

УДК 902/903

DOI 10.25205/1818-7919-2019-18-3-53-61

Основные принципы отбора каменного сырья при производстве орудий в индустрии Чагырской Пещеры

К. А. Колобова¹, С. В. Маркин¹, А. В. Шалагина^{1,2}

С. В. Шнайдер^{1,2}, А. И. Кривошапкин^{1,2}

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

² *Алтайский государственный университет
Барнаул, Россия*

Аннотация

Исследование неандертальских адаптационных стратегий становится все более актуальным в последние годы. В результате новых открытий, свидетельствующих о расширении когнитивных способностей неандертальцев, меняется восприятие этого подвида древних гоминин и представление об их трудовых навыках. Комплексы сибирячихинского варианта среднего палеолита Алтая, которые напрямую ассоциируются с популяцией неандертальцев, технико-типологически существенно выделяются на фоне других синхронных комплексов региона. Предлагаемая статья посвящена исследованию основных трендов в изготовлении каменных орудий неандертальцами Горного Алтая в рамках сибирячихинского индустриального варианта. В ней представлены результаты технико-типологического анализа коллекции каменных артефактов из Чагырской пещеры (Северо-Западный Алтай), сопоставленные с результатами петрографического анализа первичного сырья. Проведенное исследование позволило зафиксировать избирательность неандертальцев в использовании каменного сырья для изготовления модифицированных орудий.

Ключевые слова

Северо-Западный Алтай, Чагырская Пещера, неандертальцы, каменная индустрия, петрографический анализ, каменное сырье

Благодарности

Аналитическая работа и анализ каменных материалов выполнены при финансовой поддержке РФФИ (проекты № 18-09-00041 и 18-09-40070)

Для цитирования

Колобова К. А., Маркин С. В., Шалагина А. В., Шнайдер С. В., Кривошапкин А. И. Основные принципы отбора каменного сырья при производстве орудий в индустрии Чагырской Пещеры // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2019. Т. 18, № 3: Археология и этнография. С. 53–61. DOI 10.25205/1818-7919-2019-18-3-53-61

Basic Principles of Selecting Stone Raw Materials in Tool Production in the Industry of Chagyrskaya Peshchera

K. A. Kolobova¹, S. V. Markin¹, A. V. Shalagina^{1,2}

S. V. Schnaider^{1,2}, A. I. Krivoshapkin^{1,2}

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

² *Altai State University
Barnaul, Russian Federation*

Abstract

This article is devoted to Neanderthal adaptation strategies, whose study is becoming more and more relevant in recent years as a result of new discoveries demonstrating Neanderthal cognitive capabilities. Our perception of this subspecies of ancient hominins and of their work skills is changing in view of these discoveries. In this connection, investigation of easternmost Eurasian Neanderthals' tool manufacturing processes, who produced stone tools in the absence

© К. А. Колобова, С. В. Маркин, А. В. Шалагина, С. В. Шнайдер, А. И. Кривошапкин, 2019

ISSN 1818-7919

Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2019. Т. 18, № 3: Археология и этнография
Vestnik NSU. Series: History and Philology, 2019, vol. 18, no. 3: Archaeology and Ethnography

of flint and with the raw materials available, is supposed to clarify researchers' ideas about the strategies ensuring the Neanderthal subsistence.

Purpose. We focus on main trends in manufacturing stone tools developed by the Gorny Altai Neanderthals within the framework of the Sibiriyachikha industry. Our research is based on attributive analysis within a technical-typological method. We aimed at identifying technologically significant morphological and metric features of each item from the collection of stone tools found in Chagyrskaya Peshchera (Cave). In the article, we provide typological definitions for the stone tool blanks, identify variants of the tools' secondary treatment and the number of such traces on the tool, describe the tools' edges with retouch and give detailed information on the metric parameters of the tools and blanks. The results of the previously published petrographic analysis, which was conducted by N. A. Kulik, in combination with the attributive analysis of stone artifacts from the 6C/1, 2008 assemblage, indicate that there are four main types of raw materials which were mainly used by the Gorny Altai Neanderthals.

Results. The greatest variety of raw materials was recorded in the category of blanks without secondary treatment. Among the tools, the greatest variety is demonstrated by tools that have minimal traces of secondary treatment, namely single scrapers and retouched flakes. There seems to be little diversity among double and convergent scrapers, for which zasuryan jasper were predominantly used. As for bifaces, we observe domination of the blanks made of the zasuryan jasper.

Conclusion. Our research has confirmed that the basic principles of using raw materials by the Gorny Altai Neanderthals were the quality and availability of these materials. In general, high-quality stone raw materials were used for the production of well-modified tools, such as bifaces, convergent scrapers and retouched points. Such a selectivity of raw material identified for the items from our collection supports the hypothesis that explains a high degree of Neanderthal adaptation to the paleo-environment.

Keywords

North-Western Altai, Chagyrskaya Peshchera (Cave), Neanderthals, stone assemblage, petrographic analysis, stone raw material

Acknowledgements

The analytical work and analysis of stone materials was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research, projects 18-09-00041 and 18-09-40070

For citation

Kolobova K. A., Markin S. V., Shalagina A. V., Schnaider S. V., Krivoschapkin A. I. Basic Principles of Selecting Stone Raw Materials in Tool Production in the Industry of Chagyrskaya Peshchera. *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, 2019, vol. 18, no. 3: Archaeology and Ethnography, p. 53–61. (in Russ.) DOI 10.25205/1818-7919-2019-18-3-53-61

Введение

Спецификой палеолитических комплексов Алтайского региона, которая отличает их от многих памятников каменного века Европы, Ближнего и Среднего Востока, является широкое разнообразие сырьевой базы, использовавшейся для изготовления каменного инвентаря. В условиях доступности разных видов каменного сырья людям при изготовлении орудий приходилось учитывать технологические возможности породы и ее потребительские свойства (регулярность режущего края, его прочность, необходимость подработки). В связи с этим при исследовании палеолитических комплексов Горного Алтая изучение основных принципов отбора каменного сырья древним человеком является важным аспектом археологических исследований.

Чагырская Пещера является опорным памятником сибирячихинской фации среднего палеолита Горного Алтая. Она известна по причине ее многократного посещения (с целью охоты на бизонов?) малочисленной группой географически наиболее восточных неандертальцев в период конца MIS-4 – начала MIS-3 [Деревянко и др., 2015; Васильев, 2013]. Каменная индустрия стоянки характеризуется нуклеусным расщеплением в рамках радиальной и ортогональной операций, производством плосковыпуклых бифасиальных изделий. В орудийных наборах, составляющих до трети определенных категорий, доминируют простые и угловатые скребла, мустьерские остроконечники, бифасиальные скребла и остроконечники. Основу сырьевой базы данной индустрии составляет разнообразный галечный материал р. Чарыш, в русле которой расположена пещера.

Широкое разнообразие первичного материала стало причиной проведения предварительного петрографического анализа для определения основных принципов отбора каменного

сырья представителями сибирячихинского варианта среднего палеолита Алтая (пещеры Чагырская и Окладникова) [Деревянко и др., 2015]. Для подтверждения выводов предварительного исследования и с целью определения основных трендов в изготовлении каменных орудий неандертальцами Горного Алтая настоящая работа направлена на осуществление детального технико-типологического анализа орудийной коллекции Чагырской Пещеры с обозначением основных закономерностей в отборе каменных пород при изготовлении тех или иных категорий орудий. В таком виде исследование проводится впервые.

Основным инструментом исследования стал атрибутивный подход в рамках технико-типологического метода. Он базируется на выявлении технологически значимых морфологических и метрических признаков каждого артефакта, участвующего в анализе, и исследовании их устойчивых сочетаний. Главными признаками выступали типологическая принадлежность продуктов расщепления и ретушированных орудий, количество элементов вторичной обработки, наличие участка ретуши и его протяженность, метрические параметры сколов и тип каменного сырья.

Памятник локализован в блоке известняков, пораженном разновозрастными тектоническими нарушениями [Елович, Перфильева, 1956]. Главным галечным материалом выступают девонские эффузивы и их измененные разности, чье содержание в современном аллювии превышает 80 %. С Чарышско-Инского блока левые притоки Чарыша поставляют девонские риолитовые и кварцевые порфиры и плагиоклазовые порфириты. Из остальных пород значимая доля приходится на гранитоиды, осадочные породы и роговики – Чарыш пересекает Талицкий гранитоидный массив и вмещающие его ороговикованные терригенные толщи [Кузнецов, 1963; Елкин и др., 1994]. Над пещерой, на 20 м выше входа в нее, на вмещающем ее известняке, под слоем современной почвы обнаружена галька эрозионно-цокольной террасы Чарыша, аналогичная по петрографическому составу его современному аллювию. Это свидетельствует о том, что состав галечника оставался практически одинаковым на протяжении всего времени протекания здесь Чарыша, в том числе в период обитания человека в пещере.

В ходе работы анализировалась коллекция слоя бв/1 (раскопки 2008 г.) в общем количестве 3 021 экз. Использовались также результаты петрографического анализа сырьевых ресурсов памятника, проведенного канд. геол.-минерал. наук Н. А. Кулик [Деревянко и др., 2015]¹.

Результаты исследований и обсуждение

Практически всё сырье в комплексах Чагырской пещеры происходит из источников, располагающихся в непосредственной близости от пещеры – из галечника р. Чарыш, в русле которой она расположена, и с поверхности цокольной террасы. Результаты анализа каменной индустрии показали, что в основном использовались четыре типа пород: эффузивы и их измененные разности (мелкопорфировые эффузивы измененные, афировые эффузивы, порфириты измененные, яшмоиды по эффузивам), яшмоиды засурьинской свиты, осадочные породы (крупно-, средне- и мелкозернистые песчаники, ороговикованные песчаники, алевролитопесчаники, алевролиты песчанистые, алевролиты однородные) и роговики. В небольшом количестве представлены артефакты из жильного кварца, гранитоидов и других пород (рис. 1).

Обращает на себя внимание избирательность, направленная на применение засурьинских яшмоидов, некоторых видов эффузивов (прежде всего, измененных порфиритов), роговиков (особенно, мелкопятнистых роговиков) и осадочных пород (средне- и мелкозернистых песчаников) (рис. 2).

¹ Авторы выражают благодарность канд. геол.-минерал. наук Н. А. Кулик за проведенный петрографический анализ сырьевых ресурсов Чагырской Пещеры.

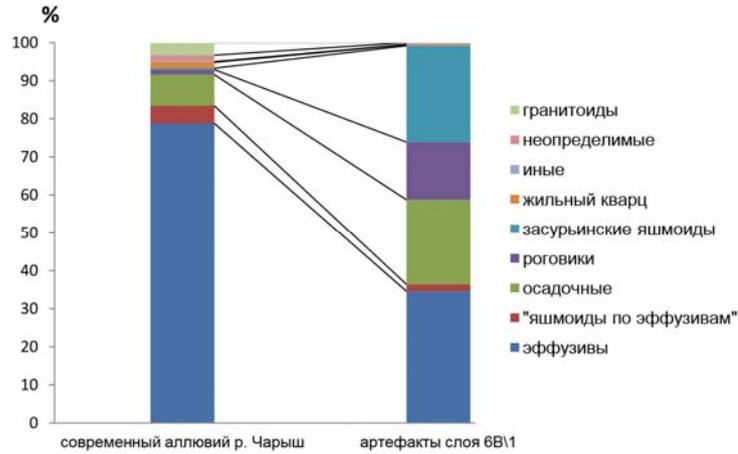


Рис. 1. Петрографический состав современного галечного материала р. Чарыш и комплекса слоя 6B/1 Чагырской Пещеры

Fig. 1. Petrographic composition of the current pebble material of the Charysh river and the 6B/1 layer complex of Chagyrskaya Peshchera

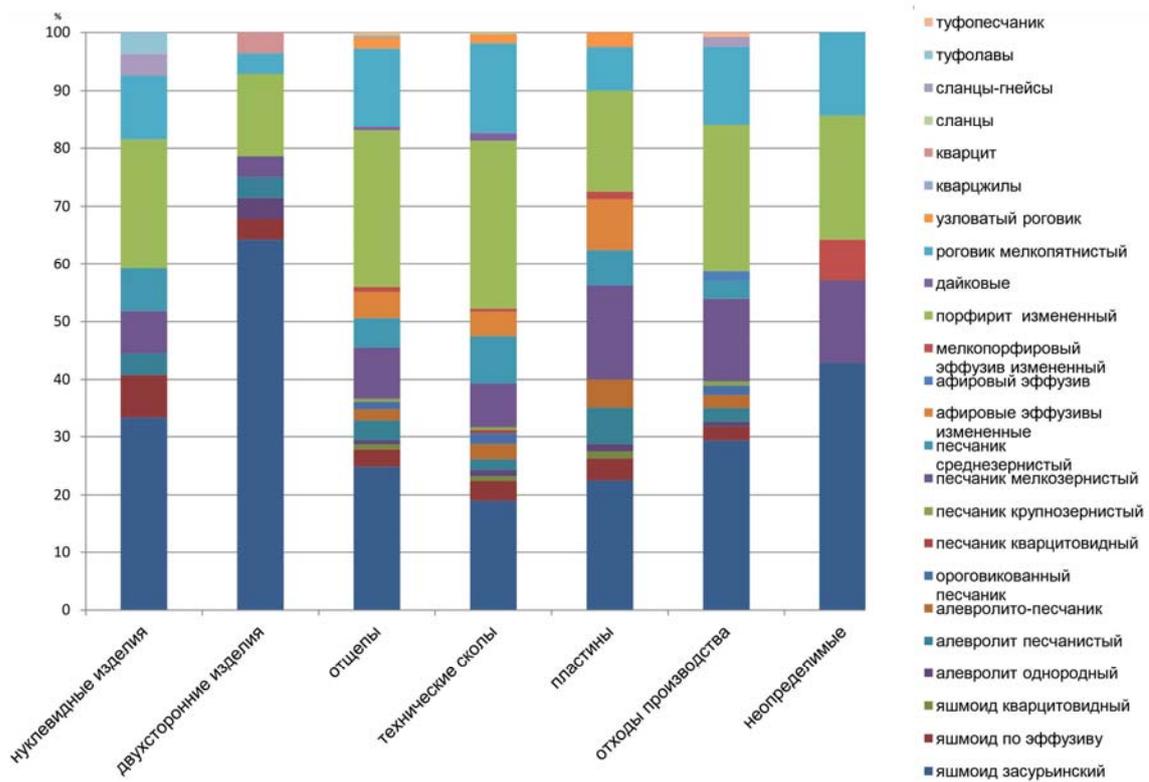


Рис. 2. Распределение артефактов различных категорий по типам сырья в индустрии слоя 6B/1 Чагырской Пещеры

Fig. 2. Distribution of artifacts of various categories by type of raw materials in the industry of the 6B/1 layer of Chagyrskaya Peshchera

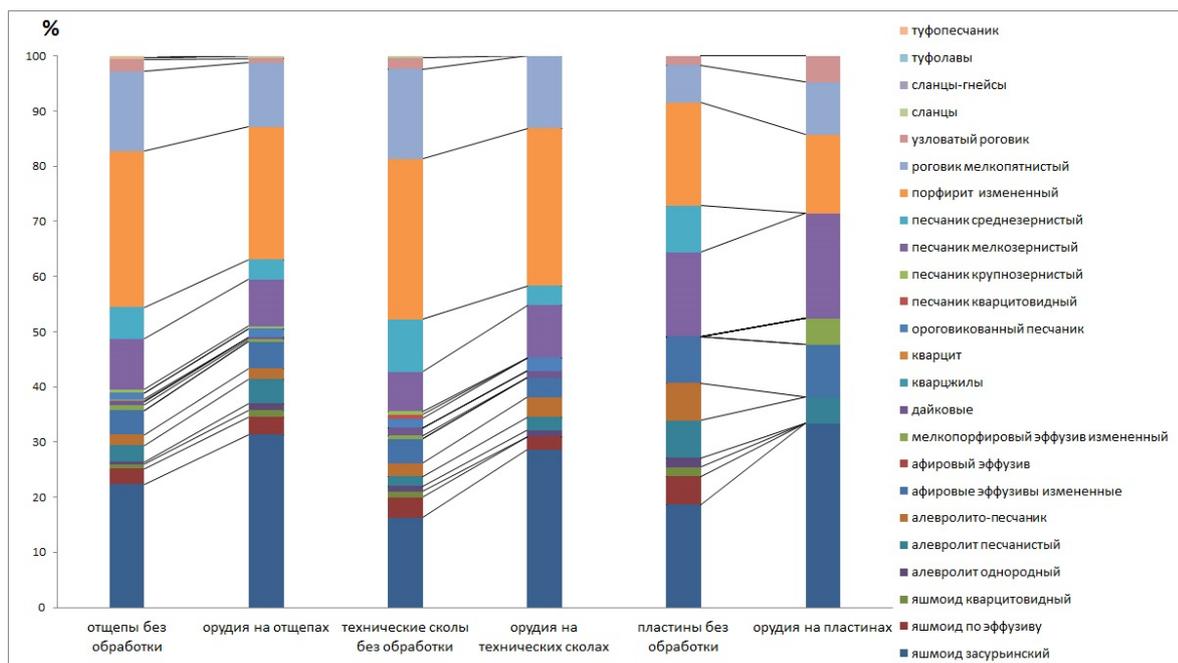


Рис. 3. Петрографический состав сколов и орудий в комплексе слоя 6B/1 Чагырской Пещеры

Fig. 3. Petrographic composition of chips and tools in the complex of the 6B/1 layer of Chagyrskaya Peshchera

Яшмоиды засурьинской свиты [Ивата и др., 1997] в аллювии р. Чарыш составляют 0,4 %, а в коллекции каменных артефактов – от 18 до 64 % в различных категориях артефактов (см. рис. 1; 2). Они представляют собой тонкозернистые, реже мелкозернистые, кварцитовидные породы с твердостью около 7 по шкале Мооса, преимущественно сургучно-коричневого и сургучно-красно-коричневого цвета, а также темные коричневато-серые или коричневато-черные до серых и черных разностей, со слабым восковым, до шелковистого, блеском. Доминирующие в аллювии эффузивы (78,8 %) и, прежде всего, порфириды измененные составляют значительную долю в коллекции каменных предметов – от 14 до 29 % в различных категориях орудий (см. рис. 1; 2). В комплексе слоя 6B/1 наиболее распространенный среди осадочных пород мелкозернистый песчаник – от 3,5 до 16 % в различных категориях изделий (см. рис. 2). Использование роговинок, доля которых в аллювии составляла 1,3 % (см. рис. 1), может объясняться высоким качеством породы: это плотные, однородные мелкозернистые биотит-кордиеритовые разности, в которых метабластовый свежий кордиерит обеспечивал вязкость породы при общей твердости 5,5 по шкале Мооса. При этом роговики мало трещиноваты и хорошо колются. Содержание мелкопятнистых роговинок в коллекции колеблется от 3,5 до 15,5 % (см. рис. 2).

Среди всех категорий артефактов обращает на себя внимание значительная доля двусторонне обработанных орудий, изготовленных на засурьинских яшмоидах, – до 64 % (см. рис. 2). Учитывая, что данное обстоятельство могло быть частным проявлением отбора орудийных основ, нами были сопоставлены сколы, не несущие следов обработки, и сколы с обработкой (рис. 3). В результате зафиксировано несколько тенденций:

- наибольшее разнообразие сырья фиксируется в группах сколов без обработки;
- во всех категориях орудийных основ значительно возрастает доля изделий из засурьинских яшмоидов по сравнению с необработанными сколами;
- во всех категориях орудийных основ сокращается доля среднезернистых песчаников по сравнению с необработанными сколами.

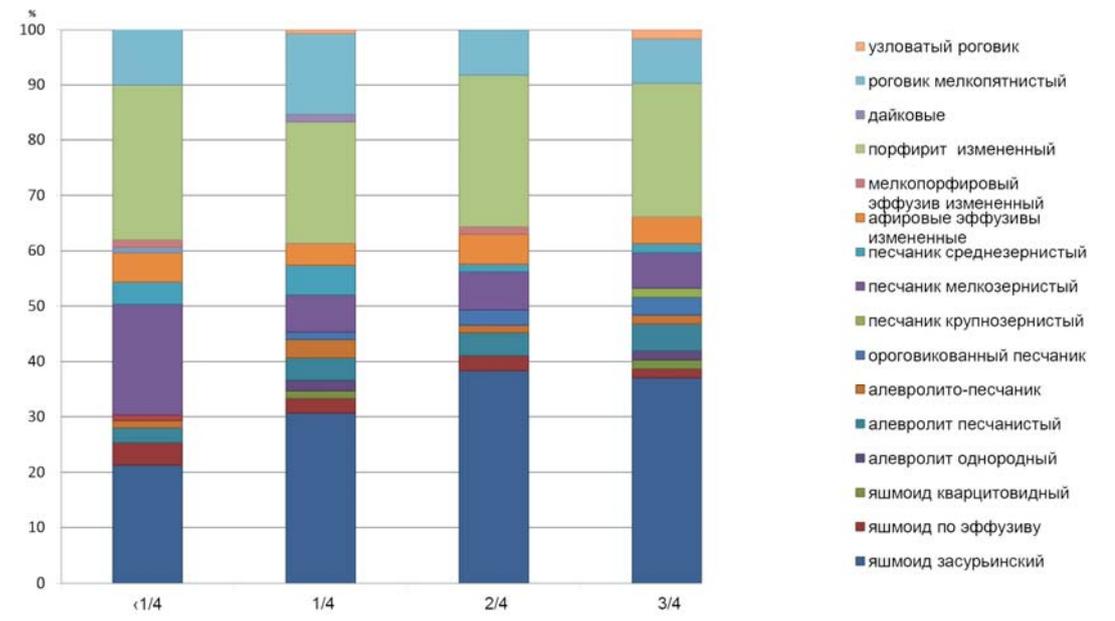


Рис. 4. Распределение орудий из различных типов сырья в зависимости от части периметра, занятого ретушью, в индустрии слоя 6в/1 Чагырской Пещеры

Fig. 4. Distribution of tools from various types of raw materials, depending on the part of the perimeter involved in retouching, in the industry of the 6в/1 layer of Chagyrskaya Peshchera

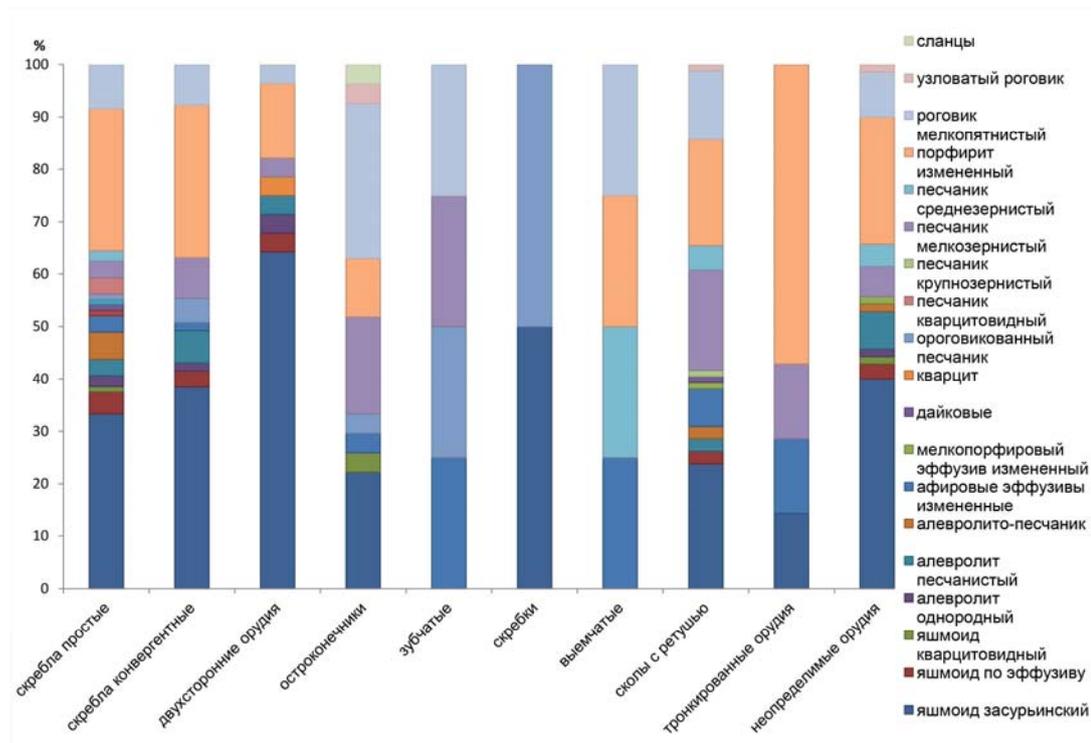


Рис. 5. Распределение орудий в индустрии слоя 6в/1 Чагырской пещеры в зависимости от типа сырья

Fig. 5. Distribution of tools in the industry of the 6в/1 layer of Chagyrskaya Peshchera, depending on the type of raw materials

При анализе метрических параметров изделий со вторичной обработкой, изготовленных из различного сырья, не было выявлено ярко выраженных трендов. Основная масса орудий имела длину от 30 до 70 мм, ширину от 22 до 40 мм и толщину от 5 до 20 мм. Но следует отметить, что в большем количестве использовались более мелкие заготовки засурьинских яшмоидов (по сравнению со сколами из других типов сырья).

В ходе анализа орудийных заготовок при сопоставлении петрографических данных с данными по частям периметра орудий, на которых была зафиксирована вторичная обработка, стала видна определенная зависимость. Доля ретушированных изделий на засурьинских яшмоидах возрастала прямо пропорционально увеличению доли предметов с ретушью, занимающей большую часть периметра. Таким образом, если среди орудий, ретушь на которых занимала $\frac{1}{4}$ часть периметра и менее, доля заготовок из засурьинских яшмоидов составляла 21,3 %, то на артефактах, ретушированных на $\frac{3}{4}$ периметра заготовки, доля засурьинских яшмоидов достигала 37 % (рис. 4). Из анализа были исключены предметы, ретушированные по всему периметру (в силу их малочисленности).

При изучении распределения заготовок отдельных типов орудий по первичному сырью указанные тенденции в целом подтверждаются, а также отмечаются новые. Наибольшее разнообразие пород фиксировалось среди одинарных скребел и сколов с ретушью (13 видов сырья). В остальных группах для заготовок использовались сколы, выполненные на менее разнообразном сырье. Среди многочисленных категорий изделий со вторичной обработкой очевидна избирательность, направленная на засурьинские яшмоиды и порфирит измененный (рис. 5). Засурьинские яшмоиды предпочтительно использовались для изготовления скребел, особенно в категориях двойных и конвергентных изделий. В этих категориях доля основ из засурьинских яшмоидов составляла 40 и 38,5 % соответственно. Обращает на себя внимание несколько отличный от скребел сырьевой состав различных типов остроконечников, в котором доминируют заготовки на роговике мелкопятнистом, засурьинских яшмоидах и мелкозернистом песчанике.

Некоторые категории орудий, приведенные на рис. 5, являются малочисленными: это зубчатые, скребки, выемчатые, тронкированные. Их количество в отдельных категориях не превышает 9 экз.

Наибольшее разнообразие сырья было зафиксировано в категории сколов, не несущих следов вторичной обработки на своих поверхностях (см. рис. 3). Среди орудий самое большое сырьевое разнообразие демонстрируют экземпляры, подвергшиеся вторичной обработке в наименьшей степени (одинарные скребла и сколы с ретушью), ретушь на которых распространяется не более чем на $\frac{1}{4}$ часть периметра заготовки (см. рис. 4; 5). С другой стороны, наименьшее сырьевое разнообразие демонстрируют двойные и конвергентные скребла, с ретушью, распространявшейся на $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{4}$ периметра. Для их изготовления использовались преимущественно засурьинские яшмоиды (см. рис. 4; 5). Среди двусторонне обработанных форм доминировали заготовки из засурьинских яшмоидов (до 64 %) (см. рис. 5).

Заключение

В целом, в ходе технико-типологического анализа коллекции каменных артефактов из слоя бв/1 Чагырской Пещеры (неандертальцы Горного Алтая в рамках сибирячихинского индустриального варианта), сопоставленного с результатами петрографического анализа первичного сырья из этого памятника, была зафиксирована избирательность неандертальцев в использовании каменного сырья, в результате которого для изготовления формальных интенсивно модифицированных орудий, прежде всего для многолезвийных скребел и двухсторонних форм, использовалось ограниченное количество типов каменного сырья, где преобладали засурьинские яшмоиды.

Список литературы / References

- Васильев С. К.** Фауна крупных млекопитающих из плейстоценовых отложений Чагырской Пещеры (северо-западный Алтай) по материалам раскопок 2007–2011 годов // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 1 (53). С. 28–44. DOI 10.1016/j.aeae.2013.07.003
- Vasiliev S. K.** Fauna krupnykh mlekopitayushchikh iz pleistotsenovykh otlozhenii Chagyrskoi peshchery (Severo-Zapadniy Altai) po materialam raskopok 2007–2011 godov [Large Mammal Fauna from the Pleistocene Deposits of Chagyrskaya Cave in Northwestern Altai (Based on Excavations in 2007–2011)]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia], 2013, no. 1 (53), p. 28–44. (in Russ.) DOI 10.1016/j.aeae.2013.07.003
- Деревянко А. П., Маркин С. В., Кулик Н. А., Колобова К. А.** Эксплуатация каменного сырья представителями сибирячихинского варианта среднего палеолита Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. 2015. № 3 (43). С. 3–16. DOI 10.17746/1563-0102.2015.43.3.003-016
- Derevianko A. P., Markin S. V., Kulik N. A., Kolobova K. A.** Ekspluatatsiya kamennogo syr'ya predstavatelyami sibiryachikhinskogo varianta srednego paleolita Altaya [Lithic Raw Material Exploitation in the Sibiryachikha Facies of the Middle Palaeolithic in Altai]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia], 2015, no. 3 (43), p. 3–16. (in Russ.) DOI 10.17746/1563-0102.2015.43.3.003-016
- Елкин Е. А., Сенников Н. В., Буслов М. М., Языков А. Ю., Грацианова Р. Т., Бахарев Н. К.** Палеогеографические реконструкции западной части Алтае-Саянской области в ордовике, силуре и девоне и их геодинамическая интерпретация // Геология и геофизика. 1994. № 7–8. С. 118–143.
- Elkin E. A., Sennikov N. V., Buslov M. M., Yazykov A. Yu., Gratsianova R. T., Bakharev N. K.** Paleogeograficheskie rekonstruktsii zapadnoi chasti Altae-Sayanskoi oblasti v ordovike, silure i devone i ikh geodinamicheskaya interpretatsiya [Paleogeographic Reconstructions of the Western Altai-Sayan Region in the Ordovician, Silurian, and Devonian and their Geodynamic Interpretation]. *Geologiya i geofizika* [Geology and Geophysics], 1994, no. 7–8, p. 118–143. (in Russ.)
- Елович Е. Л., Перфильева Ю. С.** Объяснительная записка к Геологической карте СССР масштаба 1 : 200 000. Сер. Алтайская, л. М-44-VI. М.: Госгеолтехиздат, 1956. 84 с.
- Elovich E. L., Perfil'yeva Yu. S.** Obyasnitel'naya zapiska k Geologicheskoi karte SSSR mashtaba 1: 200 000; Ser. Altaiskaya, l. M-44-VI [Explanatory Note to the Geological Map of the USSR, Scale 1 : 200 000]. Moscow, Gosgeoltekhizdat, 1956, 84 p. (in Russ.)
- Ивата К., Сенников Н. В., Буслов М. М., Обут О. Т., Шокальский С. Д., Кузнецов С. А., Ермиков В. Д.** Позднекембрийско-раннеордовикский возраст базальтово-кремнисто-терригенной засурьинской свиты // Геология и геофизика. 1997. Т. 38, № 9. С. 1427–1444.
- Ivata K., Sennikov N. V., Buslov M. M., Obut O. T., Shokal'skii S. D., Kuznetsov S. A., Ermikov V. D.** Pozdnekembriisko-ranneordovikskii vozrast bazal'tovo-kremnisto-terrigennoi Zasur'inskoi svity [Late Precambrian-Early Ordovician Age of the Basalt-Siliceous-Terrigenous Zasukhinskaya Suite]. *Geologiya i geofizika* [Geology and Geophysics], 1997, vol. 38, no. 9, p. 1427–1444. (in Russ.)
- Кузнецов В. А.** Тектоническое районирование и основные черты эндогенной металлогении Горного Алтая // Вопросы геологии и металлогении Горного Алтая. Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1963. С. 7–66.
- Kuznetsov V. A.** Tektonicheskoe raionirovanie i osnovnye cherty endogennoi metallogenii Gornogo Altaya [Tectonic Zoning and Main Features of Endogenous Metallogeny of Gorny Altai]. *Voprosy geologii i metallogenii Gornogo Altaya* [Issues of Geology and Metallogeny of the Altai Mountains]. Novosibirsk, SB AS USSR Publ., 1963, p. 7–66. (in Russ.)

Материал поступил в редколлегию
Received
28.08.2018

Сведения об авторах / Information about the Authors

Колобова Ксения Анатольевна, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия)

Ksenia A. Kolobova, Doctor of History, Leading Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation)

kolobovak@yandex.ru

ORCID 0000-0002-5757-3251

Кривошапкин Андрей Иннокентьевич, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия); ведущий научный сотрудник Алтайского государственного университета (ул. Ленина, 61, Барнаул, 65049, Россия)

Andrey I. Krivoshapkin, Doctor of History, Leading Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation), Leading Researcher, Altai State University (61 Lenin Str., Barnaul, 65049, Russian Federation)

krivoshapkin@mail.ru

ORCID 0000-0002-5327-3438

Маркин Сергей Васильевич, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия)

Sergey V. Markin, Doctor of Historical Sciences, Leading Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation)

markin@archaeology.nsc.ru

ORCID 0000-0002-4528-8613

Шалагина Алена Владимировна, младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия); младший научный сотрудник Алтайского государственного университета (ул. Ленина, 61, Барнаул, 65049, Россия)

Alena V. Shalagina, Junior Researcher, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation), Junior Researcher, Altai State University (61 Lenin Str., Barnaul, 65049, Russian Federation)

aliona.shalagina@yandex.ru

ORCID 0000-0002-2267-2452

Шнайдер Светлана Владимировна, кандидат исторических наук, научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия); младший научный сотрудник Алтайского государственного университета (ул. Ленина, 61, Барнаул, 65049, Россия)

Svetlana V. Schneider, PhD in History, Research Associate, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation), Junior Researcher, Altai State University (61 Lenin Str., Barnaul, 65049, Russian Federation)

sveta.shnayder@gmail.com

ORCID 0000-0003-2230-4286