

УДК 902 (571.1)

ББК 63.442.6 (253.3)

**Особенности изготовления и использования
костяных орудий в кожевенном деле населения
елунинской культуры***

С.П. Грушин, И.А. Вальков

Алтайский государственный университет (Барнаул, Россия)

**Peculiarities of Manufacturing and Using Bone
Tools for Tanning Purposes by Eluninsky Culture
Population**

S.P. Grushin, I.A. Valkov

Altai State University (Barnaul, Russia)

Статья посвящена анализу костяного инвентаря с поселения елунинской археологической культуры Березовая Лука (XXII–XX вв. до н. э.). Представленные в работе результаты отражают возможности комплексного подхода к исследованию костяных орудий, включающего в себя типологический, технологический, трасологический и планиграфический методы. Данная методика впервые применяется на материалах памятника бронзового века Верхней Оби. На основе изучения макро- и микроповерхности более 200 орудий, а также создания экспериментальных образцов выявляются некоторые особенности изготовления орудий из кости и применения их в кожевенном деле населения елунинской культуры. Описывается специфика изменения поверхности орудий труда, отражающая последствия как воздействия на заготовку каменных и металлических инструментов, так и контакта готового орудия с обрабатываемым материалом — кожей. Полученные результаты о функциональных и технологических характеристиках орудий сопоставляются с данными планиграфического анализа, дающего представления о локализации на поселении мест, где производились хозяйственные операции, связанные с выделкой шкур и обработкой кожи.

Ключевые слова: Верхнее Приобье, елунинская культура, поселение, бронзовый век, костяные орудия, трасология, кожевенное дело.

The article analyzes bone tools found at Berezovaya Luka settlement related to the Eluninskaya Archeological Culture (22nd-20th centuries BC). The work results demonstrate opportunities provided by a complex approach to the study of bone tools that includes typological, technological, trace examination and planigraphic methods. This technique was first tested to analyze materials of the Bronze Age site of the Upper Ob. The study of macro and micro surface of over 200 tools as well as the creation of test samples provide information about certain peculiar features of tool manufacture and their use for tanning purposes by Eluninskaya Culture population. The article describes the change of a tool surface caused by the influence of stone and metal tools on the work piece as well as the contact of a readymade bone tool with the material (skin) processed. The results of functional and technological properties of the tools are compared with the planigraphic analysis data which allows to locate the places within the settlement where household activities of fur and skin processing were carried out.

Key words: the Upper Ob, the Eluninskaya Culture, settlement, the Bronze Age, bone tools, trace examination, tanning.

DOI 10.14258/izvasu(2014)4.2-08

* Работа выполнена при поддержке гранта Министерства образования и науки РФ (постановление N 220), полученного Алтайским государственным университетом, проект № 2013-220-04-129 «Древнейшее заселение Сибири: формирование и динамика культур на территории Северной Азии».

В настоящее время продолжает возрастать интерес к изучению функций и технологий древних орудий труда, специфики их изготовления и применения в хозяйственной деятельности людей. Исследования последних десятилетий подтверждают, что особое место в изучении хозяйства древних поселений должно занимать изучение технологического и функционального аспектов их орудийного комплекса.

В данной статье представлены результаты изучения костяного инвентаря с поселения Березовая Лука. Поселение датируется XXII–XX вв. до н. э. и относится к елунинской культуре эпохи ранней бронзы [1]. Необходимо отметить, что попытки реконструкции скорняжного производства елунинского населения уже предпринимались. Функциональные определения отдельных костяных орудий были выполнены Н.Ю. Кунгуровой [2] и П.В. Волковым [2; 3]. В работе Е.А. Тюриной [4] сделана попытка выявить комплекс орудий, задействованных в рассматриваемом производстве, и увязать их с этапами обработки шкур животных. В исследованиях С.П. Грушина реконструкция скорняжной отрасли характеризуется в общей системе производства елунинского населения [1; 5].

Особенностью предлагаемого исследования является комплексный подход. Совокупность типологического, технологического, трасологического, а также планиграфического методов используется нами в качестве единой комплексной методики изучения набора костяных орудий кожевенного дела. Комплексный подход применялся в различных вариациях рядом отечественных трасологов, однако в качестве самостоятельной методики был введен в практику археологических исследований Г.Н. Поплевко и использовался только для изучения каменных индустрий [6; 7].

Коллекция костяных изделий поселения Березовая Лука достаточно представительна, обладает хорошей сохранностью кости, что позволило более детально проанализировать поверхность орудий, сделать некоторые функциональные и технологические выводы. Основной отраслью хозяйства Березовой Луки являлось скотоводство, что отразилось и на количестве предметов, относящихся к различным сферам жизни, изготовленных из костей домашних животных [5, с. 25]. Большинство орудий имеют следы утилитарного износа, т. е. использования их в трудовой деятельности человеком, которые характеризуются изменениями естественной поверхности кости.

Под рассматриваемым нами кожевным производством следует понимать комплекс трудовых операций, направленных на обработку шкур и изготовление из полученного сырья различных изделий [8, с. 167]. Основной продукцией кожевенного производства являлись, очевидно, обувь, одежда, сумки, мешки, ремни, шнуры и другие предметы быта. Однако в связи с тем, что эти изделия не сохранились до наших дней,

то такой источник, как сами производимые предметы утвари, является недоступным для исследователей, в связи с чем орудия труда данной отрасли выступают единственным источником для реконструкции кожевенного дела елунинцев.

Основными типами инвентаря, относящимися к кожевному производству поселения Березовая Лука, являются проколки, шилья, тупики, струги из ребер, а также скребки из лопаток (рис. 1). В данном случае инвентарь 3-го раскопа идентичен по типологическому составу материалам 1-го и 2-го раскопов, типологический анализ которых уже был представлен и использовался нами в работе [3].

Костяные орудия кожевенного производства на поселении Березовая Лука подвергались разного рода обработке при их изготовлении, а также в значительной степени несут на своей поверхности следы от использования их в работе, контакта с обрабатываемым материалом. Источниковая база исследования включала 325 орудий и их обломков. Поверхность более 200 из них была изучена с помощью микроскопа МБС-10, часть из которых изучалась и фотографировалась с помощью микроскопов Zeiss Stemi 2000C и Levenhuk 625. Все костяные орудия кожевенного производства на поселении Березовая Лука можно разделить на пять основных функциональных групп: проколки, острия, иглы; скребки на лопатках; тупики; струги; полифункциональные орудия.

Проколки, острия, иглы (рис. 1.-1). Данная категория орудий встречается на большинстве поселенческих комплексов елунинской культуры, а особенно много их было найдено на Березовой Луке [9, с. 61]. Изделия объединены в одну функциональную группу, включающую в себя 44 предмета, на основании сходной кинематики движений и характера износа поверхности. Рассматриваемая нами категория орудий использовалась, очевидно, для шитья, прокалывания кожи и шкур.

Что касается их изготовления, то основным материалом, использовавшимся для производства игл и проколов, были обломки трубчатых костей копытных животных (КРС, МРС) [10, с. 160], а также грифельные кости. В качестве проколов могли выступать, в том числе, и кухонные остатки, обломки костей пригодной формы. Данные орудия имеют, как правило, один заостренный край, в основной своей массе заглаженный и заполированный. По мнению А.П. Бородавского, в эпоху бронзы для затачивания острия проколов применялась в основном абразивная техника [11, с. 46]. Однако выявляется и приострение рабочего края путем строгания ножом. Очевидно, что рабочий край основной массы проколов не подрабатывался предварительно вообще. Изготовление же более изящных и эффективных в использовании проколов из грифельных костей требовало дополнительной подработки путем

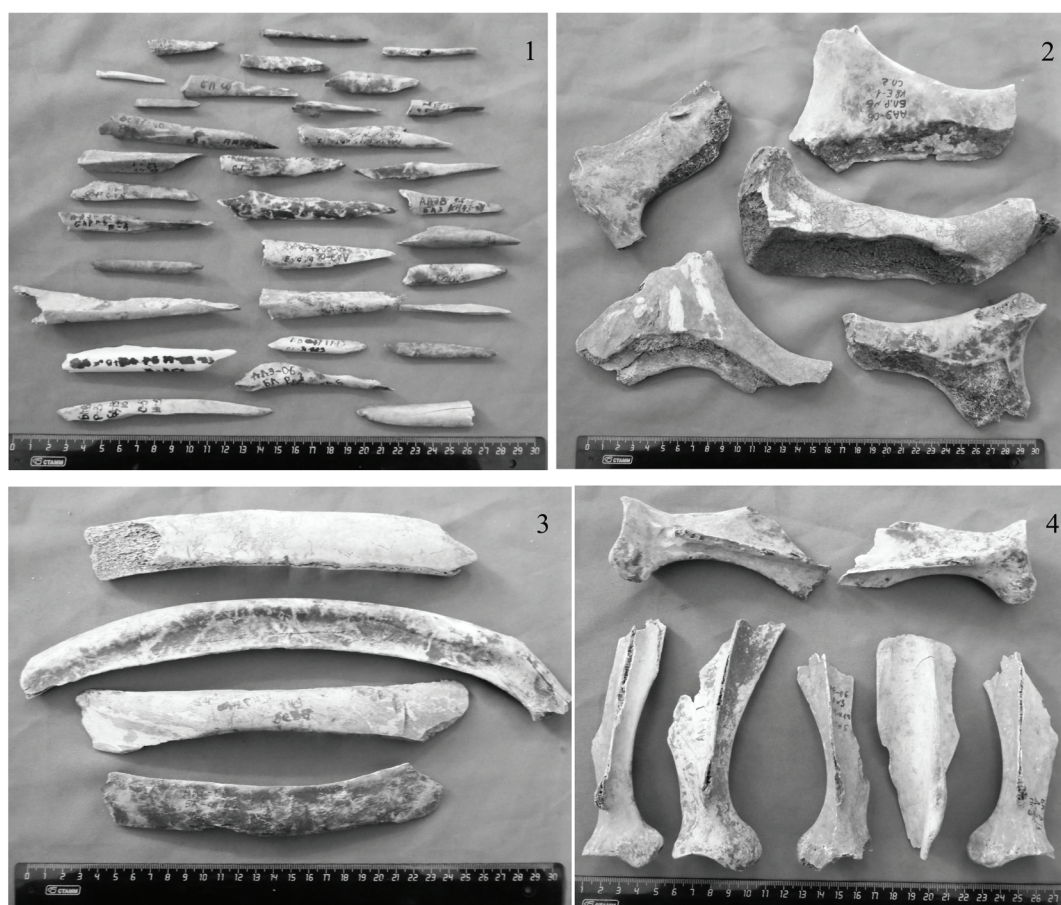


Рис. 1. Костяные орудия кожевного дела поселения Березовая Лука: 1 — проколки, острая, иглы; 2 — тупики; 3 — двуручные струги; 4 — скребки из лопаток

доведения рабочей части орудия строганием до шиловидного состояния. Отличительная особенность обработки металлическим ножом заключается в более широкой плоскости снятия, а также появлении ровного по всей плоскости среза и формировании граней на поверхности орудия. Микроповерхность орудия, обработанного камнем, имеет волнистую структуру ввиду того, что лезвие кремневой пластины выкрашивается в процессе работы. На такие различия в характере поверхности при обработке указывает структура изготовленных нами экспериментальных образцов, которые обрабатывались тремя разными способами: строганием металлическим ножом (рис. 2.-1), кремневой пластиной (рис. 2.-2), шлифованием. Производилось и утилитарное использование изготовленных реплик. Орудиями было сделано по 30–60 отверстий в слегка размоченной сыромятной коже. Кожа — мягкий неабразивный материал, поэтому как результат на всех без исключения орудиях возникает жирная проникающая заполировка, заметная и невооруженным глазом. Таковой вид заполировки часто называют «шкурной

заполировкой». Но, несмотря на мягкость, идет процесс образования линейных следов, что обусловлено неперенным наличием абразивных частиц, например, пыли. Если в момент работы кожа была загрязненной, то процесс появления линейных следов-царапин идет более интенсивно, поэтому в результате они имеют ярко выраженный характер.

Следует отметить и изменение цвета кости после употребления ее в работе. Г.Ф. Коробкова отмечала, что кость становится более яркой и белой в месте контакта с обрабатываемым материалом [12, с. 91]. Обязательным атрибутом проколки, бывшей в употреблении, является скругленный рабочий край. Как правило, большая степень скругленности обнаруживается при более продолжительной работе.

Следы обработки в связи со спецификой изготовления вычленил удастся не всегда, за исключением единичных экземпляров проколки из грифельных костей, где определимы следы от обработки металлом, а на одном образце — камнем. Меньшее количество проколки было выделено трасологически,

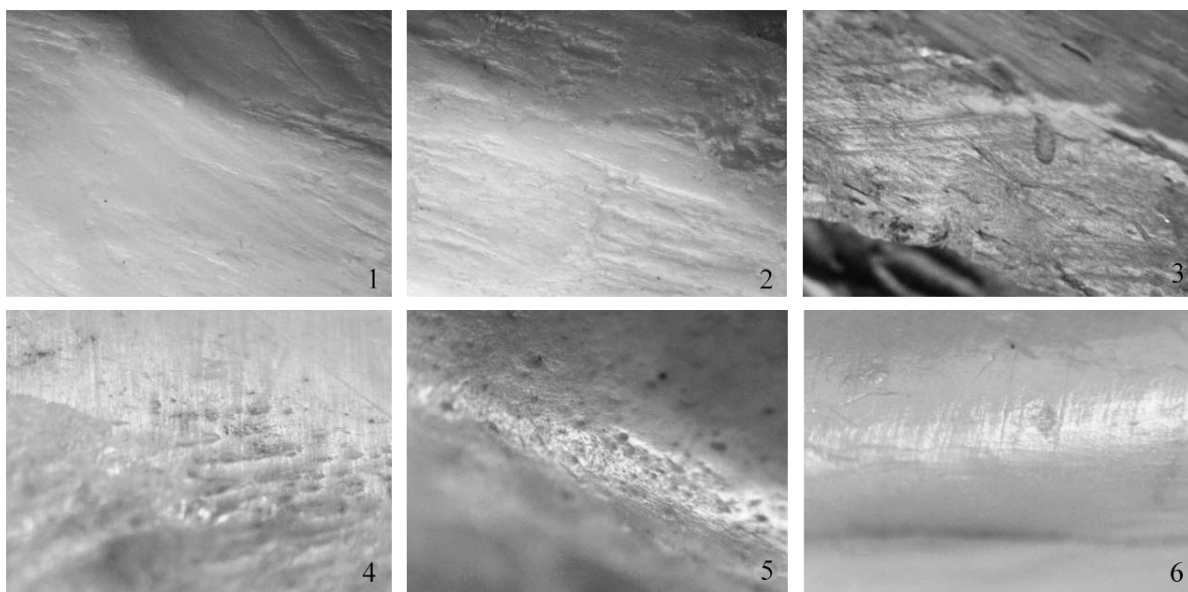


Рис. 2. Микрофотографии поверхности экспериментальных и археологических орудий: 1 — структура поверхности кости после обработки кремневой пластиной на экспериментальном орудии (x16); 2 — структура поверхности кости после обработки металлическим ножом на экспериментальном орудии (x16); 3 — следы от обработки каменным орудием на струге из Березовой Луки (x16); 4 — следы от работы на двуручном струге (x16); 5 — заполировка рукояточной части скребка (x16); 6 — следы от работы на рабочем крае двуручного струга (x32)

чем типологически. При изучении поверхности под микроскопом из 59 типологически выделенных предметов функционально к проколкам, использованным в работе, было отнесено 44 орудия. Остальные представлены обломками трубчатых костей, схожими с проколками в силу специфики раскалывания.

Еще одной распространенной категорией орудий кожевенного производства были **тупики** (рис. 1.-2), представляющие собой в основной массе Г-образные орудия, выполненные из тазовых костей КРС, хотя существует также и вариант их изготовления из челюстей животных, который в материалах 3-го раскопа поселения не представлен. Количественно к тупикам нами было отнесено 136 предметов, однако в их числе и большое количество обломков, соответственно, число орудий значительно меньше названной цифры. Тупики сильно заглажены и истерты, зачастую обнажена губчатая масса кости. Они использовались главным образом для размягчения шкур, а также снятия мездрыного слоя. На тупиках также обнаруживается жирная заполировка, зачастую рабочий край сильно истерт и заглажен до блеска, а линейные, перпендикулярные рабочему краю микроследы, маркируют направление движения орудия при работе. Очевидно, что тупики изначально требовали определенных технологических операций по их изготовлению, заключающихся в удалении лишних частей тазовой кости, а также могли определенным образом подрезаться с помощью ножа для придания формы рабочему краю.

Двуручные струги (рис. 1.-3) на поселении Березовая Лука широко изготавливались из ребер КРС для использования в кожевенном производстве. В материалах 3-го раскопа обнаружено 66 экземпляров орудий и обломков этого вида. Струги применялись главным образом для снятия мездрыного слоя шкуры, хотя, вероятно, и для волосогонки. Данный вид орудий отличается простотой формы и изготовления. Струги выполнены из ребер с уплощенным краем (с 1 по 7 ребро, остальные имеют подпрямоугольное сечение) [11, с. 67]. Существует мнение, что рабочей поверхностью двуручных стругов из ребер на поселении Березовая Лука служил естественно уплощенный край без предварительной его обработки [4, с. 217]. Однако нами было выявлено, что рабочий край основной массы орудий заострялся с помощью ножа путем строгания, это видно по едва заметным уступам на рабочем крае, располагающимся перпендикулярно ему из-за того, что нож периодически стопорился. С помощью микроскопа также можно обнаружить периферийные зоны рабочего края, которые не подверглись сильному влиянию заполировки и тем самым сохранили следы обработки от ножа.

На одном из стругов нами были выявлены четкие следы от обработки кремневым ножом (рис. 2.-3), характеризующиеся волнистой структурой поверхности, о которой уже шла речь выше. Рабочий край орудия был подструган им под углом, в несколько большей степени, чем у других стругов, что, очевидно,

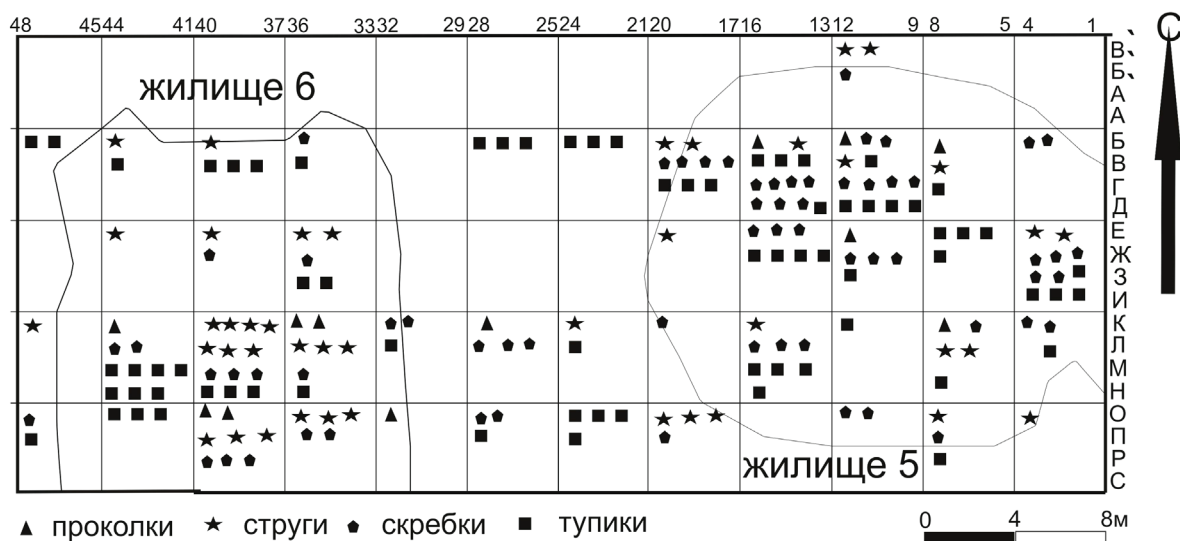


Рис. 3. Распределение находок орудий кожевенного дела по площади раскопа №3 памятника Березовая Лука (фиксация по квадратам 4x4)

спасло следы обработки от уничтожения заполировкой. В связи с этим можно предположить, что и другие струги могли изготавливаться аналогичным способом, но определить это крайне сложно, а зачастую и невозможно вовсе, так как и трасологический метод имеет свои границы.

Все орудия имеют разной степени жирную заполировку, особенно с медиальной стороны, вступающую в контакт с обрабатываемым материалом, а также линейные микроследы, расположенные на рабочем крае стругов перпендикулярно длинной оси орудий (рис. 2.-4, 6). Струги использовались для снятия мездры с основного участка шкуры. В.В. Килейников, экспериментально смоделировавший работу стругами и тупиками, пришел к выводу, что, несмотря на аналогичность функций и эффективности, очевидно массовые находки на памятниках обоих типов орудий говорят нам о возможной дифференциации их в определенных трудовых операциях [13, с. 112].

Костяные скребки на лопатках (рис. 1.-4) МРС являются еще одной функциональной категорией орудий труда кожевенного производства. Большое количество этих орудий на памятнике является его специфической чертой. Рабочим выступал специально подготовленный край, образованный одной из лопастей лопатки, вырезанной и подструганной с помощью ножа. Лишние части кости механически удалялись. Это также одна из самых многочисленных категорий инструментария [4, с. 217]. Она насчитывает на площади 3-го раскопа 99 предметов, однако большую часть находок составляют рукояточные части, характеризующиеся сильной заполировкой от руки человека (рис. 2.-5).

На рабочем крае скребков даже невооруженным глазом видна заполировка, которая могла образоваться только от взаимодействия с мягким, неабразивным материалом. Орудия данного типа использовались, по всей видимости, для снятия мездры на периферийных участках шкуры, на краях, лапах, хвосте, огузочной части. Для снятия мездры с основной части шкуры служили, очевидно, тупики и струги. Данная категория орудий с поселения Березовая Лука была функционально отнесена Н.Ю. Кунгуровой к «ножам для чистки мездры с кожи» или «скребкам» [2, с. 227–228, рис. 151], что соотносится с нашей точкой зрения. Однако вызывает некоторое недоумение определение аналогичных, но фрагментированных, со сломленной рабочей частью, орудий как «кочедыгов для для разминания и разрыхления растительных волокон» [2, с. 227–228, рис. 149].

Одно из орудий с большей степенью вероятности отнесено нами к категории **полифункциональных орудий**. Обломок струга, выполненного из ребра крупного животного (лошади?), имеющий оформленную с одной стороны рукояточную часть, выступал в том числе и как ложило по коже. На это указывает наличие заполированной фаски на боковой стороне рукояти с мелкими линейными микроследами, направленными вдоль длинной оси орудия.

Следующим этапом после изучения непосредственно самих орудий труда, стал **планиграфический анализ** (рис. 3), основанный на функциональной принадлежности орудий, заключавшийся в распределении орудий кожевенного производства на плане 3-го раскопа поселения Березовая Лука. На исследованном участке четко выделяются две зоны их распространения.

Обе они совпали на плане с расположением жилищ № 5 и № 6. Учитывая тот факт, что на большинстве орудий наблюдаются следы утилитарного использования, то можно предположить, что трудовые операции, связанные с выделкой шкур, на поселении производились непосредственно в жилищах, что соотносится с позицией, высказанной ранее, о том, что часть трудовых операций была рассредоточена внутри жилища [5, с. 38].

Таким образом, можно прийти к выводу, что у елунинцев имелся сформированный комплекс орудий кожевенного производства, изготавливаемых главным образом из костей домашних животных (каменные и тем более металлические орудия немногочисленны). Трудовые операции, связанные с кожевенным производством, производились в основном в жилых помещениях, что подтверждено с помощью определения функционального использования орудий и сопоставления его с данными планиграфического анализа. Также очевидно, что кожевенное дело играло роль подсобного домашнего производства и не требовало каких-либо специальных навыков по изготовлению орудий труда или выполнения трудовых

операций по производству готовой утвари, о чем свидетельствует отсутствие специализированных площадок для кожевенного дела. В технологическом плане следует отметить использование как металлических, так и каменных ножей, применявшихся для изготовления костяных орудий кожевенного производства. Можно предположить, что орудия из камня продолжали играть большую роль в хозяйстве елунинцев.

В результате изучения коллекции костяных орудий кожевенного производства было выявлено наличие полифункциональных орудий, а также специфического вида орудий, имеющего широкое распространение на данном памятнике — скребков на лопатках МРС. Использование комплексного анализа для изучения костяных индустрий позволяет получить информацию о функциональных категориях орудий, в некоторых случаях особенности техники их изготовления, а также с помощью планиграфического анализа выявить производственные зоны, где происходил трудовой процесс. В результате это дает нам более целостное представление о характере и особенностях кожевенного производства на поселении Березовая Лука.

Библиографический список

1. Грушин С.П. Культура жизнеобеспечения и производства населения степного и лесостепного Обь-Иртышья во второй половине III — первой четверти II тыс. до н. э. : автореф. дис. ... д-ра ист. наук. — Барнаул, 2013.
2. Кирюшин Ю.Ф., Малолетко А.М., Тишкин А.А. Березовая Лука — поселение эпохи бронзы в Алейской степи. — Барнаул, 2005. — Т. I.
3. Кирюшин Ю.Ф., Грушин С.П., Тишкин А.А. Березовая Лука — поселение эпохи бронзы в Алейской степи. — Барнаул, 2011. — Т. II.
4. Тюрина Е.А. Орудия скорняжного производства эпохи ранней бронзы лесостепного Алтая // Традиционные культуры и общества Северной Азии с древнейших времен до современности. — Кемерово, 2004.
5. Грушин С.П. Поселение эпохи бронзы Березовая Лука: реконструкция системы жизнеобеспечения // Известия Алт. гос. ун-та. — 2008. — № 4/2.
6. Поплевко Г.Н. Методика комплексного исследования каменных индустрий. — СПб., 2007.
7. Лычагина Е.Л., Поплевко Г.Н. Возможности комплексного анализа каменного инвентаря (на примере раскопа VI стоянки Хуторская) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. — № 1 (14). — Тюмень, 2011.
8. Ремесло эпохи энеолита — бронзы на Украине. — Киев, 1994.
9. Кирюшин Ю.Ф. Энеолит и ранняя бронза юга Западной Сибири. — Барнаул, 2002.
10. Гончаров А.В. Сравнительный анализ костяных орудий из трубчатых костей крупных и мелких копытных (по материалам поселения Березовая Лука) // Традиционные культуры и общества Северной Азии с древнейших времен до современности. — Кемерово, 2004.
11. Бородавский А.П. Древнее косторезное дело юга Западной Сибири. — Новосибирск, 1997.
12. Коробкова Г.Ф., Шаровская Т.А. Костяные орудия каменного века (диагностика следов изнашивания по археологическим и экспериментальным данным) // Археологические вести. — № 8. — СПб., 2001.
13. Килейников В.В. Обработка шкур и выделка кожи у населения эпохи бронзы в лесостепном Подонье // Археология восточной лесостепи. — Воронеж, 2009.