не найденные в палинологических спектрах, могут быть идентифицированы в исследованиях семян и их фрагментов и наоборот.

Семена и фрагменты семян, идентифицированные из образца «очаг 33» памятника Куртеке

Identified plant remains from the sample “fireplace 33”, Kurteke site

Название образца	Amaranthaceae	Cyperaceae	Fabaceae	Rosaceae	<i>Potentilla</i>	Thymelaeaceae	Неопределяемые	Уголь	Общее количество макроостатков	Кости
Очаг 33	1	5	6	13	292	1	64	1292	1674	214

Анализ скальной поверхности стен навеса показал, что, помимо неопределимых пятен красного пигмента, на памятнике присутствуют изображения, очертания которых можно отнести к фигуративным (рис. 3). Кроме схематичных антропоморфных изображений, которые В.А. Ранов (2016, с. 56) зафиксировал и отнес к неолиту — бронзовому веку, справа от них на соседней стене был обнаружен геометрический знак подовальной формы с «перекладинами», похожий на колесо (рис. 3-1a, 1b). Скопление прямых и волнистых линий, расположенное выше от него, которое В.А. Ранов не ассоциировал с определенным фигуративным образом, и относил к мезолиту — неолиту (Ранов, 2016, с. 56), после контрастной обработки выглядит как сложный геометрический символ, возможно, орнамент (рис. 3.-2a, 2b).

Изображения колес и напоминающие их символы встречаются как на территории Памира (Восточный Памир — на памятнике Акджилга, Западный — Выбистадара, Лянгар), так и гораздо шире — в Средней и Центральной Азии, начиная с эпохи брон-

зы (Ковалева, 2011, с. 49–53, рис. 2.-22; Новгородова, 1984, с. 59–70; Ранов, 2016, с. 64, рис. 27, 83, 102, 105, 121, 138, 147). Второй геометрический символ напоминает решетку со сложной внутренней структурой. Прямых аналогий этому символу на территории Памира и сопредельных регионов на данный момент обнаружить не удалось. Однако решетки в различных вариантах исполнения являются универсальным сюжетом в наскальном искусстве, который сложно соотнести с определенным периодом и тем более культурой.

Принято считать ближайшей аналогией изображениям Куртеке памятник Ак-Чункур (Сарыджас, Кыргызстан). Однако аргументация сходства наскального искусства этих объектов сводится к тому, что для нанесения использовался красный минеральный пигмент и что в обоих случаях присутствуют схематичные антропоморфные изображения (Формозов, 1969, с. 81; Мосолова, 1987, с. 221–222). За последние несколько десятилетий подход к сравнительно-стилистическому анализу наскального искусства некоторым образом изменился. И изучение наскальных рисунков Восточного Памира, в том числе и памятника Куртеке, требует пересмотра некоторых выделенных ранее аналогий, а также поиска новых для более точной культурно-хронологической атрибуции изображений.

Заключение

Комплексное исследование материалов, полученных в ходе проведения зачисток на памятнике Куртеке в 2018 г., позволило определить перспективность дальнейшего изучения памятника. Полученные радиоуглеродные датировки позволяют судить о хронологии заселения памятника. Так, на настоящий момент мы можем говорить о заселении памятника начиная с 13 тыс. л.н. На основе проведения ZooMS-анализа установлено присутствие на памятнике типичной современной фауны для Памирского нагорья: bovidae, equidae и Ieropidae (Саидов, 2008). Также данные таксоны были определены в слоях памятника Ошхона, которые датируются около 7 тыс. л.н. (Fedorchenko et al., 2020, p. 178). На основе сохранности поверхности костей мы предполагаем, что их аккумуляция в культурных слоях связана с деятельностью человека. Карпологические исследования показали безусловную перспективу проведения подобных исследований на памятнике и согласуются с результатами палинологического анализа о распространении в этот период сухих или злаково-полынных степей. Немногочисленные каменные артефакты полностью соотносятся с коллекцией, обнаруженной в ходе раскопок В.А. Ранова, и вписываются в круг микролитических индустрий горной части Центральной Азии.

Изучение наскальных изображений навеса Куртеке показало, что на памятнике присутствуют не только относительно хорошо различимые рисунки, а также нефигуративные следы пигмента, но и изображения, которые могут быть выявлены лишь после контрастной обработки (рис. 3). Сопоставление ранее неизвестного геометрического символа, напоминающего колесо со спицами, обнаруживает сходство с некоторыми изображениями колес (или других символов), известных на Западном Памире и сопредельных территориях, отнесенных исследователями к эпохе бронзы. Это позволяет предполагать, что выявленный в ходе изучения стен навеса геометрический символ может датироваться этим временем и соотноситься с поздним этапом заселения

стоянки. Атрибуция других изображений требует дополнительного детального поиска аналогий, а также пересмотра некоторых из уже известных.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Жилич С.В., Шнайдер С.В., Рудая Н.А. К вопросу о выделении пыльцы культурных злаков на археологических памятниках на примере памятника Куртеке (Таджикистан) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2019. Т. XXV. С. 388–395. DOI: 10.17746/2658-6193.2019.25.388-395

Ковалева О.С. Наскальные рисунки эпохи поздней бронзы Минусинской котловины. Новосибирск : ИАЭТ СО РАН, 2011. 160 с.

Мосолова Л.М. Древнейшие изображения Киргизии (The oldest images of Kyrgyzstan) // Антропоморфные изображения. Первобытное искусство. Новосибирск : Наука, 1987. С. 216–223.

Новгородова Э.А. Мир петроглифов Монголии. М. : Наука 1984. 168 с.

Ранов В.А. Раскопки памятников первобытно-общинного строя на Восточном Памире // Археологические работы в Таджикистане. 1962. №8. С. 6–26.

Ранов В.А. Бегущие по скалам. Наскальные рисунки Памира. Душанбе : Дониш, 2016. 412 с.

Ранов В.А., Худжагелдиев Т.У. Каменный век // История Горно-Бадахшанской автономной области. 2005. Т. 1. С. 51–107.

Саидов А.С. Млекопитающие (Mammalia) Памира: вопросы охраны и управления ресурсами // Известия АН РТ. Отд. биол. и мед. наук. 2008. №3. С. 36–49.

Формозов А.А. Очерки по первобытному искусству на территории СССР. Наскальные изображения и каменные изваяния эпохи бронзы и камня. М., 1969. 254 с. (МИА. №165).

Шнайдер С.В., Абдыканова А., Крайцарж М., Алишер кызы С., Никулина Е.Д., Тэйлор В., Кривошапкин А.И. Результаты археологических раскопок памятника Обишир-1 в 2017 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2017. Т. XXIII. С. 240–244.

Fedorchenko A.Yu., Taylor W.T.T., Sayfulloev N.N., Brown S., Rendu W., Krivoschapkin K., Douka K., Shnaider S.V. Early occupation of High Asia: New insights from the ornaments of the Oshhona site in the Pamir mountains // Quaternary International. Elsevier, 2020. №559. P. 174–187. DOI:10.1016/j.quaint.2020.07.026

Harman J. Using DStretch for Rock Art Recording // INORA (International Newsletter on Rock Art). 2015. Vol. 72. P. 24–300.

Shnaider S.V., Krajcarz M.T., Viola T.B., Abdykanova A., Kolobova K.A., Fedorchenko A.Yu., Alisherkyzy S., Krivoschapkin A.I. New investigations of Epipaleolithic in western Central Asia: Obishir-5 // Antiquity. 2017. Vol. 91, iss. 360. Project Gallery. P. 1–7.

van Doorn N.L., Hollund H., Collins M.J. A novel and non-destructive approach for ZooMS analysis: ammonium bicarbonate buffer extraction // Archaeological and Anthropological Sciences. 2011. №3(3). P. 281–289.

Welker F., et al. Palaeoproteomic evidence identifies archaic hominins associated with the Châtelperronian at the Grotte Du Renne // Proceedings of the National Academy

of Sciences of the United States of America. 2016. №113 (40). P. 11162–11167. doi:10.1073/pnas.1605834113

REFERENCES

Zhilich S.V., Shnajder S.V., Rudaya N.A. Palynological Evidence of Cultivated Grain Crops at the Archaeological Site of Kurteke (Tajikistan). *Problemy arheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nyh territorij* = Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories. 2019;XXV:388–395. (In Russ.) DOI: 10.17746/2658-6193.2019.25.388-395.

Kovaleva O.S. Rock Arts of the Late Bronze Age of the Minusinsk Basin. *Novosibirsk : IAET SO RAN*, 2011. 160 p. (In Russ.)

Mosolova L.M. The Oldest Carvings of Kyrgyzstan. *Margulanovskie chteniya-2011. Antropomorfnye izobrazheniya. Pervobytnoe iskusstvo* = Anthropomorphic Carvings. Prehistoric Art. *Novosibirsk : Nauka*, 1987. Pp. 216–223. (In Russ.)

Novgorodova E.A. *The World of Mongolian Petroglyphs*. M. : Nauka, 1984. 168 p. (In Russ.)

Ranov V.A. Excavation of Primitive-Communal System Sites in Eastern Pamir. *Arheologicheskie raboty v Tadzhikestane* = Archaeological Works in Tajikistan. 1962;8:6–26. (In Russ.)

Ranov V.A. *Running on the Rocks. Rock Paintings of Pamir*. Dushanbe : Donish, 2016. 412 p. (In Russ.)

Ranov V.A., Hudzhageldiev T.U. *The Stone Age. Istoriya Gorno-Badakhshanskoj avtonomnoj oblasti* = History of the Badakhshan Mountain Autonomic Region. Dushanbe, 2005. Vol. 1. Pp. 51–107. (In Russ.)

Saidov A.S. Mammals of Pamir: The Issues of Protection and Resource Management. *Izvestiya AN RT. Otd. biol. i med. nauk* = Bulletin of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Department of Biological and Medical Sciences. 2008;3:36–49. (In Russ.)

Formozov A.A. *Essays on Primitive Art. Rock Carvings and Stone Sculptures of the Stone and Bronze Ages in the USSR*. M. : Nauka, 1969. 254 p. (MIA. №165). (In Russ.)

Shnaider S.V., Abdykanova A., Krajcarzh M., Alisher kyzy S., Nikulina E.D., Tejlor V., Krivoshapkin A.I. Results of Archaeological Excavations of Obishir-1 site in 2017. *Problemy arheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nyh territorij* = Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories. 2017;XXIII:240–244. (In Russ.)

Fedorchenko A.Yu., Taylor W.T.T., Sayfulloev N.N., Brown S., Rendu W., Krivoshapkin K., Douka K., Shnaider S.V. Early Occupation of High Asia: New Insights from the Ornaments of the Oshhona Site in the Pamir Mountains. *Quaternary International*. 2020;559:174–187. DOI:10.1016/j.quaint.2020.07.026

Harman J. Using DStretch for Rock Art Recording. *INORA (International Newsletter on Rock Art)*. 2015;72:24–300.

Shnaider S.V., Krajcarzh M.T., Viola T.B., Abdykanova A., Kolobova K.A., Fedorchenko A.Yu., Alisherkyzy S., Krivoshapkin A.I. New Investigations of Epipaleolithic in Western Central Asia: Obishir-5. *Antiquity*. 2017;91(360). Project Gallery:1–7.

van Doorn N.L., Hollund H., Collins M.J. A Novel and Non-Destructive Approach for ZooMS Analysis: Ammonium Bicarbonate Buffer Extraction. *Archaeological and Anthropological Sciences*. 2011;3(3):281–289.

Welker F., Hajdinjak M., Talamo S., Jaouen K., Dannemann M., David F., Julien M., Meyer M., Kelso J., Barnes I., Brace S., Kamminga P., Fischer R., Kessler B.M., Stewart J.R., Pääbo S., Collins M.J., Hublin J. Palaeoproteomic Evidence Identifies Archaic Hominins Associated with the Châtelperronian at the Grotte Du Renne. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2016;113(40):11162–11167. DOI:10.1073/pnas.1605834113

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Шнайдер Светлана Владимировна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Международной лаборатории ZooSCAn (ArchaeoZOOlogy in Siberia and Central Asia), CNRS — IAET SB RAS International Research Laboratory, IRL2013, г. Новосибирск, Россия, sveta.shnayder@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2230-4286>
Svetlana V. Shnaider, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, International Research Laboratory ArchaeoZOOlogy in Siberia and Central Asia — ZooSCAn, CNRS — IAET SB RAS, IRL 2013, Novosibirsk, Russia, sveta.shnayder@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2230-4286>

Ашастина Ксения Антоновна, PhD, исследователь Лаборатории археоботаники Института изучения истории человека Общества Макса Планка, г. Йена, Германия, ashastina@shh.mpg.de, <https://orcid.org/0000-0002-2332-4302>

Kseniia A. Ashastina, PhD, Researcher in Archaeobotany Laboratory at the Max Planck Institute for the Science of Human History, Jena, Germany, ashastina@shh.mpg.de, <https://orcid.org/0000-0002-2332-4302>

Алишер кызы Салтанат, младший научный сотрудник Международной лаборатории ZooSCAn (ArchaeoZOOlogy in Siberia and Central Asia), CNRS — IAET SB RAS International Research Laboratory, IRL2013, г. Новосибирск, Россия, saltanat.alisher.kyzy@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3138-0942>

Saltanat Alisher kyzy, Junior Researcher, International Research Laboratory ArchaeoZOOlogy in Siberia and Central Asia — ZooSCAn, CNRS — IAET SB RAS, IRL 2013, Novosibirsk, Russia, saltanat.alisher.kyzy@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3138-0942>

Сайфуллаев Нуритдин, кандидат исторических наук, заведующей отделом археологии Института истории, археологии и этнографии им. Ах. Дониша АН РТ, г. Душанбе, Республика Таджикистан, sayfullaev.nuritdin@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8540-2145>

Nuritdin Sayfullaev, Candidate of Historical Sciences, Head of Archaeology department in A. Donish Institute of History, Archaeology and Ethnography, Dushanbe, Tajikistan, sayfullaev.nuritdin@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8540-2145>

Закаблук Галина Александровна, аспирант Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, г. Новосибирск, Россия, zakabluk@niboch.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9051-8222>

Galina A. Zakabluk, PhD-student, Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine SB RAS, Novosibirsk, Russia, zakabluk@niboch.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9051-8222>

Черноносков Александр Анатольевич, кандидат химических наук; старший научный сотрудник Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, г. Новосибирск, Россия, alexander.chernonosov@niboch.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8362-2443>

Alexander A. Chernonosov, Candidate of Chemical Sciences, Senior Researcher, Institute of Chemical Biology and Fundamental Medicine SB RAS, Novosibirsk, Russia, alexander.chernonosov@niboch.nsc.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8362-2443>

Спенглер Роберт, PhD, директор археоботанической лаборатории Института изучения истории человека Общества Макса Планка, г. Йена, Германия, junominerva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5648-6930>

Robert Spengler, PhD, Archaeobotany Laboratory Director at the Max Planck Institute for the Science of Human History, Jena, Germany, junominerva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5648-6930>

Зоткина Лидия Викторовна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Международной лаборатории ZooSCAn (ArchaeoZOOlogy in Siberia and Central Asia), CNRS — IAET SB RAS International Research Laboratory, IRL2013, г. Новосибирск, Россия, lidiazotkina@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1912-3882>

Lidia V. Zotkina, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher International Research Laboratory ArchaeoZOOlogy in Siberia and Central Asia - ZooSCAn, CNRS — IAET SB RAS, IRL 2013, Novosibirsk, Russia, lidiazotkina@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1912-3882>

*Статья поступила в редакцию 12.10.2021; одобрена после рецензирования 21.10.2021;
принята к публикации 15.11.2021.*

*The article was submitted 12.10.2021; approved after reviewing 21.10.2021;
accepted for publication 15.11.2021.*