

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 902«632»(571.150)+903.01

М.Б. Козликин^{1,2}, В.А. Михиенко³, Е.А. Францева³, М.В. Шуньков¹

¹Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;

²Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия;

³Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

КОСТЯНЫЕ РЕТУШЕРЫ ИЗ ДЕНИСОВОЙ ПЕЩЕРЫ: НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ*

В статье представлены результаты исследования одного из типов слабо модифицированных костяных орудий палеолита – костяных ретушеров, обнаруженных в плейстоценовых отложениях Денисовой пещеры. В работе впервые вводятся в научный оборот ретушеры среднего и верхнего палеолита из материалов раскопок 2019 г. в южной галерее и находки из фаунистических коллекций из центрального зала пещеры, полученные в ходе работ 1993–1998 гг. Исследование показало, что в качестве заготовки для ретушеров палеолитические обитатели пещеры использовали фрагменты диафизов трубчатых костей крупных млекопитающих, размера лошади, бизона или носорога. В ряде случаев костные фрагменты имеют признаки дополнительной обработки в виде продольной или поперечной оббивки, а также несут следы соскабливания надкостницы. Степень утилизации ретушеров варьирует от слабой до сильной, когда рабочая зона орудия представляет собой участок сплошной забитости. Установлено, что костяные ретушеры из слоев 21 и 19 в центральном зале пещеры являются в настоящее время наиболее древними на территории Северной и Центральной Азии. Обнаружение костяных ретушеров начальной стадии верхнего палеолита в слое 11 свидетельствует о технологической преемственности использования кости в процессе вторичной обработки каменных орудий.

Ключевые слова: Горный Алтай, Денисова пещера, средний палеолит, верхний палеолит, слабо модифицированные орудия, костяные ретушеры.

DOI: 10.14258/tpai(2019)4(28).-01

Введение

Кость является одним из основных материалов, используемых человеком для изготовления орудий труда и предметов неутилитарного назначения, начиная с эпохи древнего каменного века. Изделия из кости, как правило, количественно значительно уступают каменным орудиям палеолитических стоянок. Вместе с тем известно много палеолитических комплексов, где зафиксированы предметы из этого материала.

Немногочисленные слабо модифицированные костяные орудия простых форм известны уже в раннем палеолите [Daujeard et al., 2014]. Широкое распространение костяных индустрий, под которыми традиционно понимаются не только изделия из собственно кости, но и артефакты из рога и бивня мамонта, связано с периодами среднего и, главным образом, верхнего палеолита [Costamagno et al., 2018].

На территории Алтая палеолитические изделия из костей и зубов животных, бивня мамонта впервые были зафиксированы в плейстоценовых отложениях Денисовой пещеры [Природная среда..., 2003]. На сегодняшний день коллекция разнообразных костяных орудий и украшений из Денисовой пещеры является наиболее древней и многочисленной на территории Северной и Центральной Азии. До недавнего времени основное внимание исследователей было сосредоточено на анализе формальных

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №18-09-40100, гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых №МК-2790.2019.6 и Государственного задания №33.867.2017/4.6 «Реконструкции технологических приемов и методов производств древних обществ Северной Азии».

типов костяных изделий – орудий и украшений, подвергшихся значительной модификации с помощью различных технологических приемов для придания им необходимой формы. Среди материалов алтайских памятников костяные ретушеры впервые были идентифицированы в среднепалеолитическом комплексе Чагырской пещеры [Колобова и др., 2016]. В Денисовой пещере слабо модифицированные костяные орудия, представленные ретушерами, посредниками и ретушированными изделиями, зафиксированы в комплексах среднего и начальной стадии верхнего палеолита, изученных в южной галерее в 2017 и 2018 гг. [Боманн и др., 2017, 2018]. Раскопочные работы на этом участке пещеры в 2019 г. позволили существенно увеличить коллекцию неформальных палеолитических орудий. Большая серия костяных изделий была выявлена также в результате ревизии фаунистических коллекций из центрального зала пещеры, полученных в ходе работ 1993–1998 гг. В данной публикации вновь выявленные костяные ретушеры среднего и верхнего палеолита впервые вводятся в научный оборот.

Результаты исследования и обсуждение

Одно из первых определений костяных ретушеров предложил Генри-Мартин в начале XX в. На материалах стоянки Ля Кина он описал эти орудия как фрагменты костей со следами износа в основном в виде борозды и царапины на их концах [Henri-Martin, 1906]. В дальнейшем были проведены многочисленные специальные исследования костяных ретушеров. В большинстве работ эти изделия характеризуются как неформальные орудия, представленные фрагментами кости, для нанесения ударов по каменным сколам-заготовкам с целью их модификации. В историографии хорошо представлены также основные критерии выделения костяных ретушеров. Например, перечень признаков, который в полной мере характеризует ретушеры из Денисовой пещеры, предложен Венсан [Vincent, 1993]:

- хорошо выраженные следы от использования – выбоины и другие следы, более или менее глубокие;
- глубокие следы, имеющие плотное расположение на площади одной поверхности, что обеспечивает четкое выделение рабочей зоны;
- неглубокие следы, напоминающие полосы с нерегулярными краями;
- на некоторых ретушерах тонкие бороздки могут появляться перпендикулярно другим следам из-за контакта ретушера с краем каменного орудия;
- поверхность фрагмента кости плосковыпуклая, однако после длительного использования рабочая зона представляет собой совокупность углублений.

Изученная коллекция насчитывает 28 орудий (табл.): 11 экз. из центрального зала и 17 экз. из южной галереи.

Наиболее древний образец (№1, рис. 1.-2) из центрального зала связан с отложениями слоя 21, сформировавшегося в период МИС 7. Ретушер оформлен на фрагменте диафиза крупной трубчатой кости. Орудие несет следы латеральной и поперечной оббивки. На рабочей поверхности выделены три зоны интенсивной забитости, формирующей понижения рельефа. Изделие продольно фрагментировано по трещине естественного расслаивания кости.

Другой ретушер среднего палеолита происходит из слоя 19, который формировался в первой половине МИС 6. Это изделие (№2) выполнено на удлиненном фрагменте диафиза крупной трубчатой кости животного, предположительно размера *Capra/Ovis*. Следы утилизации в виде неглубоких, но частых выбоин локализованы на двух участках орудия (рис. 1.-1).

Среднепалеолитические ретушеры из слоя 12 (5 экз.) хронологически соответствуют МИС 4. Заготовкой для единственного целого экземпляра (№7) послужил массивный удлиненный фрагмент диафиза трубчатой кости животного размера бизона или носорога. Заготовка не несет следов дополнительной обработки. Рабочая зона вы-

ражена слабо – представляет собой участок разреженных неглубоких выбоин. Остальные ретушеры в разной степени фрагментированы, при этом плоскость разлома проходит через рабочую зону. Поломка одного изделия (№3) из фрагмента ребра крупного животного размера бизона связана с постседиментационными процессами. Сохранившаяся часть рабочего участка несет следы частых плотных выбоин, образующих легкое понижение рельефа. Остальные орудия представлены стенками диафизов крупных трубчатых костей. Два из них несут следы латеральной подправки в виде поперечных сколов на внутренней поверхности кости. На одном из этих изделий (№5) отмечены интенсивная утилизация и зона глубоких выбоин, формирующая понижение рельефа (рис. 1.-3), а также участок менее глубоких следов. На другом фрагменте (№6), напротив, рабочая зона слабо выражена в виде скопления разреженных неглубоких выбоин. На пятом изделии (№4) зона неглубоких, но частых выбоин перекрывает участок хорошо выраженных однонаправленных линейных следов (рис. 1.-4), связанных, скорее всего, с удалением надкостницы для подготовки рабочей поверхности ретушера.

Костяные ретушеры из плейстоценовых отложений центрального зала и южной галереи Денисовой пещеры

№ п/п	Слой	Длина, мм	Ширина, мм	Толщина, мм	Вес, г	Фрагментация	Количество рабочих зон	Степень утилизации
Центральный зал								
1	21	71	30	13	26	Фрагмент	3	Сильная
2	19	96	20	9	17	Целый	1	Слабая
3	12	79	20	7	9	Фрагмент	1	Средняя
4	12	56	36	10	11	Фрагмент	1	Слабая
5	12	84	34	7	22	Фрагмент	2	Сильная
6	12	57	27	9	12	Фрагмент	1	Слабая
7	12	144	51	16	87	Фрагмент	1	Слабая
8	11	85	20	12	15	Фрагмент	1	Слабая
9	11	62	20	2	5	Фрагмент	–	Средняя
10	11	85	17	11	16	Фрагмент	1	Средняя
11	11	42	7	2	1	Фрагмент	1	Средняя
Южная галерея								
12	12	170	35	13	94	Целый	1	Средняя
13	12	123	43	9	46	Целый	1	Средняя
14	12	122	29	10	48	Целый	1	Средняя
15	12	110	52	13	110	Целый	1	Слабая
16	12	110	43	12	59	Целый	1	Средняя
17	12	106	54	23	133	Целый	1	Сильная
18	12	104	48	10	53	Целый	1	Слабая
19	12	98	34	16	63	Целый	3	Средняя
20	12	97	48	22	67	Целый	1	Средняя
21	12	88	37	12	38	Фрагмент	1	Средняя
22	12	74	25	8	15	Фрагмент	2	Слабая
23	12	73	40	8	22	Фрагмент	2	Средняя
24	12	70	37	10	22	Фрагмент	1	Сильная
25	12	67	31	14	27	Фрагмент	1	Средняя
26	12	59	20	12	9	Фрагмент	1	Средняя
27	12	47	33	9	13	Фрагмент	1	Слабая
28	12	39	41	10	18	Фрагмент	1	Средняя



Рис. 1. Костяные ретушеры из слоев 21 (2), 19 (1), 12 (3, 4) и 11 (5, 6) в центральном зале Денисовой пещеры

с оформлением изделия посредством ударов, а продольная – обусловлена тафономией. Основной рабочий участок приурочен к вентральной поверхности кости. Следы утилизации представлены частыми плотными, но не глубокими выбоинами.

Коллекция среднепалеолитических ретушеров из южной галереи связана с отложениями слоя 12, сформировавшимися в период МИС 4. Для этого участка пещерных отложений характерна наиболее высокая концентрация и хорошая сохранность костяных ретушеров.

Девять изделий имеют полную сохранность (№12–20). Все они выполнены на крупных массивных фрагментах диафизов трубчатых костей крупных животных размера лошади, бизона, носорога и, возможно, мамонта (№17). Длина ретушеров составляет 97–170 мм, ширина – 29–54 мм, толщина – 10–23 мм, вес – 46–133 г. На четырех заготовках зафиксированы следы латеральных и торцовых сколов оформления, снятых как с дорсальной, так и с вентральной поверхности кости. На массивном ретушере из толстой (23 мм) кости с поверхности поперечного слома на дорсальную сторону был снят пластинчатый скол (рис. 2.-2). Четкие точки от ударов и негативы сколов с раковистой поверхностью свидетельствуют о расщеплении кости в свежем состоянии.

Ретушеры ранней стадии верхнего палеолита из слоя 11 в центральном зале, сформировавшегося в первой половине МИС 3, представлены фрагментированными изделиями. Два из них (№9 и 11) – тонкие пластины отслоившейся кортикальной поверхности диафиза крупных трубчатых костей со следами утилизации в виде частых разреженных выбоин (рис. 1.-6). Расслаивание кости было обусловлено постседиментационными процессами и не связано с утилизацией орудий. Другой фрагмент более крупного размера (№10) также принадлежит диафизу крупной кости, однако это орудие сломалось в продольном направлении, скорее всего, в процессе работы. Последний ретушер из этого слоя (№8, рис. 1.-5) оформлен на фрагменте ребра крупного млекопитающего размера бизона. Поперечная фрагментация была связана

Степень утилизации ретушеров – от слабой, когда на поверхности орудия фиксируется зона разреженных неглубоких выбоин (рис. 2.-5, 6), до сильной, приведшей к образованию участков сплошной забитости с понижением рельефа (рис. 2.-2–4). На одном из ретушеров (№19, см. рис. 2.-3) выделены три рабочие зоны, разделенные участками без следов износа. На пяти изделиях выбоины перекрывают четкие линейные следы скобления каменным инструментом (см. рис. 2.-6), которые связаны, скорее всего, с удалением вещества надкостницы. На самом длинном в коллекции ретушере (№12, рис. 2.-1) следы утилизации, четко локализованные возле одного из поперечных краев, частично перекрыты следами погрызов крупного хищника, скорее всего, пещерной гиены.

Остальные ретушеры из слоя 12 (№21–28) представлены фрагментами с хорошо выраженными рабочими участками. Заготовками для этих изделий служили также фрагменты диафизов трубчатых костей крупных млекопитающих. Преобладание поперечного типа фрагментации свидетельствует, скорее всего, о поломке орудий в процессе работы, в то время как продольная фрагментация чаще всего связана с естественным расслаиванием кости. На одном из фрагментов (№26, рис. 3.-3) сохранились следы интенсивной латеральной оббивки на внутренней поверхности кости. Степень утилизации изделий – от слабой (рис. 3.-1) до сильной (рис. 3.-5), однако преобладают орудия с утилизацией средней интенсивности (рис. 3.-2, 4, 6). На двух ретушерах отмечено по две ограниченные рабочие зоны (см. рис. 3.-6). На двух других образцах выбоины перекрывают линейные следы удаления надкостницы.

Следы утилизации на всех ретушерах имеют в целом идентичную морфологию, отличаясь только их интенсивностью. Отдельные удлиненные выбоины или цепочки таких следов расположены, как правило, под небольшим наклоном относительно длинной оси изделия, реже – строго перпендикулярно к ней. Как было отмечено ранее [Боманн и др., 2018], степень утилизации ретушеров не зависит от их размера и массивности – наиболее крупные экземпляры часто имеют рабочие участки с наименьшей плотностью и наименее четкими следами утилизации.

Несмотря на небольшое количество целых ретушеров, следует отметить незначительную вторичную обработку костных заготовок. Как правило, использовались подходящие по форме и размеру

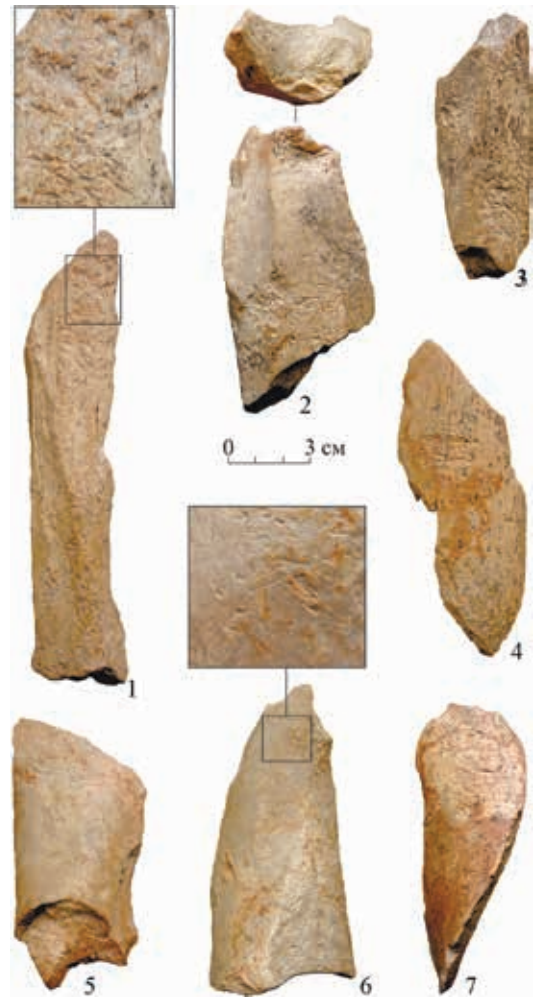


Рис. 2. Костяные ретушеры из слоя 12 в южной галерее Денисовой пещеры



Рис. 3. Фрагменты костяных ретушеров из слоя 12 в южной галерее Денисовой пещеры

го времени [Taute, 1965; Tartar, 2012; Kolfschoten et al., 2015; Costamagno et al., 2018]. В палеолитических комплексах Алтая эти изделия впервые были идентифицированы в индустриях Чагырской пещеры [Колобова и др., 2016]. Среднепалеолитические комплексы этой стоянки, связанные с рубежом МИС 4 и МИС 3, относятся к сибирячихинскому варианту среднего палеолита Алтая, носителями которого были неандертальцы [Derevianko et al., 2013]. Исследование фаунистических остатков из плейстоценовых отложений Денисовой пещеры позволило выявить серию костяных ретушеров, охватывающих более широкий хронологический диапазон. Эти орудия из слоев 21 и 19 в центральном зале пещеры являются в настоящее время наиболее древними на территории Северной и Центральной Азии. Костяные ретушеры начальной стадии верхнего палеолита из слоя 11 свидетельствуют о технологической преемственности использования кости в процессе вторичной обработки каменных орудий. Проведенное исследование показало также необходимость пересмотра старых фаунистических коллекций из палеолитических комплексов региона, в которых с высокой степенью вероятности могут быть идентифицированы неформальные костяные орудия, в том числе ретушеры.

Библиографический список

Боманн М., Козликин М.Б., Плиссон Х., Шуньков М.В. Слабо модифицированные костяные орудия раннего верхнего палеолита из южной галереи Денисовой пещеры // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск : Изд-во Института археологии и этнографии 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 Института археологии и этнографии СО РАН, 2018. Т. XXIV. С. 32–36. DOI: 10.17746/2658-6193.2018.24.032-036

Колобова К.А., Маркин С.В., Чабай В.П. Костяные ретушеры в среднепалеолитических комплексах Чагырской пещеры // Теория и практика археологических исследований. 2016. №4 (16). С. 35–39. DOI: 10.14258/tpai(2016)4(16).-03

фрагменты диафизов толстых трубчатых костей без дополнительной обработки (рис. 2.-7). Только на нескольких изделиях отмечены следы латеральной и/или поперечной оббивки, направленной, скорее всего, на придание орудью определенной формы. Отмеченные на некоторых ретушерах линейные следы, перекрытые многочисленными выбоинами, связаны, видимо, с подготовкой рабочей зоны орудия при помощи скобления каменным инструментом. Вместе с тем преобладают орудия без следов такой обработки. Отмечено, что ретушеры без следов скобления использовались после высыхания надкостницы, которая не мешала их применению [Mallye et al., 2012].

Заключение

Костяные ретушеры являются наиболее распространенными костяными орудиями в каменном веке, начиная с нижнего палеолита до неолитического

Природная среда и человек в палеолите Горного Алтая / А.П. Деревянко, М.В. Шуньков, А.К. Агаджанян, Г.Ф. Барышников, Е.М. Малаева, В.А. Ульянов, Н.А. Кулик, А.В. Постнов, А.А. Аношкин. Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2003. 448 с.

Costamagno S., Bourguignon L., Soulier M.-C., Meignen L., Beauval C., Rendu W., Mussini C., Mann A., Maureille B. Bone retouchers and site function in the Quina Mousterian: The case of Les Pradelles (Marillac-Le-France, France) // *The Origins of Bone Tool Technologies: Retouching the Palaeolithic: Becoming Human and the Origins of Bone Tool Technology*. Mainz : RGZM-Tagungen, 2018. Pp. 1–31.

Daujeard C., Moncel M.-H., Fiore I., Tagliacozzo A., Bindon P., Raynal J.-P. Middle Paleolithic bone retouchers in Southeastern France: Variability and functionality // *Quaternary International*. 2014. Vols. 326–327. Pp. 492–518. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2013.12.022>.

Derevianko A.P., Markin S.V., Shunkov M.V. The Sibiryachikha Facies of the Middle Paleolithic of the Altai // *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*. 2013. Vol. 41, No. 1. Pp. 89–103.

Henri-Martin L. Maillets ou enclumes en os provenant de la couche moustérienne de la Quina (Char-ente) // *Bulletin de la Société préhistorique française*. 1906. Vol. 3. Pp. 155–162.

Kolfschoten T.V., Parfitt S.A., Serangeli J., Bello S.M. Lower Paleolithic bone tools from the ‘Spear Horizon’ at Schöningen (Germany) // *Journal of Human Evolution*. 2015. Vol. 89. Pp. 226–263. DOI: [10.1016/j.jhevol.2015.09.012](http://dx.doi.org/10.1016/j.jhevol.2015.09.012).

Mallye J.-B., Thiébaud C., Mourre V., Costamagno S., Claud É., Weisbecker P. The Mousterian bone retouchers of Noisetier Cave: experimentation and identification of marks // *Journal of Archaeological Science*. 2012. Vol. 39. Pp. 1131–1142. DOI: [10.1016/j.jas.2011.12.018](http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2011.12.018).

Tartar E. Réflexion autour de la fonction des retouchoirs en os de l’Aurignacien ancien // *Bulletin de la Société préhistorique française*. 2012. Vol. 109. Pp. 69–83.

Taute W. Retoucheure aus Knochen, Zahnbein, und Stein vom Mittelpaläolithikum bis zum Neolithikum // *Fund-berichte aus Schwaben*. 1965. Vol. 17. Pp. 76–102.

Vincent A. L’outillage osseux au Paléolithique moyen: une nouvelle approche: PhD. Dissertation. University of Paris X, 1993.

References

Bomann M., Kozlikin M.B., Plisson H., Shun’kov M.V. Slabo modificirovannye kostjanye orudija rannego verhnego paleolita iz juzhnoj galerei Denisovoj peshchery [Weakly Modified Bone Tools of the Early Upper Paleolithic from the Southern Gallery of the Denisova Cave]. *Problemy arheologii, jetnografii, antropologii Sibiri i sopredel’nyh territorij* [Problems of Archeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Novosibirsk : Izd-vo Instituta arheologii i jetnografii SO RAN, 2017. Vol. XXIII. Pp. 50–54.

Bomann M., Fedorchenko A.Yu., Kozlikin M.B., Plisson H., SHun’kov M.V. Kostjanye orudiya srednego i verhnego paleolita iz yuzhnoj galerei Denisovoj peshchery [Bone Tools of the Middle and Upper Paleolithic from the Southern Gallery of Denisova Cave]. *Problemy arheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel’nyh territorij* [Problems of Archeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Novosibirsk : Izd-vo Instituta arheologii i etnografii SO RAN, 2018. Vol. XXIV. Pp. 32–36. DOI: [10.17746/2658-6193.2018.24.032-036](http://dx.doi.org/10.17746/2658-6193.2018.24.032-036).

Kolobova K.A., Markin S.V., Chabaj V.P. Kostjanye retushery v srednepaleoliticheskikh kompleksah Chagyrskoj peshchery [Bone Retouchers in the Middle Paleolithic Complexes of the Chagyr Cave]. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij* [Theory and Practice of Archaeological Research]. 2016. №4 (16). S. 35–39. DOI: [10.14258/tpai\(2016\)4\(16\).-03](http://dx.doi.org/10.14258/tpai(2016)4(16).-03).

Prirodnaya sreda i chelovek v paleolite Gornogo Altaya [The Natural Environment and Humans in the Paleolithic of the Altai Mountains]. A.P. Derevianko, M.V. SHun’kov, A.K. Agadzhanian, G.F. Baryshnikov, E.M. Malaeva, V.A. Ul’yanov, N.A. Kulik, A.V. Postnov, A.A. Anojkin. Novosibirsk : Izd-vo Instituta arheologii i etnografii SO RAN, 2003. 448 p.

Costamagno S., Bourguignon L., Soulier M.-C., Meignen L., Beauval C., Rendu W., Mussini C., Mann A., Maureille B. Bone Retouchers and Site Function in the Quina Mousterian: The Case of Les Pradelles (Marillac-Le-France, France) // *The Origins of Bone Tool Technologies: Retouching the Palaeolithic: Becoming Human and the Origins of Bone Tool Technology*. Mainz : RGZM-Tagungen, 2018. Pp. 1–31.

Daujeard C., Moncel M.-H., Fiore I., Tagliacozzo A., Bindon P., Raynal J.-P. Middle Paleolithic Bone Retouchers in Southeastern France: Variability and functionality // *Quaternary International*. 2014. Vols. 326–327. Pp. 492–518. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2013.12.022>.

Derevianko A.P., Markin S.V., Shunkov M.V. The Sibiryachikha Facies of the Middle Paleolithic of the Altai // *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*. 2013. Vol. 41, No. 1. Pp. 89–103.

Henri-Martin L. Maillets ou enclumes en os provenant de la couche moustérienne de la Quina (Charente) // Bulletin de la Société préhistorique française. 1906. Vol. 3. Pp. 155–162.

Kolfschoten T.V., Parfitt S.A., Serangeli J., Bello S.M. Lower Paleolithic Bone Tools from the ‘Spear Horizon’ at Schöningen (Germany) // Journal of Human Evolution. 2015. Vol. 89. Pp. 226–263. DOI: 10.1016/j.jhevol.2015.09.012.

Mallye J–B., Thiébaud C., Mourre V., Costamagno S., Claud É., Weisbecker P. The Mousterian Bone Retouchers of Noisetier Cave: Experimentation and Identification of Marks // Journal of Archaeological Science. 2012. Vol. 39. Pp. 1131–1142. DOI: 10.1016/j.jas.2011.12.018.

Tartar E. Réflexion autour de la fonction des retouchoirs en os de l’Aurignacien ancien // Bulletin de la Société préhistorique française. 2012. Vol. 109. Pp. 69–83.

Taute W. Retoucheure aus Knochen, Zahnbein, und Stein vom Mittelpaläolithikum bis zum Neolithikum // Fund-berichte aus Schwaben. 1965. Vol. 17. Pp. 76–102.

Vincent A. L’outillage osseux au Paléolithique moyen: une nouvelle approche: PhD. Dissertation. University of Paris X, 1993.

M.B. Kozlikin^{1,2}, V.A. Mikhienko³, E.A. Frantseva³, M.V. Shunkov¹

¹*Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia;*

²*Altai State University, Barnaul, Russia;*

³*Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia*

BONE RETOUCHERS FROM THE DENISOVA CAVE: NEW EVIDENCE

The article presents the results of the research into the types of unshaped bone tools of the Paleolithic – bone retouchers found in the Pleistocene deposits of the Denisova Cave. For the first time, the article introduces into scientific use the retouchers of the Middle and Upper Paleolithic from the materials of excavations in the southern gallery and finds from faunistic collections, from the central hall of the cave obtained during the work of 1993–1998.

The study showed that the Paleolithic inhabitants of the cave used fragments of diaphysis tubular bones of large mammals, the size of a horse, bison or rhino as the preparation for retouchers. In some cases, bone fragments have signs of additional processing in the form of longitudinal or transverse trimming, and also bear traces of scraping of the periosteum. The degree of utilization of retouchers varies from low to high, when the working area of the tool shows continuous microflaking. It has been found out that the bone retouchers from layers 21 and 19 in the Main Chamber are currently the oldest in North and Central Asia. The discovery of the Initial Upper Paleolithic bone retouchers in layer 11 indicates a technological continuity in the use of bone during the process of secondary lithic reduction.

Key words: Altai Mountains, Denisova Cave, Middle Paleolithic, Upper Paleolithic, unshaped tools, bone retouchers.