

М.Б. Козликин¹✉, М.В. Шуньков¹, Д.Р. Плотников²,
А.С. Деревнина³

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

²Алтайский государственный университет
Барнаул, Россия

³Новосибирский государственный университет
Новосибирск, Россия
E-mail: kmb777@yandex.ru

Неформальные костяные орудия в палеолитических комплексах восточной галереи Денисовой пещеры

В статье представлены результаты анализа новой коллекции слабомодифицированных или неформальных костяных орудий, полученной в ходе ревизии фаунистических материалов из плейстоценовых отложений в восточной галерее Денисовой пещеры. Древнейшие изделия из кости обнаружены в слоях ранней стадии среднего палеолита, время накопления которых соответствует МИС 7. Артефакты из этой части разреза включают фрагменты ретушеров, орудия с ретушированным краем и многочисленные мелкие костяные отщепы и чешийки. В настоящее время этот комплекс предметов из кости является наиболее ранним на территории Северной и Центральной Азии. Среднепалеолитическая коллекция из слоев, формировавшихся в интервале МИС 6–4, представлена такими же формами костяных изделий. Среди фаунистических остатков из слоя П1.2, относящегося к начальной стадии верхнего палеолита, выявлена серия ретушеров с разной степенью утилизации – от слабой до интенсивной. Заготовками для ретушеров в средне- и верхнепалеолитических индустриях служили, главным образом, фрагменты диафизов крупных трубчатых костей животных размера бизона, лошади или благородного оленя, реже – более мелких копытных, размера сибирского горного козла или архара. На многих ретушерах присутствуют следы предварительной подготовки рабочей зоны – соскабливание надкостницы. Новые материалы из восточной галереи существенно расширяют коллекцию неформальных костяных изделий из Денисовой пещеры. Разнообразные орудия, образующие устойчивые серии, свидетельствуют о длительном существовании развитой индустрии, демонстрирующей преемственность традиций обработки и использования кости на протяжении среднего и верхнего палеолита.

Ключевые слова: Денисова пещера, средний палеолит, верхний палеолит, неформальные костяные орудия, ретушеры, костяная индустрия.

М.В. Kozlikin¹✉, М.В. Shunkov¹, D.R. Plotnikov²,
A.S. Derevnina³

¹Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia

²Altai State University
Barnaul, Russia

³Novosibirsk State University
Novosibirsk, Russia
E-mail: kmb777@yandex.ru

Unshaped Bone Tools in the Paleolithic Assemblages from the East Chamber of Denisova Cave

This article presents the analysis of a new collection of unshaped bone tools obtained during revision of faunal evidence from Pleistocene deposits in the East Chamber of Denisova Cave. The earliest bone artifacts were found in the layers of the Early Middle Paleolithic, which accumulated in MIS 7. Artifacts from this part of the profile include fragments of retouchers, tools with retouched

edges, and numerous small bone flakes and chips. Currently, this assemblage of bone objects is the earliest in Northern and Central Asia. The Middle Paleolithic collection from the layers accumulated in MIS 6–4 had the same types of bone artifacts. The faunal remains from layer 11.2 of the Initial Upper Paleolithic contained a series of retouchers with varying degrees of utilization from weak to intense. Blanks for retouchers in the Middle and Upper Paleolithic industries were mainly diaphysis fragments of large tubular bones of animals which had the size of a bison, horse, or red deer, and less often of smaller ungulates with the size of Siberian mountain goat or argali. Many retouchers show signs of preliminary preparation of the working area like scraping the periosteum. New evidence from the East Chamber significantly expands the collection of unshaped bone artifacts from Denisova cave. A variety of tools forming stable series indicates long existence of a developed industry, demonstrating a continuity of processing traditions and use of bone throughout the Middle and Upper Paleolithic.

Keywords: Denisova Cave, Middle Paleolithic, Upper Paleolithic, unshaped bone tools, retouchers, bone industry.

В комплексах среднего и верхнего палеолита из разных участков Денисовой пещеры помимо многочисленных каменных артефактов обнаружены также слабомодифицированные или неформальные орудия из кости. Для этих предметов не характерна специальная формообразующая подготовка с помощью скобления, резания или абразивной обработки, т.е. они идентифицируются как орудия не по типологическим признакам, а на основе следов использования, при этом морфология заготовок свидетельствует о преднамеренном раскалывании кости [Козликин и др., 2020]. Самым распространенным видом неформальных орудий из кости являются ретушеры. По локализации следов износа и степени выраженности признаков, обусловленных функцией изделий, были выделены также шилья, посредники и орудия с ретушированным краем. Материалы коллекций слабомодифицированных костяных орудий из палеолитических слоев в центральном зале, восточной и южной галереях пещеры в основном опубликованы [Боманн и др., 2017, 2018; Козликин и др., 2019, 2020; Шуньков, Козликин, Федорченко, 2021]. Последующая ревизия фаунистических остатков из плейстоценовых отложений восточной галереи пещеры, полученных в результате раскопок 2006–2016 гг., позволила идентифицировать новые образцы неформальных изделий из кости.

Новая коллекция костяных ретушеров из литологических слоев 14, 12, 11.4, 11.3 и 11.2 включает 27 экз. (см. таблицу). Большинство изделий повреждено или представлено фрагментами, целыми являются только пять предметов. Заготовками ретушеров служили фрагменты диафизов крупных трубчатых костей животных размера бизона, лошади или благородного оленя, реже – более мелких копытных, порядка сибирского горного козла или архара. Края формообразующих сломов у заготовок раковистые, в то же время поверхности фрагментации преимущественно ступенчатые, заломистые или гладкие. В большинстве случаев фрагментация была обусловлена, скорее всего, постседиментационными процессами, связанными с растрескиванием кости по трещинам усыхания, вытаптыванием, вязкопластическими деформациями или давлением грунта. На некоторых изделиях отмечены раковистые сломы – возможные свидетельства поломки инструмента в ходе эксплуатации. В целом для костяных ретушеров характерна хорошая сохран-

ность поверхности светло-коричневого, красновато-коричневого или серого цвета, часто с пятнами железомарганцевых дендритов.

Самые древние ретушеры ранней стадии среднего палеолита обнаружены в литологическом слое 14, сформировавшемся в эпоху МИС 7. Среди них три фрагментированных орудия размером от $25 \times 14 \times 7$ до $62 \times 41 \times 8$ мм. На изделиях сохранилось по одной рабочей зоне со слабой (рис. 1, 12) или средней (рис. 1, 1; 2, 1a) степенью сработанности. Следы от эксплуатации представлены участками концентрации удлиненных зарубок глубиной до 1 мм с V-образным профилем, ориентированных перпендикулярно или под небольшим углом к длинной оси изделия. На одном ретушере зафиксированы линейные следы от снятия надкостницы, разнонаправленные отдельные порезы, а также погрызы (рис. 2, 1b), оставленные на костяной заготовке, возможно, до ее использования в качестве орудия.

Среди костных остатков из среднепалеолитического слоя 12, возраст которого соответствует МИС 6, выделено 13 ретушеров. Единственный целый предмет (рис. 2, 9) имеет размеры $113 \times 57 \times 16$ мм и массу 96 г. Заготовкой для него служил массивный подпрямоугольный фрагмент диафиза трубчатой кости бизона из зоны мышелка. В рабочей зоне отмечено два типа следов – глубокие зарубки шириной до 3 мм и мелкие (менее 1 мм) риски, наложенные на поверхность, предварительно подготовленную скоблением для снятия надкостницы. За пределами рабочей зоны прослежены отдельные разнонаправленные глубокие порезы (рис. 2, 9). Остальные ретушеры представлены продольно-поперечными фрагментами (см. рис. 1, 2–6, 8–11, 13, 14) размером от $26 \times 14 \times 8$ до $90 \times 38 \times 5$ мм. Во всех случаях рабочая зона сохранилась не полностью, степень утилизации преимущественно средняя или сильная. Один предмет демонстрирует значительную степень износа – у него рабочая зона покрывает практически всю внешнюю поверхность кости, зарубки ориентированы хаотично, часто перекрывают друг друга, что привело к локальному удалению крупных фрагментов верхнего слоя компактного вещества (рис. 2, 2). На остальных предметах зарубки ориентированы перпендикулярно их длинной оси, часто разрежены и редко образуют участки сплошной забитости. На одном – отмечены линейные следы удаления надкостницы (см. рис. 1, 10)

Костяные ретушеры из палеолитических слоев в восточной галерее Денисовой пещеры

Слой	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес, г	Фрагментация	Размер рабочей зоны, мм	Степень утилизации	Примечание	Рисунок
11.2	59,0	22,5	8,9	8,6	Продольно-поперечная	21 × 13	Слабая		1, 17
11.2	48,7	46,4	8,0	17,2	–	19 × 9, 13 × 8	»	Порезы, царапины	2, 4
11.2	51,7	19,4	2,7	3,1	Продольная	19 × 9	»	Следы удаления надкостницы	1, 15
11.2	73,1	35,0	13,5	12,3	Продольно-поперечная	30 × 26	Сильная		2, 5
11.2	44,1	23,3	13,1	6,9	»	18 × 14	Слабая		1, 7
11.3	101,1	22,3	14,6	26,6	–	23 × 13	Сильная		2, 3
11.3	99,7	21,0	8,8	17,2	Продольная	26 × 13	Средняя	Следы удаления надкостницы, погрызы	2, 8
11.3	78,6	28,9	11,4	26,8	–	17 × 12, 17 × 11	Сильная	Линейные следы	2, 6
11.4	92,7	33,4	14,3	37,2	–	22 × 9	Слабая		2, 7
11.4	59,4	17,7	7,5	4,5	Продольно-поперечная	4 × 4	Средняя	Порезы	1, 18
11.4	59,4	25,7	10,7	13,6	»	16 × 13	»		1, 16
12	35,2	15,3	6,0	3,1	»	9 × 7	»		1, 6
12	50,3	19,2	4,5	5,8	»	29 × 17	Сильная		1, 14
12	44,5	10,6	13,7	5,4	»	11 × 8	Средняя		1, 11
12	26,9	7,9	8,5	1,3	»	16 × 6	»		1, 3
12	25,8	13,5	7,6	3,7	»	22 × 12	Сильная		1, 2
12	28,6	22,7	7,5	4,3	»	10 × 7	»		1, 5
12	40,8	14,8	11,1	4,4	»	11 × 6	Средняя		1, 9
12	39,9	8,4	11,1	2,6	»	15 × 5	»	Порезы	1, 8
12	90,2	38,4	4,7	13,4	»	83 × 33	Сильная		2, 2
12	52,3	24,2	14,9	19,6	»	23 × 15	»		1, 13
12	113,3	57,2	15,8	96,1	–	22 × 9	Средняя	Порезы, следы удаления надкостницы	2, 9
12	42,2	29,8	7,0	10,3	Продольно-поперечная	13 × 11	»	Следы удаления надкостницы	1, 10
12	29,3	12,5	7,0	2,8	»	15 × 10	Слабая		1, 4
14	24,7	13,8	7,1	2,8	»	19 × 11	Средняя		1, 1
14	45,9	15,0	6,5	5,0	»	13 × 4	Слабая	Порезы	1, 12
14	61,9	41,2	8,3	21,9	»	13 × 17	Средняя	Порезы, следы удаления надкостницы, погрызы	2, 1

Из толщи литологических слоев 11.4 и 11.3, сформировавшейся в эпоху МИС 5, идентифицировано шесть костяных ретушеров. Три целых предмета удлиненной подпрямоугольной или ромбической формы имеют размеры от 79 × 29 × 11 до 101 × 22 × 14 мм и массу 17–37 г. На двух ретушерах зафиксировано по одной рабочей зоне, расположенной в медиальной части. Степень их утилизации от слабой – с неглубокими разреженными насечками (рис. 2, 7), до сильной – с участками сплошной забитости, образующими понижение рельефа (рис. 2, 3). Третий предмет имеет две рабочие зоны у поперечных краев заготовки (рис. 2, 6). Характер следов свидетельствует о более

интенсивной эксплуатации одной из рабочих зон, где зарубки глубже и часто сопровождаются микросколами компактного вещества. Другой рабочий участок демонстрирует сочетание редких выразительных насечек с частыми мелкими и неглубокими рисками, образовавшимися при нанесении более слабых ударов. На одной из латеральных зон изделия отмечены плотно наложенные протяженные глубокие линейные следы скобления орудием с зубчатым краем, связанные, возможно, с удалением надкостницы. Размеры фрагментированных ретушеров варьируют от 59 × 25 × 11 до 100 × 21 × 9 мм. На одном из предметов рабочая зона сильно повреждена из-за отслаивания внешней поверхности компактно-

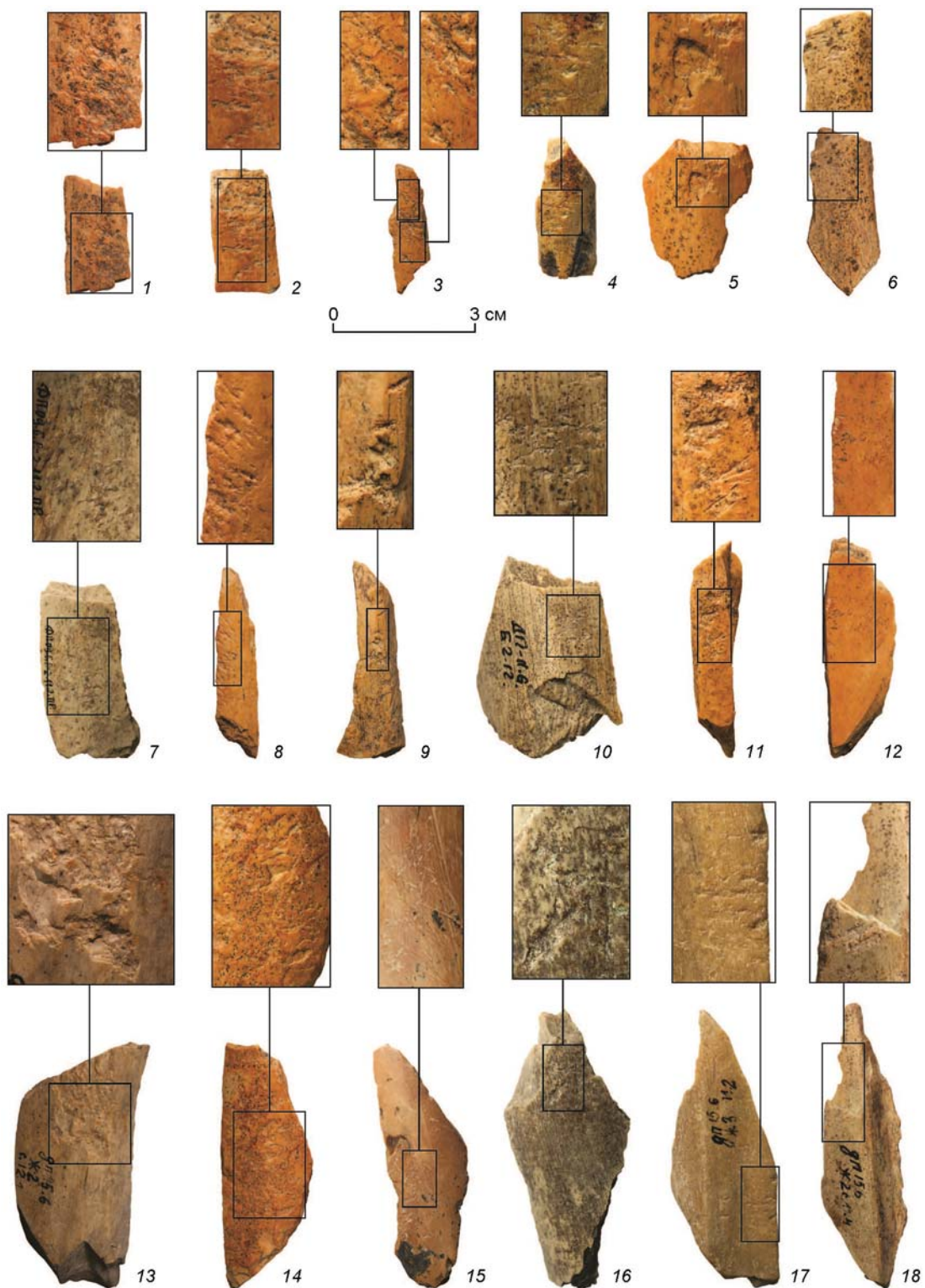


Рис. 1. Фрагменты костяных ретушеров из слоев 14 (1, 12), 12 (2–6, 8–11, 13, 14), 11.4 (16, 18) и 11.2 (7, 15, 17) в восточной галерее Денисовой пещеры.

го вещества (см. рис. 1, 18), видимо, в процессе эксплуатации. Примечательно продольно-фрагментированное изделие, у которого следы от подготовки (удаления надкостницы) и дальнейшей утилизации перекрыты следами погрызов (рис. 2, 8).

Среди фаунистических материалов из отложенного слоя 11.2, время накопления которого отвечает эпохе МИС 4, выявлено пять ретушеров начальной стадии верхнего палеолита. Относительно целый предмет подпрямоугольной формы, размером



Рис. 2. Костяные ретушеры из слоев 14 (1), 12 (2, 9), 11.4 (7), 11.3 (3, 6, 8) и 11.2 (4, 5) в восточной галерее Денисовой пещеры.

49 × 46 × 8 мм и массой 17 г, имеет две рабочие зоны, локализованные у поперечного и латерального краев, со следами слабой утилизации в виде отдельных разреженных неглубоких насечек. На фрагментированных ретушерах, размером от 44 × 23 × 13 до

73 × 35 × 13 мм, зафиксировано по одной рабочей зоне, сохранившейся не полностью. Степень их утилизации преимущественно слабая (см. рис. 1, 7, 15, 17), за исключением предмета, на котором интенсивно сработанный участок образует понижение ре-

льфа (рис. 2, 5). Этот инструмент был поврежден, скорее всего, в процессе эксплуатации, о чем свидетельствует прохождение слома через рабочую зону и его раковистый край, указывающий на фрагментацию кости в свежем состоянии.

Неформальные костяные орудия из палеолитических слоев восточной галереи пещеры кроме ретушеров представлены также изделиями с вторичной обработкой ретушью. В коллекции из литологического слоя 14 идентифицировано 10 таких предметов. Большинство из них являются краевыми фрагментами размером от $29 \times 15 \times 7$ до $74 \times 24 \times 12$ мм, образовавшимися, главным образом, в результате разделения кости по трещинам усыхания или в ходе постседиментационных процессов, на что указывает ровный гладкий или ступенчатый характер сломов. Заготовками этих изделий служили фрагменты диафизов трубчатых костей крупных копытных животных. Ретушь наносилась в основном с дорсальной стороны кортикальной поверхности (рис. 3, 7), в одном случае – с вентральной стороны, на трех изделиях – с обеих сторон. Нега-

тивы снятий преимущественно крупные, чешуйчатой формы, часто со ступенчатым окончанием.

Один из фрагментов трапецевидной формы, размером $52 \times 21 \times 8$ мм, можно отнести к долотовидным орудиям (рис. 3, 8). Его поперечный край несет негативы нескольких перекрывающихся друг друга плоских снятий, направленных вдоль длинной оси изделия; противоположный край обломан. Петлеобразный край слома и присутствие разделенного негатива продольного скола на дорсальной поверхности могут косвенно указывать на фрагментацию предмета в процессе использования. Изделия такой формы уже были выделены в составе средне- и верхнепалеолитических коллекций из восточной галереи пещеры [Козликин и др., 2020].

Два целых изделия с ретушью (рис. 3, 11, 12) изготовлены из стенок диафизов трубчатых костей животных размера лошади или бизона. Они имеют трапецевидную форму и выпукло-вогнутое поперечное сечение, размеры – $68 \times 42 \times 12$ и $59 \times 39 \times 11$ мм соответственно. Поперечные края изделий усечены крупными сколами, а один из продольных краев об-

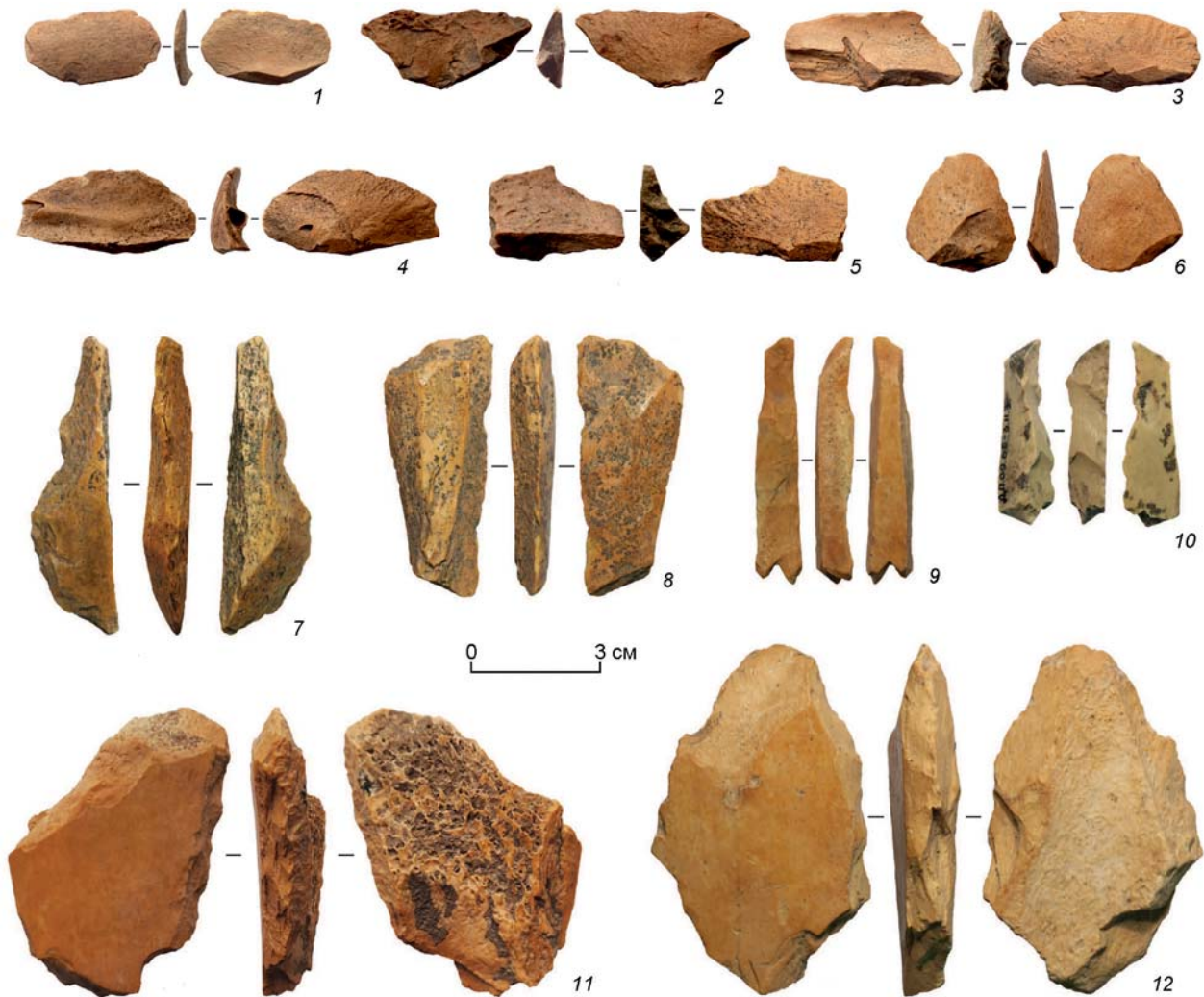


Рис. 3. Костяные отщепы (1–6) и ретушированные изделия (7–12) из слоев 15 (5), 14 (1, 2, 7, 8, 11, 12), 12 (3, 4, 6, 9) и 11.3 (10) в восточной галерее Денисовой пещеры.

работан дорсальной крутой чешуйчатой, в одном случае многорядной, сильномодифицирующей ретушью.

В материалах из слоя 12 выявлено четыре фрагментированных изделия с регулярной обработкой дорсальной краевой крутой или полукрутой чешуйчатой средне- или сильномодифицирующей ретушью (рис. 3, 9). Один фрагмент из литологического слоя 11.3, судя по морфологии, является резцовым сколом с рабочей кромки изделия, обработанного дорсальной ретушью (рис. 3, 10). Скол получен, скорее всего, непреднамеренно, в ходе утилизации орудия или в процессе подправки лезвия.

Многочисленные мелкие костяные отщепы и чешуйки, обнаруженные среди массового морфологически неопределимого фаунистического материала, свидетельствуют о распространенной практике ретуширования костяных заготовок. Наибольшее количество сколов отмечено в коллекциях из среднепалеолитических слоев 15, 14 и 12 – 54, 36 и 56 экз. соответственно. Все сколы были получены в результате раскалывания диафизов массивных трубчатых костей крупных млекопитающих. Преобладают отщепы, снятые с внутренней, обращенной к костному мозгу, стороны кортикального слоя кости (рис. 3, 3–5). Большинство из них являются первичными (рис. 3, 1), вместе с тем имеются сколы (до 37 % в коллекции из слоя 12) с предшествующими негативами, образующими продольную однонаправленную огранку (рис. 3, 2, 6). Костяные отщепы преимущественно укороченные, реже – короткие, что обусловлено конфигурацией фронта скалывания (естественным ограничением его длины выпуклой и вогнутой формой кости) и ориентацией оси скалывания поперек направления роста волокон костной ткани.

Новые материалы из плейстоценовых отложений восточной галереи существенно расширили коллекцию слабомодифицированных костяных изделий Денисовой пещеры. Разнообразные орудия, образующие устойчивые серии, свидетельствуют о длительном существовании развитой индустрии, демонстрирующей преемственность традиций обработки и использования кости на протяжении среднего и верхнего палеолита.

Благодарности

Исследование выполнено по проекту НИР ИАЭТ СО РАН № FWZG-2022-0003 «Северная Азия в каменном веке: культурная динамика и экологический контекст».

Список литературы

Боманн М., Козликин М.Б., Плиссон Х., Шуньков М.В. Слабомодифицированные костяные орудия раннего верхнего палеолита из южной галереи Денисовой пещеры // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2017. – Т. XXIII. – С. 50–54.

Боманн М., Федорченко А.Ю., Козликин М.Б., Плиссон Х., Шуньков М.В. Костяные орудия среднего и верхнего палеолита из южной галереи Денисовой пещеры // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2018. – Т. XXIV. – С. 32–36.

Козликин М.Б., Михиенко В.А., Францева Е.А., Шуньков М.В. Костяные ретушеры из Денисовой пещеры: новые материалы // Теория и практика археологических исследований. – 2019. – № 4 (28). – С. 7–14.

Козликин М.Б., Рандю У., Плиссон Х., Боманн М., Шуньков М.В. Слабомодифицированные костяные орудия из Денисовой пещеры на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2020. – Т. 48. – № 1. – С. 16–28.

Шуньков М.В., Козликин М.Б., Федорченко А.Ю. Орудия из кости в комплексах среднего и верхнего палеолита Денисовой пещеры: материалы 2021 года // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2021. – Т. XXVII. – С. 355–361.

References

Baumann M., Fedorchenko A.Yu., Kozlikin M.B., Plisson H., Shunkov M.V. The Middle and Upper Paleolithic Bone Tools from South Chamber of Denisova Cave. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2019. Vol. 24. P. 32–36. (In Russ.). doi: 10.17746/2658-6193.2018.24.032-036

Baumann M., Kozlikin M.B., Plisson H., Shunkov M.V. Early Upper Paleolithic Unshaped Bone Tools from the Southern Chamber of Denisova Cave. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2017. Vol. 23. P. 50–54. (In Russ.).

Kozlikin M.B., Mikhienko V.A., Frantseva E.A., Shunkov M.V. Bone Retouchers from Denisova Cave: New Evidence. *Theory and Practice of Archaeological Research*, 2019, N 4 (28). P. 7–14. (In Russ.). doi: 10.14258/tpai(2019)4(28).-01

Kozlikin M.B., Rendu W., Plisson H., Baumann M., Shunkov M.V. Un-shaped Bone Tools from Denisova Cave, Altai. *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia*, 2020. Vol. 48, N 1. P. 16–28. doi: 10.17746/1563-0110.2020.48.1.016-028

Shunkov M.V., Kozlikin M.B., Fedorchenko A.Yu. Bone Tools in the Middle and Upper Paleolithic Complexes of Denisova Cave: 2021 Materials. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2021. Vol. XXVII. P. 355–361. (In Russ.). doi: 10.17746/2658-6193.2021.27.0355-0361

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

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

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

Деревнина А.С. <https://orcid.org/0000-0003-1434-3875>