



УДК 903/904 (574)
МРНТИ 03.41.91

<https://doi.org/10.52967/akz2023.2.20.166.185>

Коллекция костяных изделий поселения Токсанбай (Северо-Восточный Прикаспий)

© 2023 г. Лошакова Т.Н., Усачук А.Н.

Keywords: archaeology, late Bronze Age, Ustyurt plateau, settlement, Toksanbai, Aitman, Manaysor, bone industry, traceology

Түйін сөздер: археология, кейінгі қола дәуірі, Үстірт, қоныс, Тоқсанбай, Айтман, Манайсор; сүйек өнеркәсібі, трасология

Ключевые слова: археология, эпоха поздней бронзы, плато Устюрт, поселение, Токсанбай, Айтман, Манайсор, костяная индустрия, трасология

Tatiana Loshakova¹ and Anatoly Usachuk^{2*}

¹Senior Researcher, Margulan Institute of Archaeology, Almaty, Kazakhstan. E-mail: loshakovat@mail.ru

^{2*}Corresponding author, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher, Donetsk Republican Museum of Local History, Donetsk. E-mail: doold@mail.ru

Collection of bone artifacts of Toksanbai settlement (North-Eastern Caspian Region)

Abstract. The article is devoted to the study of the collection of bone articles of the Toksanbai settlement (18th–17th centuries BC). Over the years of research, significant material has been accumulated illustrating the tradition of animal bones processing. The technological features of the manufacture and use of products were determined. Animal bone, as a raw material, was subjected to chopping, knapping, splitting and, less often, chipping. In addition to the traces of cutting with a metal blade, those of chopping with both metal and stone axes, of sawing and grinding with a metal blade, and occasionally scraping (a method rarely used in the Bronze Age) were observed. Among the categories of bone tools are hide scrapers, perforators, burnishers, drills, etc. Bone tools were mainly used in raw hide and skin processing and less often in pottery making. Tools and objects made of bone, which are of great importance in people's lives, were used in rituals. This is evidenced by the cheek-pieces found in the premises of the cult orientation and the burial of a person, accompanied by bone tools for leather processing, as well as fragments of animal bones.

Source of funding: The article was prepared within the framework of program-targeted financing of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan 2022–2023, IRN BR11765630.

For citation: Loshakova, T., Usachuk, A. 2023. Collection of bone artifacts of Toksanbai settlement (North-Eastern Caspian Region). *Kazakhstan Archeology*, 2 (20), 166–185 (in Russian). DOI: [10.52967/akz2023.2.20.166.185](https://doi.org/10.52967/akz2023.2.20.166.185)

**Татьяна Николаевна Лошакова¹,
Анатолий Николаевич Усачук^{2*}**

¹аға ғылыми қызметкер, Ә.Х. Марғұлан атындағы
Археология институты, Алматы қ., Қазақстан

^{2*}корреспондент авторы, тарих ғылымдарының
кандидаты, аға ғылыми қызметкер,
Донецк республикалық өлкетану музейі, Донецк қ.

**Тоқсанбай қонысы сүйек бұйымдарының
коллекциясы
(Солтүстік-Шығыс Каспий бойы)**

**Татьяна Николаевна Лошакова¹,
Анатолий Николаевич Усачук^{2*}**

¹старший научный сотрудник,
Институт археологии имени А.Х. Маргулана,
г. Алматы, Казахстан

²автор-корреспондент, кандидат исторических
наук, старший научный сотрудник, Донецкий
республиканский краеведческий музей, г. Донецк

**Коллекция костяных изделий поселения Токсанбай
(Северо-Восточный Прикаспий)**



Аннотация. Мақала Тоқсанбай қонысынан (б.д.д. XVIII–XVII ғғ.) алынған сүйек өнімдерінің коллекциясын зерттеуге арналған. Қазба барысында жануарлардың сүйектерін өңдеу дәстүрінің дамығанын көрсететін айтарлықтай материал жинақталды. Бұйымды дайындау мен өңдеудің кейбір технологиялық ерекшеліктері қарастырылады. Жануарлардың сүйегі шикізат ретінде кесуге, бөлуге және бөлшектеуге, кейде қыруға ұшыраған. Метал пышақпен кесуден басқа тас және метал балтамен бөлу, метал жүзі бар құралдармен қыру, аралау және тырнау (қола дәуірінде сирек қолданылатын сүйек бұйымдарын өңдеу әдісі) секілді тозғын іздерін сүйектің беттерінде кездестіруге болады. Келесі бұйымдар санаты бөлініп алынды: қырғыш, біздер, тегістегіштер мен сүйек бұрғылар және т. б. Негізінен өнімдер сүйекті өңдеуде, көбінесе қыш өндірісінде қолданылатыны анықталды. Адамдардың өмірінде үлкен маңызы бар құралдар мен сүйектен жасалған заттар салттық тәжірибеде қолданылған. Бұған үй-жайдан табылған тері өңдеуге арналған сүйек құралы, сонымен қатар мал сүйектерінің сынықтарымен бірге табынушылық бағыттағы сулық пен адам жерлеуі дәлел болады.

Қаржыландыру көзі: Мақала ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің 2022–2023 жж. бағдарламалық-нысаналы қаржыландыруы шеңберінде, ЖТН BR11765630 жобасы аясында даярланды.

Сілтеме жасау үшін: Лошакова Т.Н., Усачук А.Н. Тоқсанбай қонысы сүйек бұйымдарының коллекциясы (Солтүстік-Шығыс Каспий бойы). *Қазақстан археологиясы*. 2023. № 2 (20). 166–185-бб. (Орысша). DOI: [10.52967/akz2023.2.20.166.185](https://doi.org/10.52967/akz2023.2.20.166.185)

Аннотация. Статья посвящена изучению коллекции изделий из кости поселения Токсанбай (XVIII–XVII вв. до н.э.). За период исследований накоплен значительный материал, иллюстрирующий традицию обработки кости животных. Определены технологические особенности изготовления и использования изделий. Животная кость, как сырьё, подвергалась рубке, раскалыванию и расщеплению, реже – оббивке. Помимо следов резки металлическим лезвием на орудиях фиксируются следы рубки как металлическими, так и каменными топорами, пиления-перетирания металлическим лезвием, изредка – шабрения, редко применявшегося в эпоху поздней бронзы. Выделены следующие категории изделий: тупики, проколки, ложила, свёрла и др. Костяные орудия применялись в основном при обработке кожи, реже – в изготовлении сосудов. Имеющие большое значение в жизни людей орудия и предметы из кости использовались в ритуалах. Об этом свидетельствуют найденные в помещении культовой направленности псалы и погребение человека, сопровождавшееся костяными орудиями для обработки кожи, а также фрагментами костей животных.

Источник финансирования: Статья подготовлена в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки МНВО РК 2022–2023, ИРН проекта BR11765630.

Для цитирования: Лошакова Т.Н., Усачук А.Н. Коллекция костяных изделий поселения Токсанбай (Северо-Восточный Прикаспий). *Археология Казахстана*. 2023. № 2 (20). С. 166–185. DOI: [10.52967/akz2023.2.20.166.185](https://doi.org/10.52967/akz2023.2.20.166.185)

1 Введение (Лошакова Т.Н., Усачук А.Н.)

Поселение Токсанбай, о котором археологам в 1991 г. сообщили геологи, было обнаружено в Северо-Восточном Прикаспии, в урочище Токсанбай, на берегу сора Шомиштыколь (Бейнеуский р-н, Мангистауская обл., Республика Казахстан). Специалисты Института археологии им. А.Х. Маргулана начали исследовать поселение в 1997 г. под руководством З. Самашева [Лошакова 2020: 47–69]. Поселение стало эталонным памятником эпохи поздней бронзы региона. Открытые немногим позже поселения Айтман и Манайсор I–III, как показывает археологический материал, а позже подтвердили и даты C14, аналогичны комплексу поселения Токсанбай, что позволило объединить их в группу памятников токсанбайского типа [Самашев и др. 2001; 2002]. Именно с поселения Токсанбай происходит самая большая коллекция изделий из кости, которая позволила выявить категории изделий, особенности их изготовления и использования.



2 Материалы и методика (Усачук А.Н., Лошакова Т.Н.)

2.1 Методика исследований

Исследователями просмотрен весь остеологический материал, включая явные изделия, а также осколки и обрубки костей животных. Из всей массы отобранного материала извлечены очевидные изделия, а также кости, на поверхности которых визуальным отмечались следы сработанности. В лабораторных условиях весь отобранный материал подвергся трасологическому изучению с целью установления комплекса следов, имеющихся на их поверхности (использовался микроскоп МБС-10).

2.2 Характеристика материала и результаты исследования

Естественная сохранность костей животных на поселении очень хорошая и оценивается в 4–5 баллов по пятибалльной системе [Антипина 2003: 13]. На хорошую сохранность остеологической коллекции обращает внимание и Л.Л. Гайдученко, отмечая, что изредка на костях фиксируются следы погрызов мелкими хищниками, лисицей или корсаком [Гайдученко 2012: 160].

Изучавшиеся предметы из кости являются целыми или фрагментированными орудиями, или изделиями и относятся к одной категории остеологического материала – ремесленной [Антипина 2004: 184]. Однако из 1979 экз. изученных находок не орудиями/изделиями оказалось 164 экз. Остальные 1815 экз.¹ распределились между 14-ю категориями костяных орудий/изделий; в их числе к отходам косторезного производства отнесены 161 экз. и к сырью – 112 экз. В столь большой коллекции подобное членение несколько условно: в реальности некоторые отходы вполне могли служить заготовками более мелких поделок или орудий. Кроме того, удобные фрагменты костей, являясь отходами, вполне могли использоваться, пусть и недолго, в качестве стругов или лоцил по коже. Например, рёбра крупных копытных раскалывались вдоль для получения тонких пластин компакты. Оставшееся тело ребра можно считать отходом, однако время от времени подобные артефакты использовались, пусть и недолго, в качестве стругов. Как сырьё, так и отходы косторезного производства Токсанбая демонстрируют следы таких операций, как продольное и поперечное (редко) расчленение трубчатых костей копытных, оббивка (довольно архаичный приём обработки кости), расщепление вдоль плоских костей, распиловка заготовки, вырезка фрагментов компакты, скобление, шабрение (очень редко – см. [Бородовский 1997: 62], резка тонкими металлическими лезвиями. Следы различных операций с костью частично фиксируются и на разнообразных токсанбайских орудиях. На астрагалах (таранных костях) мелких копытных присутствуют следы поперечной резки, что указывает на целенаправленное вычленение этих костей из конечностей животных [Антипина 2004: 191]. В целом, технология косторезного производства на памятнике соответствует схеме, тщательно разработанной А.П. Бородовским [Бородовский 1997: 42–72]. Наши выводы существенно дополняются наблюдениями Л.Л. Гайдученко, обратившего внимание на почти полное отсутствие на памятнике трубчатых костей, дентальных отделов нижнечелюстных костей и широких частей подвздошных костей крупных копытных [Гайдученко 2012: 160].

¹ Подсчёты количества костяных орудий/изделий на памятнике относительны. Здесь учитываются находки на конец сезона 2008 г. Л.Л. Гайдученко, например, работал с остеологическими коллекциями Токсанбая, включая находки полевого сезона 2012 г. [Гайдученко 2012: 160]. Обратить внимание на интересную попытку исследователя вычислить потенциально допустимое количество костяных орудий памятника – более 70 000 экз. [Гайдученко 2012: 169], причём это только для раскопанной части поселения.



При изучении коллекции Токсанбая отмечено чрезвычайно малое количество собственно костяных или роговых изделий непромышленного назначения (8 экз.). К этой группе следует прибавить 66 астрагалов мелких копытных без следов сработанности, но со следами использования (залощены или заполированы) от применения в играх и ритуалах. Но даже тогда доля костяных изделий непромышленного назначения составит лишь 4,8% (74 экз.). Остальное в огромной коллекции Токсанбая – орудия различных производств. Основная масса – 1230 экз. (79,76%) – является орудиями кожевенного и мехового производства².

В это количество входят струги, проколки, орудия на лопатках, ложила, многочисленные орудия для обработки шкур – двуручные и одноручные. Подавляющее количество орудий кожевенного производства токсанбайской коллекции (912 экз.) относится как раз к двум видам: из лопатки мелкого копытного (497 экз.) (рис. 1) и подвздошной кости крупного копытного³ [Гайдученко 2012: 168] (415 экз.)⁴ (рис. 2).

Изготовление орудий из лопатки мелкого копытного и подвздошной кости крупного копытного не отличается сложностью. Говоря об использовании животной кости на юге Западной Сибири в бронзовом и раннем железном веках, А.П. Бородовский отмечает особый интерес, который

² Л.Л. Гайдученко считает, что на поселении было «огромное количество шкур копытных и пушно-меховых видов животных» [Гайдученко 2012: 168]

³ За орудиями из тазовых костей животных прочно закрепилось название «трепало» (иногда «струг»). Показательным в этом случае является то, что даже в специальной работе, посвященной косторезному производству, подобное орудие названо и тупиком [Бородовский 1997: 71], и трепалом [Бородовский 1997: табл. 37, 2]. Подобный и даже ещё больший разницей в терминах по отношению к ещё одной разновидности тупиков – из нижних челюстей крупных копытных – уже обсуждался [Усачук 1996: 67–68; Панковский, Фидельский 2018: 153; Панковский 2018: 249; Панковский 2018: 126; Усачук, Бахшиев 2020: 58]. Обратим внимание на то, что по В.И. Далю глагол «трепать» имеет синонимы «терebить, тормошить, дёргать, мять, скубти, пушить, слегка колотить, рвать» и производные от него названия орудий «трепалка», «трепло», «трепало», «трепальный вал» подразумевают активные действия по обработке льна, конопли, ветоши и прочего (шире – «собаки зайца треплют»), в результате чего обрабатываемый материал претерпевает значительные изменения [Даль 1980: 428]. Очевидно, на появление термина «трепало» по отношению к крупным орудиям кожевенного производства повлиял упомянутый В.И. Далем в числе других глагол «мять», поскольку он ассоциируется с обработкой кожи (сыромять или мячина среди сортов кож) [Курбатов 2010: 200], фольклорное прозвище Кожемяка [Подобед и др. 2011б: 88], «Мяля <...> – снаряд для обминки кож» [Даль 1979: 375]) и пр. Работа кожевными орудиями типа стругов и тупиков гораздо менее влияет на состояние обрабатываемого материала. Термин «струг» (вариант – скобель) следует, на наш взгляд, оставить за орудиями из рёбер копытных, поскольку они используются с заостренным краем [Усачук: 1996: 68; Бородовский 1997: 67; Курбатов 2010: 189]. Разнообразные тупики, наоборот, служили орудиями для работы по коже со специально затупленным рабочим краем [Усачук 1996: 68; Курбатов 2010: 189]. «Тупик <...> род скобеля, которым счищают мездру, после мочки, <...> выбивают кожи <...>, счищают с мездры жир» [Даль 1980: 443]. Добавим, что зачастую струги и тупики оказывались близки по использованию [Усачук 1996: 68; Курбатов 2010: 189]. Впрочем, и сам термин «тупик» неоднозначен: пересмотр следоведческой части и эксперименты выявили недавно иное назначение «тупиков» из нижнечелюстных костей крупных копытных: это рабочие части простых станковых орудий для отделки сыромяти, а не ручные орудия-скребки. В связи с этим предложен и другой термин: «мялка» или «мялка-беляк», поскольку в кустарном производстве орудие для мятья и растягивания шкур называется «беляк» [Панковский, Фидельский 2018: 153; Панковский 2018: 126]. Говоря об изменении назначения и названия целых групп костяных орудий, укажем на то, что в последнее время в изучении костяных изделий бронзового века происходят крупные подвижки: казалось бы привычные уже категории костяных орудий, такие как «спицы», «шпатели», «коньки» получают из-за новых взглядов на появление тех или иных следов, подкреплённых к тому же экспериментами, новое осмысление и часто – новые термины [Панковский 2012: 71–82; Панковский 2013: 459–472; Панковский, Антипина 2017; Панковский 2018: 243, 249; Усачук и др. 2023; и др.]. За орудиями из подвздошной кости крупных копытных на поселении Токсанбай мы сохраним пока термин «тупики», подчёркивая его рабочий и, возможно, не всеобъемлющий характер.

⁴ Потенциальное количество подобных орудий составляет почти 11700 изделий [Гайдученко 2012: 168].



Рис. 1. Токсанбай. Орудие на лопатке мелкого копытного. Фото Олега Белялова

1-сур. Тоқсанбай. Ұсақ тұяқтының жауырынынан жасалған құрал. Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 1. Toksanbai. A tool on the shoulder blade of a small ungulate. Photo by Oleg Belyalov

проявляли к крылу подвздошной кости при технологической разделке плоских костей животных. Мастера Токсанбая, так же как и южносибирские [Бородовский 1997: 71], отделяли крылья правой и левой подвздошных костей, перерубая узкое тело.

Применялся иногда и более аккуратный приём отчленения: оббивка компакты по периметру узкой кости с последующим сломом. Пиление тела подвздошной кости по периметру для слома её по намеченному пропилю на Токсанбае не зафиксировано. После отделения крыла проводилась вырубка его части в районе подвздошного гребня [Бородовский 1997: 71]. Помимо металлических при рубке подвздошных костей крупных копытных использовались и каменные орудия: в губчатом слое одного из таких орудий застрял небольшой зеленый осколок лезвия каменного топора (рис. 3; 4).

Оформление рабочего края проходило по-разному. В основном фиксируется небрежная, но уверенная подрубка от центра орудия к краям его «крыльев», но иногда рубка начинается от края «крыла» к центру. В одних случаях лезвие топора идёт при многочисленных ударах почти под одним углом к обрабатываемой кости, а в других – много ударов с разных сторон и под разными углами – в оформлении рабочего края чувствуется определённая хаотичность (недостаток опыта?). Рабочие края оформлялись или очень плавно (рис. 5), или с достаточно узкой и глубокой аркой (рис. 2; 6) – очевидно, для различных нюансов использования этих «тупиков».

Следы сработанности на орудиях из подвздошных костей крупных копытных концентрируются в районе рабочего края и напоминают собой такие же следы на тупиках из нижнечелюстных костей крупного рогатого скота. Это разноразличные (но чаще короткие) перпендикулярные и диагональные относительно рабочего края орудия группы тонких следов. Иногда на них накладываются длинные и очень длинные следы с раздвоенным ложом, которые могли остаться от попавших под рабочий край разного размера песчинок. Чаще следы концентрируются в середине рабочего края орудия, постепенно уменьшаясь к краям. Плоскость кости выше рабочей кромки заложена обычно больше, чем на краях. Таким образом, работа этими орудиями подразумевала большую нагрузку на середину рабочего края, и вырубка арки сильнее подчеркивала подобную направленность будущей сработан-



Рис. 2. Токсанбай. Орудия на фрагментах подвздошных костей крупных копытных. Фото Олега Белялова

2-сур. Тоқсанбай. Ірі тұяқты жануардың жамбас сүйегінің бөлшегінен жасалған құрал. Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 2. Toksanbai. Tools on fragments of iliac bones of large ungulates.
Photo by Oleg Belyalov

ности. Если поверхность орудий залощена, то рабочий край, как правило, залощен очень сильно, вплоть до заполировки и частичного обесцвечивания⁵. Поры губчатого слоя на рабочем крае двух орудий забиты охрой, слабые остатки её есть и на поверхности этих орудий. Кроме того, на многих орудиях из подвздошных костей крупных копытных сохранились длинные разнонаправленные следы резки металлическими лезвиями, оставшиеся от разделки туш, когда части скелета животного являлись ещё будущим сырьем. А на некоторых единичных сильно сработанных орудиях наблюдаются продольно-диагональные многочисленные следы резки тонкими лезвиями – такое впечатление, что орудия для кожи использовали уже вторично, как удобную подставку.

Вероятно, орудия из подвздошных костей крупных копытных распадаются на несколько подгрупп. Те, что имеют довольно острый край, могли использоваться для мездрения или, по крайней мере, для окончательной очистки шкур, наиболее близко подходя к тому, чтобы называться тупиками. Иные орудия могли использоваться в качестве мялок-беляков, для окрашивания шкур

⁵ Эффект, наблюдаемый у долго лежащих в земле костяных орудий: наиболее сработанные участки компактны настолько заполированы и «закупорены», что почти не разрушаются, в то время, как остальная поверхность кости испытывает более сильное воздействие кислотных, щелочных и солевых растворов почвы [Погодин, Довгалюк 2005: 251–252].



Рис. 3. Токсанбай. Орудие из подвздошной кости крупного копытного с фрагментом каменного лезвия, застрявшего в губчатом слое кости.
Фото Олега Белялова

3-сур. Тоқсанбай. Сүйектің кемікті қабатында қысылып қалған тас кескіштің сынығы бар ірі тұяқты жануардың жамбас сүйегінен жасалған құрал.
Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 3. Toksanbai. A tool made of the ilium of a large ungulate with a fragment of a stone blade stuck in the spongy layer of bone.
Photo by Oleg Belyalov

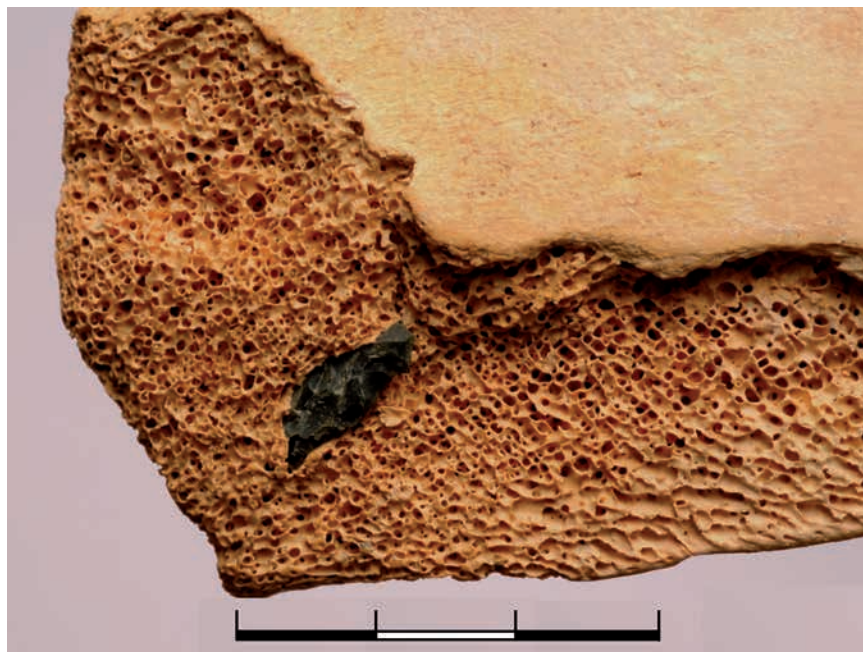


Рис. 4. Токсанбай.
Фрагмент каменного орудия в губчатом слое рабочего края тупика. Фото Олега Белялова

4-сур. Тоқсанбай.
Тұйықталған жұмыс бөлігінің кемікті қабатындағы тас құралдың сынығы.
Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 4. Toksanbai.
A fragment of a stone tool in a spongy layer of a bone scraper.
Photo by Oleg Belyalov

(?), а, возможно, и для трудноуловимых даже по следам использования операций. Например, В.Б. Панковский и С.А. Фидельский при изучении подобных изделий поселения Чобручи (Поднестровье) отнесли одно орудие на основе анализа следов сработанности к рыбачисткам [Панковский, Фидельский 2018: 153], а несколько орудий назвали «дискуссионная категория *скребки от пота*» [Панковский, Фидельский 2018: 154], полагая, что «своими дуговидными косыми фасками на продолговатых рукоятях они весьма напоминают скребки от пота (т. н. потные ножи), применяемые для сушки вспотевших, вымокших под дождём или выкупанных лошадей» [Панковский, Фидельский 2018: 155].

Орудия для обработки кожи из лопатки мелкого копытного (тонкие и изящные, подобные орудия как раз и могли использоваться для обработки небольших по размеру шкур «пушно-



меховых видов животных») изготавливались ещё проще: достаточно было удалить (сломать или отрезать) фрагменты предостной или заостренной ямок. При работе подобные орудия с тонким рабочим краем зачастую срабатывались практически до ости лопатки.

Что касается стругов (192 экз.) из рёбер крупных копытных (в основном – лошадей), то кости чаще всего не обрабатывались вовсе. Только на одном орудии зафиксирована наметка и частичное изготовление зубчатого рабочего края, а другой струг слегка подрезан по рабочему краю – сделана своеобразная арка. Рабочим краем такого узкого двуручного орудия является тонкий краниальный край кости. Сработанность стругов сопоставима со сработанностью орудий из лопаток мелких копытных: короткие тонкие параллельные друг другу группы поперечных и поперечно-диагональных следов, завальцованность, залощенность до заполировки и нитевидной обесцвеченности, микроскопические утраты и выкрошенность компакты рабочей кромки. Производительность стругов немного уступала иным орудиям обработки кожи [Усачук 2013: 336], зато почти полное отсутствие процесса изготовления позволяло использовать рёбра крупных копытных в больших количествах. Изобилие сырья на Токсанбае привело к тому, что, наряду с сильно сработанными стругами, здесь встречаются и своеобразные «разовые» орудия, которые использовались мало (возможно и эпизодически в каких-либо конкретных случаях) [Килейников 1988: 106; Усачук 2013: 336; Панковский 1999: 197; и др.]. Интересная деталь: в тело ребра одного струга (ребро лошади) вбит костяной колышек (рис. 7) сечением 0,2×0,45 см, выступающий из кости на 0,1–0,15 см. На торце колышка следы слома. По слову – довольно сильная залощенность, т. е. орудие использовали с этим



Рис. 5. Токсанбай. Орудия из подвздошной кости крупного копытного с плавным оформлением рабочего края. Фото Олега Белялова

5-сур. Тоқсанбай. Қолданыс шеті аздап әрленген ірі тұяқты жануардың жамбас сүйегінен жасалған құрал. Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 5. Toksanbai. Tools made of the ilia of large ungulates with a smooth processing of the working edge. Photo by Oleg Belyalov

сти, микроскопические утраты и выкрошенность компакты рабочей кромки. Производительность стругов немного уступала иным орудиям обработки кожи [Усачук 2013: 336], зато почти полное отсутствие процесса изготовления позволяло использовать рёбра крупных копытных в больших количествах. Изобилие сырья на Токсанбае привело к тому, что, наряду с сильно сработанными стругами, здесь встречаются и своеобразные «разовые» орудия, которые использовались мало (возможно и эпизодически в каких-либо конкретных случаях) [Килейников 1988: 106; Усачук 2013: 336; Панковский 1999: 197; и др.]. Интересная деталь: в тело ребра одного струга (ребро лошади) вбит костяной колышек (рис. 7) сечением 0,2×0,45 см, выступающий из кости на 0,1–0,15 см. На торце колышка следы слома. По слову – довольно сильная залощенность, т. е. орудие использовали с этим



Рис. 6. Токсанбай. Орудия из подвздошной кости крупного копытного с оформлением рабочего края в виде арки. Фото Олега Белялова
6-сур. Тоқсанбай. Қолданыс шеті арка тәрізді әрленген ірі тұяқты жануардың жамбас сүйегінен жасалған құрал.
Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 6. Toksanbai. Tools made of the ilia of large ungulates with the design of the working edge in the form of an arch. Photo by Oleg Belyalov

колышком. Назначение колышка неясно. Он не может быть кончиком костяного наконечника стрелы, поскольку торчит с внутренней стороны ребра. Кроме того, вокруг колышка, если бы он был фрагментом впившегося в кость наконечника стрелы, нет сетки мелких трещин в компакте. В то же время струг использовали со сломанным колышком, т. е. для орудия он был бесполезен. Колышек сидит очень плотно и не вынимался, однако вокруг него не видно следов специально изготовленного прямоугольного отверстия.

Целая группа орудий кожевенного производства определена под несколько условным названием «лощила» (68 экз). С одной стороны, по следам использования «лощила» близки другим группам орудий для обработки кожи, с другой – зачастую в качестве орудий использовались удобные фрагменты расколотых трубчатых костей крупных и мелких копытных безо всякой подготовки. В качестве рабочих использовались длинные стороны фрагментов костей.

Так же брались и удобные короткие фрагменты тел рёбер копытных. Одно орудие из толстой компакты расколотой трубчатой кости крупного копытного морфологически близко стругам, причём аркообразное углубление в середине орудия вырезано специально. Обратим внимание на то, что типичное для иных памятников сырьё – тела нижнечелюстных костей крупных копытных – на Токсанбае практически не использовалось. Нами обнаружено только 3 экз. орудий для разминания кожи из нижних челюстей лошади (рис. 8).

В качестве орудий кожевенного производства на Токсанбае эпизодически использовались и лопатки крупных копытных. В коллекции таких орудий всего 6 экз. На двух орудиях из левой лопатки лошади участок заостренной ямки частично сбит и его торец является рабочим краем, а значит, эти



лопатки использовались так же, как многочисленные подобные орудия из лопаток мелких копытных. В заостренной ямке еще одной лопатки аккуратно выломано круглое отверстие 3,2×3,0 см. Края отверстия слегка завальцованы. Остальные орудия на лопатках крупных копытных сохранились в обломках.

Орудий иных производств в коллекции Токсанбая очень мало. На второе место можно поставить костяные орудия гончарства – 189 экз. (12,25%)⁶. Обратим внимание, что среди этих орудий только четверть относится к различного вида шпателям или, например, ком-

бинированному шпателью-орнаменту. Три четверти орудий гончарства токсанбайской коллекции приходится на таранные кости мелких копытных. Орудия из этих костей, именуемых в археологической литературе астрагалами (альчиками), могли иметь различные назначения [Кунгурова, Удодов 1997: 76, 78; Молодин, Ефремова 1998: 305; Подобед и др. 2011⁶: 284; Мыльников, Мыльникова 2011: 192; Панковский 2013: 454–455; Усачук, Бахшиев 2019: 13–14] и использовались, в частности, в керамическом производстве [Кадырбаев, Курманкулов 1992: 160; Кашуба 2000: 323; Усачук 2013: 347–348]. Астрагалы являлись своеобразными маленькими лощилами, у которых использовались, в основном, более плоские латеральная и медиальная стороны. На всех орудиях зафиксированы многочисленные четкие довольно длинные разнонаправленные следы разной глубины. Судя по своеобразной «абразивности» следов сработанности [Пряхин, Килейников 1986: 28], можно предположить, что орудия из астрагалов использовались для выравнивания и лощения поверхности со-



Рис. 7. Токсанбай. Костяной колышек, вбитый в струг.
Фото Олега Белялова

7-сур. Токсанбай. Сүргіге қағылған сүйек қазық.
Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 7. Toksanbai. A bone peg driven into the rib drawknife.
Photo by Oleg Belyalov

⁶ Столь разительное различие между количеством кожаных и гончарных костяных орудий может обуславливаться несколькими факторами. Выше говорилось о том, что Токсанбай специализировался, скорее всего, на выделке шкур и кож. Кроме того, для памятников различных эпох вплоть до Нового времени в регионах евразийской степи и лесостепи орудия гончарства в подавляющем большинстве изготавливались из дерева [Глушков, Адамова 1994: 25; Беседин 1996: 166; Шевнина, Усачук 2010: 143; и др.]. Высказывались предположения, что рабочие места гончаров должны быть близко от источников воды, т. е. не всегда на самом памятнике [Шарафутдинова 1989: 177]. Малое количество орудий гончарства на Токсанбае могло быть результатом сочетания нескольких факторов, как указанных, так и пока не выявленных исследованиями.



Рис. 8. Токсанбай. Орудия для разминания кожи из нижней челюсти лошади. Фото Анатолия Усачука

8-сур. Тоқсанбай. Аттың астыңғы жақ сүйегінен жасалған теріні жұмсартуға арналған құралдар. Сурет Анатолий Усачуктікі

Fig. 8. Toksanbai. A tools made of the horse's lower jaw for leather softening. Photo by Anatoliy Usachuk

судов по подсушенной основе [Семёнов, Коробкова 1983: 204–205; Усачук 2013: 347, 349]. Как правило, сработанность боковых граней различна: токсанбайские гончары, очевидно, начинали использовать одну сторону астрагала и только после некоторой её сработанности переворачивали орудие другой стороной. Постепенно срабатывались, пусть и в разной степени, обе боковые стороны таранных костей (рис. 9). Некоторые орудия гончарства употреблялись под разными углами к обрабатываемой стороне, из-за чего одна из боковых сторон становилась округлой (рис. 10).

Помимо астрагалов-орудий, на Токсанбае, как упоминалось выше, выявлена целая группа таранных костей мелких копытных (66 экз.) безо всяких следов сработанности, но с разной завальцованностью и нитевидной залощенностью сторон. Судя по поперечным следам нарезок, оставленных тонким металлическим лезвием (рис. 11), эти таранные кости целенаправленно вырезались [Антипина 2004: 191; Усачук 2013: 331; Усачук, Бахшиев 2019: 13; Усачук, Бахшиев 2020: 69]. Отсутствие следов сработанности в сочетании

с некоторой залощенностью позволяет видеть в этих астрагалах игрально-ритуальные изделия. Изучение токсанбайской остеологической коллекции показало, что на поселении практиковалось вторичное искусственное раздробление длинных костей и фаланг крупных копытных [Усачук, Лошакова 2011: 440]. Возможно, за этим дроблением просматриваются ритуальные действия с костями животных [ср. Антипина 2004: 184, 191]. Помимо этого, на поселении в каких-то ритуалах использовались различные орудия кожевенного производства и псалии [Самашев и др. 2007: 88–90; Подобед и др. 2011а: 105–106; Подобед и др. 2010: 15].

Это подтверждается обнаруженным в процессе исследования поселения погребением под внешней стеной помещения, расположенного на западном склоне [Лошакова 2022: 76]. Судя по всему, погребение имело ритуальный характер, так как сопровождалось орудиями из камня и изде-



лиями из кости, предназначенными для обработки кожи, а также фрагментами костей животных.

Острия различного вида, традиционно именуемые «проколками» [Смирнова 2000: 236], в коллекции Токсанбая встречаются нечасто – всего 62 экз. Как и на множестве иных поселений разных эпох и культур, эти орудия на Токсанбае изготовлены из продольных фрагментов расколотых трубчатых костей крупных и мелких копытных. Иногда использовались и целые кости животных, «природная форма которых требовала лишь минимальных усилий по заострению диафиза кости для преобразования её в простейшее орудие» [Смирнова 2000: 238]. Как и на других памятниках, токсанбайские косторезы старались



Рис. 9. Токсанбай. Астрагалы-лощила. Сработанность наружных боковых сторон. Фото Олега Белялова

9-сур. Тоқсанбай. Жылтыратқыш асық.

Сыртқы жақтарының тозуы. Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 9. Toksanbai. Astragali polishers displaying lateral use-wear. Photo by Oleg Belyalov



Рис. 10. Токсанбай. Лощила из астрагалов для отделки керамических сосудов. Фото Олега Белялова

10-сур. Тоқсанбай. Қыш ыдыстарды өңдеуге арналған асықтан жасалған жылтыратқыш. Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 10. Toksanbai. Astragali polishers used in pottery making. Photo by Oleg Belyalov

изготовить проколки с минимальными усилиями. На орудиях зафиксированы следы строгания или подрезки у острия, часто – следы подработки острия на абразиве. Иногда удобные фрагменты костей животных использовались без подготовки. Все проколки залощены, многие в районе острия заполированы. На рабочих поверхностях – линейные следы в виде тонких параллельных друг другу мелких попе-



Рис. 11. Токсанбай. Астрагал с поперечными следами нарезок от тонкого металлического лезвия.
Фото Олега Белялова

11-сур. Токсанбай. Өте жұқа темір кескіштің көлбеу тілік ізі бар асық.
Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 11. Toksanbai. Astragalus with transverse cut marks produced by a thin metal blade. Photo by Oleg Belyalov

речных следов. Зачастую на поперечные накладываются продольные и продольно-диагональные следы от поступательно-вращательного движения. Наряду с долго используемыми проколками встречаются и очень слабо сработанные острия – своеобразные орудия разового применения (ситуация похожа на использование рёбер копытных в качестве стругов). Проколки напрямую вряд ли можно связывать с кожевненным производством – спектр использования подобных орудий шире, например, в быту.

Пара щитковых псалиев Токсанбая из тазовой кости лошади или дикого верблюда [Самашев и др. 2007: 91] уже вошла в научный оборот [Самашев и др. 2007; Подобед и др. 2010: 15; и др.]. Одинаковые размеры псалиев вплоть до мелких деталей, одни приемы изготовления показывают, что токсанбайские экземпляры – работа одного мастера [Лошакова, Усачук 2011: 11]. Он изначально предполагал немного разное изготовление псалиев в паре: один вырезан без шипов (рис. 12), другой – с двумя монолитными шипами, причем в одном из двух дополнительных отверстий в планке сохранился небольшой вставной шип (рис. 13). Заметим, что мастер токсанбайских псалиев выбрал для штифта (видимо, для всех вставных штифтов) очень твердое сырьё – зубы животных. Эти сверхпрочные штифты крепили ремень, идущий поверх планки, и выполняли роль верхней пары шипов [Лошакова, Усачук 2011: 12].

3 Обсуждение (Усачук А.Н., Лошакова Т.Н.)

В памятниках неолита – поздней бронзы различных регионов степи и лесостепи орудия кожевненного производства занимают, как правило, первое место среди костяных изделий [Пряхин, Килейников 1986: 22–25; Ляшко 1994: 167; Усачук 1997: 129; Усачук 2000: 93; Горбов, Усачук 2000: 98; Юдин 2004: 85–87, 190, табл. 10; Виноградов 2011: 128; Мыльников, Мыльникова 2011: 194; Усачук 2013: 361; Усачук, Варфоломеев 2013: 218]. В этом отношении токсанбайская коллекция костяных орудий и изделий типична. Яркой особенностью работы мастеров-кожевников Токсанбая является «пристрастие» к двум видам орудий: из лопатки мелких и подвздошных костей крупных копытных. Само по себе подобное использование этих плоских костей животных не вызвало бы большого удивления, хотя своим количеством кожевненные орудия Токсанбая оставляют далеко позади многие поселенческие коллекции подобных орудий. Но токсанбайские мастера при этом совсем не использовали в качестве орудий нижнечелюстные кости крупных копытных, хотя знали о таких орудиях (см. выше), а ведь именно орудия из, прежде всего, нижних челюстей крупного рогатого скота являются чуть ли не «визитной карточкой» кожевненного производства с неолита. Безусловно, за применением одних и игнорированием других форм орудий стояли какие-то трудноуловимые приемы и традиции обработки шкур и кожи не только на Токсанбае, но, возможно, и на памятниках токсанбайского типа. Впрочем, о последнем говорить



Рис. 12. Токсанбай. Псалий без шипов.
Фото Олега Белялова

12-сур. Тоқсанбай. Бүрі жоқ сулық.
Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 12. Toksanbai. Spikeless horse
cheek-piece. Photo by Oleg Belyalov



Рис. 13. Токсанбай. Псалий с двумя монолитными
шипами и дополнительными отверстиями в планке
для небольших вставных шипов. Фото Олега Белялова

13-сур. Тоқсанбай. Екі құйма бүрі бар және үлкен емес
бүр қоюға арналған қосымша ойығы бар сулық.
Сурет Олег Беляловтікі

Fig. 13. Toksanbai. Horse bridle cheek-piece with two
monolithic spikes and additional holes in the plate
for small insertion spikes. Photo by Oleg Belyalov

ещё рано ввиду малочисленности подобных памятников. Кроме того, даже в рамках известных памятников, объединяемых в токсанбайский тип, просматривается приметы разнонаправленной хозяйственной и производственной деятельности [Усачук, Лошакова 2011: 440].

4 Заключение (Лошакова Т.Н., Усачук А.Н.)

Северо-Восточный Прикаспий расположен в полупустынной и пустынной зонах, и производящее хозяйство могло иметь здесь только животноводческую форму. Материалы поселения и, в частности, мощные залежи костных остатков свидетельствуют о том, что помимо животноводства практиковалась и охота. Обилие костного материала и сравнительная лёгкость его обработки сделали использование кости доступным и в результате – самым распространённым. Токсанбайские мастера изготавливали орудия и другие изделия, пользуясь приёмами рубки металлическими и каменными топорами, раскалывания, расщепления и оббивки, резки и пиления-перетиранья металлическим лезвием, изредка – шабрением.



Основная специализация орудий – кожевенное производство. Немногим меньше костное сырьё использовалось для изготовления орудий гончарного производства. Мелкая фурнитура и различные костяные изделия были, но, по сравнению с орудиями кожевенного производства, – в небольших количествах. Кроме того, имея большое значение в жизнеобеспечении, орудия из кости были вовлечены и в орбиту ритуальной жизни.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Антипина Е.Е. Археозоологические исследования: задачи, потенциальные возможности и реальные результаты // Новейшие археозоологические исследования в России: К столетию со дня рождения В.И. Цалкина / Отв. ред. Е.Е. Антипина, Е.Н. Черных. М.: Языки славянской культуры, 2003. С. 7-33.
- 2 Антипина Е.Е. Археозоологические материалы // Каргалы, т. III. Селище Горный: Археологические материалы. Технология горно-металлургического производства. Археобиологические исследования. М.: Языки славянской культуры, 2004. С. 182-239.
- 3 Беседин В.И. Гончарное производство // А.Д. Пряхин. Мосоловское поселение металлургов-литейщиков эпохи поздней бронзы. Книга вторая. Воронеж: Изд-во Ворон. ун-та, 1996. С. 158-174.
- 4 Бородовский А.П. Древнее косторезное дело юга Западной Сибири (вторая половина II тыс. до н.э. – первая половина II тыс. н.э.). Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1997. 224 с.
- 5 Виноградов Н.Б. Степи Южного Урала и Казахстана в первые века II тыс. до н.э. (памятники синташтинского и петровского типа). Челябинск: Абрис, 2011. 175 с.
- 6 Гайдученко Л.Л. Osteологический комплекс поселения Токсанбай // Труды ФИА. Астана: Издат. группа ФИА, 2012. С. 160-170.
- 7 Горбов В.Н., Усачук А.Н. Специализированный производственный комплекс на поселении бронзового века Безыменное-II // Археология и древняя архитектура Левобережной Украины и смежных территорий / Отв. ред. А.Н. Усачук. Донецк: «Східний видавничий дім», 2000. С. 97-100.
- 8 Глушков И.Г., Адамова Н.Ю. Костяные и деревянные орудия обработки поверхности (экспериментально-морфологический анализ) // Экспериментальная археология. Вып. 3. Археологические вещи и некоторые вопросы источниковедения: сб. научн. тр. / Отв. ред. А.П. Бородовский, И.Г. Глушков. Тобольск: ТГПИ, 1994. С. 25-29.
- 9 Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. Т. 2. М: Русский язык, 1979. 779 с.
- 10 Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. Т. 4. М.: Русский язык, 1980. 683 с.
- 11 Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж. Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. Алма-Ата: Гылым, 1992. 247 с.
- 12 Каиуба М.Т. Раннее железо в лесостепи между Днестром и Сиретом (культура Козия-Сахарна) // Stratum plus. 2000. № 3. С. 241-488.
- 13 Килейников В.В. Ремесло и домашние производства у населения донской лесостепной срубной культуры // Исследование памятников археологии Восточной Европы: сб. науч. тр. / Отв. ред. А.Т. Синюк. Воронеж: ВГПИ, 1988. С. 97-110.
- 14 Кунгурова Н.Ю., Удодов В.С. Орудия металлообработки эпохи бронзы // Социально-экономические структуры древних обществ Западной Сибири: м-лы всерос. научн. конф. / Отв. ред. Ю.Ф. Кирюшин, А.Б. Шамшин. Барнаул: Алтайский гос. ун-т, 1997. С. 76-79.
- 15 Курбатов А.В. Кожевенное сырье, техническое обеспечение его выделки и сортамент кож средневековой Руси // Stratum plus. 2010. № 5. С. 169-218.
- 16 Лошакова Т.Н. История изучения памятников эпохи бронзы Северо-Восточного Прикаспия // Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы). 2020. № 4 (10). С. 47-69.
- 17 Лошакова Т.Н. Погребения на поселениях эпохи бронзы Северо-Восточного Прикаспия // Археология Казахстана (Қазақстан археологиясы). 2022. № 4 (18). С. 73-83.
- 18 Лошакова Т.Н., Усачук А.Н. Детали колесничной упряжи с территории Северо-Восточного Прикаспия // Вестник Карагандинского университета. Сер. История, философия. 2011. № 1 (61). С. 9-13.



- 19 Ляшко С.Н. Кожевенное производство в эпоху бронзы // Ремесло эпохи энеолита–бронзы на Украине / Отв. ред. И.Т. Черняков. Киев: Наукова думка, 1994. С. 167-172.
- 20 Молодин В.И., Ефремова Н.С. Коллекция астрагалов святилища Кучерла-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. IV. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1998. С. 300-309.
- 21 Мильников В.П., Мильникова Л.Н. Костяной инвентарь с поселения Линево-1 переходного от бронзы к железу времени // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2011. Т. 10, вып. 5: Археология и этнография. С. 183-196.
- 22 Панковский В.Б. Функционально-типологический анализ костяного инвентаря поселения Ильичевка // Проблемы скифо-сарматской археологии Северного Причерноморья (к 100-летию Б.Н. Гракова). Запорожье: [б.и.], 1999. С. 196-201.
- 23 Панковский В.Б. Индустрия скелетных материалов нижнего слоя Михайловки // Н.С. Котова. Деревская культура и памятники Нижнемихайловского типа. Киев; Харьков: Майдан, 2013. С. 449-483.
- 24 Панковский В.Б. Наблюдения по структуре сырья, формо- и слеодообразованию в костяной индустрии из зольника № 11 на Бельском городище // Шрамко Б.А., Шрамко І.Б., Задніков С.А. Західне укріплення: зольник № 11 (1958 р.) / Археологічний комплекс «Більське городище». Вип. 1. Харків; Котельва: ХНУ ім. В.Н. Каразіна; ІКЗ «Більськ»; Майдан, 2018. С. 242-267.
- 25 Панковский В.Б., Антипина Е.Е. Новая категория в костяных индустриях эпохи поздней бронзы // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов. Вып. 4 / Отв. ред. В.И. Завьялов, С.В. Кузьминых. М.: ИА РАН, 2017. С. 208–244.
- 26 Панковский В.Б., Фидельский С.А. Систематизация костно-роговой индустрии раннего железного века Поднестровья (на основе коллекции поселения Чобручи) // Древности. Исследования. Проблемы. Сб. статей в честь 70-летия Н.П. Тельнова / Ред. В.С. Синика, Р.А. Рабинович. Кишинев; Тирасполь: Stratum plus, 2018. С. 147-163.
- 27 Панковский В.Б. Кістяна і рогова індустрія доби пізньої бронзи в Північному Причорномор'ї: дис. ... канд. іст. наук. Київ, 2012. 596 с.
- 28 Панковский В.Б. Слідознавча експертиза кістяної індустрії з поселення Лазьківські Ставки I // Археологічні дослідження Більського городища-2017 / Наук. ред. О.Б. Супруненко. Киев; Котельва: ЦП НАНУ і УТОПК, 2018. С. 126-133.
- 29 Погосин Л.И., Довгалюк Н.П. Консервация археологических находок в полевых условиях // Методика археологических исследований Западной Сибири / Ред. Л.В. Татаурова. Омск: Фаворит, 2005. С. 234-255.
- 30 Подобед В.А., Усачук А.Н., Цимиданов В.В. Псалии, «забытые» в оставленном доме (по материалам поселений Азии и Восточной Европы эпохи бронзы) // Древности Сибири и Центральной Азии. № 3 (15). Горно-Алтайск: ГАГУ, 2010. С. 14-33.
- 31 Подобед В.А., Усачук А.Н., Цимиданов В.В. Погребения с орудиями кожевенного производства в степных культурах эпохи бронзы // Вопросы археологии Казахстана: сб. научн. тр. / Отв. ред. А.З. Бейсенов. Вып. 3. Алматы: ИА КН МОН РК; НИЦИА «Бегазы-Тасмола», 2011а. С. 279-297.
- 32 Подобед В.А., Усачук А.Н., Цимиданов В.В. Исчезнувшие верования и позабытые герои (кожевенный инструментарий в ритуалах эпохи бронзы степной и лесостепной Евразии) // Материалы по археологии Северного Причерноморья. 2011б. Вып. 12. С. 86-124.
- 33 Пряхин А.Д., Килейников В.В. Хозяйство жителей Мосоловского поселка эпохи поздней бронзы (по данным экспериментально-трассологического анализа орудий труда) // Археологические памятники эпохи бронзы восточноевропейской лесостепи: межвузовский сб. науч. тр. / Отв. ред. А.Д. Пряхин. Воронеж: Воронежский ун-т, 1986. С. 20-36.
- 34 Самашев З.С., Ермолаева А.С., Лошакова Т.Н. Североустюртский очаг культуры эпохи палеометалла: проблемы, поиски и раскопки // Бронзовый век Восточной Европы: характеристика культур, хронология и периодизация. М-лы междунар. научн. конф. «К столетию периодизации В.А. Городцова бронзового века



- южной половины Восточной Европы» (г. Самара, 23–28 апреля 2001 г.) / Под ред. Ю.И. Колева. Самара: ООО «НТЦ», 2001. С. 347-352.
- 35 Самашев З.С., Ермолаева А.С., Лошакова Т.Н. Новое в археологии бронзового века Западной Азии // Исторична наука: проблеми розвитку. М-ли Міжнар. наук. конф. Секція «Археологія». Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2002. С. 166-179.
- 36 Самашев З.С., Ермолаева А.С., Лошакова Т.Н. Костяные псалы с поселения Токсабай. К вопросу о комплексе колесничих населения Устьурта в эпоху бронзы // Вопросы истории и археологии Западного Казахстана. 2007. № 1. С. 87-102.
- 37 Семёнов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. Мезолит–энеолит. Л.: Наука, 1983. 255 с.
- 38 Смирнова Л.И. Проколки (хронология и функциональное назначение) // Археологические вести. 2000. № 7. С. 236-246.
- 39 Усачук А.Н. К вопросу о тупиках – орудиях кожевенного производства на поселениях позднего бронзового века // Древности Волго-Донских степей в системе восточноевропейского бронзового века: м-лы междунар. научн. конф. (г. Волгоград, 15–17 апреля 1996 г.) / Науч. ред. А.В. Кияшко. Волгоград: Перемена, 1996. С. 66-71.
- 40 Усачук А.Н. Сравнительный анализ использования орудий из кости на Мосоловском и Безыменском поселениях эпохи поздней бронзы // Археология восточноевропейской лесостепи. Вып. 10. Пятьдесят полевых сезонов археологов Воронежского университета / Отв. ред. А.Д. Пряхин. Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 1997. С. 128-135.
- 41 Усачук А.Н. Костяные изделия срубных поселений Доно-Донецкого региона // Срубная культурно-историческая общность в системе древностей эпохи бронзы евразийской степи и лесостепи. М-лы междунар. научн. конф. (г. Воронеж, 16–18 ноября 2000 г.) / Предс. А.Д. Пряхин. Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 2000. С. 91-98.
- 42 Усачук А.Н. Глава 11. Костяные изделия поселения Устье I // Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье. Коллективная монография. Челябинск: Абрис, 2013. С. 331-362.
- 43 Усачук А.Н., Бахшиев И.И. Использование астрагалов домашних животных на поселениях эпохи поздней бронзы Башкирского Зауралья // Археология евразийских степей. 2019. № 2. С. 10-37.
- 44 Усачук А.Н., Бахшиев И.И. Коллекция костяных изделий поселения Оло Хаз // Archaeoastronomy and Ancient Technologies. Vol. 8, No 2 / Гл. ред. Л.Н. Водолажская. 2020. С. 55-123.
- 45 Усачук А.Н., Варфоломеев В.В. Костяные и роговые изделия поселения Кент (предварительный результат трасологического и функционально-типологического анализа) // Бегазы-дандыбаевская культура Степной Евразии: сб. науч. ст., посвящ. 65-летию Ж. Курманкулова / Отв. ред. А.З. Бейсенов. Алматы: ИА КН МОН РК; НИЦИА «Бегазы-Тасмола», 2013. С. 218-227.
- 46 Усачук А.Н., Горошников А.А., Мимоход Р.А. Костяные орудия первичного цикла работы с шерстью в комплексах позднего бронзового века // Археология евразийских степей. 2023. № 2. С. 36-63.
- 47 Усачук А.Н., Лошакова Т.Н. Трасологический анализ археозоологического материала поселения Айтман // Маргулановские чтения–2011: м-лы междунар. археол. конф. (г. Астана, 20–22 апреля 2011 г.) / Отв. ред. М.К. Хабдулина. Астана: ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 2011. С. 442-445.
- 48 Шарафутдинова И.Н. Хозяйство племён сабатиновской культуры // Первобытная археология. Материалы и исследования / Отв. ред. С.С. Березанская. Киев: Наукова думка, 1989. С. 168-179.
- 49 Шевнина И.В., Усачук А.Н. Костяные орудия гончарного производства поселения Бестамак // Вопросы истории и археологии Западного Казахстана. 2010. № 2. С. 142-151.
- 50 Юдин А.И. Варфоломеевская стоянка и неолит степного Поволжья. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2004. 200 с.

REFERENCES

- 1 Antipina, E. E. 2003. In: Antipina, E. E., Chernykh, E. N. (eds.). *Noveyshie arheozoologicheskie issledovaniya v Rossii (The latest archaeozoological research in Russia)*. Moscow: “Yazyki slavyanskoy kultury” Publ., 7-33 (in Russian).



- 2 Antipina, E. E. 2004. In: *Kargaly*. Vol. III. Moscow: "Yazyki slavyanskoy kultury", 182-239 (in Russian).
- 3 Besedin, V. I. 1996. In: Pryakhin, A. D. *Mosolovskoe poselenie metallurgov-liteyshchikov epohi pozdney bronzy* (*Mosolovskoye settlement of metallurgists-casters workers of the Late Bronze Age*). Book two. Voronezh: Voronezh University, 158-174 (in Russian).
- 4 Borodovskiy, A. P. 1997. *Drevnee kostoreznoe delo yuga Zapadnoy Sibiri (vtoraya polovina II tys. do n.e. – pervaya polovina II tys. n.e.)* (*Ancient bone-cutting craft of the South of Western Siberia (the second half of the 2nd millennium BC – the first half of the 2nd millennium AD)*). Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography of the SB RAS (in Russian).
- 5 Vinogradov, N. B. 2011. *Stepi Yuzhnogo Urala i Kazakhstana v pervye veka II tys. do n.e. (pamyatniki sintashtinskogo i petrovskogo tipa)* (*Steppes of the Southern Urals and Kazakhstan in the first centuries of the 2nd millennium BC (monuments of the Sintashta and Petrovka type)*). Chelyabinsk: "Abris" Publ. (in Russian).
- 6 Gayduchenko, L. L. 2012. In: *Trudy Filiala Instituta arheologii* (*Proceedings of the Branch of the Margulan Institute of Archaeology*). Astana: Branch of the Margulan Institute of Archaeology, 160-170 (in Russian).
- 7 Gorbov, V. N., Usachuk, A. N. 2000. In: Usachuk, A. N. (ed.). *Arheologiya i drevnyaya arhitektura Levoberezhnoy Ukrainy i smezhnykh territoriy* (*Archaeology and ancient architecture of Left-Bank Ukraine and adjacent territories*). Donetsk: "Skhidniy vidavnicchiy dim", 97-100 (in Russian).
- 8 Glushkov, I. G., Adamova, N. Yu. 1994. In: Borodovskiy, A. P., Glushkov, I. G. (eds.). *Ekspperimentalnaya arheologiya* (*Experimental archaeology*). Issue 3. Tobolsk: Tobolsk State Pedagogical Institute, 25-29 (in Russian).
- 9 Dal, V. I. 1979. *Tolkovyy slovar zhivogo velikoruskogo yazyka* (*Explanatory dictionary of the living Great Russian language*). Vol. 2. Moscow: "Russkiy yazyk" Publ. (in Russian).
- 10 Dal, V. I. 1980. *Tolkovyy slovar zhivogo velikoruskogo yazyka* (*Explanatory dictionary of the living Great Russian language*). Vol. 4. Moscow: "Russkiy yazyk" Publ. (in Russian).
- 11 Kadyrbayev, M. K., Kurmankulov, Zh. 1992. *Kultura drevnih skotovodov i metallurgov Sary-Arki* (*Culture of ancient pastoralists and metallurgists of Sary-Arka*). Alma-Ata: "Gylym" Publ. (in Russian).
- 12 Kashuba, M. T. 2000. In: *Stratum plus*, 3, 241-488 (in Russian).
- 13 Kileynikov, V. V. 1988. In: Sinyuk, A. T. (ed.). *Issledovanie pamyatnikov arheologii Vostochnoy Evropy* (*Research of archaeological monuments of Eastern Europe*). Voronezh: Voronezh State Pedagogical Institute, 97-110 (in Russian).
- 14 Kungurova, N. Yu., Udodov, V. S. 1997. In: Kiryushin, Yu. F., Shamshin, A. B. (eds.). *Sotsialno-ekonomicheskie struktury drevnih obshchestv Zapadnoy Sibiri* (*Socio-economic structures of ancient societies of Western Siberia*). Barnaul: Altay State University, 76-79 (in Russian).
- 15 Kurbatov, A. V. 2010. In: *Stratum plus*, 5, 169-218 (in Russian).
- 16 Loshakova, T. N. 2020. In: *Kazakstan arheologiyasy* (*Kazakhstan Archeology*), 4 (10), 47-69 (in Russian).
- 17 Loshakova, T. N. 2022. In: *Kazakstan arheologiyasy* (*Kazakhstan Archeology*), 4 (18), 73-83 (in Russian).
- 18 Loshakova, T. N., Usachuk, A. N. 2011. In: *Vestnik Karagandinskogo universiteta. Ser. Istoriya, filosofiya* (*Bulletin of the Karaganda University. Ser. History, philosophy*), 1 (61), 9-13 (in Russian).
- 19 Lyashko, S. N. 1994. In: Chernyakov, I. T. (ed.). *Remeslo epohi eneolita-bronzy na Ukraine* (*Trade of the Eneolithic–Bronze age in Ukraine*). Kiev: "Naukova dumka" Publ., 167-172 (in Russian).
- 20 Molodin, V. I., Efremova, N. S. 1998. In: *Problemy arheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredelnykh territoriy* (*Problems of archaeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories*). Vol. IV. Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography of the SB RAS, 300-309 (in Russian).
- 21 Mylnikov, V. P., Mylnikova, L. N. 2011. In: *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya, filologiya* (*Bulletin of the Novosibirsk State University. Series: History, Philology*), vol. 10, issue 5: Archaeology and Ethnography, 183-196 (in Russian).
- 22 Pankowski, V. B. 1999. In: *Problemy skifo-sarmatskoy arheologii Severnogo Prichernomoriya* (*Problems of Scythian-Sarmatian archaeology of the Northern Black Sea region*). Zaporozhie, 196-201 (in Russian).
- 23 Pankowski, V. B. 2013. In: Kotova, N. S. *Dereivskaya kultura i pamyatniki Nizhnemihaylovskogo tipa* (*Dereivskaya culture and monuments of the Nizhnemikhailov type*). Kiev; Harkov: "Maydan" Publ., 449-483 (in Russian).



- 24 Pankowski, V. B. 2018. In: Shramko, B. A., Shramko, I. B., Zadnikov, S. A. *Arheologichniy kompleks “Bilske gorodishche”* (Archaeological complex “Bilske gorodishche”). Issue 1. Harkiv; Kotelva: Karazin Harkiv National University; Historical and Cultural Reserve «Bilsk»; “Maydan” Publ., 242-267 (in Russian).
- 25 Pankowski, V. B., Antipina, E. E. 2017. In: Zaviyalov, V. I., Kuzminykh, S. V. (eds.). *Analiticheskie issledovaniya laboratorii estestvennonauchnykh metodov* (Analytical studies of the Laboratory of Natural Science methods). Vol. 4. Moscow: Institute of Archaeology RAS, 208-244 (in Russian).
- 26 Pankowski, V. B., Fidelskiy, S. A. 2018. In: Sinika, V. S., Rabinovich, R. A. (eds.). *Drevnosti. Issledovaniya. Problemy* (Antiquities. Researches. Problems). Kishinev; Tiraspol: “Stratum plus” Publ., 147-163 (in Russian).
- 27 Pankowski, V. B. 2012. *Kistyana i rogova industrii dobi piznoï bronzi v Pivnichnomu Prichornomor’i* (Bone and horn industries of The Late Bronze Age in the northern Black Sea region): thesis of the Candidate of Historical sciences. Kiïv (in Russian).
- 28 Pankowski, V. B. 2018. In: Suprunenko, O. B. (ed.). *Arheologichni doslidzhennya Bilske gorodishcha–2017* (Archaeological research of the Belsky settlement–2017). Kiïv; Kotelva: Center for monument studies of the National Academy of Sciences of Ukraine and the Ukrainian society for the protection of historical and cultural monuments, 126-133 (in Russian).
- 29 Pogodin, L. I., Dovgalyuk, N. P. 2005. In: Tataurova, L. V. (ed.). *Metodika arheologicheskikh issledovaniy Zapadnoy Sibiri* (Methodology of archaeological research in Western Siberia). Omsk: “Favorit” Publ., 234-255 (in Russian).
- 30 Podobed, V. A., Usachuk, A. N., Tsimidanov, V. V. 2010. In: *Drevnosti Sibiri i Tsentralnoy Azii* (Antiquities of Siberia and Central Asia), 3 (15). Gorno-Altaysk: Gorno-Altaysk State University, 14-33 (in Russian).
- 31 Podobed, V. A., Usachuk, A. N., Tsimidanov, V. V. 2011a. In: Beisenov, A. Z. (ed.). *Voprosy arheologii Kazakhstana* (Issue of Kazakhstan Archaeology). Vol. 3. Almaty: Margulan Institute of Archaeology; History and Archaeology Scientific research center “Begazy-Tasmola”, 279-297 (in Russian).
- 32 Podobed, V. A., Usachuk, A. N., Tsimidanov, V. V. 2011b. *Materialy po arheologii Severnogo Prichernomoriya* (Materials on archaeology of the Northern Black Sea region), 12, 86-124 (in Russian).
- 33 Pryakhin, A. D., Kileynikov, V. V. 1986. In: Pryakhin, A. D. (ed.). *Arheologicheskie pamyatniki epohi bronzy vostochnoevropeyskoy lesostepi* (Archaeological monuments of the Bronze Age of the Eastern European forest-steppe). Voronezh: Voronezh University, 20-36 (in Russian).
- 34 Samashev, Z. S., Ermolaeva, A. S., Loshakova, T. N. 2001. In: Kolev, Yu. I. (ed.). *Bronzovyi vek Vostochnoy Evropy: harakteristika kultur, hronologiya i periodizatsiya* (The Bronze Age of Eastern Europe: characteristics of cultures, chronology and periodization). Samara: LTD “NTTs” Publ., 347-352 (in Russian).
- 35 Samashev, Z. S., Ermolaeva, A. S., Loshakova, T. N. 2002. In: *Istorichna nauka: problemi rozvitku* (Historical science: problems of development). Lugansk: Dal Eastern National University, 166-179 (in Russian).
- 36 Samashev, Z. S., Ermolaeva, A. S., Loshakova, T. N. 2007. *Voprosy istorii i arheologii Zapadnogo Kazakhstana* (Issues of history and archaeology of Western Kazakhstan), 1, 87-102 (in Russian).
- 37 Semyonov, S. A., Korobkova, G. F. 1983. *Tekhnologiya drevneyshih proizvodstv. Mezolit–eneolit* (Technology of ancient productions. Mesolithic–Eneolithic). Leningrad: “Nauka” Publ. (in Russian).
- 38 Smirnova, L. I. 2000. In: *Arheologicheskie vesti* (Archaeological news), 7, 236-246 (in Russian).
- 39 Usachuk, A. N. 1996. In: Kiyashko, A. V. (ed.). *Drevnosti Volgo-Donskih stepey v sisteme vostochnoevropeyskogo bronzovogo veka* (Antiquities of the Volga-Don steppes in the system of the Eastern European Bronze Age). Volgograd: “Peremena” Publ., 66-71 (in Russian).
- 40 Usachuk, A. N. 1997. In: Pryakhin, A. D. (ed.). *Arheologiya vostochnoevropeyskoy lesostepi* (Archaeology of the Eastern European forest-steppe). Vol. 10. Voronezh: Voronezh State University, 128-135 (in Russian).
- 41 Usachuk, A. N. 2000. In: Pryakhin, A. D. (ed.). *Srubnaya kulturno-istoricheskaya obshchnost v sisteme drevnostey epohi bronzy evraziyskoy stepi i lesostepi* (Srubna cultural and historical community in the system of antiquities



- of the Bronze Age of the Eurasian steppe and forest-steppe). Voronezh: Voronezh State University-t, 91-98 (in Russian).
- 42 Usachuk, A. N. 2013. In: *Drevnee Ustie. Ukreplennoe poselenie bronzovogo veka v Yuzhnom Zauralie (Ancient Ustye. A fortified settlement of the Bronze Age in the Southern Trans-Urals)*. Chelyabinsk: "Abris" Publ., 331-362 (in Russian).
- 43 Usachuk, A. N., Bahshiev, I. I. 2019. In: *Arkheologiya Evraziiskikh Stepei (Archaeology of the Eurasian Steppes)*, 2, 10-37 (in Russian).
- 44 Usachuk, A. N., Bahshiev, I. I. 2020. In: Vodolazhskaya, L. N. (ed.). *Archaeoastronomy and Ancient Technologies*, 8 (2), 55-123 (in Russian).
- 45 Usachuk, A. N., Varfolomeev, V. V. 2013. In: Beisenov, A. Z. (ed.). *Begazy-dandybaevskaya kultura Stepnoy Evrazii (Begazy-dandybay culture of the Steppe Eurasia)*. Almaty: Margulan Institute of Archaeology; History and Archaeology Scientific research center "Begazy-Tasmola", 218-227 (in Russian).
- 46 Usachuk, A. N., Goroshnikov, A. A., Mimohod, R. A. 2023. In: *Arkheologiya Evraziiskikh Stepei (Archaeology of the Eurasian Steppes)*, 2, 36-63 (in Russian).
- 47 Usachuk, A. N., Loshakova, T. N. 2011. In: Khabdulina, M. K. (ed.). *Margulanovskie chteniya-2011 (Margulan readings-2011)*. Astana: Gumilyov Eurasian National University, 442-445 (in Russian).
- 48 Sharafutdinova, I. N. 1989. In: Berezanskaya, S. S. (ed.). *Pervobytnaya arheologiya. Materialy i issledovaniya (Primitive archaeology. Materials and research)*. Kiev: "Naukova dumka" Publ., 168-179 (in Russian).
- 49 Shevnina, I. V., Usachuk, A. N. 2010. In: *Voprosy istorii i arheologii Zapadnogo Kazakhstana (Issues of history and archaeology of Western Kazakhstan)*, 2, 142-151 (in Russian).
- 50 Yudin, A. I. 2004. *Varfolomeevskaya stoyanka i neolit stepnogo Povolzhiya (The Varfolomeyevskaya site and the Neolithic of the steppe Volga region)*. Saratov: Saratov University (in Russian).

Мүдделер қақтығысы туралы ақпаратты ашу. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді. /
Раскрытие информации о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. /
Disclosure of conflict of interest information. The authors claims no conflict of interest.
Мақала туралы ақпарат / Информация о статье / Information about the article.
Редакцияға түсті / Поступила в редакцию / Entered the editorial office: 27.05.2023.
Рецензенттер мақұлдаған / Одобрено рецензентами / Approved by reviewers: 07.06.2023.
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted for publication: 14.06.2023.

