



УДК 902.01+902.02

DOI <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2018.24.23>

Предварительные результаты трасологического анализа конвергентных скребел и ретушированных остроконечников из Чагырской пещеры

П. В. Волков^{1,2}, А. В. Шалагина¹, К. А. Колобова¹, С. В. Маркин¹

¹Институт археологии и этнографии СО РАН, Россия

²Новосибирский государственный университет, Россия

Аннотация. Представлены предварительные результаты экспериментально-трасологического анализа выборки скребел и ретушированных остроконечников со стоянки сибирячихинского варианта среднего палеолита Алтая – Чагырской пещеры. В результате микроскопического анализа поверхности предметов сделаны выводы о функциональном назначении орудий. Большая часть конвергентных орудий из слоев бв/1 и бв/2 использовались в качестве ножей по мясу. Несколько ретушированных остроконечников использовались в качестве проколов. Обоснована необходимость дальнейшего трасологического и атрибутивного анализа многочисленной коллекции конвергентных орудий для установления прямых взаимосвязей между морфологией изделий и их функциональным назначением.

Ключевые слова: Северо-Западный Алтай, Чагырская пещера, средний палеолит, трасологический анализ, конвергентные орудия.

Для цитирования: Предварительные результаты трасологического анализа конвергентных скребел и ретушированных остроконечников из Чагырской пещеры / П. В. Волков, А. В. Шалагина, К. А. Колобова, С. В. Маркин // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2018. Т. 24. С. 23–38. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2018.24.23>

Введение

Изучение вариабельности (типологической, технологической, функциональной) отдельных категорий артефактов является одним из популярных направлений в палеолитоведении [Bordes, 1961; Гладилин, 1976; Debenath, Dibble, 1994]. Несмотря на разработанность данной тематики, зачастую под одними и теми же категориями артефактов исследователи подразумевают предметы с различными морфологическими и функциональными характеристиками [Debenath, Dibble, 1994; Dibble, McPherron, 2007].

Отдельным направлением подобного рода исследований является изучение вариабельности таких распространенных среднепалеолитических типов орудий, как ретушированные остроконечники и конвергентные скребла [Bosinski, 1967; Колосов, Степанчук, Чабай, 1993; Dible, 1995; *Scraper's life history ...*, 2015], по критериям разграничения которых до сих пор остается много вопросов [Debenath, Dibble, 1994].

В качестве определяющих критериев чаще всего рассматриваются сходящиеся в одной точке лезвия, симметричность относительно оси, угол заостренного окончания, наличие его подработки [Bordes, 1961, p. 21–22; Bosinski, 1967; Гладилин, 1976; Kot, 2014]. Периодически предпринимаются попытки определения метрических различий между скреблами и остроконечниками [Heinzelin de Braucourt, 1962]. Специальное внимание уделяется анализу следов микроизноса на поверхности данных орудий [Beyries, 1984; Callow, 1986; Anderson-Gerfaut, 1990] и попыткам провести различия между двумя типами по их функциональному назначению.

В контексте решения данной проблемы перспективными для изучения являются материалы памятников сибирячихинского варианта среднего палеолита Алтая, где конвергентные скребла и ретушированные остроконечники занимают значительную часть орудийного набора. Особый интерес вызывает коллекция Чагырской пещеры, которая является наиболее многочисленной и в полной мере пока детально не изучена [Деревянко, Маркин, Шуньков, 2013; Исследования среднепалеолитических ... , 2016; Изучение комплексов ... , 2017].

Данная статья содержит предварительные результаты экспериментально-трасологического анализа конвергентных орудий из Чагырской пещеры, типологически определяемых как остроконечники и скребла.

Материалы и методы

Чагырская пещера расположена в предгорьях Северо-Западного Алтая в устье р. Чарыш (рис. 1). Археологический материал, относящийся к среднему палеолиту, происходит из четырех стратиграфических подразделений (6а, 6б, 6в/1, 6в/2), которые демонстрируют одинаковые технико-типологические характеристики. Хронологические рамки существования среднепалеолитических комплексов Чагырской пещеры укладываются в период конца MIS 4 – начала MIS 3 [Деревянко, Маркин, Шуньков, 2013].

Согласно археологическим данным, индустрия Чагырской пещеры характеризуется радиальным и ортогональным первичным расщеплением, направленным на получение заготовок со смещенными осями скалывания. Характерной чертой данной индустрии на фоне других среднепалеолитических объектов региона является значительная доля орудий (от 18 до 25 % без учета отходов производства) [Деревянко, Маркин, Шуньков, 2013]. Орудийный набор включает в себя различные типы скребел, реже – остроконечники, зубчато-выемчатые изделия, ретушированные сколы. Одними из специфических типов орудий данного комплекса являются двусторонне обработанные скребла и остроконечники, выполненные в плоско-выпуклой манере [Изучение комплексов среднего ... , 2017].

В рамках настоящей статьи изучена выборка конвергентных скребел и остроконечников из слоев 6в/1 и 6в/2 Чагырской пещеры. Общее количество изученных артефактов составило 16 экз. (рис. 2). При микроскопическом изучении поверхности предметов зафиксирована достаточно хорошая сохранность изделий, что позволило провести трасологический анализ.



Рис. 1. Чагырская пещера. Расположение памятника и общий вид

Функциональное исследование артефактов базировалось на методике экспериментально-трасологического анализа, разработанной С. А. Семеновым и Г. Ф. Коробковой [Семенов, 1957; Korobkova, 1999], и на методике анализа микрозаполировок износа каменных орудий Л. Кили [Keeley, 1980]. Использовался и опыт синтезированной трасологической методики, адаптированной для работы с материалами археологических коллекций палеолитических и неолитических памятников Северной и Центральной Азии [Волков, 2013].

В связи со спецификой сырья, из которого были изготовлены изучаемые орудия, характером их износа, особенностью обследуемого рельефа и степенью сохранности артефактов, для детального обследования было признано оптимальным использование бинокляров Altami с боковым освещением наблюдаемого объекта и увеличением от 10 до 50 крат. В качестве дополнительного исследовательского инструмента применялся адаптированный для микротрасологии микроскоп Olympus BH2-UMA с бестеневым освещением и режимом увеличения от 50 до 500 крат.

Для сравнительного анализа следов изношенности на древних орудиях из камня использовались материалы Сибирской эталонной коллекции трасологических стандартов. Трасологическая лексика и функциональная типология инструментария соответствуют каталогу терминов, приведенному в монографии «Опыт эксперимента в археологии» [Волков, 2013, с. 99–126].

На основе совокупности полученных в результате экспериментально-трасологических исследований данных был установлен тип обрабатываемого данными орудиями материала. Характер дислокации следов износа на инструментах позволил определить рабочую кинематику инструментов и сделать заключение об их функциональном назначении, относительной продолжительности и эффективности их использования. Из числа дополнительных характеристик использования изученных орудий следует упомянуть характерный способ удержания инструментов в процессе их утилизации.

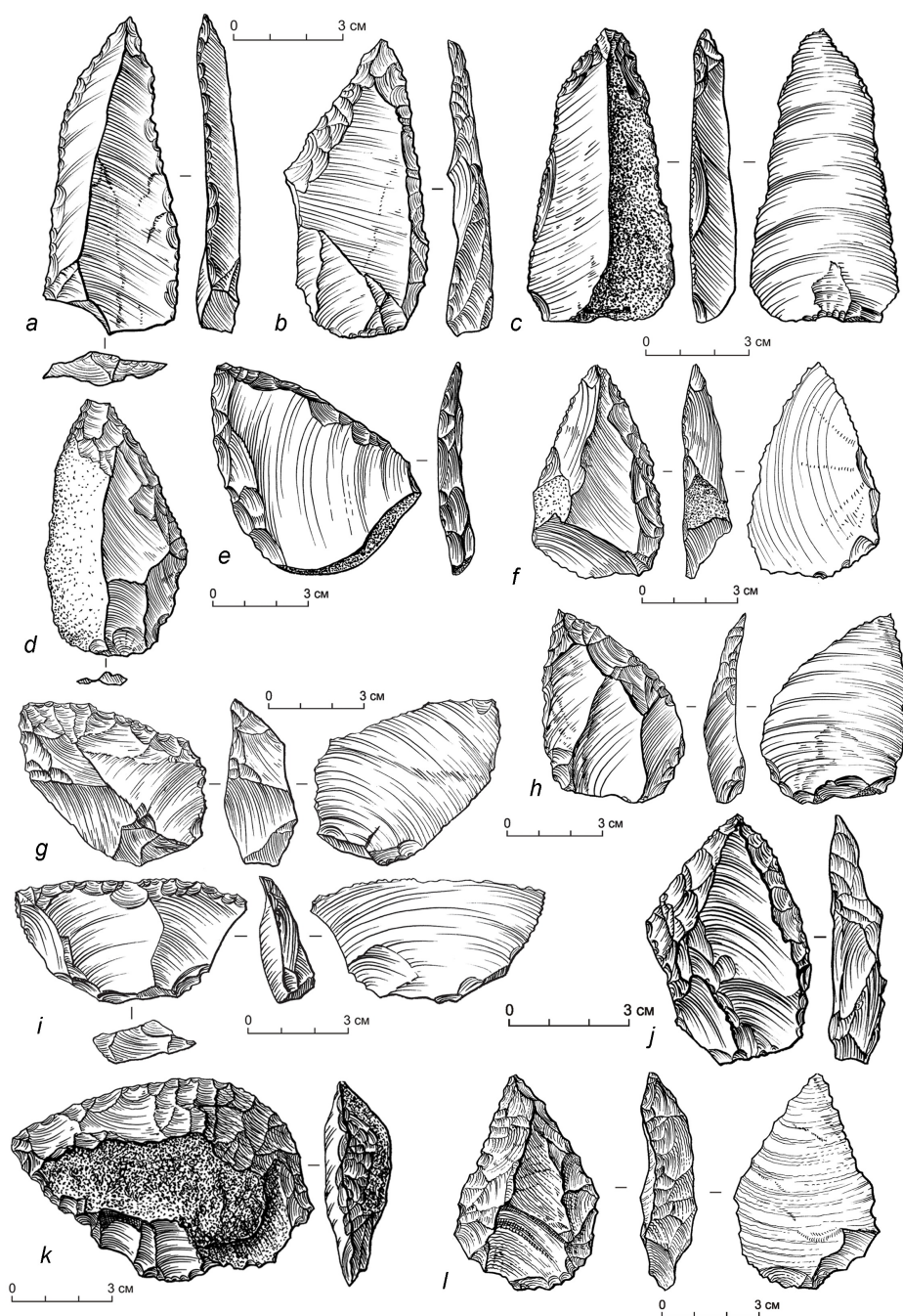


Рис. 2. Изделия из коллекции Чагырской пещеры со следами использования в качестве орудий

Результаты

На рабочих участках изучаемых орудий выявлены следы рабочего контакта орудий с обрабатываемым материалом. Износ прослеживается в виде заглаживания естественной структуры камня, из которого изготовлены инструменты. Формирование характерных «тусклых» заполировок [Волков, 2013, с. 125] происходит сравнительно широко и распространяется на большом удалении от края изделий с наиболее интенсивной локализацией износа. Деформация отмечается практически вдоль всего рабочего края даже при относительно непродолжительном использовании орудия.

Заполировка износа лишь слегка заглаживает рельеф камня на рабочем участке, плавно повторяя складки поверхности. Следы износа проникают почти во все углубления микрорельефа. На участках микровыкрошенности износ мягко сглаживает острые углы фасеток. Граница зон заполировки и непо потревоженных участков поверхности камня размыта, неясна, выделяется нечетко. Переход от матового фона неизношенной зоны к участкам неразвитой заполировки почти незаметен. Блеск заполировки довольно тусклый, хотя заметно ярче матовой поверхности непо потревоженного камня. Линейные следы и микровыкрашивание, как следствие износа, на рабочих участках исследуемых артефактов не выявлены.

Дислокация следов износа на двух артефактах (рис. 3) из исследуемой коллекции характерна для таких орудий, как проколка (инструмент для перфорирования шкур или кожи). Учитывая размер инструментов и интенсивность образований следов износа на их рабочих краях, можно уверенно предположить их относительно продолжительное использование при работе со шкурами сравнительно крупных животных.

Интенсивность износа орудий относительно высока. Следы работы практически деформировали рабочий край инструментов, и без значительного оживления рабочих участков дальнейшее использование их в работе было невозможно.

На удалении от рабочего участка инструментов, по грани ребра дорсала и по периметру изделия, прослежены следы контакта с эластичным органическим материалом. Генезис следов определен как последствие удержания инструментов в руке в процессе работы. Характерная особенность дислокации следов, их слабые признаки или даже отсутствие таковых на участках углублений на поверхности орудий с обеих плоскостей могут быть интерпретированы как следствие использования фрагментов сравнительно грубой кожи для оборачивания инструментов при их удержании оператором в процессе работы.

Также экспериментально-трассологический анализ артефактов коллекции Чагырской пещеры выявил и серию инструментов, интерпретируемых как ножи для работы с мясом (рис. 4, 5). Изделия монофункциональны, относительно хорошей сохранности с ярко выраженными следами износа.

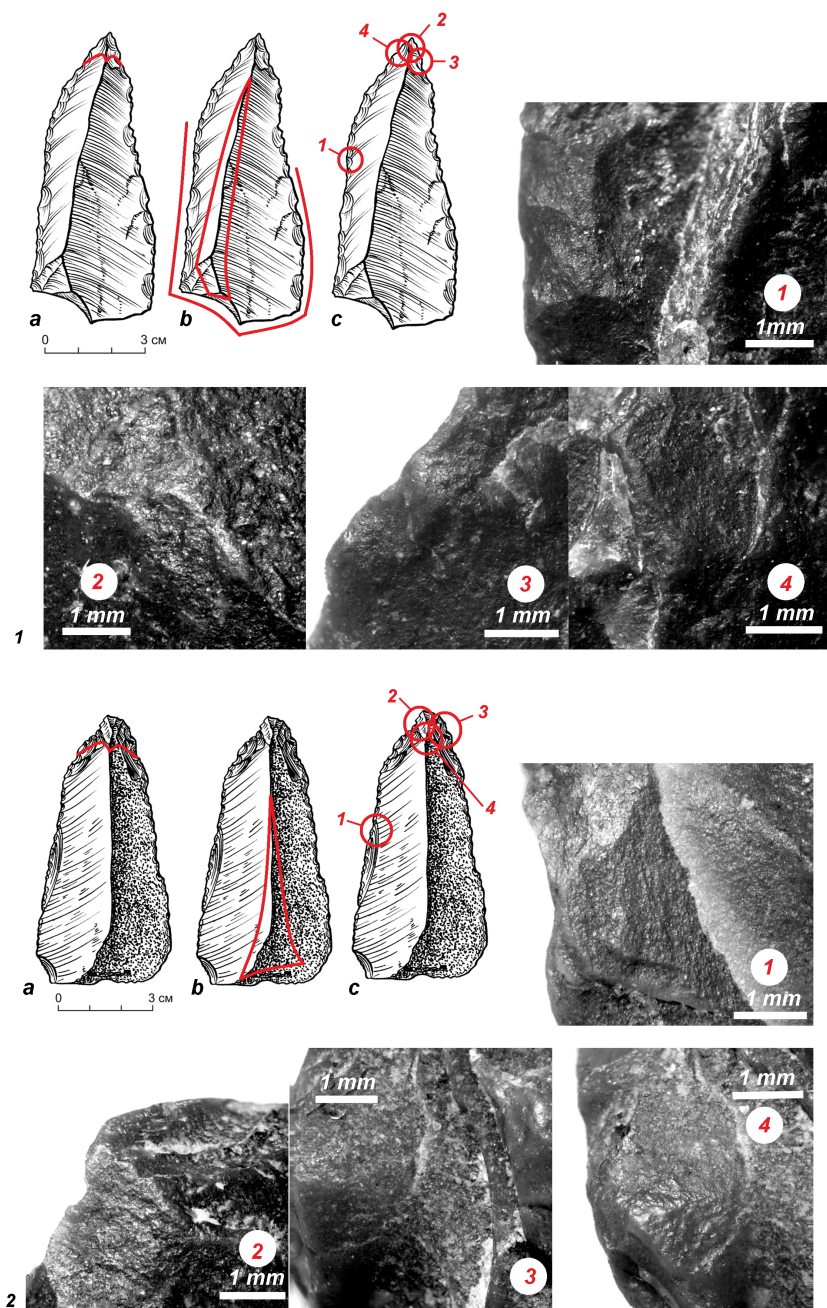


Рис. 3. Проколки из коллекции Чагырской пещеры:

1 – изделие из слоя бв/1 с отметками зоны износа инструмента (а), зоны следов удержания орудия в работе (b), участки микрофотографирования поверхности артефакта (с) на участке удержания (1) и зоне рабочего износа орудия (2–4); 2 – изделие из слоя бв/2 с отметками зоны износа инструмента (а), зоны следов удержания орудия в работе (b), участки микрофотографирования поверхности артефакта (с) на участке удержания (1) и зоне рабочего износа орудия (2–4)

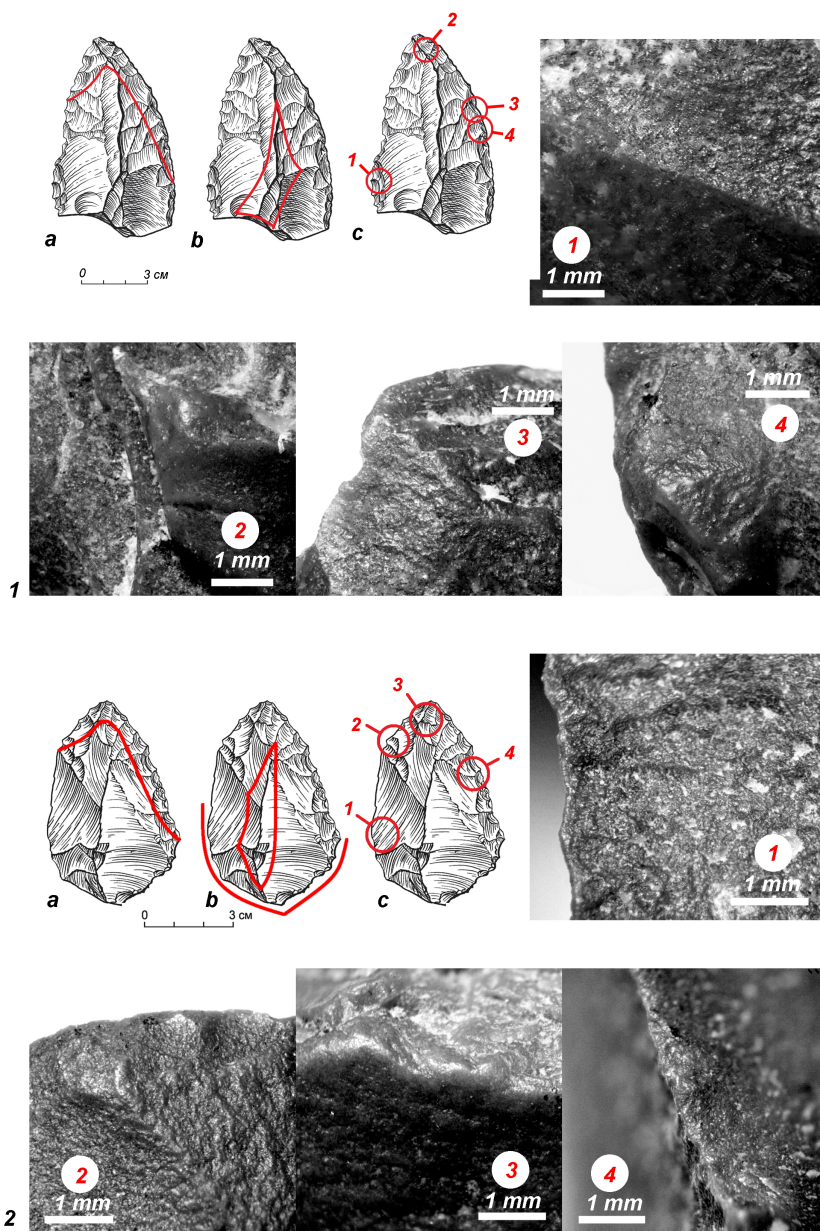


Рис. 4. Ножи для работы с мясом из коллекции Чагырской пещеры:
 1 – изделие из слоя бв/1 с отметками зоны износа инструмента (а), зоны следов удержания орудия в работе (b), участки микрофотографирования поверхности артефакта (с) на участке удержания (1) и зоне рабочего износа орудия (2–4); 2 – изделие из слоя бв\1 с отметками зоны износа инструмента (а), зоны следов удержания орудия в работе (b), участки микрофотографирования поверхности артефакта (с) на участке удержания (1) и зоне рабочего износа орудия (2–4)

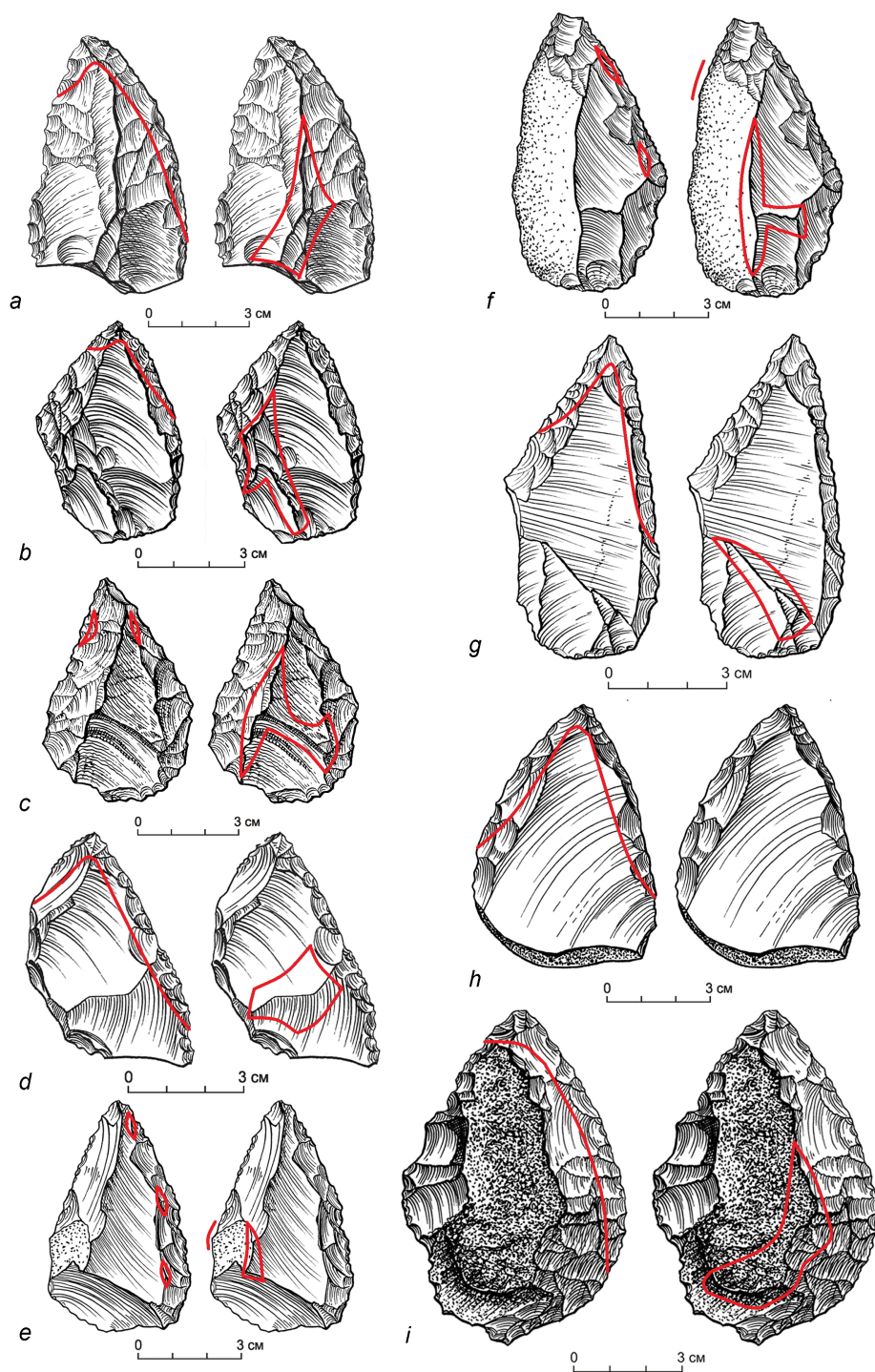


Рис. 5. Ножи для работы с мясом из коллекции слоев 6в/1 и 6в/2 Чагырской пещеры с отметками зон износа и следов удержания инструментов

Микроследы рабочего контакта инструментов с обрабатываемым материалом типичны для орудий, используемых для обработки мягких органических материалов, и сходны со следами износа орудий для работы со шкурами/кожей. Износ представляет собой заглаживание естественной структуры камня, распространяется сравнительно широко, фиксируется на значительном удалении от режущей кромки. Рельефная структура камня сглажена на рабочем участке, плавно повторяя складки поверхности, следы износа проникают почти во все углубления микрорельефа. Как и на других орудиях, использовавшихся для работы с мягкой эластичной органикой, граница зон заполировки и непо потревоженных участков поверхности кремня размыта, неясна, выделяется нечетко. Блеск заполировки сравнительно тусклый. Линейные следы и микровыкрашивание на рабочих участках исследуемых артефактов не фиксируются.

Характерна дислокация зон износа ножей (см. рис. 4, 5). Следы утилизации инструментов прослеживаются относительно на наибольшем удалении от кромки лезвия.

Инструменты использовались в работе без рукоятей. Вероятно, как и в утилизации описанных выше перфораторов (проколов), орудия обертывались для удобства удержания относительно жесткой кожей, следы контакта которой с поверхностью инструментов прослеживаются практически на каждом из изученных артефактов.

Отчетливых следов переоформления рабочих краев орудий или следов их оживления не прослеживается. Экспериментально-трассологические исследования позволяют говорить об эффективном и интенсивном использовании изученных инструментов (рис. 6).

Обсуждение

Как уже было сказано, несмотря на длительную историю выделения конвергентных орудий, в исследовательской литературе до сих пор нет четких критериев, позволяющих провести границы между отдельными их типами. При этом вопрос функционального назначения таких орудий с самого начала вызывал большой интерес исследователей.

Ф. Борд, выделяя среди конвергентных орудий ретушированные («мустьерские») остроконечники и конвергентные скребла, не проводил между ними четких границ. В качестве одного из основных аргументов он предлагал оценить, насколько данное орудие может быть эффективно как наконечник для охоты. «Нужно привязать острие к древку и попытаться убить медведя». Если удастся – острие, нет – конвергентное скребло [Bordes, 1961, p. 21].

Как отмечают А. Дебена и Г. Диббл в своем «Руководстве по типологии палеолита», нет полной уверенности, что четкое различие между данными двумя типами вообще существует [Debenath, Dibble, 1994]. Они пишут, что среднепалеолитические ретушированные остроконечники на самом деле не являются метательными остриями в прямом понимании, а представляют собой лишь один из конечных вариантов конвергентных скребел

[Debenath, Dibble, 1994]. Во-первых, остроконечники похожи на конвергентные скребла технологически. Во-вторых, они практически всегда коррелируются с конвергентными скреблами. То есть в комплексах с большим содержанием конвергентных скребел также много ретушированных остроконечников, а в тех комплексах, где отсутствует один тип, нет и второго [Dibble, 1988].

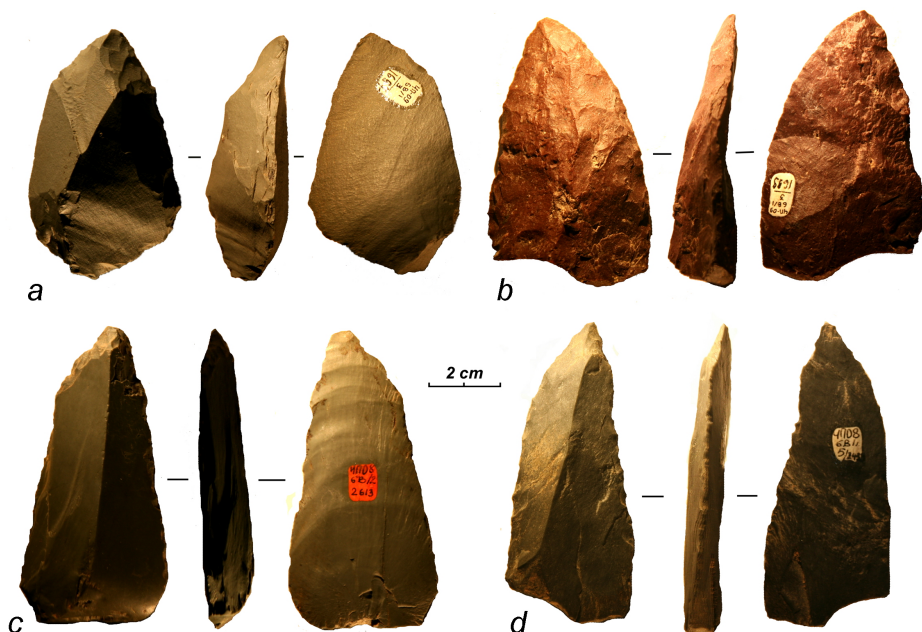


Рис. 6. Ножи для работы с мясом из коллекции Чагырской пещеры: *a, b* – изделия из слоя 6в/1. Проколки из коллекции Чагырской пещеры: *c* – изделие из слоя 6в/1; *d* – изделие из слоя 6в/2

Экспериментально-трасологические исследования также неоднократно показывали, что данные изделия в большинстве случаев не демонстрируют следов, характерных для метательных орудий [Beyries, 1984; Anderson-Gerfaud, 1990]. Об этом же свидетельствует и анализ обломков острий [Holdaway, 1989; Shea, 1989; Solecki, 1992]. Но в то же время существуют работы, в которых исследователи выявили следы, свидетельствующие о разломе вследствие удара [Callow, 1986] и о закреплении орудий в рукояти [Anderson-Gerfaud, 1990].

В рамках изучения следов микроизноса на поверхности артефактов из Чагырской пещеры ни на одном из орудий, типологически интерпретируемом как ретушированный остроконечник или конвергентное скребло, соответствующих следов не обнаружено. Все изученные изделия трасологически определяются как проколки и ножи. Абсолютное большинство из изученных предметов составили ножи для работы с мясом.

Среди изученных ножей присутствовало 6 орудий, которые типологически были определены как остроконечники, и 8 орудий, которые определялись как скребла. Различие проводилось в соответствии с типологией, принятой при описании коллекций восточно-европейского микоча [Гладилин, 1976; Чабай, 2004; Chabai, Richter, Uthmeier, 2008]: по наличию острого угла (примерно до 70°) ретушированного окончания в плане и в профиль, а также симметричности относительно оси.

Все изученные изделия были выполнены на отщепах преимущественно со смещенной осью скалывания. Профиль изделий прямой, сечение – трапецевидное или треугольное. На всех изделиях, за исключением двух, фиксируется два ретушированных лезвия.

Среди изученных изделий у предметов, которые типологически относятся к скреблам, чаще всего одно ретушированное лезвие более протяженное и более острое. Длина одного лезвия в 1,2–3 раза больше другого. Угол наиболее острого лезвия варьирует от 34 до 58°, угол второго лезвия – от 52 до 76°.

Остроконечники представляют собой более симметричные формы; протяженность одного лезвия преобладает над другим в 1,2–1,5 раза. Также у остроконечников угол обоих ретушированных лезвий примерно одинаковый, и он варьирует от 41° до 68°.

Ретушь оформления рабочего лезвия как у остроконечников, так и у скребел чешуйчатая, ступенчатая, выполнена всегда на дорсальной поверхности.

Угол острого окончания у остроконечников в плане не больше 70° (52–72°), в профиль – 38–47°. Угол острого окончания у скребел в плане от 56 до 88°, в профиль – от 26 до 50°.

Длина (60–67 мм) остроконечников преобладает над шириной (34–45 мм) в 1,5–1,7 раза. Индекс удлиненности скребел немного выше и варьирует от 1,4 до 2,3. При этом длина скребел находится в интервале 53–91 мм, а ширина – в пределах 35–60 мм. Индекс массивности (отношение ширины к толщине) скребел варьирует от 3 до 9. Индекс массивности остроконечников меньше – от 2,7 до 5. Взаимоотношение протяженности ретушированных лезвий относительно длины изделия у остроконечников от 3/4 до 1/3, у скребел от 1 до 1/5. Обушок фиксируется на двух скреблах, базальное утончение на двух остриях.

Два изделия, которые трасологически были определены как проколки, в целом демонстрируют те же технико-типологические характеристики, что и ножи. Оба изделия типологически относятся к остроконечникам. На двух изделиях оба ретушированных лезвия примерно одинаковой протяженности и занимают 1/4–1/5 длины (64–67 мм) изделия. Угол ретушированных лезвий варьирует от 46 до 59°. Острое окончание интенсивно ретушировано и несет следы дополнительной подработки. Угол острого окончания в плане составляет 49–52°, угол в профиль – 42–48°. Индекс массивности у данных предметов находится в пределах 3–4,5.

Из-за диспропорции между количеством изученных ножей и проколов, а также в связи с немногочисленностью проанализированной выборки, сложно говорить о прямых взаимосвязях между морфологией орудий и

функциональным назначением. Предварительно можно сказать, что в индустрии Чагырской пещеры проколками являются изделия, типологически относимые к остриям с непротяженными интенсивно ретушированными лезвиями, занимающими $1/4$ – $1/5$ длины изделия. Угол острого окончания таких изделий в плане и профиль примерно одинаковый и составляет от 40 до 50° . Все остальные конвергентные орудия (ретушированные остроконечники и скребла) по предварительным данным использовались в качестве ножей.

Заключение

Таким образом, проведенный экспериментально-трассологический анализ выборки конвергентных орудий из Чагырской пещеры предварительно показал, что изделия, типологически определяемые как ретушированные остроконечники и конвергентные скребла, в большинстве случаев использовались в качестве ножей по мясу. Некоторые остроконечники с непротяженными ретушированными лезвиями могли использоваться в качестве проколов.

Результаты, полученные на основе анализа выборки, не позволили выявить закономерности, связанные с морфологией конвергентных орудий и их трассологическим определением. Однако, поскольку материалы Чагырской пещеры демонстрируют хорошую сохранность микроследов и высокую интенсивность износа (как проколки, так и ножи), в дальнейшем планируется расширить выборку и попытаться установить прямые взаимосвязи между морфологическими особенностями конвергентных орудий и их функциональным назначением.

Список литературы

- Волков П. В. Опыт эксперимента в археологии. СПб. : Нестор-История, 2013. 416 с.
- Гладилин В. Н. Проблемы раннего палеолита Восточной Европы. Киев : Наукова думка, 1976. 229 с.
- Деревянко А. П., Маркин С. В., Шуньков М. В. Сибирячихинский вариант среднего палеолита Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. Т. 1, вып. 53. С. 89–103.
- Исследования среднепалеолитических комплексов Чагырской пещеры в полевом сезоне 2016 г. / К. А. Колобова, С. В. Маркин, С. В. Шнайдер, С. Алишер-кызы, М. В. Селецкий, К. Комза, А. В. Зубова, М. В. Кишкурно // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск, 2016. Т. 22. С. 89–93.
- Изучение комплексов среднего палеолита Чагырской пещеры в 2017 году / К. А. Колобова, С. В. Шнайдер, М. Т. Крайцаж, М. Боман, С. В. Маркин, С. Алишер-Кызы, М. В. Селетский, Д. А. Завгородняя, Э. Аладжем, А. Ю. Федорченко // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск, 2017. Т. 23. С. 136–140.
- Колосов Ю. Г., Степанчук В. Н., Чабай В. П. Ранний палеолит Крыма. Киев : Наукова думка, 1993. 221 с.
- Семенов С. А. Первобытная техника // МИА. М. ; Л. : Наука, 1957. № 54. 241 с.
- Чабай В. П. Средний палеолит Крыма. Симферополь : Шлях, 2004. 323 с.
- Anderson-Gerfaud P. Aspects of Behaviour in the Middle Palaeolithic: Functional analysis of stone tools from Southwest France // The Emergence of Modern Humans; An Archaeological Perspective / ed. by P. Mellars. Ithaca : Cornell University Press, 1990. P. 389–418.

Beyries S. Approche fonctionelle de la variabilite de facies du Mousterien. Thesis PhD Universite de Paris. 1984. 467 p.

Bordes F. Typologie du paléolithique ancien et moyen. Bordeaux : Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, 1961. 216 p.

Bosinski G. Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. Köln : Fundamenta. A/4, 1967. 206 p.

Callow P. The Artefacts: Introductory Remarks // La Cotte de St.Brelade 1961–1978 Excavations by C. B. M. McBurney / ed. by P. Callow and Conford J. Norwich. Geo Books, 1986. P. 199–201.

Chabai V. P. Kabazi V: Interstratification of Micoquian and Levallois-Mousterian camp sites, Part II. The Palaeolithic Sites of Crimea 4 / ed. by V. P. Chabai, J. Richter, Th. Uthmeier. Simferopol, 2008. 321 p.

Debénath A., Dibble H. L. Handbook of Paleolithic Typology: Lower and Middle Paleolithic of Europe. Philadelphia : University Museum Press, 1994. 202 p.

Dibble H. L. Typological aspects of reduction and intensity of utilization of lithic resources in the French Mousterian // Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia / ed. by H. Dibble and A. Montet-White. Philadelphia : University Museum, 1988. P. 181–94.

Dible H. Middle Paleolithic Scraper Reduction: Background, Clarification, and Review of the Evidence to Date // Journal of Archaeological Method and Theory. 1995. Vol. 2. № 4. P. 299–368.

Dibble H., McPherron S. Truncated-faceted pieces: hafting modification, retouch, or cores? // Tools versus Cores: Alternative Approaches to Stone Tool Analysis. Newcastle : Cambridge Scholars Publishing, 2007. P. 75–90.

Heinzelin de Braucourt J. Manuel de typologie des industries lithiques Braucourt // Sciences (Brussels). 1962. Vol. 14. P. 1–72.

Holdaway S. Were There Hafted Projectile Pointes in the Mousterian? // Journal of Field Archaeology. 1989. Vol. 16. P. 79–85.

Keeley L. H. Experimental determination of stone tool uses. A microwear analysis. Chicago, London : Univ. of Chicago Press, 1980. 212 p.

Korobkova G. F. Narzedzia w pradziejach. Torin : wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 1999. 168 p.

Kot M. A. The Earliest Middle Palaeolithic Bifacial Leafpoints in Central and Southern Europe: Technological Approach // Quaternary International. 2014. Vol. 326–327. P. 381–397.

Scraper's life history: Morpho-techno-functional and use-wear analysis of Quina and demi-Quina scrapers from Qesem Cave, Israel / C. Lemorini, L. Bourguignon, A. Zupancich, A. Gopher, R. A. Barkai // Quaternary International. 2015. Vol. 398. P. 1–8.

Shea J. J. A functional study of the lithic industries associated with hominid fossils in the Kebara and Qafzeh Caves, Israel // Human revolution: Behavioral and Biological Perspectives on the origins of modern humans / ed. by P. Mellars and C. Stringer. Edinburgh : Edinburgh University Press, 1989. P. 611–625.

Solecki R. More on Hafted Projectile Points in the Mousterian // Journal of Field Archaeology. 1992. Vol. 19. P. 207–212.

Preliminary Results of the Use-wear Analysis of Convergent Scrapers and Retouched Points from Chagyrskaya Cave Assemblages

P. V. Volkov^{1,2}, A. V. Shalagina¹, K. A. Kolobova¹, S. V. Markin¹

¹*Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Russian Federation*

²*Novosibirsk State University, Russian Federation*

Abstract. The Middle Paleolithic of Northern Eurasia has recently been in the focus of scientific interests due to the simultaneous coexistence of several subspecies of ancient hominins. Accordingly, the study of the Middle Paleolithic lithic complexes is particularly relevant, as it adds the new important details for the reconstruction of the Denisovans and Neanderthals subsistence strategies. This article discusses the preliminary results of 16 specimens sample use-wear analysis. The sample includes convergent scrapers and retouched points from the Chagyrskaya Cave (North-Western Altai), a key site of the Sibiryachikha variant of Altai Middle Paleolithic. The lithic, bone tools and zooarchaeological assemblages of this industrial variant are associated exclusively with the Neanderthal anthropological subspecies. The chronological framework for the Chagyrskaya Cave Middle Paleolithic assemblages fits within the period of the end of MIS 4 – the beginning of MIS 3. Use-wear analysis of the tool surfaces showed a good safety of microscopic wear traces and allowed to make the conclusions about the tools functional purpose. Most of the convergent tools from the layers 6C/1, 6C/2 were used as meat knives. Two of the retouched points were used as perforators. Comparison of technologically significant characteristics of knives and perforators, determined by use-wear analysis, showed that in the Chagyrskaya Cave assemblages the perforators are tools typologically attributed to the retouched points with unextended intensively retouched blades occupying 1/4 to 1/5 of the edge length. The angle of blank termination of such tools in the horizontal and vertical profile is approximately the same and ranges from 40 to 50°. All other convergent tools (retouched points and scrapers) were used as knives according to preliminary data. The results based of the preliminary sample analysis did not allow us to reveal regularities associated with the morphology of convergent tools and functional determination due to its small number. Since the tools from the Chagyrskaya Cave assemblages show a good safety of micro-traces and a high rate of wear (both perforators and knives), further increasing of the sample number is planned in order to establish the direct dependencies between the morphological features and function of convergent tools.

Keywords: North-Western Altai, Middle Paleolithic, Chagyrskaya cave, tracological analysis, convergent instruments.

For citation: Volkov P. V., Shalagina A. V., Kolobova K. A., Markin S. V. Preliminary Results of the Use-wear Analysis of Convergent Scrapers and Retouched Points from Chagyrskaya Cave Assemblages. *Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. 2018, Vol. 24, pp. 23–38. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2018.24.23> (in Russ.)

References

- Anderson-Gerfaud P. Aspects of Behaviour in the Middle Palaeolithic: Functional analysis of stone tools from Southwest France. *Mellars P. (ed.). The Emergence of Modern Humans; An Archaeological Perspective*. Ithaca, Cornell University Press, 1990, pp. 389–418.
- Beyries S. *Approche fonctionnelle de la variabilite de facies du Mousterien*. Thesis PhD. Universite de Paris, 1984, 467 p. (In French)
- Bordes F. *Typologie du paléolithique ancien et moyen*. Bordeaux, Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, 1961, 216 p. (In French)
- Bosinski G. *Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa*. Köln, Fundamenta. A/4, 1967, 206 p. (In German)
- Callow P. The Artefacts: Introductory Remarks. *Callow P., Conford J. (eds.). La Cotte de St. Brelade 1961–1978 Excavations by C. B. M. McBurney*. Norwich, Geo Books, 1986, pp. 199–201.
- Chabai V. P. *Srednii paleolit Kryma [The Middle Paleolithic of the Crimea]*. Simferopol, Shlyakh Publ., 2004, 323 p. (In Russ.)
- Chabai V. P. *Kabazi V: Interstratification of Micoquian and Levallois-Mousterian campsites, Part II. The Palaeolithic Sites of Crimea 4*. Simferopol, 2008, 321 p.
- Debénath A., Dibble H. L. *Handbook of Paleolithic Typology: Lower and Middle Paleolithic of Europe*. Philadelphia, University Museum Press, 1994, 202 p.

Derevyanko A. P., Markin S. V., Shunkov M. V. Sibiryachikhinskii variant srednego paleolita Altaya [Sibiryachikhinsky variant of the Middle Paleolithic of Altai]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]. 2013, Vol. 1, Is. 53, pp. 89–103. (In Russ.)

Dibble H. L. Typological aspects of reduction and intensity of utilization of lithic resources in the French Mousterian. *Dibble H. L., Montet-White A. (eds.). Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*. Philadelphia, University Museum, 1988, pp. 181–194.

Dibble H. Middle Paleolithic Scraper Reduction: Background, Clarification, and Review of the Evidence to Date. *Journal of Archaeological Method and Theory*. 1995, Vol. 2, No. 4, pp. 299–368.

Dibble H., McPherron S. Truncated-faceted pieces: hafting modification, retouch, or cores? *Tools versus Cores: Alternative Approaches to Stone Tool Analysis*. Newcastle, Cambridge Scholars Publishing, 2007, pp. 75–90.

Gladilin V. N. *Problemy rannego paleolita Vostochnoi Evropy* [Problems of the Early Paleolithic of Eastern Europe]. Kiev, Naukova dumka Publ., 1976, 229 p. (In Russ.)

Heinzelin de Braucourt J. Manuel de typologie des industries lithiques. *Sciences (Brussels)*. 1962, Vol. 14, pp. 1–72. (In French)

Holdaway S. Were There Hafted Projectile Pointes in the Mousterian? *Journal of Field Archaeology*. 1989, Vol. 16, pp. 79–85.

Keeley L. H. *Experimental determination of stone tool uses. A microwear analysis*. Chicago, London, University of Chicago Press, 1980, 212 p.

Kolobova K. A., Markin S. V., Shnaider S. V., Alisher-kyzy S., Seletskii M. V., Komza K., Zubova A. V., Kishkurno M. V. Issledovaniya srednepaleoliticheskikh kompleksov Chagyrskoi peshchery v polevom sezone 2016 g. [Research of Middle Paleolithic complexes of Chagyrskaya Cave in the field season 2016]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredelnykh territorii* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories]. Novosibirsk, 2016, Vol. 22, pp. 89–93. (In Russ.)

Kolobova K. A., Shnaider S. V., Kraitsazh M. T., Boman M., Markin S. V., Alisher-kyzy S., Seletskii M. V., Zavgorodnyaya D. A., Aladzhem E., Fedorchenko A. Yu. Izuchenie kompleksov srednego paleolita Chagyrskoi peshchery v 2017 godu [Study of the Middle Paleolithic complexes of Chagyrskaya Cave in 2017]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredelnykh territorii* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories]. Novosibirsk, 2017, Vol. 23, pp. 136–140. (In Russ.)

Kolosov Yu. G., Stepanchuk V. N., Chabai V. P. *Rannii paleolit Kryma* [Early Paleolithic of the Crimea]. Kiev, Naukova dumka Publ., 1993, 221 p. (In Russ.)

Korobkova G. F. *Narzedzia w pradziejach*. Torin, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikolaja Kopernika, 1999, 168 p. (In Polish)

Kot M. A. The Earliest Middle Palaeolithic Bifacial Leafpoints in Central and Southern Europe: Technological Approach. *Quaternary International*. 2014, Vol. 326–327, pp. 381–397.

Lemorini C., Bourguignon L., Zupancich A., Gopher A., Barkai R. A. Scraper's life history: Morpho-techno-functional and use-wear analysis of Quina and demi-Quina scrapers from Qesem Cave, Israel. *Quaternary International*. 2015, Vol. 398, pp. 1–8.

Semenov S. A. *Pervobytnaya tekhnika* [Ancient Technology] Moscow, Leningrad, Nauka Publ., 1957, 241 p. (In Russ.)

Shea J. J. A functional study of the lithic industries associated with hominid fossils in the Kebara and Qafzeh Caves, Israel. *Mellars P., Stringer C. (eds.). Human revolution: Behavioral and Biological Perspectives on the origins of modern humans*. Edinburgh, Edinburgh University Press, 1989, pp. 611–625.

Solecki R. More on Hafted Projectile Points in the Mousterian. *Journal of Field Archaeology*. 1992, Vol. 19, pp. 207–212.

Volkov P. V. *Opyt ehksperimenta v arkheologii [The experience of experiment in Archaeology]*. St. Petersburg, Nestor-Istoriya Publ., 2013, 416 p. (In Russ.)

Волков Павел Владимирович

доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Институт археологии и этнографии СО РАН; Россия, 630090, Новосибирск, пр-т Акад. Лаврентьева, 17
Новосибирский государственный университет; Россия, 630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1
e-mail: volkov100@yandex.ru

Volkov Pavel Vladimirovich

Doctor of Sciences (History), Senior Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS; 17, Akad. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; Novosibirsk State University; 1, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russian Federation
e-mail: volkov100@yandex.ru

Шалагина Алена Владимировна

младший научный сотрудник, Институт археологии и этнографии СО РАН; Россия, 630090, Новосибирск, пр-т Акад. Лаврентьева, 17
e-mail: aliona.shalagina@yandex.ru

Shalagina Alena Vladimirovna

Junior Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS; 17, Akad. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russian Federation
e-mail: aliona.shalagina@yandex.ru

Колобова Ксения Анатольевна

доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Институт археологии и этнографии СО РАН; Россия, 630090, Новосибирск, пр-т Акад. Лаврентьева, 17
e-mail: kolobovak@yandex.ru

Kolobova Ksenia Anatolievna

Doctor of Sciences (History), Senior Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS; 17, Akad. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russian Federation
e-mail: kolobovak@yandex.ru

Маркин Сергей Васильевич

доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Институт археологии и этнографии СО РАН; Россия, 630090, Новосибирск, пр-т Акад. Лаврентьева, 17
e-mail: markin@archaeology.nsc.ru

Markin Sergei Vasilievich

Doctor of Sciences (History), Senior Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS; 17, Akad. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russian Federation
e-mail: markin@archaeology.nsc.ru