

М.Б. Козликин^{1✉}, Д.Р. Плотников^{1, 2}, С.В. Маркин¹, М.В. Шуньков¹

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

²Алтайский государственный университет
Барнаул, Россия

E-mail: kmb777@yandex.ru

Неформальные костяные орудия финального палеолита из Каминной пещеры на Алтае

В научный оборот вводится коллекция слабомодифицированных орудий из кости, обнаруженных в Каминной пещере на северо-западе Алтая. Культурно-хронологическая колонка этой стоянки в настоящее время представляет наиболее полную последовательность заключительной стадии верхнего палеолита в регионе. Каменная индустрия пещеры детально охарактеризована. Для выявления возможных следов использования кости в орудийной деятельности позднепалеолитических обитателей стоянки проведена ревизия фаунистических коллекций из плейстоценовых отложений пещеры. В результате ее подробного изучения обнаружены серии слабомодифицированных или неформальных орудий из кости. В коллекции были выделены три типа костяных артефактов: ретушеры – инструменты для вторичной ударной или отжимной обработки каменных заготовок; кости с заполировкой – предметы, поверхность которых локально заглажена в ходе использования при интенсивном взаимодействии с обрабатываемым материалом; орудия со следами контрударного воздействия – посредники или долотовидные изделия. Анализ ретушеров показал их морфологическую вариабельность, которая, возможно, отражает разные варианты использования этих инструментов. Установлено, что способы подготовки ретушеров к работе во многом схожи с приемами, распространенными в алтайских комплексах среднего и раннего верхнего палеолита. Костяные фрагменты с участками заполировки условно отнесены к группе орудий для обработки кожи – проколкам и лоцилам. Единственное орудие со следами контрударного воздействия по своей морфологии наиболее близко к каменным долотовидным изделиям из позднепалеолитических слоев пещеры. Выявленные среди остеологических материалов Каминной пещеры слабомодифицированные костяные орудия являются первым набором подобного рода предметов заключительной стадии верхнего палеолита на территории Алтая.

Ключевые слова: Алтай, Каминная пещера, заключительная стадия верхнего палеолита, слабомодифицированные костяные орудия, ретушеры.

M.B. Kozlikin^{1✉}, D.R. Plotnikov^{1, 2}, S.V. Markin¹, M.V. Shunkov¹

¹Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia

²Altai State University
Barnaul, Russia

E-mail: kmb777@yandex.ru

Unshaped Bone Tools of the Final Upper Paleolithic from Kaminnaya Cave in the Altai

This article introduces into scientific use a collection of unshaped bone tools discovered in Kaminnaya Cave in the northwest Altai. The cultural and chronological column of this site currently represents the most complete sequence of the final Upper Paleolithic in the region. The cave lithic industry has been described in detail previously. In order to identify possible practice of bone use in toolmaking activities of the late Paleolithic inhabitants of the site, we carried out a revision of the faunal collections from the Pleistocene deposits of the cave, which resulted in the discovery of a series of unshaped or unformal tools. We distinguish three types of artifacts in the collection: retouchers—tools for secondary impact or pressure processing of stone blanks; polished bones—items with the surface locally smoothed during use due to intensive interaction with the processed material; tools with traces of counter-impact action—intermediaries, or chisel items. The retoucher analysis showed its morphological variability, which may reflect different uses of these tools. The methods of shaping retoucher blanks were found to be in many ways similar to the techniques common in the regional Middle and Early Upper Paleolithic assemblages. Bone fragments with polished areas were tentatively

attributed to a group of leatherworking tools—perforators and polishers. The only tool with the traces of counter-impact action is morphologically close to the stone splintered pieces items also found in the Paleolithic horizons of the cave. The artifacts studied herein are the first unshaped tool set of bone industries of the final Upper Paleolithic in the Russian Altai.

Keywords: *Altai, Kaminnaya Cave, final Upper Paleolithic, unshaped bone tools, retouchers.*

На территории Алтая наиболее полная культурно-хронологическая последовательность заключительной стадии верхнего палеолита изучена в пещере Каминная на северо-западе региона [Маркин, Колобова, 2020]. Памятник расположен в 8 км юго-западнее с. Каракол в Усть-Канском р-не Республики Алтай, на левом берегу руч. Пещерский, левого притока р. Каракол, на высоте 1 100 м над ур. м. Раскопки проводились в 1984–1990 и 1995–2004 гг. в приустьевой зоне пещеры. В результате работ были вскрыты отложения мощностью до 8 м. В плейстоценовой части разреза выделено 12 культурно-содержащих подразделений – слои 14б–11а, датированные от $15\,350 \pm 240$ л.н. (СОАН-3923) до $10\,310 \pm 330$ л.н. (СОАН-3402). Для средней части вышележащего слоя 10а получено две радиоуглеродные даты: $8\,850 \pm 120$ л.н. (СОАН-3700) и $8\,685 \pm 100$ л.н. (СОАН-3701) [Там же].

Каменная индустрия из позднепалеолитических слоев пещеры насчитывает более 5 тыс. экз. Для первичного расщепления характерно использование параллельных плоскостных одноплощадочных, реже двуплощадочных с продольно-поперечным скалыванием ядрищ. Микрорасщепление представлено торцовыми, в т.ч. клиновидными нуклеусами с тщательно оформленным килем. В составе сколов преобладают отщепы. Доля пластин составляет 9 %, что почти вдвое меньше численности микропластин и пластинок – 15 %. В орудийном наборе представлены в основном концевые скребки, ретушированные пластины, резцы, мелкие пластинчатые сколы с притупленным краем, долотовидные орудия. В меньшем количестве присутствуют скребла, зубчатые и выемчатые изделия.

Культурные традиции позднепалеолитических обитателей пещеры, связанные с обработкой камня, детально проанализированы, вместе с тем применение ими в своей индустрии костяных изделий до настоящего времени не изучалось. Для выявления возможных следов использования кости в орудийной деятельности была проведена ревизия фаунистических коллекций из плейстоценовых отложений пещеры. В результате их подробного изучения обнаружены серии слабо-модифицированных или неформальных орудий.

Остеологический комплекс из палеолитических слоев пещеры включает ок. 13 тыс. костных образцов, представленных в основном неопределимыми обломками. В числе идентифицируемых остатков преобладают кости сибирского горного козла и архара, распространены остатки кабаньей лошади, шерстистого носорога и бизона. В меньшем количестве представлены кости сайгака, марала, косули; отмечены мамонт и лось; среди хищников – пещерная гиена, волк и медведь [Васильев, Дервянко, Маркин, 2006].

В результате анализа более 2 тыс. фрагментов костей крупных и средних млекопитающих из стратиграфических подразделений 14а–10а (коллекция 1997–2002 гг.) выявлено 12 неформальных или слабо-модифицированных костяных орудий и отходы косторезного производства. Изучение костных фрагментов и изделий проводилось с помощью микроскопа МБС-10. К слабо-модифицированным орудиям отнесены предметы с минимальной формообразующей обработкой или без нее, но с явными следами утилизации, а также раскалывания или оббивки костяной заготовки.

В коллекции выделены три типа костяных орудий: ретушеры – инструменты для вторичной ударной или отжимной обработки каменных заготовок; кости с заполировкой – предметы, поверхность которых локально заглажена в ходе интенсивного взаимодействия с обрабатываемым материалом; орудия со следами контрударного воздействия – посредники или долотовидные изделия.

Среди семи ретушеров (см. таблицу) самый крупный и массивный инструмент из мышечковой части диафиза трубчатой кости крупного млекопитающего обнаружен в материалах из слоя 11г (рис. 1, 4). Орудие удлиненной ромбической формы имеет две рабочие зоны средней степени утилизации. Каждый рабочий участок использовался с большой интенсивностью, но непродолжительно и с низкой итерацией – менее 10 ударов. Насечки широкие и вытянутые, ориентированы под углом 15° относительно длинной оси предмета.

Еще один ретушер из этого слоя фрагментирован по трещинам усыхания (рис. 1, 1). В качестве заготовки для него использовалась стенка диафиза трубчатой кости. Рабочая зона со следами средней степени утилизации расположена около поперечного края обломка. Многочисленные короткие насечки наклонены под углом 40° к длинной оси орудия. От некоторых насечек под прямым углом отходят однонаправленные линейные следы. Кортикальная поверхность под рабочим участком несет следы соскабливания мягких тканей в виде субпродольных борозд.

Третье изделие из этого стратиграфического подразделения представлено узким подпрямоугольным обломком, образованным в результате постседиментационного растрескивания кости. Частично сохранившаяся рабочая зона несет следы слабой степени утилизации и продольные борозды скобления.

Материалы из слоя 11б содержат три удлиненно-подпрямоугольных фрагмента ретушеров, образовавшихся в процессе постседиментационных нарушений. На двух обломках остатки рабочего участка несут частые удлиненные субпродольные насечки-вмятины

Костяные ретушеры заключительной стадии верхнего палеолита из Каминной пещеры

Слой	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес, г	Фрагментация	Кол-во рабочих зон	Размер рабочей зоны, мм	Примечание
11г	114	40	21	58,3	Нет	2	13 × 10 10 × 11	—
11г	86	26	9	16,5	Продольно-поперечная	1	21 × 15	Следы удаления надкостницы
11г	46	12	7	3,2	То же	1	12 × 5	То же
11б	98	11	8	7,2	Продольно-поперечная	1	14 × 4	Порезы, продольная ориентация зарубок
11б	59	11	6	3,9	То же	1	31 × 9	То же
11б	58	8	4	1,7	»	1	13 × 5	—
10а	71	29	8	21,3	Нет	1	15 × 13	Следы удаления надкостницы, порезы

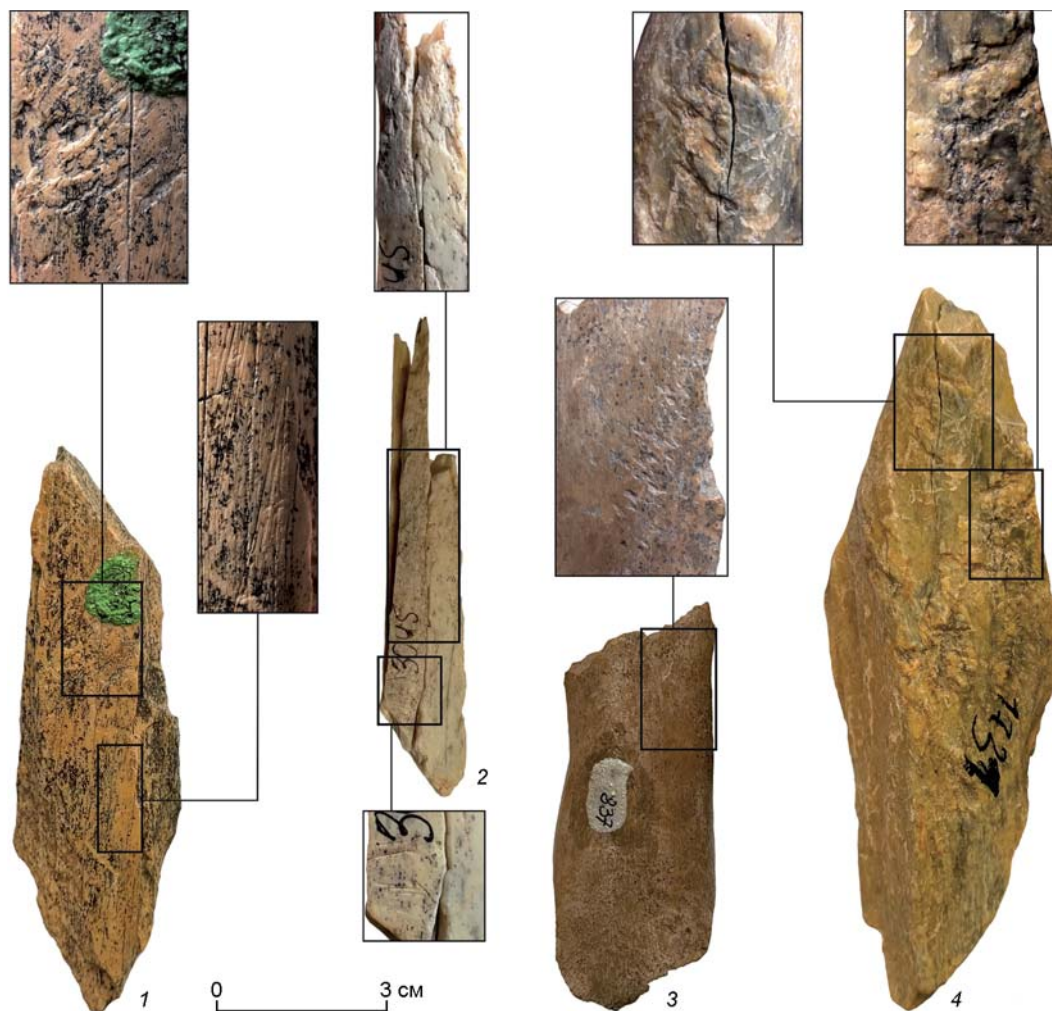


Рис. 1. Костяные ретушеры заключительной стадии верхнего палеолита из Каминной пещеры.

(рис. 1, 2). На третьем предмете, представляющем собой медиальную часть ребра крупного животного, сохранились остатки рабочей зоны слабой степени утилизации с разреженными неглубокими насечками.

В составе находок из слоя 10а выявлен целый ретушер из стенки диафиза крупной трубчатой кости

(рис. 1, 3). Его рабочий участок смещен к поперечному краю орудия. Следы утилизации в виде мелких неглубоких разреженных насечек ориентированы под углом 15° относительно длинной оси изделия. На продольных краях ретушера имеются участки мелкой одно- и двухрядной чередующейся формообра-



Рис. 2. Слабомодифицированные костяные орудия заключительной стадии верхнего палеолита из Каминной пещеры.

1 – орудие со следами контрударного воздействия; 2 – ложило; 3 – фрагмент изделия с пропилом; 4 – проколка.

зующей ретуши. С подготовительными действиями также связаны линейные следы от удаления надкостницы, наибольшая плотность которых отмечается в рабочей зоне ретушера.

В коллекции выделяются четыре костяных фрагмента со следами интенсивной заполировки. Наиболее выразительным предметом является ложило из ребра крупного млекопитающего, найденное в материалах слоя 11г (рис. 2, 2). Сработанный до блеска участок орудия расположен на внешней, выпуклой стороне ребра. Широкая поверхность и

поперечная грань сохранившейся медиально-дистальной части ребра интенсивно залощены. Фрагментация произошла при диагональном сломе свежей кости, о чем свидетельствует раковистая форма его края.

Основой второго ложила из слоя 10г служила проксимальная часть ребра крупного животного. Зона износа сконцентрирована на внутренней вогнутой поверхности кости, захватывая участок ее боковой грани. Дистальный край орудия утрачен в результате поперечного сломы. Заполировка на поверхности

фрагментации отсутствует, что свидетельствует о поломке орудия после его использования.

Помимо лошил, следы интенсивной заполировки зафиксированы на двух остроконечных осколках костей, которые использовались, скорее всего, в качестве проколов. Орудие из слоя 14а является фрагментом стенки диафиза трубчатой кости крупного млекопитающего, с удлинённым узким концом в виде острия (рис. 2, 4). Сильная залощенность и сглаженность рельефа покрывают само острие и прилегающую к нему зону внешней и внутренней поверхности кортикального слоя. Следует отметить, что острие оформлено ретушью, ориентированной на внутреннюю сторону компактного вещества. Негативы ретуши полностью перекрыты следами утилизации, а ребра между ними сглажены в результате использования орудия.

Проколка из слоя 11в представляет собой подтреугольный фрагмент стенки диафиза трубчатой кости крупного животного. Рабочей кромкой орудия служил остроконечный уплощенный край обломка, на котором сконцентрированы перемежающиеся фасетки ретуши утилизации и перекрывающая их заполировка.

Единственным костяным орудием со следами контрударного воздействия является миниатюрное изделие из слоя 10а (рис. 2, 1). Этот предмет подпрямоугольной в плане формы, дугообразный в сечении, является стенкой диафиза трубчатой кости крупного млекопитающего. Следы утилизации приурочены к поперечным краям орудия в виде многочисленных субпараллельных разноразмерных фасеток, наложенных преимущественно на внешнюю сторону компакты.

Примечателен фрагмент стенки диафиза крупной трубчатой кости с продольным пропилом, обнаруженный в материалах слоя 10в/2 (рис. 2, 3). Этот обломок относится, скорее всего, к отходам косторезного дела. Пропил сделан с внешней стороны компакты и сохранился частично в результате, видимо, преднамеренного слома, произведенного для разделения кости. На участке с наименьшей глубиной пропила слом уклонился, что позволяет оценить морфологию желобка – он имеет U-образный профиль и оставлен инструментом с рабочей кромкой шириной ок. 1 мм.

Выявленные среди остеологических материалов Каминной пещеры слабомодифицированные костяные орудия являются первым набором подобного рода предметов заключительной стадии верхнего палеолита на территории Алтая.

В составе ретушеров выделяется три разновидности изделий – формы с хорошо выраженными поперечными насечками от ударного воздействия, изделия с косой ориентацией рабочей зоны и орудия с продольным расположением следов утилизации. Такое разнообразие следов износа отражает, видимо, разные варианты применения этих орудий. Можно предположить, что ретушеры с наклонной и продольной

ориентаций следов использовались для отжимного расщепления камня. Свидетельствами этих процессов могут служить тонкие линейные следы, отходящие от насечек под прямым углом, а также форма самих отметин в виде вмятин. Вместе с тем эти наблюдения нуждаются в подтверждении экспериментальными исследованиями.

Способы подготовки ретушеров к работе во многом схожи с приемами, распространенными в алтайских индустриях среднего и раннего верхнего палеолита – выскабливание мягких тканей в будущей рабочей зоне и последующая формообразующая оббивка. Порезы, отмеченные на двух ретушерах, относятся, скорее всего, к следам разделки туши животного.

Костяные фрагменты с участками заполировки условно могут быть отнесены к группе орудий для обработки кожи. Особо следует отметить проколку с ретушированным рабочим элементом. Единственное орудие со следами контрударного воздействия по своей морфологии наиболее близко к каменным долотовидным изделиям из позднепалеолитических слоев пещеры.

Благодарности

Исследование выполнено по проекту НИР ИАЭТ СО РАН № FWZG-2025-0010 «Каменный век Северной Азии: культурный и экологический контекст».

Список литературы

Васильев С.К., Деревянко А.П., Маркин С.В. Фауна крупных млекопитающих сартанского времени Северо-Западного Алтая (по материалам пещеры Каминная) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2006. – № 2. – С. 2–22.

Маркин С.В., Колобова К.А. Сартанские комплексы верхнего палеолита Северо-Западного Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2020. – Т. 48, № 1. – С. 29–40. – doi:10.17746/1563-0102.2020.48.1.029-040

References

Markin S.V., Kolobova K.A. The Sartan Upper Paleolithic Assemblages of the Northwestern Altai. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2020. Vol. 48. No. 1. P. 29–40. doi:10.17746/1563-0102.2020.48.1.029-040

Vasiliev S.K., Derevianko A.P., Markin S.V. Large mammal fauna of the Sartan period from the Northwestern Altai (based on materials from Kaminnaya Cave). *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*, 2006. No. 2. P. 2–22.

Козликин М.Б. <https://orcid.org/0000-0001-5082-3345>

Плотников Д.П. <https://orcid.org/0000-0002-6855-7011>

Маркин С.В. <https://orcid.org/0000-0002-4528-8613>

Шуныков М.В. <https://orcid.org/0000-0003-1388-2308>

Дата сдачи рукописи: 03.09.2025 г.