

Молчанов Иван Владимирович, Андреева Оксана Сергеевна

**ДИАГНОСТИКА СЛЕДОВ ИЗНАШИВАНИЯ КОСТЯНЫХ ОРУДИЙ ТРУДА ПО
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ**

Статья посвящена экспериментальным работам, направленным на установление функциональной нагрузки двух типов костяных орудий труда: проколки и орудия из ребра крупного рогатого скота. В ходе экспериментов были изготовлены две проколки из трубчатых костей коровы и свиньи для продельвания отверстий в коже и ткани, а также два лощила из ребер теленка для работ по глине и мездрения. В результате удалось установить, что проколками, скорее всего, обрабатывались материалы как растительного, так и животного происхождения. Использование ребер крупного рогатого скота оказалось эффективным как для лощения поверхности глиняных сосудов, так и для мездрения.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2016/12-3/30.html

Источник

**Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и
искусствоведение. Вопросы теории и практики**

Тамбов: Грамота, 2016. № 12(74): в 3-х ч. Ч. 3. С. 114-118. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2016/12-3/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: hlist@gramota.net

УДК 903.01(470.55)"637"

Исторические науки и археология

Статья посвящена экспериментальным работам, направленным на установление функциональной нагрузки двух типов костяных орудий труда: проколки и орудия из ребра крупного рогатого скота. В ходе экспериментов были изготовлены две проколки из трубчатых костей коровы и свиньи для продельвания отверстий в коже и ткани, а также два ложила из ребер теленка для работ по глине и мездрения. В результате удалось установить, что проколками, скорее всего, обрабатывались материалы как растительного, так и животного происхождения. Использование ребер крупного рогатого скота оказалось эффективным как для ложиения поверхности глиняных сосудов, так и для мездрения.

Ключевые слова и фразы: бронзовый век; Южное Зауралье; костяные орудия труда; трасология; эксперименты.

Молчанов Иван Владимирович, к.и.н.

*Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург
kolis@mail.ru*

Андреева Оксана Сергеевна

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 110», г. Трехгорный
apox25@mail.ru*

ДИАГНОСТИКА СЛЕДОВ ИЗНАШИВАНИЯ КОСТЯНЫХ ОРУДИЙ ТРУДА ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Работа выполнена в рамках НИР «Древние и средневековые культуры Урала: региональные особенности в контексте глобальных процессов».

Введение

Костяные проколки часто встречаются на памятниках эпохи средней и поздней бронзы Южного Зауралья. В большинстве случаев они изготовлены из трубчатых или локтевых костей крупного рогатого скота. Кроме того, на ряде памятников встречаются костяные орудия, сделанные из ребер крупного рогатого скота. Интерес к указанным орудиям труда был вызван следующим: при визуальном рассмотрении проколок отмечены их морфологические различия. Что касается орудий из ребер крупного рогатого скота, их функциональное назначение до сих пор не установлено. Поэтому нами были составлены две выборки археологических предметов соответствующих типов.

В качестве источниковой базы и эталонных образцов микроследов износа были выбраны 37 проколок, происходящих из поселений Устье I [14, с. 342], Кулевчи III [6, с. 76], Большая Березовая – 2, Малая Березовая – 4 [2], а также могильника Александро-Невский-I [1] (Рис. 1). При морфологическом и трасологическом исследовании отобранных орудий было отмечено, что комплекс микроследов износа на их поверхности имеет определенные различия. По характеру микропризнаков и функциональному назначению было выделено 3 группы: проколки, шилья и составные части чесального гребня [3, с. 198].

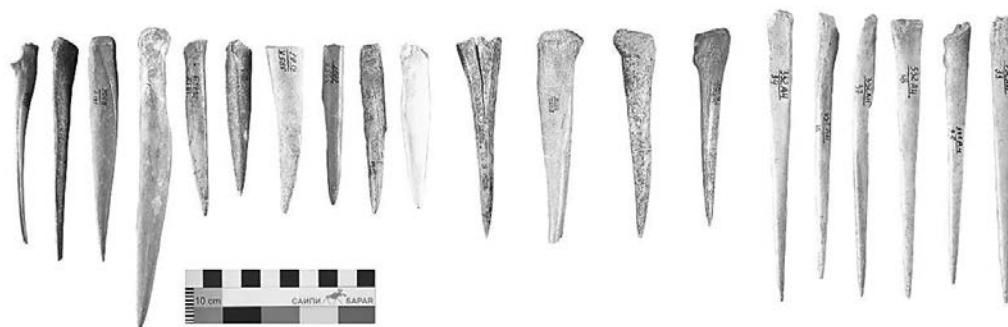


Рис. 1. Костяные проколки из памятников бронзового века Южного Зауралья

Выборку орудий из ребер крупного рогатого скота составили 7 экземпляров, происходящих из поселений Каменный Амбар (Ольгино) [15, р. 151] и Малая Березовая – 4 [2] (Рис. 2). Функциональный анализ этого типа орудий позволил понять технологию их изготовления и определить комплекс микроследов. У всех изделий вентральный конец ребра являлся рабочим. Изначально для придания ровного края его обрубали, затем приостряли. Кромка рабочего края имеет жирную залощенность и ряд линейных широких, поперечных лезвию царапинок, поверх которых отмечены тонкие поперечные и диагональные кромке царапинки. От трения рук дорсальный конец (рукоять) залощен. В нескольких случаях на латеральной (выгнутой) поверхности визуально зафиксированы тонкие глубокие линейные следы разных размеров, расположенные поперек вытянутой оси ребра. Подобный характер следов износа вентрального конца В. В. Килейников интерпретирует как результат мездрения или ложиения шкур [5, с. 111-112].



Рис. 2. Орудия, изготовленные из ребер крупного рогатого скота, из памятников бронзового века Южного Зауралья

После трасологического анализа археологических предметов была поставлена серия экспериментов, задачей которых являлось получение комплекса следов на экспериментальных проколках при работе по разным материалам, а также определение функции орудий из ребер крупного рогатого скота.

Методика проведения экспериментов

Функциональный анализ археологических изделий позволил выявить комплекс микроследов, сопоставимый с формами изделий, на которых они были обнаружены (для проколов). Наблюдения и фиксация макро- и микроследов изготовления и использования орудий производились в Лаборатории археологических исследований Челябинского государственного педагогического университета (ЛАИ ЧГПУ) с помощью микроскопа МБС-2 (косое освещение, увеличение до 87,5 раз).

Для изготовления экспериментальных проколов использовались трубчатые кости коровы и свиньи. В качестве материала для ложила по керамике и орудия для мездрения шкуры были использованы ребра свиньи и теленка.

Свежие трубчатые кости и ребра вываривались один час. Свиные кости после вываривания стали мягкими (что не было отмечено для костей теленка). На последующих этапах изготовления проколов это способствовало их легкой обработке и подготовке орудия к работе. Далее кремневым ножом было произведено удаление мяса и сухожилий.

Последующие этапы изготовления проколов достаточно подробно описаны у С. А. Семенова [10, с. 194], А. П. Бородовского [4, с. 46] и Г. Н. Поплевко [8, с. 262]. Сначала кремневым резцом у кости отпиливался один из эпифизов, затем делались продольные пазы, по которым производилось продольное раскалывание кости. Рабочий конец оформлялся (заострялся) путем состругивания граней и последующей обработкой на грубой каменной плитке-абразиве с добавлением песка и воды (Рис. 3). В результате были изготовлены две проколки: одна для работы с тканью, другая – со шкурой. Следует отметить, что мы не стремились повторить точную морфологическую форму археологических орудий, поскольку для нас важнее было получить следы работы.



Рис. 3. Придание проколке окончательной формы путем мокрого шлифования (согласно методике С. А. Семенова)

В качестве материала для работы первой проколкой была выбрана льняная ткань. Орудие держалось в правой руке, материал – в левой. Для проделывания отверстия ткань растягивалась между пальцами. Чтобы получить отверстие, необходимо было сначала немного надавить орудием на ткань, затем постепенно повернуть его, производя поступательно-вращательные движения. В результате получалось отверстие не менее 0,3 см (Рис. 4). В него можно было с легкостью протянуть льняную нить. Время работы орудием заняло три часа, при этом каждые 30 минут под микроскопом производились наблюдение и фиксация всех изменений структуры кости.



Рис. 4. Прокалывание льняной ткани экспериментальной костяной проколкой

Второй проколкой проделывались отверстия в куске телячьей кожи размерами 15×15 см. Кожа была подготовлена к прокалыванию по методике С. А. Семенова [11, с. 156-163]. Экспериментальным орудием из ребра был снят мездряный слой (см. ниже) и произведена волососгонка. Снятие мездры сделало кожу очень мягкой, что способствовало ее легкому прокалыванию без приложения больших усилий. Однако там, где имелись уплотнения, орудие приходилось проворачивать. Кроме того, перед работой кожа вымачивалась в кисломолочной среде (кефире). Время работы проколкой – 30 минут. Способ проделывания отверстия аналогичен методике прокалывания ткани. Проколка держится в правой руке, кожа – в левой. Прокалывание производится при растягивании материала между пальцами. В результате получились небольшие аккуратные отверстия, которые при растягивании не рвались.

После вываривания орудия из ребер были подготовлены к работе по одной технологии: кремневым резцом вентральный (широкий) конец ребра выравнивался, затем с латеральной (выгнутой) стороны он немного приострялся. Для ложила по поверхности керамики было взято свиное ребро. Оно отличалось меньшими размерами и большей выгнутостью по сравнению с ребром телянка.

Изготовление сосуда для эксперимента было произведено ленточным способом из глины с примесью талька. Малый размер орудия для лощения не требовал лепить сосуд больших объемов. При работе орудие держалось за дорсальный конец ребра. По мере наращивания высоты латеральной (выгнутой) плоскостью производилось выравнивание поверхности и заглаживание соединительных швов. По окончании лепки внутренняя и внешняя поверхности сосуда еще раз лощились, при этом орудие регулярно смачивалось в воде. Работа изделием из свиного ребра заняла три часа.

Для мездрения был взят предварительно вымоченный в кисломолочной среде (кефире) небольшой кусок телячьей шкуры (15×15 см), который растягивался на деревянной колоде мездряным слоем наружу. Снятие мездры орудием из ребра телянка производилось односторонними движениями прямо от себя. При этом орудие держалось за дорсальный конец. В зависимости от целесообразности обработки того или иного участка происходила смена направления движения орудия (диагонально от себя). Стоит отметить, что предварительно вымоченная кожа легко поддавалась обработке. Производительность ребра в операции мездрения составила 2 см²/мин. при размере рабочей поверхности орудия 1,5 см.

Наблюдения

Экспериментальное орудие для работы с тканью

После трех часов работы орудием оно было изучено трасологически. На поверхности изделия была выявлена сглаженность следов изготовления. Возможно, на этих участках также сформировались следы работы, но их не удалось зафиксировать. Острие стало слабо заполированным. Длинные поперечные следы, параллельные друг другу, зафиксированы чуть выше окончания острия. Рабочий кончик орудия в процессе работы стал светлее, само острие немного выкрошилось, сохранив остроту.

Сравнение полученных микроследов на экспериментальном изделии со следами на археологических предметах показало, что микроследы оказались идентичны износу, зафиксированному на двух орудиях из группы проколок. Л. И. Смирнова считает принципиально важной особенностью проколок наличие ограниченной остротой кончиком рабочей части [12, с. 238]. На некоторых изделиях из группы проколок на рабочей поверхности отмечены неглубокие тонкие хаотичные следы [3, с. 197].

Экспериментальное орудие для работы с кожей

В процессе работы орудие периодически наблюдалось под микроскопом, но в случае с кожей следы образовывались крайне медленно. После того как весь фрагмент кожи был проколот (около 60 отверстий), на рабочей поверхности орудия образовалась лишь легкая заполировка. Скорее всего, это может быть связано с непродолжительностью эксперимента (30 минут). По этой же причине не удалось произвести корректное сравнение экспериментального орудия с группой археологических шильев, поскольку столь короткое время работы не способствовало образованию четких следов. Однако жирная залощенность оказалась идентична той, что была свойственна оригинальным орудиям исследуемой группы. Подобный характер следов встречается на изделиях, связанных с обработкой кожи и шкур [7, с. 97; 8, с. 262; 13, с. 146].

Экспериментальное орудие для лощения поверхности керамического сосуда

Трасологическое изучение выступающих частей дорсального конца (рукоятки) после трех часов работы позволило определить слабую залощенность. Под микроскопом на рабочей поверхности зафиксированы тусклая залощенность и ряд слабых разноразмерных, параллельных друг другу линейных царапинок, расположенных как перпендикулярно, так и диагонально продольной оси ребра. Образование следов сработанности зависело от направления движения орудия во время работы. Среди визуальных признаков было выделено осветление поверхности, контактировавшей с глиной. Полученные нами данные соответствуют микроследам как на археологических, так и на других экспериментальных орудиях для лощения керамики [7, с. 92-95; 8, с. 264-265; 9, с. 121].

Экспериментальное орудие для мездрения шкуры

В результате эксперимента было установлено, что использование приостренного ребра для снятия мездряного слоя оказалось эффективным. Несмотря на непродолжительное время работы, углы вентрального конца скруглились. Под микроскопом на выступающих частях ребра, в прикромочной зоне, четко фиксировались залощенность и слабое сглаживание микрорельефа ребра. На контактной поверхности локализовались тонкие, слабо фиксируемые, нередко параллельные друг другу царапинки. На дорсальном конце, использовавшемся в качестве рукоятки, отмечена небольшая залощенность выступающих частей, образовавшаяся от трения о руку.

При сопоставлении следов износа на экспериментальном орудии со сработанностью на археологических экземплярах была отмечена их схожесть. На контактной поверхности всех предметов имелись тонкие поперечные и диагональные рабочей кромке царапинки. Это говорит о том, что они использовались для мездрения шкур. Однако на археологических изделиях имелись и следы иного характера – широкие линейные, поперечные лезвию царапинки. Вероятно, это указывает на другую функцию этих орудий в процессах обработки шкур – волосгонку [5, с. 107]. Дальнейшие эксперименты с этим типом орудий позволят проверить это предположение.

Заключение

Исследованные археологические орудия отличаются как по технологии изготовления, так и по функциональности. Так, проколки первой группы использовались для работы с тканью. На данный факт указывает идентичность следов сработанности на экспериментальном орудии и археологических экземплярах.

На рабочем кончике экспериментального орудия второй группы зафиксирована только жирная залощенность, образовавшаяся при работе по шкуре. Другие следы износа выражены слабо. У большинства археологических шильев микроследы были отмечены и посередине изделия. На экспериментальном предмете следы сработанности посередине сформироваться не могли, поскольку был задействован только кончик орудия. Скорее всего, проколки были многофункциональны.

Экспериментальное лощило, изготовленное из ребра свиньи, было удобно для лощения как внутренней поверхности сосуда, так и внешней. Использование ребра тельца для снятия мездряного слоя оказалось практичным. На археологических предметах имелись широкие линейные, поперечные лезвию царапинки, верх которых фиксировались тонкие, параллельные друг другу линейные следы. Вероятно, это указывает на многофункциональность этих орудий, задействованных в процессе обработки шкур.

Список литературы

1. **Алаева И. П.** Отчет об археологических раскопках могильника Александров-Невский-I в Нагайбакском районе Челябинской области летом 2008 г. // Архив Лаборатории археологических исследований Челябинского государственного педагогического университета (Архив ЛАИ ЧГПУ). 2009. № 91.
2. **Алаева И. П.** Отчет об археологических раскопках поселения Малая Березовая – 4 в Нагайбакском районе Челябинской области летом 2003 г. // Архив ЛАИ ЧГПУ. Челябинск, 2005. № 88.
3. **Андреева О. С.** Костяные проколки и шилья среднего и позднего бронзового века в Южном Зауралье // Евразийское культурное пространство. Археология, этнология, антропология: материалы докладов V (L) Российской (с международным участием) археолого-этнографической конференции студентов и молодых ученых (г. Иркутск, 4-9 апреля 2010 г.). Иркутск: Оттиск, 2010. С. 197-199.
4. **Бородовский А. П.** Древнее косторезное дело юга Западной Сибири (вторая половина II тыс. до н.э. – первая половина I тыс. н.э.). Новосибирск: Издательство Института археологии и этнографии СО РАН, 1997. 224 с.
5. **Килейников В. В.** Обработка шкур и выделка кожи у населения эпохи бронзы в лесостепном Подонье // Археология восточноевропейской лесостепи: сборник научных трудов. Воронеж: ИПЦ Воронежского государственного университета, 2009. С. 96-113.
6. **Коробкова Г. Ф., Виноградов Н. Б.** Каменные и костяные орудия из поселения Кулевчи III // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Серия 1. Исторические науки. Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2004. № 2. С. 57-87.

7. **Коробкова Г. Ф., Шаровская Т. А.** Костяные орудия каменного века (диагностика следов изнашивания по археологическим и экспериментальным данным) // Археологические вести. СПб.: Издательство ИИМК РАН, 2001. Вып. 8. С. 88-98.
8. **Поплевко Г. Н.** Методика комплексного исследования каменных индустрий. СПб.: Издательство «Дмитрий Буланин», 2007. 388 с.
9. **Поплевко Г. Н.** Экспериментально-трасологическое исследование костяных орудий // Матэрыялы па археалогіі Беларусі. Вынікі даследаванняў першабытных і сярэдневяковых помнікаў на тэрыторыі Беларусі (да 120-годдзя з дня нараджэння А. М. Ляўданскага). Мінск: Беларуская навука, 2015. Вып. 26. С. 119-130.
10. **Семенов С. А.** Первобытная техника: опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы // Материалы и исследования по археологии СССР. М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1957. № 54. 240 с.
11. **Семенов С. А.** Развитие техники в каменном веке. М.: Наука, 1968. 376 с.
12. **Смирнова Л. И.** Проколки (хронология и функциональное назначение) // Археологические вести. СПб.: Издательство ИИМК РАН, 2000. Вып. 7. С. 236-247.
13. **Усачук А. Н.** Коллекция костяных изделий Степановского поселения // Степановское поселение срубной общности на Донецком краже: коллективная монография / отв. ред. Ю. М. Бровендер. Алчевск: ДонГТУ, 2012. С. 140-156.
14. **Усачук А. Н.** Костяные изделия из раскопок укрепленного поселения Устье I // Древнее Устье: укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье / отв. ред. Н. Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. С. 331-363.
15. **Molchanov I. V.** Inventory of Small Finds // Multidisciplinary Investigations of the Bronze Age Settlements in the Southern Trans-Urals (Russia) / ed. by R. Krause and L. N. Koryakova. Bonn, 2013. P. 147-171.

IDENTIFYING THE SIGNS OF BONE TOOL WEAR ACCORDING TO TRACE EVIDENCE

Molchanov Ivan Vladimirovich, Ph. D. in History

*Institute of History and Archeology of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences
kolis@mail.ru*

Andreeva Oksana Sergeevna

*Municipal Budgetary Institution of General Education "Secondary Comprehensive School № 110" in Trekhgornyy
anox25@mail.ru*

The article describes experiments aimed to identify functional load of two bone tool types: punch and the tool made from the cattle rib. During the experiments the researchers produced two punches from long bones of a cow and a pig intended to poke holes in skin and cloth and two trowels from the calf rib, which were used when working with clay and fleshing. The authors conclude that punches were probably used to treat materials of both vegetable and animal origin. The use of cattle ribs appeared to be efficient both for pottery glazing and fleshing.

Key words and phrases: Bronze Age; Southern Trans-Urals; bone tools; trasology; experiments.

УДК 347.78

Юридические науки

В статье анализируются процесс выдвижения законодательных инициатив в области охраны авторских прав композиторов на публичное исполнение их произведений в начале XX столетия и участие в нем общественных организаций на примере Общества музыкальных педагогов и других музыкальных деятелей. Автором рассматривается разработанный организацией проект положения о введении сбора за публичное исполнение музыкальных произведений (правовая природа, механизмы учета фактов исполнения и распределения вознаграждения и др.), реконструируется процесс его обсуждения заинтересованными группами.

Ключевые слова и фразы: право публичного исполнения; защита авторских прав; общественные организации; музыкальное произведение; история авторского права.

Николаев Владимир Евгеньевич, к.ю.н.

*Саратовская государственная юридическая академия
nivlev@list.ru*

ОБЩЕСТВО МУЗЫКАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ И ДРУГИХ МУЗЫКАЛЬНЫХ ДЕЯТЕЛЕЙ И ОХРАНА ПРАВА КОМПОЗИТОРОВ НА ПУБЛИЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ В РОССИИ В НАЧАЛЕ XX СТОЛЕТИЯ

*Публикация подготовлена при поддержке гранта Президента РФ
для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук № МК-6313.2016.6
«Рынок авторских прав на музыкальные произведения в России второй половины XIX – начала XX в.».*

Развитие в конце XIX – начала XX в. в России музыкального искусства, формирование механизмов его коммерческого использования вызвали к жизни вопрос о необходимости защиты прав и законных интересов музыкальных деятелей, а также результатов их интеллектуального труда. Его решение сделало неизбежным возникновение новых общественных организаций.