УДК 903.01/09
DOI 10.25205/1818-7919-2018-17-7-56-66

Усть-Ковинский мамонт: результаты микроскопического исследования

П. В. Волков^{1,2}, Л. В. Лбова^{1,2}, Ю. С. Губар¹, О. Л. Швеце²

¹ Новосибирский государственный университет

² Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

Аннотация

Многослойная стоянка Усть-Кова является одним из известных позднепалеолитических памятников Северного Приангарья, где были обнаружены изделия из бивня. Реставрационные работы с находками, происходящими с площади данного объекта, открыли возможности для комплексного микроскопического исследования, связанного с экспертизой технологии изготовления различных предметов и анализа красок на них. Для определения элементного состава краски на поверхности скульптуры использовался метод сканирующей электронной микроскопии и энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии, что позволило изучить микроструктуру образца, определить элементы, количественные показатели компонентов в составе пигмента. В результате было установлено, что процесс изготовления скульптурного изображения происходил в несколько этапов, на каждом из которых проявились особенности использованного инструментария. Отмечена высокая эффективность работы изготовителя при использовании им минимального состава обрабатывающего инструментария.

Ключевые слова

Сибирь, Приангарье, поздний палеолит, стоянка Усть-Кова, палеолитическое искусство, бивень мамонта, микроскопический анализ, технология обработки

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ-CNRS (проект НЦНИЛ № 17-56-16016).

Авторы выражают глубокую признательность и благодарность за консультации доктору исторических наук, профессору Н. И. Дроздову, по инициативе которого и состоялось предлагаемое исследование.

Для цитирования

Волков П. В., Лбова Л. В., Губар Ю. С., Швеце О. Л. Усть-Ковинский мамонт: результаты микроскопического исследования // Вестн. НГУ. Серия: История, филология. 2018. Т. 17, № 7: Археология и этнография. С. 56–66. DOI 10.25205/1818-7919-2018-17-7-56-66

A Mammoth Figure from Ust'-Kova Site: Results of Microscopic Study

P. V. Volkov^{1,2}, L. V. Lbova^{1,2}, Yu. S. Gubar¹, O. L. Shvets²

¹ Novosibirsk State University

² Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russian Federation

Abstract

Purpose. The Ust'-Kova site is one of the most famous Upper Paleolithic multi-layered sites of the Northern Angara region in which ivory artifacts were found. The postulate that works of art could play a decisive role in highlighting

© П. В. Волков, Л. В. Лбова, Ю. С. Губар, О. Л. Швеце, 2018

ISSN 1818-7919

Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2018. Т. 17, № 7: Археология и этнография
Vestnik NSU. Series: History and Philology, 2018, vol. 17, no. 7: Archaeology and Ethnography

local differences in the Upper Paleolithic of Eurasia remains a topical one. This figure of the mammoth is a rare case of a zoomorphic Paleolithic image in general and a unique image of this animal in a Siberian archaic tradition, in comparison with the known images found in Europe and on the Russian Plain. Restoration work on this unique figure of the mammoth opened up new possibilities for a comprehensive microscopic study related to the technology of manufacturing art figures and the analysis of paints on their surface.

Results. To determine the elemental composition of paint on the surface of the figure, we used the scanning electron microscopy method and energy dispersive X-ray spectroscopy. This allowed us to study the microstructure of the paint, determine the elemental composition of the pigment in the sample and its quantitative indices. We distinguished black paint with domination of manganese, iron and magnesium and red paint with the dominance of chlorine, phosphorus, alum inosilicates, iron, manganese. In the latter case, we definitely identify an artificial pigment, as indicated by a wide range of additives.

Conclusion. As a result of experimental and technological research, we established that the process of making the figure occurred in several stages. On every stage we reveal peculiarities of using the tools. High efficiency of the manufacturer's work is evident due to using the minimum of the tool kit, only a planning knife and a pair of cutters. Small details of the figure remained unworked. They are unlikely to be a consequence of the personal abilities of the work of the ancient master. The master did not use such tools as a carver or a simple drill. This can be considered a characteristic detail of the process of manufacturing. Relative primitiveness of the item is probably due to the scantiness of the toolkit and the relatively low level of technology development during the period studied. In general, the figurative art of the Ust'-Kova site is characterized by geometrized stylization, primitive surface treatment, lack of detail and ornamentation, which gives it a peculiar individuality.

Keywords

Siberia, Angara region, Late Paleolithic, Ust'-Kova site, Paleolithic art, mammoth ivory, microscopic analysis, technology

Acknowledgements

The researches was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (CNRS) (project № 17-56-16016).

The authors express their deep appreciation and gratitude for the consultations of the Doctor of Historical Sciences, Professor N. I. Drozdov, on whose initiative the present research took place.

For citation

Volkov P. V., Lbova L. V., Gubar Yu. S., Shvets O. L. A Mammoth Figure from Ust'-Kova Site: Results of Microscopic Study. *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, 2018, vol. 17, no. 7: Archaeology and Ethnography, p. 56–66. (in Russ.) DOI 10.25205/1818-7919-2018-17-7-56-66

Исследования палеолитического искусства в Сибири в последнее время получили новый импульс, связанный как с общим контекстом научных дискуссий в области археологии палеолита и эволюции человека, так и с развитием инструментальной базы и исследовательских процедур, позволяющих обнаружить новые сюжеты в практике художественного творчества ледниковой эпохи. Кроме того, актуальным остается постулат о том, что предметы искусства могли бы играть определяющую роль в выделении локальных различий в верхнем палеолите Евразии. Фигурка мамонта из комплекса Усть-Кова (Северной Приангарье) со следами окрашивания является редким случаем как зооморфного палеолитического образа в целом, так и представления этого животного в сибирской архаичной пластике [Абрамова, 1962]. Поэтому важно провести экспертизу технологии изготовления данного предмета и анализ пигмента на нем, т. е. в итоге оценить эффективность работы изготовителя и определить состав использованного им обрабатывающего инструментария. Это и будет являться целью настоящего исследования.

Многослойная стоянка Усть-Кова считалась одним из наиболее известных памятников Северного Приангарья, являясь основным объектом геоархеологического комплекса в устье р. Ковы (Кежемский район Красноярского края). В настоящее время она полностью раскопана, и ее территория затоплена водами Богучанского водохранилища. Как памятник позднего палеолита упоминалась Н. П. Береговой [1960] со ссылкой на устное сообщение А. П. Окладникова об итогах разведки территорий Средней и Нижней Ангары в 1937 г. Многослойное строение стоянки было установлено только в 1969–1972 гг. после разведочных работ, проведенных отрядом Иркутского государственного университета под руководством Г. И. Медведева: зафиксированы три культурных слоя, датированных палеолитом, неолитом и эпохой палеометалла. Стационарные раскопки производились в 1976–1991 гг. Северо-

Ангарской археологической экспедицией Красноярского государственного пединститута под руководством Н. И. Дроздова (см. [Дроздов, 1981; Васильевский и др., 1988] и др.). В начале 2000-х гг. небольшие работы на Усть-Кове велись отрядом В. П. Леонтьева [Хроностратиграфия..., 1990]. Последние раскопки стоянки, уточнившие стратиграфическое и культурно-хронологическое определение комплекса, были проведены в 2011 г. [Акимов и др., 2014]. Широкую известность памятник получил после открытия в 1981 г. двух зооморфных изображений из бивня мамонта [Васильевский, Дроздов, 1983; Акимов, Метляев, 2005; Шмидт, 2011].

На основании стратиграфии и радиоуглеродных дат Н. И. Дроздовым в 3-м культурном горизонте было выделено три палеолитических комплекса [Дроздов, 1981; Васильевский и др., 1988; Хроностратиграфия..., 1990]. Образцы угля комплексов, полученные из раннесартанского солифлюксия, дали даты 32 865 л. н. (СОАН-1960)¹, 30 100 ± 310 л. н. (ГИН-1741), 28 050 ± 670 л. н. (СОАН-1875). Двумя датами – 23 920 ± 310 л. н. (КРИЛ-381) и 14 220 ± 100 л. н. (ЛЕ-1372) – ограничены рамки культуровмещающих отложений. Позже получены даты 23 929 ± 855 л. н. (NSKA-s619), 19 676 ± 648 л. н. (NSKA-s620), 22 448 ± 774 л. н. (NSKA-s621), которыми было обосновано выделение среднего и позднего комплексов, где обнаружены изделия из бивня, в том числе скульптуры [Дроздов, 1981; Васильевский, Дроздов, 1983]. Средний комплекс представлен более чем тремя тысячами находок из камня и более чем десятью 10 тысячами фаунистических остатков. В целом, индустрия комплекса Усть-Ковы, в котором были обнаружены изделия из бивня, имеет пластинчатый характер, с преобладанием пластин «неправильной» формы: изогнутых в профиле, без параллельной огранки.

Интерпретация одного из скульптурных профильных изображений (мамонта) не вызывает сомнений [Васильевский, Дроздов, 1983], второе же имеет три варианта трактовки: «птичка, сидящая в гнезде» [Там же], «нерпа» [Акимов, Метляев, 2003] и «птица-нерпа» [Шмидт, 2011]². К этому же, среднему, комплексу отнесены плоские круглые бусинки, обломок «браслета», разнообразные изделия неопределенного назначения, многочисленные пластины из бивня со следами нарезок и насечек, бусинки различных форм.

Реставрационные работы, являющиеся необходимыми в ситуации длительного хранения уникального изделия древнейшего искусства Сибири, открыли возможности для комплексного микроскопического исследования, связанного с экспертизой технологии его изготовления, в параметрах, необходимых для последующего анализа и определения элементного состава красок на поверхности предмета (рис. 1).

Во время хранения и в ходе первоначального изучения найденная в двух фрагментах фигурка мамонта³ расслоилась по «конусам роста». В целях сохранения формы и внешнего вида предмета была осуществлена первая фиксация – склейка частей между собой. За более чем 35 лет открытого хранения произошло естественное старение и разрушение клеевого слоя, что вызвало отход фрагментов от основного массива фигурки. В связи с этим было принято решение провести консервационно-реставрационные мероприятия для всего предмета. В результате проведения первичных действий фигуру мамонта удалось демонтировать на фрагменты пластин с последующим удалением старого клея. Закрепление костного материала прошло путем полного погружения фрагментов в спиртовой раствор консерванта «Paraloid B72». После монтажа частей скульптура мамонта приобретет первоначальный вид.

Обследование артефакта в процессе консервационно-реставрационных работ и микрофотографирование технологических следов и деталей производилось с помощью бинокулярного

¹ Аббревиатура здесь и далее – коды лабораторных анализов.

² Микроскопическое исследование 2018 г. этого предмета подтверждает мнение Е. В. Акимовой и С. В. Метляева.

³ Предмет хранится в Музее ИАЭТ СО РАН, шифр 239/14 ВХ.

Рис. 1. Скульптура мамонта со стоянки Усть-Кова в Северном Приангарье (состояние до проведения реставрационных работ; деление составляет 1 см) (фото авторов)

Fig. 1. Sculpture of a mammoth from the Ust'-Kova site in the Northern Angara region (condition before the restoration works; divisions are 1 cm each) (photo of the authors)

микроскопа, цифровой камеры и программного обеспечения Altami, а также цифровой камеры Nikon. При исследовании использовалась Сибирская коллекция трасологических эталонов и опыт экспериментально-технологических исследований материалов сибирских памятников Мальта и Буреть [Lbova, Volkov, 2016]. Сохранность изделий определена как хорошая, что позволило провести необходимый анализ, предоставивший информацию для фиксации особенностей технологии производства изделия.

Для определения элементного состава краски на поверхности скульптуры, отмеченной при раскопках, использовался метод SEM-EDX (сканирующая электронная микроскопия и энергодисперсионная рентгеновская спектроскопия), который позволяет исследовать микроструктуру тел, определять элементный состав пигмента в образце и его количественные показатели. С помощью электронного микроскопа изучается структура тела, локальный состав, что в дальнейшем позволяет получить информацию о химическом составе и его распределении на площади образца. Анализ выполнен на электронном микроскопе Bruker Nano GmbH Quantax 70 (Germany). Метод позволяет работать в широком и плавно перестраиваемом диапазоне увеличений до 30 000 крат. При помощи метода SEM-EDX были получены следующие результаты: фотографии точки спектроскопии (рис. 2, 1а, 2а), элементный состав в зоне выбранной точки в процентах, а также график спектра, демонстрирующий набор основных химических элементов, присутствующих в образце (рис. 2, 1б, 2б).

Скульптура мамонта выполнена на уплощенной, слегка выгнутой заготовке бивня. Контурно, треугольной выемкой, выделены крупная голова, наклоненная вперед, крутой затылок и относительно покатая лобовая часть, прямая линия спины, плавно переходящая в заднюю часть ног (они, передние и задние, показаны короткими и массивными). Очевидно, что фигурка имела устойчивое положение, опираясь на три точки – ноги и хобот. Размеры изделия $8,4 \times 4,8 \times 2,3$ см⁴.

Судя по ранним цветным фотографиям, поверхность предмета была обильно окрашена красновато-бурым пигментом, который перекрывал черный пигмент. Очевидно, в процессе хранения краски утратили свой цвет и заметны невооруженным глазом лишь на отдельных

⁴ Данные Музея ИАЭТ СО РАН.

*Рис. 2. Спектральный анализ пигментов на скульптуре:
 1 – красный пигмент; 2 – черный пигмент (а – микроструктура вещества, увеличение 300х;
 б – график количественных характеристик элементов спектра)*

*Fig. 2. Spectral analysis of pigments on sculpture:
 1 – red pigment; 2 – black pigment (a – the microstructure of the substance, an increase of 300х;
 b – graph of the quantitative characteristics of the elements of the spectrum)*

Результаты элементного анализа, %
 The results of elemental analysis, %

Пигмент Pigment	Химический элемент / Chemical element										
	O	C	Ca	Si	Fe	Al	Mn	Cl	P	K	Mg
Красный Red	41,9	28,3	9,1	5,1	5,9	2,3	4,9	1,1	0,6	0,7	–
Черный Black	42,5	31,7	6,9	5,7	5	2,5	3,4	0,3	0,8	0,8	0,5
Нейтральный (фон) Neutral (background)	41,7	49,5	4	1,2	0,4	0,7	–	0,3	1,7	0,2	0,3

участках скульптуры (в районе головы и ног) (см. рис. 1). Микроскопические исследования показали, что следы черного пигмента пятнами покрывают тело животного, а красновато-бурый пигмент сохранился отдельными редкими скоплениями в зонах выемок и в порах бивня (см. рис. 2).

Для изучения пигментов были выбраны три точки сканирования: область, где зафиксированы следы красного (красновато-бурого) пигмента, область со следами черного пигмента и общий фон, где не было отмечено красящих веществ. Результаты анализа пигментов на скульптуре мамонта представлены в таблице.

Элементный состав нейтрального участка, «фона» поверхности без краски, существенно отличается от элементного состава пятен пигментов, видимых под микроскопом. Доминирующим элементом является кальций, содержание кремния значительно меньше, а фосфора больше. Ниже порога значимости расположены следующие химические элементы: магний, хлор, калий. Отсутствует марганец. Следует отметить, что содержание железа и алюминия в данном элементном составе гораздо меньше, чем в химическом составе пигментов.

Элементный анализ красновато-бурого пигмента показал, что содержание кальция оказалось доминирующим в составе, также в нем присутствуют железо, алюминий, кремний, марганец, отмечается небольшое процентное содержание хлора (см. рис. 2, 1б). Ниже уровня значимости находятся калий и фосфор. Присутствие марганца в составе показательно, так как известно, что оксиды и гидроксиды марганца ($MnO(OH)$), как правило, добавлялись для придания красному цвету более темного, коричневатого оттенка. Повышенное содержание кальция (по сравнению с общим фоном поверхности бивня) может свидетельствовать о том, что в составе костной массы кальций дополнительно входил в формирование добавок для изготовления красного или черного пигментов. Аналогичную картину мы наблюдаем при высоких показателях составляющих глинистых материалов – алюминия и кремния, являющихся основой добавок в краску.

В элементном составе черного пигмента доминирующим субстратом является кальций, содержание железа незначительно меньше, присутствует марганец, кремний и алюминий. Ниже порога значимости расположены фосфор, калий, магний, хлор (см. рис. 2, 2б). Темную окраску пигменту дает присутствие марганца и магния, которые являются основой пиролюзита (или близких к нему по составу минералов), определяющего черный цвет.

Обследование поверхности артефакта показало, что процесс изготовления скульптурного изображения можно разделить на несколько этапов. На каждом из них отмечены особенности инструментария и определенная локализация следов его использования.

При первоначальном общем формировании поверхности изделия и его контура использовался строгальный нож (рис. 3). Рабочие движения орудия позволяли обработать заготовку в процессе ее уплощения и формирования выемок по контуру. На предмете зафиксированы следы срезания с линейной протяженностью по поверхности более сантиметра. Столь радикальное формоизменение поверхности потребовало исправлений неизбежных погрешностей, образовавшихся от работы строгального ножа.

На втором этапе происходило удаление дефектов работы строгального ножа. Характерная «ступенчатость» в начале и в окончании трассы работы ножа нивелировалась резцами. Они позволяли не только сгладить общую поверхность изделия, но и детализировать форму отдельных, значимых для выразительности образа скульптуры, деталей. При сравнительно грубой работе на плоскостях артефакта использовался резец с относительно неровно оформленным рабочим краем, оставляющий глубокие параллельные бороздки на обрабатываемой поверхности (рис. 3, а). При более деликатной работе по оформлению паховых элементов скульптуры использовался резец с более тщательно подготовленным рабочим краем, следы работы которого хорошо различимы (рис. 3, б). Углубление в районе паха выполнено не перфоратором, что было бы естественно с технологической точки зрения, а строгальным ножом (рис. 3, в). Общая площадь поверхности фигурки со следами работы резцов (рис. 4, а) заметно меньше площади следов, оставленных строгальным ножом на первом этапе работ. Рабочая кинематика орудий нестабильна (рис. 4, б), что свидетельствует о второстепенной роли данных инструментов при работе с изделием.

На поверхности изученного предмета зафиксированы следы полировки, генезис которой может быть связан как с завершением процесса производства скульптуры, так и с особенностями ее использования или хранения.

Рис. 3. Следы работы строгального ножа при сглаживании поверхности (а), оформлении небольших элементов скульптуры (b) и детализации углублений (с) (фото авторов)

Fig. 3. Traces of the work of the planer knife when smoothing the surface (a), decorating small elements of the sculpture (b) and detailing the recesses (c) (photo of the authors)

Рис. 4. Следы использования резцов (а) и хаотичность их рабочей кинематики (b) при формировании поверхности и контура изделия (фото авторов)

Fig. 4. Traces of the use of incisors (a) and the randomness of their working kinematics (b) in the formation of the surface and contour of the product (photo of the authors)

В целом, характеризуя процесс производства фигурки, следует отметить достаточно высокую эффективность работы при использовании минимального состава обрабатывающего инструментария (строгальный нож и резцы). На скульптуре, однако, не проработаны вполне уместные здесь для придания выразительности образа мелкие детали. Маловероятно, что это следствие личных ограниченных способностей мастера. Отказ от использования таких орудий, как резчик или провертка, – характерная деталь процесса производства. Более вероятно, что относительная примитивность изделия обусловлена скудностью набора инструментария и относительно низким уровнем развития технологии в изучаемое время.

Можно уверенно говорить об использовании пигмента искусственного происхождения – добавление к природным железосодержащим материалам иных, органических и неорганических, добавок, на что указывает широкий спектр красного пигмента (см. таблицу). Это об-

стоятельство косвенно подчеркивает важный культурный признак в технологической цепочке изготовления и возможной утилизации предмета, близкий к аналогичным практикам, обнаруженным нами в мальтинской коллекции. Необходимо отметить, что спектральный анализ показал существенную разницу в спектре красного пигмента на поверхности скульптуры мамонта и красного пигмента на поверхности иных изделий из бивня, отнесенных к категории предметов персональной орнаментации.

В ряде ранних работ Н. И. Дроздовым высказывалась мысль о близости позднего и среднего комплексов Усть-Ковы к мальтино-буретской археологической культуре, отмечались черты сходства индустрии с комплексами находок из местонахождений Малая Сыя и Афанасьева гора, Шестаково, дюктайскими материалами, Сухотино I [Дроздов, 1981]. Такие разновременные и разнокультурные аналогии не позволяют адекватно идентифицировать индустрию комплекса Усть-Кова [Акимова и др., 2014]. По возрасту скульптурные изображения автором раскопок отнесены к среднему комплексу верхнепалеолитического подразделения, датированному 19–24 тыс. л. н. на основании серии дат, что согласуется с датировками «классического» компонента Мальты [Каменный век..., 2001]. Это обстоятельство дает ему основание для корреляции усть-ковинского искусства с мальтинским [Васильевский, Дроздов, 1983]. Однако на фоне реалистичного и детализированного искусства Мальты усть-ковинский мамонт максимально стилизован.

Известные сибирские находки изображений мамонта в материалах Мальты в Приангарье (коллекция Государственного Эрмитажа) и случайная находка на р. Берелех в Якутии представляют собой гравированные рисунки на пластинах, вероятно, являвшихся частями изделий (возможно, диадема). Известны находки фигурок мамонта из бивня, кости, мергеля и глины в верхнепалеолитических комплексах Русской равнины и Восточной Европы: Костенки-1, Авдеево, Пржедмости, Фогельхерд, Дольни-Вестонице и др. Однако полных изобразительных аналогий с усть-ковинской находкой найти сложно как в ближайшем, так и в отдаленном территориальном и хронологическом историко-культурном контексте.

Для фигуративного искусства Усть-Ковы характерна геометризированная стилизация, примитивность обработки, отсутствие деталей и орнаментации, что и придает комплексу локальную специфику и индивидуальность. Однако определенные генетические связи с мальтино-буретским феноменом в целом имеются, что может быть следствием близкого уровня культурного развития.

Список литературы / References

- Абрамова З. А.** Палеолитическое искусство на территории СССР. М.; Л.: Наука, 1962. 86 с.
Abramova Z. A. Paleolicheskoe iskusstvo na territorii SSSR [Paleolithic Art in the Territory of the USSR]. Moscow, Leningrad, Nauka, 1962, 86 p. (in Russ.)
- Акимова Е. В., Кукса Е. Н., Стасюк И. В., Томилова Е. А., Харевич В. М., Мотузко А. Н.** Последние раскопки палеолитической стоянки Усть-Кова в Северном Приангарье // Верхний палеолит Северной Евразии и Америки: памятники, культуры, традиции. СПб.: Петербургское востоковедение, 2014. С. 311–319.
Akimova E. V., Kuksa E. N., Stasyuk I. V., Tomilova E. A., Kharevich V. M., Motuzko A. N. Poslednie raskopki paleolicheskoi stoyanki Ust'-Kova v Severnom Priangar'e [Recent Excavations of the Paleolithic Site Ust'-Kova in the Northern Angara Region]. *Verkhniy paleolit Severnoi Evrazii i Ameriki: pamyatniki, kul'tury, traditsii* [Upper Paleolithic in Northern Eurasia and America: Cultural Cites, Traditions]. St. Petersburg, Peterburgskoe vostoковедение Publ., 2014, p. 311–319. (in Russ.)
- Акимова Е. В., Метляев С. В.** Интерпретация скульптурного изображения с палеолитической стоянки Усть-Кова // Древности Приенисейского края. Красноярск, Изд-во КГПУ, 2003. Вып. 2. С. 18–19.
Akimova E. V., Metlyayev S. V. Interpretatsiya skul'pturnogo izobrazheniya s paleolicheskoi stoyanki Ust'-Kova [An Interpretation of a Sculpture from the Paleolithic Site Ust'-Kova]. *Drevnosti Prieniseiskogo kraya* [Antiquities of the Yenisei Region]. Krasnoyarsk, KSPU Publ., 2003, iss. 2, p. 18–19. (in Russ.)

- Береговая Н. П.** Палеолитические местонахождения СССР // МИА. 81. М.; Л.: Наука, 1960. 218 с.
Beregova N. P. Paleoliticheskie mestonahozhdeniya SSSR [Paleolithic Sites in the USSR]. *MIA 81 [Materials and research about archaeology of the USSR, 81]*. Moscow, Leningrad, 1960, 218 p. (in Russ.)
- Васильевский Р. С., Бурилов В. В., Дроздов Н. И.** Археологические памятники Северного Приангарья. Новосибирск: Наука, 1988. 226 с.
Vasilievskii R. S., Burilov V. V., Drozdov N. I. Arkheologicheskie pamyatniki Severnogo Priangar'ya [Archaeological Sites of the Northern Angara Region]. Novosibirsk, Nauka, 1988, 226 p. (in Russ.)
- Васильевский Р. С., Дроздов Н. И.** Палеолитические скульптурные изображения из Восточной Сибири // Пластика и рисунки древних культур. Новосибирск: Наука, 1983. С. 59–65.
Vasilievskii R. S., Drozdov N. I. Paleoliticheskie skul'pturnye izobrazheniya iz Vostochnoi Sibiri [Paleolithic Sculptures from Eastern Siberia]. *Plastika i risunki drevnikh kul'tur [Sculptural Traditions and Drawings in Ancient Cultures]*. Novosibirsk, Nauka, 1983, p. 59–65. (in Russ.)
- Дроздов Н. И.** Каменный век Северного Приангарья: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1981. 16 с.
Drozdov N. I. Kamennyi vek Severnogo Priangar'ya [The Stone Age in the Northern Angara Region]. Cand. Histor. Sci. Syn. Diss. Novosibirsk, 1981, 16 p. (in Russ.)
- Каменный век Южного Приангарья. Бельский геоархеологический район. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2001. Т. 2. 242 с.**
Kamennyi vek Yuzhnogo Priangar'ya. Bel'skii geoarkheologicheskii raion [The Stone Age in the Southern Angara Region. Bel'sky Geoarchaeological District]. Irkutsk, ISU Publ., 2001, vol. 2, 242 p. (in Russ.)
- Шмидт И. В.** К проблемам переосмысления образности фигурки из Усть-Ковы // Археология, этнография, палеоэкология Северной Евразии: проблемы, поиск, открытия: Материалы LI РАЭС. Красноярск: Изд-во КГПУ, 2011. С. 9–11.
Shmidt I. V. K problemam pereosmysleniya obraznosti figurki iz Ust'-Kovy [On Reconsidering the Symbolism of the Ust'-Kova figure]. *Arkheologiya, etnografiya, paleoekologiya Severnoi Evrazii: problemy, poisk, otkrytiya [Archaeology, Ethnography, Paleoecology of Northern Eurasia: Issues, Search, Discoveries]*. Materials of LI RAESC. Krasnoyarsk, KSPU Publ., 2011, p. 9–11. (in Russ.)
- Хроностратиграфия палеолитических памятников Средней Сибири (бассейн Енисея). Путеводитель экскурсии Международного симпозиума. Новосибирск: Изд-во ИИФиФ СО АН СССР, 1990. С. 169–175.**
Khronostratigrafiya paleoliticheskikh pamyatnikov Srednei Sibiri (bassein Eniseya). Putevoditel' ekskursii Mezhdunarodnogo simpoziuma [Chronostratigraphy of Paleolithic Sites in Middle Siberia (the Yenisei Basin). Guide's excursions of the International Symposium]. Novosibirsk, Institute of History, Philology and Philosophy SB AS USSR Publ., 1990, p. 169–175. (in Russ.)
- Lbova L., Volkov P.** Processing Technology for the Objects of Mobile Art in the Upper Paleolithic of Siberia (the Malta Site). *Quaternary International*, 2016, vol. 403, p. 16–22.

Материал поступил в редколлегию
Received
30.07.2018

Сведения об авторах / Information about the Authors

- Волков Павел Владимирович**, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия), ведущий научный сотрудник Лаборатории гуманитарных исследований Новосибирского государственного университета (ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия, volkov100@yandex.ru)
Pavel V. Volkov, Doctor of History, leading researcher at the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation), leading researcher at Novosibirsk State University (1 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation, volkov100@yandex.ru)

Лбова Людмила Валентиновна, доктор исторических наук, профессор кафедры археологии и этнографии Гуманитарного института Новосибирского государственного университета (ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия), ведущий научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия, llbova@ngs.ru)

Lyudmila V. Lbova, Doctor of History, Professor at Novosibirsk State University (1 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation), Leading Researcher at the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation, llbova@ngs.ru)

Губар Юлия Сергеевна, магистрант Гуманитарного института Новосибирского государственного университета (ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия, julfoxzzz@gmail.com)

Yulia S. Gubar, Graduate Student at Novosibirsk State University (1 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation, julfoxzzz@gmail.com)

Швец Ольга Львовна, ведущий художник-реставратор Института археологии и этнографии СО РАН (пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия, ribcz@ngs.ru)

Olga L. Shvets, Leading Art Restorer at the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (17 Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation, ribcz@ngs.ru)