

С. В. Богданов

Функциональное назначение «утюжков» степного Приуралья¹

Резюме. В статье анализируются каменные (тальк, хлорит) и глиняные «утюжки» из собраний музеев Оренбургской области. Эти изделия, получившие своё название вследствие свойственной им брусковидной или ладьевидной формы с одним или несколькими желобками на «спинке», встречаются на памятниках позднего неолита и эпохи раннего металла Северной Евразии. Устойчивость формы, распространённость на обширной территории и транскультурность свидетельствуют об одинаковом функциональном назначении «утюжков». Критически рассмотрев основные из существующих на этот счёт точек зрения, автор обосновывает гипотезу, что «утюжки» служили в качестве грузиков — утяжелителей и распределителей нагрузки двойной ремизки (подвижной планки) вертикального ткацкого станка «египетского типа» с нижним расположением товарного вала.

Ключевые слова: поздний неолит, эпоха раннего металла, Северная Евразия, каменные и глиняные «утюжки», трансляции технологических новаций, ткацкий станок, ткачество.

Bogdanov S. V. The function of “utyuzhki” from the steppe Ural. The paper deals with the analysis of stone (talc, chloride) and clay “utyuzhki” from the collections of the Orenburg region museums. These artifacts, whose name (“utyuzhok” in Russian means a small smoothing iron) refers to their bar-shaped form with one or several grooves on the “back”, come from the Late Neolithic and Early Metal Period sites of Northern Eurasia. The stability of their form, coupled with their wide distribution area and transculturality, testify to a unified function of these tools. After critically examining a number of varying opinions on this score, the author puts forward a hypothesis that the “utyuzhki” were flyweights and served as load dividers for the vertical weaving loom of the “Egyptian type”.

Keywords: Late Neolithic, Early Metal Period, Northern Eurasia, stone and clay “utyuzhki” (“irons”), transfer of technical novelties, loom, weaving.

Введение

Первые брусковидные изделия из мягких пород камня — тальков, хлоритов и обожжённой глины, с широкими уплощёнными «брюшками», с одним или несколькими поперечными желобчатыми пазами на выпуклых «спинках», в археологические коллекции различных регионов Российской империи начали поступать во второй половине XIX в. Лишь в середине XX в., после работ

¹ Исследование выполнено в рамках темы № ГР АААА-А17-117012610022-5, а также гранта РФФИ № 18-00-00031 КОМФИ

П. А. Дмитриева, Е. М. Берс, И. Г. Шовкопляса, эти изделия получают в археологической литературе довольно условное название «утюжки», «утюжки-гладилки», «челноки» («човники» в украинской версии).

В достоверном культурно-историческом контексте находки «утюжков» в Северной Евразии, как правило, связаны с поселенческими, значительно реже — погребальными памятниками позднего неолита — начала эры металла (энеолита и раннего бронзового века) второй половины VI — первой половины III тыс. до н. э., относящимися преимущественно к атлантическому периоду голоцена. Гипотезы о значительно более раннем или позднем времени бытования «утюжков» во многом основаны на допущениях. Ареал распространения этих предметов в Северной Евразии очень широк: от подножия Карпат на западе до Алтая на востоке и от Среднего Урала на севере до полупустынных районов Северного Прикаспия на юге.

«Утюжки» встречаются в комплексах культур различных общностей с гребенчато-накольчатой, прочерченной, шнуровой керамикой нескольких приречных зон, с неодинаковыми хозяйственными укладами и системами жизнеобеспечения. Аналогичный разброс демонстрируют артефакты узкого функционального назначения (глиняные сопла для тигельной плавки и др.), украшения из раковин или зубов животных, некоторые виды церемониального оружия (булавы, топоры-молоты и др.). При очевидной транскультурности «утюжков» их морфологические особенности, а также декор обнаруживают много близких черт и восходят к общим ближневосточным прототипам докерамического неолита и эпохи палеометалла (IX–VI тыс. до н. э.). Эти артефакты могут являться индикаторами археологического объединения более общего таксономического порядка, чем тип памятников, культура или общность, некоего единого культурного союза протоиндоевропейцев и прафинно-угров позднего неолита — начала эры металла Северной Евразии. Нельзя утверждать, что эти изделия представляют собой очень уж редкую категорию артефактов: на поселениях, раскопанных широкими площадями, подобно Варфоломеевской стоянке на Нижней Волге, находят по три или даже пять «утюжков». В сводке Д. Я. Телегина конца 70-х — начала 80-х гг. XX в. учтено около сотни «утюжков» с территории Украины, Урала, Казахстана и др. регионов (Телегин 1980: 20–21); в наиболее полной на сегодняшний день базе данных И. В. Усачёвой приведены сведения о 450 «утюжках» (Усачёва 2013: 7–24), что, по-видимому, составляет менее половины реального количества предметов, хранящихся в археологических собраниях. Тем не менее, ни один другой артефакт неолита — эпохи раннего металла не вызвал такого количества дискуссий о его назначении и способах использования.

Краткий историографический экскурс

Историографические этюды, прослеживающие эволюцию представлений об использовании «утюжков», содержат работы И. В. Усачёвой и Ю. Б. Серикова (Усачёва 2012: 22–30; Сериков 2013: 4–12). Отмечу лишь, что наиболее заметный след в археологической литературе оставили версии об интерпретации «утюжков» в качестве орудий для разглаживания кожаной и тканевой одежды (Дмитриев 1951: 7–27; Берс 2012: 52), орудий для обработки древков стрел и дротиков (калибровки, выпрямления и абразии поверхности, лощения) (Семёнов 1968: 362; Коробкова 1963: 215–232; Алексахенко 2004: 239–254;

Усачёва 2013: 101–111 и др.), а также в качестве грузиков-утяжелителей копьё-металок (Окладников 1966: 119–126) или утяжелителей лучкового «огненного сверла» (Телегин 1980: 20–21). Одну из наиболее оригинальных гипотез об использовании «утюжков» в качестве неких «первобытных» астролябий выдвинул Ю. Б. Сериков (Сериков 2013: 4–12). Можно уверенно прогнозировать, что в обозримом будущем появятся новые версии интерпретации функционально-го назначения этих предметов.

Обширная литература посвящена изложению версий о сакральном назначении «утюжков», большинству её сторонников они представляются некими переносными алтарями, олицетворяющими плодородие земли, женское начало; предполагается, что в комбинации с деревянной жердью, помещённой в желобчатый паз на «спинке», эти предметы использовались в культах подобно «йони» и «лингаму» в индоарийских практиках. Точка зрения В. Я. Кияшко (Кияшко 2002: 157–158) совмещает воззрения сторонников «инструментальной» и «сакральной» версий, по мнению этого автора, «утюжки» использовались для изготовления и освящения различных фетишей богини плодородия.

Ни одна из указанных гипотез в наши дни не является общепризнанной, все они внутренне противоречивы, слабо подтверждены трасологическими и естественнонаучными анализами. Часть авторов, включая А. П. Окладникова и Д. Я. Телегина, отказались от своих гипотез, остальные очень энергично и довольно точно критиковали оппонентов. Пожалуй, лишь И. В. Усачёва попыталась экспериментально подтвердить версию об использовании «утюжков» для выпрямления и уплотнения камышовых и тростниковых древков стрел. К убедительной критике Ю. Б. Сериковым версии И. В. Усачёвой добавлю, что диаметры желобчатых пазов на «спинках» «утюжков» существенно превышают толщину гипотетических камышовых и тростниковых древков: в желобчатые пазы на «спинках» артефактов помещается 5–7 и более стеблей тростника и камыша. В степях Восточной Европы, непосредственно в ареале распространения «утюжков», известна серия захоронений так называемых «мастеров — изготовителей стрел» с полным набором инструментария для изготовления каменных наконечников стрел разных типов и древков к ним (Кияшко 2002: 243–244). Ничего похожего на «утюжки» в этих памятниках нет. В Северном полушарии начиная с эпохи палеолита для калибровки древков дротиков и стрел использовались костяные или роговые «навершия-рукоятки» елисеевичского типа с овальным или округлым отверстием с внутренней «заточкой» для протаскивания древков (Грехова 1990: 10–14, рис. 1). У эскимосов Северной Америки очень похожие орудия употреблялись до этнографической современности. В неолите — энеолите Евразии для калибровки стрел применялось множество функциональных и универсальных каменных, костяных, деревянных орудий разных типов для обработки древков из прямослойной древесины и стеблей сосудистых растений: абразивные песчаниковые плитки, пластины с выемками и т. д. Выпрямленные древков в большинстве культур Старого и Нового Света осуществлялось, как правило, одним и тем же способом: изогнутая часть древка нагревалась на огне, затем изгибалась руками. Объективным показателем масштабности использования тростниковых древков в культурах неолита — бронзового века выступают посредники — втоки, предохранявшие древко от врезания тетивы. В Северной Евразии в довольно значительном количестве костяные втоки присутствуют в культурном комплексе срубной общности. Но каменные и глиняные «утюжки» не характерны для этой культуры. Особенности износа в желобчатых

пазах каменных и глиняных «утюжков» свидетельствуют, скорее, в пользу выводов трасологов С. А. Семёнова, Г. Ф. Коробковой и Н. А. Алексашенко о том, что в желобчатых пазах производились какие-то неопределённые манипуляции с деревянными жердями. Трасологи допускали возможность использования желобчатых пазов для калибровки и полирования жердей из мягкой древесины. Априорно большинство исследователей считало желобчатый паз на «спинке» единственной рабочей поверхностью предмета. Выводы трасологов оказались малоинформативны: не установлена длина деревянных жердей — древков; не определено рабочее положение «утюжка» по отношению к поверхности земли (горизонтально, наклонно, вертикально); не изучались многочисленные и очень специфические следы износа на «носках», «пятках», уплощённых «брюшках» предметов; не сопоставлялись между собой износы на тальковых, хлоритовых и керамических «утюжках».

Несмотря на безуспешность многочисленных попыток дать интерпретацию назначения «утюжков» в производственной или сакральной сферах, более чем полувековое предметное изучение находок позволило получить важные результаты. Выяснилось, что этнографических билингв у этих артефактов нет, «утюжки» использовались на протяжении нескольких тысячелетий на Ближнем Востоке и Северо-Восточной Африке, затем также несколько тысяч лет применялись в культурах Восточной Европы и Северо-Западной Азии, за исключением территорий Крайнего Севера. Разработана шкала периодизации «утюжков», их систематика, проведены пилотные и промежуточные трасологические, петрографические и др. исследования; в серии статей и монографии И. В. Усачёвой (Усачёва 2013) обобщены материалы многолетних аналитических работ, определены перспективы дальнейшего исследования.

Общая характеристика каменных и глиняных «утюжков» из музейных собраний Оренбуржья

«Утюжки», обнаруженные на территории Оренбургской области, сосредоточены в фондах двух музеев: четыре экземпляра хранятся в Оренбургском областном историко-краеведческом музее, два — в Орском краеведческом. Первым в Оренбургский историко-краеведческий музей поступил «утюжок», обнаруженный известным краеведом и археологом С. А. Поповым в ходе разведки в степном Зауралье в Адамовском районе Оренбургской области на берегу р. Джарлы, правого притока Большого Кумака в 1955 г. В 1958 г. «утюжок» (рис. 1, 2) поступил на хранение в Областной историко-краеведческий музей под инв. № 4255/29 (11253/29). «Утюжок» изготовлен из талька [водный силикат магния — $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$], поверхность тёмно-серого, почти чёрного цвета с коричневыми и зеленоватыми тонами. Структура камня плотная, состоит из спрессованных в зёрна чешуйчатых масс с матовым жирным жемчужным блеском, твёрдость около единицы по шкале Мооса; по «спинке» возле желобка, у «носка» и на «брюшке» твёрдость выше — до 3–4 единиц. Плотность в среднем 2,7–2,9 единиц, камень мыльный на ощупь, очень скользкий, теплопроводность низкая. В гнездах орнамента, а также в царапинах и выщербинах в ходе археологизации предмета сформировались кальцитовые корки. «Утюжок» вырезан из брусковидной тальковой заготовки, а затем обработан небольшими абразивами на песчаниковых плитках. Максимальная длина предмета 15 см,

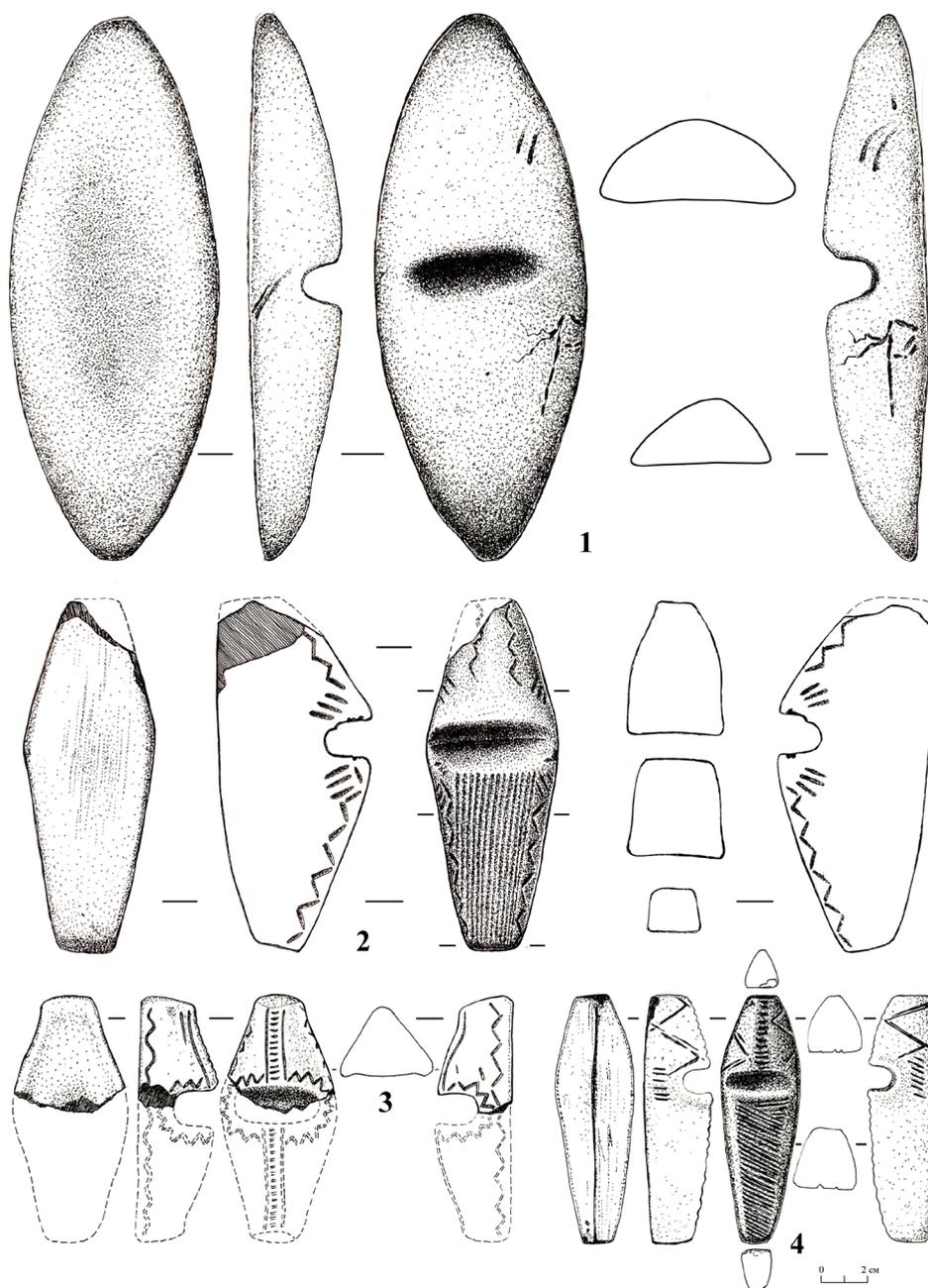


Рис. 1. «Утюжки» из собрания Оренбургского областного историко-краеведческого музея. 1 — Буранчи; 2 — Джарлы; 3 — Ивановская стоянка; 4 — Кумак (1 — хлорит; 2, 4 — тальк; 3 — керамика)
 Fig. 1. "Utyuzhki" from the collection of the Orenburg Regional Local History Museum. 1 — Buranchi; 2 — Dzharly; 3 — Ivanovo site; 4 — Koumac (1 — chlorite; 2, 4 — talc; 3 — ceramics)

ширина до 5,6 см, высота в «спинке» до 6,5 см. «Носок» предмета отбит в древности. На «спинке» имеется поперечный желобчатый паз шириной до 1,7 см, глубиной 1,8 см. При этом первоначальная глубина трапециевидного в сечении желобчатого паза не превышала 1,4 см, затем в ходе утилизации предмета вдоль задней стенки паза (со стороны «пятки») сформировался желобок глубиной до 1,8 см (рис. 2).

В паз, вероятно, первоначально вставлялась деревянная жердь длиной свыше метра, толщиной около 1,4 см, имевшая неровно обрезанные сучья и мочажины, разбивавшие и царапавшие поверхность паза. Периодически для большей плотности крепления жердь обматывалась кожаным или тканевым лоскутом в месте контакта с камнем. Жердь постоянно пружинила, что приводило к значительно большему износу краёв паза: по сторонам желобок на 0,2 см шире, чем в центре, края желобка по всей поверхности сильно выщерблены и затёрты. В ходе манипуляций с предметом жерди, вставлявшиеся в паз, неоднократно менялись. На заключительной стадии эксплуатации «утюжка» в паз вставлялась значительно более тонкая жердь, чем первоначально — толщиной до 1 см. Судя по деформации камня по краям паза, жерди, вставлявшиеся в паз, должны быть гибкими, но умеренно жёсткими, изготовленными из подсушенной сердцевины молодых деревьев или из высушенных прутьев, очищенных от кожицы.

Исходя из особенностей врезания жердей в камень можно предполагать, что во время манипуляций с предметом «утюжок» перемещался в вертикальной плоскости с помощью вставленной в паз жерди и был при этом зажат между двумя пружинящими жердями длиной свыше метра. Со стороны «носка» и по бокам вокруг желобка намечено валикообразное утолщение — «губа». «Брюшко» «утюжка» уплощено, по всей поверхности прослежены продольные штриховые углубления шириной до 0,5 мм, оставленные эластичными нитями диаметром 0,2–0,5 мм, врезавшимися в поверхность камня. На «брюшке» отчетливо заметно небольшое выположенное углубление (0,8–1,2 мм) в его центре, образовавшееся от постоянного трения о пружинящую деревянную жердь, располагавшуюся перпендикулярно главной оси предмета, параллельно жерди, вставлявшейся в паз на «спинке». Нити, натянутые между жердью и «брюшком» «утюжка», врезались в его поверхность.

Орнамент сосредоточен по «спинке» и частично по бокам предмета. Со стороны «носка» к желобку по выпуклой «спинке» прорезаны два однорядных зигзага. По «спинке» между «пяткой» и желобком прорезаны 13 параллельных линий, по бокам они подчёркнуты однорядными зигзагами. Вдоль валика по бокам нанесены два резных зигзага, со всех четырёх сторон вдоль «губы» прорезаны по три параллельных линии. Визуально в проекции эти линии воспринимаются в качестве треугольников. Орнамент наносили по предварительной разметке в виде неровных процарапанных линий, не полностью совпадающих с финальной композицией. Чем именно прорезан орнамент, установить не удалось, так как после его нанесения все углубления протёрты костяным остриём с узкой уплощённой (долотовидной) рабочей частью.

На «брюшке», по «спинке» по сторонам желобка и на сколе «носка» «утюжка» при увеличении видны скопления нитевидных прожилок зеленовато-серого оливина — силиката магния и железа $[(Mg, Fe)_2SiO_4]$, формирующегося у поверхности талька при продолжительном (до часа и более) нагревании предмета до нескольких сотен градусов. По-видимому, джарлинский «утюжок» после



Рис. 2. Джарлинский «утожок», общий вид, детали
Fig. 2. Dzharly artifact, general view and details

изготовления и нанесения орнамента достаточно длительное время нагревался в костре сначала со стороны «спинки», затем со стороны «брюшка», из-за чего носик оказался перекалённым и ломким. Скол на «носике» образован не вследствие разового удара или падения предмета, а в ходе множества несильных технологических ударов о стопорящую поверхность или предмет, накопивших «усталость» материала и приведших к его выкрашиванию по естественным кавернам. Наружные окисленные поверхности камня, содержащие оливин, окрашены не в зеленовато-серые, а в коричнево-серые тона. В ходе бинокулярного изучения желобчатого паза на «спинке» джарлинского «утюжка» удалось сделать важное наблюдение: следы оливина сконцентрированы лишь в верхней части первоначального паза, в углублённой части желобка он отсутствует. Отсюда следует вывод, что мастера, изготовившие «утюжок», разово, однократно отожгли его поверхность на финальной стадии изготовления, а во время последующих довольно длительных манипуляций с предметом, приведших к износу рабочих поверхностей, «утюжок» не подвергался периодическим нагревам. Указанное наблюдение серьезно противоречит версии И. В. Усачёвой об использовании этой категории артефактов для выпрямления и уплотнения камышовых и тростниковых древков стрел в пазу на «спинке», сопровождавшихся регулярным предварительным нагреванием «утюжка» (Усачёва 2013: 107). При том способе использования этих изделий, какой реконструирован И. В. Усачёвой, невозможен очень жёсткий износ паза на «спинке» с расширением по сторонам паза и отщеплением чешуйчатых осколков камня, зафиксированный на джарлинском «утюжке». Кроме того, версии И. В. Усачёвой противоречат форма износа «брюшка», «носка» и «пятки» изделия. С позиций термодинамики и материаловедения гипотеза о периодическом нагревании утюжков также не выдерживает критики.

То, что тальк становится при нагревании прочнее, с выделением у поверхности оливина, и что его цвет после окисления оливина меняется на керамический — желтовато-коричневый, вероятно, стало известно уже в эпоху докерамического неолита на Ближнем Востоке в ходе экспериментов с новыми материалами — мергелями, тальк-хлоритами, глинами, малахитами и др. Металлообработка и металлургия меди, а также керамическое производство являются продуктами той же культурной революции начала эры металла. В ряде регионов Старого Света, прежде всего, в Юго-Восточной Азии, технологии упрочнения обжигом тальковых статуэток и посуды практиковались с начала эпохи раннего металла и вплоть до этнографической современности.

Джарлинский «утюжок» упоминался в классической работе К. В. Сальникова «Южный Урал в эпоху неолита и ранней бронзы», автор справедливо сопоставляет его с кысыкульско-суртандинскими памятниками Южного Зауралья начала эры металла (Сальников 1962: 31). Действительно, предмет обладает устойчивыми признаками кысыкульско-суртандинской культуры Урало-Казахстанской общности культур с геометрической орнаментацией (Мосин 2003: 81–103). Схематичный рисунок джарлинского «утюжка» воспроизведён в своде И. В. Усачёвой (Усачёва 2013: 179, рис. 24, 8).

В 1976 г. в Оренбургский областной историко-краеведческий музей от ученика средней школы № 29 А. Ю. Кобзева поступил ещё один массивный «утюжок» (рис. 1, 1), обнаруженный случайно в сентябре 1974 г. во время охоты на озёрах по тыловому шву пойменной террасы р. Урал неподалеку от устья р. Бурты, юго-западнее с. Буранчи Буртинского района (ныне — Беляевский

район) Оренбургской области в 60 км юго-восточнее г. Оренбурга. Место находки представляет собой песчаный прирусловый вал вдоль старицы Урала, занятый в наши дни лесополосой. В разные годы в этом месте находили осколки поздненеолитической керамики с гребенчато-накольчатой орнаментацией, кремнёвые и кварцитовые пластинчатые сколы, обломки костей. Литологически обособленный культурный слой в месте находки «утюжка» не зафиксирован. «Утюжок» изготовлен из зеленовато-серого хлорита [водный силикат железа, алюминия и магния: $(\text{Fe}, \text{Mg}, \text{Al})_6(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$]. Структура камня чешуйчатая, монолит плитообразный, состоит из спрессованных листочков, содержит много естественных каверн и микрополостей с развитыми в них марганцево-железистыми конкрециями. Камень обладает матовым стекляннным блеском, твёрдость 2–3 единицы по шкале Мооса, плотность — 2,6–3 единицы, камень очень скользкий, мыльный на ощупь, теплопроводность крайне низкая из-за особенностей спайности. Землистые агрегаты хлорита встречаются в наши дни в 30–50 км севернее места находки буранчинского «утюжка» в Слудных горах — плитообразных увалах междуречья Урала и Сакмары. Наиболее близкие по минеральному составу залежи хлоритового плитняка известны в долине Губерли в 130–140 км к востоку — юго-востоку от места находки, где хлориты встречаются среди пластов биотитов.

В истории изучения «утюжков» буранчинский экземпляр обладает особым значением: после его изучения и обмера перед энеолитической конференцией «Проблемы эпохи энеолита степной и лесостепной полосы Восточной Европы» в феврале 1980 г. в Оренбурге Д. Я. Телегин отказался от своей гипотезы об использовании «утюжков» в качестве маховиков «огненного сверла». Действительно, ни буранчинский, ни джарлинский «утюжки» из-за их формы и размеров невозможно использовать в качестве утяжелителя «огненного сверла». Но дело не только в несоответствии «утюжков» дисковидным или сегментным утяжелителям «огненного сверла». Археологическим показателем использования технологии высверливания огня в тех или иных культурах являются каменные диски-подпятники с углублением для фиксирования «огненного сверла» сверху рукой. Наиболее древние изделия этого типа встречены на стоянках Лабазы I–II ранней поры верхнего палеолита в Западном Оренбуржье с радиоуглеродным возрастом от 37 до 41 тыс. лет назад (Богданов, Котов 2008: 27–38). Примечательно, что техникой сверления кости носители культуры этих памятников ещё не владели: отверстия в костях прорезались по кругу, затем выламывались, края обрабатывались абразивами.

Не вызывает сомнений, что древние популяции Северной Евразии к началу неолита обладали устойчивыми навыками добычи огня разными способами. Очень яркий и исключительно важный с историографической точки зрения доклад Д. Я. Телегина с изложением систематики «утюжков», анализом особенностей их географического ареала, хронологических и культурно-исторических позиций, опубликован только в очень лаконичной тезисной форме. Д. Я. Телегин одним из первых проанализировал ближневосточные источники, труднодоступные в те годы для большинства советских исследователей. Многие идеи Д. Я. Телегина, включая предложение рассматривать «утюжки» в качестве одного из явлений «неолитической» культурной революции на Ближнем Востоке, транслированного в Северную Евразию, приняты научным сообществом. «Утюжок», обнаруженный в устье Бурты, учтён в своде И. В. Усачёвой (Усачёва 2013: 167, рис. 12, б).

Буранчинский (буртинский) ладьевидный «утюжок» остается наиболее крупным среди известных артефактов этой категории, его длина 23,1 см, ширина до 8,9 см, высота до 4 см. Длина поперечного желобчатого паза на «спинке» до 5,5 см, ширина до 2 см, реальный рабочий диаметр паза 1,4 см, глубина желобчатого паза до 1,9 см. Особенности формы и размеров буранчинского экземпляра обусловлены тем, что он изготовлен из клинообразной плитки хлорита длиной 23–24 см и толщиной около 4 см, в дальнейшем плитка оформлялась обрубкой и обтёсыванием крупнозернистым абразивом, на финальной стадии изготовления после прорубания паза на «спинке» «утюжок» подвергался обработке путем галтовки на очень крупном монолите кальцита: с большим усилием, держа предмет в руках, мастера доводили «утюжок» на стационарном монолите кальцита с волнистой поверхностью путем обтёсывания наиболее неровных частей. Очень крупные монолиты кальцита в виде «столбов», «пальцев» и «тумб» вскрываются в 40–50 км южнее места находки «утюжка» в Бандитских горах на севере Илекского плато по береговым клифам и банкам юрского периода, вскрыты балками, впадающими в р. Бурти. В Бандитских горах возле нескольких кальцитовых «тумб», использованных в качестве галтовочных тел, имеются следы обработки кремнёвых, кварцитовых и талько-хлоритовых пород.

На боковинах «утюжка» видны следы затёртой разметки орнамента. Мастера, вероятно, пытались изобразить подобие волнистого двойного зигзага по бокам предмета, но не смогли этого сделать из-за избыточной вязкости камня (рис. 1, 1). Орнамент пытались выполнить узкой и толстой ножевидной пластиной из яшмы или кремня, а также боковым резцом (возможно, разными боковыми поверхностями одного орудия), резец постоянно увязал в камне и срывался. В порах камня, помимо современных загрязнений, удалось обнаружить стяжения кальцита, замесившие какую-то органику, пленки азурита и крупички красной охры — гематита. Масштабы загрязнения не позволяют предполагать, что «утюжок» использовался для растирания синей и красной краски, скорее, он соприкасался с какими-то окрашенными поверхностями либо хранился вместе с красителями. Следы утилизации «утюжка» фиксируются в желобке, на «носке» и на «брюшке»: паз на «спинке» на 0,5–0,7 см пропилен, сильно уплотнён и зашлифован деревянной жердью диаметром до 1,5 см; «носок» (выделяется условно) сбит и выщерблен ударами о стопорящую массивную деревянную жердь такой же толщины, как и сам предмет; на плоском «брюшке», в центре, прошлифовано углубление до 2 мм, длиной 14 см, шириной до 6 см, вогнутая поверхность выбита горизонтальной гибкой жердью, подпружинивавшей «утюжок» со стороны «брюшка» и располагавшейся параллельно жерди, крепившейся в желобчатый паз на «спинке».

На «спинке» возле паза и на «брюшке» отмечено два глубоких пятна прокала бурого цвета. Вероятно, после изготовления «утюжка» предмет длительное время отжигали с обеих сторон, что свидетельствует о незнании мастерами свойств классических хлоритов: при нагревании хлорита с лепестковой структурой не происходит высвобождения силиката магния и железа, сопровождающегося формированием оливиновых кор у поверхности, приводящих к упрочнению предмета. При нагревании хлоритов, выгорании влаги и кислорода на поверхности формируются неоднородные кристаллические стяжения железа и марганца, плотность, твёрдость и другие свойства камня существенно не меняются. Отсюда можно сделать вывод, что древние мастера работали с новым, неизвестным материалом, внешне напоминающим тальк, повторяя

технологические операции обжига камня, какие они производили с тальковыми «утюжками». Культурная принадлежность буранчинского «утюжка» достоверно не установлена, не исключено, что он относится к позднему неолиту — ранне-энеолиту.

Обломок единственного глиняного «утюжка» (рис. 1, 3), хранящийся в Оренбургском областном историко-краеведческом музее (инв. № 16972/5878), обнаружен в 1981 г. в ходе раскопок Н. Л. Моргуновой Ивановской стоянки неолита — эпохи раннего металла возле места впадения р. Турганик в р. Ток (приток р. Самары Волжского бассейна) в Красногвардейском районе Оренбургской области (Моргунова 1995). Предмет не публиковался. «Утюжок» изготовлен из тщательно отмученных глиноподобных илов, соответствующих грунтам водопоев скота, содержащих естественные примеси осколков очень мелких пресноводных моллюсков, а также — карбонатов, заместивших частицы водорослей и околородных растений, излом чёрного цвета, поверхность светло-жёлтого цвета. Предмет сформован на рыхлой песчаниковой плитке, обжигался вместе с плиткой. Обжиг производился без доступа кислорода, до восстановительных температур. В минералогическом плане глинистый материал «утюжка» близок к каолинитам — твёрдость 1,5–2 единицы по шкале Мооса, плотность до 2,5 единицы; землистостью излома и другими качествами он сопоставим с карбонатными тальками. Вероятно, «утюжок» эксплуатировался длительное время и не уступал по большинству технических параметров тальковым изделиям. Реконструируемая длина «утюжка» 10,4 см, длина обломка 4,6 см, реконструируемая ширина 4,8 см, высота 3,2 см, длина желобка до 3,5 см, ширина, вероятно, достигала 1,5 см при рабочем диаметре 1,2–1,4 см. Желобчатый паз выдавливался по «спинке» цилиндрическим предметом, глубина паза явно избыточная, что позднее и привело к фрагментированию «утюжка». Орнамент резной и прочерченно-штампованный, по-видимому, он наносился углом плоского штампа. Композицию составляют волнистые и зигзагообразные линии по бокам и вокруг желобка по «губе», со стороны «носка» пространство до желобка декорировано лентой из поперечных насечек, ограниченных продольными линиями.

Следы утилизации в виде заполировки поверхности заметны в пазу, на «носке» и «брюшке». По краям паза и на «носке» глина покрыта сеткой трещин и мелких выбоин. «Утюжок» сломан в результате избыточного давления деревянной жерди на паз. Предмет оказался зажат между тремя жердями: одна упиралась в паз и оказывала давление в сторону «брюшка», другая давила со стороны «носка» в противоположную сторону, третья — с «брюшка» в сторону паза. По технике и стилистике орнаментации и, в меньшей степени, по составу теста «утюжок» сопоставим с двумя культурными группами керамики Ивановского поселения — хвалынско-бережновской раннего энеолита и среднестоговской позднего энеолита (Богданов 2004: 264–271, 276, рис. 78–85, 90). Соответственно, в абсолютных датах обломок ивановского «утюжка» может относиться к интервалу от рубежа VI–V тыс. до н. э. по третью четверть V тыс. до н. э.

Еще один очень изящный миниатюрный «утюжок» (рис. 1, 4) передан в 1993 году в Оренбургский областной историко-краеведческий музей (инв. № 11255/22) геологами, проводившими сейсморазведку в степном Зауралье в Адамовском районе Оренбургской области на водоразделе большого Кумака и р. Джарлы, юго-восточнее поселка Осетин. «Утюжок» не публиковался. По описанию нашедших его геологов, он лежал на щебнистой слабозадернованной поверхности почвы. Каких-либо оригинальных форм рельефа (скальных останцов, отдельных холмов)

возле места находки не имелось, полностью отсутствовал культурный слой. Вероятно, «утюжок» обронен случайно во время перехода, одна из боковин сильно выветрена и выгорела на солнце. Место находки располагается в нескольких десятках километров от описанного ранне джарлинского «утюжка». Предмет изготовлен из талька, поверхность тёмно-серого, почти чёрного цвета с жемчужным жирным блеском. Твёрдость камня 1 по шкале Мооса, но на «брюшке», где зафиксированы коры оливина по местам максимального прокала, твёрдость выше (1,5–2). Плотность камня около 3 единиц, материал мыльный на ощупь, скользкий, по спайности монолит талька, послуживший заготовкой, совершенный, чешуйчатые массы уплотнены в структуры базальтного типа. Похожие тальки в Зауралье залегают в метаморфических породах типа габбро-диабазов. Длина кумакского «утюжка» до 10,5 см, ширина до 3,4 см, высота до 2,8 см, длина желобка 2,9 см, максимальная ширина 1,1 см, рабочий диаметр паза 0,9–1 см. Сечение «носка» подтреугольное, а большей части предмета трапециевидное, вокруг желобка выделена «губа», а по «спинке» между «носком» и желобком — валик. Предмет вырезан из брусковидной заготовки, в его изготовлении и ornamentации использовались как кремнёвые, так и металлические орудия. Валик между желобком и «носком» орнаментирован насечками, боковины между «носком» и желобком украшены неровными зигзагообразными линиями, нанесёнными поверх первоначального затёртого орнамента, плоская площадка по «спинке» между желобком и «пяткой» орнаментирована тонкими наклонными резными линиями. Вдоль «брюшка» изделия от «носка» к «пятке» проходит подтреугольный в сечении продольный направляющий канал шириной до 2,5 мм. Продольный канал и пространство «брюшка» по сторонам от него сильно рассечены нитями из органических волокон, врезавшихся в камень на глубину до 1,5–2 мм, «пятка» и «носок» частично выкрошились от технологических ударов о стопорящие поверхности (рис. 4, 1). В ходе манипуляций, производившихся с «утюжком», он был зажат между двумя деревянными жердями диаметром около 1 см, со стороны «брюшка» между жердью и площадкой камня были натянуты нити диаметром менее 0,5 мм. В ходе манипуляций «утюжок» регулярно испытывал технологические удары со стороны «носка», упираясь в массивную деревянную жердь. После изготовления «утюжок» обжигался точно так же, как и джарлинский экземпляр, до формирования оливиновой коры на «брюшке», в желобчатом пазу и торцах «утюжка». «Носок» и «пятка» оказались перекалены и растрескались вследствие технологических ударов. Морфологические особенности кумакского «утюжка» и его декор позволяют отнести предмет к кысыкульско-суртандинской культуре Южного Зауралья начала эры металла (IV — первая половина III тыс. до н. э.).

В Орском историко-краеведческом музее хранятся ещё два тальковых «утюжка» (рис. 3). В 1966 г. в Орский музей от А. Л. Козлова поступил «утюжок» (инв. № 2649), обнаруженный в степном Зауралье у места слияния рек Ушкотта и Жарбутак в 3 км к северу от поселка Профинтерн на северо-западной окраине поселка Домбаровский Домбаровского района Оренбургской области (рис. 3, 1). Предмет публикуется впервые. Длина «утюжка» 9,8 см, ширина до 3,7 см, высота 4,7 см, длина поперечного желобка на «спинке» до 2,9 см, максимальная ширина желобчатого паза около 1,4 см, рабочая ширина паза около 1 см. «Утюжок» изготовлен из брусковидного монолита талькового сланца, рассечённого диагональными раковистыми трещинами. Поверхность «утюжка» коричневого цвета с желтоватыми и зелёными тонами, со всех сторон предмет после изготовления равномерно обожжён до образования оливиновых кор, что

позволяет предположить, что обжиг производился не на костре или в открытом очаге, а в печи закрытого типа. Минеральный состав близок кумакскому экземпляру. Поверхность обрабатывалась крупнозернистым каменным абразивом, в изготовлении «утюжка» и его орнаментации использовались каменные и металлические орудия. От джарлинского и кумакского «утюжков» ушкоттинский отличается значительной приострэнностью с боков «носки» и «пятки», по «спинке» между желобчатым пазом и «носком» прослеживается ребро, возле желобка ребро рассечено четырьмя параллельными насечками, площадка между желобком и «пяткой» украшена наклонными резными линиями, заключёнными в общий контур одной резной линией. «Брюшко» возле «пятки» и «носки» рассечено продольными глубокими следами от нитей, в центре «брюшка» видна прощёная вогнутая поверхность длиной 6,5 см, шириной 3 см, глубиной 1,5 мм, оставленная гибкой деревянной жердью. Ушкоттинский экземпляр, так же, как джарлинский и кумакский, относится к кысыкульско-суртандинской культуре Южного Зауралья начала эры металла (IV — первая половина III тыс. до н. э.).

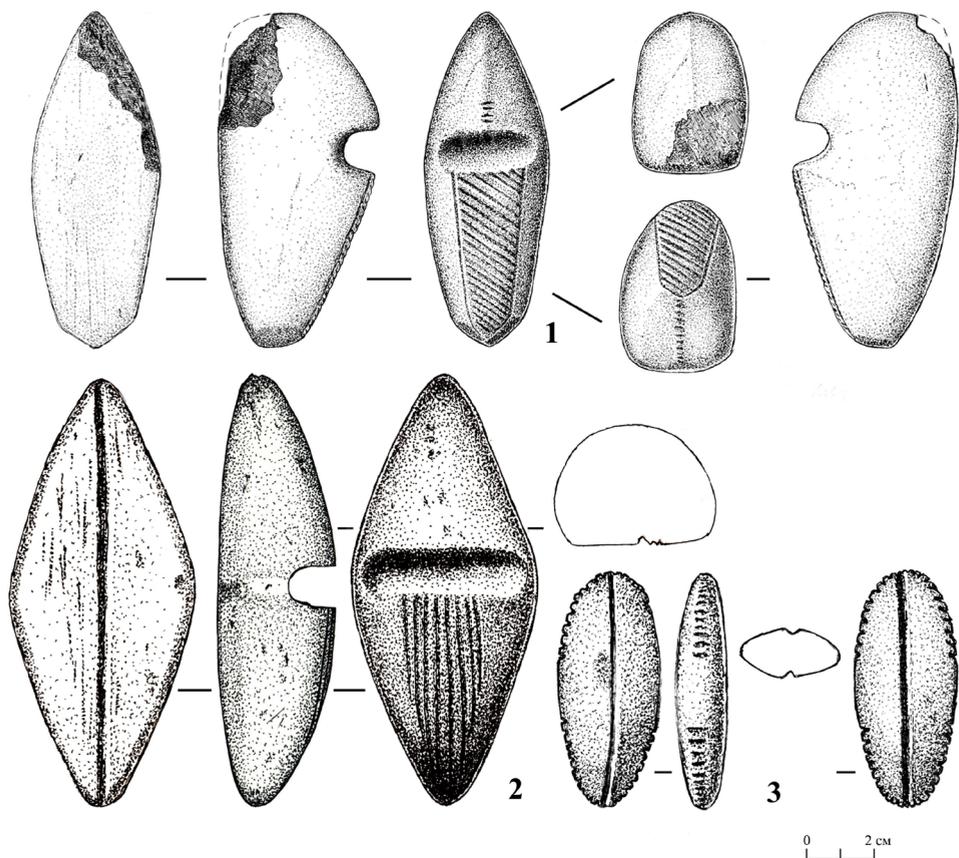


Рис. 3. «Утюжки» из собрания Орского историко-краеведческого музея. 1 — Ушкотта; 2–3 — Кусем 2 (1–3 — тальк)

Fig. 3. "Utyuzhki" from the collection of the Orsk Museum of Local History. 1 — Ushkotta; 2–3 — Kusem 2 (1–3 — talc)



Рис. 4. Тальковые «утожки» и палетка из восточного Оренбуржья. 1 — «утожок» из окрестностей пос. Осетин; 2 — «утожок» с поселения Кузем 2; 3 — палетка с поселения Кузем 2
Fig. 4. Talc "utyuzhki" and a palette from the east of Orenburg region. 1 — "utyuzhok" from the vicinity of the Osetin village; 2 — "utyuzhok" from the settlement of Kusem 2; 3 — palette from Kusem 2

В 2003 г. известным орским краеведом А. В. Морозовым в Адамовском районе Оренбургской области на месте разрушенного поселения кысыкульско-суртандинской культуры, получившего название «местонахождение Кусем 2», обнаружен комплект тальковых предметов, включавших «утюжок» ромбической (ладьевидной) формы (инв. № 15937/1) и овальную палетку (инв. № 15937/2), напоминающую керамические штампы-орнаменты (рис. 3, 2–3). Предметы публикуются впервые. «Утюжок» и палетка, по-видимому, изготовлены из одного талькового монолита². Поверхность «утюжка» тёмно-серого, почти чёрного цвета с коричневато-серыми тонами, минералогические качества близки кумакскому и ушкоттинскому экземплярам. Длина кусемского «утюжка» 12,3 см, ширина до 5,5 см, высота 3,4 см, длина желобка 4,8 см, ширина до 1,4 см, рабочий диаметр 1,2 см. Боковины желобчатого паза на «спинке» примерно на два миллиметра шире, чем его середина, края сильно деформированы пружинящей деревянной жердью, вставляющейся в паз. В ходе манипуляций, проводившихся с предметом в древности, деревянная жердь довольно глубоко, не менее чем на 0,8 см пропилила первоначальный паз, оставив на задней, близкой к «пятке», стороне ступеньку шириной до 0,3 см. Исходя из особенностей деформации желобчатого паза и следов износа на «брюшке» можно предполагать, что предмет эксплуатировался преимущественно в вертикальной плоскости. По «брюшку» проходит продольный подтреугольный в сечении канал шириной до 0,4 см. Поверхность канала, как и пространство вокруг него, изрезаны нитями из органических материалов (рис. 4, 2). Поверхность «спинки» между желобком и «пяткой» декорирована восемью продольными резными линиями. После изготовления «утюжок» отжигался в печи закрытого типа, обжиг очень равномерный, высадки оливиновых кор наблюдаются по всей поверхности предмета, включая желобок и продольный направляющий канал на «брюшке».

Каменная палетка, найденная рядом с «утюжком», овальной формы (рис. 3, 3), длина до 7 см, толщина до 1,5 см, с обеих сторон по поверхности палетки прорезаны продольные направляющие каналы подтреугольного сечения, боковые торцы предмета насечены короткими резными линиями. Направляющие каналы, их внутренняя поверхность по всей длине, и особенно сильно — края, рассечены нитями диаметром менее 0,5 мм (рис. 4, 3). Поверхность палетки обработана таким же образом, как и у кусемского «утюжка», имеются признаки высадки оливиновых кор. Возможно, палетка обжигалась в печи вместе с «утюжком». Не вызывает сомнений, что «утюжок» и каменная палетка использовались носителями кысыкульско-суртандинской культуры в комплекте для связанных между собой манипуляций. Оба предмета имеют сходные морфологические детали — направляющие продольные каналы, рассечённые нитями одного диаметра. В своде И. В. Усачёвой опубликован подпрямоугольный предмет, обнаруженный на поселении Шидерты в Казахстане, имеющий точно такие же детали, что и кусемская палетка (Усачёва 2013: 183, рис. 28–14). По оформлению поверхности продольными резными каналами и насечками кусемской палетке близка сланцевая пластина с поселения аятской культуры Палатки II на окраине Екатеринбурга (Чеченкова 2004: 336). Вероятно, назначение трёх упомянутых предметов было одинаковым.

² Выражаю признательность орским коллегам В. В. Ткачеву и С. Н. Заседателевой за содействие в изучении «утюжков» из Орского историко-краеведческого музея.

Следы утилизации «утюжков» и гипотезы об их назначении

«Утюжки» из музейных собраний Оренбургской области обладают широким набором стереотипных признаков этой категории артефактов. Каждому из образцов можно подобрать широкий круг аналогий на территории Южного Урала и других регионов. Следы утилизации предметов в желобчатом пазу на «спинке», «брюшке», «носке» и «пятке» также во многом стереотипны: не менее 40 каменных и глиняных «утюжков» из археологических собраний Поволжья, Урала, Казахстана, изученных мной в разные годы на протяжении последней четверти века, обладают сходными признаками износа. Значительная часть этих артефактов представлена в своде И. В. Усачёвой (Усачёва 2013: 166–183). Ещё около 200 «утюжков» известны мне по публикациям. Все версии интерпретации «утюжков», разработанные за последние полвека, включая «функциональные» и «сакральные», так или иначе основывались на специфике износа в желобчатом пазу, в меньшей степени — на особенностях формы, декора, материала предметов. Ещё в 1968 г. Л. Я. Крижевская, рассматривая один из наиболее совершенных «утюжков» Урала — ромбический экземпляр с рельефной «губой» вокруг желобчатого паза из Чебаркуля II, прокомментировала наблюдения С. А. Семёнова и Г. Ф. Коробковой следующим образом: выводы трасологов, по её мнению, «не объясняют причин возникновения линейных следов, сконцентрированных на плоской поверхности чебаркульской поделки, идущих вдоль длины орудия. В месте их наибольшего сосредоточения поверхность даже слегка вогнута. Не ясны также причина сильной притупленности острых концов и назначения сложного орнамента» (Крижевская 1968: 69).

В 1990-х гг. автор этих строк работал в Оренбургском областном историко-краеведческом музее и имел возможность предметно изучить все имеющиеся в фондах «утюжки», изготовить серию их копий, слепки рабочих поверхностей, пригодные для бинокулярного исследования, сопоставить следы износа на оригиналах и экспериментальных образцах. Экспериментальные работы по изучению «утюжков» с перерывами заняли период с 1991 по 2012 г., за это время удалось проверить по оренбургским артефактам и их копиям практически все «функциональные» версии интерпретации назначения этих предметов.

Уже первые эксперименты по копированию «утюжков» в оригинальных материалах позволили сформулировать во многом неожиданные выводы: изготовление тальковых «утюжков» представляло собой технологическую вершину производства каменных орудий позднего неолита — начала эры металла Северной Евразии; техника их выделки требовала столь же высоких профессиональных навыков, как и изготовление литейных форм из талька, песчаника и керамики. Не исключено, что «утюжки» и литейные формы производили одни и те же мастера; основным материалом, безусловно, служил тальк, использование хлоритов и керамики вызывалось дефицитом талькового сырья. Навыки, полученные на основе работы с тальком, переносились на другие материалы — хлориты и керамику. В отдельные районы, удалённые от месторождений талька, в ходе дарообмена и торговли поступали бруски и брикеты талька, а не законченные изделия. Мастера, изготавливавшие тальковые «утюжки», планировали изделия в мельчайших деталях уже на ранних стадиях работы с брусковидными заготовками. Практически все тальковые «утюжки» из фондов оренбургских музеев имеют естественные дефекты камня в виде трещин и неоднородно спаянных частей. От мастера требовалось большое искусство, чтобы спланировать раз-

мер, форму, схему орнаментации в пределах стандартных вариантов так, чтобы избежать силового воздействия на трещины и другие дефекты. Несомненно, особенностью заготовки во многом влияли на выбор формы предмета, смещение желобчатого паза к «носку» или середине «спинки» «утюжка», выбор декоративных элементов. Несмотря на трещиноватость, джарлинский, кусемский и ушкоттинский «утюжки» использовались длительное время, износ предметов не сопровождался разламыванием по трещинам.

Проверка гипотез А. П. Окладникова и Д. Я. Телегина об использовании «утюжков» в качестве утяжелителей копьеметалок и лучковых свёрл показала невозможность надёжного крепления предметов к деревянным основам. Для плотного крепежа и присадки нужны не желобчатые пазы, а перехваты; на оригинальных артефактах нет следов подвязывания и приклеивания к деревянным основам. Изучение возможности применения «утюжков» для изготовления, калибровки, шлифования деревянных стержней сопровождалось изготовлением моделей артефактов из тех же материалов, что использовались в древности, а также серии слепков рабочих поверхностей оригиналов и копий. В ходе экспериментов пришлось отказаться от жёсткой древесины, но даже деревянные стержни из липы очень быстро пропиливали паз талькового «утюжка» вне зависимости от комбинации поступательно-вращательных движений. При этом в пазу экспериментального образца формируются продольные штриховые риски и наклонный, а не горизонтальный желобчатый канал, существенно отличающиеся от тех, что фиксируются на оригиналах. Копии «утюжков» при использовании их для обработки деревянных жердей очень неустойчивы, на «брюшках» формируется незначительная, но характерная поперечная зашлифовка, тогда как на оригиналах она всегда продольная. Попытка протяжки через желобчатые пазы экспериментальных образцов высушенных и сырых стеблей травянистых растений типа репейника, подходящих по диаметру к оригинальным пазам, также не увенчалась успехом: следы износа принципиально отличались от тех, что имеются на оригиналах. Кроме того, биноклярное изучение «утюжков» из Оренбургского областного историко-краеведческого музея показало, что чем больше изношен желобчатый паз на «спинке» и разбиты его устья, тем сильнее изношены «носик» и «брюшко». Эти эксперименты и наблюдения уже к середине 1990-х годов привели к отказу от дальнейших попыток подтвердить гипотезу о возможности использования «утюжков» в каких-либо операциях по обработке древков стрел, дротиков, жердей и прутьев.

Эксперименты по проверке гипотезы П. А. Дмитриева, проводившиеся во второй половине 1990-х годов, хотя и не подтвердили возможность применения «утюжков» для разглаживания швов на кожаной или тканевой одежде, неожиданно обнаружили рациональное зерно идеи и изменили направление дальнейших исследований. Качественные копии оренбургских «утюжков» были уничтожены в ходе безуспешных экспериментов с обработкой деревянных жердей, в дальнейшем использовались обрезки талька и брусковидные заготовки из глины толщиной 3 см, шириной 4 см, длиной 8 см с поперечным желобком диаметром 0,8 см. Удалось установить, что «утюжки» приводились в движение не короткой стержневидной деревянной рукояткой, а довольно длинными (1,2–1,7 м) гибкими жердями, поскольку короткая жердь не могла разносить устья желобчатых пазов на 1,5–2 мм шире, чем их середины. Сами жерди, по-видимому, были довольно плохо обработаны, на стенках оригинальных пазов имеются следы трения о неровно обрезанные сучки; кроме того, в ходе манипуляции с жердями для

более плотного контакта с пазом они периодически оборачивались лоскутами кожи (джарлинский, буранчинский, ивановский, ушкоттинский и кумакский экземпляры) и растительными волокнами (буранчинский, возможно, кумакский). Движения совершались «утюжком» по дуговой амплитуде, но жёсткого упора на твёрдую горизонтальную поверхность не имелось. Все попытки проведения возвратно-поступательных движений моделью так, как это реконструировал П. А. Дмитриев, показали, что следы на стенках желобчатого паза хотя и напоминают борозды износа на оригинальных экземплярах, но на передней стенке и дне желобка формируется характерный наклонный пропилен, отсутствующий на желобчатых пазух музейных «утюжков». В ходе экспериментов производились попытки обработки коровьих шкур, овчин и швов на мешковине, растянутых на деревянной раме шириной 0,7 м и длиной 1,2 м. Особого воздействия на поверхность шкур животных и швы тальковые и глиняные модели не оказывали, передние стороны «брюшка» и «носки» моделей заполировывались.

Точного соответствия износов в желобчатых пазухах моделей и оригиналов удалось достичь, переместив раму с натянутой мешковиной в вертикальное положение (допустимо отклонение на 20–30° от вертикали) и совершая возвратно-поступательные движения «утюжком» с полуметровой жердью из подсушенного ивового прута или сердцевины молодого тополя, закреплённой в пазу на «спинке». Близкие оригиналам выщербины развивались на «носке» экспериментальных образцов при ударах о верхнюю планку рамы. На этой стадии экспериментов стали очевидны различия износа «брюшка» оригиналов и опытных образцов. Гибкая ткань заполировывала всю поверхность «брюшка» экспериментальной модели, а также «носок» и боковины. Направление следов износа хотя и совпадало с оригиналами, но углублённой площадки в центре «брюшка» не формировалось, оставалось непонятным наличие множества глубоких тонких параллельных продольных рисок на «брюшке» оригиналов, о чём писала Л. Я. Крижевская. Биноклярное изучение этих рисок на «брюшках» «утюжков», слепках с оригиналов и копий, выкладка слепков позволили сформулировать в 1997 г. вывод о том, что риски нанесены нитями толщиной от 0,17 мм до 0,5 мм (в среднем 0,24–0,4 мм), растянутыми вертикально на жесткой раме с интервалами 1,5–2 мм. На «брюшках» «утюжков» возле «носки» и «пяточки» нити врезались на глубину 0,3–1 мм. Углубления в центре «брюшка» образовывались в результате трения деревянных жердей того же диаметра и длины, что и жердей, крепившихся в желобчатый паз на «спинках» предметов. Часть нитей, растянутых продольно на раме, перехлёстывались петлеобразно через жердь, подпружинивавшую «утюжок» со стороны «брюшка». Обе деревянные жерди, зажимавшие «утюжок» со стороны «брюшка» и «спинки», вероятно, связывались между собой по краям. При продвигании всей конструкции в крайние положения (верхнее и нижнее) «брюшко» предмета получало технологические удары, приводившие к постепенному формированию углублённой площадки на «брюшке» «утюжка». Попытки установить более точно толщину нитей, врезавшихся в «брюшко», и их происхождение (растительное или животное) оказались безуспешными. В экспериментах использовались фабричные вязальные хлопковые нити в три сложения сечением 0,25 мм, подходящие к рискам на «брюшках», а также льняные фабричные и шерстяные нити кустарного производства из козьего пуха, того же диаметра. По эластичности, ворсистости и другим качествам нити, оставлявшие следы на «брюшках» оригиналов, более соответствовали следам шерстяных нитей на экспериментальных

образцах, но безусловных доказательств принадлежности рисок исключительно шерстяным нитям получено не было. Стало понятно назначение продольных резных подтреугольных в сечении линий на «брюшках» кумакского и кусемского «утюжков»: вероятно, они выполняли роль направляющих каналов. При движении «утюжка» в каждый канал попадало по 2–3 или даже 5 нитей. Таких каналов на «брюшках» «утюжков» Северной Евразии может быть от одного до пяти. На хлоритовых и керамических «утюжках» нити не врезались в «брюшко», вызывая эффект вышелушивания боковых поверхностей хлоритовых предметов и заполировку — керамических. На этой стадии экспериментов рама с натянутыми на ней вертикально параллельными нитями основы и «утюжком», закреплённым между двумя деревянными жердями, больше всего напоминала архаичную модель вертикального ткацкого станка с одной двойной подвижной планкой — ремизкой. От рабочей модели ткацкого станка конструкция отличалась отсутствием нитеразделительного прутка рядом с верхней планкой рамы и сошек, служивших для подъема ремизки.

Понадобилось ещё несколько лет для верификации гипотезы о возможности использования «утюжков» в архаичных моделях ткацких станков и изучения переходного периода от плетения на раме к ткачеству на станке в Старом и Новом Свете. Ткачество в этих частях земного шара развивалось независимо друг от друга, хотя и восходило к плетению на раме с использованием деревянных прутков — разделителей нитей. Вероятно, в Евразии и Северной Африке начиная с раннего неолита использовались две принципиально различных модели вертикальных ткацких станков: на Балканах, а затем и в других регионах Центральной и Западной Европы применялся вертикальный станок с верхним положением товарной планки (товарного вала) и оттяжкой нитей основы с помощью керамических или каменных грузиков вниз; на Ближнем Востоке и в Северной Африке использовался ткацкий станок с очень жёстким натяжением нитей на раму с нижним расположением товарной планки. В первом случае ткач работал за станком стоя, перемещая ремизку, запиравшую зев ткацкого станка, вверх, от себя; во втором случае — преимущественно сидя, перемещал ремизку вниз, к себе, запирая зев ткацкого станка и формируя готовую ткань внизу возле товарной планки. Первый вариант вертикального ткацкого станка, условно называемый «греческим», широко представлен в изобразительном творчестве Греции в сценах изготовления тканей Пенелопой или Арахной. Второй, «египетский» ткацкий станок, представлен на фресках начиная со Среднего Царства. Во второй книге «Евтерпа» «Истории» Геродота (Стих 35) о египтянах сказано следующее: «...у них женщины ходят на рынок и торгуют, а мужчины сидят дома и ткут. Другие народы при тканье толкают уток кверху, а египтяне — вниз».

Начиная с Древнего Царства ткачество в Египте являлось массовым ремесленным производством, вертикальные станки отличались крупными размерами, снабжались несколькими подвижными ремизками. Каждый ткацкий станок обслуживало несколько человек. У кочевников Северной Африки и Ближнего Востока от Сирийской степи на Западе до Индийского субконтинента на востоке начиная с бронзового века и вплоть до этнографической современности для изготовления тканей к палаткам, ковров и т. д. использовались горизонтальные ткацкие станки с очень жёсткой рамой, конструктивно восходящие к тем же моделям, что и египетские, а именно — к вертикальному ткацкому станку с очень жёстким натяжением нитей основы на раме с одной ремизкой и нижним

расположением товарной планки. Главной проблемой ткачества на этих станках являлось перекашивание строчек уточных нитей при пересечении с нитями основы из-за выгибания прутка ремизки при её движении вниз, замыкающем зев; пруток выгибался, петли нитей основы на нём произвольно смещались на края, строчки ткани получались неровными. При этом заменить тонкий и гибкий пруток ремизки на более жёсткую массивную жердь оказывалось невозможно, поскольку прут толще 1,5–2 см рвал нити основы, перехлёстнутые через него.

В наиболее архаичных моделях ткацких станков с нижним формированием готовой ткани (у товарной планки) для регулирования равномерности натяжения нитей основы, центровки всей конструкции, обеспечения плавности скольжения ремизки, плотности прибавки уточной нити к сотканному фрагменту основная планка деревянной ремизки могла снабжаться дополнительной деревянной жердью, подвязанной к основной, с каменным или керамическим грузиком-«утюжком» — регулятором нагрузки в центре, зажатым между двумя жердями — планками двойной ремизки (рис. 5). Устранить перекашивание строчек и отрегулировать натяжение ремизки можно было движением «утюжка» влево или вправо. Классический механизм ремизок египетских и ближневосточных ткацких станков с галевным петельчатым соединением планок морфологически, вероятно, связан с этими архаичными моделями. В дальнейшем модификации вертикального ткацкого станка за счет усложнения его конструкции путем введения галевого соединения нескольких ремизок, а также широкое использование в Евразии горизонтальных станков и вертикальных с верхним положением товарной планки (вала) привели к отказу от использования двойной ремизки с каменными и керамическими грузиками-«утюжками» между ними. Из дерева «утюжки» не изготавливались из-за волокнистости материала, гигроскопичности и рассыхания при низких и высоких температурах. Для проведения уточной нити через зев архаичных моделей ткацких станков в качестве шпульки использовались веретёна с керамическими, сланцевыми, костяными пряслицами либо клубок нитей. Кусемская тальковая палетка с насечками по краю и продольными направляющими каналами, как и её аналоги, вероятно, служила уточной шпулькой ткацкого станка.

Рабочая модель вертикального ткацкого станка (30×40 см) с нижним расположением товарной планки и двойной деревянной ремизкой с грузиком-«утюжком» длиной 3 см, закреплённым между планками ремизки, в масштабе 1:4 построена автором статьи лишь в 2012 г. Без особого труда удалось соткать фрагмент полуткацкого текстиля размерами 20×20 см, подтвердив тем самым правильность версии 1997 г. Все многообразные «утюжки» Ближнего Востока и Северной Евразии, включая скульптурные, с оформлением «носков» в виде выступов или личин, комбинированные — с литейными формами, вырезанными на «брюшках» (Логвин, Чеченкова 2006: 143–147), а также декорированные сплошь — с орнаментом по всей поверхности, включая «брюшко», «утюжки» с несколькими желобчатыми пазами на «спинке» могли использоваться в качестве грузиков-утяжелителей и распределителей нагрузки двойной ремизки вертикального ткацкого станка с нижним расположением товарной планки (вала). Полуткацкий текстиль, полученный на них, вероятно, напоминал ткани, отпечатавшиеся на сосудах терсекско-ботайской культуры Северного Казахстана (Черная 1985: 93–110). У «утюжков» нет этнографических параллелей, поскольку очень рано, уже в начале бронзового века, они вышли из употребле-

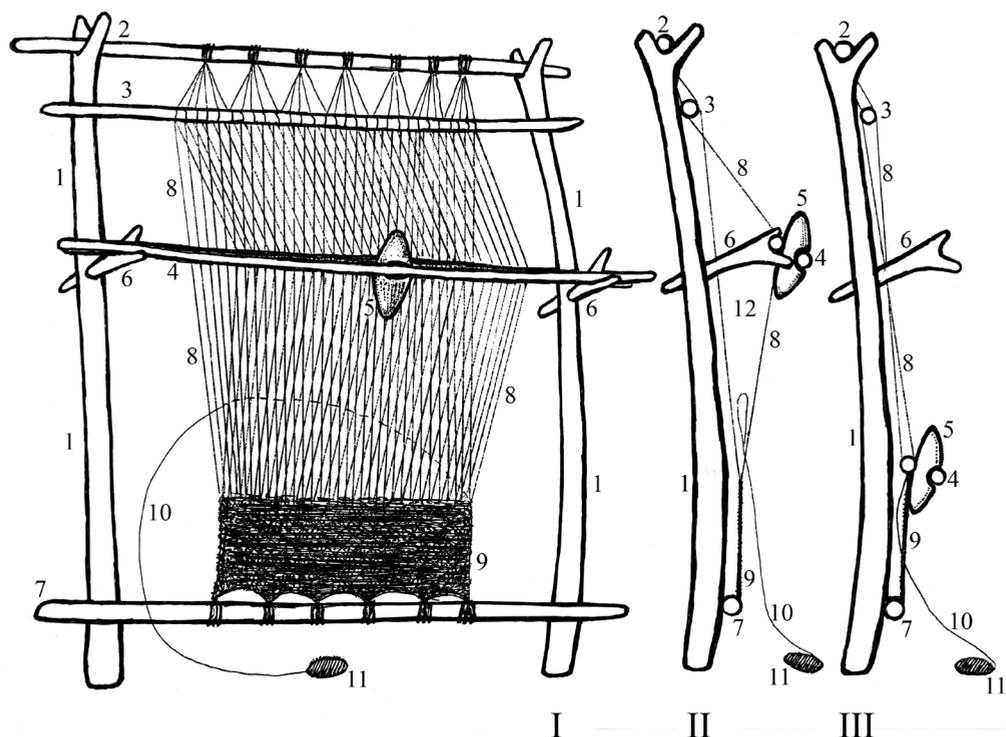


Рис. 5. Реконструкция вертикального ткацкого станка «египетского» типа с «утожком», огружающим двойную ремизку. I — общий вид; II — вид сбоку, ремизка взведена вверх, образован зев для пропуска нити утка; III — вид сбоку, ремизка опущена вниз, нить утка прибита к полосе готовой ткани. 1 — вертикальная стойка; 2 — навоинная планка (вал); 3 — нитеразделительный прут; 4 — двойная ремизка ткацкого станка; 5 — «утожок», зажатый между жердьями двойной ремизки; 6 — сошка; 7 — товарная планка (вал); 8 — нити основы; 9 — полоса готовой ткани; 10 — нить утка; 11 — шпулька; 12 — зев

Fig. 5. Reconstruction of a vertical weaving loom of the Egyptian type with an "utyuzhok" on the double heddle shaft. I — general view; II — lateral view, the heddle shaft raised up to let the weft thread through; III — lateral view, the heddle shaft lowered down. 1 — vertical stand; 2 — warp knitting beam; 3 — dividing rod; 4 — double heddle shaft; 5 — «utyuzhok» lodged between the poles forming the double heddle shaft; 6 — Y-piece; 7 — calender; 8 — warp threads; 9 — finished fabric; 10 — weft thread; 11 — spool; 12 — lease

ния в связи с распространением более прогрессивных моделей ткацких станков. На западе Понто-Каспийских степей, судя по материалам Михайловского поселения (Коробкова, Шапошникова 2005: 316), начиная с первой половины IV тыс. до н. э. широко использовались ткацкие станки «греческого» типа с грузилами-отвесами, при этом на Нижнем Дону в памятниках константиновского типа того же времени наряду с грузилами-отвесами встречаются «утожки», что свидетельствует об использовании двух моделей ткацких станков одновременно (Кияшко 1994: 111, рис. 25; 120, рис. 34). В позднем бронзовом веке керамические колесовидные грузила-отвесы вертикальных ткацких станков «греческого» типа встречаются повсеместно на памятниках степей Северной Евразии.

Заключение

Декоративная схема большинства «утюжков» ассоциативна и довольно проста, она включает параллельные линии, зигзаги, сетку, различные ленты и полосы, воспроизводящие параллельно натянутые нити основы ткацкого станка, зигзагообразные движения нитей утка, сетчатое переплетение нитей основы и утка; реже орнаменты имитируют готовую ткань, паутину, рисунки на телах пауков. Сам «утюжок», вероятно, благодаря форме, цвету и той роли, какая ему отводилась в процессе ткачества, ассоциировался с пауком.

Предметы, связанные с прядением и ткачеством, в культурах Старого Света фетишизировались и, безусловно, обладали высоким семиотическим статусом. Прядение и ткачество занимают центральное место в обширных циклах антропологических, этиологических и хтонических преданий. В мифах Восточного Средиземноморья известно множество пар архаичных персонажей, связанных с темами божественных или полубожественных первопредков и культурных героев — прародителей «настоящих» людей, где женский персонаж, как правило, является первой ткачихой, а мужской — первым воином и металлургом-литейщиком. В греческой мифологии сформировалось даже несколько супружеских пар этих персонажей: Арахна и Фаланг, Афина Эргана и Гефест, Пандора и Эпиметей, Пенелопа и Одиссей. Сущностные черты персонажей воплощены в мифе об искусной ткачихе Арахне и первом воине и металлурге-литейщике, её брате-близнеце и супруге — Фаланге. В наказание за вызов олимпийским богам оба персонажа были превращены в членистоногих — паучиху и фалангу. Близкие предания существовали и в других палеоиндоевропейских культурах Старого Света.

Таким образом, гипотеза о том, что «утюжки» являлись деталями наиболее ранних моделей вертикальных ткацких станков «египетского» типа (рис. 5), пригодных для изготовления полуткацкого текстиля и ковровых циновок, изложенная в статье, соответствует морфологическим особенностям этих артефактов, декору, специфике износа рабочих поверхностей. Несколько масштабных волн трансляции культурных достижений Ближнего Востока начала эры металла в Северную Евразию привели к повсеместному распространению архаичных моделей ткацких станков.

Литература

- Алексашенко Н. А. 2004. «Утюжки» под микроскопом. В: Викторова В. Д. (ред.). *Культовые памятники горно-лесного Урала*. Екатеринбург: УрО РАН, 239–254.
- Берс Е. М. 2012. *Археологическая карта г. Свердловска и его окрестностей*. Екатеринбург: Грачёв и партнёры.
- Богданов С. В. 2004. *Эпоха меди степного Приуралья*. Екатеринбург: УрО РАН.
- Богданов С. В., Котов В. Г. 2008. Верхнепалеолитическая стоянка Лабызы I (Оренбургская область). *Уфимский археологический вестник* 8, 27–38.
- Грехова Л. В. 1990. Орнаментированная поделка из бивня мамонта с палеолитической стоянки Елисеевичи II. В: Студзитская С. В. (ред.). *Проблемы археологии Евразии*. М.: ГИМ, 10–14.
- Дмитриев П. А. 1951. Культура населения Среднего Зауралья в эпоху бронзы. В: Брюсов А. Я. (ред.). *Материалы и исследования по археологии Урала и Приуралья* Т. 2. М.: АН СССР, 7–27.

- Кияшко А. В. 2002. *Культурогенез на востоке катакомбного мира*. Волгоград: Волгоградский государственный университет.
- Кияшко В. Я. 1994. Между камнем и бронзой. *Донские древности* 3, 5–131.
- Кияшко В. Я. 2002. Ещё раз о проблеме «утюжков» в мезолите — энеолите Евразии. В: Пиотровский Ю. Ю. (ред.). *Степи Евразии в древности и средневековье: Мат-лы Междунар. науч. конф., посвящённой 100-летию со дня рождения М. П. Грязнова*. СПб.: ГЭ, 157–158.
- Коробкова Г. Ф. 1963. Результаты изучения производственных функций каменных орудий из Усть-Нарыма. В: Руденко С. И. (ред.). *Новые методы в археологических исследованиях*. М., Л.: АН СССР, 215–232.
- Коробкова Г. Ф., Шапошникова О. Г. 2005. *Поселение Михайловка — эталонный памятник древнеямной культуры (экология, жилища, орудия труда, системы жизнеобеспечения, производственная структура)*. СПб.: Европейский дом.
- Крижевская Л. Я. 1968. *Неолит Южного Урала*. Л.: Наука (Материалы и исследования по археологии СССР 141).
- Логвин В. Н., Чеченкова О. П. 2006. «Утюжок» с личиной из Южного Тургая. *РА* 1, 143–147.
- Моргунова Н. Л. 1995. *Неолит и энеолит юга лесостепи Волго-Уральского междуречья*. Оренбург.
- Мосин В. С. 2003. *Энеолитическая керамика Урало-Иртышского междуречья*. Челябинск: ЮУрГУ.
- Окладников А. П. 1966. К истории культурно-этнических связей населения Евразии в III–II тыс. до н. э. *Советская этнография* 1, 119–126.
- Сальников К. В. 1962. Южный Урал в эпоху неолита и ранней бронзы В: Кузеев Р. Г. (ред.). *Археология и этнография Башкирии*. Т. 1, 16–58.
- Семёнов С. А. 1968. *Развитие техники в каменном веке*. Л.: Наука.
- Сериков Ю. Б. 2013. К вопросу о функциональном и сакральном назначении так называемых «утюжков». *Уфимский археологический вестник* 13, 4–12.
- Телегин Д. Я. 1980. О так называемых «челноках» или «утюжках» и их распространении в Европе и Азии. В: Футорянский Л. Ф. (ред.). *Проблемы энеолита степной и лесостепной полосы Восточной Европы: тез. докл.* Оренбург, 20–21.
- Усачёва И. В. 2012. Критический обзор гипотез функционального назначения «утюжков». *Вестник археологии, антропологии и этнографии* 1 (16), 22–30.
- Усачёва И. В. 2013. *«Утюжки» Евразии*. Новосибирск: Наука.
- Черная И. Л. 1985. Текстильное дело и керамика по материалам из памятников энеолита — бронзы Южного Зауралья и Северного Казахстана. В: Зайберт В. Ф., Зданович С. Я. (ред.). *Энеолит и бронзовый век Урало-Иртышского междуречья*. Челябинск: Издание Башкирского университета (подготовил Челябинский университет), 93–110.
- Чеченкова О. П. 2004. *Каменная скульптура лесостепной Азии эпохи палеометалла III–I тыс. до н. э.* Екатеринбург: Тезис.

References

- Aleksashenko N. A. 2004. «Utiuzhki» pod mikroskopom. In: Viktorova V. D. (ed.). *Kul'tovye pamiatniki gorno-lesnogo Urala*. Ekaterinburg: UrO RAN, 239–254 (in Russian).
- Bers E. M. 2012. *Arkheologicheskaja karta g. Sverdlovskaja i ego okrestnostei*. Ekaterinburg: «Grachev i partnery» Publ. (in Russian).
- Bogdanov S. V. 2004. *Epokha medi stepnogo Priural'ja*. Ekaterinburg: UrO RAN (in Russian).
- Bogdanov S. V., Kotov V. G. 2008. Verkhnepaleoliticheskaja stoinka Labazy I (Orenburgskaja oblast'). *Ufimskij arkheologicheskij vestnik* 8, 27–38 (in Russian).

- Grekhova L. V. 1990. Ornamentirovannaia podelka iz bivnia mamonta s paleoliticheskoi stoiianki Eliseevichi II. In: Studzitskaia S. V. (ed.). *Problemy arkheologii Evrazii*. M.: GIM, 10–14 (in Russian).
- Dmitriev P. A. 1951. Kul'tura naseleniia Srednego Zaural'ia v epokhu bronzy. In: Briusov A. Ia. (ed.). *Materialy i issledovaniia po arkheologii Urala i Priural'ya*. T. 2. M.: AN SSSR, 7–27 (in Russian).
- Kiiashko A. V. 2002. *Kul'turogenез na vostoке katakombnogo mira*. Volgograd: Volgogradskii gosudarstvennyi universitet (in Russian).
- Kiiashko V. Ia. 1994. Mezhdu kamnem i bronzoi. *Donskie drevnosti* 3, 5–131 (in Russian).
- Kiiashko V. Ia. 2002. Eshche raz o probleme «utiuzhkov» v mezolite — eneolite Evrazii. In: Piotrovskii Iu. Iu. (ed.). *Stepi Evrazii v drevnosti i srednevekov'e: Materialy Mezhdunarodnoi nauch. konf., posviashchennoi 100-letiiu so dnia rozhdeniia M. P. Griaznova*. SPb.: GE, 157–158 (in Russian).
- Korobkova G. F. 1963. Rezul'taty izucheniia proizvodstvennykh funktsii kamennykh orudii iz Ust'-Naryma. In: Rudenko S. I. (ed.). *Novye metody v arkheologicheskikh issledovaniiakh*. M., L.: AN SSSR, 215–232 (in Russian).
- Korobkova G. F., Shaposhnikova O. G. 2005. *Poselenie Mikhailovka — etalonnyi pamiatnik drevneiarnoi kul'tury (ekologiya, zhilishcha, orudiia truda, sistemy zhizneobespecheniia, proizvodstvennaia struktura)*. SPb.: «Evropeiskii dom» Publ. (in Russian).
- Krizhevskaia L. Ia. 1968. *Neolit luzhnogo Urala*. L.: «Nauka» Publ. (Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR 141) (in Russian).
- Logvin V. N., Chechenkova O. P. 2006. «Utiuzhok» s lichinoi iz luzhnogo Turgaya. *RA* 1, 143–147 (in Russian).
- Morgunova N. L. *Neolit i eneolit yuga lesostepi Volgo-Uralskogo mezhdureciya*. Orenburg.
- Mosin V. S. 2003. *Eneoliticheskaiа keramika Uralo-Irtyshskogo mezhdurech'ia*. Chelyabinsk: IuUrGU (in Russian).
- Okladnikov A. P. 1966. K istorii kul'turno-etnicheskikh svyazei naseleniia Evrazii v III–II tys. do n. e. *Sovetskaya etnografiya* 1, 119–126 (in Russian).
- Sal'nikov K. V. 1962. Yuzhnyy Ural v epokhu neolita i rannei bronzy. In: Kuzeev R. G. (ed.). *Arkheologiya i etnografiya Bashkirii*. T. 1, 16–58 (in Russian).
- Semenov S. A. 1968. *Razvitie tekhniki v kamennom veke*. L.: «Nauka» Publ. (in Russian).
- Serikov Iu. B. 2013. K voprosu o funkcional'nom i sakral'nom naznacheniі tak nazyvaemykh «utiuzhkov». *Ufimskii arkheologicheskii vestnik* 13, 4–12 (in Russian).
- Telegin D. Ia. 1980. O tak nazyvaemykh «chelнокakh» ili «utiuzhkakh» i ikh rasprostraneniі v Evrope i Azii. In: Futurianskii L. F. (ed.). *Problemy eneolita stepnoi i lesostepnoi polosy Vostochnoy Evropy: Tez. Dokl.* Orenburg, 20–21 (in Russian).
- Usacheva I. V. 2012. Kriticheskii obzor gipotez funktsional'nogo naznacheniia «utiuzhkov». *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii* 1 (16), 22–30 (in Russian).
- Usacheva I. V. 2013. «Utiuzhki» Evrazii. Novosibirsk: «Nauka» Publ. (in Russian).
- Chernai I. L. 1985. Tekstil'noe delo i keramika po materialam iz pamiatnikov eneolita — bronzy Yuzhnogo Zaural'ya i Severnogo Kazakhstana. In: Zaibert V. F., Zdanovich S. Ia. (eds.). *Eneolit i bronzovyi vek Uralo-irtyshskogo mezhdurech'ia*. Chelyabinsk: Izdanie Bashkirskogo universiteta (podgotovil Cheliabinskii universitet), 93–110 (in Russian).
- Chechenkova O. P. 2004. *Kamennaia skul'ptura lesostepnoi Azii epokhi paleometalla III–I tys. do n. e.* Ekaterinburg: «Tezis» Publ. (in Russian).

Статья поступила 13 сентября 2018 г.