

Научная статья / Research Article

УДК 902(470.57)“637”

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2025\)37\(4\).-03](https://doi.org/10.14258/tpai(2025)37(4).-03)

EDN: UASAJO

КАМЕННЫЕ ОРУДИЯ КРУГЛОПЛАНОВОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЭПОХИ БРОНЗЫ УЛАК-1 (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

**Илшат Интизам оглы Бахшиев¹, Михаил Михайлович Румянцев²,
Егор Васильевич Берсенёв^{3*}**

¹Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, Уфа, Россия;
ibahsh@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2083-9543>

²Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, Уфа, Россия;
rmm121983@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2787-3074>

³Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, Уфа, Россия;
egor215@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8276-7392>

*Автор, ответственный за переписку

Резюме. В статье представлены результаты изучения каменных орудий из раскопа 2015 г. круглопланового поселения эпохи бронзы Улак-1 в Башкирском Зауралье. В качестве основного метода исследования был применен трасологический анализ коллекции каменных орудий. Изучение комплекса следов износа позволяет сделать вывод об использовании основной массы предметов в качестве орудий для дробления и измельчения минерального сырья. Установлено, что каменные инструменты применялись как для получения крупных фракций, так и для растирания породы до порошкообразного состояния. Наиболее вероятным представляется предположение, что основная часть орудий может быть связана с керамическим производством, в частности с инструментами для получения дресвы, служившей примесью при создании формовочных масс. В коллекции предметов из раскопа 2015 г. также присутствуют отщепы и массивный нуклеус, который по своим технико-морфологическим характеристикам близок к каменной индустрии Южного Урала эпохи нижнего палеолита.

Ключевые слова: эпоха бронзы, Южный Урал, Улак-1, каменные орудия, трасологический анализ

Благодарности: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда, проект № 25–28–01165 «Комплексное исследование системы круглоплановых укрепленных поселений эпохи бронзы Башкирского Зауралья» (рук. И.И. Бахшиев).

Для цитирования: Бахшиев И.И., Румянцев М.М., Берсенёв Е.В. Каменные орудия круглопланового поселения эпохи бронзы Улак-1 (Южный Урал) // Теория и практика археологических исследований. 2025. Т. 37, № 4. С. 47–63. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2025\)37\(4\).-03](https://doi.org/10.14258/tpai(2025)37(4).-03)

STONE TOOLS FROM THE CIRCULAR-PLAN BRONZE AGE SETTLEMENT OF ULAK-1 (SOUTHERN URALS, RUSSIA)

Ilshat I. Bakhshiev¹, Mikhail M. Rumiantsev², Egor V. Bersenev^{3*}

¹Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia;
ibahsh@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2083-9543>

²Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia;
rmm121983@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2787-3074>

³Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia;
egor215@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8276-7392>

*Corresponding Author

Abstract. The article presents the results of a study of stone tools from the 2015 excavation of the circular Bronze Age settlement Ulak-1 in the Bashkir Trans-Urals. The primary research method employed was use-wear analysis of the stone tool assemblage. Examination of the wear traces indicates that most of the artifacts were used as tools for crushing and grinding mineral raw materials. It has been established that the stone implements served both for producing coarse fractions and for grinding rock to a powder-like state. The most plausible interpretation is that the majority of the tools were associated with ceramic production, particularly with the preparation of crushed stone temper used as an additive in forming clay masses. The 2015 assemblage also includes flakes and a massive core, whose technical and morphological characteristics are comparable to the Lower Paleolithic stone industry of the Southern Urals.

Keywords: Bronze Age; Southern Urals; Ulak-1; stone tools; use-wear analysis

Acknowledgements: this research was carried out with the support of the Russian Science Foundation, project no. 25–28–01165, “Comprehensive Study of the System of Circular Fortified Bronze Age Settlements in the Bashkir Trans-Urals” (project leader: I.I. Bakhshiev).

For citation: Bakhshiev I.I., Rumiantsev M.M., Bersenev E.V. Stone Tools from the Circular-Plan Bronze Age Settlement of Ulak-1 (Southern Urals, Russia). *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2025;37(4):47–63. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2025\)37\(4\).-03](https://doi.org/10.14258/tpai(2025)37(4).-03)

Введение
Укрепленные поселения эпохи бронзы с концентрическим принципом организации пространства, относимые к кругу памятников синташтинско-петровского типа, на сегодняшний день известны в количестве 30, а потенциально и 35–40 на пространствах Урало-Казахстанских степей (Солдаткин, 2024). Западный ареал распространения традиции их сооружения очерчивают памятники, расположенные в Башкирском Зауралье: Улак-1, Селек, Сибаркуль-1 и Сибаркуль-2. Причем наиболее западным из них и первым из открытых на территории Башкирии является укрепленное поселение Улак-1.

Поселение расположено в межгорной долине хребта Ирендык, у его восточных отрогов, на низкой пойменной террасе правого берега р. Улак (рис. 1).

Памятник был открыт в 1996 г. разведочным отрядом Ирендыкской комплексной археолого-этнографической экспедиции (Савельев, Яминов, 2004). В 2002 г. на территории поселения были проведены электрометрические исследования площадью 2450 кв. м, позволившие выявить около 20 локальных аномалий, вероятно, являющихся археологическими объектами (Журбин, 2002). В 2003 г. за пределами укрепленной площадки была заложена разведочная траншея размером 2×10 м (Котов, 2004).

В 2015 г. экспедицией Института этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева УФИЦ РАН под руководством И.И. Бахшиева в восточной части памятника был заложен раскоп общей площадью 108 кв. м, а также проведена магнитная съемка всей площадки поселения, окруженной валом (рук. В.В. Носкевич), и выполнен комплекс топографо-геодезических работ (рис. 2.-1–2) (Бахшиев, Насретдинов, 2016; Бахшиев, Носкевич, Насретдинов, 2018).

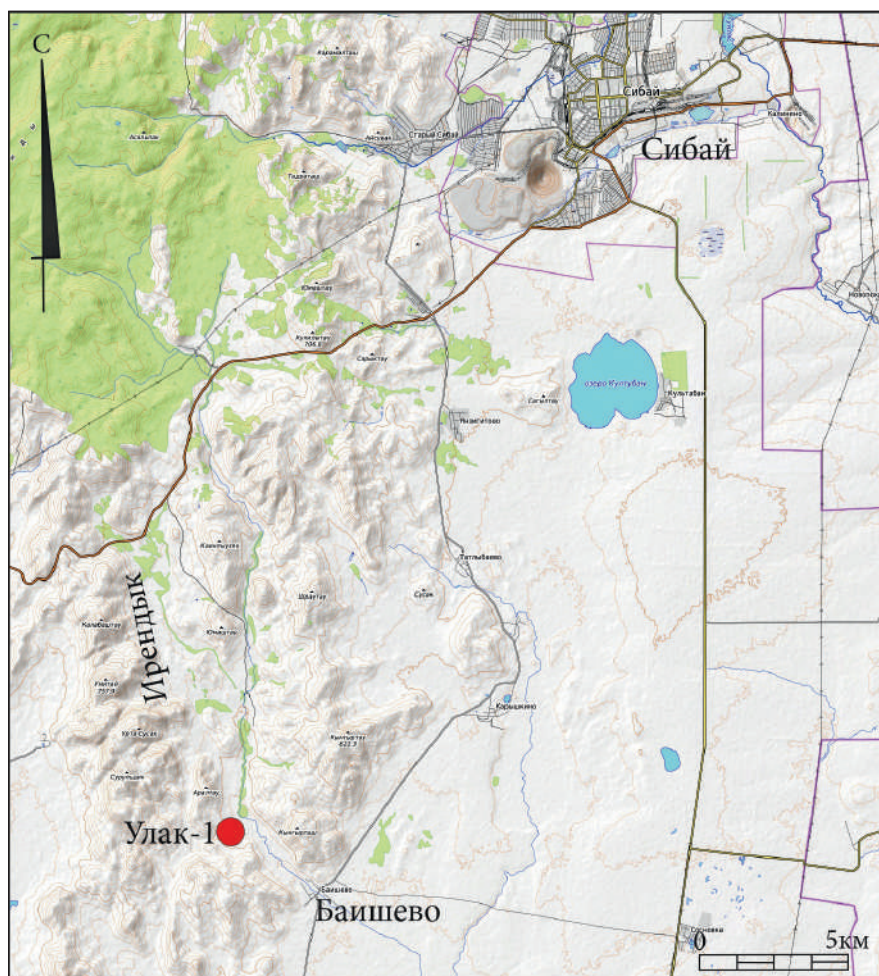


Рис. 1. Расположение поселения Улак-1

Fig. 1. Location of settlement of Ulak-1

Коллекция находок состоит из фрагментов керамики, остеологического материала и каменных орудий. Анализ материалов памятника позволил связать основной керамический комплекс с синташтинской археологической культурой, а также выделить керамику раннего и развитого этапов срубной культуры (Бахшиев, Насретдинов, 2016; Бахшиев, Носкевич, Насретдинов, 2018, с. 38). Алакульская и раннеалакульская представлена единичными фрагментами.

Коллекция каменных артефактов насчитывает 12 предметов, результатам изучения которых и посвящена данная статья. Исходя из имеющихся данных по раскопу 2015 г., предварительно основная часть каменных артефактов, по всей видимости, может быть соотнесена с синташтинским или раннесрубным/срубным этапом существования памятника. За исключением одного нуклеуса, который по своим технико-морфологическим характеристикам может быть отнесен к палеолиту.

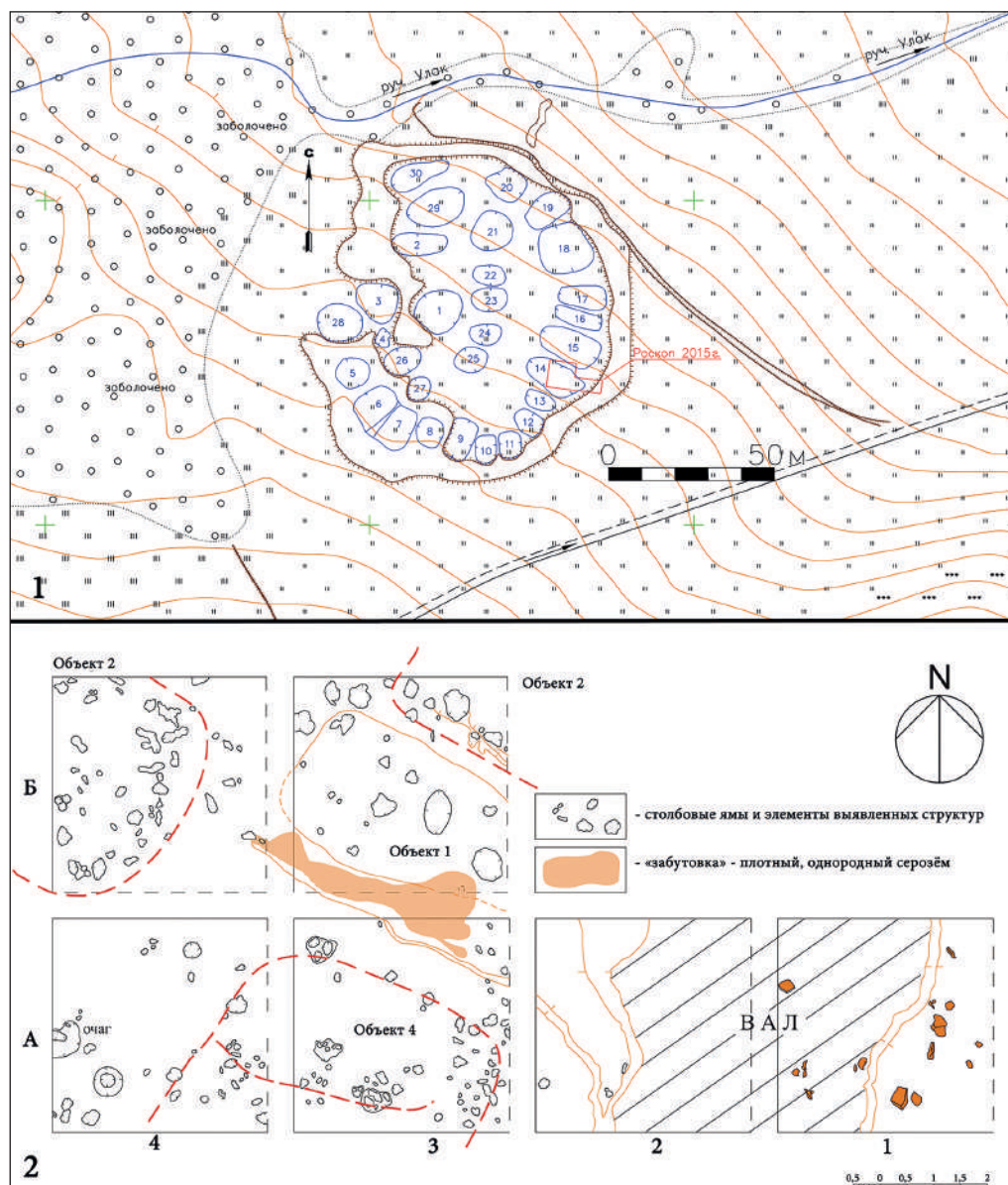


Рис. 2. 1 — план поселения Улак-1; 2 — план раскопа 2015 г.

Fig. 2. 1 — The plan of the Ulak-1 settlement; 2 — The plan of the excavation site in 2015

Каменные орудия с поселенческих памятников эпохи бронзы Южного Зауралья не часто становятся объектом изучения с позиций трасологического подхода. Ранее довольно подробно были опубликованы материалы таких памятников с указанной территории, как Петровка-II, Кулевчи-III, Таналык, Устье-I (Зданович, Коробкова, 1988; Коробкова, Виноградов, 2004; Гарустович, Котов, 2007; Кунгурова, 2013; Зданович, Семин, 2022; Костома-

рова, Новиков, Костомаров, 2023). В этой связи введение в научный оборот данных поселения Улак-1 может быть весьма актуальным и представлять определенный интерес.

Методы исследования

В качестве основного метода исследования был применен трасологический анализ коллекции каменных орудий (Семенов, 1957; Коробкова, Щелинский, 1996). Исследование проводилось при помощи стереоскопического микроскопа МБС-10. Макрофото съемка выполнена при помощи фотоаппарата Canon EOS R с объективом Canon RF 85mm f/2 Macro. Для подготовки иллюстраций использованы возможности программ Canon EOS Utility, Helicon Focus и Adobe Photoshop.

Результаты

Каменные артефакты, обнаруженные на поселении Улак-1, состоят из орудий на гальках и обломках из местного сырья, преимущественно с зернистой, вязкой структурой, — диабаз (5 шт.) и кварцито-песчаника (2 шт.). Еще для четырех предметов источником сырья служили яшма и яшмоид.

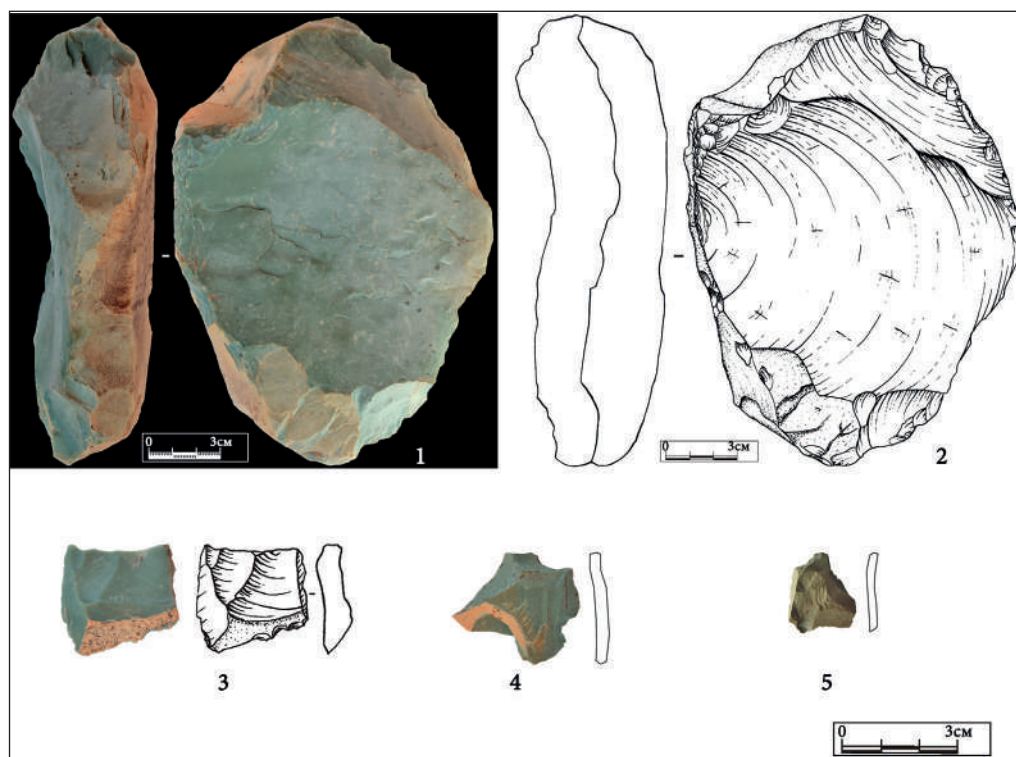


Рис. 3. Предметы № 1–5: 1–2 — нуклеус (№ У-1/226 по опусу);

3–5 — отщепы зеленой яшмы (№ У-1/224, У-1/226, У-1/228 по опусу)

Fig. 3. Items № 1–5: 1–2 — Lithic core (No. U-1/226 according to the inventory);

3–5 — Flakes of green jasper (No. U-1/224, U-1/226, U-1/228 according to the inventory)

Среди находок можно выделить одну, которая, по всей видимости, может быть отнесена к эпохе палеолита. Это плоский односторонний бессистемный нуклеус (*предмет № 1*) (4-й условный горизонт, 40 см) для снятия крупных отщепов из серо-зеленой яшмы (рис. 3.-1-2). По своим технико-морфологическим характеристикам артефакт соответствует «карышкинскому типу индустрии» ашельской традиции Южного Зауралья, описанному В.Г. Котовым (2015, с. 8, 11). Очевидно, с использованием этого изделия связано появление крупной несистематической ретуши с заломами на концах изделия, негативы которой имеют более интенсивный цвет и не покрыты патиной.

Отходы производства представлены тремя отщепами зеленой яшмы (*предметы № 2-4*) (рис. 3.-3-5). Все три обнаружены в гумусовом слое. На дорсальной части одного из них (рис. 3.-3) фиксируется продольная огранка с желвачной коркой. На кромке дистального конца со стороны желвачной корки фиксируется неутилитарная краевая ретушь.

Восемь предметов можно отнести к орудиям ударного и ударно-абразивного действия.

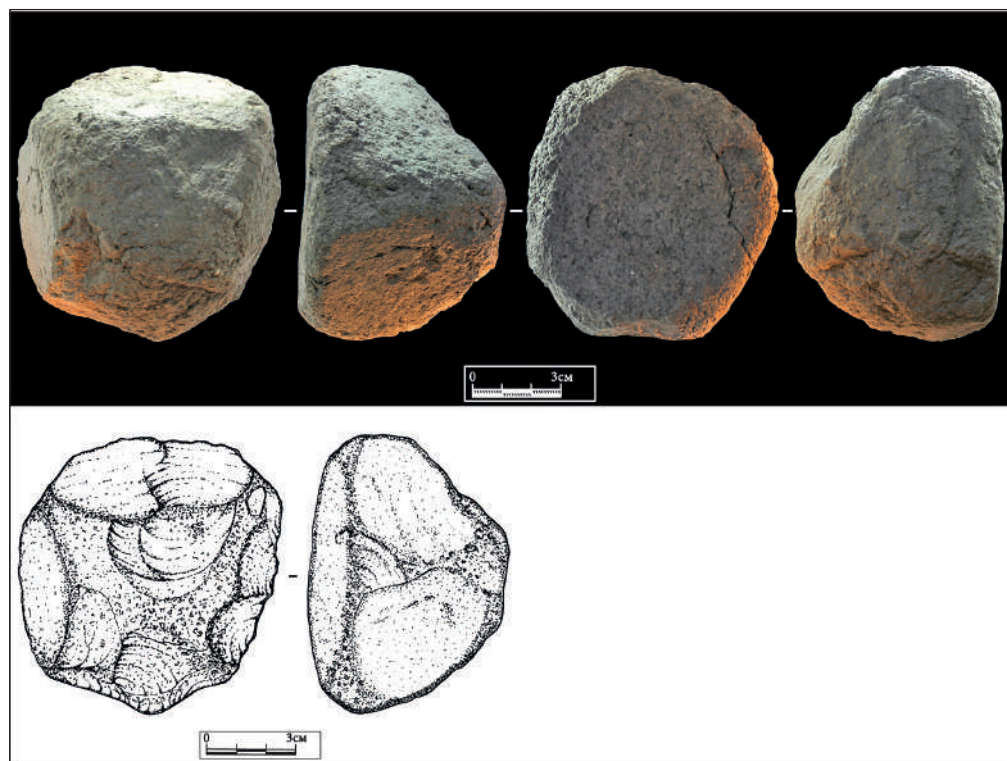


Рис. 4. Предмет № 5 (№ У-1/218 по описи)
Fig. 4. Item № 5 (No. U-1/218 according to the inventory)

Предмет № 5 (рис. 4) — слегка окатанная галька из диабазов средней зернистости серовато-коричневого цвета размером 9×8,5×6,9 см и весом 794 г. Обнаружена

на уровне 2-го условного горизонта (20 см) в слое гумуса. Одна сторона имеет широкую ровную естественную поверхность, относительно которой форма артефакта полусферическая. На боковых гранях фиксируются многочисленные глубокие выбоины и выкрошенность, а на выступающих участках — уплощенные поверхности. Таким образом, следы ударов, образовавшиеся при обработке, фиксируются на выступающих гранях, в ходе оббивки грани скруглялись. При исследовании плоских поверхностей предмета под микроскопом следы утилизации не зафиксированы.

Предмет № 6 (рис. 5) — фрагмент диабазы (?) среднезернистой структуры темно-зеленого цвета овальной формы размером 8,7×6,6×5,2 см и весом 446 г. Обнаружен на уровне 3-го условного горизонта (30 см) в слое гумуса. Следы использования фиксируются на боковых поверхностях и представляют собой ступенчатые выбоинки с неровными краями в сочетании с выкрошенностью звездчатой структуры. Наиболее интенсивный износ присутствует на торцевых поверхностях изделия. Судя по следам работанности, орудие использовалось для дробления и измельчения минерального сырья.



Рис. 5. Предмет № 6 (№ У-1/219 по описи)
Fig. 5. Item № 6 (No. U-1/219 according to the inventory)

Предмет № 7 (рис. 6) — окатанная галька яшмоида (?) мелкозернистой структуры светло-серого цвета полусферической формы. Размер — 9,5×9,7×6,5 см, вес — 815 г. Обнаружена на уровне материкового грунта. Галька имеет две зоны со следами использования на двух закругленных ребрах. На обоих участках следы сработанности одинаковые, характерные для орудий для дробления породы, в виде выкрошенности и забитости рабочего края. На наиболее сработанной стороне одного участка прослеживаются крупные сколы, концентрирующиеся у естественной трещины, покрытые забитыми лунками различного размера. По всей видимости, использовалось непродолжительное время для дробления минерального сырья, поскольку рабочие участки в виде глубоких выбоин и сильной выкрошенности приурочены к вершинам гальки. Вероятность разрушения орудия по естественной трещине могла стать причиной отказа от его дальнейшего использования.

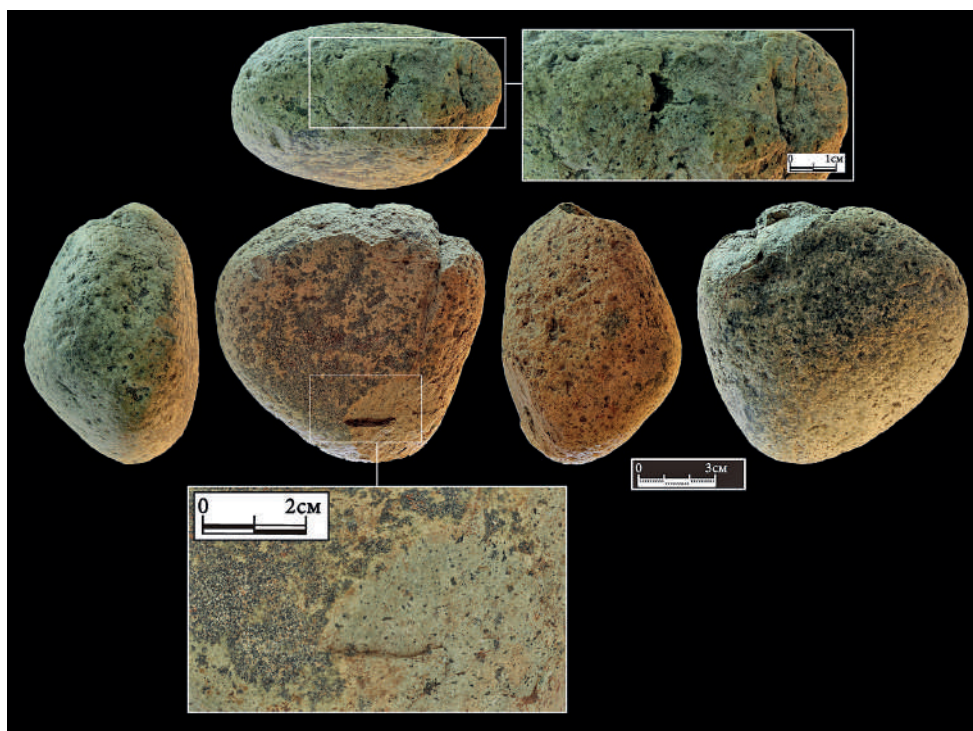


Рис. 6. Предмет № 7 (№ У-1/220 по описи)

Fig. 6. Item № 7 (No. U-1/220 according to the inventory)

Предмет № 8 (рис. 7) — фрагмент диабазы среднезернистой структуры темно-зеленого цвета. Размер — 9,3×9,8×6,7 см, вес — 593 г. Обнаружен на уровне 2-го условного горизонта (20 см) в слое гумуса. Орудие сильно сработано, у него сохранились лишь два нетронутых небольших участка с желвачной коркой, которые использовались в качестве обушка. Характеризуется наличием разветвленной сети естественных трещин, которые послужили значительному разрушению орудия. Двумя перекрестными сколами и сильными торцевыми ударами на боковой стороне образована выступа-

ющая грань, на которой отсутствуют следы выкрошенности. Участки сколов, не подвергшиеся дальнейшему воздействию, имеют ровные грани и ступенчатые выбоины звездчатой структуры. Противоположная сторона от участка с желвачной коркой скруглена от выкрашивания. На нескольких участках орудия также фиксируются скругленные площадки, образованные забитостью от продолжительного использования при измельчении минерального сырья.

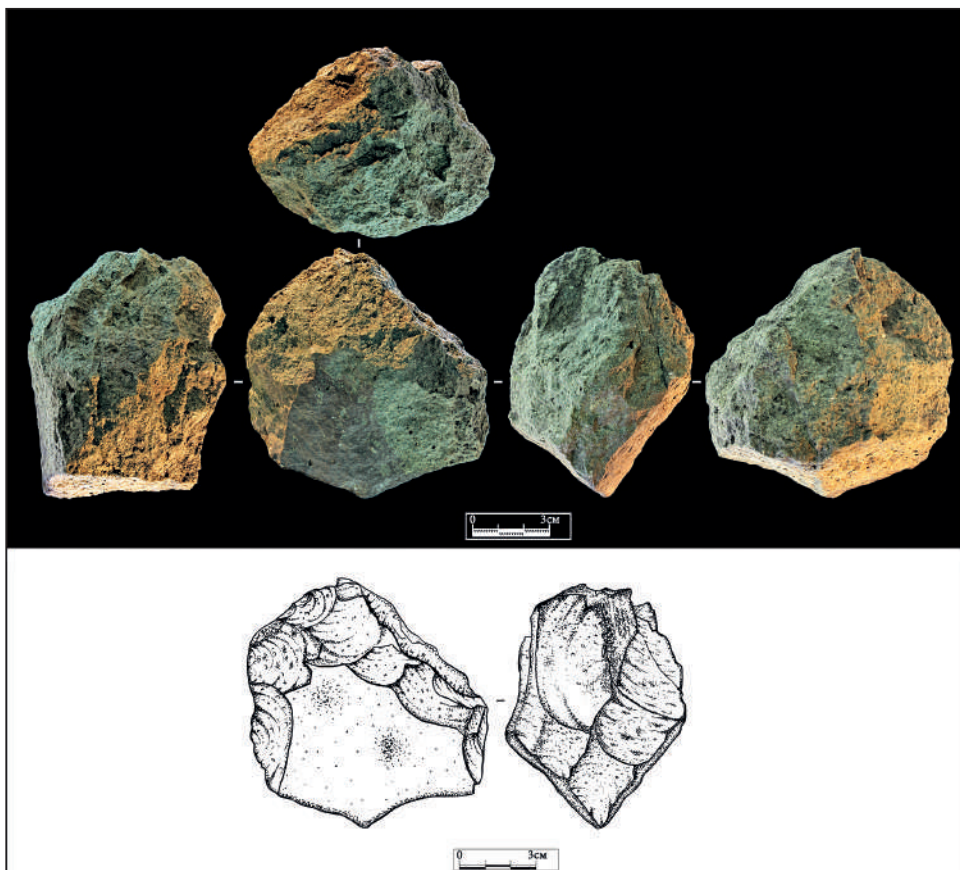


Рис. 7. Предмет № 8 (№ У-1/221 по описи)

Fig. 7. Item № 8 (No. U-1/221 according to the inventory)

Предмет № 9 (рис. 8) — массивный фрагмент диабазы среднезернистой структуры темно-зеленого цвета овальной формы. Размер — 12,4×10,2×8,3 см, вес — 1575 г. Обнаружен на уровне 3-го условного горизонта (30 см) в слое гумуса. На орудии овальной формы по периметру боковых поверхностей фиксируется ленточный износ в виде ступенчатых выбоин со скругленными краями и забитостью на торцевых поверхностях. Вероятнее всего, орудие использовалось для дробления и измельчения минерального сырья.

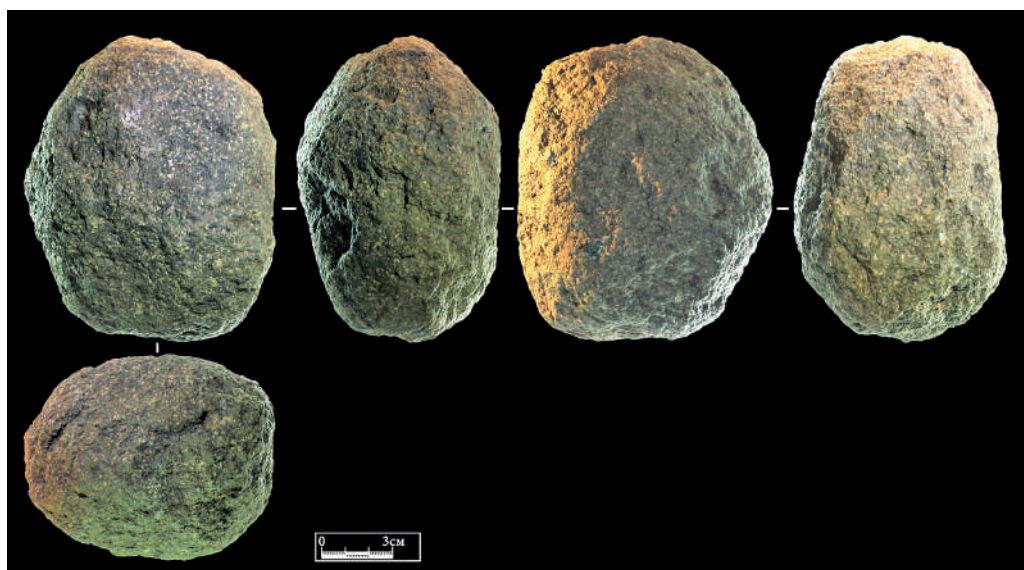


Рис. 8. Предмет № 9 (№ У-1/229 по описи)
Fig. 8. Item № 9 (No. U-1/229 according to the inventory)



Рис. 9. Предмет № 10 (№ У-1/225 по описи)
Fig. 9. Item № 10 (No. U-1/225 according to the inventory)

Предмет № 10 (рис. 9) — фрагмент кварцито-песчаника мелкозернистой структуры серовато-коричневого цвета овальной формы (рис. 8). Размер — 7×7,6×6,5 см, вес — 559 г. Обнаружен на уровне 2-го условного горизонта (20 см) в слое гумуса. По периметру присутствуют негативы разнонаправленных сколов, придающие орудью полусфе-

рическую форму. Боковые стороны покрыты наслаивающимися трещинами, по которым развивались сколы. Основание плоское, сохраняет естественную корку. На противоположной стороне фиксируются следы забитости, сглаживающие грань. Судя по комплексу следов, орудие применялось для измельчения минерального сырья.

Предмет № 11 (рис. 10) — фрагмент диабаз мелкозернистой структуры темно-зеленого цвета подцилиндрической формы. Размер — 9,8×6,5×6 см, вес — 559 г. Обнаружен на уровне 3-го условного горизонта (30 см) в слое гумуса. Следы использования фиксируются на узком конце гальки в виде ступенчатых выбоинок со скругленными краями и забитостью рабочей поверхности. На фоне окружающей патинизированной поверхности рабочая поверхность более яркая. Судя по следам использования, орудие применялось для измельчения минерального сырья.



Рис. 10. Предмет № 11 (№ У-1/227 по описи)

Fig. 10. Item № 11 (No. U-1/227 according to the inventory)

Предмет № 12 (рис. 11) — галька кварцито-песчаника мелкозернистой структуры светло-серого цвета неправильной грушевидной формы. Размер — 10,3×9,3×6,5 см, вес — 817 г. Обнаружен на уровне 2-го условного горизонта (20 см) в слое гумуса. Следы использования фиксируются на трех поверхностях: на двух противоположных боковых узких гранях и на выступе узкой вершины. На ребре боковой грани от середины к широкому закругленному концу выпуклая поверхность выровнена за счет выщербленности и истирания. На этой поверхности фиксируются многочисленные неглубокие выбоинки, перекрытые заглаженными участками. Следы истирания заходят на боковую грань, на которой также фиксируются выровненные поверхности с неглубокими выбоинками, перекрытые заглаженными участками. Различимы также линейные следы в виде борозд и параллельных царапин, идущих вдоль или перпендикулярно краю грани. Это орудие первоначально использовалось для дробления, а затем и для растирания минерального сырья. Второй участок следов расположен на противоположной боковой грани гальки. Здесь локализуются три участка с концентрирующимися многочисленными неглубокими выбоинками, отделенные друг от друга нетронутыми поверхностями гальки. Выбоинки на участке наиболее приближенного к истертой поверхности закругленного основания перекрыты следами истирания. Характер выбоинок на этом участке, концентрирующихся двумя отделенными группами, дает основание предположить, что эта сторона использовалась для дробления породы. На третьем участке, на выступе узкого закругленного конца, следы выражены в виде концентрированных в скопление многочисленных выбоин. Этот узкий участок орудия использовался только для дробления. Таким образом, инструмент использовался в двух операциях — для дробления и для растирания минерального сырья до порошковой массы.



Рис. 11. Предмет № 12 (№ У-1/223 по описи)

Fig. 11. Item № 12 (No. U-1/223 according to the inventory)

Обсуждение

Таким образом, основная масса каменных орудий, выявленных на памятнике, имеет ленточный износ, в том числе на угловатых участках, сработанных до полукруглого состояния. Естественные фрагменты диабазы в окрестностях памятника без следов использования отличаются угловатостью форм.

Обращает на себя внимание то, что форма предметов, их размеры и вес в целом аналогичны. Лишь № 9 имеет большие параметры. Вероятно, это свидетельствует об отборе данных орудий труда по форме и весу. Как ранее отмечалось исследователями, такие пропорции могут соответствовать одноручным инструментам и двуручным соответственно (Коробкова, Виноградов, 2004, с. 60). По всей видимости, для работы выбирались камни, подготовка которых к работе не требовала больших трудозатрат и времени. Простая обработка заготовок была необходима для придания лучшей эргономичности и формы.

Основная масса орудий (предметы № 5–11) использовалась для дробления и измельчения крупнозернистого минерального сырья, что проявляется в следах забитости, перекрывающих крупные сколы, и выкрошенности. В целом микроследы на поверхности указанных изделий характеризуются глубокими выбоинками с микротрещинами и заломами вокруг них, разнокалиберными и разноуровневыми углублениями звездчатой структуры с неровными краями различной концентрации (от редко расположенных до наслаивающихся).

Имеющиеся данные могут указывать на использование их в качестве инструментов для дробления породы с целью получения дресвы, необходимой для формовочных масс в керамическом производстве (Костомарова, Новиков, Костомаров, 2023, с. 64). Данное предположение в будущем может быть дополнено экспериментальными данными. В то же время стоит отметить, что минеральные примеси вполне типичны для керамической традиции носителей синташтинской, срубной и алакульской культур Южного Зауралья (Мухаметдинов, 2015; Дубовцева, Киселева, Пантелеева, 2016, с. 101–102; Гутков, 1995, с. 139; 2013, с. 180; Григорьев, Салугина, 2020, с. 53).

Три предмета относятся к отходам каменного производства и являются отщепами, не имеющими следов использования. Крупный нуклеус, по всей видимости, относится к более раннему периоду — палеолиту.

Одно орудие (№ 12) выделяется крупными размерами и ленточным износом. Оно могло использоваться для дробления и растирания сырья до порошкообразного состояния.

Заключение

Выявленные каменные орудия на памятнике восстанавливают производственную цепочку от дробления грубой породы до получения порошка. Основная часть из них, таким образом, относится к инструментам ударного/ударно-абразивного действия по обработке минерального сырья. Наиболее вероятным представляется предположение, что основная часть предметов использовалась для дробления, мельчения, растирания минерального сырья, использовавшегося в качестве примеси при производстве керамики.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Бахшиев И.И., Насретдинов Р.Р. Некоторые итоги исследований 2015–2016 гг. на поселении Улак-1 в Башкирском Зауралье // Историко-культурные процессы на Южном

Урале в эпоху поздней бронзы: современные проблемы изучения и сохранения культурного наследия. Уфа : Диалог, 2016. С. 64–87.

Бахшиев И.И., Носкевич В.В., Насретдинов Р.Р. Геофизические и дистанционные исследования укрепленного поселения эпохи бронзы Улак-1 в Башкирском Зауралье: соотношение полученных данных с результатами археологических раскопок // Поволжская археология. 2018. № 3. С. 30–44.

Гарустович Г.Н., Котов В.Г. Таналыкское I поселение // Уфимский археологический вестник. 2007. № 6–7. С. 32–49.

Григорьев С.А., Салугина Н.П. Петровская и алакульская керамика поселения Могище в Южном Зауралье // Российская археология. 2020. № 2. С. 45–59.

Гутков А.И. Техника и технология изготовления керамики поселения Аркаим // Аркаим. Исследования, поиски, открытия. Челябинск : Творческое объединение «Каменный пояс», 1995. С. 135–147.

Гутков А.И. Технично-технологический анализ керамики поселения Устье I // Древнее Устье: укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье. Челябинск : Абрис, 2013. С. 179–184.

Дубовцева Е.Н., Киселева Д.В., Пантелеева С.Е. Технологическое исследование керамики синташтинского типа из поселения Каменный Амбар // Уральский исторический вестник. 2016. № 4(53). С. 99–110.

Журбин И.В. Отчет по научно-исследовательской работе по теме: «Разработка методики электрометрических исследований и проведение измерений на территории городища Улак I». Ижевск, 2002 // Архив Государственного бюджетного учреждения «Научно-производственный центр по охране и использованию недвижимых объектов культурного наследия Республики Башкортостан». 60 с.

Зданович Г.Б., Коробкова Г.Ф. Новые данные о хозяйственной деятельности населения эпохи бронзы (по результатам трасологического изучения орудий труда с пос. Петровка II) // Проблемы археологии Урало-Казахстанских степей. Челябинск : Челябинский государственный университет, 1988. С. 60–79.

Зданович С.Я., Семин Д.В. Каменные орудия поселения Аркаим // Аркаим. Археология укрепленных поселений: в 2 кн. Книга 2: Фортификации и общественное пространство. Челябинск : Челябинский государственный университет, 2022. С. 300–322.

Коробкова Г.Ф., Виноградов Н.Б. Каменные и костяные орудия из поселения Кулевчи III // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Сер. 1: Исторические науки. 2004. № 2. С. 57–87.

Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро-макроанализа древних орудий труда. СПб. : ИИМК РАН, 1996. 150 с.

Костомарова Ю.В., Новиков И.К., Костомаров В.М. Орудийный комплекс алакульского населения поселения Золотое-1 в лесостепном Притоболье // Теория и практика археологических исследований. 2023. Т. 35, № 1. С. 59–75. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2023\)35\(1\).-04](https://doi.org/10.14258/tpai(2023)35(1).-04).

Котов В.Г. Научный отчет о разведочном обследовании в Баймакском, Бурзянском, Мелеузовском и Кутарчинском районах Республики Башкортостан в 2003 г. Т. 1. Уфа, 2004 // Архив Государственного бюджетного учреждения «Научно-производственный

центр по охране и использованию недвижимых объектов культурного наследия Республики Башкортостан». 69 с.

Котов В.Г. Стоянка-мастерская Карышкино-11 — новый памятник нижнего палеолита на Южном Урале // Вестник Пермского университета. Сер.: История. 2015. Вып. 1. С. 7–20.

Кунгурова Н.Ю. Трасологическое изучение каменных предметов из раскопок укрепленного поселения Устье 1 // Древнее Устье: укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье. Челябинск : Абрис, 2013. С. 285–330.

Мухаметдинов В.И. Керамика поселения Ташла-2 из Башкирского Зауралья (техничко-технологический анализ) // Уфимский археологический вестник. 2015. № 15. С. 21–25.

Савельев Н.С., Яминов А.Ф. Улак-1 — новое укрепленное поселение эпохи бронзы в Башкирском Зауралье // Народы Южного Урала и их соседи в древности и в средневековье. Уфа : БашГУ, 2004. С. 204–218.

Семенов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1957. 237 с.

Солдаткин Н.В. Поиск укрепленных поселений бронзового века Урало-Казахстанских степей по спутниковым снимкам // Историко-географический журнал. 2024. Т. 3. № 3. С. 48–55. DOI: 10.58529/2782–6511–2024–3–3–48–55

REFERENCES

Bakhshiev I.I., Nasretdinov R.R. Some Results of Research Conducted in 2015–2016 at the Ulak-1 Settlement in the Bashkir Trans-Urals Region. In: Historical and Cultural Processes in the Southern Urals during the Late Bronze Age: Contemporary Issues of Studying and Preservation of Cultural Heritage. Ufa : Dialog, 2016. Pp. 64–87. (In Russ)

Bakhshiev I.I., Noskevich V.V., Nasretdinov R.R. Geophysical and Remote Studies of the Ulak-1 Fortified Settlement of the Bronze Age in Bashkir Trans-Urals: The Correlation of the Obtained Data with the Results of the Archaeological Excavations. *Povolzhskaya Arheologiya = The Volga River Region Archaeology*. 2018;3:30–44. (In Russ.)

Garustovich G.N., Kotov V.G. Tanalyk I Settlement. *Ufimskij arheologicheskij vestnik = Ufa Archaeological Herald*. 2007;6–7:32–49. (In Russ.)

Grigoriev S.A., Salugina N.P. Petrovskaya and Alakulskaya Ceramics of the Mochishche Settlement in the Southern Trans-Urals. *Rossijskaya arheologiya = Russian Archaeology*. 2020;2:45–59. (In Russ.)

Gutkov A.I. Equipment and Manufacturing Techniques of Ceramics of the Arkaim Settlement. In: Arkaim. Research, Search, Opening. Chelyabinsk: Tvorcheskoe ob'edinenie “Kamennyj poyas”, 1995. Pp. 135–147. (In Russ.)

Gutkov A.I. Technical and Technological Analysis of Ceramics of the Ustye I Settlement. In: Ancient Ustye: Fortified Settlement of the Bronze Age in the Southern Trans-Urals. Chelyabinsk : Abris, 2013. Pp. 179–184. (In Russ.)

Dubovtseva E.N., Kiseleva D.V., Panteleva S.E. Technological Study of the Sintashta Type Ceramics from the Kamenny Ambar Settlement. *Uralskij istoriceskij vestnik = Ural historical journal*. 2016;4(53):99–110. (In Russ.)

Zhurbin I.V. Report on Research Work on the Topic: "Development of the Methodology for Electrometric Studies and Measurements at the Site of Ulak I Settlement". Izhevsk, 2002. In: The Archive of the State Budgetary Institution of Culture at the Scientific and Production Centre for the Protection and Use of Immovable Cultural Heritage of the Republic of Bashkortostan. 60 p. (*In Russ.*)

Zdanovich G.B., Korobkova G.F. New Data on the Economic Activity of the Population of the Bronze Age (according to the results of traceological study tools from the settlement of Petrovka II). In: Problems of Archaeology of the Ural-Kazakhstan Steppes. Chelyabinsk : Chelyabinskij gosudarstvennyj universitet, 1988. Pp. 60–79. (*In Russ.*)

Zdanovich S.Ya., Siomin D.V. Stone Tools of the Arkaim Settlement. In: Arkaim. The Archaeology of Fortified Settlements: in 2 books. Book 2: Fortifications and Public Space. Chelyabinsk : Chelyabinskij gosudarstvennyj universitet, 2022. Pp. 300–322. (*In Russ.*)

Korobkova G.F., Vinogradov N.B. Stone and Bone Tools from the Settlement of Kulevi III. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Ser. 1: Istoricheskie nauki = Bulletin of Chelyabinsk State Pedagogical University. Ser. 1: Historical Sciences.* 2004;2:57–87. (*In Russ.*)

Korobkova G.F., Shchelinsky V.E. Methodology of Micro-and Macro-Analysis of the Ancient Tools. St. Petersburg : IIMK RAN, 1996. 150 p. (*In Russ.*)

Kostomarova Yu.V., Novikov I.K., Kostomarov V.M. Tool Complex of the Alakul Population from the Zolotoe-1 Settlement in the Forest-Steppe Tobol Region. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research.* 2023;35(1): 59–75. (*In Russ.*)

Kotov V.G. Scientific Report on Archaeological Works in Bajmaksy, Burzansky, Meleuzovsky and Kugarchinsky Districts of the Republic of Bashkortostan in 2003. Vol. 1. Ufa, 2004. In: The Archive of the State Budgetary Institution of Culture at the Scientific and Production Centre for the Protection and Use of Immovable Cultural Heritage of the Republic of Bashkortostan. 69 p. (*In Russ.*)

Kotov V.G. Site-workshop Karyshkino-11 as a New Lower Paleolithic Site of the Southern Urals. *Vestnik Permskogo universiteta. Ser.: Istoriya = Bulletin of the Perm University. History Series.* 2015;1:7–20. (*In Russ.*)

Kungurova N.Yu. Tracological Study of Stone Objects from the Excavations of the Fortified Settlement of Ustye 1. In: Ancient Ustye: Fortified Settlement of the Bronze Age in the Southern Trans-Urals. Chelyabinsk : Abris, 2013. Pp. 285–330. (*In Russ.*)

Mukhametdinov V.I. Pottery of the Settlement of Tashla-2 of the Bashkir Transurals (technological analysis). *Ufimskij arheologicheskij vestnik = Ufa Archaeological Herald.* 2015;15:21–25. (*In Russ.*)

Savel'ev N.S., Yaminov A.F. Ulak-1 — a New Fortified Settlement of the Bronze Age in the Bashkir Trans-Urals Region. In: Peoples of the South Urals and Their Neighbors in Antiquity and the Middle Ages. Ufa : BashGU, 2004. Pp. 204–218. (*In Russ.*)

Semenov S.A. Prehistoric Technique (the experience of studying the oldest tools and artifacts by the traces of work). Moscow; Leningrad : Izd-vo AN SSSR, 1957. 240 p. (*In Russ.*)

Soldatkin N.V. Searching for the Bronze Age Fortified Settlements of the Ural-Kazakhstan Steppes on the Basis of Satellite Imagery. *Istoriko-geograficheskij zhurnal = Historical Geography Journal*. 2024;3(3):48–55. (In Russ.). DOI: 10.58529/2782–6511–2024–3–3–48–55

ВКЛАД АВТОРОВ / CONTRIBUTION OF THE AUTHORS

Бахшиев И.И.: материалы раскопок, идея публикации, написание разделов статьи, обсуждение и редактирование текста.

I.I. Bakhshiev: excavation materials, the idea of publication, writing sections of the article, discussion and text editing.

Румянцев М.М.: отбор и трасологический анализ материала, написание разделов статьи, обобщение результатов, подготовка иллюстраций.

M.M. Rumyantsev: selected and use-wear analyzed material, writing sections of the article, summed the results, made illustrations.

Берсенёв Е.В.: трасологический анализ материала, написание разделов статьи, подготовка иллюстраций.

E.V. Berenev: use-wear analyzed material, writing sections of the article, made illustrations.

Конфликт интересов отсутствует / There is no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Бахшиев Илшат Интизам оглы, кандидат исторических наук, и.о. директора Института этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева Уфимского федерального исследовательского центра РАН, Уфа, Россия.

Ilshtat I. Bakhshiev, Candidate of Historical Sciences, Acting Director of the R. G. Kuzeev Institute of Ethnological Studies of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia.

Румянцев Михаил Михайлович, младший научный сотрудник отдела археологических исследований Института истории, языка и литературы Уфимского федерального исследовательского центра РАН, Уфа, Россия.

Mikhail M. Rumiantsev, Researcher at the Institute of History, Language and Literature of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia.

Берсенёв Егор Васильевич, младший научный сотрудник отдела археологического наследия Южного Урала Института этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева Уфимского федерального исследовательского центра РАН, Уфа, Россия.

Egor V. Bersenev, Researcher at the R.G. Kuzeev Institute for Ethnological Studies, Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia.

Статья поступила в редакцию 07.09.2025;

одобрена после рецензирования 09.11.2025;

принята к публикации 24.11.2025.

The article was submitted 07.09.2025;

approved after reviewing 09.11.2025;

accepted for publication 24.11.2025.