

УДК 902/903.21

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2024.1.264.284>

КАМЕННЫЕ ТОПОРЫ ЭПОХИ БРОНЗЫ ИЗ ФОНДОВ МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «АРКАИМ»

©2024 г. И.В. Молчанов, И.А. Валияхметов, А.О. Букачѐва, М.Н. Анкушев,
Т.С. Малютина, Д.Г. Зданович, Ю.С. Макуров

В статье вводятся в научный оборот восемь каменных топоров и их фрагменты из фондов Областного государственного бюджетного учреждения культуры «Челябинский государственный историко-археологический музей-заповедник «Аркаим». Материалы обнаружены на многослойных археологических памятниках, расположенных в нескольких районах Челябинской и Оренбургской областей: укрепленные поселения Аландское, Журумбай, Куйсак, могильник Калмыцкая Молелья и поселение Каменная Речка I. Топоры были проанализированы с точки зрения их петрографии, типологии и функционального назначения. В результате семь предметов были отнесены к топорам кабардино-пятигорского типа, два из них являются моделями. Одно орудие отнесено к топорам с желобчатым перехватом. Использование местных источников сырья указывает на местное производство топоров. Основными техниками изготовления являлись оббивка, пикетаж и шлифование каменным абразивом. Предметы из мягких пород обрабатывались с помощью металлического лезвия. Два топора были сломаны при изготовлении, на двух предметах зафиксированы следы использования после поломки, для остальных не удалось выявить признаков утилизации.

Ключевые слова: археология, Южное Зауралье, поздний бронзовый век, каменные топоры, каменные топоры с желобчатым перехватом, кабардино-пятигорский тип, трасологический анализ, петрография.

STONE AXES OF THE BRONZE AGE FROM THE COLLECTIONS OF THE MUSEUM-RESERVE «ARKAIM»

I.V. Molchanov, I.A. Valiakhmetov, A.O. Bukacheva, M.N. Ankushev, T.S. Malyutina,
D.G. Zdanovich, Yu.S. Makurov

The article introduces into scientific discourse eight stone axes and their fragments from the collections of the Regional State Budgetary Institution of Culture “Chelyabinsk State Historical and Archaeological Museum-Reserve “Arkaim”. The materials were discovered at multi-layered archaeological sites, located in several areas of the Chelyabinsk and Orenburg regions: the fortified settlements of Alandskoye, Zhurumbai and Kuisak, the Kalmytskaya Molel'nya burial ground and the settlement of Kamennaya Rechka I. The axes were analyzed in terms of their petrography, typology and functional purpose. As a result, seven objects were classified as axes of the Kabardino-Pyatigorsk type, two of them were models. One of these tools was classified as the axe with a grooved handle. The use of local raw materials indicates local production of axes. The main production techniques were splitting, picketing and grinding with stone abrasive. Items, made of soft material, were worked with a metal blade. Two axes were broken during production, two objects had traces of use after breakage, and there were no signs of utilization of other items.

Keywords: archaeology, Southern Trans-Urals, Late Bronze Age, stone axes, Kabardino-Pyatigorsk type, stone axes with a grooved handle, use-wear analysis, petrography.

Введение

Отдельные собрания каменных топоров эпохи бронзы с территории Южного Зауралья не часто заслуживают внимания специалистов. Можно привести лишь несколько сводных исследований, посвященных изучению этой категории находок. В первую очередь это работа Д.В. Нелина, в которой подробно описана типология и проведен анализ трех

каменных топоров-молотов двух разных типов (проушного и топоры с выемкой), хранящихся в фондах Челябинского областного краеведческого музея. Автором была определена их культурно-хронологическая позиция, на основании которой предпринята попытка установления путей попадания топоров в Южное Зауралье (Нелин, 1996). На более широкой выборке топоров, типологически отнесенных

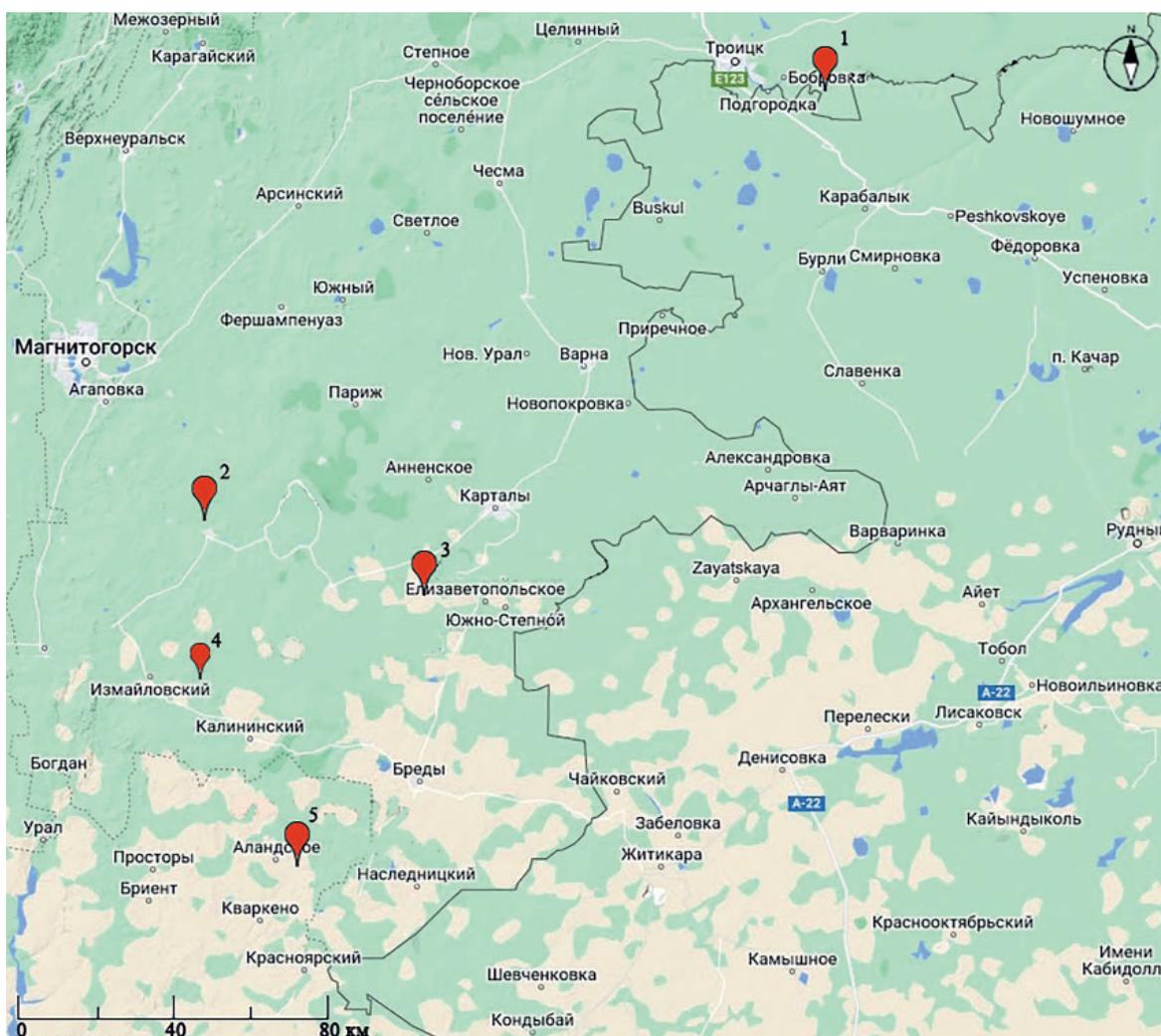


Рис. 1. Карта расположения памятников с каменными топорами, включенными в выборку: 1 – поселение Каменная Речка I; 2 – укрепленное поселение Куйсак; 3 – укрепленное поселение Журумбай; 4 – могильник Калмыцкая Молешня; 5 – укрепленное поселение Аландское.

Fig. 1. Map of the sites with selected stone axes: 1 – Kamennaya Rechka I settlement; 2 – Kuisak fortified settlement; 3 – Zhurumbai fortified settlement; 4 – Kalmytskaya Moleшня burial ground; 5 – Alandskoye fortified settlement.

к кабардино-пятигорскому типу, им установлена их связь с ареалом распространения северокавказской культурно-исторической общности. На основании этого сделано заключение о наличии прочных контактов с территориями Кавказа (Нелин, 1996а). Позднее в своей кандидатской диссертации исследователь собрал и типологически проанализировал все известные на тот момент каменные и бронзовые топоры бронзового века Южного Зауралья с точки зрения их использования в военном деле (Нелин, 1998).

Результаты анализа серии кабардино-пятигорских топоров с территории Южного Зауралья, в том числе и из музейных фондов, приводят Н.Б. Виноградова к выводу о том, что они появляются здесь, вероятнее всего,

не ранее XVII века до н. э., в постпетровское время истории алакульской культуры. Вероятной областью их применения были обряды и ритуалы, связанные, хотя бы и косвенно, с металлопроизводством (Виноградов, Хайрятдинов, 2018; Виноградов, 2018).

Приведенный список работ дополняется публикациями результатов археологических раскопок памятников Южного Зауралья, в которых встречаются каменные топоры с их общим описанием и культурно-хронологической атрибуцией (например: Сальников, 1949; Корочкова, Корякова, 2005; Чемякин, 1976; Алаева, 2009; Зданович Г.Б. и др., 2020; Зданович Г.Б. и др., 2022; Molchanov, Molchanova, 2021; и др.).

Обращение к музейным коллекциям имеет большое значение для решения вопросов культурных взаимодействий в древности, а также позволяет проводить сравнение и выделение особенностей серий предметов из фондового хранения. Основная цель статьи – введение в научный оборот каменных топоров и их фрагментов из фондов Областного государственного бюджетного учреждения культуры «Челябинский государственный историко-археологический музей-заповедник «Аркаим». Исследуемую выборку составили восемь каменных топоров, различающиеся своей морфологией и относящиеся к разным типологическим группам. Семь топоров и их фрагментов относятся к проушным топорам кабардино-пятигорского типа, и лишь один к топорам с желобчатым перехватом. Два предмета целых, четыре представлены фрагментами лезвийной и обушковой частей. Еще два являются моделями топоров или миниатюрными топориками. Половина изделий найдена в ходе археологических раскопок, остальные происходят из подъемных сборов

с территорий памятников. Рассматриваемые материалы обнаружены на многослойных археологических объектах, расположенных в нескольких районах Челябинской и Оренбургской областей: укрепленные поселения Аландское, Журумбай, Куйсак (синташтинско-петровская, срубно-алакульская культуры), могильник Калмыцкая Моделенья (алакульская, срубно-алакульская культуры) и поселение Каменная речка I (алакульская, срубно-алакульская культуры) (рис. 1). Они либо ранее не были опубликованы, либо удостаивались небольших сообщений (Зданович Г.Б. и др., 2003; ARKAIM..., 2011; Аландское-Аркаим..., 2013).

Представленные для исследования материалы были проанализированы с точки зрения их петрографии, типологии и функционального назначения. Такой подход позволил более детально понять особенности их морфологии, технологию изготовления и использования, а также проследить их культурно-хронологическую позицию. Основные характеристики предметов приведены в *таблице 1*.

Таблица 1. Основные характеристики исследованных топоров.
Table 1. Main characteristics of the studied axes.

	Рисунок	Памятник. Шифр	Материал	Размеры (см) длина x ширина x толщина	Крепление	Форма лезвия	Форма обуза	Следы изготовления	Следы использования	Вторичное использование
1		пос. Каменная речка I. ШЗКР/11	долерит	13,2x5x5,8	перехват	оттянуто вверх	округлая	никетаж, пришлифовка, абразив	отсутствуют (брак при производстве)	-
2		мог. Калмыцкая Моделенья. Курган 4. 252КМ/384	талько-хлорит и глина?	15,7x6,5x7	проушина	изогнутое, расширенное в лопасть, оттянутое вниз	овальная, оформлен в виде «шляпки»	шлифование, сверление, полировка	пригнутость лезвия, заплывровка, мелкие поперечные царапины, углы лезвия закруглены	-
3		пос. Куйсак. 309К/28	вулканическая горная порода среднего состава	9,4x7,4x4,6	-	расширенное в лопасть	обломан	оббивка, никетаж, шлифование (на лезвии)	отсутствуют (брак при производстве)	-
4		пос. Куйсак. 309К/644	серпентинит	9,1x6,2x4,5	проушина	расширенное в лопасть	обломан	никетаж, шлифование, сверление, заплывровка, резка	забитости	забитости, пришлифовка, полировка
5		пос. Аландское. 515А/4050	вулканическая горная порода среднего состава	7,9x6,8x4,5	проушина	расширенное в лопасть	обломан	никетаж, шлифование	выкрошенность, пригнутость лезвия	-
6		пос. Журумбай. 519Ж/507	серпентинит	7,5x3,6x3,5	проушина	обломлено	округлая	никетаж, шлифование	-	растирание мягкой породы
7		пос. Аландское. 515А/4052	оталькованный серпентинит	5,5x3,2x1,7	вставка	расширено в лопасть	оформлен в виде «шляпки»	резка, абразивная обработка	-	-
8		пос. Аландское. 515А/5660	талик	3,8x2,7x2,3	проушина	обломлено	подовальная	резка, сверление	следы наскалывания на дерево	-

Петрографическая диагностика топоров проведена М.Н. Анкушевым (ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН)¹. Трасологический анализ выполнен И.В. Молчановым с использованием оптического бинокулярного микроскопа «Микромед» МС-2-Zoom TD-2 (косое освещение, увеличение до 40 раз). Макрофотографии предметов выполнены А.О. Букачёвой. Фотофиксация микроследов осуществлялась на микроскопе «Альтами», оснащённом цифровой C-mount камерой U3CMOS03100KPA (И.В. Молчанов).

Описание топоров

1. **Топор с желобчатым перехватом** (рис. 2). Шифр: ШЗКР1/1, номер КП (ГИК): МАРК оф-1832, номер в Гос. каталоге: 28747169. Найден на поселении Каменная речка I, возле впадины 4. Памятник расположен в Троицком районе Челябинской области, в 1,5 км к СЗ от Дворца культуры села Каменная речка, на левом берегу р. Уй (Валиахметов, 2015). Подъемные материалы позволяют определить время функционирования поселения в срубно-алакульский (XVIII–XVI вв. до н. э.) и межовский (XIII–VII вв. до н. э.) периоды бронзового века.

Предмет изготовлен из долерита. Форма придавалась оббивкой, выравнивание поверхностей и формирование перехвата производилось каменным абразивом и пикетажем.

Топор имеет темно-серый и коричневый цвета. В сечении обух округлый. Форма сечения клина близка к овальной. Клинок имеет длинное лезвие с выраженным углом со стороны спинки. Со стороны брюшка угол лезвия отколот либо не был хорошо выражен. Сколы наблюдаются с двух сторон клина. Скорее всего, они образовались в процессе изготовления. Само лезвие притуплено.

Торец обуха ровный, оформлен техникой пикетажа, поверх которого отмечается шлифовка (рис. 2: А). Ближе к обуху расположен желобок линзовидного сечения для крепления. Его поверхность оформлена пикетажем и шлифованием (рис. 2: Б). Поверхность спинки ровная, слабо заполированная.

На клине с двух сторон отмечаются сколы, образовавшиеся в результате удара со стороны лезвийной части. Края сколов скруглены. На поверхности спинки видны следы обработки абразивом, которые перекрыты заполировкой. На спинке и брюшке топора отмечается блестящая заполировка. На некоторых зернах

породы фиксируются тонкие, перекрещивающиеся царапинки. Следы абразивной обработки камнем имеют в основном продольную, реже диагональную направленность относительно вытянутой оси предмета.

Сохранившаяся поверхность клина и частично лезвия пришлифованы. На самом лезвии отмечаются участки с забитостью зерен (рис. 2: В).

Расширение лезвийной части предполагалось с двух сторон. Однако во время оформления этого расширения путем оббивки со стороны спинки, вероятно, произошло откалывание породы, из-за чего лопасть не была сформирована. Данный факт может указывать на брак при изготовлении предмета.

2. **Проушной топор** (рис. 3). Шифр: 252КМ/384, номер КП (ГИК): МАРК оф-339, номер в Гос. каталоге: 28400778. Обнаружен в ходе раскопок кургана 4 могильника Калмыцкая Молельня. Памятник расположен в Кизильском районе Челябинской области, в 1,2 км к западу от поселка Александровский и в 4 км от укрепленного поселения Аркаим, на правом берегу реки Большой Караганки. Основной комплекс кургана 4 может быть связан с носителями алакульской, срубно-алакульской культур и датирован концом XVIII – XVI вв. до н. э. (Батанина, Иванова, 1995, с. 187; Зданович Д.Г., Зданович Г.Б., 2014, с. 44–45).

По определениям В.В. Зайкова (Институт геологии УрО РАН), материалом для изготовления топора изначально послужила порода из группы талько-хлоритов. После поломки клинок был утрачен и к сохранившейся обуховой части присоединена вылепленная из глины утраченная клинковая часть. При этом, по определениям А.И. Гуткова (ЧелГУ), для этого использовалась глина не гончарная, не имеющая искусственных примесей и подвергшаяся специальному обжигу.

Повторное петрографическое определение топора, осложненное сильно измененной поверхностью клина топора, показало, что, скорее всего, материал, из которого он изготовлен, тот же, что использован и для обуха. Данное заключение подтверждается и трасологическими наблюдениями: следы сверления на поверхности сквозного отверстия, схожесть заполированных участков на обухе и сохранившихся участках клина.

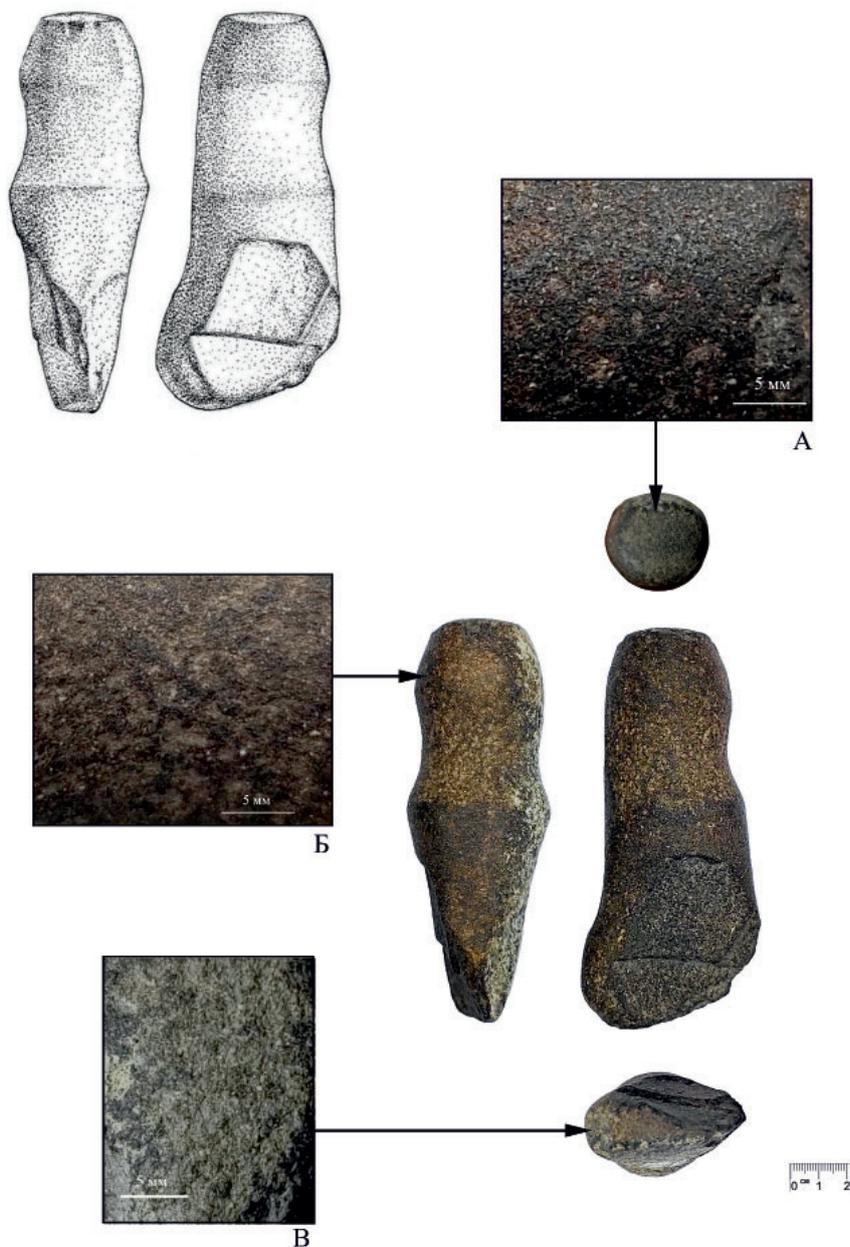


Рис. 2. Поселение Каменная Речка I. Каменный топор с желобчатым перехватом (шифр: ШЗКР1/1):

А – микрофотография следов шлифования; Б – микрофотография пикетажа и шлифования; В – макрофотография участка с забитостью.

Fig. 2. Kamennaya Rechka I settlement. Stone axe with grooved handle (code: ШЗКР1/1): А – micrograph of grinding traces; Б – micrograph of picketing and grinding; В – macro photograph of microflaking area.

На поверхности предмета фиксируются следы завершающего этапа его изготовления – шлифование каменным абразивом, сверление, а также полировка всей поверхности. Последнее, несмотря на выщербленность поверхности клина, подтверждают сохранившиеся заполированные участки на нем.

Обух топора выпуклый, форма сечения близка к овальной. Выпуклая поверхность торца обуха местами отколота. На краю, со

стороны брюшка, видна небольшая линзовидная ямочка. Практически по всей поверхности обуховой части отмечается сильная залощенность, близкая к заполировке. На этой поверхности фиксируются разнонаправленные, в основном поперечные, перекрывающие друг друга линейные следы. Шляпка обуха оформлена шлифованием, переход от шляпки к обуху плавный. Здесь фиксируются поперечные линейные царапинки (рис. 3: А).

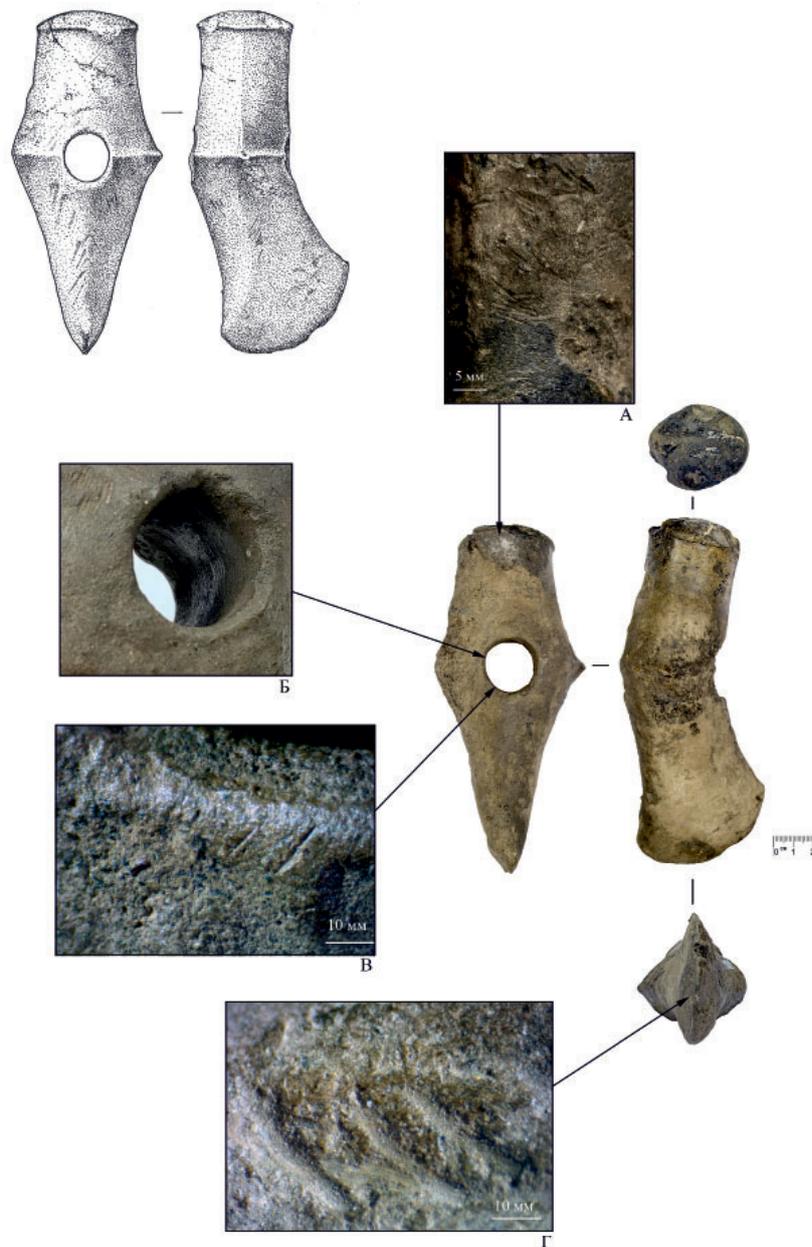


Рис. 3. Могильник Калмыцкая Молелья. Проушной каменный топор (шифр: 252KM/384):

А – макрофотография следов шлифования и выщербленности поверхности; Б – макрофотография следов сверления; В – микрофотография края отверстия; Г – микрофотография ямок.

Fig. 3. Kalmytskaya Molelnya burial ground. Stone axe (code: 252KM/384): А – macro photograph of grinding traces and surface chipping; Б – macro photograph of drilling traces; В – micrograph of the bore edge; Г – micrograph of pits.

Клин наклонен вниз. Лезвие клина расширено, окончание острое, немного притуплено, местами отколото. На притупленных участках отмечается заполировка и фиксируются короткие поперечные царапинки. Углы лезвия закруглены. Угол со стороны спинки оттянут сильнее нижнего (со стороны брюшка). На клине поверхность шероховатая, покрытая ямками, края которых сглажены (рис. 3: Г).

Втулка просверлена в средней части длины предмета. Она цилиндрическая, круглая в сечении. На внутренней поверхности отверстия видны ровные поперечные, параллельные друг другу царапинки (рис. 3: Б). Сверление производилось со стороны брюшка, где края проушины скруглены и фиксируются отдельные короткие засечки (рис. 3: В). С этой стороны, в 1–1,5 см от края, линейные следы расположены продольно оси проуха,

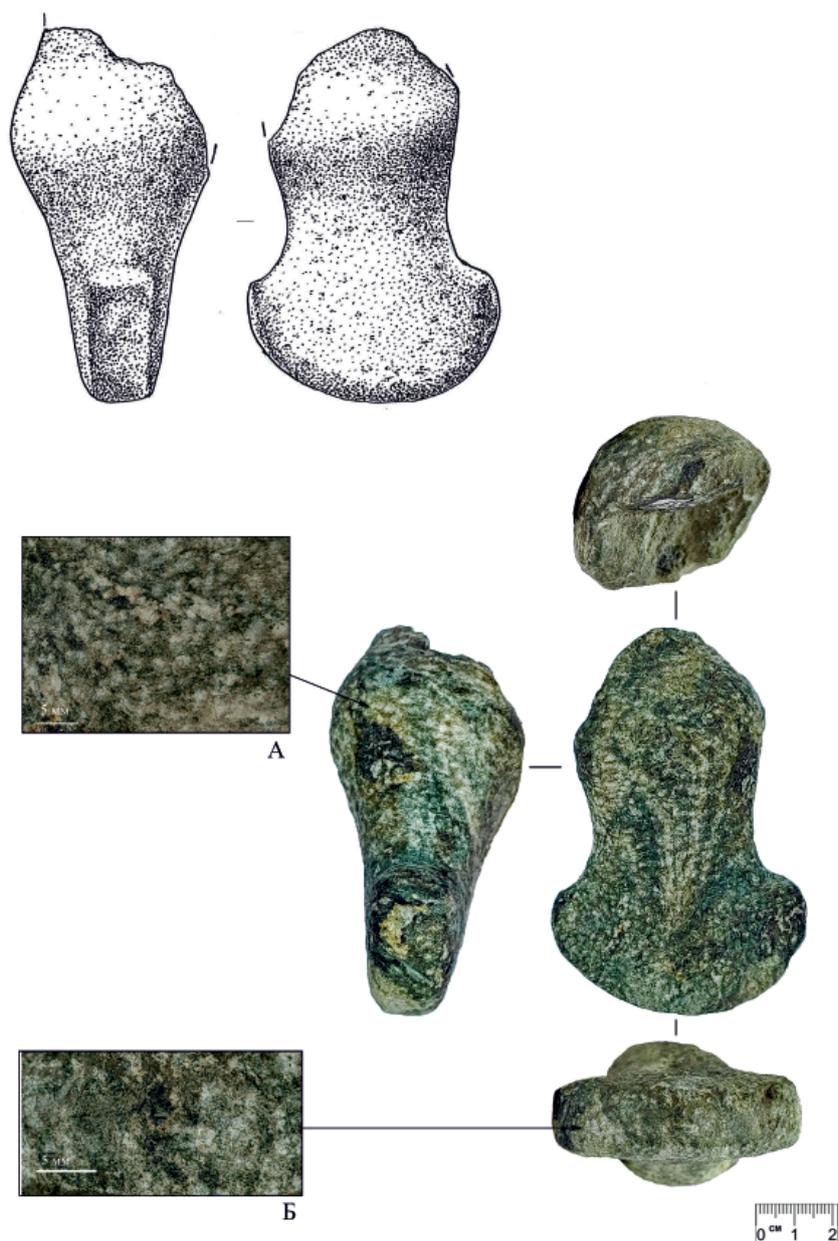


Рис. 4. Укрепленное поселение Куйсак. Фрагмент клина топора (шифр: 309К/28): А – микрофотография поверхности со следами пикетажа; Б – микрофотография выкрошенной поверхности лезвия.

Fig. 4. Kuisak fortified settlement. Fragment of an axe wedge (code: 309K/28): А – micrograph of the surface with traces of picketing; Б – micrograph of the surface damage on the blade.

затем они приобретают поперечную направленность.

Поверхность вокруг отверстия со стороны спинки немного выпуклая, а со стороны брюшка – вогнутая. На боковых поверхностях в районе втулки оформлены противоположные выступы. Один из них имеет острый пик. В районе выступа визуальнo прослеживаются выступающие широкие, поперечные участки рельефа, имеющие грани. Поверхности ребра, выступа на боковой стороне втулки и выпуклость над ней сильно залощены.

3. Фрагмент клина топора (рис. 4). Шифр: 309К/28, номер КП (ГИК): МАРК оф-214, номер в Гос. каталоге: 28400289. Происходит из подъёмных сборов на площадке укрепленного поселения Куйсак. Памятник находится в Кизильском районе Челябинской области, на правом берегу реки Зингейки, в 2 км к СЗ от пос. Зингейский, в 1,6 км выше устья правого притока Зингейки – реки Куйсак. Функционирование поселения связано с синташтинско-петровской культурой (XXI–XVIII вв. до н. э.) (Малютина, 1998).

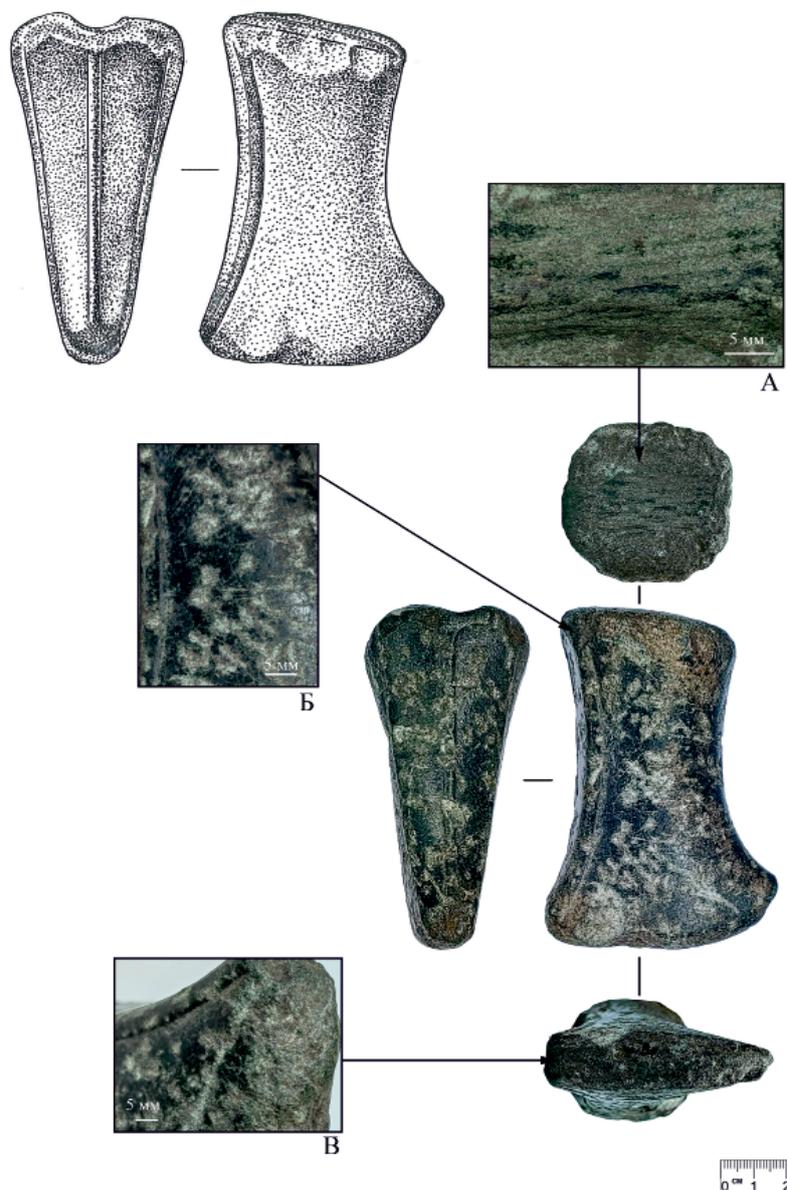


Рис. 5. Укрепленное поселение Куйсак. Фрагмент клина топора (шифр: 309К/644): А – микрофотография абразивных следов; Б – микрофотография пикетажа; В – макрофотография следов забитости.

Fig. 5. Kuisak fortified settlement. Fragment of an axe wedge (code: 309К/644): А – micrograph of abrasive traces; Б – micrograph of picketing; В – macro photograph of micro-flaking.

Однозначно определить горную породу, из которой изготовлен топор, сложно, предварительно ее можно отнести к плутоническим горным породам среднего или кислого состава.

Форма предмету придана оббивкой с последующим пикетажем, также на клинке отмечаются следы шлифования каменным абразивом. Вся поверхность предмета обработана техникой пикетажа (рис. 4: А). Сохранившаяся часть проуха округлая в сечении.

Клин топора имеет уплощенное лезвие. Углы лезвия сильно отогнуты, закруглены. Само лезвие притуплено, местами выкроше-

но, а выступающие участки рельефа поверхности сглажены (рис. 4: Б). Здесь отмечаются следы шлифовки и слабый блеск. Микроследы фиксируются в виде редких тонких разнонаправленных царапинок. Обломанный обух, толщина лезвия и отсутствие следов использования указывают на то, что предмет является сломанной заготовкой.

4. **Фрагмент клина топора** (рис. 5). Шифр: 309К/644, номер по КП (ГИК): МАРК оф-215, номер в Гос. каталоге: 28400337. Обнаружен на площадке укрепленного поселения Куйсак. Время его существования связано с синташ-

тинско-петровской культурой (XXI–XVIII вв. до н. э.) (Таиров и др., 1995).

В качестве материала для его изготовления использован серпентинит. Его обработка и оформление производились с помощью пикетажа, шлифования и сверления.

Фрагмент топора представлен массивным клином, который имеет притупленное, немного уплощенное лезвие с отогнутыми углами. Ближе к лезвию сечение клина линзовидное. На всех поверхностях предмета фиксируются продольные длинные царапинки. Неповрежденные участки заполированы. Заполировка перекрывает следы резки металлическим лезвием и пикетаж (рис. 5: Б). На уплощенной поверхности лезвия видны участки с забитостями (рис. 5: В). Под микроскопом на ней фиксируются группы тонких, параллельных друг другу линейных следов. На одной из плоскостей клина виден современный срез от лопаты.

Спинка клина широкая с центральным ребром. По вытянутому краю клина, с двух противолежащих сторон, от сохранившейся части проуха до лезвия прорезана линия шириной около 0,2 см. Ее внутренняя поверхность не имеет следов заполировки.

Посередине овального в сечении торца сохранилась выемка от проуха шириной 1,7 см, глубиной до 0,5 см. На ее поверхности видны продольные, иногда перекрывающие друг друга царапинки абразивного характера (рис. 5: А). Сечение выемки линзовидное. Поверхность обломанных краев проуха имеет забитость и пришлифованные участки. Зафиксированные здесь следы износа указывают на вторичное использование предмета.

5. Фрагмент клина топора (рис. 6). Шифр: 515А/4050, номер по КП (ГИК): МАРК оф-213/1, номер в Гос. каталоге: 28400287. Найден в ходе раскопок укрепленного поселения Аландское. Памятник находится в Кваркенском районе Оренбургской области, в 6 км к ЮВ от с. Аландское, в 2,5 км на СВ от с. Красный Огородник, на левом берегу реки Суундук в районе впадения в нее левого притока – небольшой степной речки Солончанки. Поселение имеет несколько этапов заселения и функционировало в период существования синташтинской и петровской культур (XXI–XVIII вв. до н. э.). Исследуемый фрагмент клина можно связать с петровским

этапом существования памятника (Малюткина, 2005; Зданович Г.Б. и др., 2007).

Предварительно материал, выбранный для изготовления предмета, можно отнести к плутоническим горным породам среднего или кислого состава. Форма предмету придавалась пикетажем с последующим шлифованием каменным абразивом.

Обух обломан. Лезвие клина притуплено, лопасть сильно отогнута, закруглена. Одно из окончаний лопасти отколото. Сечение клина овальное. Участки клина, находящиеся ближе к лезвию, заполированы. Они имеют блеск, близкий к металлическому. Следует также отметить, что на некоторых зернах наблюдается заполировка. На двух пониженных участках рельефа одной из плоскостей клина заполировка отсутствует, а на зернах фиксируются линейные следы. На примыкающих к лезвию плоскостях и притупленной поверхности лезвия зерна местами выкрошены. Отмечаются пришлифованные участки, на которых фиксируются продольные и диагональные царапинки (рис. 6: Б).

На торцевой части сохранились остатки проуха. Ширина сохранившейся части отверстия около 1,8 см. Сверление произведено с двух сторон. С одной стороны отверстие просверлено на глубину около 3,5 см, с другой – на 0,5 см. На участке большей глубины видны поперечные вытянутой оси отверстия, параллельные друг другу царапинки абразивного характера (рис. 6: А). На зернах участка меньшей глубины отмечают лишь редкие короткие царапинки, поперечные проуху. Характер выявленных следов не позволяет с уверенностью говорить, что предмет сломался в процессе изготовления или возможного использования.

6. Фрагмент обуха топора (рис. 7). Шифр: 519/Ж507. Найден на распаханной площадке укрепленного поселения Журумбай в ходе проведения мониторинга. Памятник расположен в Карталинском районе Челябинской области, в 0,7 км к востоку от с. Варшавка, на правом берегу реки Карагайлы-Аят. Функционирование памятника связано с синташтинско-петровской культурой (XXI–XVIII вв. до н. э.) (Макуров, 2023).

Предмет изготовлен из серпентинита. Поверхность торца обуха ровная. В одном месте виден старый скол со скругленными краями. Наблюдаемый здесь блеск отличен

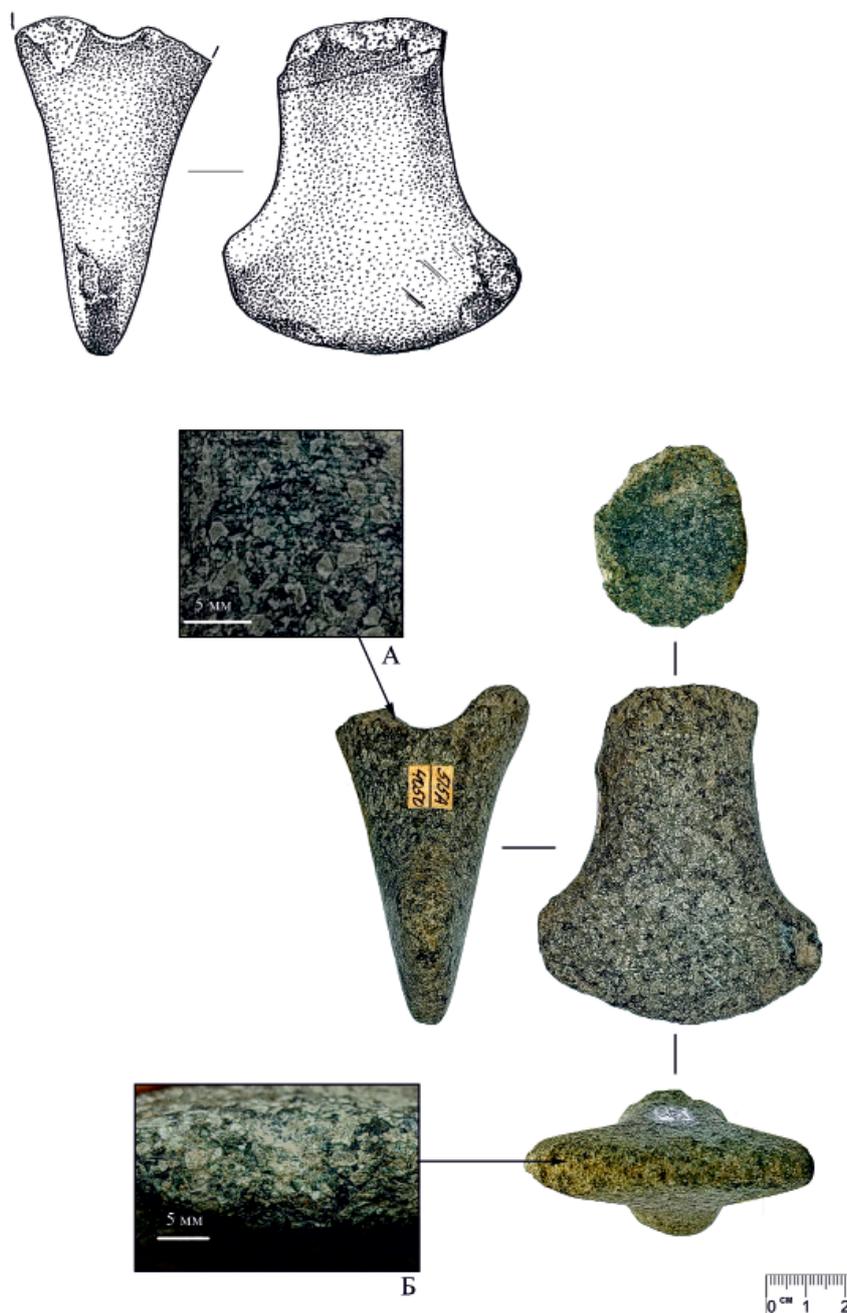


Рис. 6. Укрепленное поселение Аландское. Фрагмент клина топора (шифр: 515А/4050):
 А – микрофотография следов сверления; Б – микрофотография следов шлифования.

Fig. 6. Alandskoye fortified settlement. Fragment of an axe wedge (code: 515A/4050):
 A – micrograph of drilling traces; Б – micrograph of grinding traces.

от блеска на вытянутой части обуха. Здесь он имеет сильную залощенность, практически переходящую в заполировку. Следы износа фиксируются в виде скругленных, а также прямых тонких разноразмерных разнонаправленных царапинок (рис. 7: А). Такой характер следов износа указывает на использование торцевой части этого фрагмента в качестве песта для растирания мягкой породы.

На вытянутой поверхности предмета просматриваются продольные скругленные грани и видны слабо выраженные следы шлифования (рис. 7: Б). Сама поверхность имеет слабый блеск, а ближе к окончанию обуха отмечается залощенность. Местами на ней видны небольшие выбоинки, края которых скруглены. Расширяющийся переход от обуха к проуху сглажен. Здесь фиксируются

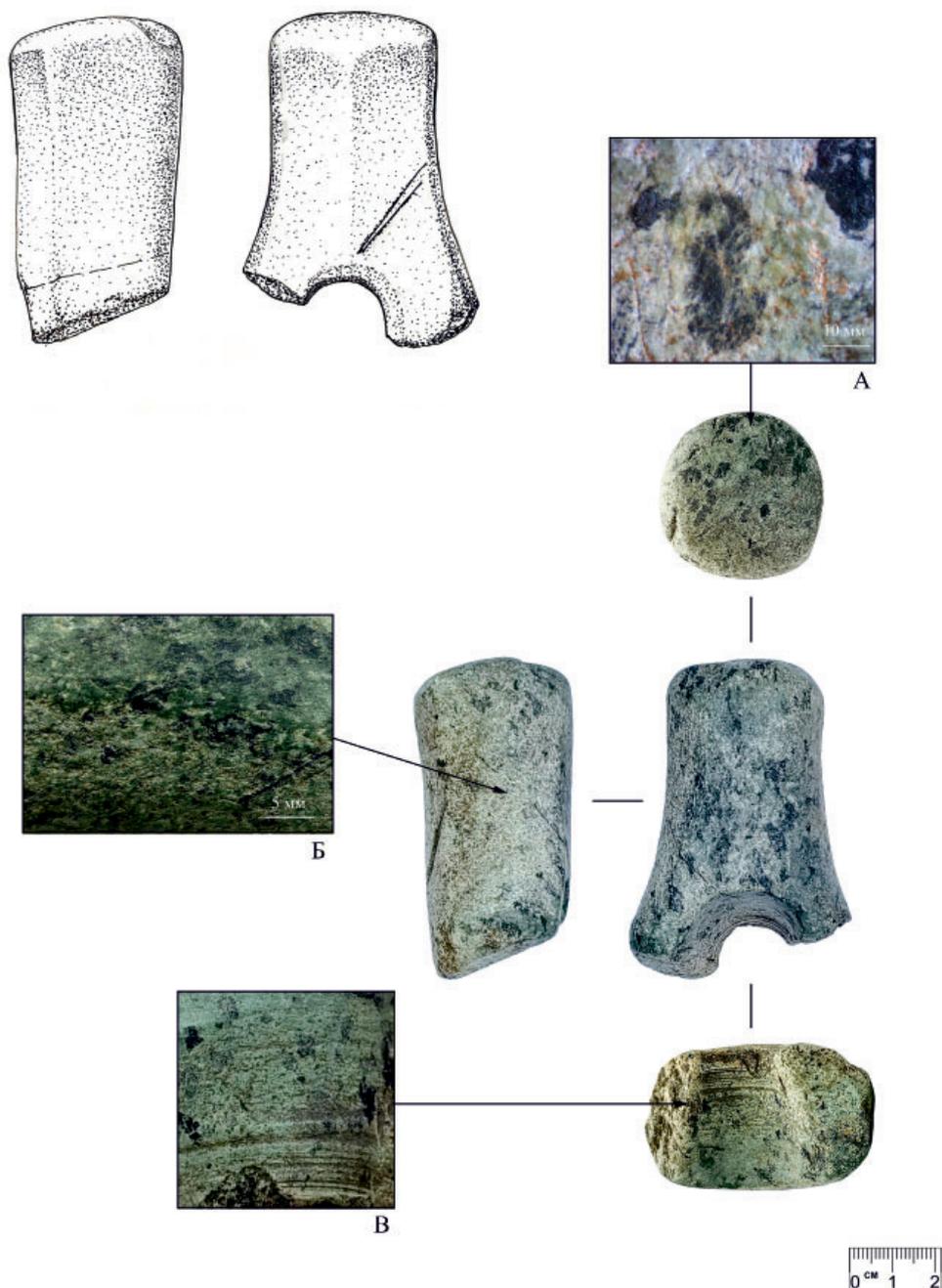


Рис. 7. Укрепленное поселение Журумбай. Фрагмент обуха топора (Шифр: 519/Ж507): А – микрофотография линейных следов; Б – микрофотография следов шлифования; В – макрофотография следов сверления.

Fig. 7. Zhurumbai fortified settlement. Fragment of an axe butt (code: 519/Ж507): А – micrograph of linear traces; Б – micrograph of grinding traces; В – macro photograph of drilling traces.

редкие короткие тонкие царапинки, расположенные как диагонально, так и поперечно к краю предмета. Ближе к проуху видна глубокая прямая царапина, расположенная диагонально к краю предмета. На сохранившейся части отверстия видны следы двустороннего сверления, представленные поперечными оси отверстия, параллельными друг другу царапинками абразивного характера (рис. 7: В).

Следующие два предмета из выборки представляют собой миниатюрные изделия, обнаруженные в ходе археологических раскопок укрепленного поселения Аландское. Памятник расположен в Кваркенском районе Оренбургской области, в 6 км к ЮВ от с. Аландское, в 2,5 км на СВ от села Красный Огородник, на левом берегу реки Суундук в районе впадения в нее левого притока –

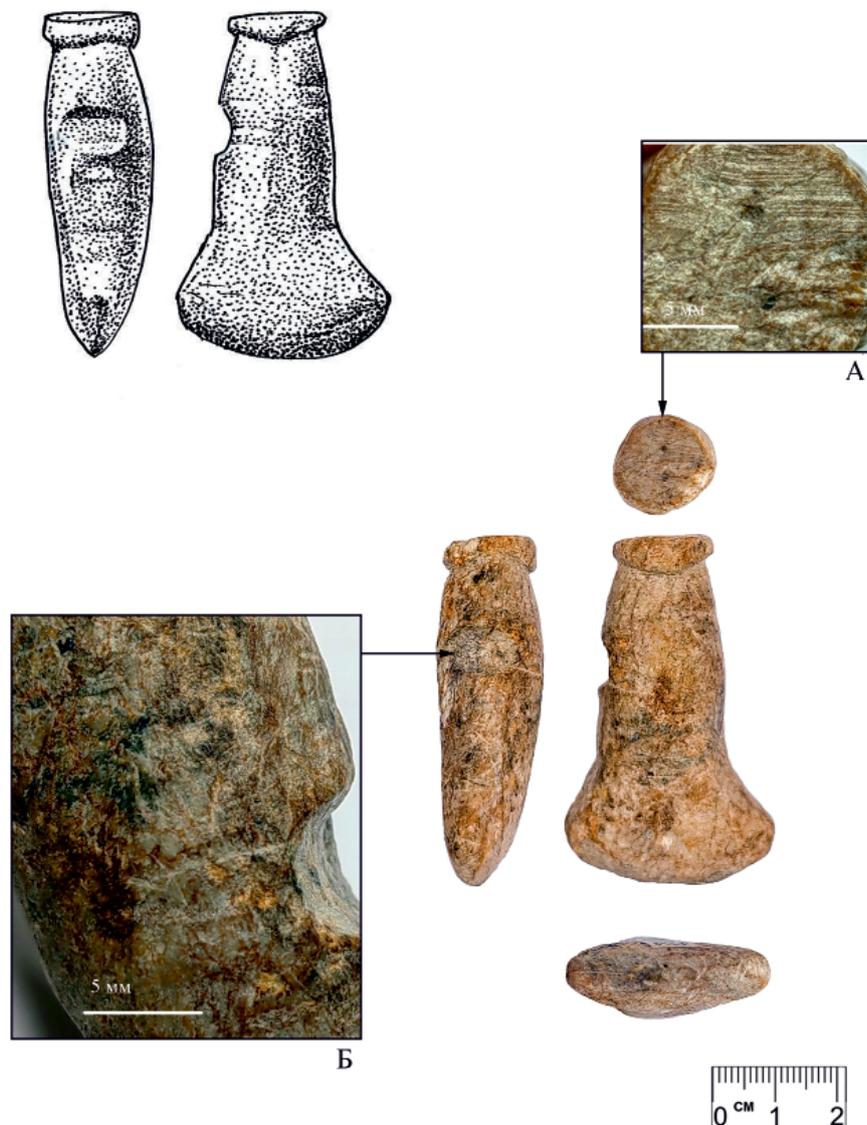


Рис. 8. Укрепленное поселение Аландское. Миниатюрный каменный топор (шифр: 515А/4052):

А, Б – макрофотография срезов металлическим лезвием.

Fig. 8. Alandskoye fortified settlement. Miniature stone axe (code: 515A/4052):

А, Б – macro photograph of cutting with a metal blade.

небольшой степной речки Солончанки. Функционирование памятника связано с синташтинско-петровской культурой (XXI–XVIII вв. до н. э.) (Малютина, 2005).

7. Миниатюрный топор (рис. 8). Шифр: 515А/4052, номер по КП (ГИК): МАРК оф-213/2, номер в Гос. каталоге: 28400301.

Топор изготовлен из оталькованного серпентинита. На поверхности предмета отчетливо фиксируются следы металлического лезвия, оставленные при его изготовлении.

Предмет имеет округлое сечение клина, переходящее в овальное ближе к скруглен-

ному лезвию. Со стороны брюшка лопасть немного оттянута к низу. Лезвие немного притуплено. На всех поверхностях предмета отмечаются следы резки металлическим лезвием. На примыкающих к лезвию плоскостях следы подрезки, указывающие на преднамеренное уплощение клина.

На обушковой части следы резки местами залощены. На клине отмечаются участки, подработанные каменным абразивом. На спинке топора вырезано небольшое углубление, вероятно имитирующее перехват. На поверхности выемки хорошо видны следы

резки металлическим лезвием. Поверхность среза сглажена и на ней отмечается слабый блеск (рис. 8: Б). Кроме того, здесь хорошо видны царапинки, расположенные параллельно скругленным краям выемки.

Окончание обуха оформлено в виде шляпки, выделенной кольцевой подрезкой со стороны клина. Торцевая поверхность обуха выровнена металлическим лезвием (рис. 8: А). Для формирования будущей шляпки на поверхности со стороны обуха были нанесены засечки шириной около 0,1 см. Они сохранились в нескольких местах и, видимо, обозначали будущую толщину шляпки. Далее, со стороны обуха металлическим лезвием производилось удаление лишней породы до достижения нужной формы. Следует отметить, что кольцевая подрезка была произведена неровно, в результате чего нижний край шляпки оказался волнистым.

8. Фрагмент обушковой части миниатюрного топора (рис. 9). Хранится в фондах музея: шифр: 515А/5660, номер по КП (ГИК): МАРК оф-1348, номер в Гос. каталоге: 28493987.

Фрагмент изготовлен из талька. Он имеет цилиндрическую форму, расширяющуюся к торцевой части и отверстию проушины, диаметром 0,9 см. Форма придавалась резкой металлическим лезвием (рис. 9: Б, В). Об этом свидетельствуют тонкие параллельные царапинки и металлический блеск, фиксируемые на срезах.

Торцевая часть обуха плоская, подпрямоугольной формы. Проух обломан. Все поверхности предмета залощены. Сквозное отверстие просверлено двусторонней техникой сверления (рис. 9: А). В средней части длины отверстия сохранился поперечный уступчик, образованный в результате встречного сверления. Следы сверления перекрываются следами утилизации в виде тонких продольных царапинок, фиксируемых на всей сохранившейся поверхности отверстия. Особенно хорошо их видно на отмеченном поперечном уступчике. Предположительно, такие следы являются результатом насаживания предмета на древко.

Обсуждение

Практически все рассмотренные каменные топоры по своей форме, наличию проуха и особенностям оформления обуха наиболее близки к топорам кабардино-пятигорского

типа. Основным ареалом распространения этого типа являются степные и предгорные районы Северного Кавказа, где обитало население северокавказской культуры (Марковин, 1960, с. 100). На территории Южного Зауралья распространение топоров этого облика приходится на время существования срубно-алакульского населения (Виноградов, Хайратдинов, 2018, с. 99). Схожий период бытования топоров этого типа отмечается в Самарском Поволжье. По материалам срубных памятников, О.В. Кузьмина выделяет четыре типа топоров: бородинский и производные от него, фатьяновский и производные от него. Топоры бородинского типа определяются как импортные (Кузьмина, 2006, с. 346, 348). Аналогом находки из Калмыцкой Молельни является каменный топор, найденный в кургане 1 могильника Берёзовский II в Самарской области (Лифанов, Ломейко, 2012, рис. 7; Эпоха бронзы..., 2012, илл. 2: 1). Авторы публикации относят топор к бородинскому типу (Лифанов, Ломейко, 2012, с. 163). В свою очередь, Бородинский клад связывают с так называемым «колесничным горизонтом» с вероятной датировкой в пределах XX–XVII вв. до н. э. (Епимахов, 2021).

Особняком в исследованной серии стоит топор № 1 с желобчатым перехватом. Подобные орудия имеют широкие географические рамки бытования. Наиболее вероятная хронология таких топоров – первая половина II тысячелетия до н. э. (Нелин, 1996, с. 187). Похожий топор с желобком для перехвата, но отличающийся толщиной лезвия, найден на укрепленном поселении Синташта (Генинг и др., 1992, с. 103, рис. 35: 1). Морфологически схожий предмет хранится в фондах Волгоградского областного краеведческого музея. К сожалению, точное место находки неизвестно (Мельников, 2013, с. 166, рис. 4: 13).

Особого внимания заслуживают миниатюрные топоры № 7, 8. Наличие оформленной шляпки на обухе, лопастное окончание клина первого орудия и расширение в районе проуха фрагмента № 8 позволяют отнести их к кабардино-пятигорскому типу. Анализ глубины их залегания и приуроченность к постройкам с раннепетровским слоем указывают на то, что они были созданы в один и тот же промежуток времени (Малютина, 2005).

Отсутствие следов использования, за исключением следов насаживания на древко

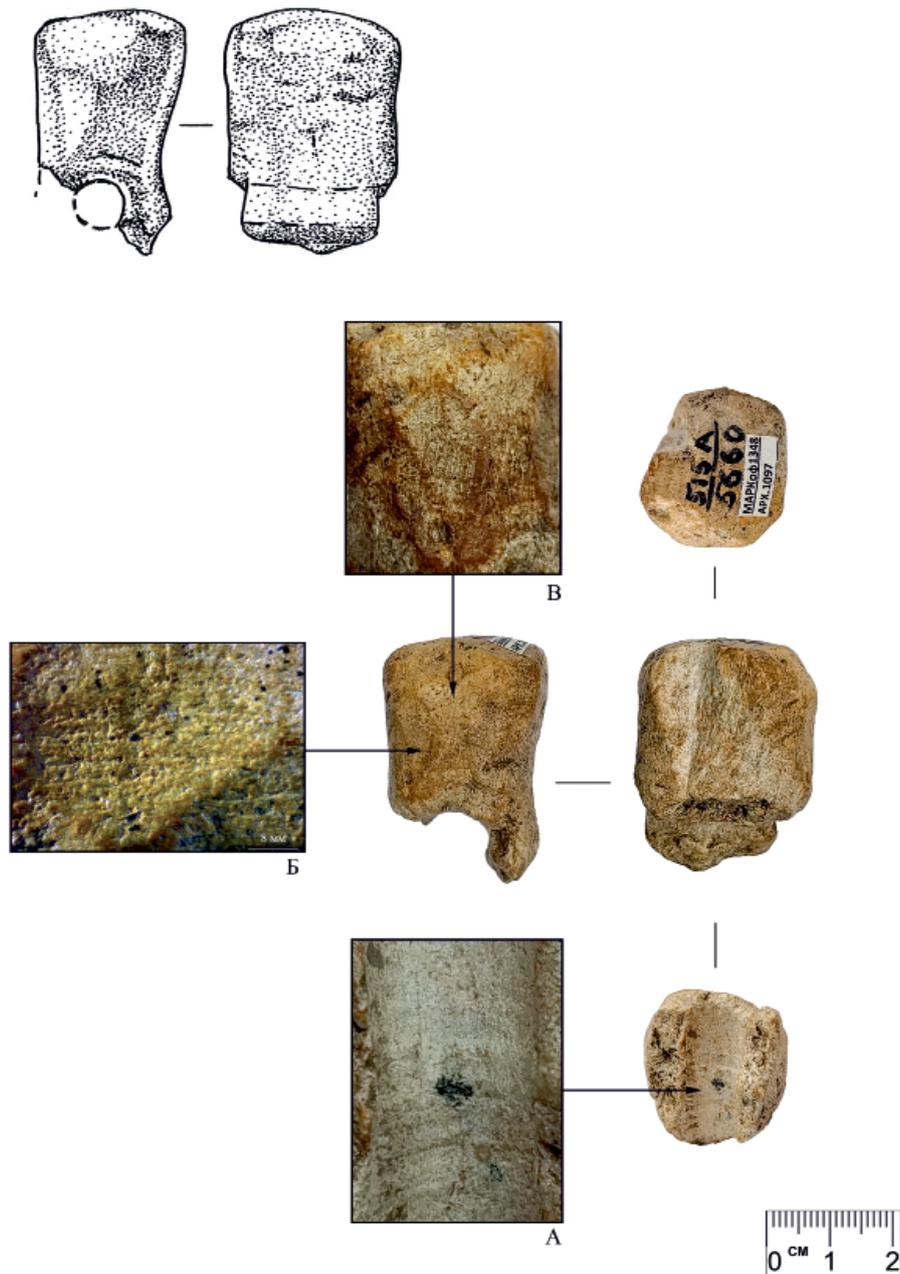


Рис. 9. Укрепленное поселение Аландское. Фрагмент обуха миниатюрного каменного топора (шифр: 515A/5660): А – макрофотография следов сверления и использования; Б, В – макрофотографии следов изготовления с использованием металлического лезвия.

Fig. 9. Alandskoye fortified settlement. Butt fragment of a miniature stone axe (code: 515A/5660): A – macro photograph of traces of drilling and use; Б, В – macro photographs of traces of manufacturing by a metal blade.

топора № 8, указывает на их явное неутилитарное назначение. Вопрос интерпретации подобных миниатюрных изделий достаточно сложен и требует отдельного исследования. Можно лишь предположить, что подобные предметы являются специально изготовленными уменьшенными копиями или моделями крупных каменных топоров. Миниатюрные предметы могли выступать моделями для

обучения детей и последующей отработки мастерства для изготовления реальных топоров. Примером тому могут выступать не только каменные, но и глиняные поделки, находки которых в Южном Зауралье единичны. Три миниатюрные керамические реплики каменных топоров обнаружены в алакульском слое поселения позднего бронзового века Малая Березовая – 4 (Алаева, 2007, стр. 129, рис. 1:

1, 2, 6). Еще одна глиняная модель происходит с поселения Нагайбакское (Зданович Г.Б. и др., 2020а, с. 174, рис. 16:2). Схожее явление наблюдается в древнем керамическом производстве, когда обучение девочек лепке сосудов начиналось в довольно раннем возрасте (Куприянова, 2008, с. 139). Не исключено, что миниатюрные топоры могли предназначаться для ношения в качестве амулетов (Виноградов, 2018, с. 276).

В Южном Зауралье известна всего одна находка миниатюрного каменного топора на поселении Кочкарь I (Виноградов, Хайрятдинов, 2018; Виноградов, 2018). Другой пример происходит с территории Поволжья. В одном из погребений покровского времени могильника Новые Ключи III в Самарской области известна находка миниатюрной каменной реплики бронзового топора кабардино-пятигорского типа (Кузьмина, 2006. с. 348).

В целом, подводя итог функциональному анализу топоров, можно сказать следующее. Основными техниками изготовления орудий являлись оббивка, пикетаж и шлифование каменным абразивом. Форма предметам из мягких горных пород придавалась с помощью металлического лезвия. Два топора являются производственным браком (№ 1, 3), два фрагмента (№ 4, 6) имеют следы использования после их поломки. Для остальных предметов, в том числе миниатюрных изделий, не удалось выявить признаков утилизации (№ 2, 5, 7, 8). Отсутствие следов использования на лезвиях целых предметов указывает на их неутилитарное назначение, либо они не были закончены.

Попытки определения функционального назначения топоров предпринимались нечасто и сводились лишь к общему заключению, использовался ли топор или нет. Например, указывая на наличие либо отсутствие следов работы на лезвии топоров из нескольких погребений на Северном Кавказе, Г.Ф. Коробкова разделяет их на новые и бывшие в употреблении (Корневский, 1993, с. 86). К сожалению, для предметов со следами не приводится их описание и не уточняется их возможная функция. Не ставя перед собой целью понять, использовались ли топоры с территории Поволжья или нет, О.В. Кузьмина при описании некоторых из них указывает на наличие царапинок и сколов на поверхностях предметов (Кузьмина, 2006). Н.Б. Виноградов и Р.К. Хайрятдинов, опираясь на матери-

ал изготовления, размеры, детали конструкции исследованных ими каменных топоров, приходят к выводу об их нефункциональности (Виноградов, Хайрятдинов, 2018, с. 95).

Говоря о горных породах, из которых изготовлены топоры, следует сказать, что их определения являются предварительными, так как поверхность всех экземпляров залощена. Для более точного определения необходимо изготовление петрографического шлифа. Однако проведение этого невозможно, поскольку они находятся на музейном хранении. Тем не менее, опираясь на данные о геологической обстановке в округе памятников, включенных в выборку, можно выявить вероятные источники сырья изделий, для которых был определен материал изготовления.

Территория поселения Каменная речка I, откуда происходит топор № 1, приурочена к раннепалеоценовой серовской свите, сложенной опоками, глинами, песками и песчаниками. В 20 км к западу от поселения, в окрестностях г. Троицка, среди пород увельской свиты наблюдаются выходы штоков и даек долеритов и габбродолеритов туринского комплекса триасового возраста (Пужаков и др., 2018). Вероятно, каменный материал для изготовления топора был взят из этого района.

Территория могильника Калмыцкая Молеельня приурочена к позднедевонской аблязовской толще, сложенной основными и средними вулканитами, алевролитами, песчаниками, гравелитами, известняками. Геологическое строение территории осложнено массивами габброидов позднедевонского погорельского комплекса и серпентинитов раннедевонского Бриентского дунит-гарцбургитового комплекса (Мосейчук и др., 2013). Материал для изготовления топора № 2 может иметь местное происхождение.

Топоры № 3, 4 с поселения Куйсак предположительно выполнены из местных материалов. Территория памятника приурочена к вулканитам среднедевонской Гумбейской свиты. В 2 км к юго-востоку от поселения находятся массивы ультрабазитов раннедевонского Бриентского дунит-гарцбургитового комплекса, сложенные в основном апогарцбургитовыми и аподунитовыми серпентинитами (Мосейчук и др., 2013).

Схожая ситуация отмечается и для топора и миниатюрных предметов (№ 5, 7, 8) с поселения Аландское. Возможно, сырье для их

изготовления было взято из зоны оталькования Айдырлинского массива или близлежащих к поселению тел ультрабазитов. Территория памятника приурочена к раннерифейской кусаканской толще и среднерифейской чулаксайской свите, которые сложены метаморфическими породами: гнейсами, кварцитами, метаалевролитами. К западу от поселения обнажаются гранитоиды раннепермского Суундукского батолита. К востоку и юго-востоку от поселения наблюдается переслаивание различных магматических, осадочных и метаморфических пород ордовикского, девонского и каменноугольного возраста. В 4–8 км к югу и юго-западу от поселения расположена серия мелких линзообразных ультрабазитовых тел, в 14 км к юго-западу от поселения располагается крупный Айдырлинский ультрабазитовый массив. Преобладающими породами в этих массивах являются антигоритовые серпентиниты (Тевелев и др., 2018а).

Сырье для изготовления топора № 6 предположительно было взято из линзы ультрабазитов или крупного Южно-Варшавского ультрабазитового массива, расположенного к югу от поселения Журумбай. Территория памятника приурочена к гранитоидам каменноугольным Варшавского массива. В 2 км к северо-западу от памятника гранитоиды контактируют с тектонической линзой антигоритовых серпентинитов (1×5 км), относящейся к ордовикскому татищевскому комплексу (Тевелев и др., 2018).

Таким образом, материал для изготовления всех исследованных топоров, скорее всего, мог иметь местное происхождение. Тем не менее для точного определения места получения сырья необходимо проведение полевых геoarхеологических разведочных работ.

Примечание:

¹ Определение горных пород и геологическая характеристика района памятников выполнены в рамках бюджетной темы ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН № 122062100023-5.

Благодарности. Авторы выражают благодарность сотрудникам Музея-заповедника «Аркамим»: главному хранителю фондов А.Н. Страхову, художнику-реставратору О.И. Орловой и художнику-фотографу Д.М. Осинцевой.

ЛИТЕРАТУРА

Алаева И.П. Миниатюрные предметы из материалов поселения бронзового века Южного Зауралья // XVII Уральское археологическое совещание / Отв. ред. В.Т. Ковалева, А.Я. Труфанов. Екатеринбург; Сургут: Магеллан, 2007. С. 128–130.

Алаева И.П. Поселение бронзового века Елизаветпольское – 7 // Проблемы археологического изучения Южного Урала / Отв. ред. Н.Б. Виноградов. Челябинск: АБРИС, 2009. С. 7–21.

Заключение

Таким образом, основу изученной коллекции составили предметы кабардино-пятигорского облика. Их распространение на территории Южного Зауралья связано с носителями раннеалакульских, срубно-алакульских традиций. Однако наиболее ранние образцы подобных топоров появились, по-видимому, в синташтинско-аркаимское время, а в технологии изготовления и формообразовании обозначаются более широкие заимствования.

Говоря о топоре с желобчатым перехватом, можно отметить, что такой тип изделий имеет широкий географический ареал распространения, а их хронология определяется первой половиной II тысячелетия до н. э. (Нелин, 1996, с. 187).

Производство топоров происходило на месте, поскольку для их изготовления, скорее всего, использовалось сырье, источники которого находятся вблизи памятников. Основными техниками изготовления орудий являлись оббивка, пикетаж и шлифование каменным абразивом. Предметы из мягких пород обрабатывались с помощью металлического лезвия. Два предмета были сломаны в процессе изготовления (№ 1, 3), два фрагмента (№ 4, 6) имеют следы использования после их поломки. Для остальных предметов, в том числе миниатюрных изделий, не удалось выявить признаков утилизации (№ 2, 5, 7, 8).

Изучение коллекции каменных топоров и их фрагментов из фондов Областного государственного бюджетного учреждения культуры «Челябинский государственный историко-археологический музей-заповедник «Аркамим» позволило ввести в научный оборот и дополнить базу данных по каменным топорам бронзового века Южного Зауралья.

Аландское–Аркаим: древнее наследие Южного Урала / Сост. Т.С. Малютина, Г.Б. Зданович. Оренбург, 2013. 32 с.

Батанина И.М., Иванова Н.О. Археологическая карта Заповедника «Аркаим». История изучения археологических памятников // Аркаим: Исследования. Поиски. Открытия / Науч. ред. Г.Б. Зданович; сост. Н.О. Иванова. Челябинск: Каменный пояс, 1995. С. 159–195.

Валиахметов И.А. Разведочные работы в Верхнеуральском и Троицком муниципальных районах Челябинской области в 2013 году. Челябинск, 2015. 137 с. / Архив Заповедника «Аркаим». Ф. 1. Отчет № 198.

Виноградов Н.Б. Символы топора в социально-культурной практике у населения позднего бронзового века Южного Зауралья // *Stratum plus*. 2018. № 2. С. 273–282.

Виноградов Н.Б., Хайрятдинов Р.К. Новые данные о культовой практике населения Южного Зауралья позднего бронзового века // *Поволжская археология*. 2018. № 1 (23). С. 91–106.

Генинг В.Ф., Зданович Г.Б., Генинг В.В. Синташта: Археологические памятники арийских племен Урало-казахстанских степей. Часть 1. Челябинск: Южно-Урал. книж. изд-во, 1992. 408 с.

Епимахов А.В. Новое исследование «Биографии» уникального комплекса бронзового века (Рец. на кн.: Бородинский клад героической эпохи бронзового века. Естественнонаучный и исторический контекст / отв. ред. Н.И. Шишлина. М.: Ист. музей, 2019. 160 с., ил. (Тр. ГИМ. Вып. 211)) // *Уральский исторический вестник*. 2021. № 3 (70). С. 196–198.

Зданович Д.Г., Зданович Г.Б. Памятники эпохи бронзы Аркаимской долины // Приходько В.Е., Иванов И.В., Зданович Д.Г., Зданович Г.Б., Манахов Д.В., Инубуши К. Аркаим – укрепленное поселение эпохи бронзы степного Зауралья: почвенно-археологические исследования. М.: Изд. дом «Типография» Россельхозакадемии, 2014. С. 33–41.

Зданович Г.Б., Батанина И.М., Левит Н.В., Батанин С.А. Археологический атлас Челябинской области. Вып. 1. Степь-лесостепь. Кизильский район. Челябинск: Южно-Урал. книж. изд-во, 2003. 256 с.

Зданович Г.Б., Малютина Т.С., Зданович Д.Г. Материалы к исследованию ранних этапов синташтинской культуры (укрепленное поселение Аландское) // *Проблемы археологии: Урал и Западная Сибирь (к 70-летию Т.М. Потемкиной)* / Отв. ред. М.П. Вохменцев. Курган: Курган гос. ун-т, 2007. С. 103–108.

Зданович Г.Б., Малютина Т.С., Зданович Д.Г. Аркаим. Археология укрепленных поселений. Книга 1: Жилища и жилое пространство. Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2020. 450 с.

Зданович Г.Б., Малютина Т.С., Зданович Д.Г. Аркаим. Археология укрепленных поселений. Книга 2: Фортификация и общественное пространство. Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2022. 383 с.

Зданович Г.Б., Петрова Л.Ю., Малая Н.В., Малютина Т.С. Поселение Нагайбакское – однослойный памятник алакульской культуры в Южном Зауралье // *Степная Евразия: бронзовый мир: сб. науч. тр. к 80-летию Г.Б. Здановича* / сост. Д.Г. Зданович, отв. ред. Т.С. Малютина. Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2020а. С. 148–183.

Корневский С.Н. Погребения с каменными топорами эпохи средней бронзы в Центральном Предкавказье // *Социальная дифференциация общества* / Отв. ред. Г.Е. Афанасьев. М.: Наука, 1993. С. 78–92.

Корочкова О.Н., Корякова Л.Н. Курганы срубной культуры у поселка Мирный // *Археология Урала и Западной Сибири. К 80-летию со дня рождения Владимира Федоровича Генинга* / Науч. ред. В.А. Борзунов. Екатеринбург: Урал. ун-т, 2005. С. 134–147.

Кузьмина О.В. Каменные сверленные топоры Самарского Поволжья // *Вопросы археологии Поволжья*. Вып. 4 / Отв. ред. И.Н. Васильева. Самара: Научно-технический центр, 2006. С. 334–349.

Куприянова Е.В. Тень женщины: Женский костюм эпохи бронзы как «текст»: (по материалам некрополей Южного Зауралья и Казахстана). Челябинск: Авто Граф, 2008. 244 с.

Лифанов Н.А., Ломейко П.В. Курганный могильник эпохи поздней бронзы Берёзовский II (раскопки 2011 г.) // *Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области)* / Отв. ред. М. А. Турецкий. Самара: САО, 2012. С. 158–178.

Макуров Ю.С. Отчет об археологической разведке на территории Карталинского района Челябинской области в 2011 году. Челябинск, 2023. 151 с. / Архив Заповедника «Аркаим».

Малютина Т.С. Археологические исследования укрепленного поселения Куйсак в 1992 году. Т. 1. Челябинск, 1998. 149 с. / Архив Заповедника «Аркаим». Ф. Р-1, д. 136.

Малютина Т.С. Археологические исследования на укрепленном поселении Аландское в 2001 году. Челябинск, 2005. 343 с. / Архив Заповедника «Аркаим». Ф. Р-1, д. 166.

Марковин В.И. Культура племен Северного Кавказа в эпоху бронзы (II тыс. до н. э.) / МИА. № 93. М.: АН СССР, 1960. 151 с.

Мельников А.Ю. Каменные топоры Нижнего Поволжья эпохи палеометалла // Археология Восточно-Европейской степи. Вып. 10 / Под ред. В.А. Лопатина. Саратов, 2013. С. 157–166.

Мосейчук В.М., Яркова А.В., Михайлов И.Г., Кашина Л.В., Сурин Т.Н., Плохих Н.А., Юрецкий В.Н. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200 000. Серия Южно-Уральская. Лист N-40-XXX. Объяснительная записка. М.: ВСЕГЕИ, 2013. 222 с.

Нелин Д.В. Топоры эпохи бронзы из фондов Челябинского областного краеведческого музея // Материалы по археологии и этнографии Южного Урала: Труды музея-заповедника Аркаим / Ред. А.Д. Таиров. Челябинск: Каменный пояс, 1996. С. 183–187.

Нелин Д.В. Материалы к юго-западным связям Южного Зауралья в эпоху бронзы // Историко-археологические изыскания / Отв. ред. С.Г. Басин. Самара: СамГПУ, 1996. С. 86–92.

Нелин Д.В. Вооружение и военное дело населения Южного Зауралья и Северного Казахстана эпохи бронзы. Дисс. ... канд. ист. наук. Самара, 1998. 273 с.

Пужаков Б.А., Шох В.Д., Щулькина Н.Е., Щулькин Е.П., Тарелкина Е.А., Долгова О.Я. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200 000. Издание второе. Серия Южно-Уральская. Лист N-41-XIV (Троицк). Объяснительная записка. М.: ВСЕГЕИ, 2018. 238 с.

Сальников К.В. В глубине веков: очерки о жизни первобытного населения Урала. Свердловск: Свердловск. обл. гос. изд-во, 1949. 112 с.

Таиров А.Д., Батанина И.М., Кузнецова О.А. Исследования памятников Страны городов в 1994 году. Т. 1. Челябинск, 1995. 104 с. // Архив Заповедника «Аркаим». Ф. Р-1, д. 140.

Тевелев А.В., Кошелева И.А., Бурштейн Е.Ф., Тевелев А.В., Попов В.С., Кузнецов И.Е., Коротаев М.В., Георгиевский Б.В., Осипова Т.А., Правикова Н.В., Середва В.В. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200 000. Издание второе. Серия Южно-Уральская. Лист N-41-XXV (Карталы). Объяснительная записка. М.: ВСЕГЕИ, 2018. 175 с.

Тевелев А.В., Кошелева И.А., Тевелев А.В., Кузнецов И.Е., Осипова Т.А., Георгиевский Б.В., Зублюк Е.В., Матвеева Е.А., Правикова Н.В., Фурина М.А., Яковичина Е.В., Лубнина Н.В. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200 000. Издание второе. Серия Южно-Уральская. Лист N-40-XXXVI (Кваркено). Объяснительная записка. М.: ВСЕГЕИ, 2018а. 226 с.

Чемякин Ю.П. Новое поселение андроновского времени в Южном Зауралье // Археологические открытия 1975 года / Отв. ред. Б.А. Рыбаков. М.: Наука, 1976. С. 206–207.

Эпоха бронзы Самарского Поволжья // Бронзовый век. Эпоха героев (по материалам погребальных памятников Самарской области) / Отв. ред. М. А. Турецкий. Самара: САО, 2012. С. 6–36.

ARCAIM. Поселение эпохи бронзы. Древнейшие индоевропейцы в степях Урала: каталог выставки. ARCAIM. Settlement of the Bronze Age. Ancient Indo-European People in the Urals Steppes: catalogue of the exhibition / сост. Г.Б. Зданович, Т.С. Малютина, науч. ред. С.Я. Зданович. Челябинск: Челяб. гос. ун-та, 2011. 118 с.

Molchanov I.V., Molchanova V.V. Catalogue of inventory from the Kamennyi Ambar settlement (excavation unit 6). Chapter 6 // Korjakova L.N. & Krause R. (eds.). The Bronze Age in the Karagaily-Ayat Region (Trans-Urals, Russia). Culture, Environment and Economy. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH. 2021. P. 207–247.

Информация об авторах:

Молчанов Иван Владимирович, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Институт истории и археологии УрО РАН (г. Екатеринбург, Россия); kolis@mail.ru

Валиахметов Илья Абдражидович, начальник экспозиционно-выставочного отдела, ОГБУК «Челябинский государственный историко-археологический музей-заповедник «Аркаим» (г. Челябинск, Россия); iavaliahmetov@gmail.com

Букачёва Анастасия Олеговна, начальник отдела охраны и изучения объектов культурного наследия, ОГБУК «Челябинский государственный историко-археологический музей-заповедник «Аркаим» (г. Челябинск, Россия); anastasiabukacveva@gmail.com

Анкушев Максим Николаевич, кандидат геолого-минералогических наук, младший научный сотрудник, Институт минералогии ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН (г. Миасс, Россия); ankushev_maksim@mail.ru

Малютина Татьяна Сергеевна, кандидат исторических наук, научный сотрудник, ОГБУК «Челябинский государственный историко-археологический музей-заповедник «Аркаим», УНЦ изучения проблем природы и человека ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет» (г. Челябинск, Россия); malytina.t.s@yandex.ru

Зданович Дмитрий Геннадьевич, кандидат исторических наук, заместитель директора по учебной работе, УНЦ изучения проблем природы и человека ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет» (г. Челябинск, Россия); dgz74@yandex.ru

Макуров Юрий Сергеевич, заместитель директора, ОГБУК «Челябинский государственный историко-археологический музей-заповедник «Аркаим» (г. Челябинск, Россия); umakurov@yandex.ru

REFERENCES

Alaeva, I. P. 2007. In Kovaleva, V. T., Trufanov, A. Ya. (eds.). *XVII Ural'skoe arkheologicheskoe soveshchanie: materialy nauchnoi konferentsii. (17th Ural Archaeological Session: Research Conference Proceedings)*. Ekaterinburg; Surgut: "Magellan" Publ., 128–130 (in Russian).

Alaeva, I. P. 2009. In Vinogradov, N. B. (ed.). *Problemy arkheologicheskogo izucheniia Iuzhnogo Urala: sbornik nauchnykh statei (Issues of the Archaeological Study of the Southern Urals)*. Cheliabinsk: "ABRIS" Publ., 7–21 (in Russian).

Zdanovich, G. B., Malyutina, T. S. (comp.). 2013. *Alandskoye – Arkaim: drevneye nasledie Yuzhnogo Urala (Alandskoye – Arkaim: ancient heritage of the Southern Urals)*. Orenburg (in Russian).

Batanina, I. M., Ivanova, N. O. 1995. In Zdanovich, G. B. (ed.). *Arkaim: Issledovaniia. Poiski. Otkrytiia (Arkaim. Studies. Searching. Discoveries)* Cheliabinsk: "Kamennyi poias" Publ., 159–195 (in Russian).

Valiakmetov, I. A. 2015. *Razvedochnye raboty v Verkhneuralskom i Troitskom munitsipal'nykh rayonakh Chelyabinskoy oblasti v 2013 godu (Survey works in the Verkhneuralsk and Troitsky municipal districts of the Chelyabinsk region in 2013)*. Chelyabinsk. Archive of the nature reserve "Arkaim". Fund 1, no 198 (in Russian).

Vinogradov, N. B. 2018. In *Stratum plus* (2), 273–282 (in Russian).

Vinogradov, N. B., Hairiatdinov, R. K. 2018. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 23 (1), 91–106 (in Russian).

Gening, V. F., Zdanovich, G. B., Gening, V. V. 1992. *Sintashta. Arkheologicheskie pamiatniki ariiskikh plemen Uralo-Kazakhstanskikh stepei. Ch. 1. (Sintashta. Archaeological Sites of Aryan Tribes in the Ural and Kazakhstan Steppes. Part 1)*. Cheliabinsk: South Ural Book Publ. (in Russian).

Epimakhov, A. V. 2021. In *Ural'skiy istoricheskiy vestnik (Ural Historical Journal)* 3 (70), 196–198 (in Russian).

Zdanovich, D. G., Zdanovich, G. B. 2014. In Prikhodko, V. E., Ivanov, I. V., Zdanovich, D. G., Zdanovich, G. B., Manakhov, D. V., Inubushi, K. *Arkaim – ukreplennoe poselenie epokhi bronzy stepnogo Zaural'ya: pochvenno-arkheologicheskie issledovaniya (Arkaim – the Bronze Age fortified settlement of the steppe Trans-Ural: soil-archaeological research)*. Moscow: "Typography" Publ., 33–41 (in Russian).

Zdanovich, G. B., Batanina, I. M., Levit, N. V., Batanin, S. A. 2003. *Arkheologicheskiy atlas Chelyabinskoy oblasti. Vyp. 1. Step'-lesostep'. Kizil'skiy rayon (Archaeological atlas of the Chelyabinsk region. Issue 1. Steppe – forest steppe. Kizil'skoye district)*. Chelyabinsk: South Ural Book Publishing House (in Russian).

Zdanovich, G. B., Malyutina, T. S., Zdanovich, D. G. 2007. In Vokhmenetsev, M. P. (ed.). *Problemy arkheologii: Ural i Zapadnaia Sibir' (k 70-letiiu T.M. Potemkinoi (Issues of Archaeology: the Urals and Western Siberia (Dedicated to the 70th Anniversary of T.M. Potemkina))*. Kurgan: Kurgan State University, 103–108 (in Russian).

Zdanovich, G. B., Malyutina, T. S., Zdanovich, D. G. 2020. *Arkheologiya ukreplennykh poseleniy. Kniga 1: Zhilishcha i zhiloe prostranstvo (Arkaim. Archaeology of fortified settlements. Book 1: Dwellings and living space)*. Chelyabinsk: Chelyabinsk State University (in Russian).

Zdanovich, G. B., Malyutina, T. S., Zdanovich, D. G. 2022. *Arkaim. Arkheologiya ukreplennykh poseleniy. Kniga 2: Fortifikatsiya i obshchestvennoe prostranstvo (Arkaim. Archaeology of fortified settlements. Book 2: Fortification and public space)*. Chelyabinsk: Chelyabinsk State University (in Russian).

Zdanovich, G. B., Petrova, L. Yu., Malaya, N. V., Malyutina, T. S. 2020a. In Zdanovich, D. G., Malyutina, T. S. (comp.). *Stepnaya Evraziya: bronzovyy mir (Steppe Eurasia: the Bronze Age world)*. Chelyabinsk: Chelyabinsk State University, 148–183 (in Russian).

Korenevskii, S. N. 1993. In Afanasyev, G. E. (ed.). *Sotsial'naia differentsiatsiia obshchestva (Social Differentiation of the Society)*. Moscow: "Nauka" Publ., 78–92 (in Russian).

Korochkova, O. N., Koriakova, L. N. 2005. In Borzunov, V. A. (ed.). *Arkheologiya Urala i Zapadnoi Sibiri. K 80-letiiu so dnia rozhdeniia Vladimira Fedorovicha Geninga (Archaeology of the Urals and Western Siberia. To the 80th Anniversary of Vladimir Fedorovich Gening)*. Ekaterinburg: Ural State University, 134–147 (in Russian).

Kuzmina, O. V. 2006. In Vasilieva, I. N. (ed.). *Voprosy arkheologii Povolzh'ia (Issues on Archaeology of the Volga Region)* 4. Samara: "Nauchno-tekhnicheskii tsentr" Publ., 334–349 (in Russian).

Kupriianova, E. V. 2008. *Ten' zhenshchiny: Zhenskii kostium epokhi bronzy kak «tekst»: (po materialam nekropolei Iuzhnogo Zaural'ia i Kazakhstana) (Shadow of a Woman: Women's Costume of the Bronze Age as a "Text Source": (on Materials from the Necropoleis of the Southern Urals and Kazakhstan))*. Cheliabinsk: "Avto Graf" Publ. (in Russian).

Lifanov, N. A., Lomeiko, P. V. 2012. In Turetskii, M. A. (ed.). *Bronzovyi vek. Epokha geroev (po materialam pogrebal'nykh pamiatnikov Samarskoi oblasti) (Bronze Age. The Time of Heroes (Based on Materials from the Burial Monuments of Samara Oblast))*. Samara: "SAO" Publ., 158–178 (in Russian).

Makurov, Yu. S. 2023. *Otchet ob arkheologicheskoy razvedke na territorii Kartalinskogo rayona Chelyabinskoy oblasti v 2011 godu (Report on reconnaissance in the Kartaly district of the Chelyabinsk Region in 2011)*. Chelyabinsk. Archive of the nature reserve "Arkaim" (in Russian).

Malyutina, T. S. 1998. *Arkheologicheskie issledovaniya ukreplennogo poseleniya Kuysak v 1992 godu (Archaeological studies on the fortified settlement of Kuisak in 1992)* Vol. 1. Chelyabinsk. Archive of the nature reserve "Arkaim" Fund R-1, dossier 136 (in Russian).

Malyutina, T. S. 2005. *Arkheologicheskie issledovaniya na ukreplennom poselenii Alandskoe v 2001 godu (Archaeological studies on the fortified settlement of Alandskoye in 2001)*. Chelyabinsk. Archive of the nature reserve "Arkaim" Fund R-1, dossier 166 (in Russian).

Markovin, V. I. 1960. *Kul'tura plemen Severnogo Kavkaza v epokhu bronzy (II tys. do n. e.) (Culture of the tribes of the North Caucasus in the Bronze Age (II millennium BC))*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology) 93. Moscow: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).

Melnikov, A. Yu. 2013. In Lopatin V.A. (ed.). *Arkheologiya vostochno-evropeiskoi stepi (Archaeology of East-European Steppe)* 10. Saratov: Saratov State Pedagogical Institute, 157–166 (in Russian).

Moseychuk, V. M., Yarkova, A. V., Mikhailov, I. G., Kashina, L. V., Surin, T. N., Plokhikh, N. A., Yuretsky, V. N. 2013. *Gosudarstvennaia geologicheskaya karta Rossiiskoi Federatsii masshtaba 1:200 000. Seriya Yuzhno-Ural'skaya. List N-40-XXX (State Geological Map of the Russian Federation at a Scale of 1:200 000. The South Ural series. Sheet N-40-XXX)*. Moscow: "VSEGEI" Publ. (in Russian).

Nelin, D. V. 1996. In Tairov, A. D. (ed.). *Materialy po arkheologii i etnografii Iuzhnogo Urala (Materials on the Archaeology and Ethnography of the Southern Urals)*. Chelyabinsk: "Kamennyi poias" Publ., 183–187 (in Russian).

Nelin, D. V. 1996. In Basin, S. G. (ed.). *Istoriko-arkheologicheskie izyskaniia (Historical and Archaeological Investigations)*. Samara: Samara State Pedagogical University, 86–92 (in Russian).

Nelin, D. V. 1998. *Vooruzhenie i voennoe delo naseleniya Yuzhnogo Zaural'ya i Severnogo Kazakhstana epokhi bronzy (Armament and Military Affairs of the Population of the South Trans-Urals and Northern Kazakhstan of the Bronze Age)*. Dis. Candidate of Historical Sciences. Samara (in Russian).

Puzhakov, B. A., Shokh, V. D., Shchulkin, N. E., Shchulkin, E. P., Tarelkina, E. A., Dolgova, O. Ya. 2018. *Gosudarstvennaia geologicheskaya karta Rossiiskoi Federatsii masshtaba 1:200 000. Seriya Yuzhno-Ural'skaya. List N-41-XIV (Troitsk) (State Geological Map of the Russian Federation at a Scale of 1:200 000. The South Ural series (Troitsk). Sheet N-41-XIV)*. Moscow: "VSEGEI" Publ. (in Russian).

Sal'nikov, K. V. 1949. *V glubine vekov: ocherki o zhizni pervobytnogo naseleniya Urala (In the Depths of Centuries: essays on the life of the primitive population of the Urals)*. Sverdlovsk: Sverdlovsk Regional State Publishing House (in Russian).

Tairov, A. D., Batanina, I. M., Kuznetsova, O. A. 1995. *Otchet. Issledovaniya pamyatnikov Strany gorodov v 1994 godu. (Report Studies of Monuments of the Country of Cities in 1994)* 1. Chelyabinsk. Archive of the nature reserve "Arkaim" Fund R-1, dossier 140 (in Russian).

Tevelev, A. V., Kosheleva, I. A., Burshtein, E. F., Tevelev, A. V., Popov, V. S., Kuznetsov, I. E., Korotaev, M. V., Georgievsky, B. V., Osipova, T. A., Pravikova, N. V., Sereda, V. V. 2018. *Gosudarstvennaia geologicheskaiia karta Rossiiskoi Federatsii masshtaba 1:200 000. Seriiia Yuzhno-Ural'skaya. List N-41-XXV (Kartaly).* (State Geological Map of the Russian Federation at a Scale of 1:200 000. The South Ural series. Sheet N-41-XXV (Kartaly). Moscow: "VSEGEI" Publ. (in Russian).

Tevelev, A. V., Kosheleva, I. A., Tevelev, A. V., Kuznetsov, I. E., Osipova, T. A., Georgievsky, B. V., Zublyuk, E. V., Matveeva, E. A., Pravikova, N. V., Furina, M. A., Yakovishina, E. V., Lubnina, N. V. 2018a. *Gosudarstvennaia geologicheskaiia karta Rossiiskoi Federatsii masshtaba 1:200 000. Seriiia Yuzhno-Ural'skaya. List N-40-XXXVI (Kvarkeno).* (State Geological Map of the Russian Federation at a Scale of 1:200 000. The South Ural series. Sheet N-40-XXXVI (Kvarkeno). Moscow: "VSEGEI" Publ. (in Russian).

Chemyakin, Yu. P. 1976. In Rybakov, B. A. (ed.). *Arkheologicheskie otkrytiia 1975 goda (Archaeological Discoveries of 1975)*. Moscow: "Nauka" Publ., 206–207 (in Russian).

In Turetskii, M. A. (ed.). 2012. *Bronzovyi vek. Epokha geroev (po materialam pogrebal'nykh pamiatnikov Samarskoi oblasti) (Bronze Age. The Time of Heroes (Based on Materials from the Burial Monuments of Samara Oblast))*. Samara: "SAO" Publ., 6–36 (in Russian).

Zdanovich, G. B., Malyutina, T. S. (comp.), Zdanovich, S. Ya. (ed.). 2011. *ARKAIM. Poselenie epokhi bronzy. Drevneyshie indoevropeytsy v stepyakh Urala: katalog vystavki (Settlement of the Bronze Age. Ancient Indo-European People in the Urals Steppes: catalogue of the exhibition)* Chelyabinsk: Chelyabinsk State University (in Russian)

Molchanov, I. V., Molchanova, V. V. 2021. In Koryakova, L. N., Krause, R. (eds.). *The Bronze Age in the Karagaily-Ayat Region (Trans-Urals, Russia). Culture, Environment and Economy. Chapter 6*. Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, 207–247.

About the Authors:

Molchanov Ivan V., Candidate of Historical Sciences, Institute of History and Archaeology, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, S. Kovalevskoy st., 16, Ekaterinburg, 620137, Russian Federation; kolis@mail.ru

Valiakhmetov Ilya A., Head of Exhibition Department, Chelyabinsk State Historical and Archaeological Museum-Reserve "Arkaim", Krasnoarmeyskaya St., 100, Chelyabinsk, 454090, Russian Federation; iavaliahmetov@gmail.com

Bukacheva Anastasia O., Head of the Department for the Protection and Study of Cultural Heritage Objects, Chelyabinsk State Historical and Archaeological Museum-Reserve "Arkaim", Krasnoarmeyskaya St., 100, Chelyabinsk, 454090, Russian Federation; anastasiabukacheva@gmail.com

Ankushev Maksim N., Candidate of Geological-mineralogical Sciences, Institute of Mineralogy of South Urals Federal Research Center of Mineralogy and Geoecology, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Miass, Territory of Ilmensky reserve, 456317, Russian Federation; ankushev_maksim@mail.ru

Malyutina Tatiana S., Candidate of Historical Sciences, Researcher, Chelyabinsk State Historical and Archaeological Museum-Reserve "Arkaim", Krasnoarmeyskaya St., 100, Chelyabinsk, 454090, Russian Federation; Scientific and Educational Center of Study of Nature and Man, Chelyabinsk State University, Kashirin brothers St., 129, Chelyabinsk, 454001, Russian Federation; malyutina.t.s@yandex.ru

Zdanovich Dmitry G., Candidate of Historical Sciences, Deputy Director, Scientific and Educational Center of Study of Nature and Man, Chelyabinsk State University, Kashirin brothers St., 129, Chelyabinsk, 454001, Russian Federation; dgz74@yandex.ru

Makurov Yuri S., Deputy Director, Chelyabinsk State Historical and Archaeological Museum-Reserve "Arkaim", Krasnoarmeyskaya St., 100, Chelyabinsk, 454090, Russian Federation; ymakurov@yandex.ru



Статья поступила в журнал 01.12.2023 г.
Статья принята к публикации 01.02.2024 г.
Авторы внесли равноценный вклад в работу.